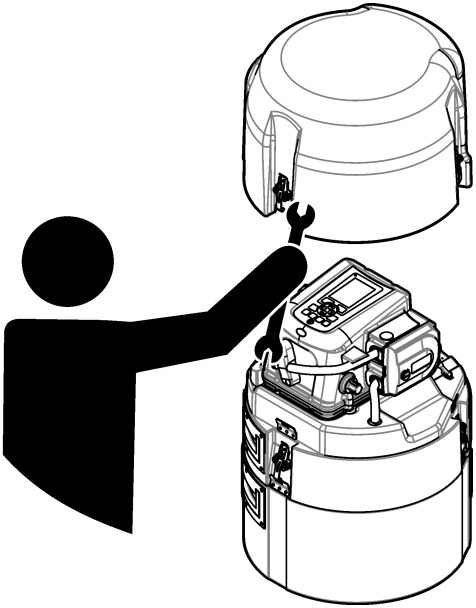
DOC336.98.80492

AS950 Portable Sampler

04/2025, Edition 8



Basic Installation and Maintenance
Grundlegende Installation und Wartung
Installazione e manutenzione base
Installation et maintenance de base
Instalación y mantenimiento básicos
Instalação e Manutenção Básica
Základy instalace a údržby
Standaard installatie en onderhoud
Grundlæggende installation og vedligeholdelse
Podstawy montażu i serwisowania
Основно инсталиране и поддръжка
Alapvető felszerelés és karbantartás
Instalare şi întreţinere de bază
Базовая установка и обслуживание
Temel Kurulum ve Bakım
Základná inštalácia a údržba
Osnovna namestitev in vzdrževanje
Osnovne upute za ugradnju i održavanje
Βασική εγκατάσταση και συντήρηση
Grundläggande Installation och Underhåll

Table of Contents

English 3
Deutsch 25
Italiano 49
Français 72
Español 96
Português 119
Čeština 142
Nederlands 165
Dansk 189
Polski 212
български 236
Magyar 260
Română 284
Русский 307
Türkçe 332
Slovenský jazyk 354
Slovenski 377
Hrvatski 400
Ελληνικά 423
Svenska 447

Table of Contents

1 Online user manual on page 3
2 Specifications on page 3
3 General information on page 5
4 Installation on page 9
5 Startup on page 17
6 Maintenance on page 18
7 Troubleshooting on page 23

Section 1 Online user manual

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

Section 2 Specifications

Specifications are subject to change without notice.

2.1 AS950 portable sampler

Specification	Standard base	Compact base	Composite base
Dimensions	Diameter: 50.5 cm (19.9 in.) Height: 71.6 cm (28.2 in.)	Diameter: 44.1 cm (17.4 in.) Height: 63.8 cm (25.1 in.)	Diameter: 50.28 cm (19.9 in.) Height: 79.75 cm (31.4 in.)
Weight	15 kg (35.6 lb) with 1-L (33.8 oz) polyethylene bottles (24x) 14.8 kg (32.6 lb) with 10-L (2.5 gal) polyethylene bottle (1x)	12.2 kg (27 lb) with 575-mL (19.44 oz) polyethylene bottles (24x) 12.9 kg (28.3 lb) with 10-L (2.5 gal) polyethylene bottle (1x)	15 kg (36 lb) with 950-mL (32.12 oz) glass bottles (12x)
Enclosure	Impact-resistant ABS, 3-section construction; double-walled base with 2.54 cm (1 in.) insulation—direct bottle contact with ice.		
Sample temperature	0–60 °C (32–140 °F)		
Strainers	316 stainless steel in standard size, high velocity or low profile for shallow depth applications and Teflon® or 316 stainless steel in standard size.		
Sample bottle capacity	1-L (33.8 oz) polyethylene and/or 350-mL (11.83 oz) glass bottles (24x) 2.3-L (0.6 gal) polyethylene and/or 1.9-L (0.5 gal) glass bottles (8x) 3.8-L (1 gal) polyethylene and/or 3.8-L (1 gal) glass bottles (4x) 3.8-L (1 gal) polyethylene and/or 3.8-L (1 gal) glass bottles (2x) 21-L (5.5 gal) or 15-L (4 gal) polyethylene composite bottle or 20-L (5.25 gal) polyethylene or 10-L (2.5 gal) polyethylene or 10-L (2.5 gal) glass (1x)	575-mL (19.44 oz) polyethylene bottles (24x) 950-mL (32.12 oz) glass bottles (8x) 10-L (2.5 gal) polyethylene bottle (1x) 10-L (2.5 gal) glass bottle (1x)	21-L (5.5 gal) polyethylene bottle (1x)

2.2 AS950 controller

Specification	Details
Dimensions (W x H x D)	31.1 x 18.9 x 26.4 cm (12.3 x 7.4 x 10.4 in.)
Weight	4.6 kg (10 lb) maximum
Enclosure	PC/ABS blend, NEMA 6, IP68, corrosion and ice resistant
Overvoltage category	II
Pollution degree	3
Protection class	II
Display	¼ VGA, color
Power requirements	15 VDC supplied by a 8754500 power supply (110–120 or 230 VAC, 50/60Hz); 12 VDC supplied by an external battery
Overload protection	7 A, DC line fuse for the pump
Operating temperature	0 to 50 °C (32 to 122 °F)
Storage temperature	–30 to 60 °C (–22 to 140 °F)
Storage/operating humidity	100% condensing
Pump	Peristaltic high speed with spring-mounted Nylatron rollers
Pump enclosure	Polycarbonate cover
Pump tubing	9.5 mm ID x 15.9 OD mm ($^{3}/_{8}$-in. ID x $^{5}/_{8}$-in. OD) silicone
Pump tubing life	20,000 sample cycles with: 1 L (0.3 gal) sample volume, 1 rinse, 6-minute pacing interval, 4.9 m (16 ft) of $^{3}/_{8}$-in. intake tube, 4.6 m (15 ft) of vertical lift, 21 °C (70 °F) sample temperature
Vertical sample lift	8.5 m (28 ft) for 8.8 m (29 ft) maximum of $^{3}/_{8}$-in. vinyl intake tube at sea level at 20 to 25 °C (68 to 77 °F)
Pump flow rate	4.8 L/min (1.25 gpm) at 1 m (3 ft) vertical lift with $^{3}/_{8}$-in. intake tube typical
Sample volume	Programmable in 10-mL (0.34 oz) increments from 10 to 10,000 mL (3.38 oz to 2.6 gal)
Sample volume repeatability (typical)	±5% of 200 mL sample volume with: 4.6 m (15 ft) vertical lift, 4.9 m (16 ft) of $^{3}/_{8}$-in. vinyl intake tube, single bottle, full bottle shut-off at room temperature and 1524 m (5000 ft) elevation
Sample volume accuracy (typical)	±5% of 200 mL sample volume with: 4.6 m (15 ft) vertical lift, 4.9 m (16 ft) of $^{3}/_{8}$-in. vinyl intake tube, single bottle, full bottle shut-off at room temperature and 1524 m (5000 ft) elevation
Sampling modes	Pacing: Fixed Time, Fixed Flow, Variable Time, Variable Flow, Event Distribution: Samples per bottle, bottles per sample and time based (switching)
Run modes	Continuous or non-continuous
Transfer velocity (typical)	0.9 m/s (2.9 ft/s) with: 4.6 m (15 ft) vertical lift, 4.9 m (16 ft) of $^{3}/_{8}$-in. vinyl intake tubing, 21 °C (70 °F) and 1524 m (5000 ft) elevation
Liquid detector	Ultrasonic. Body: PEI NSF ANSI standard 51 approved, USP Class VI compliant. Contacting liquid detector or optional non-contact liquid detector
Air purge	An air purge is done automatically before and after each sample. The sampler automatically compensates for different intake tube lengths.
Tubing	Intake tubing: 1.0 to 30.0 m (3.0 to 99 ft) length, ¼-in. or $^{3}/_{8}$-in. ID vinyl or $^{3}/_{8}$-in. ID PTFE-lined polyethylene with protective outer cover (black or clear)

Specification	Details
Wetted materials	Stainless steel, polyethylene, PTFE, PEI, silicone
Memory	Sample history: 4000 records; Data log: 325,000 records; Event log: 2000 records
Communications	USB and optional RS485 (Modbus)
Electrical connections	Power, auxiliary, optional sensors (2x), USB, distributor arm, optional rain gauge
Analog outputs	**AUX port:** none; **optional IO9000 module**: Three 0/4–20 mA outputs to supply the recorded measurements (e.g., level, velocity, flow and pH) to external instruments
Analog inputs	**AUX port:** One 0/4–20 mA input for flow pacing; **optional IO9000 module**: Two 0/4–20 mA inputs to receive measurements from external instruments (e.g., third-party ultrasonic level)
Digital outputs	**AUX port:** none; **optional IO9000 module**: Four low voltage, contact closure outputs that each supply a digital signal for an alarm event
Relays	**AUX port:** none; **optional IO9000 module**: Four relays controlled by alarm events
Certifications	CE

Section 3 General information

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

3.1 Safety information

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

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

If the equipment is used in a manner that is not specified by the manufacturer, the protection provided by the equipment may be impaired. Do not use or install this equipment in any manner other than that specified in this manual.

3.1.1 Use of hazard information

⚠ DANGER

Indicates a potentially or imminently hazardous situation which, if not avoided, will result in death or serious injury.

⚠ WARNING

Indicates a potentially or imminently hazardous situation which, if not avoided, could result in death or serious injury.

⚠ CAUTION

Indicates a potentially hazardous situation that may result in minor or moderate injury.

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

3.1.2 Precautionary labels

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

	This is the safety alert symbol. Obey all safety messages that follow this symbol to avoid potential injury. If on the instrument, refer to the instruction manual for operation or safety information.
	This symbol indicates a potential pinch hazard.
	Electrical equipment marked with this symbol may not be disposed of in European domestic or public disposal systems. Return old or end-of-life equipment to the manufacturer for disposal at no charge to the user.

3.1.3 EMC compliance

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

CE (EU)

The equipment meets the essential requirements of EMC Directive 2014/30/EU.

UKCA (UK)

The equipment meets the requirements of the Electromagnetic Compatibility Regulations 2016 (S.I. 2016/1091).

Canadian Radio Interference-Causing Equipment Regulation, ICES-003, Class A:

Supporting test records reside with the manufacturer.

This Class A digital apparatus meets all requirements of the Canadian Interference-Causing Equipment Regulations.

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

FCC Part 15, Class "A" Limits

Supporting test records reside with the manufacturer. The device complies with Part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following conditions:

1. The equipment may not cause harmful interference.
2. The equipment must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

Changes or modifications to this equipment not expressly approved by the party responsible for compliance could void the user's authority to operate the equipment. This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class A digital device, pursuant to Part 15 of the FCC rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference when the equipment is operated in a commercial environment. This equipment generates, uses and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instruction manual, may cause harmful interference to radio communications. Operation of this equipment in a residential area is likely to cause harmful interference, in which case the user will be required to

correct the interference at their expense. The following techniques can be used to reduce interference problems:

1. Disconnect the equipment from its power source to verify that it is or is not the source of the interference.
2. If the equipment is connected to the same outlet as the device experiencing interference, connect the equipment to a different outlet.
3. Move the equipment away from the device receiving the interference.
4. Reposition the receiving antenna for the device receiving the interference.
5. Try combinations of the above.

3.2 Product overview

⚠ DANGER

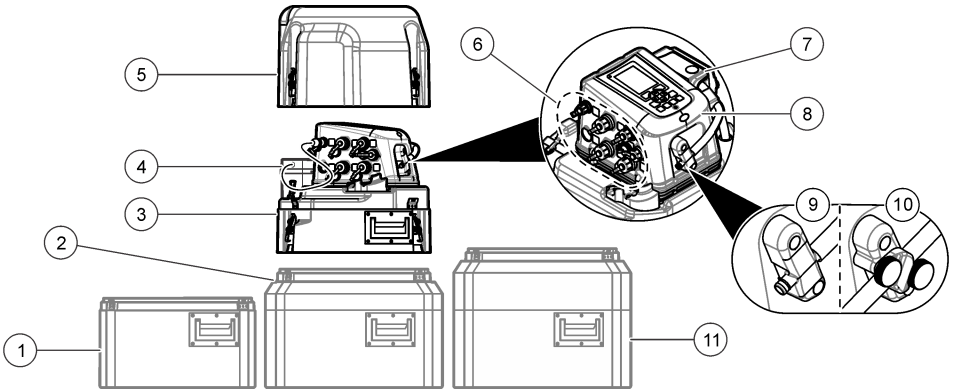
Chemical or biological hazards. If this instrument is used to monitor a treatment process and/or chemical feed system for which there are regulatory limits and monitoring requirements related to public health, public safety, food or beverage manufacture or processing, it is the responsibility of the user of this instrument to know and abide by any applicable regulation and to have sufficient and appropriate mechanisms in place for compliance with applicable regulations in the event of malfunction of the instrument.

⚠ CAUTION

Fire hazard. This product is not designed for use with flammable liquids.

The portable sampler collects liquid samples at specified intervals and keeps the samples in bottles. Use the sampler for a wide variety of aqueous sample applications and also with toxic pollutants and suspended solids. Set up the sampler with different retainers or bottles. Refer to Figure 1.

Figure 1 Product overview

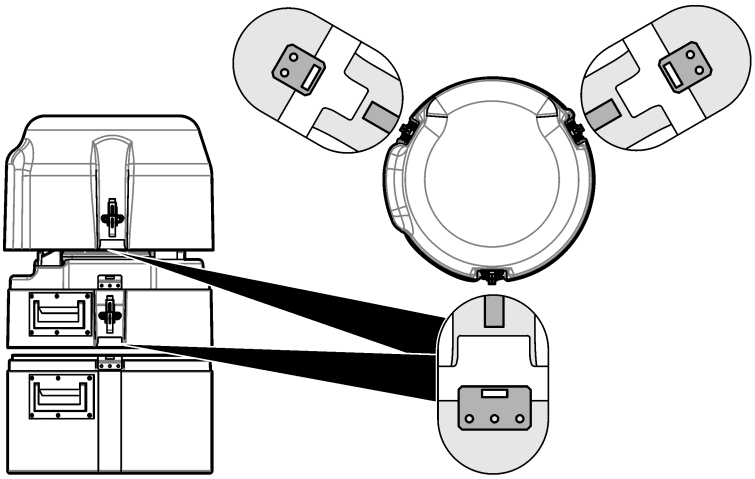


1 Compact base	**7** Pump
2 Standard insulated base	**8** Controller
3 Center section	**9** Liquid detector
4 Power source	**10** Non-contacting liquid detector
5 Top cover	**11** Composite insulated base for one 21-L (5.5 gal) bottle
6 Controller connections	

3.2.1 Close the cover

To close the cover, align the latch plates as shown in Figure 2 and close the latches.

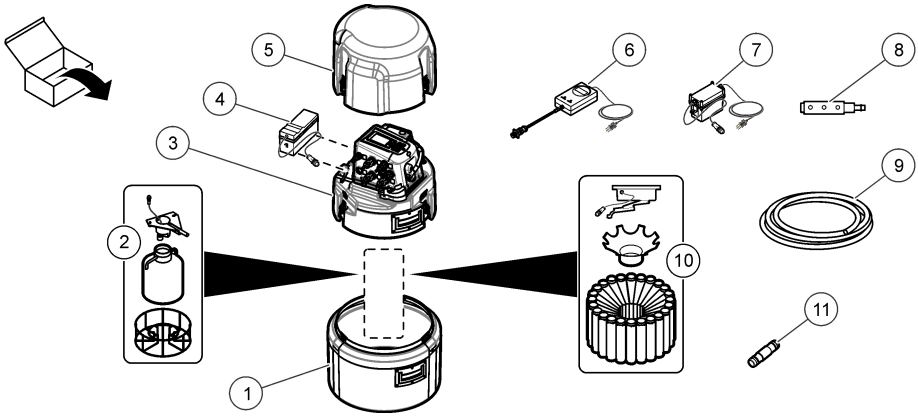
Figure 2 Latch plates alignment



3.3 Product components

Make sure that all components have been received. Refer to Figure 3. If any items are missing or damaged, contact the manufacturer or a sales representative immediately.

Figure 3 Product components



1 Base (Standard, compact or composite)	**7** AC power supply (optional)
2 Components for a single-bottle option (bottle and support can change)	**8** Strainer
3 Center section with controller	**9** Intake tubing, vinyl or Teflon-lined
4 Battery (optional)	**10** Components for a multiple-bottle option (bottles and retainers can change)
5 Top cover	**11** Tubing coupler (Supplied with controllers with the non-contacting liquid detector only.)
6 Battery charger (optional)	

Section 4 Installation

⚠ DANGER

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

4.1 Confined space precautions

⚠ DANGER

Explosion hazard. Training in pre-entry testing, ventilation, entry procedures, evacuation/rescue procedures and safety work practices is necessary before entering confined spaces.

The information that follows is supplied to help users understand the dangers and risks that are associated with entry into confined spaces.

On April 15, 1993, OSHA's final ruling on CFR 1910.146, Permit Required Confined Spaces, became law. This standard directly affects more than 250,000 industrial sites in the United States and was created to protect the health and safety of workers in confined spaces.

Definition of a confined space:

A confined space is any location or enclosure that has (or has the immediate potential for) one or more of the following conditions:

- An atmosphere with an oxygen concentration that is less than 19.5% or more than 23.5% and/or a hydrogen sulfide (H_2S) concentration that is more than 10 ppm.
- An atmosphere that can be flammable or explosive due to gases, vapors, mists, dusts or fibers.
- Toxic materials which upon contact or inhalation can cause injury, impairment of health or death.

Confined spaces are not designed for human occupancy. Confined spaces have a restricted entry and contain known or potential hazards. Examples of confined spaces include manholes, stacks, pipes, vats, switch vaults and other similar locations.

Standard safety procedures must always be obeyed before entry into confined spaces and/or locations where hazardous gases, vapors, mists, dusts or fibers can be present. Before entry into a confined space, find and read all procedures that are related to confined space entry.

4.2 Site installation guidelines

⚠ DANGER

Explosion hazard. The instrument is not approved for installation in hazardous locations.

This instrument is rated for an altitude of 2000 m (6562 ft) maximum. Although the use of this equipment above the 2000 m altitude does not show any substantial safety concern, the manufacturer recommends that users with concerns contact technical support.

Refer to the guidelines that follow for the site location evaluation.

- Obey all the safety precautions if the sampler is installed in a confined space. Refer to Confined space precautions on page 9.
- Make sure that the temperature at the location is in the specification range. Refer to Specifications on page 3.
- Install the sampler on a level surface or hang the sampler with the suspension harness, the support bracket or the spanner bar. Refer to Install the sampler in a manhole on page 10 and to the applicable installation documentation.
- Install the sampler as near the sample source as possible. Refer to Plumb the sampler on page 12.

- For limitations on transport velocity and maximum vertical lift, refer to Specifications on page 3.

4.3 Mechanical installation

4.3.1 Install the sampler in a manhole

Install the sampler above the sample water in a manhole. Install the sampler with a spanner bar or a support bracket. Install the spanner bar inside the manhole. The spanner bar is supported by pressure against the walls. The support bracket has the same width as the manhole cover. Install the support bracket directly below the cover for support. For the accessories, refer to the expanded manual on the manufacturer's website. Refer to the documentation supplied with the accessories to install the sampler.

4.4 Prepare the sampler

4.4.1 Clean the sample bottles

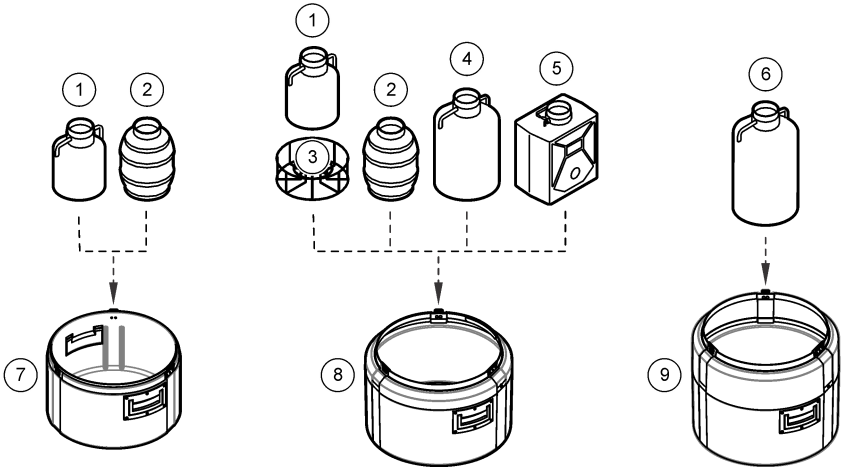
Clean the sample bottles and caps with a brush, water and a mild detergent. Flush the sample bottles with fresh water followed by a distilled water rinse.

4.4.2 Install a single bottle

When a single bottle is used to collect one composite sample, do the steps that follow. When multiple bottles are used, refer to Install the first bottle for multiple sample collections on page 10.

When the bottle is full, the full bottle shut-off stops the sample program. Install the sample bottle as shown in Figure 4.

Figure 4 Single bottle installation



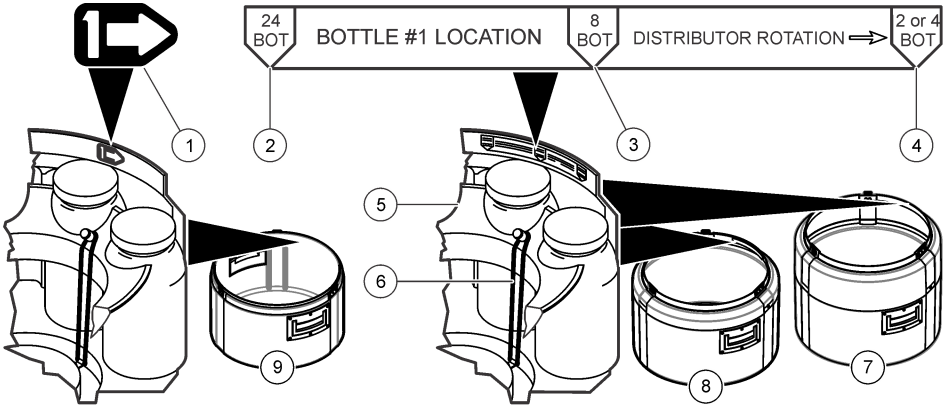
1 Polyethylene bottle, 10 L (2.6 gal)	**6** Polyethylene bottle, 21 L (5.5 gal)
2 Glass bottle, 10 L (2.6 gal)	**7** Compact base
3 Support for standard base and 10 L (2.6 gal) glass bottle	**8** Standard insulated base
4 Polyethylene bottle, 15 L (4 gal)	**9** Composite insulated base for 21 L (5.5 gal) bottle
5 Polyethylene bottle, 19 L (5 gal)	

4.4.3 Install the first bottle for multiple sample collections

Use multiple bottles to collect samples into separate bottles or into more than one bottle. The distributor moves the sample tube above each bottle. Install the bottles in the sampler base as shown in Figure 5. Install the first sample bottle (number 1) below the label in the sampler base. Install the

remaining bottles in increasing numbers in the direction shown by the label. Refer to Figure 6 on page 12 for a diagram of necessary components.

Figure 5 Bottle number 1 installation



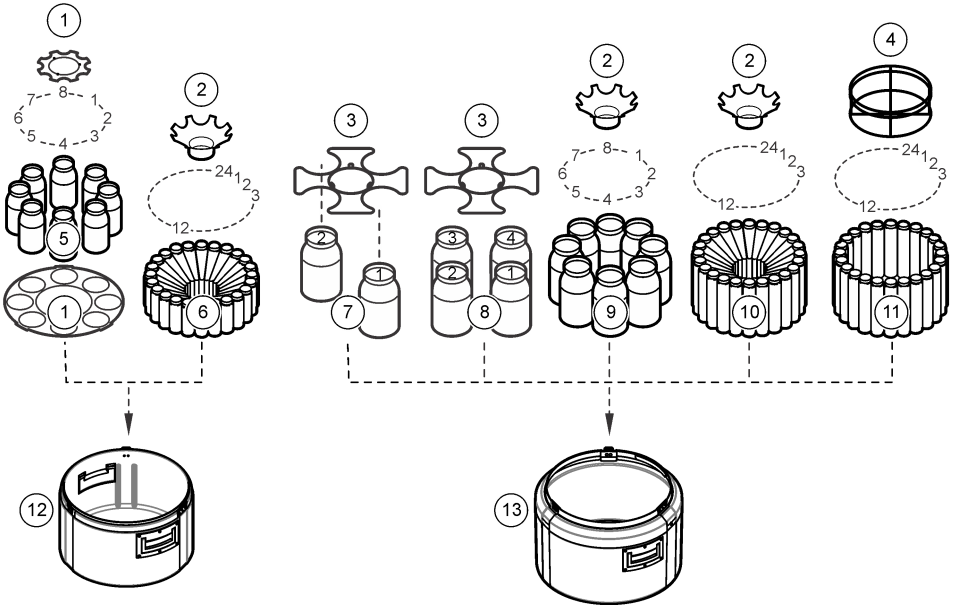
1 Bottle number 1 location (compact base)	**6** Elastic straps
2 Bottle number 1 location for 24 bottles	**7** Composite insulated base for 21 L (5.5 gal) bottle
3 Bottle number 1 location for 8 bottles	**8** Standard insulated base
4 Bottle number 1 location for 2 or 4 bottles	**9** Compact base
5 Retainer	

4.4.4 Install multiple bottles

When multiple bottles are installed, a distributor arm moves the sample tube over each bottle. Sample collection automatically stops when the specified number of samples have been collected.

1. Install the first sample bottle (number 1) below the label in the sampler base. Refer to Install the first bottle for multiple sample collections on page 10.
2. Assemble the sample bottles as shown in Figure 6. For eight or more bottles, make sure that the first bottle goes next to the bottle one indicator in the clockwise direction.
3. Put the bottle assembly in the sampler. For eight or more bottles, align the wires in the slots in the bottom tray.

Figure 6 Multiple bottle installation



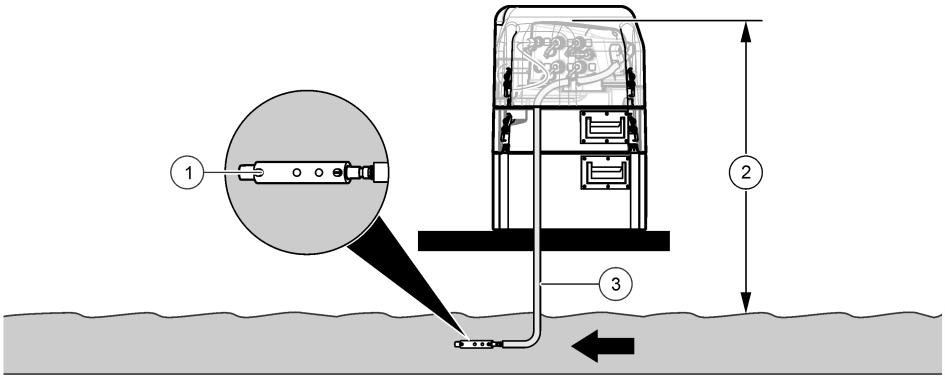
1 Retainer/Positioner for 8 950-mL (32.12-oz) glass bottles	**8** Bottle set, 4 3.8-L (1-gal) poly or glass
2 Retainer for 8 or 24 glass or poly bottles	**9** Bottle set, 8 1.9-L (0.5-gal) glass or 8 2.3-L (0.6-gal) poly
3 Retainer for 4 3.8-L (1 gal) glass or poly bottles	**10** Bottle set, 24 1-L (0.26 gal) poly
4 Retainer for 24 350-mL (11.83 oz) glass bottles	**11** Bottle set, 24 350-mL (11.83 oz) glass
5 Bottle set, 8 950-mL (32.12 oz) glass	**12** Compact base
6 Bottle set, 24 575-mL (19.44 oz) poly	**13** Standard base
7 Bottle set, 2 3.8-L (1-gal) poly or glass	

4.5 Plumb the sampler

Install the strainer in the middle of the sample stream (not near the surface or the bottom) to make sure that a representative sample is collected. Refer to Figure 7.

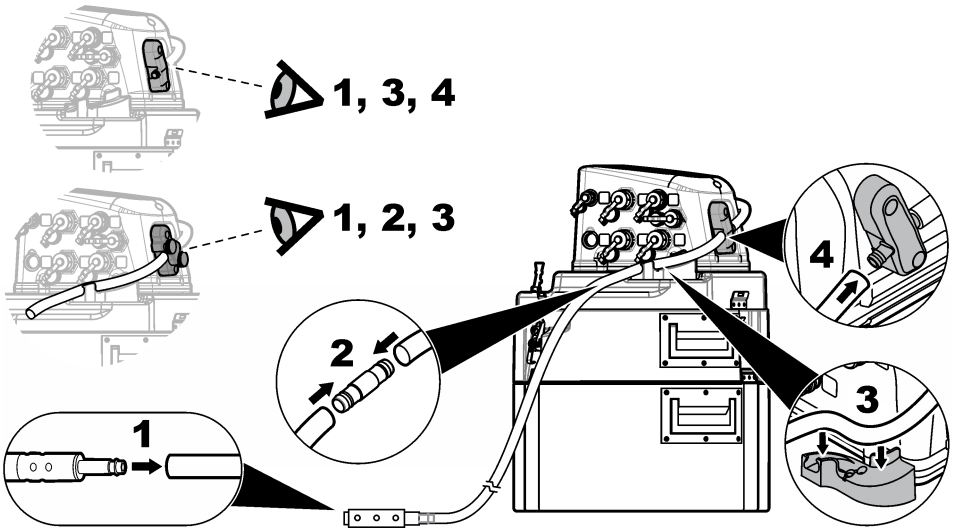
1. Connect the tubing to the sampler as shown in Figure 8.
   Note: *When Teflon-lined tubing is used, use the tubing connection kit for Teflon-lined PE tubing.*
2. Install the intake tube and strainer in the main stream of the sample source where the water is turbulent and well-mixed.
   - Make the intake tube as short as possible. Refer to Specifications on page 3 for the minimum intake tubing length.
   - Keep the intake tube at a maximum vertical slope so that the tube drains completely between samples.
     Note: *If a vertical slope is not possible or if the tube is pressurized, disable the liquid sensor. Calibrate the sample volume manually.*
   - Make sure that the intake tube is not pinched.

Figure 7 Instrument installation



1 Strainer	**3** Intake tube
2 Vertical lift	

Figure 8 Intake tube installation



4.6 Electrical installation

4.6.1 Connect the sampler to power

⚠ DANGER

Electrocution hazard. If this equipment is used outdoors or in potentially wet locations, a Ground Fault Circuit Interrupt (GFCI/GFI) device must be used for connecting the equipment to its main power source.

⚠ DANGER

Fire hazard. Install a 15 A circuit breaker in the power line. A circuit breaker can be the local power disconnect, if located in close proximity to the equipment.

⚠ DANGER

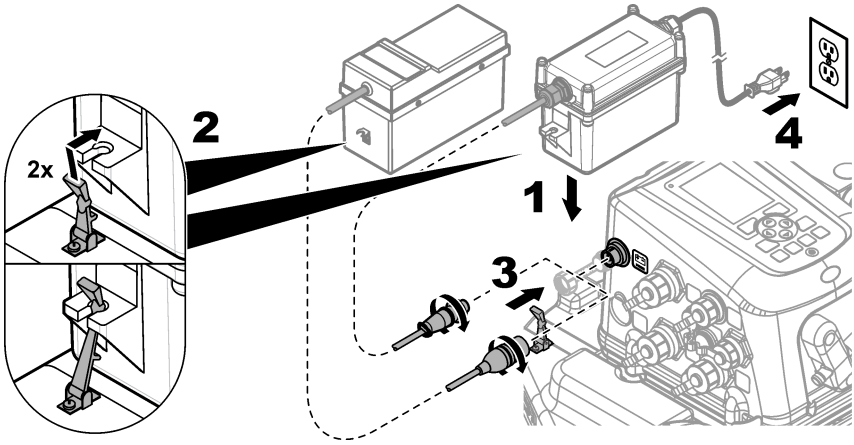
Electrocution hazard. Protective Earth Ground (PE) connection is required.

⚠ WARNING

Electrocution hazard. Make sure that there is easy access to the local power disconnect.

Connect the sampler to a battery (8754400) or an AC power supply (8754500US, 8754500EU or 8754500UK). Refer to Figure 9.

Figure 9 Connect the sampler to power



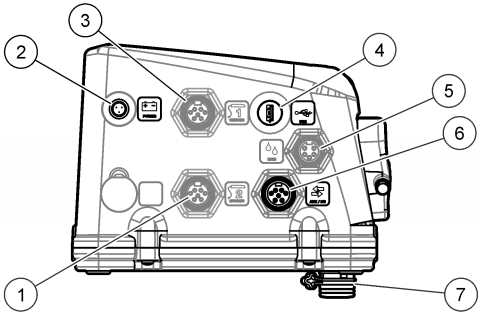
4.6.2 Controller connections

⚠ WARNING

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

Figure 10 shows the electrical connectors on the controller.

Figure 10 Controller connections



1 Sensor 2 port (optional)	**5** Rain gauge/RS485 port (optional)
2 Power supply port	**6** Auxilliary I/O port
3 Sensor 1 port (optional)	**7** Distributor arm/Full bottle shut-off port
4 USB connector	

4.6.3 Connect a Sigma 950 or FL900

If sample pacing is flow based, supply the controller with a flow input signal (pulse or 4–20 mA). Connect a Sigma 950 or an FL900 Flow Logger to the AUX I/O port.

As an alternative, connect a flow sensor to a sensor port. Refer to Connect a sensor on page 17.

Item to collect: Multi-purpose auxiliary full cable, 7 pin

1. Connect one end of the cable to the flow meter. Refer to the flow meter documentation.
2. Connect the other end of the cable to the AUX I/O port on the controller.

4.6.4 Connect a non-Hach flow meter

To connect a non-Hach flow meter to the AUX I/O port, do the steps that follow.

Items to collect: Multi-purpose auxiliary half cable, 7 pin

1. Connect one end of the cable to the AUX I/O port on the controller.
2. Connect the other end of the cable to the flow meter. Refer to Figure 11 and Table 1.

   Note: *In some installations, it is necessary to connect external equipment to the Pulse input, Special output and/or Program Complete output with long cables. Since these are ground-referenced pulse interfaces, false signaling can be caused by transient ground differences between each end of the cable. High ground differentials are typical in heavy industrial environments. In such environments, it may be necessary to use third-party galvanic isolators (e.g., optocouplers) in line with the affected signal(s). For the Analog input, external ground isolation is typically not necessary because the 4–20 mA transmitter typically supplies isolation.*

Figure 11 Auxiliary connector

Table 1 Half cable wiring information

Pin	Signal	Color[1]	Description	Rating
1	+12 VDC power output	White	Power supply positive output. Only use with pin 2.	Battery power to the I/O module: 12 VDC nominal; Power supply to the I/O module: 15 at 1.0 A maximum.
2	Common	Blue	Negative return of power supply. When the power supply is used, pin 2 is connected to earth ground[2].	
3	Pulse input or Analog input	Orange	This signal is a sample collection trigger from the flow logger (pulse or 4–20 mA) or a simple floating (dry) contact closure.	**Pulse input**—Reacts to a positive pulse with respect to pin 2. Termination (pulled low): pin 2 through a series 1 kΩ resistor and 10 kΩ resistor. A 7.5 zener diode is in parallel with the 10 kΩ resistor as a protection device. **Analog input**—Reacts to the analog signal that enters pin 3 and returns on pin 2. Input burden: 100 Ω plus 0.4 V; Input current (internal limit): 40 to 50 mA maximum[3] Absolute maximum input: 0 to 15 VDC with respect to pin 2. Signal to make the input active: 5 to 15 V positive-going pulse[4] with respect to pin 2, 50 millisecond minimum.
4	Liquid level input or Auxiliary control input	Black	**Liquid level input**—Start or continue the sampling program. A simple float level switch can supply input. **Auxiliary control input**—Start a sampler after the sampling program on another sampler ends. As an alternative, start a sampler when a trigger condition occurs. For example, when a high or low pH condition occurs, the sampling program starts.	Termination (pulled high): internal +5 V supply through an 11 kΩ resistance with a series 1 kΩ resistor and 7.5 V zener diode terminated to pin 2 for protection. Trigger: High to low voltage with a low pulse of 50 milliseconds minimum. Absolute maximum input: 0 to 15 VDC with respect to pin 2. Signal to make the input active: external logic signal with 5 to 15 VDC power source. The drive signal must be typically high. The external driver must be able to sink 0.5 mA at 1 VDC maximum at the logic low level. A logic high signal from a driver with a power source of more than 7.5 V will source current into this input at the rate of: I = (V – 7.5)/1000 where I is the source current and V is the power supply voltage of the driving logic. Dry contact (switch) closure: 50 millisecond minimum between pin 4 and pin 2. Contact resistance: 2 kΩ maximum. Contact current: 0.5 mA DC maximum
5	Special output	Red	This output goes from 0 to +12 VDC with respect to pin 2 after each sample cycle. Refer to the Mode setting of the hardware settings for the AUX I/O port. Refer to the AS950 operations documentation.	This output has protection against short circuit currents to pin 2. External load current: 0.2 A maximum Active high output: 15 VDC nominal with AC power to the AS950 controller or a 12 VDC nominal with battery power to the AS950 controller.

1 The wire color refers to the colors of multi-purpose cables (8528500 and 8528501).
2 All mains powered equipment that connects to the controller terminals must be NRTL listed.
3 Long-term operation in this state voids the warranty.
4 Source impedance of the driving signal must be less than 5 kΩ.

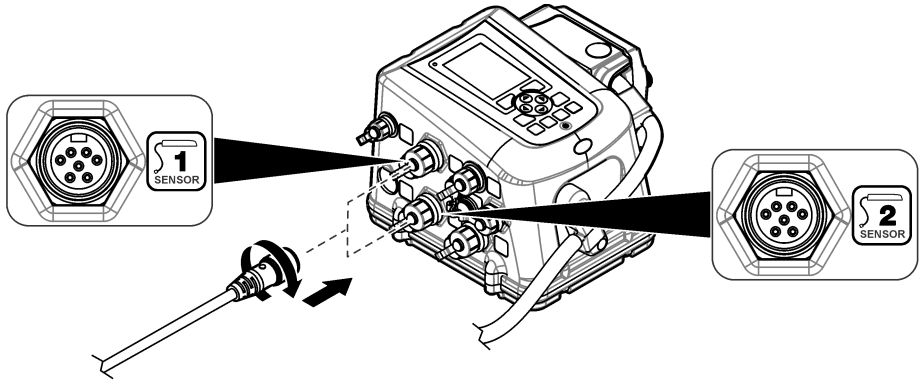
Table 1 Half cable wiring information (continued)

Pin	Signal	Color[1]	Description	Rating
6	Program Complete output	Green	Typical state: open circuit. This output goes to ground for 90 seconds at the end of the sampling program. Use this output to start another sampler or to signal an operator or data logger at the end of the sampling program.	This output is an open drain output with 18 V zener clamp diode for over-voltage protection. The output is active low with respect to pin 2. Absolute maximum ratings for the output transistor: sink current = 200 mA DC maximum; external pull-up voltage = 18 VDC maximum
7	Shield	Silver	The shield is a connection to earth ground when AC power is supplied to a sampler to control RF emissions and susceptibility to RF emissions.	The shield is not a safety ground. Do not use the shield as a current carrying conductor. The shield wire of cables that are connected to the AUX I/O port and are more than 3 m (10 ft) should connected to pin 7. Only connect the shield wire to earth ground at one end of the cable to prevent ground loop currents.

4.6.5 Connect a sensor

To connect a sensor (e.g., pH or flow sensor) to a sensor port, refer to Figure 12.

Figure 12 Connect a sensor



Section 5 Startup

5.1 Set the instrument to on

Push and hold the **Power** key on the controller to set the instrument to on.

5.2 Preparation for use

Install the analyzer bottles and stir bar. Refer to the operations manual for the startup procedure.

[1] The wire color refers to the colors of multi-purpose cables (8528500 and 8528501).

Section 6 Maintenance

⚠ DANGER

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

⚠ DANGER

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

⚠ WARNING

Biohazard exposure. Obey safe handling protocols during contact with sample bottles and sampler components.

⚠ WARNING

Multiple hazards. The technician must make sure that the equipment operates safely and correctly after maintenance procedures.

NOTICE

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

6.1 Clean the instrument

⚠ CAUTION

Fire hazard. Do not use flammable agents to clean the instrument.

If water is not sufficient to clean the controller and the pump, disconnect the controller and move the controller away from the sampler. Allow sufficient time for the controller and pump to dry before the parts are re-installed and put back into service.

Clean the sampler as follows:

- Sampler enclosure—Clean the internal and external surfaces with a damp cloth and a mild detergent. Do not use abrasive cleaners or solvents.
- Sample bottles—Clean the bottles with a brush and water and a mild detergent. Rinse with fresh water and then with distilled water. Use an autoclave to clean glass bottles if necessary.

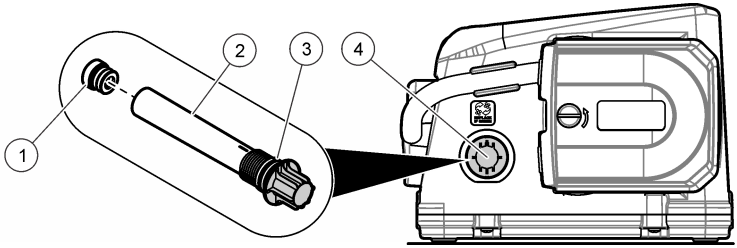
6.2 Replace the desiccant

A desiccant cartridge in the controller absorbs moisture and prevents corrosion. Monitor the desiccant color through the window. Refer to Figure 13. Fresh desiccant is orange. When the color is green, replace the desiccant.

1. Unscrew and remove the desiccant cartridge. Refer to Figure 13.
2. Remove the plug and discard the spent desiccant.
3. Fill the desiccant tube with fresh desiccant.
4. Install the plug.

5. Apply silicone grease to the O-ring.
6. Install the desiccant tube in the controller.

Figure 13 Desiccant cartridge



1 Plug	**3** O-ring
2 Desiccant tube	**4** Desiccant window

6.3 Pump maintenance

⚠ CAUTION

Pinch hazard. Remove power from the instrument before maintenance or service activities are done.

6.3.1 Replace the pump tubing

NOTICE

Use of tubing other than that supplied by the manufacturer can cause excessive wear on mechanical parts and/or poor pump performance.

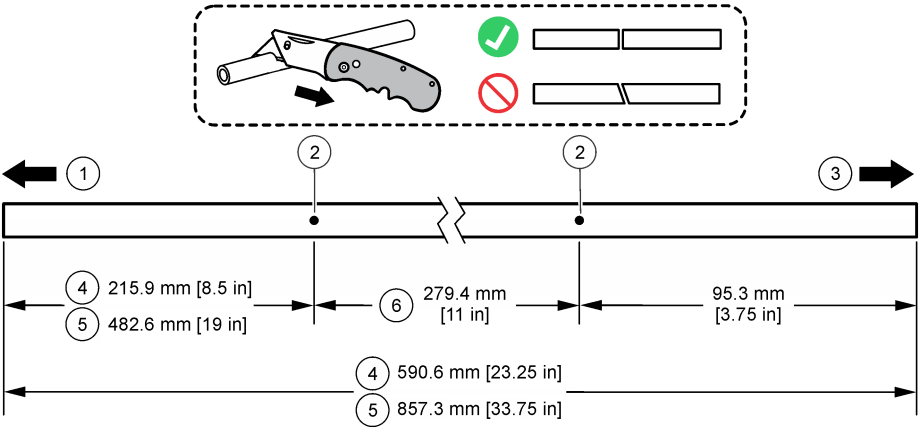
Examine the pump tubing for wear where the rollers rub against the tubing. Replace the tubing when the tubing shows signs of wear.

Pre-requisites:

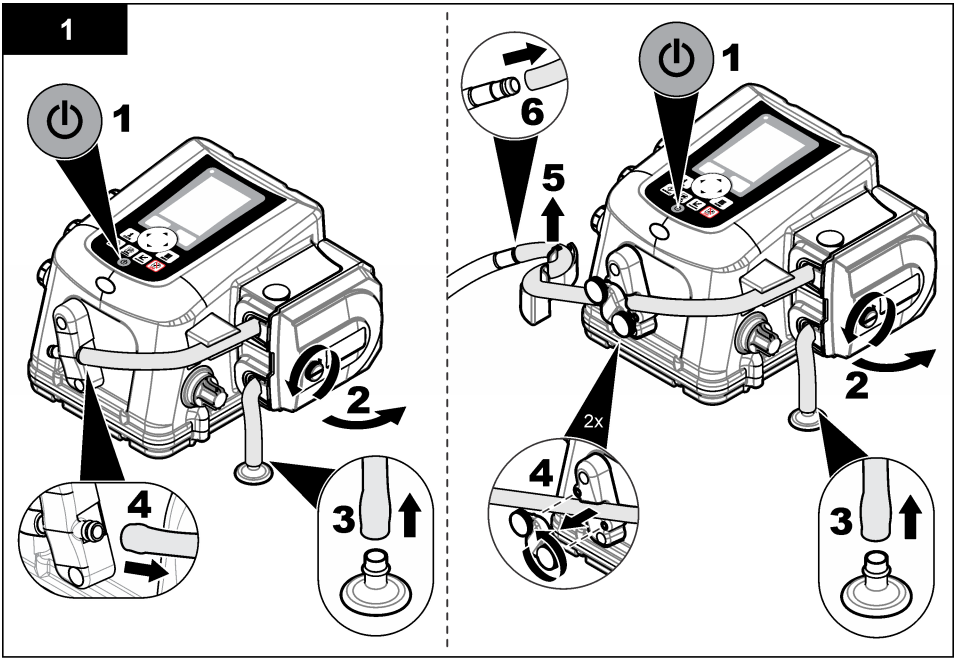
- Pump tubing—pre-cut or bulk 4.6 m or 15.2 m (15 ft or 50 ft)

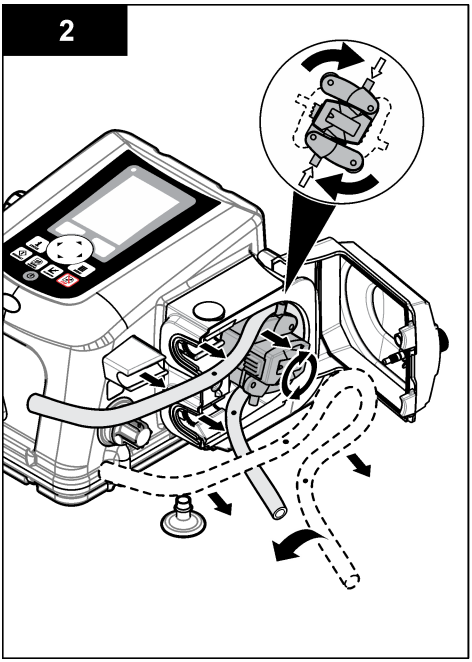
1. Disconnect the power to the controller.
2. If the bulk tubing is used, cut the tubing and add alignment dots. Refer to Figure 14.
3. Remove the pump tubing as shown in the illustrated steps that follow.
4. Clean the silicone residue from the interior of the pump housing and from the rollers.
5. Install the new pump tubing as shown in the illustrated steps that follow.

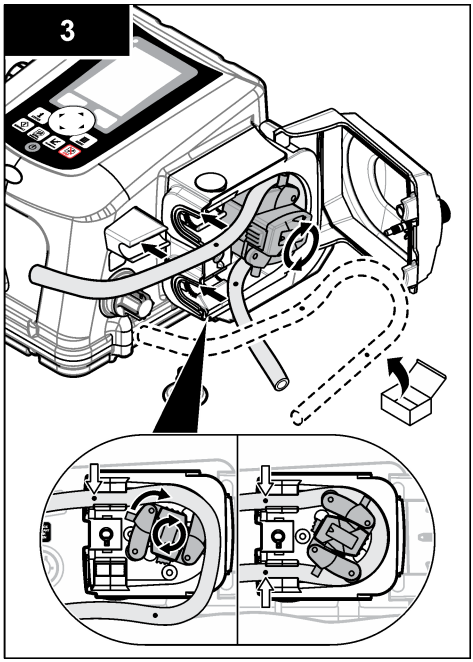
Figure 14 Pump tubing preparation

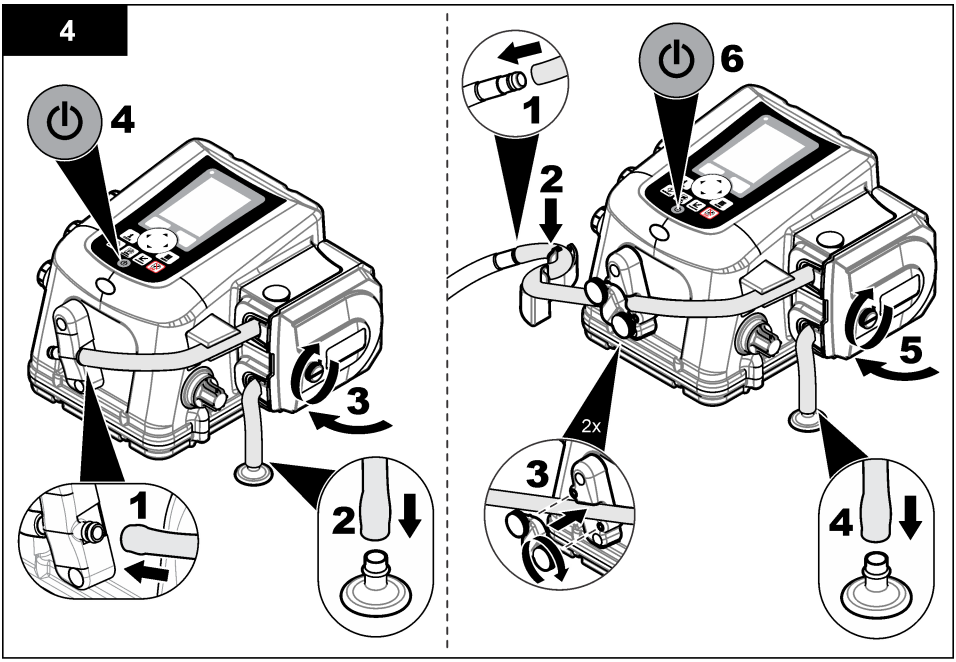


1 To intake tubing	**4** Length for controller with standard liquid detector
2 Alignment dots	**5** Length for controller with optional non-contacting liquid detector
3 To fitting on sampler base	**6** Length inside the pump



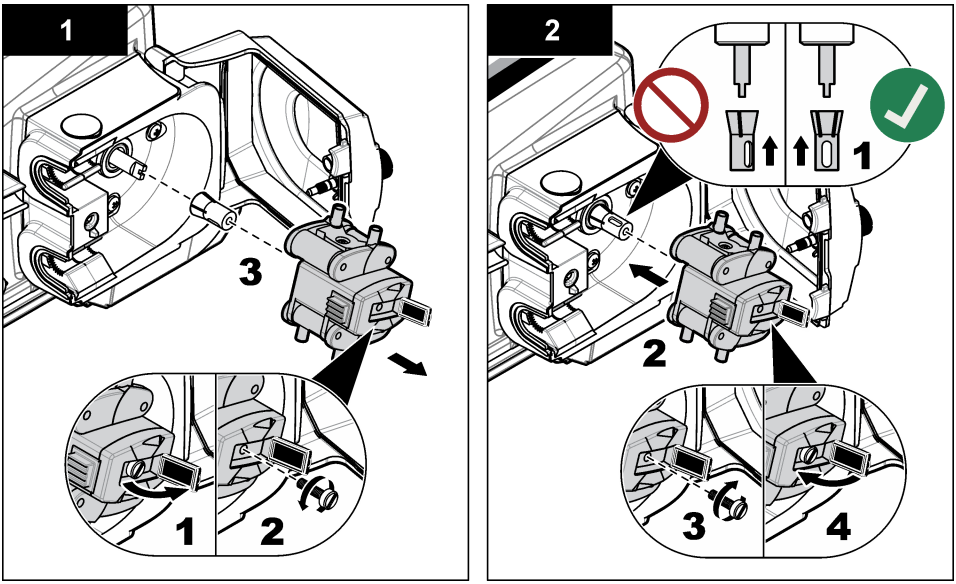

2


3


4
4
3
1
2
1
2
6
5
2x
3
4

6.3.2 Clean the rotor

Clean the rotor, pump tube tracks and pump housing with a mild detergent. Refer to Replace the pump tubing on page 19 and the illustrated steps that follow.



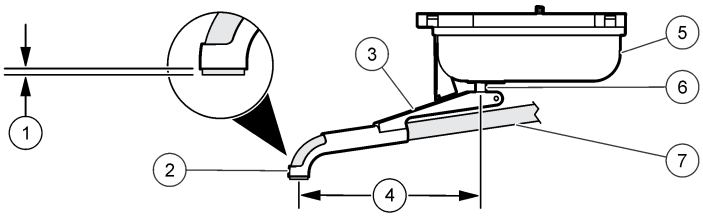
6.4 Replace the distributor arm tube

The distributor arm moves over each bottle during multiple bottle sampling. Replace the tube in the distributor arm when the tube is worn. Make sure that the correct tube is used for the correct distributor and distributor arm.

Note: *The distributor tubing is not the same as the pump tubing. The pump tubing installed in the distributor assembly can damage the distributor. Also, samples can be missed because the distributor arm cannot move easily.*

1. Remove the tube from the distributor arm and from the ceiling of the center section.
2. Insert the new tube into the distributor arm. Extend the tube past the end of the distributor arm 4.8 mm (3/16 in.) or 19 mm (3/4 in.) as shown in item 1 of Figure 15.
3. Insert the other end of the tube into the fitting on the ceiling of the center section.
4. Complete the diagnostic test for the distributor to make sure that the operation is correct.

Figure 15 Distributor assembly



1 Tube extension	**4** Distributor arm lengths: 152.4 mm (6.0 in.), 177.8 mm (7.0 in.) or 190.8 mm (7.51 in.)	**7** Distributor tube
2 Nozzle	**5** Distributor motor	
3 Distributor arm	**6** Shaft	

6.5 Replace the power supply or battery

Refer to Connect the sampler to power on page 13 to replace the power supply or battery.

Section 7 Troubleshooting

7.1 General troubleshooting

Table 2 shows causes and corrective actions for several common problems.

Table 2 General troubleshooting

Problem	Possible cause	Solution
No instrument power with AC	Problem with the main power source.	Examine the AC power at the electrical outlet.
	Defective controller.	Contact technical support.
No instrument power with DC	Battery is not charged.	Replace the battery.
	Battery does not hold the charge.	Replace the battery or use an AC power cord.
	Defective controller.	Contact technical support.
The battery life is short	Insufficient voltage.	Make sure that the lead-acid battery holds 12.6 V to 13.4 V when fully charged. Replace the battery if necessary.
	Battery power drains quickly.	Charge the battery fully and let the battery stand for 1 hour. If the voltage decreases below 12.5 V, replace the battery.
Sampler does not have sufficient lift.	Strainer is not fully submerged.	Install the shallow depth strainer.
	Intake tube has a leak.	Replace the intake tube.
	Pump tube is worn.	Replace the pump tubing on page 19.
	Pump roller assembly is worn.	Contact technical support.

Table 2 General troubleshooting (continued)

Problem	Possible cause	Solution
Sample volume is not correct.	Incorrect volume calibration.	Repeat the volume calibration.
	Incorrect tube length is specified in the sampler program.	Make sure that the correct tube length is in the sampler program.
	Intake tube does not fully purge.	Make sure that the intake tube is as vertical and as short as possible.
	Strainer is not fully submerged.	Install the shallow depth strainer.
	Worn pump tubing and/or roller assembly.	Replace the pump tube and/or roller assembly.
	The liquid detector is disabled.	Set the liquid detector to on and complete a volume calibration.
	Liquid detector does not operate properly.	Calibrate the liquid detector with the same liquid that is sampled.

Inhaltsverzeichnis

1 Online-Benutzerhandbuch auf Seite 25
2 Technische Daten auf Seite 25
3 Allgemeine Informationen auf Seite 27
4 Installation auf Seite 31
5 Inbetriebnahme auf Seite 41
6 Instandhaltung auf Seite 42
7 Fehlerbehebung auf Seite 47

Kapitel 1 Online-Benutzerhandbuch

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

Kapitel 2 Technische Daten

Änderungen vorbehalten.

2.1 Tragbarer Probennehmer AS950

Technische Daten	Standard-Unterteil	Kompakt-Unterteil	Mischproben-Unterteil
Abmessungen	Durchmesser: 50.5 cm (19.9") Höhe: 71,6 cm (28,2 Zoll)	Durchmesser: 44.1 cm (17.4") Höhe: 63,8 cm (25,1 Zoll)	Durchmesser: 50,28 cm (19,9 Zoll) Höhe: 79.75 cm (31.4")
Gewicht	15 kg (35,6 lb) 1-Liter-PE-Flaschen (33,8 oz) (24x) 14,8 kg (32,6 lb) mit 10-Liter-PE-Flasche (2,5 gal) (1x)	12,2 kg mit 575-ml-PE-Flaschen (24x) 12,9 kg (28,3 lb) mit 10-Liter-PE-Flasche (2,5 gal) (1x)	15 kg mit 950-ml-Glasflaschen (12x)
Gehäuse	Schlagfestes ABS-Gehäuse, 3-teilige Konstruktion; doppelwandiges Unterteil (2,54 cm). Isolierung: direkter Kontakt der Flaschen mit Eis.		
Probentemperatur	0–60°C (32–140 °F)		
Saugköpfe	Aus Edelstahl 316 in Standardgröße, mit Hochgeschwindigkeit oder mit flacher Bauform zur Anwendung in seichten Gewässern sowie Teflon® oder Edelstahl 316 in Standardgröße.		
Probenflaschenkapazität	1-Liter-PE-Flasche (33,8 oz) und/oder 350-ml-Glasflaschen (11,83 oz) (24x) 2,3-Liter-PE-Flaschen und/oder 1,9-Liter-Glasflaschen (8x) 3,8-Liter-PE-Flaschen und/oder 3,8-Liter-Glasflaschen (4x) 3,8-Liter-PE-Flaschen und/oder 3,8-Liter-Glasflaschen (2x) 21-Liter-PE-Verbundflasche (5,5 gal) oder 15-Liter-PE-Verbundflasche (4 gal) oder 20-Liter-PE-Flasche (5,25 gal) oder 10-Liter-PE-Flasche (2,5 gal) oder 10-Liter-Glasflasche (2,5 gal) (1x)	575-ml-PE-Flaschen (24x) 950-ml-Glasflaschen (8x) 10-Liter-PE-Flaschen (1x) 10-Liter-Glasflasche (1x)	21-Liter-PE-Flasche (1x)

2.2 AS950 Controller

Spezifikationen	Details
Abmessungen (B x H x T)	31,1 x 18,9 x 26,4 cm (12,3 x 7,4 x 10,4 Zoll)
Gewicht	max. 4,6 kg (10 lb)
Gehäuseschutzklasse	PC/ABS-Mischung, NEMA 6, IP68, korrosions- und eisbeständig
Überspannungskategorie	II
Verschmutzungsgrad	3
Schutzklasse	II
Display	¼ VGA, Farbe
Stromanforderungen	15 V Gleichstrom von einem Netzteil 8754500 (110 bis 120 oder 230 V Wechselstrom, 50/60 Hz); 15 V Gleichstrom von einem externen Akku
Überlastungsschutz	7 A, Gleichstrom-Leitungssicherung für die Pumpe
Betriebstemperatur	0 bis 50 °C (32 bis 122 °F)
Lagerungstemperatur	-30 bis 60 °C (-22 bis 140 °F)
Luftfeuchtigkeit Lagerung/Betrieb	100 %, kondensierend
Pumpe	Hochgeschwindigkeits-Peristaltikpumpe mit gefederten Nylatron-Rollen
Pumpengehäuse	Polycarbonatabdeckung
Pumpenschläuche	9,5 mm Innendurchmesser x 15,9 mm Außendurchmesser ($^{3}/_{8}$ Zoll Innendurchmesser x $^{5}/_{8}$ Zoll Außendurchmesser), Silikon
Betriebsdauer der Pumpenschläuche	20.000 Probenzyklen mit: 1 l Probenvolumen, 1 Spülung, Probentakt 6 Minuten, 4,9 m $^{3}/_{8}$"-Ansaugschlauch, 4,6 m Saughöhe, 21 °C (70 °F) Probentemperatur
Saughöhe	8,5 m für maximal 8,8 m $^{3}/_{8}$-Zoll-Vinyl-Ansaugschlauch auf Höhe des Meeresspiegels bei 20 bis 25 °C (68 bis 77 °F)
Pumpendurchflussrate	4,8 l/min bei 1 m Hubhöhe mit $^{3}/_{8}$-Zoll-Vinyl-Ansaugschlauchl
Probenvolumen	Programmierbar in 10-ml-Schritten von 10 bis 10.000 ml
Wiederholbarkeit des Probenvolumens (typisch)	± 5 % des 200-ml-Probenvolumens mit: 4,6 m Hubhöhe, 4,9 m $^{3}/_{8}$-Zoll-Vinyl-Ansaugschlauch, Einzelflasche, Abschaltung bei voller Flasche bei Zimmertemperatur und 1524 m über NN
Genauigkeit des Probenvolumens (typisch)	± 5 % des 200-ml-Probenvolumens mit: 4,6 m Hubhöhe, 4,9 m $^{3}/_{8}$-Zoll-Vinyl-Ansaugschlauch, Einzelflasche, Abschaltung bei voller Flasche bei Zimmertemperatur und 1524 m über NN
Probenahmemodi	Schrittsteuerung: Feste Zeit, Fester Durchfluss, Variable Zeit, Variabler Durchfluss, Ereignis Verteilung: Proben pro Flasche, Flaschen pro Probe und zeitbasiert (Wechsel)
Ausführungsmodi	Kontinuierlich oder nicht kontinuierlich
Übertragungsgeschwindigkeit (typisch)	0,9 m/s mit: 4,6 m Saughöhe, 4,9 m $^{3}/_{8}$"-Ansaugschlauch, 21 °C (70 °F) und 1524 m über NN
Flüssigkeitssensor	Ultraschall. Gehäuse: PEI entspricht der NSF ANSI Richtlinie 51, USP Klasse VI konform. Flüssigkeitssensor mit Kontakt oder optionaler berührungsloser Flüssigkeitssensor

Spezifikationen	Details
Luftspülung	Eine Luftreinigung erfolgt automatisch vor und nach jeder Probe. Der Probenehmer passt sich automatisch an unterschiedliche Ansaugschlauchlängen an.
Schläuche	Ansaugschlauch: 1,0 bis 30,0 m Länge, ¼ Zoll oder $^{3}/_{8}$ Zoll Innendurchmesser, Vinyl, oder $^{3}/_{8}$ Zoll Innendurchmesser, mit PTFE ausgekleidetes Polyethylen mit Schutzabdeckung (schwarz oder transparent)
Benetzte Materialien	Edelstahl, Polyethylen, PTFE, PEI, Silikon
Arbeitsspeicher	Probenverlauf: 4.000 Datensätze; Datenspeicher: 325.000 Datensätze; Ereignisprotokoll: 2.000 Datensätze
Kommunikation	USB und optional RS485 (Modbus)
Elektrische Anschlüsse	Netz, AUX-Anschluss, optionale Sensoren (2x), USB, Verteilerarm, optionaler Regenmesser
Analogausgänge	**AUX-Anschluss:** keiner; **optionales IO9000-Modul**: Drei 0/4 bis 20 mA Ausgaben zur Weitergabe der aufgezeichneten Messungen (z. B. Stand, Geschwindigkeit, Durchfluss und pH) an externe Geräte
Analogeingänge	**AUX-Anschluss:** Ein Eingang mit 0/4-20 mA zur Schrittsteuerung für den Durchfluss; **optionales IO9000-Modul**: Zwei Eingänge mit 0/4-20 mA zum Empfang von Messungen von externen Geräten (z. B. Drittanbieter-Ultraschallmessgerät)
Digitalausgänge	**AUX-Anschluss:** keiner; **optionales IO9000-Modul**: Vier bei Kontakt schließende Ausgänge mit niedriger Spannung, die jeweils ein digitales Signal für ein Alarmereignis bereitstellen
Relais	**AUX-Anschluss:** keiner; **optionales IO9000-Modul**: Vier Relais, von Alarmereignissen gesteuert
Zertifizierungen	CE

Kapitel 3 Allgemeine Informationen

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

3.1 Sicherheitshinweise

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

Lesen Sie die Bedienungsanleitung sorgfältig und vollständig durch, bevor Sie das Gerät auspacken, aufstellen und in Betrieb nehmen. Beachten Sie alle Gefahren- und Warnhinweise. Nichtbeachtung kann zu schweren Verletzungen des Bedieners oder Schäden am Gerät führen.

Wenn das Gerät in einer Weise verwendet wird, die nicht vom Hersteller vorgeschrieben ist, kann der Schutz, den das Gerät bietet, beeinträchtigt werden. Bauen Sie das Gerät nicht anders ein, als in der Bedienungsanleitung angegeben.

3.1.1 Bedeutung von Gefahrenhinweisen

⚠GEFAHR

Kennzeichnet eine mögliche oder drohende Gefahrensituation, die, wenn sie nicht vermieden wird, zum Tod oder zu schweren Verletzungen führt.

⚠WARNUNG

Kennzeichnet eine mögliche oder drohende Gefahrensituation, die, wenn sie nicht vermieden wird, zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen kann.

⚠VORSICHT

Kennzeichnet eine mögliche Gefahrensituation, die zu leichteren Verletzungen führen kann.

ACHTUNG

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

3.1.2 Warnhinweise

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

	Dies ist das Sicherheits-Warnsymbol. Befolgen Sie alle Sicherheitshinweise im Zusammenhang mit diesem Symbol, um Verletzungen zu vermeiden. Wenn es am Gerät angebracht ist, beachten Sie die Betriebs- oder Sicherheitsinformationen im Handbuch.
	Dieses Symbol weist auf eine mögliche Quetschgefahr hin.
	Elektrogeräte, die mit diesem Symbol gekennzeichnet sind, dürfen nicht im normalen öffentlichen Abfallsystem entsorgt werden. Senden Sie Altgeräte an den Hersteller zurück. Dieser entsorgt die Geräte ohne Kosten für den Benutzer.

3.1.3 Einhaltung der elektromagnetischen Verträglichkeit (EMC)

⚠VORSICHT

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

CE (EU)

Das Gerät erfüllt die wesentlichen Anforderungen der EMV-Richtlinie 2014/30/EU.

UKCA (UK)

Das Gerät erfüllt die Anforderungen der Verordnung über elektromagnetische Verträglichkeit 2016 (S.I. 2016/1091).

Kanadische Vorschriften zu Störungen verursachenden Einrichtungen, ICES-003, Klasse A:

Entsprechende Prüfnachweise hält der Hersteller bereit.

Dieses digitale Gerät der Klasse A erfüllt alle Vorgaben der kanadischen Normen für Interferenz verursachende Geräte.

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

FCC Teil 15, Beschränkungen der Klasse "A"

Entsprechende Prüfnachweise hält der Hersteller bereit. Das Gerät entspricht Teil 15 der FCC-Vorschriften. Der Betrieb unterliegt den folgenden Bedingungen:

1. Das Gerät darf keine Störungen verursachen.
2. Das Gerät muss jegliche Störung, die es erhält, einschließlich jener Störungen, die zu unerwünschtem Betrieb führen, annehmen.

Änderungen oder Modifizierungen an diesem Gerät, die nicht ausdrücklich durch die für die Einhaltung der Standards verantwortliche Stelle bestätigt wurden, können zur Aufhebung der Nutzungsberechtigung für dieses Gerät führen. Dieses Gerät wurde geprüft, und es wurde festgestellt, dass es die Grenzwerte für digitale Geräte der Klasse A entsprechend Teil 15 der FCC-Vorschriften einhält. Diese Grenzwerte sollen einen angemessenen Schutz gegen gesundheitsschädliche Störungen gewährleisten, wenn dieses Gerät in einer gewerblichen Umgebung betrieben wird. Dieses Gerät erzeugt und nutzt hochfrequente Energie und kann diese auch abstrahlen, und es kann, wenn es nicht in Übereinstimmung mit der Bedienungsanleitung installiert und eingesetzt wird, schädliche Störungen der Funkkommunikation verursachen. Der Betrieb dieses Geräts in Wohngebieten kann schädliche Störungen verursachen. In diesem Fall muss der Benutzer die Störungen auf eigene Kosten beseitigen. Probleme mit Interferenzen lassen sich durch folgende Methoden mindern:

1. Trennen Sie das Gerät von der Stromversorgung, um sicherzugehen, dass dieser die Störungen nicht selbst verursacht.
2. Wenn das Gerät an die gleiche Steckdose angeschlossen ist wie das gestörte Gerät, schließen Sie das störende Gerät an eine andere Steckdose an.
3. Vergrößern Sie den Abstand zwischen diesem Gerät und dem gestörten Gerät.
4. Ändern Sie die Position der Empfangsantenne des gestörten Geräts.
5. Versuchen Sie auch, die beschriebenen Maßnahmen miteinander zu kombinieren.

3.2 Produktübersicht

⚠ GEFAHR

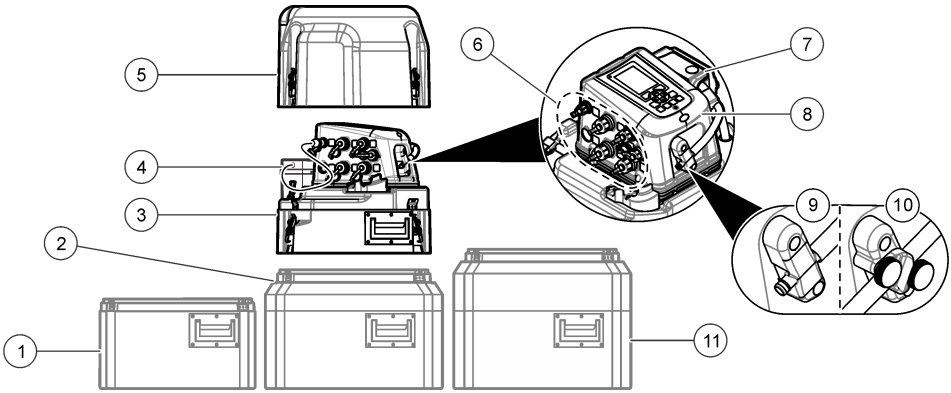
Chemische und biologische Risiken. Wird das Gerät dazu verwendet, ein Verfahren und/oder eine chemische Zuleitung zu überwachen, für das vorgeschriebene Grenzwerte und Überwachungsvorschriften im Bereich der öffentlichen Sicherheit, der Gesundheit oder im Bereich der Lebensmittel- oder Getränkeherstellung bestimmt wurden, so unterliegt es der Verantwortung des Benutzers des Geräts, alle solche Bestimmungen zu kennen und diese einzuhalten und für ausreichende und entsprechende Vorsorgemaßnahmen zur Einhaltung der für den Fall einer Fehlfunktion des Geräts bestehenden Bestimmung zu sorgen.

⚠ VORSICHT

Brandgefahr. Dieses Produkt ist nicht für den Gebrauch mit entzündbaren Flüssigkeiten geeignet.

Der tragbare Probennehmer entnimmt in festgesetzten Intervallen flüssige Proben und sammelt diese in Flaschen. Der Probennehmer ist geeignet für eine Vielzahl von Probenanwendungen mit wässrigen Medien sowie auch für toxische Schadstoffe und Schwebstoffe. Bauen Sie den Probennehmer mit verschiedenen Haltern oder Flaschen auf. Siehe Abbildung 1.

Abbildung 1 Produktübersicht

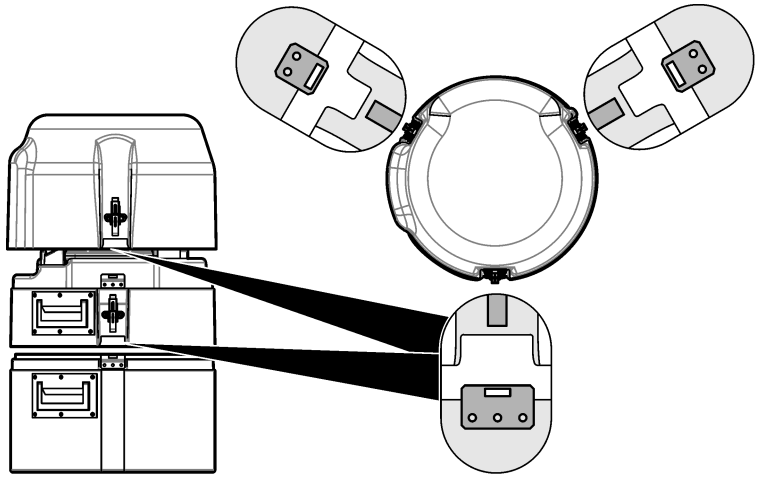


1 Kompakt-Unterteil	**7** Pumpe
2 Isoliertes Standard-Unterteil	**8** Steuergerät
3 Mittelteil	**9** Flüssigkeitssensor
4 Stromquelle	**10** Kontaktloser Flüssigkeitssensor
5 Obere Abdeckung	**11** Isoliertes Kompakt-Unterteil für 21-Liter-Flasche (5,5 gal)
6 Steuergerätanschlüsse	

3.2.1 Schließen Sie die Abdeckung

Um die Abdeckung zu schließen, richten Sie die Verriegelungszungen wie in Abbildung 2 gezeigt aus, und schließen Sie die Verriegelungen.

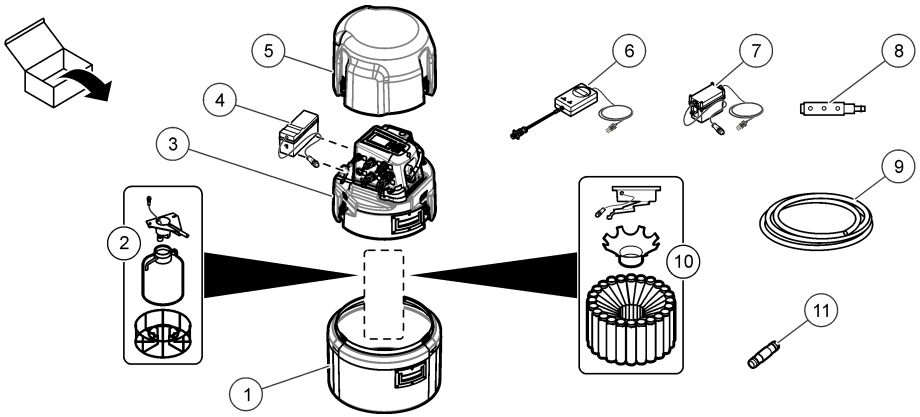
Abbildung 2 Ausrichtung der Verriegelungszungen



3.3 Produktkomponenten

Stellen Sie sicher, dass Sie alle Teile erhalten haben. Siehe Abbildung 3. Wenn Komponenten fehlen oder beschädigt sind, kontaktieren Sie bitte umgehend den Hersteller oder Verkäufer.

Abbildung 3 Produktkomponenten



1 Unterteil (Standard, kompakt oder gemischt)	**7** Wechselstromversorgung (optional)
2 Komponenten bei Verwendung nur einer Flasche (Flasche und Halterung sind variabel)	**8** Saugkopf
3 Mittelteil mit Steuergerät	**9** Ansaugschlauch, Vinyl oder mit Teflonbeschichtung
4 Batterie (optional)	**10** Komponenten bei Verwendung mehrerer Flaschen (Flaschen und Halter sind variabel)
5 Obere Abdeckung	**11** Schlauchkupplung (Wird nur mit Steuerungen mit berührungslosem Flüssigkeitsdetektor geliefert.)
6 Ladegerät (optional)	

Kapitel 4 Installation

⚠ GEFAHR

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

4.1 Vorsichtsmaßnahmen in geschlossenen Räumen

⚠ GEFAHR

Explosionsgefahr. Personen, die in begrenzten Räume arbeiten, müssen zuvor in Verfahren bezüglich Betreten, Belüftung und Zugang, Evakuierungs-/Rettungsverfahren und sicherer Arbeitspraxis geschult worden sein.

Die nachfolgenden Informationen sollen Benutzern helfen, die Gefahren und Risiken beim Betreten geschlossener Räume zu verstehen.

Am 15. April 1993 wurde die endgültige Entscheidung von der OSHA (Occupational Safety and Health Administration) zu der Regelung CFR 1910.146, Permit Required Confined Spaces (Erforderliche Erlaubnis für geschlossene Räume), als Gesetz erlassen. Dieser Standard im Sinne des Schutzes der Gesundheit und der Sicherheit für Arbeiter in geschlossenen Räumen betrifft mehr als 250.000 Industriestandorte in den USA.

Definition eines geschlossenen Raums:

Ein geschlossener Raum ist ein Ort oder eine umschlossene Räumlichkeit, bei der eine oder mehrere der folgenden Bedingungen erfüllt sind bzw. die unmittelbare Möglichkeit besteht, dass eine oder mehrere Bedingungen erfüllt werden könnten:

- Eine Atmosphäre mit einer Sauerstoffkonzentration von weniger als 19,5 % oder mehr als 23,5 % und/oder einer Schwefelwasserstoff (H_2S)-Konzentration von mehr als 10 ppm.
- Eine Atmosphäre, die durch das Vorkommen von Gasen, Dämpfen, Nebel, Staub oder Fasern leicht entzündlich oder explosiv sein könnte.
- Toxische Materialien, die durch körperlichen Kontakt oder durch Einatmen zu Verletzungen, zur Schädigung der Gesundheit oder zum Tod führen können.

Geschlossene Räume sind nicht geeignet für den Aufenthalt von Menschen. Geschlossene Räume unterliegen der Zugangsbeschränkung und enthalten bekannte oder potenzielle Gefahren. Beispiele für geschlossene Räume sind Kanalschächte, Schornsteine, Rohre, Fässer, Schaltschränke und andere ähnliche Orte.

Vor dem Betreten solcher geschlossener Räume und/oder Orte, an denen gefährliche Gase, Dämpfe, Nebel, Staub oder Fasern vorhanden sein können, müssen immer alle Standardsicherheitsmaßnahmen beachtet werden. Vor dem Betreten eines geschlossenen Raums müssen alle Verfahren im Bezug auf das Betreten von geschlossenen Räumen in Ermittlung gebracht und gelesen werden.

4.2 Richtlinien für Standortinstallation

⚠ GEFAHR

Explosionsgefahr. Das Gerät ist nicht für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen zugelassen.

Dieses Gerät ist für eine Höhe von maximal 2.000 m ausgelegt. Obwohl bei der Nutzung dieses Geräts in einer Höhe über 2.000 m keine wesentlichen Sicherheitsbedenken aufgetreten sind, empfiehlt der Hersteller Benutzern mit Bedenken, sich an den technischen Support zu wenden.

Beachten Sie für die Standortbewertung die folgenden Richtlinien.

- Befolgen Sie alle Sicherheitshinweise, wenn der Probennehmer in einem geschlossenen Raum installiert ist. Siehe Vorsichtsmaßnahmen in geschlossenen Räumen auf Seite 31.
- Stellen Sie sicher, dass sich die Standorttemperatur innerhalb des spezifizierten Bereichs befindet. Siehe Technische Daten auf Seite 25.
- Installieren Sie den Probennehmer auf einem ebenen Untergrund, oder hängen Sie den Probennehmer mit dem Aufhängegürtel, der Halterung oder der Spannvorrichtung auf. Siehe Installation des Probennehmers in einem Kanalschacht auf Seite 32 und die entsprechende Installationsdokumentation.
- Installieren Sie den Probennehmer so nahe wie möglich an der Probenquelle. Siehe Anschließen des Probennehmers auf Seite 35.
- Angaben zu Transportgeschwindigkeitsgrenzen und maximalem Hub finden Sie in Technische Daten auf Seite 25

4.3 Mechanische Montage

4.3.1 Installation des Probennehmers in einem Kanalschacht

Installieren Sie den Probennehmer in einem Kanalschacht oberhalb des Probenwassers. Installieren Sie den Probennehmer mit einer Spannvorrichtung oder einer Halterung. Installieren Sie die Spannvorrichtung im Kanalschacht. Die Spannvorrichtung wird zwischen den Wänden eingeklemmt und durch den Druck, den sie auf die Wände ausübt, gehalten. Die Halterung ist genauso breit wie die Abdeckung des Kanalschachts. Installieren Sie die Halterung direkt unterhalb der Abdeckung. Beachten Sie für Zubehör das erweiterte Handbuch auf der Website des Herstellers. Befolgen Sie bei der Installation des Probennehmers die Anweisungen in der mit dem Zubehör gelieferten Dokumentation.

4.4 Vorbereiten des Probennehmers

4.4.1 Reinigen der Probenflaschen

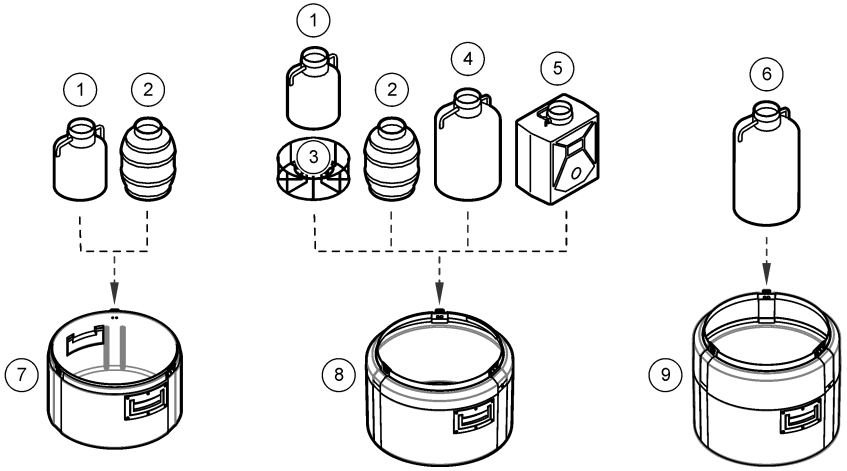
Reinigen Sie die Probenflaschen und Kappen mit einer Bürste, Wasser und mildem Reinigungsmittel. Spülen Sie die Probenflaschen zuerst mit Frischwasser und danach mit destilliertem Wasser.

4.4.2 Installieren einer Einzelflasche

Wenn eine einzelne Flasche zur Sammlung einer Mischprobe verwendet wird, gehen Sie wie folgt vor. Wenn mehrere Flaschen verwendet werden, lesen Sie Installation der ersten Flasche bei Entnahme mehrerer Proben auf Seite 33.

Wenn die Flasche voll ist, wird das Probennahmeprogramm gestoppt. Installieren Sie die Probenflasche wie in Abbildung 4 gezeigt.

Abbildung 4 Installation des Einzelflaschengeräts

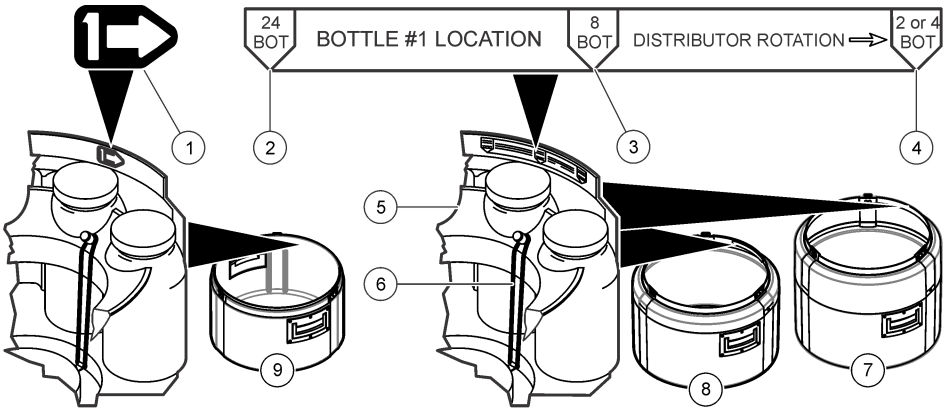


1 PE-Flasche, 10 Liter (2,6 gal)	**6** PE-Flasche, 21 Liter (5,5 gal)
2 Glasflasche, 10 Liter (2,6 gal)	**7** Kompakt-Unterteil
3 Stütze für Standard-Unterteil und 10-Liter-Glasflasche (2,6 gal)	**8** Isoliertes Standard-Unterteil
4 PE-Flasche, 15 Liter (4 gal)	**9** Isoliertes Kompakt-Unterteil für 21-Liter-Flasche (5,5 gal)
5 PE-Flasche, 19 Liter (5 gal)	

4.4.3 Installation der ersten Flasche bei Entnahme mehrerer Proben

Bei Mehrflaschengeräten können Sie Proben auf separate Flaschen oder eine Probe auf mehr als eine Flasche verteilen. Der Verteiler führt den Probenschlauch über jede Flasche. Setzen Sie die Flaschen wie in Abbildung 5 gezeigt in das Unterteil des Probenehmers ein. Positionieren Sie die erste Probenflasche (Nr. 1) unter der entsprechenden Markierung im Unterteil des Probenehmers. Setzen Sie die verbleibenden Flaschen mit steigender Nummerierung in der auf der Markierung angegebenen Richtung ein. Eine Darstellung der erforderlichen Komponenten finden Sie in Abbildung 6 auf Seite 35.

Abbildung 5 Installation von Flasche Nr. 1



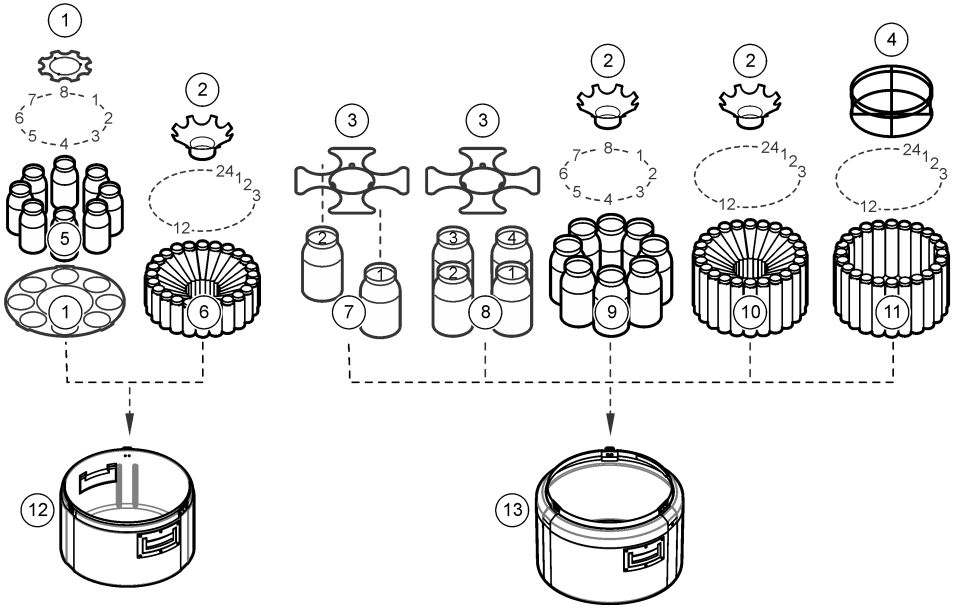
1 Position von Flasche Nr. 1 (Kompakt-Unterteil)	**6** Elastische Riemen
2 Position von Flasche Nr. 1 bei 24 Flaschen	**7** Isoliertes Kompakt-Unterteil für 21-Liter-Flasche (5,5 gal)
3 Position von Flasche Nr. 1 bei 8 Flaschen	**8** Isoliertes Standard-Unterteil
4 Position von Flasche Nr. 1 bei 2 oder 4 Flaschen	**9** Kompakt-Unterteil
5 Halter	

4.4.4 Installieren mehrerer Flaschen

Wenn mehrere Flaschen installiert sind, bewegt der Verteilerarm den Probenschlauch über die einzelnen Flaschen. Die Probennahme wird automatisch gestoppt, wenn die festgelegte Anzahl an Proben genommen wurde.

1. Positionieren Sie die erste Probenflasche (Nr. 1) unter der entsprechenden Markierung im Unterteil des Probenehmers. Siehe Installation der ersten Flasche bei Entnahme mehrerer Proben auf Seite 33.
2. Bauen Sie die Probenflaschen wie in Abbildung 6 gezeigt zusammen. Stellen Sie bei acht oder mehr Flaschen sicher, dass die erste Flasche neben der Anzeige für Flasche eins und alle anderen im Uhrzeigersinn eingesetzt werden.
3. Setzen Sie die Flaschenbaugruppe in den Probennehmer ein. Verlegen Sie bei acht oder mehr Flaschen die Kabel unten in den Schlitzen der Flaschenablage.

Abbildung 6 Installation des Mehrflaschengeräts



1 Halter / Positionierer für 8 950-ml-Glasflaschen	**8** Flaschenset, 4 3,8-Liter-Glas- oder PE-Flaschen (1 gal)
2 Halter für 8 oder 24 Glas- oder PE-Flaschen	**9** Flaschenset, 8 1,9-Liter-Glasflaschen (0,5 gal) oder 8 2,3-Liter-PE-Flaschen (0,6 gal)
3 Halter für 4 3,8-Liter-Glas- oder PE-Flaschen (1 gal)	**10** Flaschenset, 24 1-Liter-PE-Flasche (0,26 gal)
4 Halter für 24 350-ml-Glasflaschen (11,83 oz)	**11** Flaschenset, 24 350-ml-Glasflaschen (11,83 oz)
5 Flaschenset, 8 950-ml-Glasflaschen (32,12 oz)	**12** Kompakt-Unterteil
6 Flaschenset, 24 575-ml-PE-Flaschen (19,44 oz)	**13** Standard-Unterteil
7 Flaschenset, 2 3,8-Liter-Glas- oder PE-Flaschen (1 gal)	

4.5 Anschließen des Probennehmers

Installieren Sie den Saugkopf in der Mitte des Probenstroms (nicht in der Nähe der Oberfläche oder des Bodens), um sicherzustellen, dass eine repräsentative Probe genommen wird. Siehe Abbildung 7.

1. Schließen Sie die Schläuche wie in Abbildung 8 gezeigt an den Probennehmer an.

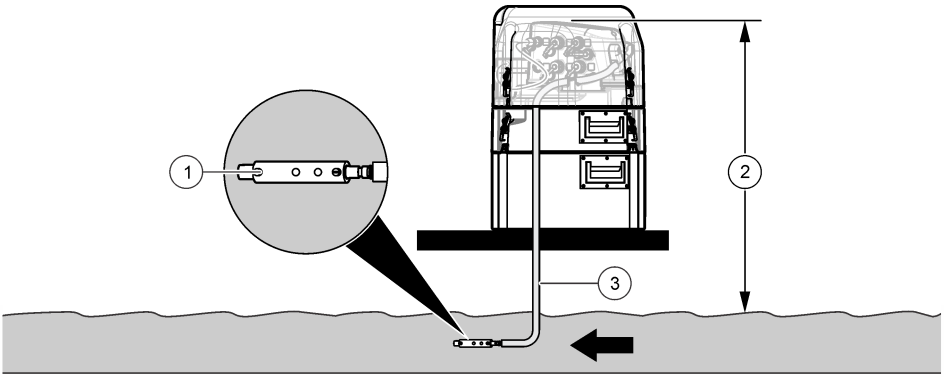
   Hinweis: *Wenn teflonbeschichtete Schläuche verwendet werden, verwenden Sie das Schlauchanschluss-Kit für teflonbeschichtete PE-Schläuche.*

2. Setzen Sie den Ansaugschlauch und den Saugkopf in den Hauptstrom der Probenquelle ein, wo das Wasser turbulent und gut durchmischt ist.

   - Halten Sie den Ansaugschlauch so kurz wie möglich. Die minimale Ansaugschlauchlänge finden Sie unter Technische Daten auf Seite 25.
   - Halten Sie den Ansaugschlauch nahezu senkrecht, sodass der Schlauch zwischen Proben vollständig geleert werden kann.
     Hinweis: *Wenn eine nahezu senkrechte Position nicht möglich ist oder der Schlauch unter Druck steht, deaktivieren Sie den Flüssigkeitssensor. Kalibrieren Sie das Probenvolumen manuell.*

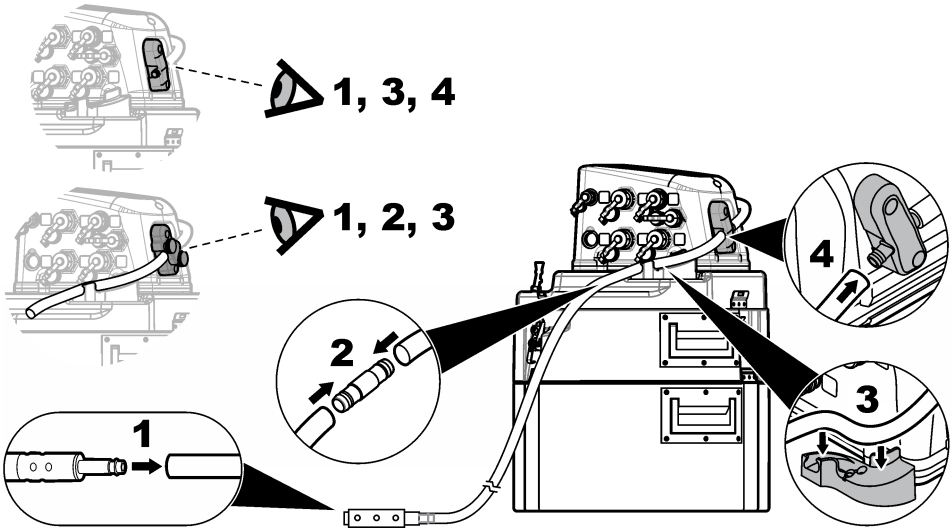
- Vergewissern Sie sich, dass der Ansaugschlauch nicht eingeklemmt ist.

Abbildung 7 Geräteinstallation



1 Saugkopf	**3** Ansaugschlauch
2 Saughöhe	

Abbildung 8 Installation des Ansaugschlauchs



4.6 Elektrische Installation

4.6.1 Anschluss des Probennehmers an eine Stromquelle

⚠ GEFAHR

Lebensgefahr durch Stromschlag. Wenn dieses Gerät im Freien oder an potenziell feuchten Standorten eingesetzt wird, muss eine Fehlerstrom-Schutzeinrichtung zum Anschluss an die Netzversorgung verwendet werden.

⚠ GEFAHR

Brandgefahr. Installieren Sie einen 15 A-Leitungsschutzschalter in der Netzleitung. Ein Leitungsschutzschalter kann die örtliche Netzabschaltung sein, wenn sie sich in nächster Nähe zur Ausrüstung befindet.

⚠ GEFAHR

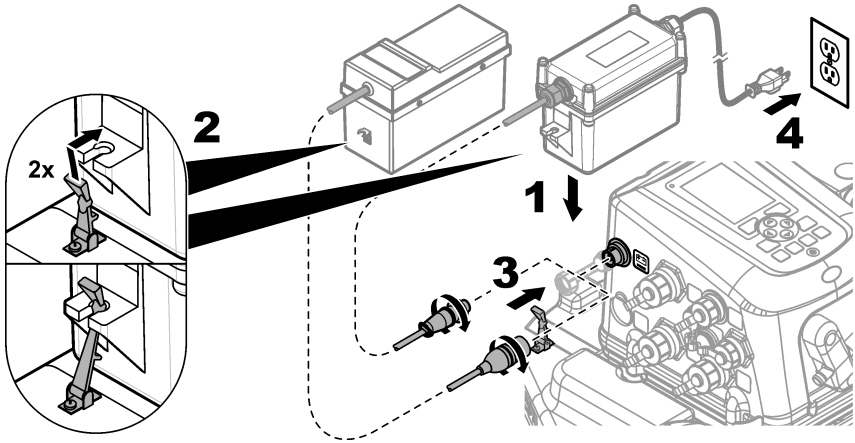
Lebensgefahr durch Stromschlag. Es ist eine Schutzerdung erforderlich.

⚠ WARNUNG

Lebensgefahr durch Stromschlag. Stellen Sie sicher, dass die örtliche Netzabschaltung leicht zugänglich ist.

Schließen Sie den Probennehmer an einen Akku (8754400) oder eine Wechselstrom-Stromversorgung an (8754500US, 8754500EU oder 8754500UK). Siehe Abbildung 9.

Abbildung 9 Anschluss des Probennehmers an eine Stromquelle



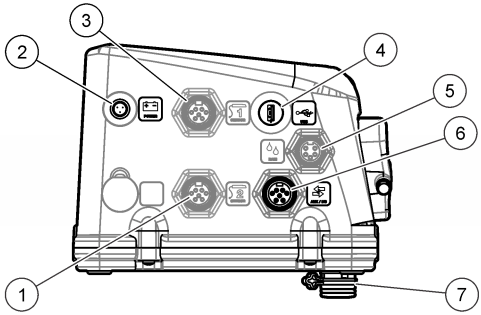
4.6.2 Steuergerätanschlüsse

⚠ WARNUNG

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

Abbildung 10 zeigt die elektrischen Anschlüsse am Controller

Abbildung 10 Controlleranschlüsse



1 Sensor-2-Anschluss (optional)	**5** Regenmesser-/RS485-Anschluss (optional)
2 Stromversorgungsanschluss	**6** AUX I/O-Anschluss
3 Sensor-1-Anschluss (optional)	**7** Verteilerarm-/Flasche-voll-Abschaltung-Anschluss
4 USB-Anschluss	

4.6.3 Anschließen eines Sigma 950 oder FL900

Soll die Probenahme mengen- oder durchflußproportional durchgeführt werden,, stellen Sie der Steuerung ein Flusseingabesignal bereit (Impuls oder 4-20 mA). Verbinden Sie ein Sigma 950 oder einen Flow Logger FL900 mit dem AUX I/O-Anschluss.

Verbinden Sie alternativ einen Durchflusssensor mit einem Sensoranschluss. Siehe Anschließen eines Sensors auf Seite 41.

Benötigte Gegenstände: Mehrzweck-Vollkabel mit Zusatzanschluss, 7 Kontaktstifte

1. Verbinden Sie ein Ende des Kabels mit dem Durchflussmessgerät. Beachten Sie die Dokumentation des Durchflussmessgeräts.
2. Verbinden Sie das andere Kabelende mit dem AUX I/O-Anschluss an der Steuerung.

4.6.4 Anschließen eines Durchflussmessgeräts eines Drittanbieters

Gehen Sie wie folgt vor, um ein Durchflussmessgerät von einem anderen Hersteller als Hach an den AUX I/O-Anschluss anzuschließen.

Benötigte Gegenstände: Mehrzweck-Halbkabel mit Zusatzanschluss, 7 Kontaktstifte

1. Verbinden Sie ein Ende des Kabels mit dem AUX I/O-Anschluss an der Steuerung.
2. Verbinden Sie das andere Ende des Kabels mit dem Durchflussmessgerät. Siehe Abbildung 11 und Tabelle 1.

   Hinweis: *Bei einigen Installationen muss über lange Kabel ein externes Gerät an den Impuls-Eingang, den Spezialeingang und/oder Programm-abgeschlossen-Ausgang angeschlossen werden. Da es sich hierbei um massebezogene Impulsschnittstellen handelt, können vorübergehende Massedifferenzen zwischen den Kabelenden zu falschen Signalen führen. Hohe Massedifferenzen sind besonders in der Schwerindustrie typisch. In diesen Umgebungen kann es notwendig sein, galvanische Trenner (z. B. Optokoppler) von Drittherstellern entsprechend dem/den betroffenen Signal(en) zu verwenden. Beim analogen Eingang ist eine externe Masseisolierung in der Regel nicht notwendig, da der 4-20-mA-Transmitter meist für die Isolierung sorgt.*

Abbildung 11 Zusatzanschluss

Tabelle 1 Verdrahtungsinformationen des Halbkabels

Stift	Signal	Farbe[1]	Beschreibung	Nennleistung
1	+12-VDC-Stromausgang	Weiß	Plus-Ausgang der Stromversorgung. Nur zur Verwendung mit Kontaktstift 2.	Akkustrom für das I/O-Modul: 12 V Gleichstrom (Nennwert); Stromversorgung für das I/O-Modul: 15 bei max. 1,0 A
2	Masse	Blau	Minus-Rückführung der Stromversorgung. Wenn die Stromversorgung verwendet wird, wird Kontaktstift 2 mit der Erdung verbunden.[2].	
3	Impulseingang oder analoger Eingang	Orange	Dieses Signal ist ein Auslöser für eine Probenahme/Start eines Programms vom Durchfluss-Logger (Impuls oder 4-20 mA) oder ein einfacher (trockener) Kontaktschluss.	**Impulseingang**: Reagiert auf einen positiven Impuls in Bezug auf Kontaktstift 2. Abschluss (auf „low“ gezogen): Kontaktstift 2 über einen in Reihe geschalteten Widerstand mit 1 kΩ und Widerstand mit 10 kΩ. Eine 7,5-Zenerdiode ist parallel zum Widerstand mit 10 kΩ geschaltet und dient als Schutzgerät. **Analoger Eingang**: Reagiert auf das analoge Signal, das an Kontaktstift 3 eingeht und an Kontaktstift 2 zurückgeführt wird. Eingangslast: 100 Ω plus 0,4 V; Eingangsstrom (interner Grenzwert): max. 40 bis 50 mA.[3] Absoluter maximaler Eingang: 0 bis 15 V Gleichstrom in Bezug auf Kontaktstift 2. Signal zur Aktivierung des Eingangs: 5 bis 15 V positiver Impuls[4] in Bezug auf Kontaktstift 2, min. 50 Millisekunden.

[1] Die Drahtfarbe bezieht sich auf die Farben der Mehrzweckkabel (8528500 und 8528501).
[2] Alle über das Hauptstromnetz versorgten Geräte, die mit den Steuerungsanschlüssen verbunden sind, müssen NRTL-zertifiziert sein.
[3] Ein langfristiger Betrieb in diesem Zustand führt zum Erlöschen der Garantie.
[4] Die Quellimpedanz des Steuersignals muss weniger als 5 kΩ betragen.

Tabelle 1 Verdrahtungsinformationen des Halbkabels (fortgesetzt)

Stift	Signal	Farbe[1]	Beschreibung	Nennleistung
4	Flüssigkeitsstand-Eingang oder Hilfssteuerungs-Eingang	Schwarz	**Flüssigkeitsstand-Eingang**: Starten Sie das Probennahmeprogramm, bzw. setzen Sie es fort. Der Eingang kann über einen einfachen Schwimmerschalter erfolgen. **Hilfssteuerungs-Eingang**: Startet einen Probennehmer nach Ende des Probennahmeprogramms oder nach einem anderen Probennehmer. Alternativ können Sie einen Probennehmer starten, wenn eine Auslöserbedingung eintritt. Beispielsweise kann das Probennahmeprogramm starten, wenn ein hoher oder niedriger pH-Wert erkannt wurde.	Abschluss (auf „high“ gezogen): interne +5-V-Versorgung über einen Widerstand mit 11 kΩ mit einem in Reihe geschalteten Widerstand mit 1 kΩ und einer an Kontaktstift 2 zum Schutz verbundenen 7,5-V-Zenerdiode. Auslöser: Spannungsabfall mit einem niedrigen Impuls von min. 50 Millisekunden. Absoluter maximaler Eingang: 0 bis 15 V Gleichstrom in Bezug auf Kontaktstift 2. Signal zur Aktivierung des Eingangs: externes logisches Signal mit einer 5-15-V-Stromquelle (Gleichstrom). Das Steuersignal muss über eine typische Höhe verfügen. Der externe Treiber muss am unteren Stand der Logik bei max. 1 V Gleichstrom auf 0,5 mA sinken können. Ein Signal mit hoher Logik von einem Signalgeber mit einer Stromquelle von mehr als 7,5 V lässt Strom mit einer Rate von I = (V - 7,5)/1000 in diesen Eingang fließen, wobei I der Quellstrom und V die Stromversorgungsspannung der Steuerlogik ist. Trockener Kontaktabschluss (Schalter): min. 50 Millisekunden zwischen Kontaktstift 4 und Kontaktstift 2. Kontaktwiderstand: max. 2 kΩ. Kontaktstrom = max. 0,5 mA Gleichstrom
5	Ausgangssignal	Rot	Dieser Ausgang reicht von 0 bis +12 V Gleichstrom in Bezug auf Kontaktstift 2 nach jedem Probenzyklus. Beachten Sie die Moduseinstellungen der Hardwareeinstellungen für den AUX I/O-Anschluss. Beziehen Sie sich dabei auf die Bedienungsanleitung des AS950.	Dieser Ausgang verfügt über einen Schutz gegen Kurzschlussströme an Kontaktstift 2. Externer Laststrom: max. 0,2 A Aktiver hoher Ausgang: 15 V Gleichstrom (Nennwert) mit Wechselstromversorgung der Steuerung AS950 oder 12 V Gleichstrom (Nennwert) mit Akkustromversorgung der Steuerung AS950.

[1] Die Drahtfarbe bezieht sich auf die Farben der Mehrzweckkabel (8528500 und 8528501).

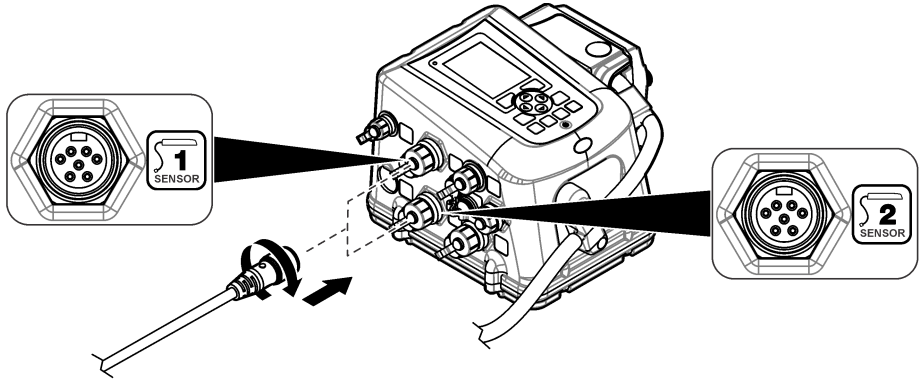
Tabelle 1 Verdrahtungsinformationen des Halbkabels (fortgesetzt)

Stift	Signal	Farbe[1]	Beschreibung	Nennleistung
6	Programmende-Ausgabe	Grün	Typischer Status: Schaltkreis geöffnet. Diese Ausgabe wird am Ende des Probennahmeprogramms 90 Sekunden an die Erdung weitergeleitet. Verwenden Sie diese Ausgabe, um am Ende des Probennahmeprogramms einen weiteren Probennehmer zu starten oder ein Signal an einen Bediener oder Datenlogger zu senden.	Dies ist ein Open-Drain-Ausgang mit einer 18-V-Zener-Klemmdiode für Überspannungsschutz. Der Ausgang ist aktiv niedrig in Bezug auf Kontaktstift 2. Absolute maximale Werte für den Ausgangstransistor: Stromfluss = max. 200 mA Gleichstrom; externe Pull-up-Spannung = max. 18 V Gleichstrom
7	Schirm	Silber	Der Schirm ist eine Verbindung mit der Erdung, wenn ein Probennehmer mit Wechselstrom versorgt wird, um HF-Emissionen und die Empfindlichkeit gegenüber HF-Emissionen zu steuern.	Dieser Schirm ist kein Erdungspunkt. Verwenden Sie ihn nicht als Strom führenden Leiter. Der Schirm von Kabeln, die mit dem AUX I/O-Anschluss verbunden und mehr als 3 m lang sind, sollte mit Kontaktstift 7 verbunden werden. Verbinden Sie am einen Ende des Kabels nur den Schirm mit der Erdung, um Erdschleifen zu vermeiden.

4.6.5 Anschließen eines Sensors

Wie Sie einen Sensor (z. B. pH- oder Durchflusssensor) an einen Sensoranschluss anschließen, erfahren Sie unter Abbildung 12.

Abbildung 12 Anschließen eines Sensors



Kapitel 5 Inbetriebnahme

5.1 Schalten Sie das Gerät ein.

Halten Sie die **Netztaste** an der Steuerung gedrückt, um das Gerät einzuschalten.

[1] Die Drahtfarbe bezieht sich auf die Farben der Mehrzweckkabel (8528500 und 8528501).

5.2 Vorbereitung für den Gebrauch

Installieren Sie die Analysatorflaschen und den Rührbolzen. Informationen zur Inbetriebnahme finden Sie in der Bedienungsanleitung.

Kapitel 6 Instandhaltung

⚠ GEFAHR

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

⚠ GEFAHR

Lebensgefahr durch Stromschlag. Trennen Sie vor der Durchführung von Wartungs- oder Instandhaltungsmaßnahmen die Stromzufuhr vom Gerät.

⚠ WARNUNG

Exposition gegenüber biologischen Gefahrstoffen. Befolgen Sie beim Kontakt mit den Probenflaschen und den Komponenten des Probenehmers die entsprechenden Anweisungen für sicheren Umgang.

⚠ WARNUNG

Mehrere Gefahren. Nach dem Durchführen von Wartungsmaßnahmen muss der Techniker sicherstellen, dass das Gerät sicher und ordnungsgemäß funktioniert.

ACHTUNG

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

6.1 Reinigung des Geräts

⚠ VORSICHT

Brandgefahr. Verwenden Sie zum Reinigen des Geräts keine entflammbaren Reinigungsmittel.

Wenn Wasser nicht ausreicht, um den Controller und die Pumpe zu reinigen, klemmen Sie den Controller ab, und entfernen Sie ihn vom Probenehmer. Lassen Sie den Controller und die Pumpe ausreichend abkühlen, bevor die Teile wieder zusammengebaut und in Betrieb genommen werden.

Gehen Sie folgendermaßen vor, um den Probenehmer zu reinigen:

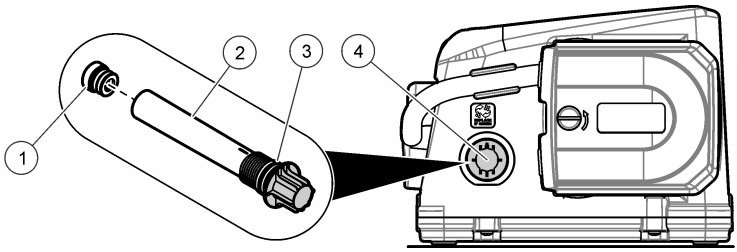
- Probenehmergehäuse – Reinigen Sie die inneren und äußeren Oberflächen mit einem feuchten Lappen und einem milden Reinigungsmittel. Verwenden Sie keine Scheuermittel oder Reinigungslösungen.
- Probenflaschen – Reinigen Sie die Flaschen mit einer Bürste und einem milden Reinigungsmittel. Spülen Sie mit frischem Wasser und anschließend mit destilliertem Wasser. Verwenden Sie zur Reinigung von Glasflaschen gegebenenfalls einen Autoklaven.

6.2 Auswechseln des Trocknungsmittels

Eine Kartusche mit Trocknungsmittel im Controllre nimmt Feuchtigkeit auf und verhindert Korrosion. Überprüfen Sie die Farbe des Trocknungsmittels durch das Fenster. Siehe Abbildung 13. Frisches Trocknungsmittel ist orangefarben. Wenn das Trocknungsmittel grün ist, muss es ausgetauscht werden.

1. Lösen Sie die Schrauben der Kartusche mit dem Trocknungsmittel und entnehmen Sie die Kartusche. Siehe Abbildung 13.
2. Nehmen Sie den Stopfen ab, und entsorgen Sie das verbrauchte Trocknungsmittel.
3. Füllen Sie das Trocknungsrohr mit frischem Trocknungsmittel wieder auf.
4. Stecken Sie den Stopfen ein.
5. Tragen Sie Silikonschmierfett auf den O-Ring auf.
6. Setzen Sie das Trocknungsrohr wieder in den Controller ein.

Abbildung 13 Kartusche mit Trocknungsmittel



1 Stopfen	**3** O-Ring
2 Trocknungsrohr	**4** Fenster an der Trocknungseinheit

6.3 Wartung der Pumpe

⚠VORSICHT

Klemmgefahr. Trennen Sie vor der Durchführung von Wartungs- oder Instandhaltungsmaßnahmen die Stromzufuhr vom Gerät.

6.3.1 Ersetzen des Pumpenschlauchs

ACHTUNG

Die Verwendung eines anderen als des vom Hersteller bereitgestellten Schlauchs kann zu übermäßigem Verschleiß der mechanischen Teile und/oder zu einer Leistungsminderung der Pumpe führen.

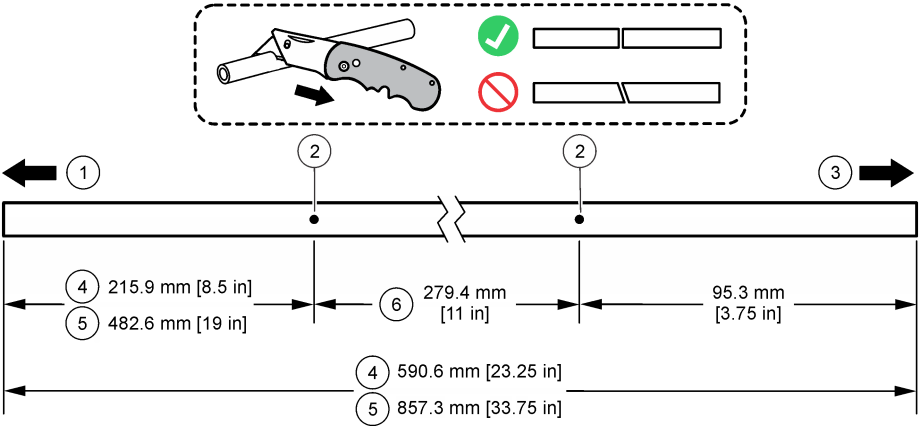
Untersuchen Sie den Pumpenschlauch dort auf Abnutzung, wo die Rollen am Schlauch reiben. Ersetzen Sie den Schlauch, sobald er Anzeichen von Abnutzung aufweist.

Vorbedingungen:

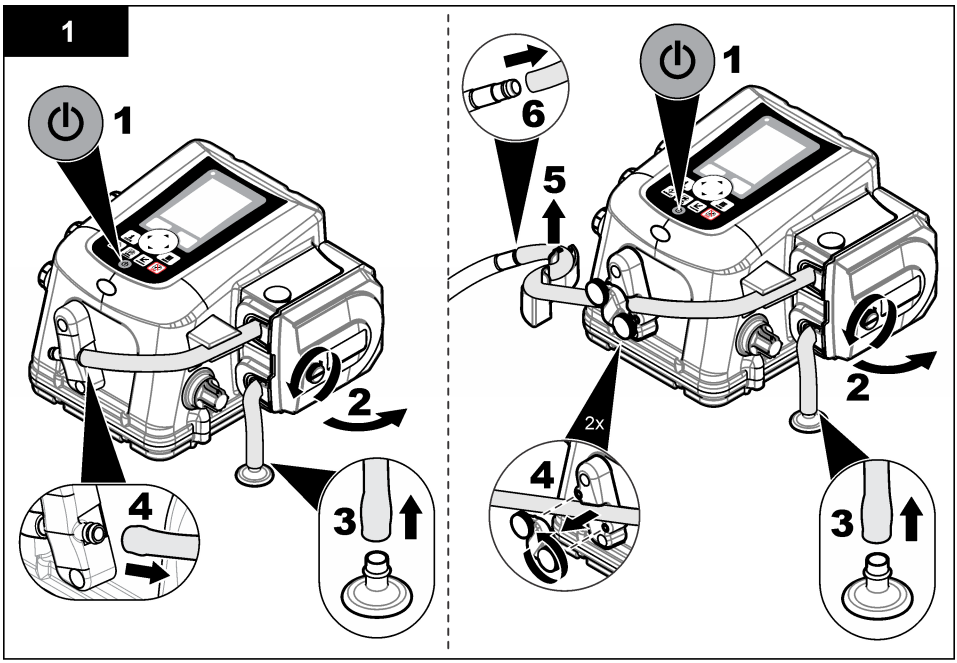
- Pumpenschläuche – vorgeschnitten oder am Stück 4,6 m oder 15,2 m

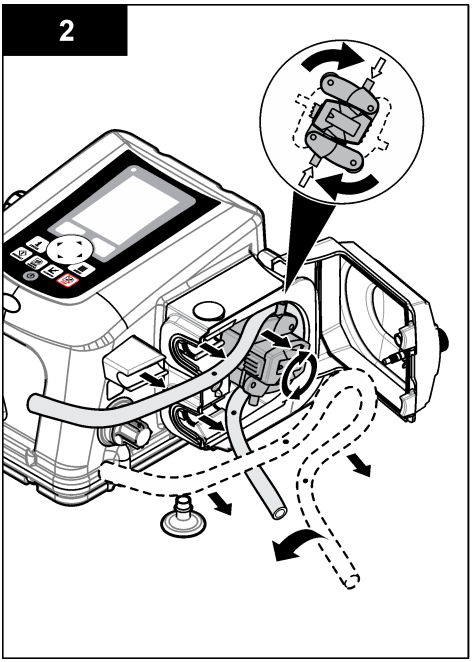
1. Trennen Sie den Controller von der Stromversorgung.
2. Wenn nicht vorgeschnittene Schläuche verwendet werden, schneiden Sie den Schlauch zu und fügen Sie Ausrichtungspunkte hinzu. Siehe Abbildung 14.
3. Entfernen Sie den Pumpenschlauch wie in den folgenden illustrierten Schritten dargestellt.
4. Entfernen Sie Silikonreste aus dem Inneren des Pumpengehäuses und von den Rollen.
5. Setzen Sie den neuen Pumpenschlauch wie in den folgenden illustrierten Schritten dargestellt ein.

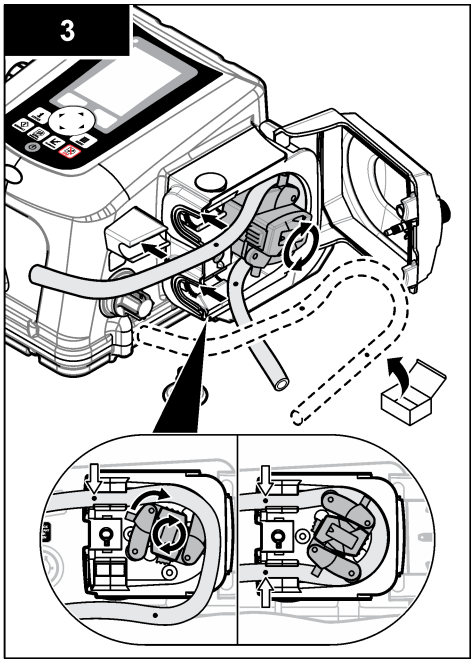
Abbildung 14 Vorbereitung der Pumpenschläuche

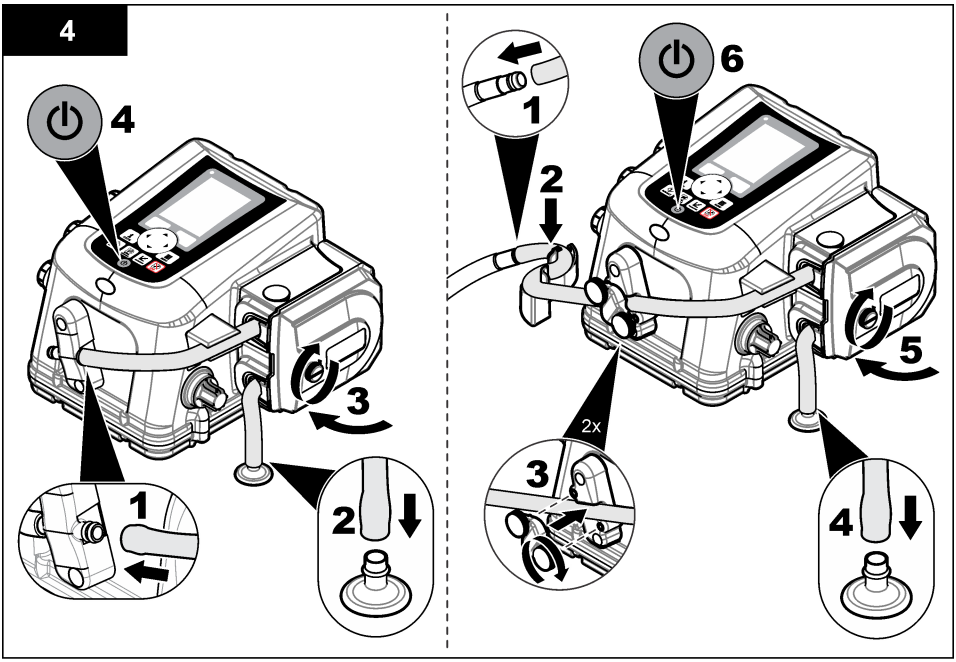


1 Zum Ansaugschlauch	**4** Länge für Controller mit Standard-Flüssigkeitssensor
2 Ausrichtungspunkte	**5** Länge für Controller mit optionalem berührungslosem Flüssigkeitssensor
3 Zur Verschraubung am Unterteil des Probenehmers	**6** Länge in der Pumpe



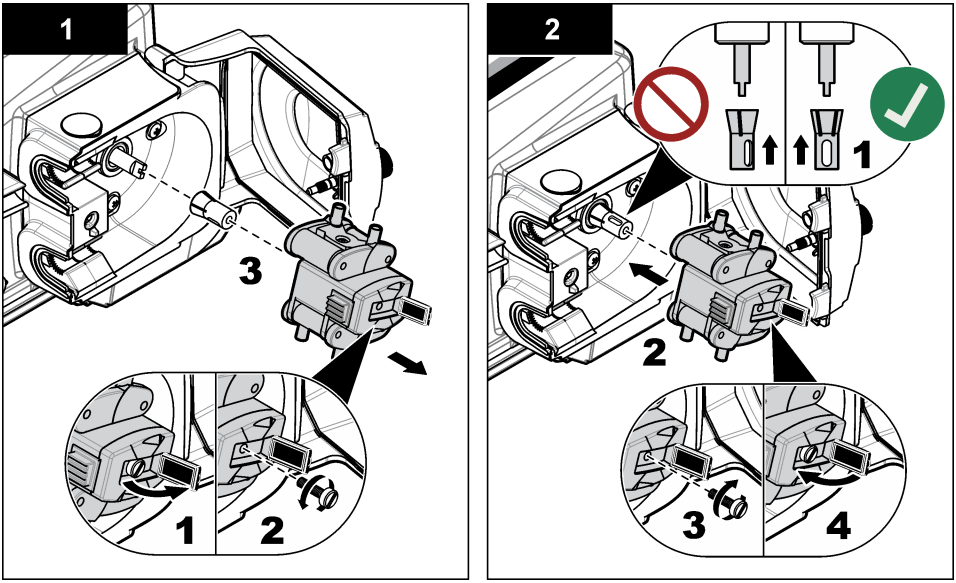

2


3


4
4
1
2
3
1
2
6
5
2x
3
4

6.3.2 Reinigen des Rotors

Reinigen Sie den Rotor, die Pumpenschlauchhalterungen und das Pumpengehäuse mit einem milden Reinigungsmittel. Siehe Ersetzen des Pumpenschlauchs auf Seite 43 und die darauf folgenden bebilderten Schritte.

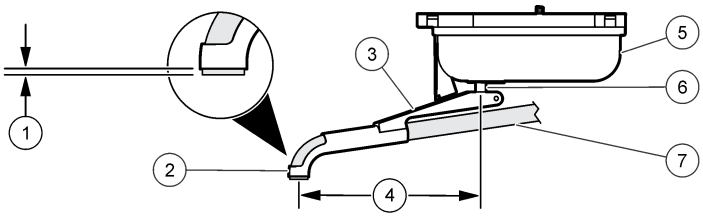


6.4 Austauschen des Verteilerarmschlauchs

Der Verteilerarm bewegt sich bei einer Probenahme mit mehreren Flaschen über die einzelnen Flaschen. Ersetzen Sie den Schlauch im Verteilerarm, wenn er abgenutzt ist. Stellen Sie sicher, dass Sie den richtigen Schlauch für den richtigen Verteiler und Verteilerarm verwenden.
Hinweis: *Verteilerschlauch und Pumpenschlauch sind nicht identisch. Wird der Pumpenschlauch in der Verteilerbaugruppe installiert, kann dies den Verteiler beschädigen. Zudem können Proben verlorengehen, weil der Verteilerarm sich nicht ordnungsgemäß bewegen kann.*

1. Entfernen Sie den Schlauch vom Verteilerarm und von der Decke des Mittelteils
2. Setzen Sie den neuen Schlauch in den Verteilerarm ein. Ziehen Sie den Schlauch über das Ende des Verteilerams, sodass er 4,8 mm (3/16 Zoll) oder 19 mm (3/4 Zoll) herausragt, wie in Element 1 von Abbildung 15 gezeigt.
3. Setzen Sie das andere Ende des Schlauchs in die Halterung an der Decke des Mittelteils ein.
4. Führen Sie den Diagnosetest für den Verteiler durch, um sicherzustellen, dass er ordnungsgemäß funktioniert.

Abbildung 15 Verteilerbaugruppe



1 Schlaucherweiterung	**4** Verteilerarmlängen: 152,4 mm (6,0 Zoll), 177,8 mm (7,0 Zoll) oder 190,8 mm (7,51 Zoll)	**7** Verteilerrohr
2 Düse	**5** Verteilermotor	
3 Verteilerarm	**6** Welle	

6.5 Ersetzen der Stromversorgung oder des Akkus

Anweisungen zum Ersetzen der Stromversorgung oder des Akkus finden Sie unter Anschluss des Probennehmers an eine Stromquelle auf Seite 36.

Kapitel 7 Fehlerbehebung

7.1 Fehlerbehebung

Tabelle 2 zeigt Ursachen und Korrekturmaßnahmen für verschiedene häufig auftretende Probleme.

Tabelle 2 Fehlerbehebung

Problem	Mögliche Ursache	Lösung
Gerät wird nicht mit Wechselstrom versorgt	Problem mit der Hauptstromquelle.	Prüfen Sie den Wechselstromausgang an der Steckdose.
	Steuerung defekt.	Wenden Sie sich an den technischen Support.
Gerät wird nicht mit Gleichstrom versorgt	Batterie ist nicht geladen.	Ersetzen Sie den Akku.
	Akku entlädt sich zu schnell.	Ersetzen Sie den Akku, oder verwenden Sie ein Netzkabel.
	Steuerung defekt.	Wenden Sie sich an den technischen Support.
Kurze Lebensdauer des Akkus	Unzureichende Spannung.	Stellen Sie sicher, dass der Bleisäureakku bei voller Ladung 12,6 bis 13,4 V abgibt. Ersetzen Sie den Akku ggf.
	Akkuleistung sinkt schnell.	Laden Sie den Akku vollständig auf, und lassen Sie ihn 1 Stunde lang liegen. Wenn die Spannung unter 12,5 V fällt, ersetzen Sie den Akku.

Tabelle 2 Fehlerbehebung (fortgesetzt)

Problem	Mögliche Ursache	Lösung
Die Saughöhe des Probennehmers ist nicht ausreichend.	Der Saugkopf ist nicht vollständig eingetaucht.	Setzen Sie den Saugkopf für flache Anwendungen ein.
	Leck im Ansaugschlauch.	Ersetzen Sie den Ansaugschlauch.
	Pumpenschlauch ist verschlissen.	Ersetzen des Pumpenschlauchs auf Seite 43.
	Pumpenrollenbaugruppe ist verschlissen.	Wenden Sie sich an den technischen Support.
Probenvolumen ist nicht korrekt.	Falsche Volumenkalibrierung.	Wiederholen Sie die Volumenkalibrierung.
	Im Probennahmeprogramm wurde die falsche Schlauchlänge angegeben.	Stellen Sie sicher, dass die richtige Schlauchlänge im Probennahmeprogramm angegeben wurde.
	Ansaugschlauch wird nicht vollständig gereinigt.	Stellen Sie sicher, dass der Ansaugschlauch so vertikal und kurz wie möglich ist.
	Der Saugkopf ist nicht vollständig eingetaucht.	Setzen Sie den Saugkopf für flache Anwendungen ein.
	Pumpenschlauch und/oder Rollenbaugruppe sind verschlissen.	Ersetzen Sie den Pumpenschlauch und/oder die Rollenbaugruppe.
	Der Flüssigkeitssensor ist deaktiviert.	Aktivieren Sie den Flüssigkeitssensor, und führen Sie eine Volumenkalibrierung durch.
	Der Flüssigkeitssensor funktioniert nicht richtig.	Kalibrieren Sie den Flüssigkeitssensor mit der zu beprobenden Flüssigkeit.

Sommario

1 Manuale dell'utente online a pagina 49
2 Dati tecnici a pagina 49
3 Informazioni generali a pagina 51
4 Installazione a pagina 55
5 Avviamento a pagina 65
6 Manutenzione a pagina 65
7 Risoluzione dei problemi a pagina 70

Sezione 1 Manuale dell'utente online

Il presente Manuale di base per l'utente contiene meno informazioni rispetto al Manuale dell'utente, disponibile sul sito Web del produttore.

Sezione 2 Dati tecnici

I dati tecnici sono soggetti a modifica senza preavviso.

2.1 Campionatore portatile AS950

Specifiche	Base standard	Base compatta	Base composita
Dimensioni	Diametro: 50,5 cm (19,9 poll.) Altezza: 71.6 cm (28.2 poll.)	Diametro: 44,1 cm (17,4 poll.) Altezza: 63.8 cm (25.1 poll.)	Diametro: 50.28 cm (19.9 poll.) Altezza: 79,75 cm (31,4 poll.)
Peso	15 kg (35,6 lb) con 24 flaconi in polietilene da 1 l (33,8 oz) 14,8 kg (32,6 lb) con 1 flacone in polietilene da 10 l (2,5 gal)	12,2 kg (27 lb) con flaconi (24x) in polietilene da 575 ml (19,44 oz) 12,9 kg (28,3 lb) con 1 flacone in polietilene da 10 l (2,5 gal)	15 kg (36 lb) con flaconi (12x) in polietilene da 950 ml (32,12 oz)
Involucro	ABS resistente agli urti, struttura a 3 sezioni; base a doppia parete con isolamento di 2,54 cm (1 poll.) - Contatto diretto del flacone con il ghiaccio.		
Temperatura dei campioni	0 - 60 °C (32 - 140 °F)		
Filtri	Acciaio inossidabile 316 in formato standard, velocità elevata o basso profilo per applicazioni a basse profondità e in Teflon® o acciaio inossidabile 316 in formato standard.		
Capacità del flacone di campionamento	24 flaconi da 1 l (33,8 oz) in polietilene e/o da 350 ml (11,83 oz) in vetro Flaconi (8x) in polietilene da 2,3 l (0,6 gal) e/o in vetro da 1,9 l (0,5 gal) Flaconi (4x) in polietilene da 3,8 l (1 gal) e/o in vetro da 3,8 l (1 gal) Flaconi (2x) in polietilene da 3,8 l (1 gal) e/o in vetro da 3,8 l (1 gal) 1 flacone composito in polietilene da 21 l (5,5 gal) o 15 l (4 gal) oppure in polietilene da 20 l (5,25 gal) o 10 l (2,5 gal) oppure in vetro da 10 l (2,5 gal)	Flaconi (24x) in polietilene da 575 ml (19,44 oz) Flaconi (8x) in vetro da 950 ml (32,12 oz) Flacone (1x) in polietilene da 10 l (2,5 gal) Flacone (1x) in vetro da 10 l (2,5 gal)	Flacone (1x) in polietilene da 21 l (5,5 gal)

2.2 Controller AS950

Specifiche	Dettagli
Dimensioni (L x A x P)	31,1 x 18,9 x 26,4 cm (12,3 x 7,4 x 10,4")
Peso	4,6 kg (10 lb) massimo
Alloggiamento	Miscela di PC/ABS, NEMA 6, IP68, resistente a corrosione e formazione di ghiaccio
Categoria di sovratensione	II
Grado di inquinamento	3
Classe di protezione	II
Schermo	¼ VGA, a colori
Alimentazione	15 V cc tramite alimentatore 8754500 (110 – 120 o 230 V ca, 50/60Hz); 12 V cc tramite batteria esterna
Protezione da sovraccarico	Fusibile in linea CC da 7 A per pompa
Temperatura di funzionamento	0 - 50 °C (32 - 122 °F)
Temperatura di stoccaggio	da 30 a 60 °C (da -22 a 140°F)
Stoccaggio / umidità in fase di esercizio	100% con condensazione
Pompa	Peristaltica ad alta velocità con rulli in Nylatron caricati a molla
Carter pompa	Copertura in policarbonato
Tubo della pompa	Diam. int. 9,5 mm x diam. est. 15,9 mm (diam. int. $^{3}/_{8}$ poll. x diam. est. $^{5}/_{8}$ poll.) in silicone
Durata tubo della pompa	20.000 cicli di campionamento con: volume del campione di 1 L (0,3 gal), 1 risciacquo, intervallo di 6 minuti, tubo di prelievo da $^{3}/_{8}$ poll. di 4,9 m (16 ft), 4,6 m (15 ft) di alzata verticale, temperatura del campione di 21 °C (70 °F)
Alzata verticale del campione	Tubo di ingresso in vinile da $^{3}/_{8}$ poll. di 8,5 m (28 ft) per 8,8 m (29 ft) massimo a livello del mare da 20 a 25 °C (da 68 a 77 °F)
Portata pompa	Alzata verticale di 4,8 L/min (1,25 gpm) a 1 m (3 ft) con tubo di prelievo tipico da $^{3}/_{8}$ poll.
Volume di campionamento	Programmabile in incrementi di 10 ml (0,34 oz) tra 10 e 10.000 ml (da 3,38 oz a 2,6 gal)
Ripetibilità del volume di campionamento (tipica)	±5% di volume del campione di 200 mL con: alzata verticale di 4,6 m (15 ft), tubo di prelievo in vinile da $^{3}/_{8}$ poll. di 4,9 m (16 ft), bottiglia singola, arresto a bottiglia piena a temperatura ambiente e altitudine di 1524 m (5000 ft)
Accuratezza del volume di campionamento (tipica)	±5% di volume del campione di 200 mL con: alzata verticale di 4,6 m (15 ft), tubo di prelievo in vinile da $^{3}/_{8}$ poll. di 4,9 m (16 ft), bottiglia singola, arresto a bottiglia piena a temperatura ambiente e altitudine di 1524 m (5000 ft)
Modalità di campionamento	Cadenza: tempo fisso, flusso fisso, tempo variabile, flusso variabile, evento Distribuzione: campioni a bottiglia, bottiglie a campione e in base al tempo (scambio)
Modalità di funzionamento	Continuo o non continuo
Velocità di trasferimento (tipica)	0,9 m/s (2,9 ft/s) con: alzata verticale di 4,6 m (15 ft), tubo di prelievo in vinile da $^{3}/_{8}$ poll. di 4,9 m (16 ft), 21 °C (70 °F) e altitudine di 1524 m (5000 ft)
Rilevatore di liquido	A ultrasuoni Corpo: approvazione PEI NSF ANSI standard 51, conformità USP classe VI. Rilevatore di liquido a contatto o senza contatto (opzionale)

Specifiche	Dettagli
Sfiato dell'aria	Lo sfiato dell'aria avviene automaticamente prima e dopo ciascun campionamento. Il campionatore compensa automaticamente le diverse lunghezze del tubo di prelievo.
Tubo	Tubo di prelievo: lunghezza da 1,0 a 30,0 m (da 3,0 a 99 ft), da ¼ poll. o $^{3}/_{8}$ poll. in vinile o di $^{3}/_{8}$ poll. In polietilene rivestito in PTFE con copertura protettiva esterna (nero o incolore)
Materiali umidi	Acciaio inox, polietilene, PTFE, PEI, silicone
Memoria	Cronologia di campionamento: 4000 registrazioni; Registro dati: 325.000 registrazioni; registro eventi: 2000 registrazioni
Comunicazioni	USB e RS485 opzionale (Modbus)
Collegamenti elettrici	Alimentazione, ausiliario, sensori opzionali (2x), USB, braccio di distribuzione, indicatore di pioggia opzionale
Uscite analogiche	**Porta AUX:** assente; **modulo IO9000 opzionale**: tre uscite da 0/4 – 20 mA per trasmettere le misurazioni registrate (ad es. livello, velocità, flusso e pH) a strumenti esterni
Ingressi analogici	**Porta AUX:** un ingresso da 0/4 – 20 mA per cadenza in base al flusso; **modulo IO9000 opzionale**: due ingressi da 0/4 – 20 mA per la ricezione delle misurazioni da strumenti esterni (ad es. strumento a ultrasuoni di terzi)
Uscite digitali	**Porta AUX:** assente; **modulo IO9000 opzionale**: quattro uscite a contatto temporaneo a bassa tensione che forniscono ciascuna un segnale digitale per un evento di allarme
Relè	**Porta AUX:** assente; **modulo IO9000 opzionale**: quattro relè controllati da eventi di allarme
Certificazioni	CE

Sezione 3 Informazioni generali

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

3.1 Informazioni sulla sicurezza

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

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

Se l'apparecchiatura viene utilizzata in modo diverso da quello specificato dal produttore, la protezione fornita dall'apparecchiatura può essere compromessa. Non utilizzare o installare l'apparecchiature con modalità differenti da quelle specificate nel presente manuale.

3.1.1 Indicazioni e significato dei segnali di pericolo

⚠ PERICOLO
Indica una situazione di pericolo potenziale o imminente che, se non evitata, causa lesioni gravi anche mortali.

⚠ AVVERTENZA

Indica una situazione di pericolo potenziale o imminente che, se non evitata, potrebbe comportare lesioni gravi, anche mortali.

⚠ ATTENZIONE

Indica una situazione di pericolo potenziale che potrebbe comportare lesioni lievi o moderate.

AVVISO

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

3.1.2 Etichette precauzionali

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

	Questo è il simbolo di allarme sicurezza. Seguire tutti i messaggi di sicurezza dopo questo simbolo per evitare potenziali lesioni. Se sullo strumento, fare riferimento al manuale delle istruzioni per il funzionamento e/o informazioni sulla sicurezza.
	Questo simbolo indica un potenziale pericolo di pizzicamento.
	Le apparecchiature elettriche contrassegnate con questo simbolo non possono essere smaltite attraverso sistemi domestici o pubblici europei. Restituire le vecchie apparecchiature al produttore il quale si occuperà gratuitamente del loro smaltimento.

3.1.3 Compatibilità elettromagnetica (EMC)

⚠ ATTENZIONE

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

CE (EU)

L'apparecchiatura soddisfa i requisiti essenziali della direttiva EMC 2014/30/UE.

UKCA (UK)

L'apparecchiatura soddisfa i requisiti delle Electromagnetic Compatibility Regulations 2016 (S.I. 2016/1091).

Normativa canadese sulle apparecchiature che causano interferenze radio ICES-003, Classe A:

Le registrazioni dei test di supporto sono disponibili presso il produttore.

Questo apparecchio digitale di Classe A soddisfa tutti i requisiti di cui agli Ordinamenti canadesi sulle apparecchiature causanti interferenze.

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

FCC Parte 15, Limiti Classe "A"

Le registrazioni dei test di supporto sono disponibili presso il produttore. Il presente dispositivo è conforme alla Parte 15 della normativa FCC. Il funzionamento è soggetto alle seguenti condizioni:

1. L'apparecchiatura potrebbe non causare interferenze dannose.
2. L'apparecchiatura deve tollerare tutte le interferenze subite, comprese quelle causate da funzionamenti inopportuni.

Modifiche o cambiamenti eseguiti su questa unità senza previa approvazione da parte dell'ente responsabile della conformità potrebbero annullare il diritto di utilizzare l'apparecchiatura. Questo apparecchio è stato testato ed è conforme con i limiti per un dispositivo digitale di Classe A, secondo la Parte 15 delle normative FCC. Questi limiti garantiscono un'adeguata protezione contro qualsiasi interferenza che potrebbe derivare dall'utilizzo dell'apparecchio in ambiente commerciale. L'apparecchiatura produce, utilizza e può irradiare energia a radiofrequenza e, se non installata e utilizzata in accordo a quanto riportato nel manuale delle istruzioni, potrebbe causare interferenze dannose per le radiocomunicazioni. L'utilizzo di questa apparecchiatura in una zona residenziale potrebbe causare interferenze dannose. In questo caso, l'utente sarà tenuto a risolvere il problema a proprie spese. Per ridurre i problemi di interferenza, è possibile utilizzare le seguenti tecniche:

1. Scollegare l'apparecchiatura dalla sua fonte di alimentazione per verificare che sia la fonte dell'interferenza o meno.
2. Se l'apparecchiatura è collegata alla stessa uscita del dispositivo in cui si verifica l'interferenza, collegarla ad un'uscita differente.
3. Allontanare l'apparecchiatura dal dispositivo che riceve l'interferenza.
4. Riposizionare l'antenna ricevente del dispositivo che riceve l'interferenza.
5. Provare una combinazione dei suggerimenti sopra riportati.

3.2 Descrizione del prodotto

⚠ PERICOLO

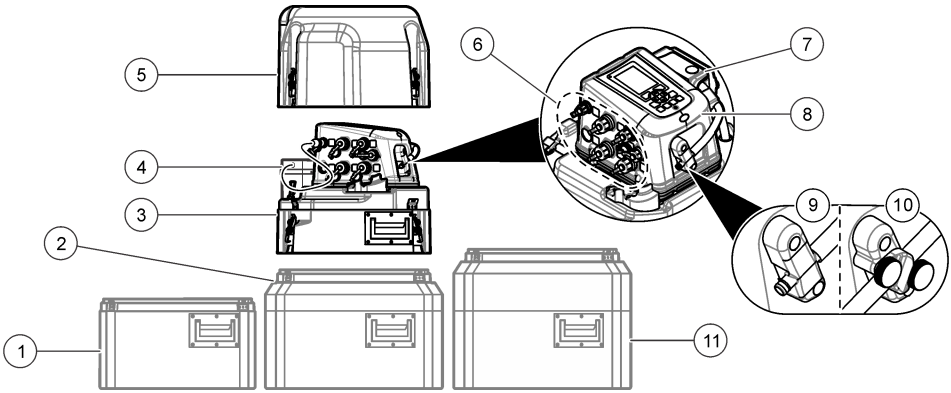
Rischi chimici o biologici. Se questo strumento viene utilizzato per monitorare un processo di trattamento e/o un sistema di alimentazione di sostanze chimiche per cui esistono limiti normativi e requisiti di controllo legati a sanità pubblica, sicurezza pubblica, attività di produzione o trasformazione di alimenti e bevande, l'utente dello strumento ha la responsabilità di conoscere e rispettare tutte le eventuali normative applicabili e di predisporre meccanismi adeguati e sufficienti ai fini del rispetto delle normative vigenti in caso di malfunzionamento dello strumento stesso.

⚠ ATTENZIONE

Pericolo di incendio. Questo prodotto non è stato concepito per l'uso con liquidi infiammabili.

Il campionatore portatile preleva campioni liquidi a intervalli stabiliti raccogliendoli in flaconi. Il campionatore può essere utilizzato per numerose applicazioni con campioni acquosi, nonché con agenti inquinanti tossici e solidi in sospensione. È possibile configurare il campionatore con diversi dispositivi di supporto o flaconi. Fare riferimento alla Figura 1.

Figura 1 Descrizione del prodotto

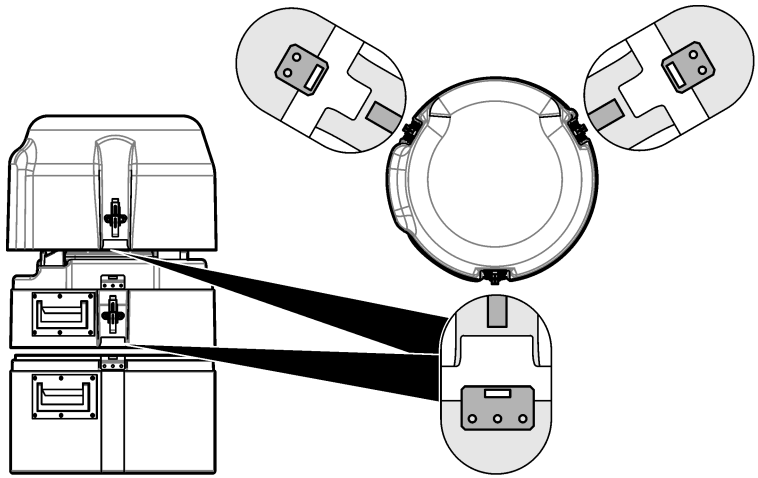


1 Base compatta	**7** Pompa
2 Base isolata standard	**8** Controller
3 Sezione centrale	**9** Rilevatore di liquido
4 Fonte di alimentazione	**10** Rilevatore di liquido senza contatto
5 Coperchio superiore	**11** Base isolata composita per un flacone da 21 l (5,5 gal)
6 Collegamenti del controller	

3.2.1 Chiusura della calotta

Per chiudere la calotta, allineare le piastre di aggancio come mostrato in Figura 2 e chiudere i ganci.

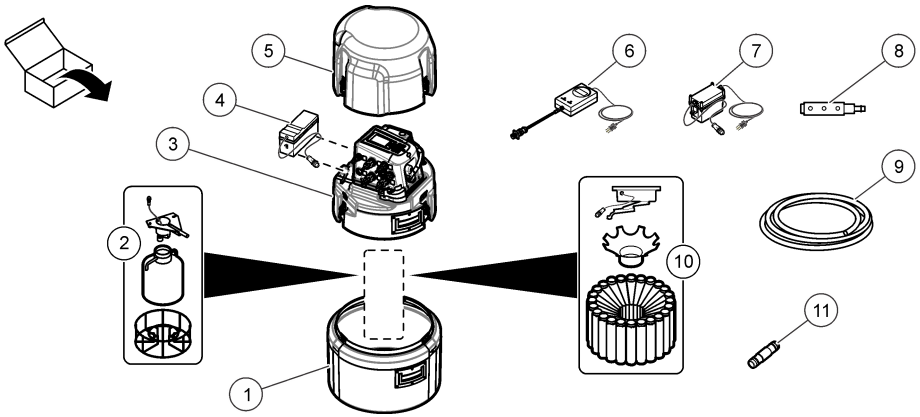
Figura 2 Allineamento delle piastre di aggancio



3.3 Componenti del prodotto

Accertarsi che tutte le parti oggetto della fornitura siano state ricevute. Fare riferimento alla sezione Figura 3. In caso di componenti mancanti o danneggiati, contattare immediatamente il produttore o il rappresentante.

Figura 3 Componenti del prodotto



1 Base (standard, compatta o composita)	**7** Alimentatore CA (opzionale)
2 Componenti per opzione a flacone singolo (flacone e supporto potrebbero differire)	**8** Filtro
3 Sezione centrale con controller	**9** Tubo di prelievo, rivestito in vinile o Teflon
4 Batteria (opzionale)	**10** Componenti per opzione a flaconi multipli (flaconi e dispositivi di supporto potrebbero differire)
5 Coperchio superiore	**11** Accoppiatore del tubo (fornito con i controller solo con il rilevatore di liquido senza contatto).
6 Caricabatteria (opzionale)	

Sezione 4 Installazione

⚠ PERICOLO

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

4.1 Misure di sicurezza negli spazi confinati

⚠ PERICOLO

Pericolo di esplosione. La formazione per i test di pre-immissione, le procedure di ventilazione, di immissione e di evacuazione/salvataggio e le pratiche per il lavoro sicuro sono necessarie prima di accedere a spazi ristretti.

Le informazioni riportate di seguito intendono aiutare gli utenti a comprendere i pericoli e i rischi associati all'ingresso in spazi confinati.

Il 15 aprile 1993, la normativa finale di OSHA (Agenzia europea per la sicurezza e la salute sul lavoro) contrassegnata dal n. 1910.146, “Permit Required Confined Spaces”, è divenuta legge. Questa normativa influisce direttamente su 250.000 siti industriali negli Stati Uniti ed è stata emanata per salvaguardare la salute e la sicurezza dei lavoratori in spazi confinati.

Definizione di spazio confinato:

Con spazio confinato s'intende qualsiasi luogo o area chiusa che presenti, o abbia l'immediato potenziale di presentare, una o più delle seguenti condizioni:

- Atmosfera con una concentrazione di ossigeno inferiore al 19,5% o superiore al 23,5% e/o una concentrazione di idrogeno solforato (H_2S) superiore a 10 ppm.

- Atmosfera potenzialmente infiammabile o esplosiva a causa di gas, vapori, nebbie, polveri o fibre.
- Materiali tossici che tramite contatto o inalazione potrebbero causare lesioni, problemi di salute o morte.

Gli spazi confinati non sono destinati per essere utilizzati da persone. L'ingresso agli spazi confinati è riservato e tali aree contengono pericoli noti o potenziali. Esempi di spazi confinati includono chiusini, ciminiere, tubi, fosse, sotterranei, e altri aree simili.

Le procedure di sicurezza standard devono sempre essere ottemperate prima di accedere agli spazi confinati e/o le aree in cui possono essere presenti gas, vapori, nebbie, polveri o fibre pericolosi. Prima di entrare in uno spazio confinato, leggere tutte le procedure correlate a questa attività.

4.2 Linee guida per l'installazione in loco

⚠ PERICOLO	
	Pericolo di esplosione. Lo strumento non è approvato per essere utilizzato in luoghi pericolosi.

Questo strumento è adatto per l'uso a un'altitudine massima di 2000 m (6562 piedi). Sebbene l'utilizzo di questo dispositivo ad altitudini superiori a 2000 m non abbia presentato problemi significativi per la sicurezza, il produttore consiglia, in caso di problemi, di contattare l'assistenza tecnica.

Fare riferimento alle linee guida riportate di seguito per la valutazione del sito di installazione.

- Se il campionatore viene installato in uno spazio chiuso, adottare tutte le opportune precauzioni per la sicurezza. Fare riferimento a Misure di sicurezza negli spazi confinati a pagina 55.
- Accertarsi che, presso il sito di installazione, la temperatura rientri nel range di specifica. Fare riferimento a Dati tecnici a pagina 49.
- Installare il campionatore su una superficie orizzontale, oppure appendere il campionatore con gli appositi cavi, staffa di supporto o barra portante. Fare riferimento a Installazione del campionatore in una bocca di accesso a pagina 56 e alla documentazione di montaggio correlata.
- Installare il campionatore il più vicino possibile al sito di campionamento. Fare riferimento a Collegamento del tubo al campionatore a pagina 59.
- Per i limiti sulla velocità di trasporto e sull'alzata verticale massima, fare riferimento a Dati tecnici a pagina 49.

4.3 Installazione dei componenti meccanici

4.3.1 Installazione del campionatore in una bocca di accesso

Installare il campionatore sopra l'acqua da campionare in una bocca di accesso. Installare il campionatore con una barra portante o una staffa di supporto. Montare la barra portante all'interno della bocca di accesso. La barra portante viene sostenuta a pressione contro le pareti. La staffa di supporto ha la stessa larghezza del chiusino. Montare la staffa di supporto direttamente sotto il chiusino per sostenerlo. Per gli accessori, fare riferimento al manuale completo disponibile sul sito web del produttore. Fare riferimento alla documentazione fornita con gli accessori per l'installazione del campionatore.

4.4 Preparazione del campionatore

4.4.1 Pulizia dei flaconi di campionamento

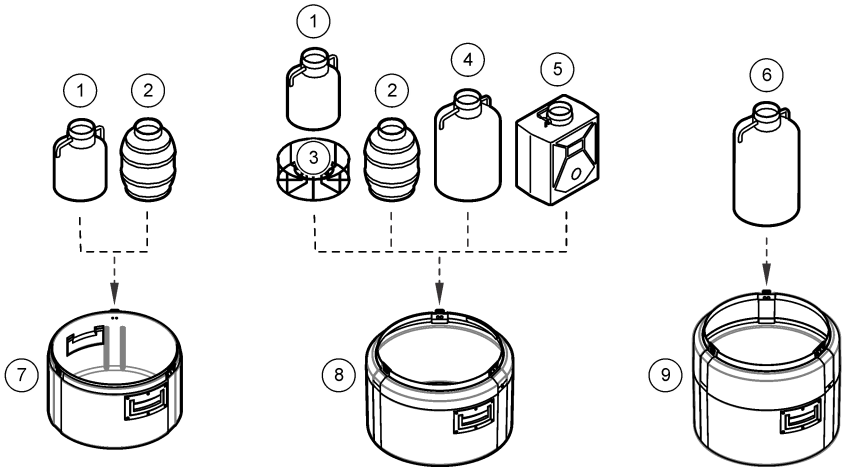
Pulire i flaconi di campionamento e i tappi con una spazzola, acqua e un detergente delicato. Lavare i flaconi di campionamento con acqua corrente, quindi sciacquarli con acqua distillata.

4.4.2 Inserimento di un solo flacone

Se si utilizza un flacone singolo per raccogliere un campione composito, effettuare i passaggi illustrati di seguito. Se si utilizzano flaconi multipli, fare riferimento a Montaggio del primo flacone per raccolte multiple di campioni a pagina 57.

Quando il flacone è pieno, il dispositivo di arresto a flacone pieno arresta il programma di campionamento. Inserire il flacone di campionamento come mostrato nella Figura 4.

Figura 4 Inserimento di un flacone singolo

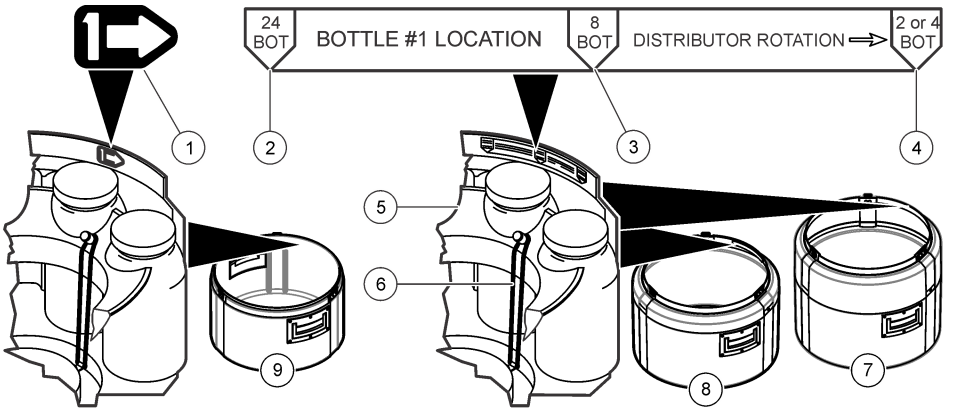


1 Flacone in polietilene da 10 l (2,6 gal)	**6** Flacone in polietilene da 21 l (5,5 gal)
2 Flacone in vetro da 10 l (2,6 gal)	**7** Base compatta
3 Supporto per base standard e flacone in vetro da 10 l (2,6 gal)	**8** Base isolata standard
4 Flacone in polietilene da 15 l (4 gal)	**9** Base isolata composita per flacone da 21 l (5,5 gal)
5 Flacone in polietilene da 19 l (5 gal)	

4.4.3 Montaggio del primo flacone per raccolte multiple di campioni

Utilizzare più flaconi per raccogliere campioni in flaconi distinti o in più di un flacone. Il distributore sposta il tubo di campionamento sopra ciascun flacone. Posizionare i flaconi nella base del campionatore come mostrato in Figura 5. Inserire il primo flacone di campionamento (numero 1) sotto l'etichetta nella base del campionatore. Inserire i flaconi restanti in ordine numerico crescente nella direzione indicata sull'etichetta. Fare riferimento alla Figura 6 a pagina 59 per lo schema dei componenti necessari.

Figura 5 Inserimento del flacone numero 1



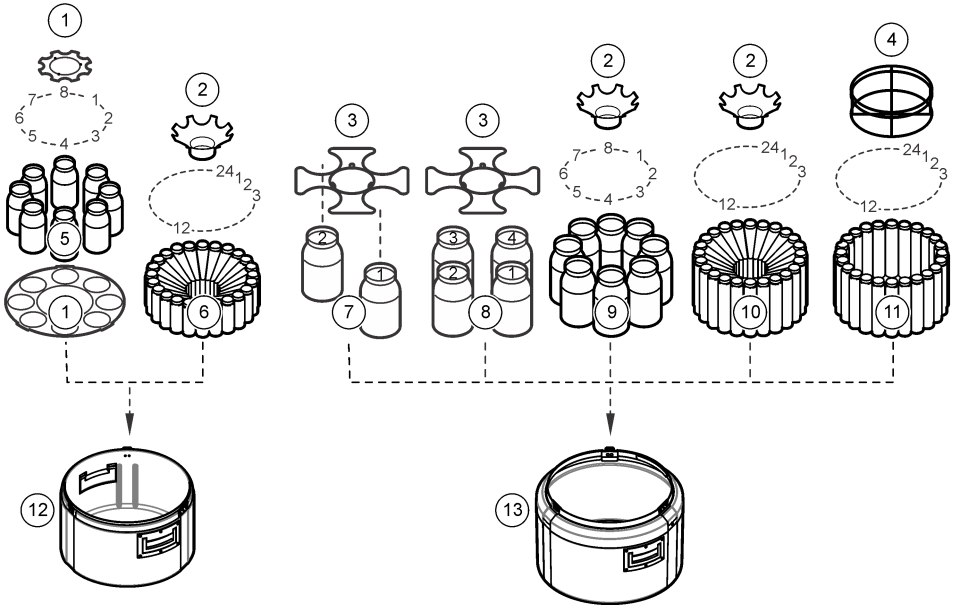
1 Posizione del flacone numero 1 (base compatta)	**6** Fascette elastiche
2 Posizione del flacone numero 1 nella configurazione a 24 flaconi	**7** Base isolata composita per flacone da 21 l (5,5 gal)
3 Posizione del flacone numero 1 nella configurazione a 8 flaconi	**8** Base isolata standard
4 Posizione del flacone numero 1 nella configurazione a 2 o 4 flaconi	**9** Base compatta
5 Dispositivo di supporto	

4.4.4 Inserimento di più flaconi

Quando si inseriscono più flaconi, un braccio distributore sposta il tubo di campionamento su ciascun flacone. La raccolta dei campioni si arresta automaticamente quando è stato raccolto il numero di campioni specificato.

1. Inserire il primo flacone di campionamento (numero 1) sotto l'etichetta nella base del campionatore. Fare riferimento a Montaggio del primo flacone per raccolte multiple di campioni a pagina 57.
2. Assemblare i flaconi di campionamento come mostrato nella Figura 6. In caso di otto o più flaconi, accertarsi che il primo flacone sia collocato accanto all'indicatore flacone uno in senso orario.
3. Inserire il complessivo bottiglia nel campionatore. In caso di otto o più flaconi, allineare i fili nelle fessure sul vassoio inferiore.

Figura 6 Inserimento di flaconi multipli



1 Fermo / posizionatore per 8 bottiglie di vetro da 950 ml (32,12 once)	**8** Set di 4 flaconi in vetro o polietilene da 3,8 l (1-gal)
2 Dispositivo di supporto per 8 o 24 flaconi in vetro o polietilene	**9** Set di 8 flaconi in vetro da 1,9 l (0,5 gal) o 8 flaconi in polietilene da 2,3 l (0,6 gall)
3 Dispositivo di supporto per 4 flaconi in vetro o polietilene da 3,8 l (1 gal)	**10** Set di 24 flaconi in polietilene da 1 l (0,26 gall)
4 Dispositivo di supporto per 24 flaconi in vetro da 350 ml (11,83 oz)	**11** Set di 24 flaconi in vetro da 350 ml (11,83 oz)
5 Set di 8 flaconi in vetro da 950 ml (32,12 oz)	**12** Base compatta
6 Set di 24 flaconi in polietilene da 575 ml (19,44 oz)	**13** Base standard
7 Set di 2 flaconi in vetro o polietilene da 3,8 l (1-gal)	

4.5 Collegamento del tubo al campionatore

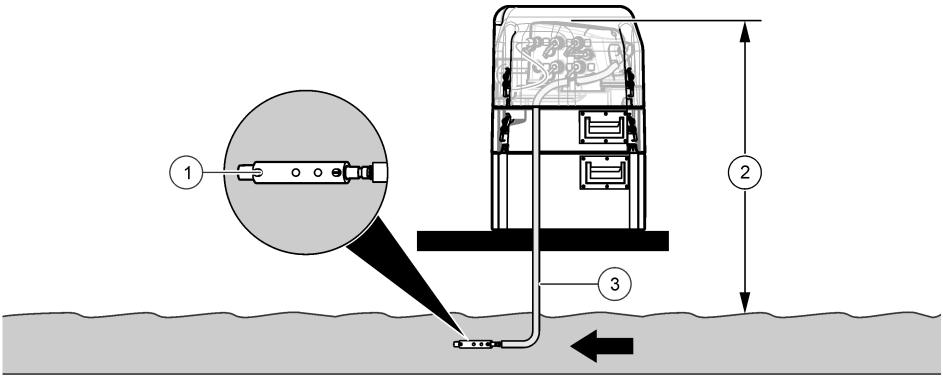
Installare il filtro al centro del flusso del campione (non vicino alla superficie né al fondo) per garantire la raccolta di un campione rappresentativo. Fare riferimento alla Figura 7.

1. Collegare il tubo al campionatore come indicato nella Figura 8

   Nota: *se si utilizza un tubo rivestito in Teflon, servirsi dell'apposito kit di raccordi per tubi in PE.*
2. Montare il tubo di prelievo e il filtro nel flusso principale della fonte di campionamento dove l'acqua è turbolenta e ben miscelata.

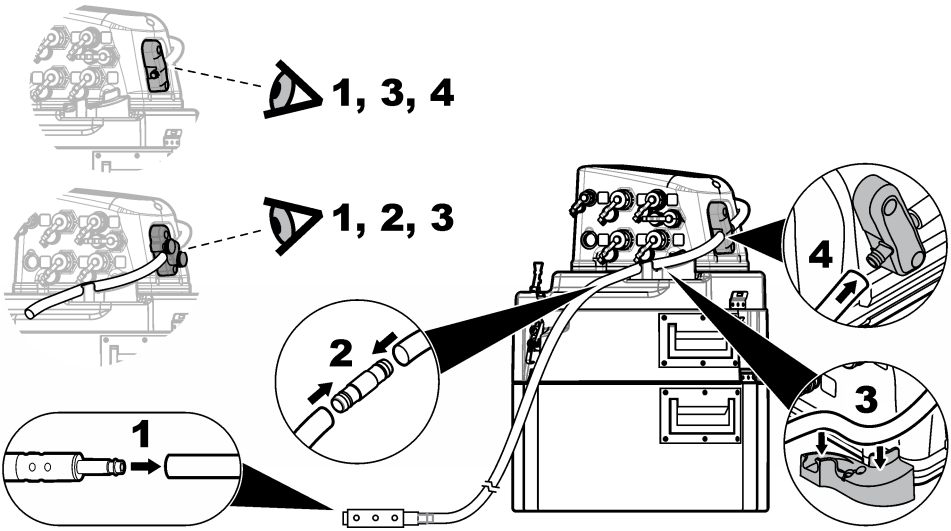
   - Accertarsi che il tubo di prelievo sia il più corto possibile. Fare riferimento a Dati tecnici a pagina 49 per la lunghezza minima del tubo di prelievo.
   - Mantenere il tubo di prelievo il più possibile verticale, in modo che il contenuto venga scaricato completamente tra un campionamento e l'altro.
     Nota: *se non è possibile inclinarlo in verticale o se il tubo è sotto pressione, disattivare il sensore di liquido. Calibrare il volume di campionamento manualmente.*
   - Accertarsi che il tubo di prelievo non sia schiacciato.

Figura 7 Installazione dello strumento



1 Filtro	**3** Tubo di prelievo
2 Alzata verticale	

Figura 8 Montaggio del tubo di prelievo



4.6 Installazione elettrica

4.6.1 Collegamento del campionatore a una fonte di alimentazione

⚠ PERICOLO

Pericolo di folgorazione. Se questo apparecchio viene usato all'esterno o in posizioni potenzialmente umide, per collegarlo alla sorgente di alimentazione principale è necessario utilizzare un interruttore automatico differenziale.

⚠ PERICOLO

Pericolo di incendio. Installare un interruttore automatico da 15 A sulla linea di alimentazione. Se montato a distanza ravvicinata dallo strumento, l'interruttore automatico può fungere da sezionatore locale.

⚠ PERICOLO

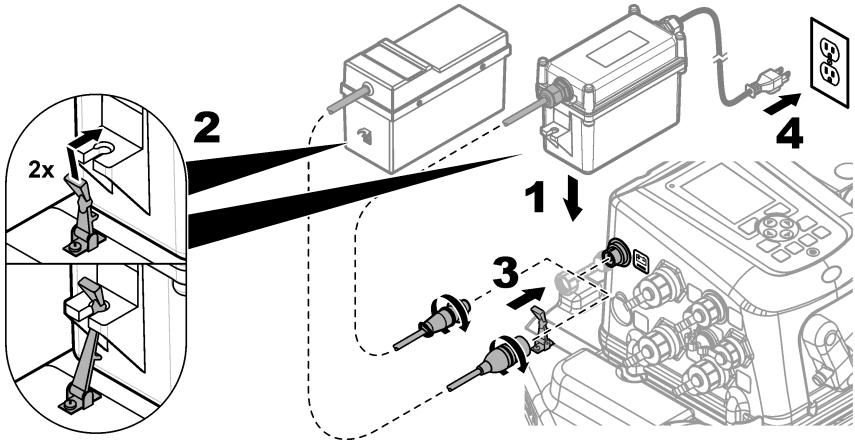
Pericolo di folgorazione. È necessario predisporre la messa a terra.

⚠ AVVERTENZA

Pericolo di folgorazione. Assicurarsi che ci sia un facile accesso all'interruttore di disconnessione dell'alimentazione locale.

Collegare il campionatore a una batteria (8754400) o a un alimentatore CA (8754500US, 8754500EU o 8754500UK). Fare riferimento alla Figura 9.

Figura 9 Collegamento del campionatore a una fonte di alimentazione



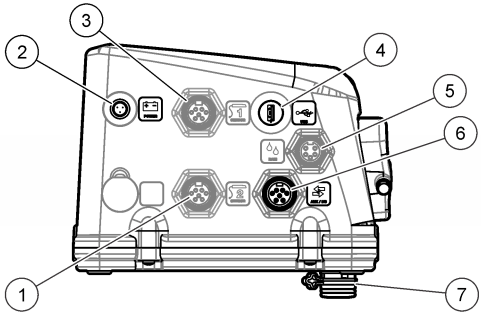
4.6.2 Collegamenti del controller

⚠ AVVERTENZA

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

Nella Figura 10 vengono mostrati i connettori elettrici sul controller.

Figura 10 Collegamenti del controller



1 Porta sensore 2 (opzionale)	**5** Porta indicatore pioggia/RS485 (opzionale)
2 Porta di alimentazione	**6** Porta I/O ausiliaria
3 Porta sensore 1 (opzionale)	**7** Porta braccio di distribuzione/spegnimento a flacone pieno
4 Connettore USB	

4.6.3 Collegamento di Sigma 950 o FL900

Se la cadenza di campionamento è basata sul flusso, fornire al controller un segnale di ingresso flusso (impulsi o 4 – 20 mA). Collegare un'unità 950 o un logger di portata FL900 alla porta I/O AUX.

In alternativa, collegare un sensore di flusso a una porta per sensore. Fare riferimento alla Collegamento di un sensore a pagina 65.

Articoli da collegare: cavo intero ausiliario multiuso, 7 pin

1. Collegare un'estremità del cavo al flussometro. Fare riferimento alla documentazione del flussometro.
2. Collegare l'altra estremità del cavo alla porta I/O AUX sul controller.

4.6.4 Collegamento di un flussometro di altre marche

Per collegare un flussometro di marca diversa da Hach alla porta I/O AUX, attenersi alla procedura seguente.

Articoli da collegare: mezzo cavo ausiliario multiuso, 7 pin

1. Collegare un'estremità del cavo alla porta I/O AUX sul controller.
2. Collegare l'altra estremità del cavo al flussometro. Fare riferimento alla Figura 11 e alla Tabella 1.

   Nota: *in alcune installazioni, è necessario collegare un dispositivo esterno all'ingresso Impulsi, all'uscita Speciale e/o all'uscita Programma completo con cavi lunghi. Essendo interfacce a impulsi di riferimento massa, le differenze di massa transiente tra le estremità del cavo potrebbero generare segnali falsi. Elevati differenziali della massa si presentano facilmente in ambienti industriali ad elevata produzione. In tali circostanze, potrebbe essere necessario utilizzare isolatori galvanici di terze parti (ad es. accoppiatori ottici) nelle linee su cui si presenta il segnale compromesso. Per l'ingresso analogico, l'isolamento esterno della massa generalmente non è necessario, in quanto fornito dal trasmettitore da 4 – 20 mA.*

Figura 11 Connettore ausiliario

Tabella 1 Informazioni per il collegamento del mezzo cavo

Pin	Segnale	Colore[1]	Descrizione	Classificazione
1	Uscita alimentazione da +12 V cc	Bianco	Uscita positiva alimentazione. Utilizzare solo il Pin 2.	Alimentazione da batteria al modulo I/O: 12 V cc nominale; alimentazione da alimentatore al modulo : 15 a 1,0 A massimo.
2	Comune	Blu	Ritorno negativo dell'alimentazione. Quando si utilizza l'alimentatore, il Pin 2 è collegato a massa[2].	
3	Ingresso impulsi o analogico	Arancione	Questo segnale funge da trigger di avvio per la raccolta del campione dal logger di portata (impulsi o 4 – 20 mA) o come una semplice chiusura di contatto (asciutto) a galleggiante.	**Ingresso impulsi** — Reagisce a un impulso positivo rispetto al Pin 2. Terminazione (mantenuta sotto bassa tensione): Pin 2 attraverso un resistore da 1 kΩ e uno da 10 kΩ in serie. Diodo Zener da 7,5 parallelo al resistore da 10 kΩ come dispositivo di protezione. **Ingresso analogico** — Reagisce al segnale analogico che entra nel Pin 3 e ritorna al Pin 2. Carico ingresso: 100 Ω più 0,4 V; Corrente in ingresso (limite interno): 40 – 50 mA massimo[3] Ingresso massimo assoluto: 0 – 15 V cc rispetto al Pin 2. Segnale per attivare l'ingresso: impulso positivo 5 – 15 V[4] rispetto al Pin 2, minimo 50 millisecondi.

[1] Il colore del filo si riferisce ai colori dei cavi multiuso (8528500 e 8528501).
[2] Tutte le apparecchiature alimentate da rete da collegare ai morsetti del controller devono essere certificate NRTL.
[3] Un funzionamento prolungato in questo stato causa l'invalidamento della garanzia.
[4] L'impedenza della sorgente del segnale di comando deve essere inferiore a 5 kΩ.

Tabella 1 Informazioni per il collegamento del mezzo cavo (continua)

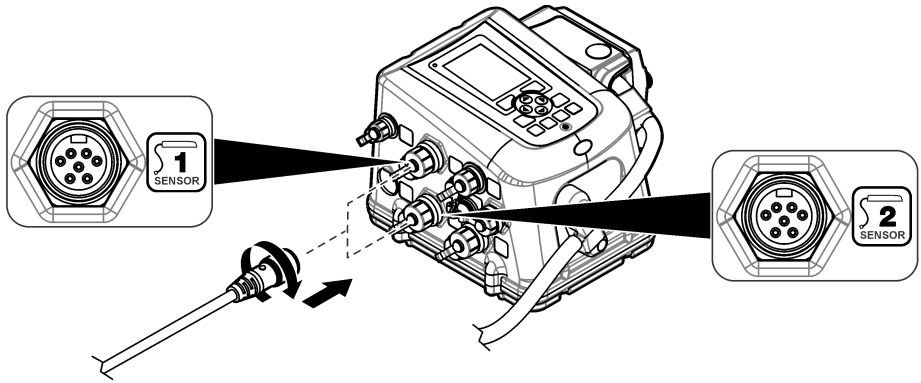
Pin	Segnale	Colore[1]	Descrizione	Classificazione
4	Ingresso di livello liquido o di comando ausiliario	Nero	**Ingresso di livello liquido** — Avviare o proseguire il programma di campionamento. L'input può essere fornito da un semplice commutatore di livello a galleggiante. **Ingresso di comando ausiliario** — Avviare un campionatore al termine del programma di campionamento su un altro campionatore. In alternativa, avviare un campionatore in caso di segnale di trigger attivo. Ad esempio, se si verifica una condizione di pH alto o basso, si avvia il programma di campionamento.	Terminazione (mantenuta sotto alta tensione): alimentazione interna da +5 V attraverso una resistenza da 11 kΩ con un resistore da 1 kΩ e diodo Zener da 7,5 V in serie terminato al Pin 2 a scopo di protezione. Trigger: alto verso bassa tensione con impulso basso di 50 millisecondi minimo. Ingresso massimo assoluto: 0 – 15 V cc rispetto al Pin 2. Segnale per l'attivazione dell'ingresso: segnale logico esterno con alimentazione da 5 a 15 V cc. Il segnale di comando deve essere alto. Il circuito di comando deve essere in grado di dissipare 0,5 mA a 1 V cc massimo sul livello logico basso. Un segnale logico alto proveniente da un circuito di comando con alimentazione superiore a 7,5 V fornisce una corrente a questo ingresso pari a: I = (V – 7,5)/1000; dove I è la corrente di sorgente e V la tensione di alimentazione della logica di comando. Chiusura di contatto asciutto (commutatore): 50 millisecondi minimo tra il Pin 4 e il Pin 2. Resistenza del contatto: 2 kΩ massimo. Corrente di contatto: 0,5 mA CC massimo
5	Uscita speciale	Rosso	Questa uscita va da 0 a +12 V cc rispetto al Pin 2 dopo ciascun ciclo di campionamento. Fare riferimento a "Impostazione modalità" delle impostazioni hardware per la porta I/O AUX. Fare riferimento alla documentazione sul funzionamento dell'AS950.	Questa uscita è protetta contro correnti di cortocircuito al Pin 2. Corrente di carico esterna: 0,2 A massimo Uscita alta attiva: 15 V cc nominale con controller AS950 alimentato a CA o 12 V cc nominale con controller AS950 alimentato da batteria.
6	Uscita programma completo	Verde	Stato tipico: circuito aperto. Questa uscita va a terra per 90 secondi al termine di un programma di campionamento. Utilizzare questa uscita per avviare un altro campionatore o per segnalare all'operatore o al registratore dati il termine del programma di campionamento.	Si tratta di un'uscita open-drain con diodo limitatore Zener da 18 V per la protezione da sovratensione. L'uscita è attiva bassa rispetto al Pin 2. Corrente nominale massima assoluta per il transistore d'uscita: corrente assorbita = 200 mA CC massimo; tensione di pull-up esterna = 18 V cc massimo
7	Schermatura	Argento	La schermatura è un collegamento a massa quando il campionatore è sotto alimentazione CA per controllare le emissioni RF e la suscettibilità a tali emissioni.	La schermatura non è una massa di sicurezza. Non utilizzarla come conduttore di corrente. I fili schermati dei cavi collegati alla porta I/O AUX e lunghi più di 3 m (10 pd) devono essere collegati al Pin 7. Collegare a massa il filo schermato solo su un'estremità del cavo per impedire correnti generate da loop di massa.

[1] Il colore del filo si riferisce ai colori dei cavi multiuso (8528500 e 8528501).

4.6.5 Collegamento di un sensore

Per collegare un sensore (ad es. per pH o flusso) a una porta per sensore, fare riferimento alla Figura 12.

Figura 12 Collegamento di un sensore



Sezione 5 Avviamento

5.1 Accensione dello strumento

Tenere premuto il pulsante **di accensione** sul controller per accendere lo strumento.

5.2 Preparazione all'uso

Installare le bottiglie dell'analizzatore e l'ancoretta di agitazione. Fare riferimento al manuale operativo per la procedura di avviamento.

Sezione 6 Manutenzione

⚠ PERICOLO

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

⚠ PERICOLO

Pericolo di folgorazione. Togliere l'alimentazione dallo strumento prima di eseguire attività di manutenzione o di assistenza.

⚠ AVVERTENZA

Esposizione a rischio biologico. Rispettare i protocolli per una manipolazione sicura durante il contatto con le bottiglie di campionamento e i componenti del campionatore.

⚠ AVVERTENZA

Pericoli multipli. Il tecnico deve assicurarsi che l'apparecchio funzioni in modo sicuro e corretto dopo le procedure di manutenzione.

AVVISO

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

6.1 Pulizia dello strumento

⚠ ATTENZIONE

Pericolo di incendio. Non usare agenti infiammabili per pulire lo strumento.

Se l'acqua non è sufficiente a pulire il controller e la pompa, scollegare il controller e allontanarlo dal campionatore. Lasciare che il controller e la pompa si asciughino prima di rimontare i componenti e riportare l'unità in funzione.

Pulire il campionatore come indicato di seguito:

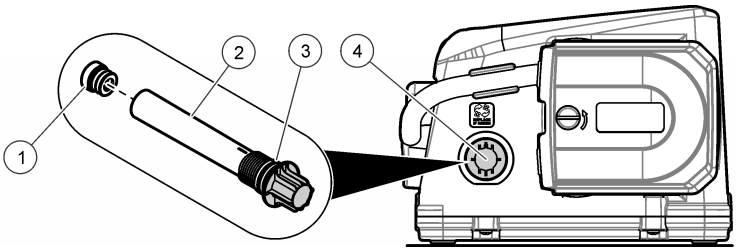
- Involucro campionatore: pulire le superfici interne ed esterne con un panno umido e un detergente delicato. Non utilizzare detergenti abrasivi o solventi.
- Flaconi di campionamento: pulire con uno spazzolino e acqua con detergente delicato. Risciacquare con acqua fresca, quindi con acqua distillata. Se necessario, utilizzare un'autoclave per lavare i flaconi in vetro.

6.2 Sostituzione dell'essiccante

Una cartuccia essiccante nel controller assorbe l'umidità e previene fenomeni di corrosione. Monitorare il colore dell'essiccante attraverso il vetro spia. Fare riferimento alla Figura 13. L'essiccante nuovo è arancione. Quando il colore diventa verde, sostituire l'essiccante.

1. Svitare e rimuovere la cartuccia essiccante. Fare riferimento alla Figura 13.
2. Rimuovere il tappo e gettare l'essiccante esausto.
3. Riempire il tubo dell'essiccante con essiccante nuovo.
4. Rimontare il tappo.
5. Applicare il grasso al silicone sull'O-ring.
6. Montare il tubo dell'essiccante nel controller.

Figura 13 Cartuccia essiccante



1 Tappo	**3** O-ring
2 Tubo dell'essiccante	**4** Vetro spia essiccante

6.3 Manutenzione della pompa

⚠ ATTENZIONE

Pericolo di schiacciamento. Prima di eseguire interventi di manutenzione o sostituzione, interrompere l'alimentazione elettrica allo strumento.

6.3.1 Sostituzione del tubo della pompa

AVVISO

L'uso di tubi diversi da quelli forniti dal produttore può causare un'usura eccessiva sulle parti meccaniche e/o compromettere le prestazioni della pompa.

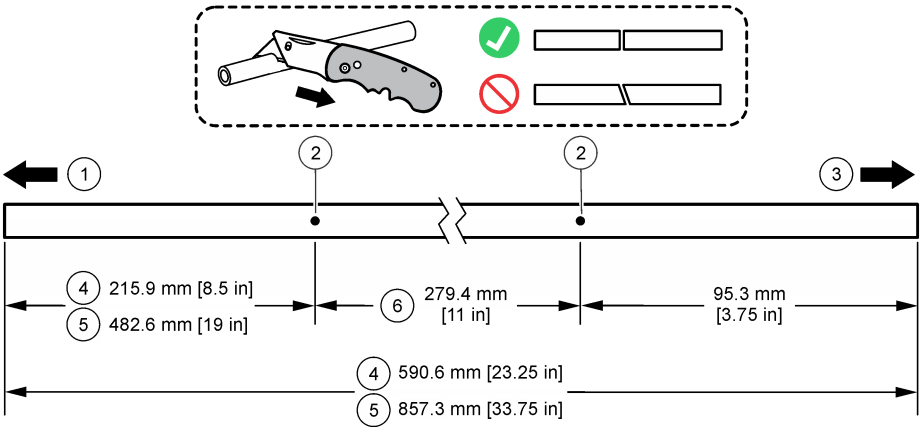
Esaminare i punti di sfregamento dei rulli sul tubo per controllare se il tubo è usurato. Sostituire il tubo quando mostra segni di usura.

Prerequisiti:

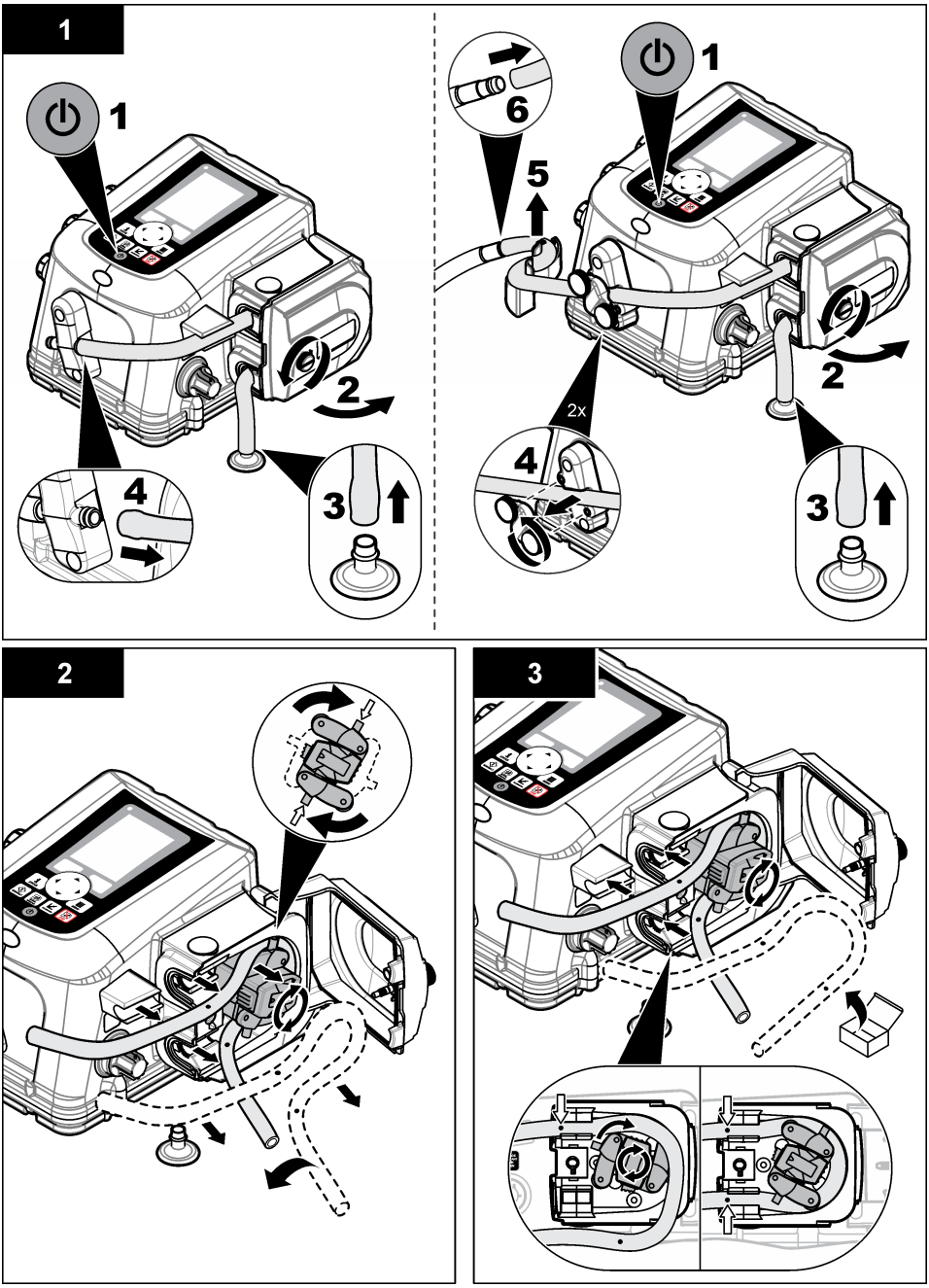
- Tubo della pompa: pretagliato o in rotolo da 4,6 m o 15,2 m (15 piedi o 50 piedi)

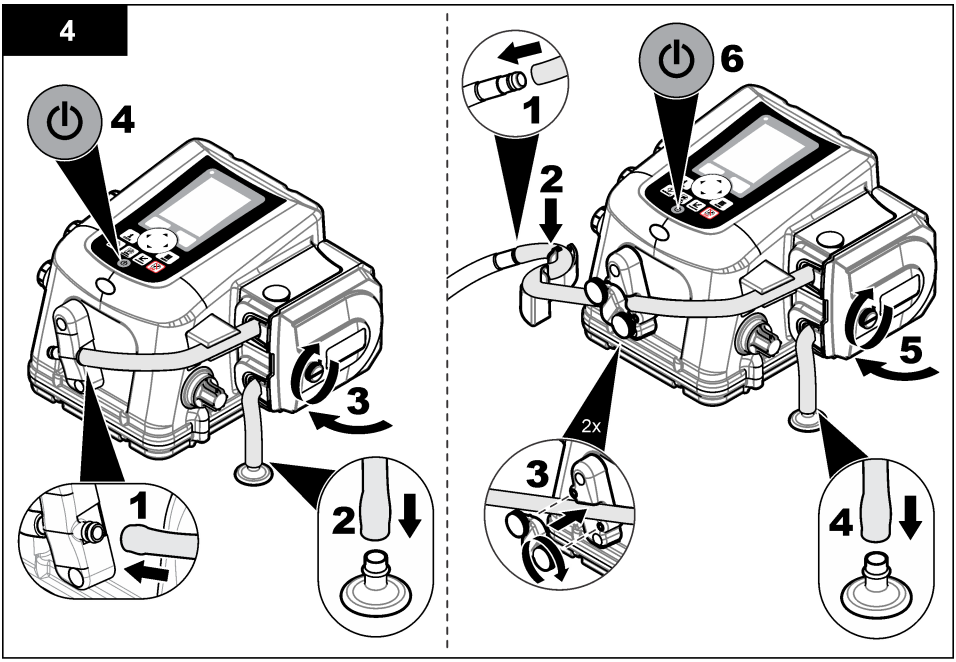
1. Scollegare l'alimentazione del controller.
2. Se si utilizza un tubo in rotolo, tagliarlo e aggiungere punti di allineamento. Fare riferimento alla Figura 14.
3. Rimuovere il tubo della pompa come mostrato nella procedura illustrata riportata di seguito.
4. Pulire i residui di silicone dall'interno dell'alloggiamento della pompa e dai rulli.
5. Montare il nuovo tubo della pompa come mostrato nella procedura illustrata riportata di seguito.

Figura 14 Preparazione del tubo della pompa



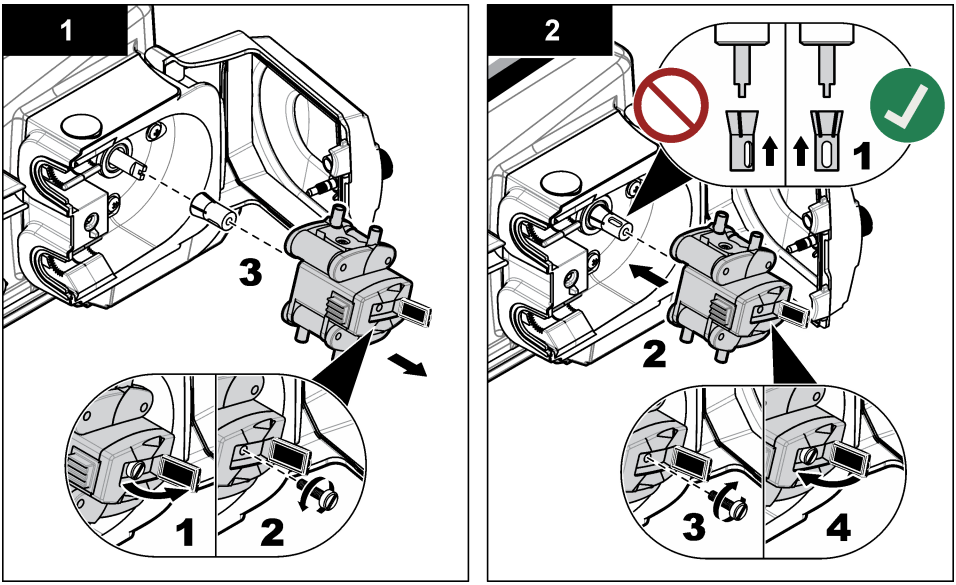
1 Al tubo di prelievo	**4** Lunghezza del controller con rilevatore di liquido standard
2 Punti di allineamento	**5** Lunghezza del controller con rilevatore di liquido senza contatto opzionale
3 Al raccordo sulla base del campionatore	**6** Lunghezza all'interno della pompa


1
1
2
3
4
1
6
5
2x
4
2
3
2
3



6.3.2 Pulizia del rotore

Pulire il rotore, i binari del tubo della pompa e l'alloggiamento della pompa con un detergente delicato. Fare riferimento a Sostituzione del tubo della pompa a pagina 67 e ai passaggi illustrati di seguito.



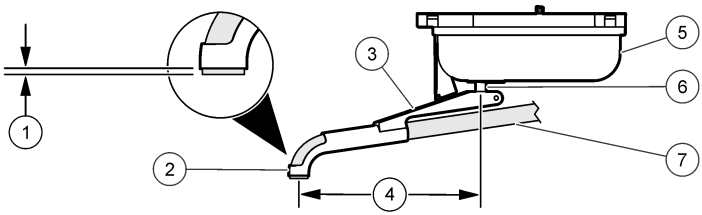
6.4 Sostituzione del tubo del braccio distributore

Il braccio distributore si sposta su ciascun flacone durante il campionamento con più flaconi. Sostituire il tubo nel braccio distributore quando il tubo è usurato. Assicurarsi che venga usato il tubo corretto per il distributore e il braccio distributore corretti.

Nota: *il tubo per il distributore è diverso dal tubo della pompa. Il tubo della pompa, se montato nel gruppo distributore, può danneggiarlo. Inoltre, potrebbe verificarsi una perdita di campioni dovuta allo spostamento poco agevole del braccio distributore.*

1. Scollegare il tubo dal braccio distributore e dalla parte superiore della sezione centrale.
2. Inserire il nuovo tubo nel braccio distributore. Estendere il tubo oltre l'estremità del braccio di distribuzione di 4,8 mm (3/16 poll.) o 19 mm (3/4 poll.) come mostrato nell'articolo 1 della Figura 15.
3. Inserire l'altra estremità del tubo nel raccordo sulla parte superiore della sezione centrale.
4. Completare il test diagnostico del distributore per accertarsi che funzioni correttamente.

Figura 15 Gruppo distributore



1 Tubo prolunga	**4** Lunghezze braccio di distribuzione: 152,4 mm (6,0 poll.), 177,8 mm (7,0 poll.) o 190,8 mm (7,51 poll.)	**7** Tubo del distributore
2 Ugello	**5** Motore del distributore	
3 Braccio distributore	**6** Albero	

6.5 Sostituzione dell'alimentatore o della batteria

Fare riferimento a Collegamento del campionatore a una fonte di alimentazione a pagina 60 per sostituire l'alimentatore o la batteria.

Sezione 7 Risoluzione dei problemi

7.1 Risoluzione dei problemi

La Tabella 2 illustra le cause e le azioni correttive per molti problemi comuni.

Tabella 2 Risoluzione dei problemi

Problema	Possibile causa	Soluzione
Strumento non alimentato con CA	Problema con la fonte di alimentazione principale.	Esaminare la corrente CA sull'uscita elettrica.
	Controller difettoso.	Contattare il servizio di assistenza tecnica.

Tabella 2 Risoluzione dei problemi (continua)

Problema	Possibile causa	Soluzione
Strumento non alimentato con CC	La batteria non si è caricata.	Sostituire la batteria.
	La batteria non mantiene la carica.	Sostituire la batteria o utilizzare un alimentatore CA.
	Controller difettoso.	Contattare il servizio di assistenza tecnica.
La durata della batteria è breve	Tensione insufficiente.	Verificare che la batteria piombo-acido mantenga una tensione di 12,6 V – 13,4 V quando completamente carica. Sostituire la batteria, se necessario.
	La batteria si scarica velocemente.	Caricare completamente la batteria e attendere 1 ora. Se la tensione scende al di sotto di 12,5 V, sostituire la batteria.
Il campionatore non ha un'alzata sufficiente.	Il filtro non è completamente sommerso.	Montare il filtro per bassa profondità.
	Il tubo di prelievo ha una perdita.	Sostituire il tubo di prelievo.
	Il tubo della pompa è usurato.	Sostituzione del tubo della pompa a pagina 67.
	Il gruppo rullo della pompa è usurato.	Contattare il servizio di assistenza tecnica.
Il volume di campione non è corretto.	Taratura del volume errata.	Ripetere la taratura del volume.
	Nel programma del campionatore è indicata una lunghezza del tubo errata.	Verificare che nel programma del campionatore sia presente la lunghezza corretta del tubo.
	Il tubo di prelievo non si svuota completamente.	Assicurarsi che il tubo di prelievo sia il più possibile corto e in verticale.
	Il filtro non è completamente sommerso.	Montare il filtro per bassa profondità.
	Tubo della pompa e/o gruppo rullo usurati.	Sostituire il tubo della pompa e/o il gruppo rullo.
	Il rilevatore di liquido è disattivato.	Accendere il rilevatore di liquido ed eseguire la taratura del volume.
	Il rilevatore di liquido non funziona correttamente.	Tarare il rilevatore di liquido con lo stesso liquido campionato.

Table des matières

1 Manuel de l'utilisateur en ligne à la page 72
2 Caractéristiques à la page 72
3 Généralités à la page 74
4 Installation à la page 78
5 Mise en marche à la page 88
6 Entretien à la page 89
7 Dépannage à la page 94

Section 1 Manuel de l'utilisateur en ligne

Ce manuel utilisateur simplifié contient moins d'informations que le manuel d'utilisation détaillé, disponible sur le site Web du fabricant.

Section 2 Caractéristiques

Les caractéristiques techniques peuvent être modifiées sans préavis.

2.1 Echantillonneur portable AS950

Caractéristique	Base standard	Base compacte	Base composite
Dimensions	Diamètre : 50,5 cm (19,9 po) Hauteur : 71.6 cm (28.2 po)	Diamètre : 44,1 cm (17,4 po) Hauteur : 63.8 cm (25.1 po)	Diamètre : 50.28 cm (19.9 po.) Hauteur : 79,75 cm (31,4 po)
Poids	15 kg (35,6 lb) avec des flacons en polyéthylène de 1 l (33,8 oz) (24x) 14,8 kg (32,6 lb) avec un flacon en polyéthylène de 10 l (2,5 gal) (1x)	12,2 kg (27 lb) avec des flacons en polyéthylène de 575 ml (19,44 oz) (24x) 12,9 kg (28,3 lb) avec un flacon en polyéthylène de 10 l (2,5 gal) (1x)	15 kg (36 lb) avec des flacons en verre de 950 ml (32,12 oz) (12x)
Boîtier	ABS résistant aux impacts, construction en 3 sections, base à double paroi avec isolation de 2,54 cm (1 po) ; contact direct entre la bouteille et la glace.		
Température de l'échantillon	0 à 60 °C (32 à 140 °F)		
Contrepoids	Acier inoxydable 316 dans la taille standard, haute vitesse ou bas profil pour des applications peu profondes et acier inoxydable 316 ou en Téflon® dans la taille standard.		
Capacité des flacons	Flacons de 1 l (33,8 oz) en polyéthylène et/ou de 350 ml (11,83 oz) en verre (24x) Flacons de 2,3 l (0,6 gal) en polyéthylène et/ou de 1,9 l (0,5 gal) en verre (8x) Flacons de 3,8 l (1 gal) en polyéthylène et/ou de 3,8 l (1 gal) en verre (4x) Flacons de 3,8 l (1 gal) en polyéthylène et/ou de 3,8 l (1 gal) en verre (2x) Flacon de 21 l (5,5 gal) ou de 15 l (4 gal) en polyéthylène composite ou de 20 l (5,25 gal) en polyéthylène, ou de 10 l (2,5 gal) en polyéthylène, ou de 10 l (2,5 gal) en verre (1x)	Flacons en polyéthylène de 575 ml (19,44 oz) (24x) Flacons en verre de 950 ml (32,12 oz) (8x) Flacons en polyéthylène de 10 l (2,5 gal) (1x) Flacons en verre de 10 l (2,5 gal) (1x)	Flacons en polyéthylène de 21 l (5,5 gal) (1x)

2.2 Contrôleur AS950

Caractéristiques	Détails
Dimensions (L x H x P)	31,1 x 18,9 x 26,4 cm (12,3 x 7,4 x 10,4 pouces)
Poids	4,6 kg (10 livres) maximum
Boîtier	Mélange PC/ABS, NEMA 6, IP68, résistant à la corrosion et la glace
Catégorie de surtension	II
Niveau de pollution	3
Classe de protection	II
Affichage	¼ VGA, couleur
Alimentation électrique requise	15 V c.c. fournis par une alimentation 8754500 (110–120 ou 230 V c.a., 50/60 Hz) ; 12 V c.c. fournis par une batterie externe
Protection contre les surcharges	7 A, fusible de ligne c.c. pour la pompe
Température de fonctionnement	0 à 50 °C (32 à 122 °F)
Température de stockage	–30 à 60 °C (–22 à 140 °F)
Humidité de stockage/de fonctionnement	100 % de condensation
Pompe	Péristaltique grande vitesse, avec double galets en Nylatron montés sur ressort
Corps de pompe	Couvercle en polycarbonate
Tuyau de pompe	9,5 mm DI x 15,9 DE mm ($^3/_8$ po. Diamètre intérieur x $^5/_8$ po. DE) en silicone
Durée de vie de la pompe	20 000 cycles d'échantillonnage avec : volume d'échantillonnage de 1 L (0,3 gal), 1 rinçage, intervalle de 6 minutes, tube d'aspiration de $^3/_8$ po pour une longueur de 4,9 m (16 pi), levée verticale de 4,6 m (15 pi), température d'échantillonnage de 21 °C (70 °F)
Hauteur d'échantillonnage vertical	Tube d'aspiration en vinyle de $^3/_8$ po pour une longueur maximale de 8,5 m (28 pi) pour 8,8 m (29 pi) à un niveau zéro de 20 à 25 °C (de 68 à 77 °F)
Débit de pompe	4,8 L/min (1,25 gpm) à 1 m (3 pi) de levée verticale avec un tube d'aspiration de $^3/_8$ po en général
Volume d'échantillon	Programmable par incréments de 10 ml (0,34 oz) de 10 à 10 000 ml (3,38 oz à 2,6 gal)
Répétabilité du volume d'échantillon (typique)	±5 % de volume d'échantillonnage de 200 mL avec : levée verticale de 4,6 m (15 pi), tube en vinyle de $^3/_8$ po d'une longueur de 4,9 m (16 pi), flacon unique, fermeture hermétique du flacon à température ambiante et élévation de 1 524 m (5 000 pi)
Précision du volume d'échantillonnage (typique)	±5 % de volume d'échantillonnage de 200 mL avec : levée verticale de 4,6 m (15 pi), tube en vinyle de $^3/_8$ po d'une longueur de 4,9 m (16 pi), flacon unique, fermeture hermétique du flacon à température ambiante et élévation de 1 524 m (5 000 pi)
Modes d'échantillonnage	Asservissement : temps fixe, débit fixe, temps variable, débit variable, événement Distribution : échantillons par flacon, flacons par échantillon et en fonction du temps (basculement)
Modes d'exécution	Continu ou non continu

Caractéristiques	Détails
Vitesse d'échantillonnage (typique)	0,9 m/s (2,9 pi/s) avec : levée verticale de 4,6 m (15 pi), tube d'aspiration en vinyle de $^3/_8$ po d'une longueur de 4,9 m (16 pi), température de 21 °C (70 °F) et élévation de 1 524 m (5 000 pi)
Détecteur de liquides	Ultrasonique. Corps : PEI homologué NSF, norme ANSI 51, conforme USP Classe VI. Capteur de liquide à contact ou capteur de liquide en option sans contact
Purge d'air	Une purge d'air est effectuée automatiquement avant et après chaque échantillon. L'échantillonneur compense automatiquement les différentes longueurs de tuyau d'aspiration.
Tubes	Tube d'aspiration : longueur de 1,0 à 30,0 m (de 3,0 à 99 pi), ¼ po ou $^3/_8$ po DI en vinyle ou $^3/_8$ po. DI en polyéthylène à revêtement PTFE avec couvercle de protection extérieur (noire ou transparent)
Contrepoids crépines	Acier inoxydable, polyéthylène, PTFE, PEI, silicone
Mémoire	Historique d'échantillons : 4 000 enregistrements ; Journal de données : 325 000 enregistrements ; Journal d'événements : 2 000 enregistrements
Communications	USB et RS485 en option (Modbus)
Branchements électriques	Alimentation, auxiliaire, capteurs en option (2x), USB, bras de distributeur, pluviomètre en option
Sorties analogiques	**Port AUX :** aucun ; **module IO9000 en option** : trois sorties 0/4–20 mA pour fournir les mesures enregistrées (p. ex., niveau, vitesse, débit et pH) aux instruments externes
Entrées analogiques	**Port AUX :** une entrée 0/4–20 mA pour le débit ; **Module IO9000 en option** : deux entrées 0/4–20 mA pour la réception des mesures des instruments externes (p. ex., sonde ultrasons externe)
Sorties numériques	**Port AUX :** aucun ; **Module IO9000 en option** : quatre sorties basse tension à fermeture de contact qui fournissent toutes un signal numérique en cas d'alarme
Relais	**Port AUX :** aucun ; **Module IO9000 en option** : quatre relais contrôlés par alarme
Certifications	CE

Section 3 Généralités

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

3.1 Consignes de sécurité

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

Lisez la totalité du manuel avant de déballer, d'installer ou d'utiliser cet appareil. Soyez particulièrement attentif à toutes les précautions et mises en garde, Le non-respect de cette procédure peut conduire a des blessures graves de l'opérateur ou à des dégâts matériels.

Si l'équipement est utilisé d'une manière qui n'est pas spécifiée par le fabricant, la protection fournie par l'équipement peut être altérée. Ne pas utiliser ou installer cet équipement autrement qu'indiqué dans le présent manuel.

3.1.1 Informations sur les risques d'utilisation

⚠ DANGER

Indique une situation de danger potentiel ou imminent qui, si elle n'est pas évitée, entraîne des blessures graves, voire mortelles.

⚠ AVERTISSEMENT

Indique une situation de danger potentiel ou imminent qui, si elle n'est pas évitée, peut entraîner des blessures graves, voire mortelles.

⚠ ATTENTION

Indique une situation de danger potentiel qui peut entraîner des blessures mineures ou légères.

AVIS

Indique une situation qui, si elle n'est pas évitée, peut occasionner l'endommagement du matériel. Informations nécessitant une attention particulière.

3.1.2 Etiquettes de mise en garde

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

	Ceci est le symbole d'alerte de sécurité. Respectez tous les messages de sécurité qui suivent ce symbole afin d'éviter tout risque de blessure. S'ils sont apposés sur l'appareil, se référer au manuel d'utilisation pour connaître le fonctionnement ou les informations de sécurité.
	Ce symbole indique un danger de pincement potentiel.
	Le matériel électrique portant ce symbole ne doit pas être mis au rebut dans les réseaux domestiques ou publics européens. Retournez le matériel usé ou en fin de vie au fabricant pour une mise au rebut sans frais pour l'utilisateur.

3.1.3 Compatibilité électromagnétique (CEM)

⚠ ATTENTION

Cet équipement n'est pas conçu pour être utilisé dans des environnements résidentiels et peut ne pas offrir une protection adéquate à la réception radio dans de tels environnements.

CE (EU)

Cet équipement respecte les exigences essentielles de la Directive CEM 2014/30/UE.

UKCA (UK)

L'équipement est conforme aux exigences des règlements de 2016 sur la compatibilité électromagnétique (S.I. 2016/1091).

Règlement canadien sur les équipements causant des interférences radio, ICES-003, Classe A :

Les données d'essai correspondantes sont conservées chez le constructeur.

Cet appareil numérique de classe A respecte toutes les exigences du Règlement sur le matériel brouilleur du Canada.

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

FCC part 15, limites de classe A :

Les données d'essai correspondantes sont conservées chez le constructeur. L'appareil est conforme à la partie 15 de la règlementation FCC. Le fonctionnement est soumis aux conditions suivantes :

1. Cet équipement ne peut pas causer d'interférence nuisible.
2. Cet équipement doit accepter toutes les interférences reçues, y compris celles qui pourraient entraîner un fonctionnement inattendu.

Les modifications de cet équipement qui n'ont pas été expressément approuvées par le responsable de la conformité aux limites pourraient annuler l'autorité dont l'utilisateur dispose pour utiliser cet équipement. Cet équipement a été testé et déclaré conforme aux limites définies pour les appareils numériques de classe A, conformément à la section 15 de la réglementation FCC. Ces limites ont pour but de fournir une protection raisonnable contre les interférences néfastes lorsque l'équipement fonctionne dans un environnement commercial. Cet équipement génère, utilise et peut irradier l'énergie des fréquences radio et, s'il n'est pas installé ou utilisé conformément au mode d'emploi, il peut entraîner des interférences dangereuses pour les communications radio. Le fonctionnement de cet équipement dans une zone résidentielle risque de causer des interférences nuisibles, dans ce cas l'utilisateur doit corriger les interférences à ses frais Les techniques ci-dessous peuvent permettre de réduire les problèmes d'interférences :

1. Débrancher l'équipement de la prise de courant pour vérifier s'il est ou non la source des perturbations
2. Si l'équipement est branché sur le même circuit de prises que l'appareil qui subit des interférences, branchez l'équipement sur un circuit différent.
3. Eloigner l'équipement du dispositif qui reçoit l'interférence.
4. Repositionner l'antenne de réception du périphérique qui reçoit les interférences.
5. Essayer plusieurs des techniques ci-dessus à la fois.

3.2 Présentation du produit

⚠ DANGER

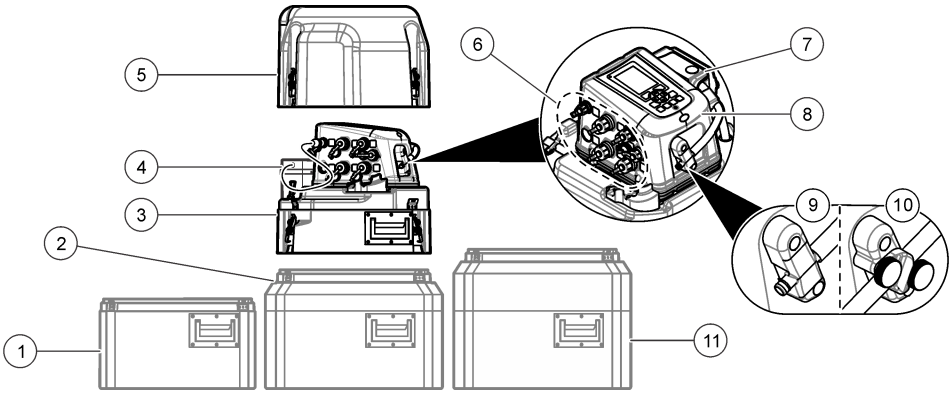
Dangers chimiques ou biologiques. Si cet appareil est utilisé pour la surveillance d'un procédé de traitement et/ou d'un système de dosage de réactifs chimiques auxquels s'appliquent des limites réglementaires et des normes de surveillance motivées par des préoccupations de santé et de sécurité publiques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

⚠ ATTENTION

Risque d'incendie. Ce produit n'est pas adapté à l'utilisation avec des liquides inflammables.

L'échantillonneur portable collecte des échantillons liquides à intervalles réguliers et conserve les échantillons dans des flacons. Utilisez l'échantillonneur pour un large éventail d'applications de prise d'échantillons aqueux, ainsi que pour des substances toxiques et des solides en suspension. Configurez l'échantillonneur avec différents flacons ou différents inserts centreurs. Voir la Figure 1.

Figure 1 Présentation du produit

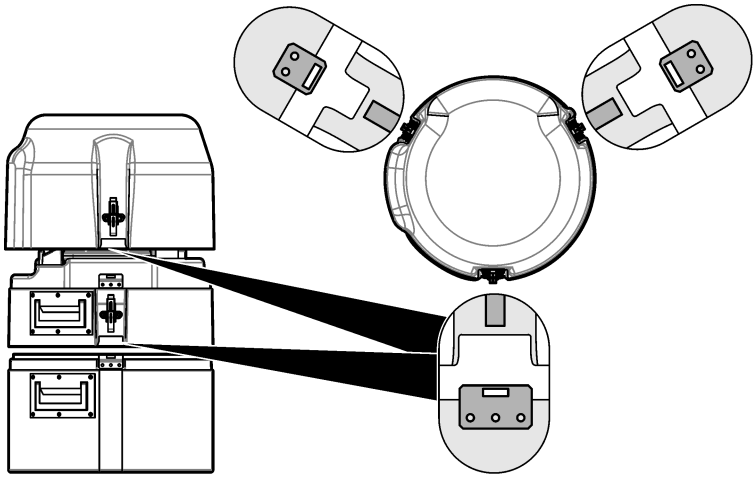


1 Base compacte	**7** Pompe
2 Base standard isolée	**8** Contrôleur
3 Pièce centrale	**9** Détecteur de liquides
4 Source d'alimentation	**10** Détecteur de liquides sans contact
5 Couvercle supérieure	**11** Base composite isolée pour flacon de 21 l (5,5 gal)
6 Connexions du contrôleur	

3.2.1 Refermez le couvercle

Pour fermer le couvercle, alignez les pattes du loquet comme indiqué dans la Figure 2 et fermez les loquets.

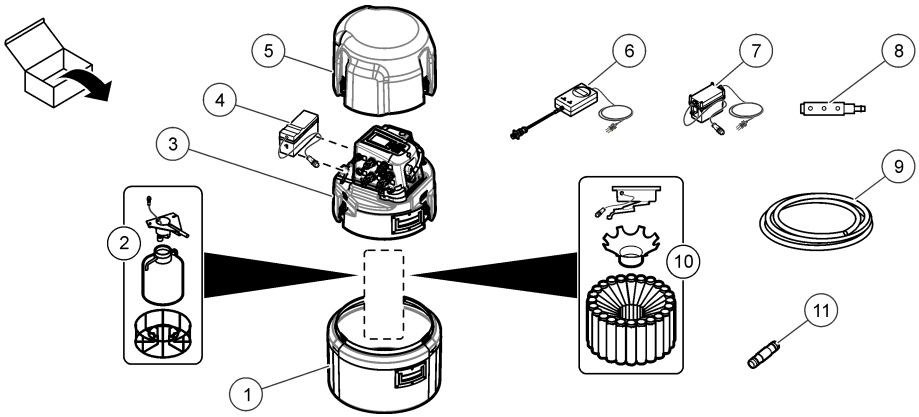
Figure 2 Alignement des pattes de loquet



3.3 Composants du produit

Assurez-vous d'avoir bien reçu tous les composants. Reportez-vous à la Figure 3. Si un élément est absent ou endommagé, contactez immédiatement le fabricant ou un représentant.

Figure 3 Composants du produit



1 Base (standard, compacte ou composite)	**7** Alimentation secteur (en option)
2 Composants pour une option à bouteille unique (la bouteille et le support peuvent changer)	**8** Crépine
3 Pièce centrale avec transmetteur	**9** Tube d'admission, en vinyle ou doublé en Teflon
4 Batterie (en option)	**10** Composants pour une option à plusieurs bouteilles (les bouteilles et les arrêtoirs peuvent changer)
5 Couvercle supérieure	**11** Coupleur de tube (fourni uniquement avec les contrôleurs avec détecteur de liquide sans contact.)
6 Chargeur de batterie (en option)	

Section 4 Installation

⚠ DANGER

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

4.1 Précautions concernant l'espace confiné

⚠ DANGER

Risque d'explosion. Une formation portant sur les tests de pré-entrée, la ventilation, les procédures d'entrée, les procédures d'évacuation/de sauvetage et les mesures de sécurité est nécessaire avant d'entrer dans des lieux confinés.

Les informations suivantes sont fournies dans le but d'aider les utilisateurs à appréhender les dangers et les risques associés aux espaces confinés.

Le 15 avril 1993, le règlement final de l'OSHA concernant le CFR 1910.146, Permit Required Confined Spaces (Espaces confinés nécessitant l'autorisation), est devenue une loi. Cette norme affecte directement plus de 250 000 sites industriels aux Etats-Unis et a été rédigée dans le but de protéger la santé et la sécurité des travailleurs en espace confiné.

Définition d'un espace confiné :

Tout endroit ou clôture qui présente (ou est susceptible de présenter) une ou plusieurs des conditions suivantes :

- Une atmosphère qui contient une concentration d'oxygène inférieure à 19,5 % ou supérieure à 23,5 % et/ou une concentration de sulfure d'hydrogène (H_2S) supérieure à 10 ppm.

- Une atmosphère qui peut être inflammable ou explosive en présence de gaz, vapeurs, brumes, poussières ou fibres.
- Des matériaux toxiques qui, en cas de contact ou d'inhalation, sont susceptibles d'occasionner des blessures, des problèmes de santé ou la mort.

Les espaces confinés ne sont pas conçus pour l'occupation humaine. Les espaces confinés disposent d'un accès limité et présentent des risques connus ou potentiels. Les trous d'homme, les colonnes, les tuyaux, les cuves, les chambres de commutation et autres emplacements similaires sont des exemples d'espaces confinés.

Il convient de toujours suivre les procédures de sécurité standard avant d'entrer dans des espaces et/ou des endroits confinés soumis à des gaz dangereux, des vapeurs, des brumes, des poussières ou des fibres Avant de pénétrer dans un espace confiné, veuillez lire l'ensemble des procédures liées à l'accès.

4.2 Conseils d'installation sur site

⚠ DANGER

Risque d'explosion. L'instrument n'est pas homologué pour une installation dans des zones dangereuses.

Cet instrument peut être utilisé jusqu'à une altitude de 2 000 m (6 562 pieds). L'utilisation de cet équipement au-dessus de 2 000 m ne pose aucun problème substantiel de sécurité, cependant le fabricant recommande aux utilisateurs ayant des doutes de contacter le service d'assistance technique.

Reportez-vous aux conseils ci-dessous pour l'évaluation de l'emplacement du site.

- Suivez toutes les précautions de sécurité si l'échantillonneur est installé dans un espace confiné. Voir la Précautions concernant l'espace confiné à la page 78.
- Vérifiez que la température de l'emplacement ne dépasse pas la plage spécifiée. Voir la Caractéristiques à la page 72.
- Placez l'échantillonneur sur une surface plane ou suspendez l'échantillonneur à l'aide des sangles de suspension, du palier de support ou du croisillon pour regard. Voir la section Installez l'échantillonneur dans le regard à la page 79 et la documentation applicable pour l'installation.
- Installez l'échantillonneur aussi près que possible de la source d'échantillons. Voir Branchement de l'échantillonneur à la page 82.
- Pour connaître les limitations vitesse d'échantillonnage et hauteur d'aspiration, voir les Caractéristiques à la page 72.

4.3 Installation mécanique

4.3.1 Installez l'échantillonneur dans le regard

Installez le préleveur au-dessus de l'eau à prélever dans le trou d'homme. Installez l'échantillonneur avec la clef support ou un autre palier support. Installez la clef croisillon dans le trou d'homme. La clef support est maintenue par pression contre le mur. Le palier support comporte la même largeur que le couvercle de trou d'homme. Installez le palier support directement sous le couvercle pour le maintenir. Pour les accessoires, voir le manuel étendu sur le site Web du fabricant. Consultez la documentation fournie avec les accessoires pour installer l'échantillonneur.

4.4 Préparation de l'échantillonneur

4.4.1 Nettoyez les flacons

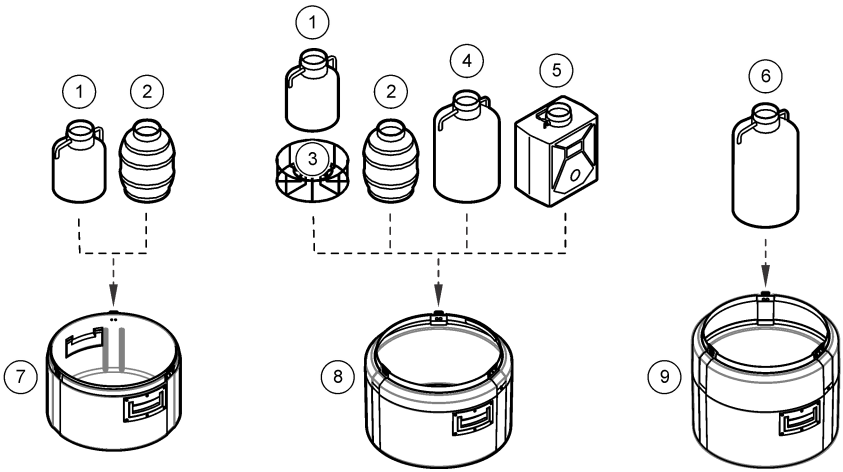
Nettoyez les bouchons et flacons avec une brosse, de l'eau et un détergent doux. Rincez les flacons à l'eau douce, puis à l'eau distillée.

4.4.2 Installation d'un flacon

Lorsqu'un seul flacon est utilisé pour collecter un échantillon composite, appliquez les instructions suivantes. Si plusieurs flacons sont utilisés, reportez-vous à Installez le premier flacon pour collecter des échantillons à la page 80.

Lorsque le flacon est plein, le système d'arrêt flacon plein interrompt le programme d'échantillonnage. Installez le flacon tel qu'illustré sur la Figure 4.

Figure 4 Installation du flacon composite

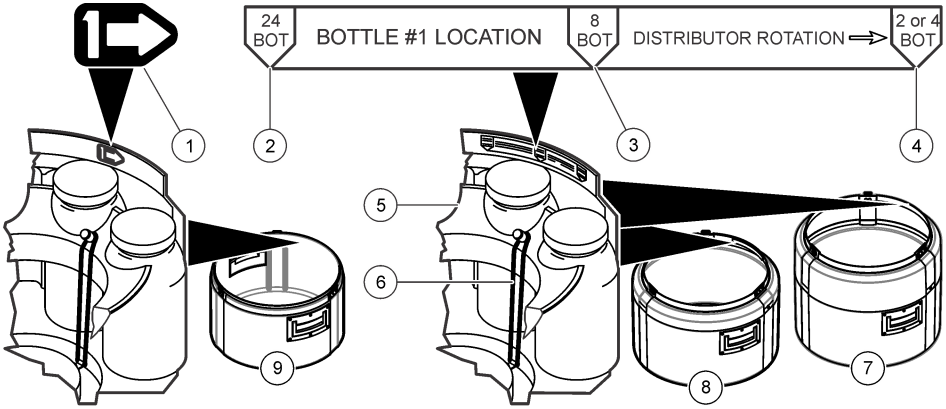


1 Flacon PE, 10 l (2.6 gal)	**6** Flacon en PE, 21 l (5,5 gal)
2 Flacon verre, 10 l (2.6 gal)	**7** Base compacte
3 Support pour base standard et flacons en verre de 10 l (2,6 gal)	**8** Base standard isolée
4 Flacon en PE, 15 l (4 gal)	**9** Base composite isolée pour flacon de 21 l (5,5 gal)
5 Flacon en PE, 19 l (5 gal)	

4.4.3 Installez le premier flacon pour collecter des échantillons

Utilisez plusieurs flacons pour collecter des échantillons dans des flacons séparés ou dans plusieurs flacons. Le distributeur déplace le tube d'arrivée d'eau au-dessus de chaque flacon. Positionnez les flacons dans l'embase de l'échantillonneur comme indiqué sur la Figure 5. Installez le premier flacon pour l'échantillon (numéro 1) sous l'étiquette dans l'embase de l'échantillonneur. Installez les flacons restants en nombre croissant dans le sens indiqué par l'étiquette. Voir sur la Figure 6 à la page 82 le schéma des composants requis.

Figure 5 Installation du flacon numéro 1



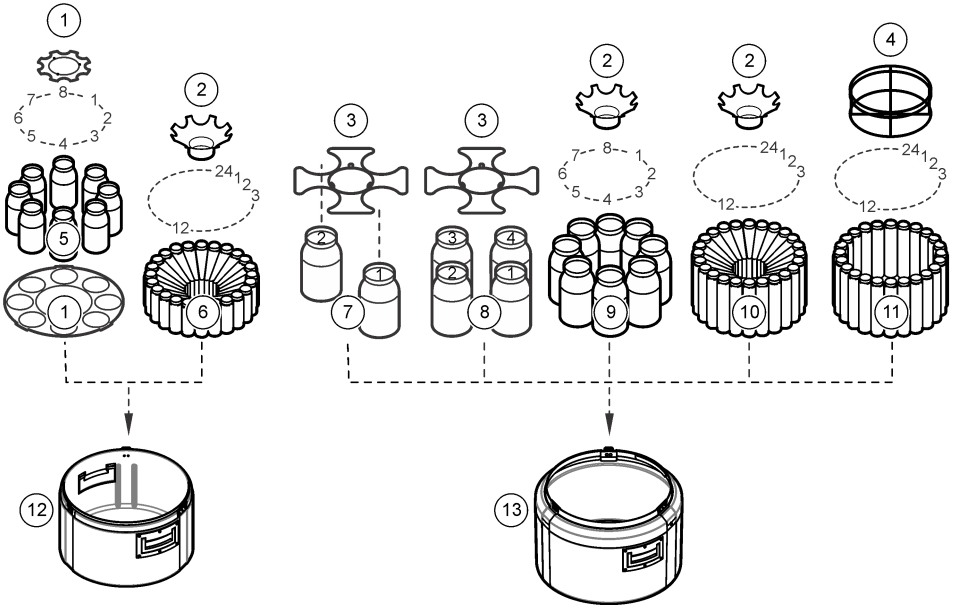
1 Emplacement du flacon numéro 1 (base compacte)	**6** Sangles élastiques
2 Emplacement du flacon numéro 1 pour 24 flacons	**7** Base composite isolée pour flacon de 21 l (5,5 gal)
3 Emplacement du flacon numéro 1 pour 8 flacons	**8** Base standard isolée
4 Emplacement du flacon numéro 1 pour 2 ou 4 flacons	**9** Base compacte
5 Couronne de fixation	

4.4.4 Installation de plusieurs flacons

Lorsque plusieurs flacons sont installés, un bras de distribution déplace le tube d'échantillon au-dessus de chaque flacon. Le prélèvement d'échantillons s'interrompt automatiquement lorsque le nombre spécifié d'échantillons a été prélevé.

1. Installez le premier flacon pour l'échantillon (numéro 1) sous l'étiquette dans l'embase de l'échantillonneur. Reportez-vous à la section Installez le premier flacon pour collecter des échantillons à la page 80.
2. Assemblez les flacons d'échantillon tel qu'illustré sur la Figure 6. Pour huit bouteilles ou plus, assurez-vous que la première bouteille se place à côté de l'indicateur de la première bouteille dans le sens des aiguilles d'une montre.
3. Placez l'assemblage de flacons dans l'échantillonneur. Pour huit flacons ou plus, alignez les câbles dans les emplacements du plateau inférieur.

Figure 6 Installation de flacons multiples



1 Dispositif de retenue / positionneur pour 8 bouteilles en verre de 950 ml (32,12 oz)	**8** Jeu de bouteilles, 4 en polyéthylène ou verre de 3,8 l (1 gal)
2 Arrêtoir pour 8 ou 24 bouteilles en verre ou polyéthylène	**9** Jeu de bouteilles, 8 en verre de 1,9 l (0,5 gal) ou 8 en polyéthylène de 2,3 l (0,6 gal)
3 Arrêtoir pour 4 bouteilles en verre ou polyéthylène de 3,8 l (1 gal)	**10** Jeu de bouteilles, 24 en polyéthylène de 1 l (0,26 gal)
4 Arrêtoir pour 24 bouteilles en verre de 350 ml (11,83 oz)	**11** Jeu de bouteilles, 24 en verre de 350 ml (11,83 oz)
5 Jeu de bouteilles, 8 en verre de 950 ml (32,12 oz)	**12** Base compacte
6 Jeu de bouteilles, 24 en polyéthylène de 575 ml (19,44 oz)	**13** Base standard
7 Jeu de bouteilles, 2 en polyéthylène ou verre de 3,8 l (1 gal)	

4.5 Branchement de l'échantillonneur

Monter le tuyau avec embout crépine au milieu du flux (pas près de la surface ou près du fond) pour s'assurer qu'un échantillon représentatif est collecté. Reportez-vous à la Figure 7.

1. Connectez le tuyau à l'échantillonneur tel qu'illustré sur la Figure 8.

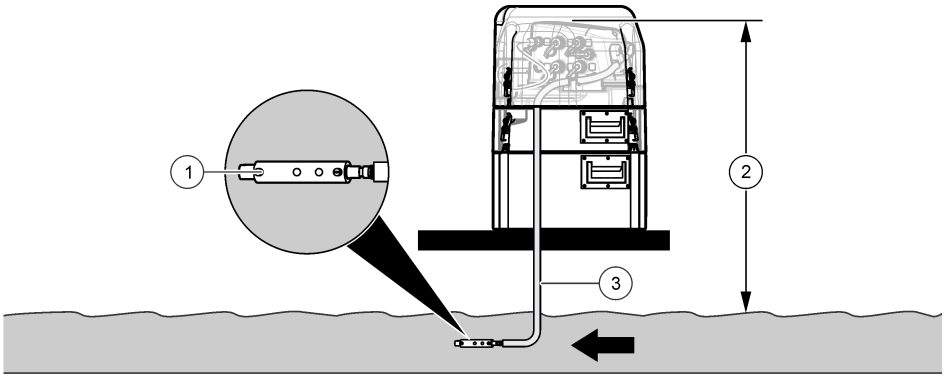
   Remarque : *En cas d'utilisation de tuyaux doublés en Teflon, utilisez le kit de connexion pour les tuyaux PE doublés en Teflon.*

2. Mettez le tuyau d'aspiration et la crépine dans le flux principal de la source de l'échantillon où l'eau est turbulente et bien mélangée.

   - Raccourcissez autant que possible le tuyau d'aspiration. Voir Caractéristiques à la page 72 pour connaître la longueur minimale du tube d'admission.

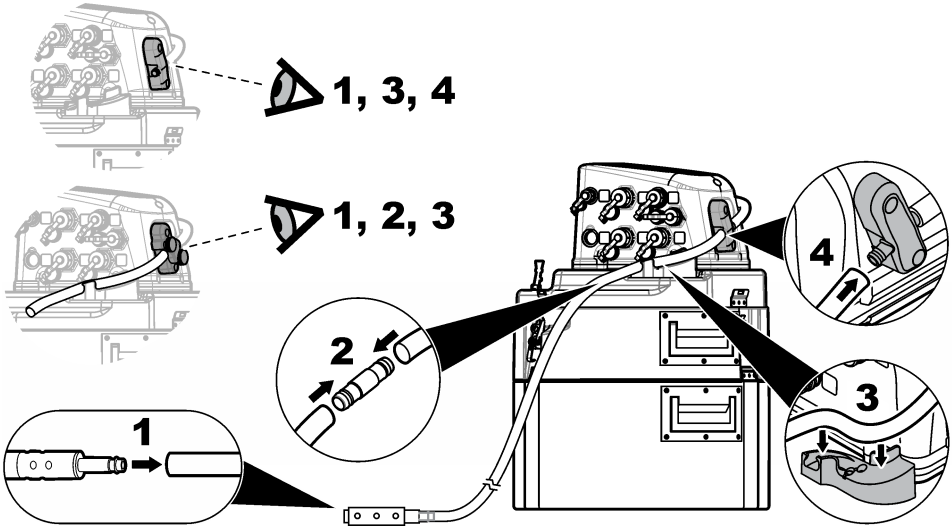
- Placez le tuyau d'aspiration verticalement afin que le tube se vide entièrement entre les échantillons.
  Remarque : *si une pente verticale est impossible ou si le tube est pressurisé, désactivez le capteur de liquide. Etalonnez manuellement le volume d'échantillon.*
- Assurez-vous que le tuyau d'aspiration n'est pas pincé.

Figure 7 Installation de l'instrument



1 Crépine	**3** Tuyau d'aspiration
2 Hauteur d'aspiration	

Figure 8 Installation du tuyau d'aspiration



4.6 Installation électrique

4.6.1 Branchement de l'échantillonneur à l'alimentation

⚠ DANGER

Risque d'électrocution. Si cet équipement est utilisé à l'extérieur ou dans des lieux potentiellement humides, un disjoncteur de fuite à la terre (GFCI/GFI) doit être utilisé pour le branchement de l'équipement à sa source d'alimentation secteur.

⚠ DANGER

Risque d'incendie. Installez un disjoncteur 15 A sur la ligne électrique. Le disjoncteur peut servir à couper l'alimentation localement s'il est situé tout près de l'équipement.

⚠ DANGER

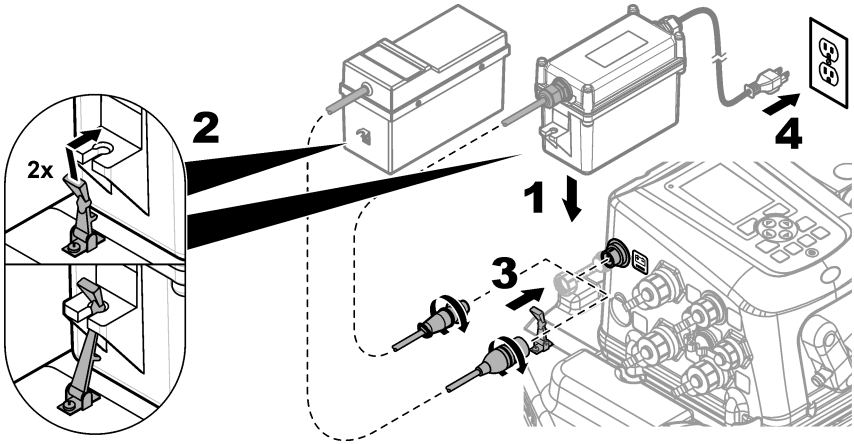
Risque d'électrocution. Un raccordement à la terre est nécessaire.

⚠ AVERTISSEMENT

Risque d'électrocution. Assurez-vous de disposer d'un accès facile à la coupure d'alimentation locale.

Connectez une batterie (8754400) ou une alimentation en c.a. (8754500US, 8754500EU ou 8754500UK) à l'échantillonneur. Reportez-vous à la Figure 9.

Figure 9 Branchement de l'échantillonneur à l'alimentation



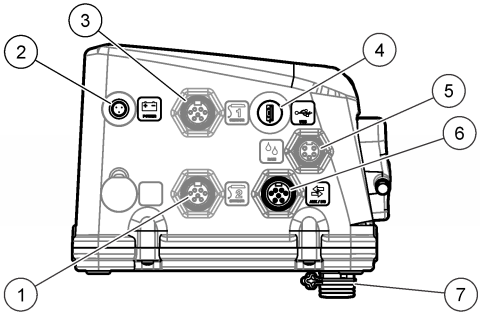
4.6.2 Connexions du contrôleur

⚠ AVERTISSEMENT

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

Figure 10 présente les connecteurs électriques du contrôleur.

Figure 10 Connexions du contrôleur



1 Port du capteur 2 (en option)	**5** Port Pluviomètre/RS485 (en option)
2 Port de l'alimentation	**6** Port Auxiliaire d'E/S
3 Port du capteur 1 (en option)	**7** Bras du distributeur/port système arrêt flacon plein
4 Connecteur USB	

4.6.3 Connexion d'un Sigma 950 ou FL900

Si la stimulation d'échantillon repose sur le débit, fournissez au contrôleur un signal d'entrée de débit (impulsion ou 4–20 mA). Connectez un débitmètre Sigma 950 ou FL900 sur le port AUX d'E/S.

Vous pouvez également connecter une sonde ultrasonique sur un port de capteur. Reportez-vous à la Raccordement d'un capteur à la page 88.

Elément à réunir : câble auxiliaire polyvalent complet, 7 broches

1. Connectez une extrémité du câble au débitmètre. Reportez-vous à la documentation du débitmètre.
2. Connectez l'autre extrémité du câble sur le port AUX d'E/S du contrôleur.

4.6.4 Branchement d'un débitmètre qui n'est pas de marque Hach

Pour connecter un débitmètre qui n'est pas de marque Hach sur le port AUX E/S, procédez de la façon suivante.

Eléments à réunir : demi-câble auxiliaire polyvalent, 7 broches

1. Connectez l'une des extrémités du câble sur le port AUX d'E/S du contrôleur.
2. Branchez l'autre extrémité du câble sur le débitmètre. Voir Figure 11 et Tableau 1.

   Remarque : *Dans certaines installations, il est nécessaire de brancher les équipements externes sur l'entrée d'impulsion, la sortie spéciale et/ou la sortie de programme complet au moyen de grandes longueurs de câbles. Dans la mesure où il s'agit d'interfaces d'impulsion avec références de mise à la terre, une signalisation incorrecte peut être induite par des différences transitoires de mise à la terre entre chaque extrémité du câble. Des différences de terre importantes sont fréquentes pour les installations réalisées pour l'industrie lourde. Dans ces environnements, il pourra être nécessaire d'utiliser des isolateurs galvaniques de tierces parties (par exemple, les optocoupleurs) en ligne avec les signaux ou signal affecté(s). Pour l'entrée analogique, l'isolation de terre externe est généralement inutile, car le transmetteur de 4–20 mA assure normalement l'isolation.*

Figure 11 Connecteur auxiliaire

Tableau 1 Informations sur le câblage du demi-câble

Broche	Signal	Couleur[1]	Description	Valeur nominale
1	+sortie d'alimentation 13 VCC	Blanc	Sortie positive d'alimentation. Utiliser uniquement avec la broche 2.	Module d'E/S alimenté par batterie : 12 V CC nominal ; Alimentation du module d'E/S : 15 à 1,0 A maximum.
2	Commun	Bleu	Retour négatif de l'alimentation. Lorsque l'alimentation est utilisée, la broche 2 est mise à la terre[2].	
3	Entrée d'impulsion et entrée analogique	Orange	Cette entrée permet la prise d'échantillons en fonction du débitmètre (impulsion ou 4–20 mA) ou une fermeture de contact (sec) flottant simple.	**Entrée d'impulsion** - réagit à une impulsion positive en rapport avec la broche 2. Terminaison (tirée vers le bas) : broche 2 au moyen d'une résistance 1 kΩ en série et d'une résistance de 10 kΩ. Une diode zener de 7,5 V est montée en parallèle avec la résistance de 10 kΩ en tant que dispositif de protection. **Entrée analogique** - réagit au signal analogique qui entre sur la broche 3 et revient sur la broche 2. Charge d'entrée : 100 Ω plus 0,4 V ; Courant en entrée (limite interne) : 40 à 50 mA maximum[3] Entrée maximale absolue : 0 à 15 V c.c. concernant la broche 2. Signal d'activation de l'entrée : impulsion positive de 5 à 15 V [4] concernant la broche 2, 50 millisecondes minimum.

[1] La couleur de fil se rapporte aux couleurs des câbles universels (8528500 et 8528501).
[2] Tous les équipements alimentés sur secteur qui se branchent aux bornes du contrôleur doivent être homologués NRTL.
[3] Toute utilisation prolongée dans cet état annule la garantie.
[4] L'impédance source du signal d'entraînement doit être inférieure à 5 kΩ.

Tableau 1 Informations sur le câblage du demi-câble (suite)

Broche	Signal	Couleur[1]	Description	Valeur nominale
4	Entrée de hauteur d'eau ou entrée de contrôle auxiliaire	Noir	**Entrée de hauteur d'eau** - démarre ou relance le programme d'échantillonnage. Un contact simple de niveau de flotteur peut fournir l'entrée. **Entrée de commande auxiliaire** - lance un échantillonneur lorsque le programme d'échantillonnage d'un autre échantillonneur se termine. Une autre solution consiste à lancer un échantillonneur lorsqu'un état de déclenchement se produit. Par exemple, en cas de pH élevé ou faible, le programme d'échantillonnage s'amorce.	Borne (tirée vers le haut) : alimentation +5 V interne au travers d'une résistance de 11 kΩ avec une résistance de 1 kΩ en série et une diode zener de 7,5 V terminée sur la broche 2 pour protection. Déclencheur : tension élevée à basse avec une impulsion faible de 50 millisecondes au minimum. Entrée maximale absolue : 0 à 15 V c.c. concernant la broche 2. Signal activant l'entrée : signal logique externe avec source d'alimentation de 5 à 15 V c.c. Le signal de commande doit être normalement élevé. La commande extérieure doit être capable de chuter de 0,5 mA à 1 V c.c. au maximum au niveau logique bas. Un signal logique élevé en provenance d'une commande avec une alimentation supérieure à 7,5 V va générer du courant dans cette entrée au taux de : I = (V - 7,5)/1000, où : I est le courant source et V est la tension l'alimentation de la logique de commande. Fermeture du contact sec (commutateur) d'une durée minimale de 50 millisecondes entre les broche 4 et broche 2. Résistance du contact : 2 kΩ maximum. Courant du contact : 0,5 mA c.c. maximum
5	Sortie spéciale	Rouge	Cette sortie va de 0 à +12 V c.c. par rapport à la broche 2 après chaque cycle d'échantillonnage. Voir le réglage du mode des paramètres matériels pour le port AUX d'E/S. Voir la documentation d'utilisation de l'AS950.	Cette sortie est protégée contre les courants de court-circuit sur la broche 2. Courant de charge externe : 0,2 A maximum Sortie élevée active : 15 V c.c. nominal avec alimentation en c.a. du contrôleur AS950 ou 12 V c.c. nominal avec contrôleur AS950 alimenté par batterie.

[1] La couleur de fil se rapporte aux couleurs des câbles universels (8528500 et 8528501).

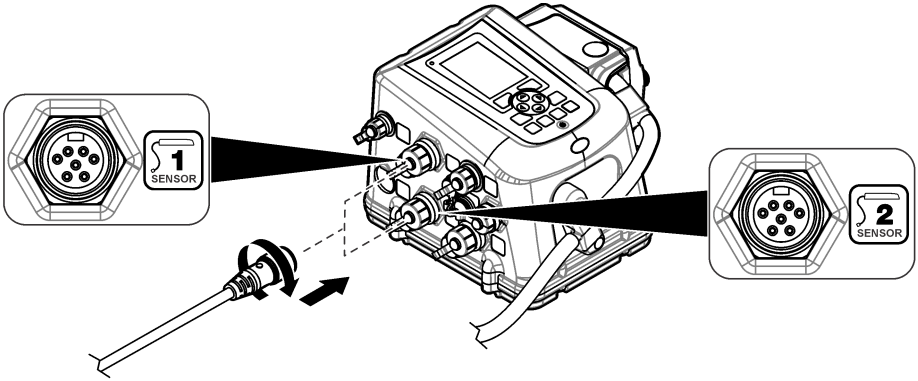
Tableau 1 Informations sur le câblage du demi-câble (suite)

Broche	Signal	Couleur[1]	Description	Valeur nominale
6	Sortie de fin de programme	Vert	Etat normal : circuit ouvert Cette sortie se commute à la prise de terre pendant 90 secondes à la fin du programme d'échantillonnage. Utilisez cette sortie pour démarrer un autre échantillonneur ou pour signaler à l'opérateur ou à l'enregistreur de données la fin du programme d'échantillonnage.	C'est une sortie ouverte avec la diode zener de 18 V pour la protection de surtension. La sortie est active basse par rapport à la broche 2. Valeurs nominales absolues pour le transistor de sortie : courant de chute = 200 mA c.c. maximum ; tension externe de rappel = 18 V c.c. maximum.
7	Blindage	Argent	Le blindage consiste en une connexion à la terre lorsque l'alimentation en c.a. est fournie à un échantillonneur pour contrôler les émissions de fréquence radio et la susceptibilité à ce type d'émission.	Le blindage n'est pas une masse de sécurité. Ne pas utiliser le blindage comme conducteur de courant. Le fil de blindage des câbles qui sont connectés au port AUX d'E/S et font plus de 3 m (10 pieds) doivent être connectés à la broche 7. Le câble blindé ne doit être mis à la terre que par l'une des extrémités du câble pour éviter des courants de boucle de masse.

4.6.5 Raccordement d'un capteur

Pour connecter un capteur (p. ex., capteur de pH ou de débit) sur un port de capteur, reportez-vous à la Figure 12.

Figure 12 Branchement d'un capteur



Section 5 Mise en marche

5.1 Mettez l'instrument sous tension

Maintenez enfoncée la touche **Alimentation** du contrôleur pour mettre l'instrument sous tension.

[1] La couleur de fil se rapporte aux couleurs des câbles universels (8528500 et 8528501).

5.2 Préparation à l'utilisation

Installez les flacons de l'analyseur et le barreau d'agitation. Pour la procédure de démarrage, reportez-vous au manuel d'instructions.

Section 6 Entretien

⚠ DANGER

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

⚠ DANGER

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

⚠ AVERTISSEMENT

Exposition aux risques biologiques. Respectez des protocoles de manipulation sécurisés lorsque vous êtes en contact avec les flacons d'échantillon et les composants de l'échantillonneur.

⚠ AVERTISSEMENT

Dangers multiples. Le technicien doit s'assurer que l'équipement fonctionne correctement et de manière sécurisée après avoir exécuté une procédure de maintenance.

AVIS

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

6.1 Nettoyage de l'instrument

⚠ ATTENTION

Risque d'incendie. Ne pas utiliser d'agents inflammables pour nettoyer l'appareil.

Si l'eau n'est pas suffisante pour nettoyer le contrôleur et la pompe, déconnectez le contrôleur et éloignez-le de l'échantillonneur. Laissez sécher le transmetteur et la pompe avant de réinstaller les pièces et de les remettre en service.

Nettoyez l'échantillonneur comme suit :

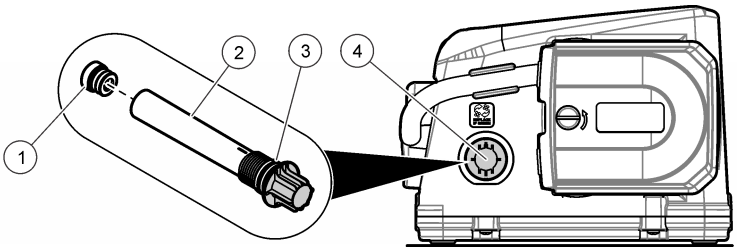
- Boîtier de l'échantillonneur : nettoyez les surfaces internes et externes avec un tissu humide et un détergent doux. N'utilisez pas de nettoyeurs abrasifs ou de dissolvants.
- Flacons d'échantillon : nettoyez les flacons avec une brosse, de l'eau et un détergent doux. Rincez avec de l'eau douce, puis avec de l'eau distillée. Utilisez un autoclave pour nettoyer les flacons en verre si nécessaire.

6.2 Remplacement du dessiccateur

Une cartouche déshydratante dans le transmetteur absorbe l'humidité et empêche la corrosion. Surveillez la couleur du déshydratant à travers la fenêtre. Reportez-vous à Figure 13. Un déshydratant non utilisé est orange. Lorsque la couleur devient verte, remplacez le déshydradant.

1. Desserrez et retirez la cartouche déshydratante. Reportez-vous à Figure 13.
2. Retirez le bouchon et le déshydratant utilisé.
3. Remplissez le tube du dessiccant avec un dessiccant frais.
4. Placez le bouchon.
5. Mettez de la graisse de silicone sur le joint torique.
6. Installez le tube du déshydratant dans le transmetteur.

Figure 13 Cartouche desséchante



1 Bouchon	**3** Joint torique
2 Tube déshydratant	**4** Fenêtre du dessiccant

6.3 Maintenance de la pompe

⚠ ATTENTION

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

6.3.1 Remplacement du tuyau de la pompe

AVIS

L'utilisation d'une tuyauterie autre que celle fournie par le fabricant peut causer une usure excessive des pièces mécaniques et/ou des performances moindres de la pompe.

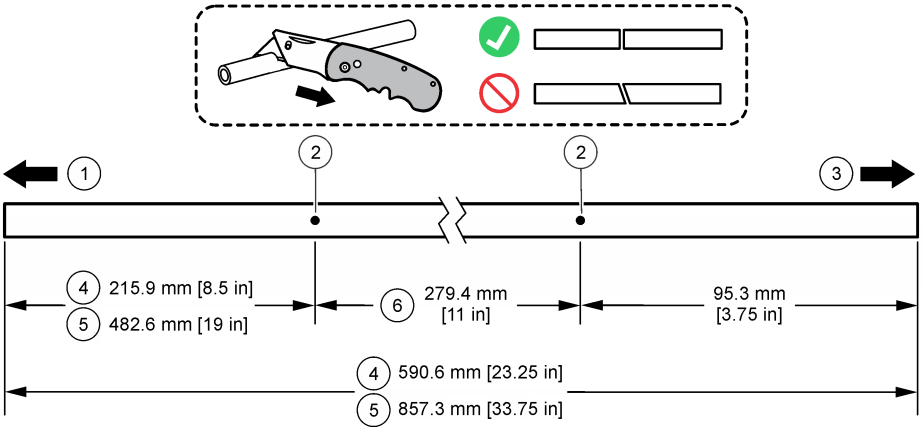
Recherchez sur la tuyauterie de la pompe des traces d'usure au niveau de la zone de friction des rouleaux avec la tuyauterie. Remplacez la tuyauterie dès qu'elle présente des signes d'usure.

Prérequis :

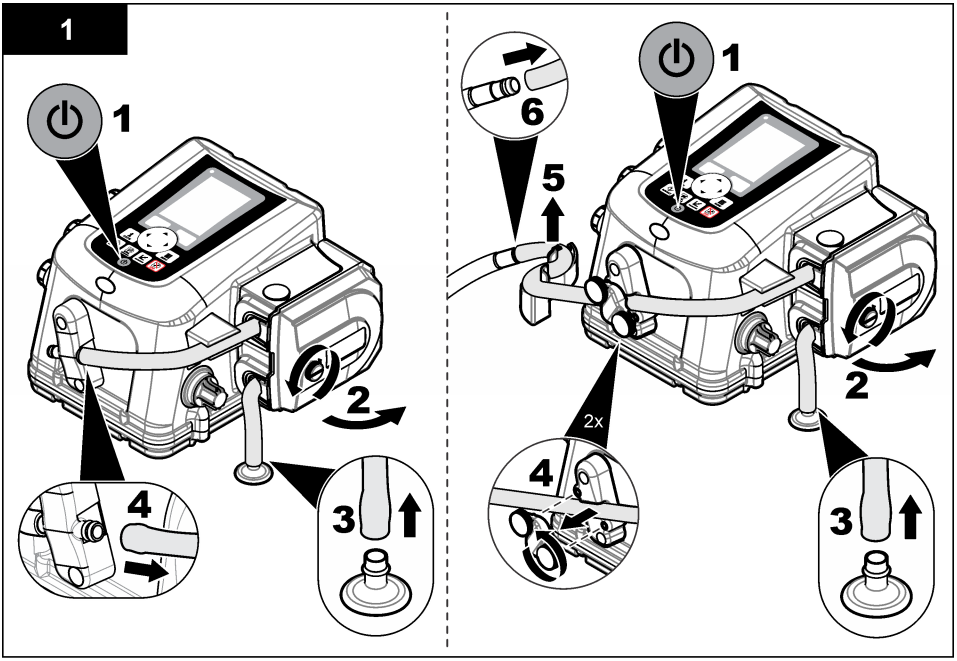
- Tuyauterie de la pompe – prédécoupée ou complète, 4,6 m ou 15,2 m (15 ou 50 pieds)

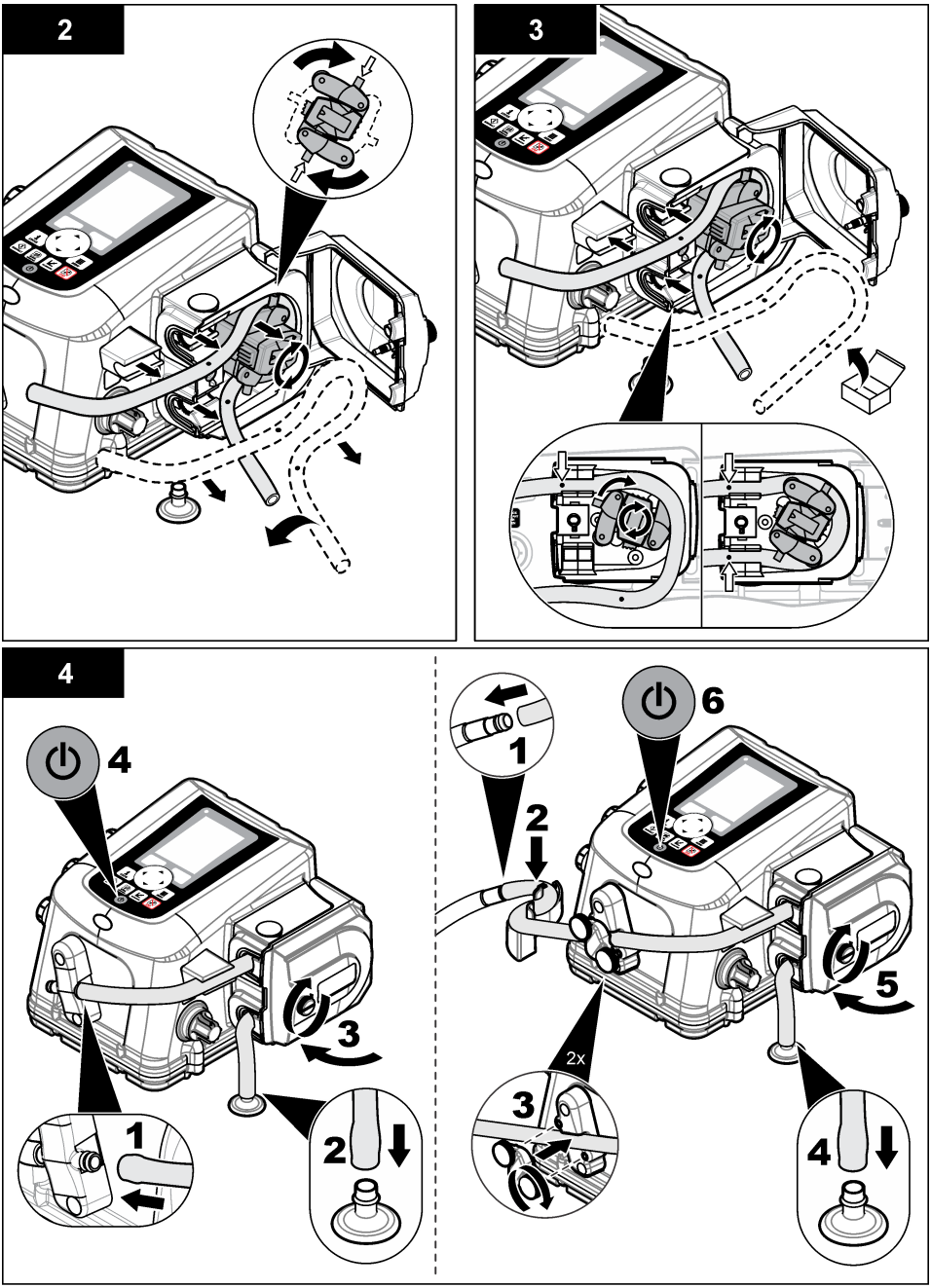
1. Déconnectez l'alimentation du transmetteur.
2. Si une couronne de tuyau est utilisée, coupez-la et ajoutez des points d'alignement. Reportez-vous à Figure 14.
3. Retirez la tuyauterie de la pompe tel qu'illustré dans les étapes suivantes.
4. Nettoyez les résidus de silicone à l'intérieur du corps de la pompe et sur les galets.
5. Installez la nouvelle tuyauterie de la pompe tel qu'illustré dans les étapes suivantes.

Figure 14 Préparation de la tuyauterie de la pompe



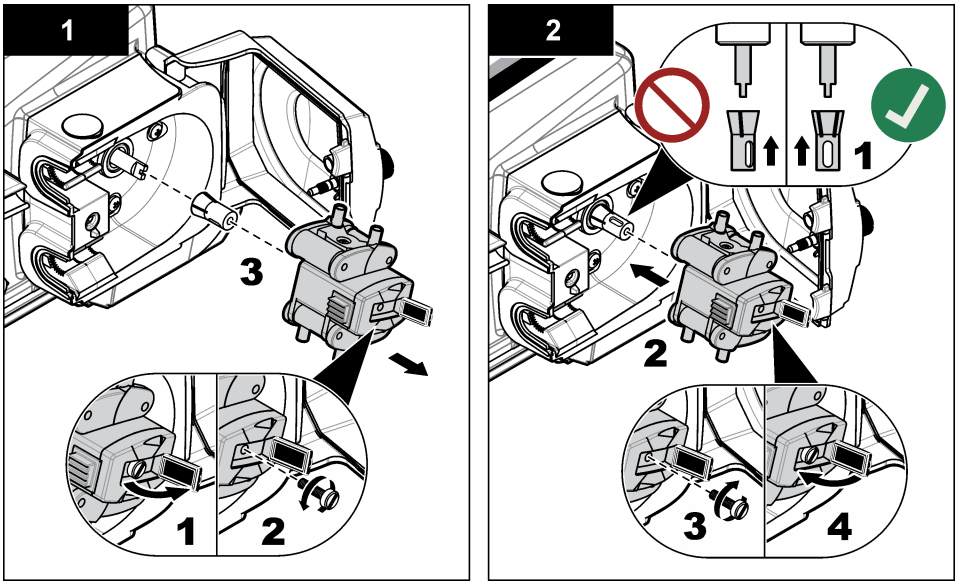
1 Vers l'entrée	**4** Longueur pour le contrôleur avec capteur de liquide standard
2 Points d'alignement	**5** Longueur pour le contrôleur avec capteur de liquide sans contact en option
3 Pour montage sur la base de l'échantillonneur	**6** Longueur dans la pompe




2
3
4
4
3
1
2
1
6
2
5
2x
3
4

6.3.2 Nettoyage du rotor

Nettoyez le rotor, les voies de tube de pompe et le boîtier de pompe avec un détergent doux. Voir Remplacement du tuyau de la pompe à la page 90 et les étapes illustrées ci-dessous.



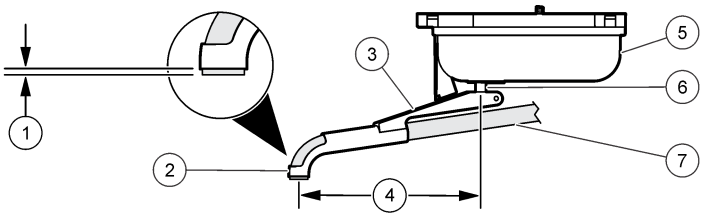
6.4 Remplacement du tube du bras de distribution

Le bras du distributeur se déplace au-dessus de chaque flacon lors d'échantillonnages multiflacons. Remplacez le tube dans le bras de distribution lorsque le tube est usé. Assurez-vous que le tube correct est utilisé pour le distributeur ainsi que le bras de distributeur adéquats.

Remarque : *Le tube du distributeur n'est pas le même que celui de la pompe. Si vous installez le tube de la pompe dans le distributeur, ce dernier peut être endommagé. Les échantillons ne pourront pas être correctement prélevés car le bras du distributeur ne se déplacera pas aisément.*

1. Retirez le tube du bras de distribution et du haut de la pièce centrale.
2. Insérez le nouveau tube dans le bras de distribution. Etendez le tube au-delà de l'extrémité du bras de distribution de 4,8 mm (3/16 po) ou 19 mm (3/4 in) comme indiqué en 1 dans la Figure 15.
3. Insérez l'autre extrémité du tube dans le raccord sur le haut de la pièce centrale.
4. Effectuez le test de diagnostic pour le distributeur afin de vous assurer que le système fonctionne correctement.

Figure 15 Ensemble distributeur



1 Extension du tube	**4** Longueurs du bras de distribution : 152,4 mm (6,0 po), 177,8 mm (7,0 po) ou 190,8 mm (7,51 po)	**7** Tube distributeur
2 Buse	**5** Moteur de distributeur	
3 Bras de distributeur	**6** Axe	

6.5 Remplacez l'alimentation ou la batterie

Voir Branchement de l'échantillonneur à l'alimentation à la page 84 pour remplacer l'alimentation ou la batterie.

Section 7 Dépannage

7.1 Dépannage général

Le Tableau 2 affiche les causes et actions correctives pour divers problèmes courants.

Tableau 2 Dépannage général

Problème	Cause possible	Solution
Instrument hors tension (c.a.)	Problème au niveau de la source d'alimentation principale.	Examinez la source d'alimentation c.a. de la prise électrique.
	Contrôleur défectueux.	Contactez l'assistance technique.
Instrument hors tension (c.c)	La batterie n'est pas chargée.	Remplacement de la batterie.
	La batterie ne maintient pas la charge.	Remplacez la batterie ou utilisez un câble d'alimentation secteur.
	Contrôleur défectueux.	Contactez l'assistance technique.
L'autonomie de la batterie est courte	Tension insuffisante.	Assurez-vous que la batterie plomb-acide fournit de 12,6 à 13,4 V lorsqu'elle est totalement chargée. Remplacez la batterie si nécessaire.
	La puissance de batterie diminue rapidement.	Chargez totalement la batterie et laissez-la reposer pendant 1 heure. Si la tension chute en-dessous de 12,5 V, remplacez la batterie.

Tableau 2 Dépannage général (suite)

Problème	Cause possible	Solution
L'échantillonneur ne prélève pas.	La crépine n'est pas complètement submergée.	Installez la crépine de faible profondeur.
	Fuite sur le tuyau d'aspiration.	Remplacez le tube d'admission.
	Le tube de la pompe est usé.	Remplacement du tuyau de la pompe à la page 90.
	L'ensemble galet ou rotor de pompe est usé.	Contactez l'assistance technique.
Le volume d'échantillon est incorrect.	Etalonnage de volume incorrect.	Procédez à nouveau à l'étalonnage du volume.
	Longueur de tuyau incorrecte spécifiée dans le programme de l'échantillonneur.	Assurez-vous que la longueur correcte est spécifiée dans le programme de l'échantillonneur.
	Le tube d'admission n'effectue pas une purge complète.	Assurez-vous que le tuyau d'aspiration est aussi vertical et court que possible.
	La crépine n'est pas complètement submergée.	Installez la crépine de faible profondeur.
	Tuyauterie de la pompe et/ou l'ensemble de galets de pompe usés.	Remplacez la tuyauterie de la pompe et/ou l'ensemble de galets.
	Le détecteur de liquides est désactivé.	Activez le détecteur de liquides et effectuez un étalonnage complet du volume.
	Le détecteur de liquide ne fonctionne pas correctement.	Etalonnez le détecteur de liquide en utilisant le liquide à échantillonner.

Tabla de contenidos

1 Manual del usuario en línea en la página 96
2 Especificaciones en la página 96
3 Información general en la página 98
4 Instalación en la página 102
5 Puesta en marcha en la página 112
6 Mantenimiento en la página 112
7 Solución de problemas en la página 117

Sección 1 Manual del usuario en línea

Este manual básico de usuario contiene menos información que el manual de usuario completo, que está disponible en la página web del fabricante.

Sección 2 Especificaciones

Las especificaciones están sujetas a cambios sin previo aviso.

2.1 Tomamuestras portátil AS950

Especificación	Base estándar	Base compacta	Base compuesta
Dimensiones	Diámetro: 50,5 cm (19,9 pulg.) Altura: 71,6 cm (28,2 pulg.)	Diámetro: 44,1 cm (17,4 pulg.) Altura: 63,8 cm (25,1 pulg.)	Diámetro: 50,28 cm (19,9 pulg.) Altura: 79,75 cm (31,4 pulg.)
Peso	15 kg (35,6 lb) con botellas de polietileno de 1 l (33,8 oz) (24x) 14,8 kg (32,6 lb) con botella de polietileno de 10 l (2,5 gal) (1x)	12,2 kg (27 lb) con botellas de polietileno de 575 ml (19,44 oz) (24x) 12,9 kg (28,3 lb) con botella de polietileno de 10 l (2,5 gal) (1x)	15 kg (36 lb) con botellas de vidrio de 950 ml (32,12 oz) (12x)
Carcasa	ABS resistente a impactos, estructura de 3 piezas; base con pared doble con aislamiento de 2,54 cm (1 pulg.) Aislamiento: contacto directo de la botella con hielo.		
Temperatura de la muestra	0-60 °C (32-140 °F)		
Filtros	De acero inoxidable 316 en tamaño estándar, de alta velocidad o bajo perfil para aplicaciones a poca profundidad y de Teflon® o acero inoxidable 316 en tamaño estándar..		
Capacidad de la botella para muestras	Botellas de polietileno de 1 l (33,8 gal) y/o botellas de vidrio de 350 ml (11,83 oz) (24x) Botellas de polietileno de 2,3 l (0,6 gal) y/o botellas de vidrio de 1,9 l (0,5 gal) (8x) Botellas de polietileno de 3,8 l (1 gal) y/o botellas de vidrio de 3,8 l (1 gal) (4x) Botellas de polietileno de 3,8 l (1 gal) y/o botellas de vidrio de 3,8 l (1 gal) (2x) Botella de polietileno compuesto de 21 l (5,5 gal) o 15 l (4 gal), de polietileno de 20 l (5,25 gal), de polietileno de 10 l (2,5 gal) o de vidrio de 10 l (2,5 gal) (1x)	Botellas de polietileno de 575 ml (19,44 oz) (24x) Botellas de vidrio de 950 ml (32,12 oz) (8x) Botella de polietileno de 10 l (2,5 gal) (1x) Botella de vidrio de 10 l (2,5 gal) (1x)	Botella de polietileno de 21 l (5,5 gal) (1x)

2.2 Controlador AS950

Especificación	Datos
Dimensiones (An.× Al.× F.)	31,1 x 18,9 x 26,4 cm (12,3 x 7,4 x 10,4 pulg.)
Peso	4,6 kg (10 lb) máximo
Carcasa	Mezcla de PC/ABS, NEMA 6, IP68, resistente al hielo y la corrosión
Categoría de sobretensión	II
Grado de contaminación	3
Clase de protección	II
Pantalla	¼ VGA, color
Requisitos de alimentación	15 V CC suministrados por una fuente de alimentación 8754500 (110–120 o 230 V CC, 50/60 Hz); 12 V CC suministrados por una batería externa
Protección contrasobrecarga	7 A, fusible de la línea CC para la bomba
Temperatura de funcionamiento	De 0 a 50 °C (de 32 a 122 °F)
Temperatura de almacenamiento	De -30 a 60 °C (de -22 a 140 °F)
Humedad en almacenamiento/operación	100 % de condensación
Bomba	Peristáltica de alta velocidad con rodillos de nilatron montados sobre resortes
Recinto de la bomba	Cubierta de policarbonato
Tubería de la bomba	9,5 mm de diámetro interior x 15,9 mm de diámetro exterior ($^{3}/_{8}$ pulg. de diámetro interior x $^{5}/_{8}$ pulg. de diámetro exterior) de silicona
Vida de la tubería de la bomba	20 000 ciclos de muestras con: Volumen de muestra de 1 L (0,3 gal), 1 aclarado, intervalo de 6 minutos para cadenciado de caudal, tubo de entrada de 4,9 m (16 pies) y $^{3}/_{8}$ pulg., elevación vertical de 4,6 m (15 pies), temperatura de muestra de 21 °C (70 °F)
Elevación de la muestra vertical	8,5 m (28 pies) para 8,8 m (29 pies) como máximo con tubo de entrada de vinilo de $^{3}/_{8}$ pulg., a nivel del mar y entre 20 y 25 °C (de 68 a 77 °F)
Caudal de la bomba	4,8 L/min (1,25 gpm) a 1 m (3 pies) de elevación vertical con un tubo típico de entrada de $^{3}/_{8}$ pulg.
Volumen de la muestra	Se puede programa en incrementos de 10 ml (0,34 onzas) desde 10 hasta 10.000 ml (3,38 onzas a 2,6 galones)
Repetibilidad del volumen de la muestra (típica)	±5 % del volumen de muestra de 200 mL con: elevación vertical de 4,6 m (15 pies), tubo de entrada de vinilo de 4,9 m (16 pies) de $^{3}/_{8}$ pulg., botella individual, dispositivo de corte por botella llena a temperatura ambiente y altitud de 1524 m (5000 pies)
Exactitud del volumen de la muestra (típico)	±5 % del volumen de muestra de 200 mL con: elevación vertical de 4,6 m (15 pies), tubo de entrada de vinilo de 4,9 m (16 pies) de $^{3}/_{8}$ pulg., botella individual, dispositivo de corte por botella llena a temperatura ambiente y altitud de 1524 m (5000 pies)
Modos de muestreo	Ritmo: tiempo fijo, caudal fijo, tiempo variable, caudal variable, evento Distribución: muestras por botella, botellas por muestra y en función del tiempo (cambio)
Modos de ejecución	Continuo o no continuo

Especificación	Datos
Velocidad de transferencia (típica)	0,9 m/s (2,9 pies/s) con: elevación vertical de 4,6 m (15 pies), tubo de admisión de vinilo de 4,9 m (16 pies) de $^{de\ 3}/_{8}$ pulg., 21 °C (70 °F) y 1524 m (5000 pies) de altitud
Detector de líquido	Ultrasónico. Carcasa: certificación PEI NSF norma ANSI 51, cumple con USP clase VI. Detector de líquido de contacto o de líquido sin contacto opcional
Purga de aire	Se realiza automáticamente una purga de aire antes y después de cada muestra. El tomamuestras compensa automáticamente las variaciones en las longitudes del tubo de admisión.
Tubos	Tubo de admisión: 1,0 a 30,0 m (3,0 a 99 pies) de longitud, ¼ pulg. o $^{3}/_{8}$ pulg. de vinilo o $^{3}/_{8}$ pulg. de polietileno revestido de PTFE con cubierta protectora exterior (negra o transparente)
Materiales en contacto con el agua	Acero inoxidable, polietileno, PTFE, PEI, silicona
Memoria	Histórico de muestreo: 4000 registros; Registro de datos: 325.000 registros; Registro de eventos: 2000 registros
Comunicaciones	USB y RS485 opcional (Modbus)
Conexiones eléctricas	Sensores de potencia, auxiliares, opcionales (2), USB, brazo del distribuidor, pluviómetro opcional
Salidas analógicas	**Puerto auxiliar:** ninguno; **módulo IO9000 opcional**: tres salidas 0/4–20 mA para suministrar las medidas registradas (p. ej., nivel, velocidad, caudal y pH) a instrumentos externos
Entradas analógicas	**Puerto auxiliar:** una entrada 0/4–20 mA para cadenciado de caudal; **módulo IO9000 opcional**: dos entradas 0/4–20 mA para recibir mediciones de instrumentos externos (p. ej., nivel ultrasónico de terceros)
Salidas digitales	**Puerto auxiliar:** ninguno; **módulo IO9000 opcional**: cuatro salidas de bajo voltaje y cierre de contacto que suministran de forma individual una señal digital para un evento de alarma
Relés	**Puerto auxiliar:** ninguno; **módulo IO9000 opcional**: cuatro relés controlados por eventos de alarma
Certificaciones	CE

Sección 3 Información general

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

3.1 Información de seguridad

El fabricante no es responsable de ningún daño debido a un mal uso de este producto incluyendo, sin limitación, daños directos, fortuitos o circunstanciales y reclamaciones sobre los daños que no estén recogidos en la legislación vigente. El usuario es el 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.

Sírvase leer todo el manual antes de desembalar, instalar o trabajar con este equipo. Preste especial atención a todas las indicaciones de peligro y advertencia. El no hacerlo puede provocar heridas graves al usuario o daños al equipo.

Si el equipo se utiliza de una manera no especificada por el fabricante, la protección proporcionada por el equipo puede verse afectada. No use o instale este equipo de una manera diferente a la explicada en este manual.

3.1.1 Uso de la información relativa a riesgos

⚠ PELIGRO

Indica una situación potencial o de riesgo inminente que, de no evitarse, provocará la muerte o lesiones graves.

⚠ ADVERTENCIA

Indica una situación potencial o inminentemente peligrosa que, de no evitarse, podría provocar la muerte o lesiones graves.

⚠ PRECAUCIÓN

Indica una situación potencialmente peligrosa que podría provocar una lesión menor o moderada.

AVISO

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

3.1.2 Etiquetas de precaución

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

	Este es un símbolo de alerta de seguridad. Obedezca todos los mensajes de seguridad que se muestran junto con este símbolo para evitar posibles lesiones. Si se encuentran sobre el instrumento, consulte el manual de instrucciones para obtener información de funcionamiento o seguridad.
	Este símbolo indica un peligro de pellizco potencial.
	En Europa, el equipo eléctrico marcado con este símbolo no se debe desechar mediante el servicio de recogida de basura doméstica o pública. Devuelva los equipos viejos o que hayan alcanzado el término de su vida útil al fabricante para su eliminación sin cargo para el usuario.

3.1.3 Compatibilidad electromagnética (CEM)

⚠ PRECAUCIÓN

Este equipo no está diseñado para su uso en entornos residenciales y puede que no brinde la protección adecuada para la recepción de radio en dichos entornos.

CE (EU)

El equipo cumple los requisitos esenciales de la Directiva CEM 2014/30/UE.

UKCA (UK)

El equipo cumple los requisitos del Reglamento de Compatibilidad Electromagnética de 2016 (S.I. 2016/1091).

Reglamentación canadiense sobre equipos que provocan interferencia, ICES-003, Clase A

Registros de pruebas de control del fabricante.

Este aparato digital de clase A cumple con todos los requerimientos de las reglamentaciones canadienses para equipos que producen interferencias.

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

FCC Parte 15, Límites Clase "A"

Registros de pruebas de control del fabricante. Este dispositivo cumple con la Parte 15 de las normas de la FCC estadounidense. Su operación está sujeta a las siguientes dos condiciones:

1. El equipo no puede causar interferencias perjudiciales.
2. Este equipo debe aceptar cualquier interferencia recibida, incluyendo las interferencias que pueden causar un funcionamiento no deseado.

Los cambios o modificaciones a este equipo que no hayan sido aprobados por la parte responsable podrían anular el permiso del usuario para operar el equipo. Este equipo ha sido probado y encontrado que cumple con los límites para un dispositivo digital Clase A, de acuerdo con la Parte 15 de las Reglas FCC. Estos límites están diseñados para proporcionar una protección razonable contra las interferencias perjudiciales cuando el equipo está operando en un entorno comercial. Este equipo genera, utiliza y puede irradiar energía de radio frecuencia, y si no es instalado y utilizado de acuerdo con el manual de instrucciones, puede causar una interferencia dañina a las radio comunicaciones. La operación de este equipo en un área residencial es probable que produzca interferencias dañinas, en cuyo caso el usuario será requerido para corregir la interferencia bajo su propio cargo. Pueden utilizarse las siguientes técnicas para reducir los problemas de interferencia:

1. Desconecte el equipo de su fuente de alimentación para verificar si éste es o no la fuente de la interferencia.
2. Si el equipo está conectado a la misma toma eléctrica que el dispositivo que experimenta la interferencia, conecte el equipo a otra toma eléctrica.
3. Aleje el equipo del dispositivo que está recibiendo la interferencia.
4. Cambie la posición de la antena del dispositivo que recibe la interferencia.
5. Pruebe combinaciones de las opciones descritas.

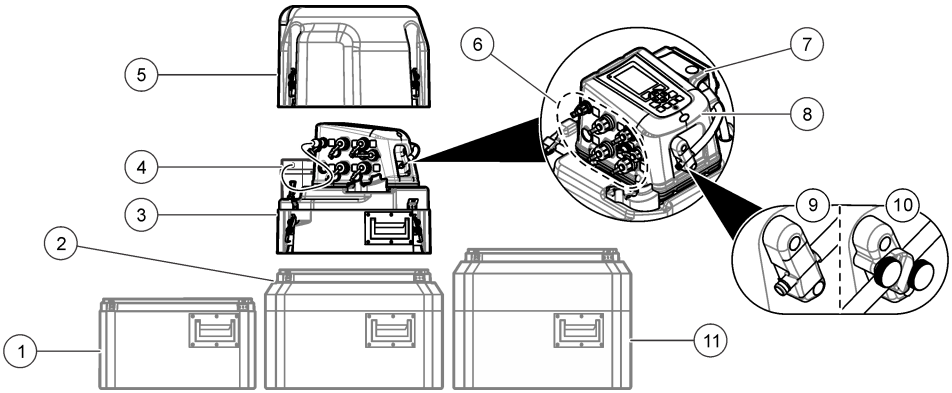
3.2 Descripción general del producto

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

⚠ PRECAUCIÓN	
	Peligro de incendio. Este producto no ha so diseñado para utilizarse con líquidos inflamables.

El tomamuestras portátil recoge muestras líquidas a intervalos específicos y conserva las muestras en botellas. Utilice el tomamuestras para una amplia variedad de aplicaciones acuosas, así como para recoger contaminantes tóxicos y sólidos en suspensión. Configure el tomamuestras con diferentes dispositivos de retención o botellas. Consulte Figura 1.

Figura 1 Descripción general del producto

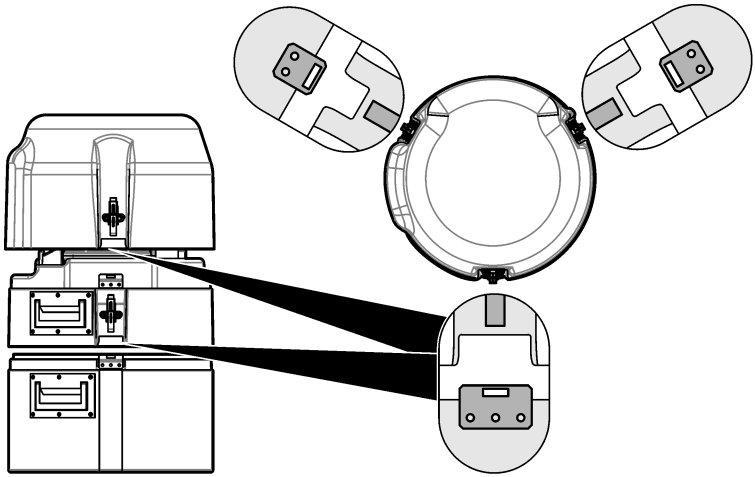


1 Base compacta	**7** Bomba
2 Base aislada estándar	**8** Controlador
3 Sección central	**9** Detector de líquido
4 Fuente de alimentación	**10** Detector de líquido sin contacto
5 Tapa superior	**11** Base aislada compuesta para una botella de 21 l (5,5 gal)
6 Conexiones del controlador	

3.2.1 Cierre de la cubierta

Para cerrar la cubierta, alinee las placas de bloqueo tal como se muestra en la Figura 2 y cierre los pasadores.

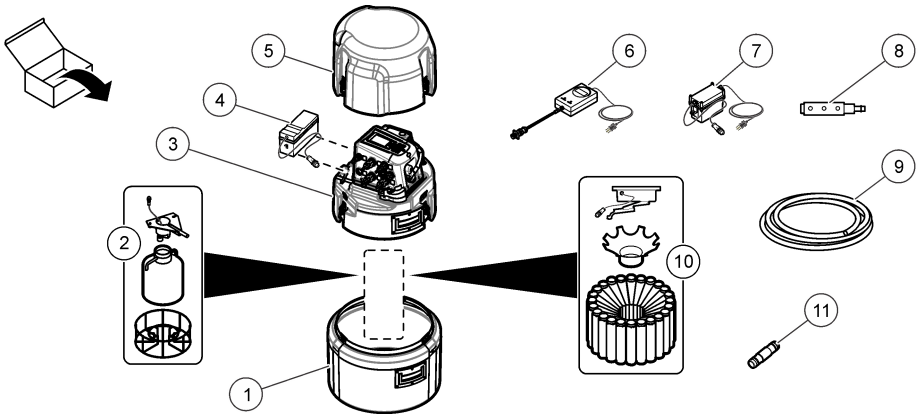
Figura 2 Alineación de las placas de bloqueo



3.3 Componentes del producto

Asegúrese de haber recibido todos los componentes. Consulte Figura 3. Si faltan artículos o están dañados, contacte con el fabricante o el representante de ventas inmediatamente.

Figura 3 Componentes del producto



1 Base (estándar, compacta o compuesta)	**7** Fuente de alimentación de CA (opcional)
2 Componentes para la opción de botella única (la botella y el soporte se pueden cambiar)	**8** Filtro
3 Sección central con controlador	**9** Tubo de admisión, revestimiento de vinilo o teflón
4 Batería (opcional)	**10** Componentes para la opción de varias botellas (las botellas y los dispositivos de retención se pueden cambiar)
5 Tapa superior	**11** Acoplador de tubería (suministrado con los controladores con el detector de líquido sin contacto únicamente).
6 Cargador de batería (opcional)	

Sección 4 Instalación

⚠ PELIGRO

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

4.1 Precauciones para espacios confinados

⚠ PELIGRO

Peligro de explosión. Es necesario disponer de formación sobre la realización de pruebas previas de entrada, ventilación, procedimientos de entrada, procedimientos de evacuación/rescate y prácticas de seguridad en el trabajo antes de acceder a espacios confinados.

La información que se incluye a continuación se ofrece para ayudar a los usuarios a comprender los peligros y riesgos asociados a los espacios confinados.

El 15 de abril de 1993, el dictamen definitivo de la OSHA (Administración de Seguridad y Salud Ocupacional) sobre los Espacios Confinados que Requieren Permiso para Ingresar (CFR 1910.146), se hizo ley. Esta nueva norma afecta directamente a más de 250.000 sitios industriales de los Estados Unidos, y fue creada con el fin de proteger la salud y la seguridad de los trabajadores en espacios confinados.

Definición de espacio confinado:

Un espacio confinado es cualquier lugar o recinto que presente (o tenga la posibilidad inmediata de presentar) una o más de las siguientes condiciones:

- Una atmósfera con una concentración de oxígeno que sea inferior al 19,5% o superior al 23,5% y/o una concentración de sulfuro de hidrógeno (H_2S) superior a 10 ppm.
- Una atmósfera que pueda ser inflamable o explosiva debido a gases, vapores, nieblas, polvos o fibras.
- Materiales tóxicos que, ante el contacto o la inhalación, puedan provocar lesiones, el deterioro de la salud o la muerte.

Los espacios confinados no están destinados a ser ocupados por seres humanos. Los espacios confinados tienen entrada restringida y contienen riesgos conocidos o potenciales. Como ejemplos de espacios confinados encontramos las bocas de inspección, las chimeneas, los caños, las tinas, los armarios de distribución y demás lugares similares.

Antes de entrar en espacios confinados y/o lugares con presencia de gases, vapores, nieblas, polvos o fibras peligrosos, se deben seguir siempre procedimientos de seguridad estándares. Antes de entrar en un espacio confinado, lea todos los procedimientos relacionados con la entrada a espacios confinados.

4.2 Pautas para la instalación

⚠ PELIGRO

Peligro de explosión. El instrumento no está aprobado para su instalación en lugares peligrosos.

Este instrumento está clasificado para una altitud de 2000 m (6562 pies) como máximo. Aunque el uso de este equipo a más de 2000 m de altitud no supone ningún problema de seguridad, el fabricante recomienda que los usuarios que tengan algún tipo de duda al respecto se pongan en contacto con el servicio de asistencia técnica.

Consulte en las instrucciones siguientes el modo de evaluar la ubicación.

- Siga todas las precauciones de seguridad si el tomamuestras está instalado en un espacio reducido. Consulte Precauciones para espacios confinados en la página 102.
- Asegúrese de que la temperatura del emplazamiento está dentro del rango de especificaciones. Consulte Especificaciones en la página 96.
- Instale el tomamuestras en una superficie nivelada o cuelgue el tomamuestras con el arnés de suspensión, el soporte de arqueta o la barra de extensión. Consulte Instalación del tomamuestras en una boca de inspección en la página 103 y la documentación de instalación pertinente.
- Instale el tomamuestras lo más cerca posible de la fuente de la muestra. Consulte Conexión del tomamuestras en la página 106.
- Para obtener información sobre la velocidad del transporte y la inclinación vertical máxima, consulte Especificaciones en la página 96.

4.3 Instalación mecánica

4.3.1 Instalación del tomamuestras en una boca de inspección

Instale el tomamuestras por encima de la muestra de agua en una boca de inspección. Instale el tomamuestras con una barra de extensión o un soporte de arqueta. Instale la barra de extensión en la boca de inspección. La barra de extensión se sujeta por la presión que se ejerce contra las paredes. El soporte de arqueta tiene la misma anchura que la cubierta de la boca de inspección. Instale el soporte de arqueta directamente por debajo de la cubierta a modo de apoyo. Para los accesorios, consulte el manual ampliado del sitio web del fabricante. Consulte la documentación suministrada con los accesorios para instalar el tomamuestras.

4.4 Preparación del tomamuestras

4.4.1 Limpieza de las botellas para muestras

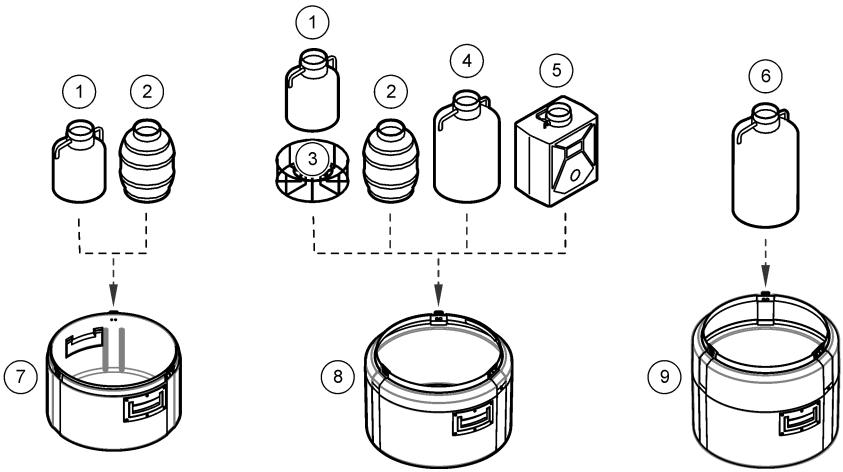
Limpie las botellas para muestras y los tapones con un cepillo, agua y detergente suave. Enjuague los frascos de muestras con agua corriente y luego con agua destilada.

4.4.2 Instalación de una única botella

Si utiliza una sola botella para recoger una muestra compuesta, siga los siguientes pasos. Si utiliza varias botellas, consulte Instalación de la primera botella para recogidas de muestras múltiples en la página 104.

Cuando la botella está llena, el dispositivo de corte por botella llena detiene el programa de muestreo. Instale la botella para muestras como se indica en la Figura 4.

Figura 4 Instalación de una única botella

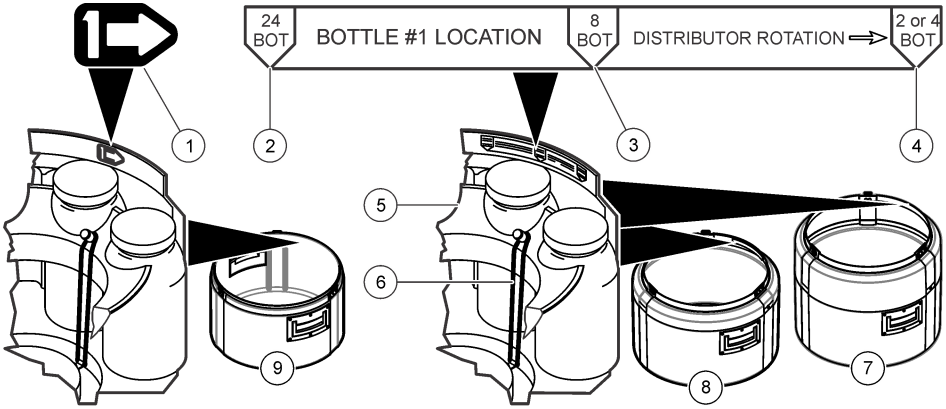


1 Botella de polietileno, 10 l (2,6 gal)	**6** Botella de polietileno, 21 l (5,5 gal)
2 Botella de vidrio, 10 l (2,6 gal)	**7** Base compacta
3 Soporte para base estándar y botella de vidrio de 10 l (2,6 gal)	**8** Base aislada estándar
4 Botella de polietileno, 15 l (4 gal)	**9** Base aislada compuesta para botella de 21 l (5,5 gal)
5 Botella de polietileno, 19 l (5 gal)	

4.4.3 Instalación de la primera botella para recogidas de muestras múltiples

Utilice múltiples botellas para recoger muestras en botellas distintas o en más de una botella. El distribuidor mueve el tubo para muestras por encima de cada botella. Instale las botellas en la base del tomamuestras, tal como se muestra en la Figura 5. Instale la primera botella para muestras (número 1) por debajo de la etiqueta que está en la base del tomamuestras. Instale el resto de las botellas siguiendo una numeración creciente, en la dirección indicada en la etiqueta. Consulte la Figura 6 en la página 106 para obtener un diagrama de los componentes requeridos.

Figura 5 Instalación de la botella número 1



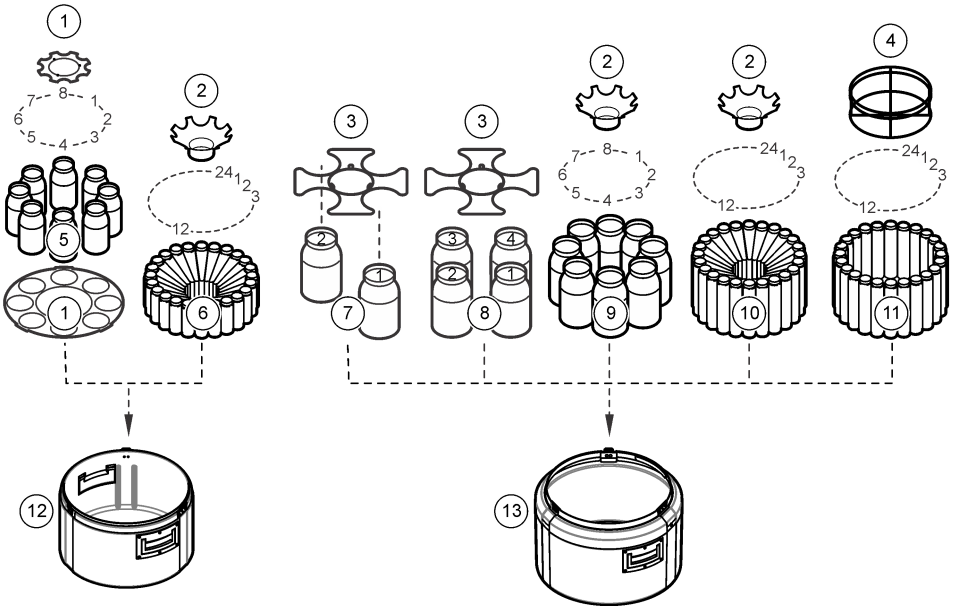
1 Ubicación de la botella número 1 (base compacta)	**6** Bandas elásticas
2 Ubicación de la botella número 1 para 24 botellas	**7** Base aislada compuesta para botella de 21 l (5,5 gal)
3 Ubicación de la botella número 1 para 8 botellas	**8** Base aislada estándar
4 Ubicación de la botella número 1 para 2 o 4 botellas	**9** Base compacta
5 Dispositivo de retención	

4.4.4 Instalación de varias botellas

Cuando se instalan varias botellas, un brazo del distribuidor mueve el tubo para muestras por encima de cada botella. La recogida de muestras se detiene automáticamente cuando ya se ha recogido el número especificado de muestras.

1. Instale la primera botella para muestras (número 1) por debajo de la etiqueta que está en la base del tomamuestras. Consulte la Instalación de la primera botella para recogidas de muestras múltiples en la página 104.
2. Coloque las botellas para muestras como se indica en la Figura 6. Si hay ocho botellas o más, compruebe que la primera botella está junto al indicador de primera botella y que se colocan en el sentido de las agujas del reloj.
3. Coloque el conjunto de botellas en el tomamuestras. Si hay ocho botellas o más, alinee los nervios del portabotellas en las ranuras de la bandeja inferior.

Figura 6 Instalación para múltiples botellas



1 Retenedor / posicionador para 8 botellas de vidrio de 950 ml (32,12 oz)	**8** Conjunto de 4 botellas, polietileno o vidrio, 3,8 l (1 gal)
2 Dispositivo de retención para 8 o 24 botellas de vidrio o polietileno	**9** Conjunto de 8 botellas de vidrio de 1,9 l (0,5 gal) o de polietileno de 2,3 l (0,6 gal)
3 Dispositivo de retención para 4 botellas de vidrio o polietileno de 3,8 l (1 gal)	**10** Conjunto de 24 botellas, polietileno, 1 l (0,26 gal)
4 Dispositivo de retención para 24 botellas de vidrio de 350 ml (11,83 oz)	**11** Conjunto de 24 botellas, vidrio, 350 ml (11,83 oz)
5 Conjunto de 8 botellas, vidrio, 950 ml (32,12 oz)	**12** Base compacta
6 Conjunto de 24 botellas, polietileno, 575 ml (19,44 oz)	**13** Base estándar
7 Conjunto de 2 botellas, polietileno o vidrio, 3,8 l (1 gal)	

4.5 Conexión del tomamuestras

Instale el filtro en el medio de la corriente de la muestra (no cerca de la superficie o del fondo) para asegurarse de que recoge una muestra representativa. Consulte Figura 7.

1. Conecte los tubos al tomamuestras como se indica en la Figura 8.

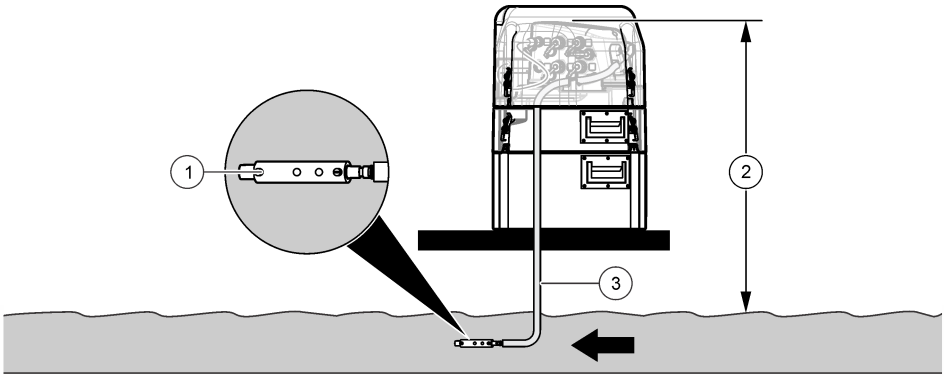
   Nota: *Si se emplean tubos con revestimiento de teflón, debe utilizar el kit de conexión para tubos de PE con revestimiento de teflón.*

2. Coloque el tubo de admisión y el filtro en la corriente principal de la fuente de origen de la muestra, donde el agua es turbulenta y está bien mezclada.

   - El tubo de admisión debe ser lo más corto posible. ConsulteEspecificaciones en la página 96 para conocer la longitud mínima del tubo de admisión.

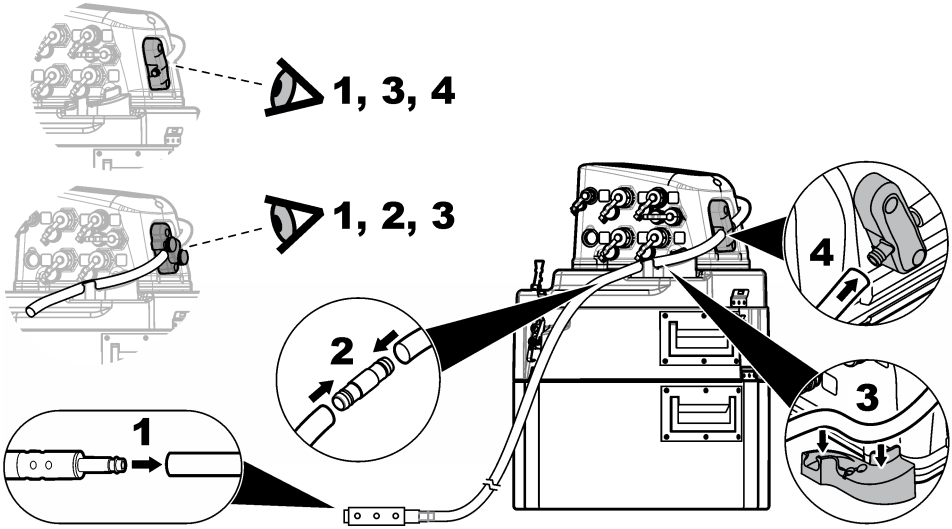
- Mantenga el tubo de admisión en pendiente vertical, para que se vacíe completamente entre muestra y muestra.
  Nota: *Si no se puede colocar en pendiente vertical o si el tubo se encuentra bajo presión, desactive el sensor de líquido. Calibre el volumen de la muestra de forma manual.*
- Compruebe que el tubo de admisión no esté aplastado.

Figura 7 Instalación del instrumento



1 Filtro	**3** Tubo de admisión
2 Elevación vertical	

Figura 8 Instalación del tubo de admisión



4.6 Instalación eléctrica

4.6.1 Conexión del tomamuestras a la alimentación eléctrica

⚠ PELIGRO

Peligro de electrocución. Si este equipo se usa en exteriores o en lugares potencialmente húmedos, debe utilizarse un disyuntor de interrupción de circuito por fallo a tierra (GFCI/GFI) para conectar el equipo a la alimentación eléctrica.

⚠ PELIGRO

Peligro de incendio. Instale un disyuntor de 15 A en la línea de alimentación. Un disyuntor puede ser la desconexión de alimentación local, si se encuentra en las proximidades del equipo.

⚠ PELIGRO

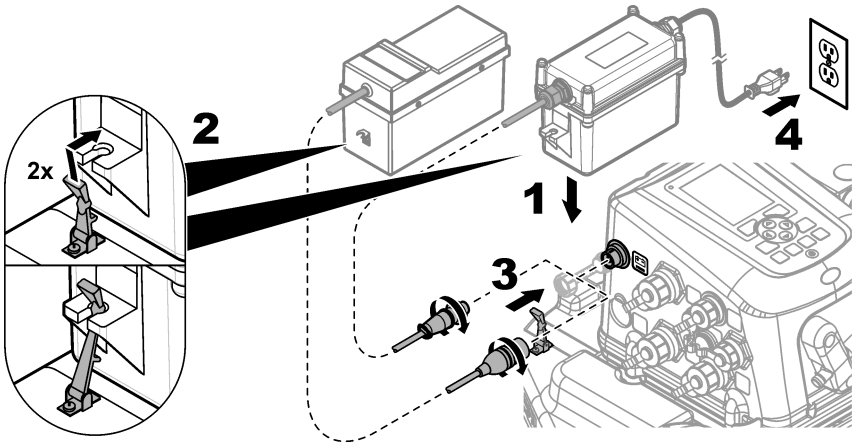
Peligro de electrocución. Se requiere una conexión de toma a tierra (PE).

⚠ ADVERTENCIA

Peligro de electrocución. Asegúrese de que sea fácil acceder a la desconexión de alimentación local.

Conecte el tomamuestras a una batería (8754400) o a una fuente de alimentación CA (8754500US, 8754500EU o 8754500UK). Consulte Figura 9.

Figura 9 Conexión del tomamuestras a la alimentación eléctrica



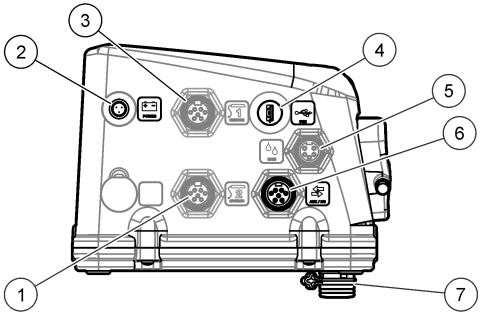
4.6.2 Conexiones del controlador

⚠ ADVERTENCIA

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

En la Figura 10 se muestran los conectores eléctricos del controlador.

Figura 10 Conexiones del controlador



1 Puerto del sensor 2	**5** Puerto del pluviómetro/RS485 (opcional)
2 Puerto de la fuente de alimentación	**6** Puerto auxiliar E/S
3 Puerto del sensor 1 (opcional)	**7** Puerto del dispositivo de corte por botella llena/brazo del distribuidor
4 Conector USB	

4.6.3 Conexión de un caudalímetro Sigma 950 o FL900

Si el intervalo de muestreo se basa en el flujo, debe proporcionar al controlador una señal de entrada de flujo (impulsos o 4–20 mA). Conecte un caudalímetro Sigma 950 o FL900 al puerto auxiliar E/S.

También puede conectar un sensor de flujo a un puerto de sensor. Consulte Conexión de un sensor en la página 112.

Material necesario: cable sin extremo abierto multiuso, 7 pines

1. Conecte un extremo del cable al caudalímetro. Consulte la documentación del caudalímetro.
2. Conecte el otro extremo del cable al puerto auxiliar E/S del controlador.

4.6.4 Conexión de un caudalímetro que no sea de Hach

Para conectar un caudalímetro que no sea de Hach en el puerto auxiliar E/S, siga los siguientes pasos.

Material necesario: cable con extremo abierto multiuso, 7 pines

1. Conecte un extremo del cable al puerto auxiliar E/S del controlador.
2. Conecte el otro extremo del cable al caudalímetro. Consulte Figura 11 y Tabla 1.

   Nota: *En algunas instalaciones, es necesario conectar los equipos externos a la Entrada de pulsos, a la Salida especial y/o a la salida de Programa Completo por medio de cables largos. Puesto que se trata de interfaces de impulsos conectadas a tierra, se pueden emitir señales falsas debido a las diferencias de tierra temporales entre cada extremo del cable. Las diferenciales de masa elevadas tienden a ocurrir en la industria pesada. En tales circunstancias, podría ser necesario usar seccionadores galvánicos de terceros (por ej., optoacopladores) en línea con la/s señal/es afectadas. Para la entrada analógica, normalmente no es necesario usar un aislamiento de tierra externo, ya que el transmisor de 4–20 mA suele proporcionar aislamiento.*

Figura 11 Conector auxiliar

Tabla 1 Información sobre el cable con extremo abierto

Pin	Señal	Color[1]	Descripción	Régimen
1	+Salida de alimentación de 12 V CC	Blanco	Salida positiva de la fuente de alimentación. Usar solo con el pin 2.	Alimentación de batería al módulo I/O: 12 VCC nominal; Fuente de alimentación al módulo I/O: 15 a 1,0 A máximo.
1	Común	Azul	Retorno negativo de la fuente de alimentación. Cuando se utiliza la fuente de alimentación, pin 2 se conecta a una toma de tierra[2].	
3	Entrada de impulso o analógica	Naranja	Esta señal es un activador de recogida de muestras desde el registrador de caudal (impulso o 4–20 mA) o un simple cierre de contacto (seco) flotante.	**Entrada de impulso**: reacciona ante un impulso positivo con respecto al pin 2. Terminación (nivel bajo): pin 2 a través de una resistencia en serie de 1 kΩ y de una resistencia de 10 kΩ. Hay un diodo Zener de 7,5 ubicado en paralelo con la resistencia de 10 kΩ y que funciona como dispositivo de protección. **Entrada analógica**: reacciona ante una señal analógica que llega al pin 3 y vuelve al pin 2. Carga de entrada: 100 Ω más 0,4 V; corriente de entrada (límite interno): 40 a 50 mA máximo[3] Entrada absoluta máxima: 0 a 15 V CC con respecto al pin 2. Señal de activación de entrada: impulsos que pasan a positivo de 5 a 15 V[4] con respecto al pin 2, 50 milisegundos mínimo.

[1] El color del cable hace referencia a los colores de los cables multiuso (8528500 y 8528501).
[2] Todos los equipos que reciben alimentación de la red y se conectan a los terminales del controlador deberán estar registrados por laboratorios de ensayo reconocidos a nivel nacional (NTRL, siglas de Nationally Recognized Testing Laboratories).
[3] El funcionamiento durante un largo periodo de tiempo en este estado anula la garantía.
[4] La impedancia de la fuente de la señal conductora debe ser inferior a 5 kΩ.

Tabla 1 Información sobre el cable con extremo abierto (continúa)

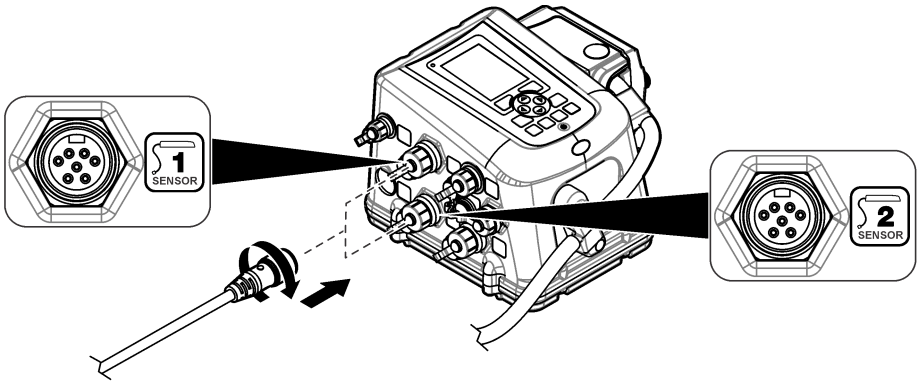
Pin	Señal	Color[1]	Descripción	Régimen
4	Entrada de nivel de líquido o entrada de control auxiliar	Negro	**Entrada de nivel de líquido**: iniciar el programa de muestreo o seguir trabajando con este. Un simple interruptor de nivel de flotación puede suministrar alimentación. **Entrada de control auxiliar**: iniciar el tomamuestras una vez que finaliza el programa de muestreo en otro tomamuestras. De igual modo, sirve para poner en marcha el tomamuestras tras una condición de activación. Por ejemplo, si se produce una condición de pH alto o bajo, el programa de muestreo se inicia.	Terminación (nivel alto): alimentación interna de +5 V a través de una resistencia de 11 kΩ con resistencia en serie de 1 kΩ y diodo Zener de 7,5 V que acaba en el terminal pin 2 y que ofrece protección. Activación: voltaje de alto a bajo con un impulso bajo de 50 milisegundos mínimo. Entrada absoluta máxima: 0 a 15 V CC con respecto al pin 2. Señal de activación de entrada: señal externa lógica con una fuente de alimentación de 5 a 15 V CC. Por lo general, la señal conductora debe ser alta. El conductor externo debe poder devolver 0,5 mA a 1 V CC como máximo al nivel bajo del sistema lógico. Una señal lógica alta procedente de un conductor con una fuente de alimentación de más de 7,5 V proporcionará alimentación a esta entrada a una velocidad de: I = (V – 7,5)/1000, donde I es la corriente y V es el voltaje de alimentación del sistema lógico conductor. Cierre de contacto seco (conmutación): 50 milisegundos entre el pin 4 y el pin 2. Resistencia de contacto: 2 kΩ máximo. Corriente de contacto: 0,5 mA CC máximo
5	Salida especial	Rojo	Esta salida va de 0 a +12 V CC con respecto al pin 2 después de cada ciclo de muestreo. Consulte el ajuste del modo de la configuración del hardware para el puerto auxiliar E/S. Consulte la documentación de operaciones AS950.	Esta salida cuenta con protección frente a corrientes de cortocircuito al pin 2. Carga de corriente externa: 0,2 A máximo Salida alta activa: 15 V CC nominal con alimentación CA para el controlador AS950 o 12 V CC nominal con alimentación de batería para el controlador AS950.
6	Salida de programa completo	Verde	Estado típico: circuito abierto. Esta salida va a tierra durante 90 segundos al final del programa de muestreo. Utilice esta salida para poner en marcha otro tomamuestras o para enviar una señal a un operador o registrador de datos al final del programa de muestreo.	Esta es una salida a drenaje abierto con un diodo Zener de enclavamiento de 18 V, para proteger contra sobretensiones. La salida es activa baja con respecto al pin 2. Clasificaciones absolutas máximas del transistor de salida: corriente que vuelve al transistor = 200 mA CC máximo; tensión de actuación externa = 18 V CC máximo
7	Blindaje	Plata	El blindaje es una conexión a tierra que se emplea cuando se suministra alimentación CA a un tomamuestras para controlar las emisiones RF y la sensibilidad a las emisiones RF.	El blindaje no es una conexión a tierra de seguridad. No utilice el blindaje como conductor para transportar corriente. El hilo de blindaje de los cables conectados al puerto auxiliar E/S y que miden más de 3 m (10 ft) debe conectarse al pin 7. Conecte el hilo de blindaje a la conexión de tierra en uno de los extremos del cable solamente para evitar corrientes de bucle a tierra.

[1] El color del cable hace referencia a los colores de los cables multiuso (8528500 y 8528501).

4.6.5 Conexión de un sensor

Para conectar un sensor (por ejemplo, sensor de pH o de flujo) a un puerto de sensores, consulte la Figura 12.

Figura 12 Conexión de un sensor



Sección 5 Puesta en marcha

5.1 Encendido del instrumento

Pulse y mantenga pulsada la tecla de **encendido** del controlador para encender el instrumento.

5.2 Preparación para su uso

Instale la barra agitadora y las botellas del analizador. Consulte el manual de operaciones para obtener más información sobre el procedimiento de inicio.

Sección 6 Mantenimiento

⚠ PELIGRO

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

⚠ PELIGRO

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

⚠ ADVERTENCIA

Exposición a riesgo biológico. Siga protocolos de manipuleo seguros mientras esté en contacto con las botellas y los componentes del tomamuestras.

⚠ ADVERTENCIA

Peligros diversos. El técnico debe asegurarse de que el equipo funciona de forma segura y correcta después de los procedimientos de mantenimiento.

AVISO

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

6.1 Limpieza del instrumento

⚠ PRECAUCIÓN

Peligro de incendio. No utilice agentes inflamables para limpiar el instrumento.

Si el controlador y la bomba no se limpian bien solo con agua, desconecte el controlador y aléjelo del tomamuestras. Espere el tiempo suficiente a que el controlador y la bomba se sequen antes de volver a instalar las piezas y ponerlas en funcionamiento de nuevo.

Limpie el tomamuestras de la siguiente manera:

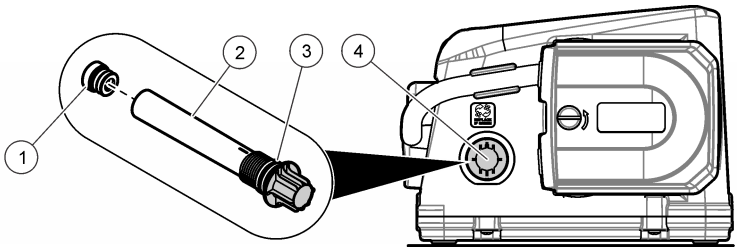
- Carcasa del tomamuestras—Limpie la superficie interna y externa con un paño húmedo y detergente suave. No utilice limpiadores abrasivos ni disolventes.
- Botellas para muestras—Limpie las botellas con un cepillo, agua y un detergente suave. Enjuáguelas con agua corriente y, a continuación, con agua destilada. Si es necesario, utilice un autoclave para limpiar las botellas de vidrio.

6.2 Cambio del desecante

Un cartucho desecante en el controlador absorbe la humedad y evita la corrosión. Controle el color del desecante a través de la ventana. Consulte Figura 13. El desecante en buen estado es de color naranja. Cuando el color sea verde, cambie el desecante.

1. Desatornille y quite el cartucho de desecante. Consulte Figura 13.
2. Quite el tapón y tire el desecante gastado.
3. Llene dicho tubo con desecante nuevo.
4. Coloque el tapón.
5. Aplique aceite de silicona a la junta tórica.
6. Coloque el tubo de desecante en el controlador.

Figura 13 Cartucho desecante



1 Tapa	**3** Junta tórica
2 Tubo con desecante	**4** Ventana para observar el desecante

6.3 Mantenimiento de la bomba

⚠ PRECAUCIÓN

Riesgo de opresión. Retire la alimentación eléctrica del instrumento antes de realizar actividades de mantenimiento o reparación.

6.3.1 Sustitución de los tubos de la bomba

AVISO

Si se utilizan tipos distintos a los que suministra el fabricante puede provocarse un desgaste excesivo en las piezas mecánicas o un mal rendimiento de la bomba.

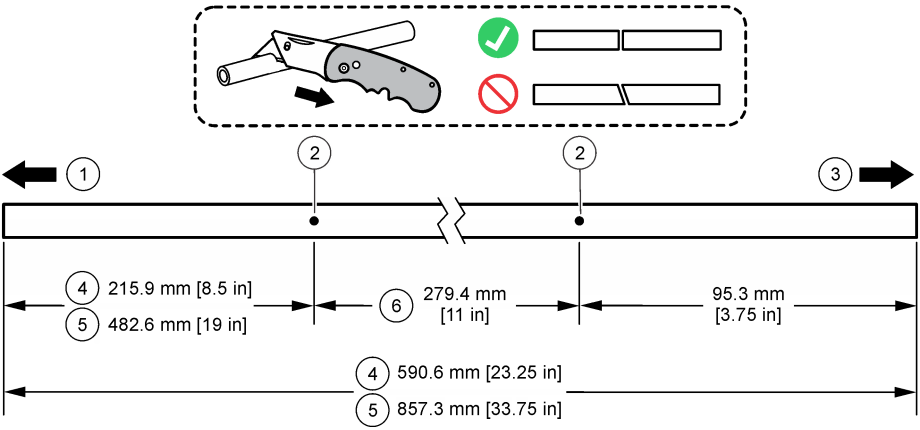
Compruebe si los tubos de la bomba están desgastados en la zona donde los rodillos rozan con los tubos. Sustituya el tubo si presenta signos de desgaste.

Requisitos previos:

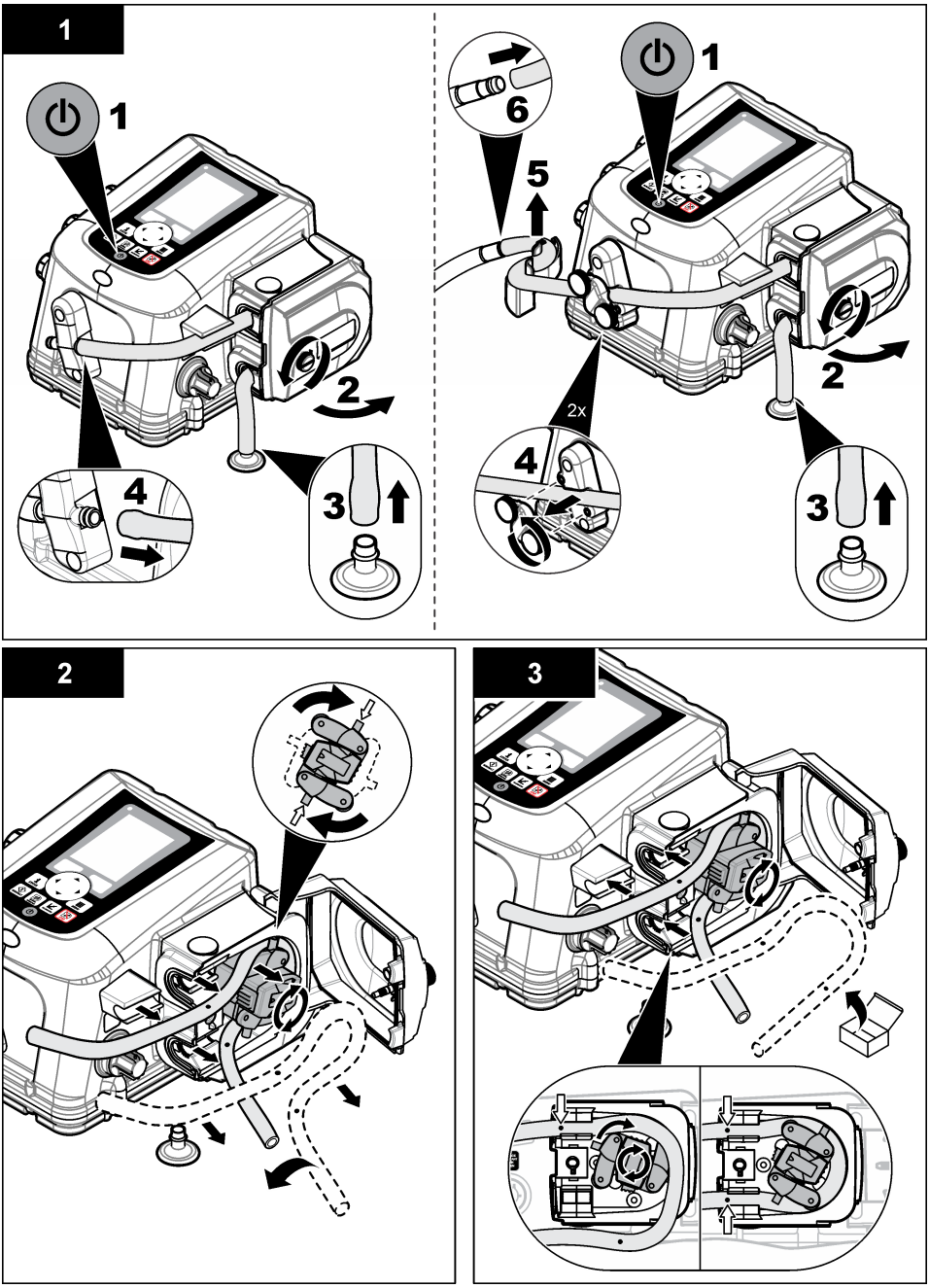
- Tubos de la bomba: precortados o a granel, 4,6 m o 15,2 m (15 pies o 50 pies)

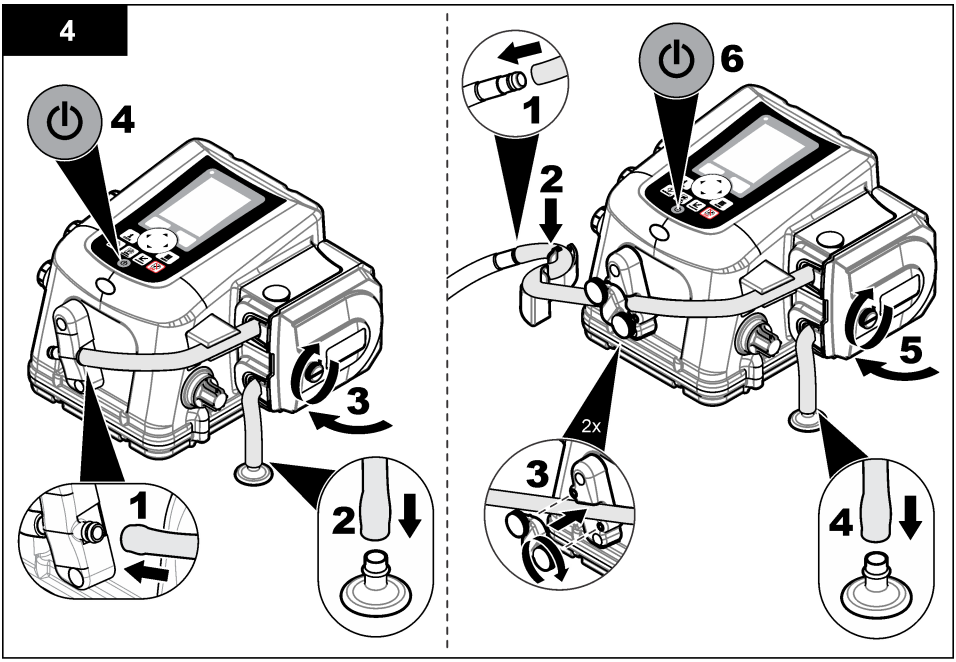
1. Desconecte la alimentación del controlador.
2. Si se utilizan tubos a granel, córtelos y agregue los puntos de alineación. Consulte Figura 14.
3. Quite los tubos de la bomba, como se muestra en los siguientes pasos ilustrados.
4. Limpie los residuos de silicona del interior del alojamiento de la bomba y de los rodillos.
5. Coloque los nuevos tubos de la bomba, como se muestra en los siguientes pasos ilustrados.

Figura 14 Preparación de los tubos de la bomba



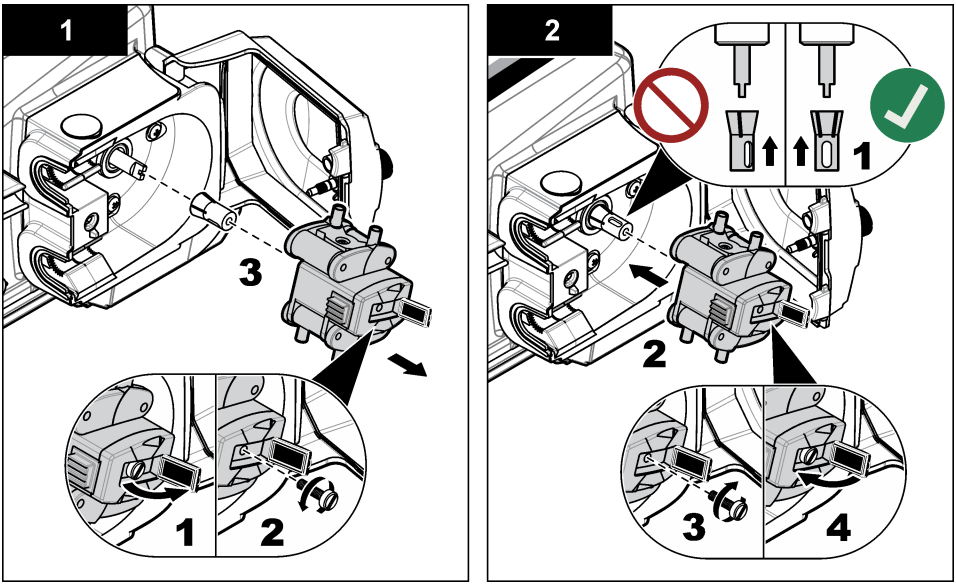
1 Hacia el tubo de admisión	**4** Longitud del controlador con detector de líquido estándar
2 Puntos de alineación	**5** Longitud del controlador con detector de líquido sin contacto opcional
3 Hacia el accesorio de la base del tomamuestras	**6** Longitud en el interior de la bomba


1
1
2
3
4
1
2
3
4
5
6
2x
2
3



6.3.2 Limpieza del rotor

Limpie el rotor, los encauzadores del tubo de la bomba y el alojamiento de la bomba con un detergente suave. Consulte Sustitución de los tubos de la bomba en la página 114 y los siguientes pasos ilustrados.



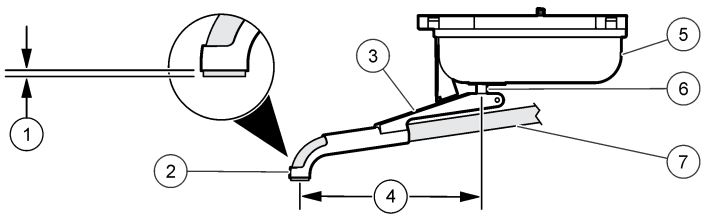
6.4 Sustitución del tubo del brazo del distribuidor

El brazo del distribuidor se desplaza por encima de cada botella durante el muestreo con múltiples botellas. Sustituya el tubo del brazo del distribuidor cuando el tubo esté desgastado. Asegúrese de usar el tubo correcto para el distribuidor y el brazo del distribuidor correctos.

Nota: *El tubo del distribuidor es diferente del tubo de la bomba. Si se instala el tubo de la bomba en el conjunto del distribuidor, puede dañar el distribuidor. Además, se pueden perder muestras porque resulta difícil mover el brazo del distribuidor.*

1. Retire el tubo del brazo del distribuidor y del techo de la sección central.
2. Introduzca el nuevo tubo en el brazo del distribuidor. Extienda el tubo más allá del extremo del brazo de distribución 4,8 mm (3/16 pulg.) o 19 mm (3/4 pulg.) tal como se muestra en el elemento 1 de la Figura 15.
3. Introduzca el otro extremo del tubo en la conexión del techo de la sección central.
4. Lleve a cabo una prueba de diagnóstico del distribuidor para comprobar que el funcionamiento es correcto.

Figura 15 Conjunto distribuidor



1 Extensión del tubo	**4** Longitudes del brazo del distribuidor: 152,4 mm (6,0 pulg.), 177,8 mm (7,0 pulg.) o 190,8 mm (7,51 pulg.)	**7** Tubería del distribuidor
2 Boquilla	**5** Motor del distribuidor	
3 Brazo del distribuidor	**6** Eje	

6.5 Sustitución de la fuente de alimentación o de la batería

Consulte Conexión del tomamuestras a la alimentación eléctrica en la página 108 para sustituir la fuente de alimentación o la batería.

Sección 7 Solución de problemas

7.1 Resolución general de problemas

Tabla 2 muestra las causas y las acciones correctivas para varios problemas comunes.

Tabla 2 Resolución general de problemas

Problema	Posible causa	Solución
El instrumento no funciona con corriente CA	Problema con la fuente de alimentación principal.	Compruebe la corriente CA en la toma eléctrica.
	Falla el controlador.	Póngase en contacto con el servicio de asistencia técnica.

Tabla 2 Resolución general de problemas (continúa)

Problema	Posible causa	Solución
El instrumento no funciona con corriente CC.	La batería no está cargada.	Sustituya la batería.
	La batería no carga.	Reemplace la batería o use un cable de alimentación de CA.
	Falla el controlador.	Póngase en contacto con el servicio de asistencia técnica.
Se está agotando la batería.	La tensión es insuficiente.	Asegúrese de que la batería de plomo-ácido tiene entre 12,6 V y 13,4 V cuando está totalmente cargada. Sustituya la batería si fuera necesario.
	La energía de la batería se agota rápidamente.	Cargue la batería por completo y espere 1 hora para usarla. Si la tensión cae por debajo de los 12,5 V, reemplace la batería.
El tomamuestras no tiene suficiente elevación.	El filtro no se ha sumergido por completo.	Instale el filtro de poca profundidad.
	El tubo de admisión presenta una pérdida.	Reemplace el tubo de admisión.
	El tubo de la bomba está desgastado.	Sustitución de los tubos de la bomba en la página 114.
	El conjunto de rodillos de la bomba está desgastado.	Póngase en contacto con el servicio de asistencia técnica.
El volumen de muestra no es correcto.	La calibración del volumen es incorrecta.	Repita la calibración del volumen.
	En el programa del tomamuestras se ha indicado una longitud incorrecta del tubo.	Asegúrese de que en el programa del tomamuestras se indica la longitud correcta del tubo.
	El tubo de admisión no se purga por completo.	Asegúrese de que el tubo de admisión sea lo más corto posible y se encuentre en la posición más vertical posible.
	El filtro no se ha sumergido por completo.	Instale el filtro de poca profundidad.
	Conjunto de tubería y/o rodillos de bomba desgastado.	Sustituya el tubo de la bomba y el conjunto de rodillos.
	El detector de líquido está desactivado.	Active el detector de líquido y calibre el volumen.
	El detector de líquido no funciona correctamente.	Calibre el detector de líquido usando el mismo líquido que está muestreando.

Índice

1 Manual do utilizador online na página 119
2 Especificações na página 119
3 Informação geral na página 121
4 Instalação na página 125
5 Arranque na página 135
6 Manutenção na página 135
7 Resolução de problemas na página 140

Secção 1 Manual do utilizador online

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

Secção 2 Especificações

As especificações podem ser alteradas sem aviso prévio.

2.1 Amostrador portátil AS950

Especificação	Base padrão	Base compacta	Base compósita
Dimensões	Diâmetro: 50,5 cm (19,9 pol.) Altura: 71,6 cm (28,2 pol.)	Diâmetro: 44,1 cm (17,4 pol.) Altura: 63,8 cm (25,1 pol.)	Diâmetro: 50,28 cm (19,9 pol.) Altura: 79,75 cm (31,4 pol.)
Peso	15 kg (35,6 lb) com garrafa de polietileno de 1 L (33,8 oz.) (24x) 14,8 kg (32,6 lb) com garrafa de polietileno de 10 L (2,5 gal.) (1x)	12,2 kg (27 lb) com garrafas de polietileno de 575 mL (19,44 oz.) (24x) 12,9 kg (28,3 lb) com garrafa de polietileno de 10 L (2,5 gal.) (1x)	15 kg (36 lb) com garrafas de vidro de 950 mL (32,12 oz.) (12x)
Estrutura	ABS resistente ao impacto, construção em 3 secções; base dupla com 2,54 cm (1 pol.) de isolamento—contacto directo da garrafa com gelo.		
Temperatura de amostragem	0–60 °C (32–140 °F)		
Filtros	Aço inoxidável 316 de tamanho padrão, alta velocidade ou baixo perfil para aplicações de baixa profundidade e Teflon® ou aço inoxidável 316 de tamanho padrão.		
Capacidade da garrafa de amostra	Garrafas de polietileno de 1 L (33,8 oz.) e/ou de vidro de 350 mL (11,83 oz.) (24x) Garrafas de polietileno de 2,3 L (0,6 gal.) e/ou de vidro de 1,9 L (0,5 gal.) (8x) Garrafas de polietileno de 3,8 L (1 gal.) e/ou de vidro de 3,8 L (1 gal.) (4x) Garrafas de polietileno de 3,8 L (1 gal.) e/ou de vidro de 3,8 L (1 gal.) (2x) Garrafa compósita de polietileno de 21 L (5,5 gal.) ou 15 L (4 gal.) ou de polietileno de 20 L (5,25 gal.) ou de polietileno de 10 L (2,5 gal.) ou de vidro de 10 L (2,5 gal.) (1x)	Garrafas de polietileno de 575 mL (19,44 oz.) (24x) Garrafas de vidro de 950 mL (32,12 oz.) (8x) Garrafa de polietileno de 10 L (2,5 gal.) (1x) Garrafa de vidro de 10 L (2,5 gal.) (1x)	Garrafa de polietileno de 21 L (5,5 gal.) (1x)

2.2 Controlador AS950

Especificação	Detalhes
Dimensões (L x A x P)	31,1 x 18,9 x 26,4 cm (12,3 x 7,4 x 10,4 pol.)
Peso	4,6 kg (10 lb) máximo
Estrutura	Combinação PC/ABS, NEMA 6, IP68, resistente à corrosão e ao gelo
Categoria de sobrevoltagem	II
Nível de poluição	3
Classe de proteção	II
Display	¼ VGA, cores
Requisitos de alimentação	15 VCC com alimentação elétrica de 8754500 (110–120 ou 230 VCA, 50/60 Hz); 12 VCC com alimentação por bateria externa
Proteção de sobrecarga	Fusível de linha CC de 7 A para a bomba
Temperatura de funcionamento	0 a 50 °C (32 a 122 °F)
Temperatura de armazenamento	–30 a 60 °C (–22 a 140 °F)
Humidade de armazenamento/funcionamento	Condensação de 100%
Bomba	Alta velocidade peristáltica, com cilindros de Nylatron instalados em mola
Estrutura da bomba	Capa de policarbonato
Tubagem da bomba	DI de 9,5 mm x DE de 15,9 mm (DI de $^{3}/_{8}$ pol. x DE de $^{5}/_{8}$ pol.), silicone
Vida útil da tubagem da bomba	20 000 ciclos de amostra com: volume de amostra de 1 L (0,3 gal.), 1 lavagem, intervalo com ritmo de 6 minutos, 4,9 m (16 pés) de tubo de admissão de $^{3}/_{8}$ pol., 4,6 m (15 pés) de elevação vertical, temperatura de amostra de 21 °C (70 °F)
Elevação vertical de amostra	8,5 m (28 pés) para um máximo de 8,8 m (29 pés) de tubo de admissão de vinil de $^{3}/_{8}$ pol. ao nível do mar a 20 a 25 °C (68 a 77 °F)
Taxa de caudal da bomba	4,8 L/min. (1,25 gpm) na elevação vertical de 1 m (3 pés) com tubo de admissão de $^{3}/_{8}$ pol. típico
Volume da amostra	Programável em incrementos de 10 mL (0,34 oz.) de 10 a 10 000 mL (3,38 oz. a 2,6 gal.)
Repetibilidade do volume da amostra (típica)	±5% de volume de amostra de 200 mL com: 4,6 m (15 pés) de elevação vertical, 4,9 m (16 pés) de tubo de admissão de vinil de $^{3}/_{8}$ pol., garrafa única, válvula da garrafa cheia à temperatura ambiente e elevação de 1524 m (5000 pés)
Exatidão do volume da amostra (típica)	±5% de volume de amostra de 200 mL com: 4,6 m (15 pés) de elevação vertical, 4,9 m (16 pés) de tubo de admissão de vinil de $^{3}/_{8}$ pol., garrafa única, válvula da garrafa cheia à temperatura ambiente e elevação de 1524 m (5000 pés)
Modos de amostragem	Ritmo: Hora Fixa, Fluxo Fixo, Hora Variável, Fluxo Variável, Evento Distribuição: Amostras por garrafa, garrafas por amostra e com base na hora (comutação)
Modos de execução	Contínuo ou não contínuo

Especificação	Detalhes
Velocidade de transferência (típica)	0,9 m/s (2,9 pés/s) com: elevação vertical de 4,6 m (15 pés), 4,9 m (16 pés) de tubagem de admissão de vinil de $^{3}/_{8}$ pol., 21 °C (70 °F) e elevação de 1524 m (5000 pés)
Detetor de líquido	Ultrassónico. Corpo: PEI com aprovação NSF ANSI norma 51, em conformidade com a USP Classe VI. Detetor de líquido de contato ou detetor de líquido sem contato opcional
Purga de ar	É efetuada automaticamente uma purga de ar antes e depois de cada amostra. O amostrador compensa automaticamente as variações no comprimento dos tubos de admissão.
Tubagem	Tubagem de admissão: 1,0 a 30,0 m (3,0 a 99 pés) de comprimento, ¼ pol. ou $^{3}/_{8}$pol. de DI em vinil ou $^{3}/_{8}$ pol. de DI em polietileno com revestimento de PTFE com revestimento exterior de proteção (preto ou transparente)
Materiais de imersão	Aço inoxidável, polietileno, PTFE, PEI, silicone
Memória	Histórico de amostras: 4000 registos; registo de dados: 325 000 registos; registo de eventos: 2000 registos
Comunicações	USB e RS485 opcional (Modbus)
Ligações elétricas	Alimentação, auxiliar, sensores opcionais (2x), USB, braço do distribuidor, medidor de chuva opcional
Saídas analógicas	**Portas AUX:** nenhuma; **módulo IO9000 opcional**: Três saídas 0/4–20 mA de alimentação das medições registadas (por exemplo, nível, velocidade, fluxo e pH) para instrumentos externos
Entradas analógicas	**Portas AUX:** Uma entrada 0/4–20 mA para ritmo de fluxo; **módulo IO9000 opcional**: Duas entradas 0/4–20 mA para receção de medições dos instrumentos externos (por exemplo, nível ultrassónico de terceiros)
Saídas digitais	**Portas AUX:** nenhuma; **módulo IO9000 opcional**: quatro saídas de fecho por contato de baixa corrente, fornecendo cada uma delas um sinal digital para um evento de alarme
Relés	**Portas AUX:** nenhuma; **módulo IO9000 opcional**: quatro relés controlados por eventos de alarme
Certificações	CE

Secção 3 Informação geral

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

3.1 Informações de segurança

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

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

Se o equipamento for utilizado de uma forma não especificada pelo fabricante, a proteção fornecida pelo equipamento pode ser prejudicada. Não utilize ou instale este equipamento de qualquer outra forma que não a especificada neste manual.

3.1.1 Uso da informação de perigo

⚠ PERIGO

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

⚠ ADVERTÊNCIA

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

⚠ AVISO

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

ATENÇÃO

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

3.1.2 Etiquetas de precaução

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

	Este é o símbolo de alerta de segurança. Observe todas as mensagens de segurança que seguem este símbolo para evitar potenciais lesões. Caso se encontre no equipamento, consulte o manual de instruções para obter informações de operação ou segurança.
	Este símbolo indica um perigo de possível esmagamento.
	O equipamento eléctrico marcado com este símbolo não pode ser eliminado nos sistemas europeus de recolha de lixo doméstico e público. Devolva os equipamentos antigos ou próximos do final da sua vida útil ao fabricante para que os mesmos sejam eliminados sem custos para o utilizador.

3.1.3 Conformidade com a compatibilidade electromagnética (CEM)

⚠ AVISO

Este equipamento não se destina a ser utilizado em ambientes residenciais e pode não oferecer uma proteção adequada para receção de rádio nesses ambientes.

CE (EU)

O equipamento cumpre os requisitos essenciais da Diretiva EMC 2014/30/UE.

UKCA (UK)

O equipamento cumpre os requisitos dos Regulamentos de Compatibilidade Electromagnética de 2016 (S.I. 2016/1091).

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

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

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

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

Parte 15 das Normas FCC, Limites da Classe “A”

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

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

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

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

3.2 Vista geral do produto

⚠ PERIGO

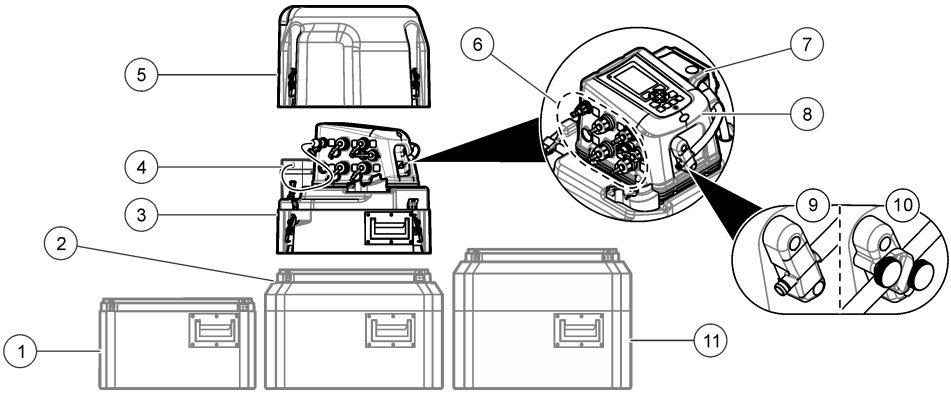
Perigo químico ou biológico. Se utilizar o equipamento para monitorizar um processo de tratamento e/ou um sistema de alimentação química para o qual existem limites regulamentares e requisitos de monitorização relacionados com a saúde pública, segurança pública, fabrico ou processamento de alimentos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

⚠ AVISO

Perigo de incêndio. Este produto não foi concebido para uso com líquidos inflamáveis.

O amostrador portátil recolhe amostras líquidas dentro dos intervalos especificados e mantém as amostras em garrafas. Utilize o amostrador para uma série de aplicações de amostras aquosas, bem como com poluentes tóxicos e sólidos em suspensão. Configure o amostrador com diferentes suportes ou garrafas. Consulte Figura 1.

Figura 1 Vista geral do produto

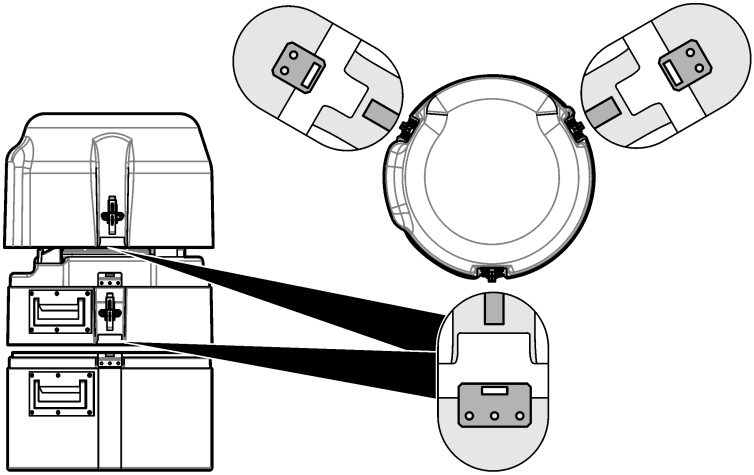


1 Base compacta	**7** Bomba
2 Base isolada padrão	**8** Controlador
3 Secção central	**9** Detector de líquido
4 Fonte de alimentação	**10** Detector de líquido sem contacto
5 Tampa superior	**11** Base isolada compósita para uma garrafa de 21 L (5,5 gal.)
6 Ligações do controlador	

3.2.1 Feche a tampa

Para fechar a tampa, alinhe as patilhas de fecho conforme ilustrado em Figura 2 e feche as patilhas.

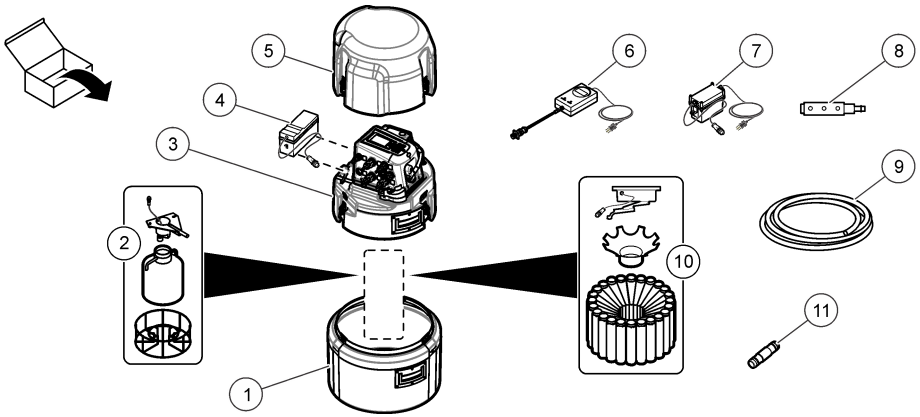
Figura 2 Alinhamento das patilhas de fecho



3.3 Componentes do produto

Certifique-se de que recebeu todos os componentes. Consulte Figura 3. Se algum dos itens estiver em falta ou apresentar danos, contacte imediatamente o fabricante ou um representante de vendas.

Figura 3 Componentes do produto



1 Base (padrão, compacta ou compósita)	**7** Alimentação CA (opcional)
2 Componentes para opção de uma única garrafa (a garrafa e o suporte podem mudar)	**8** Filtro
3 Secção central com controlador	**9** Tubagem de admissão, revestimento de Teflon ou vinil
4 Bateria (opcional)	**10** Componentes para opção de várias garrafas (as garrafas e os suportes podem mudar)
5 Tampa superior	**11** Acoplador de tubulação (fornecido com controladores apenas com detector de líquido sem contato).
6 Carregador de baterias (opcional)	

Secção 4 Instalação

⚠ PERIGO

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

4.1 Precauções a ter em espaços confinados

⚠ PERIGO

Perigo de explosão. É necessário obter formação sobre testes de pré-entrada, procedimentos de entrada, procedimentos de evacuação/resgate e práticas de segurança no trabalho antes de aceder a espaços confinados.

As informações que se seguem visam ajudar os utilizadores a compreender os perigos e os riscos associados à entrada em espaços confinados.

A 15 de Abril de 1993, a decisão final da OSHA relativa à norma CFR 1910.146, Espaços confinados sujeitos a autorização de entrada, tornou-se lei. Esta norma afecta directamente mais de 250 000 instalações industriais nos Estados Unidos e foi criada para proteger a saúde e a segurança dos trabalhadores em espaços confinados.

Definição de espaço confinado:

Um espaço confinado é qualquer localização ou recinto que apresenta (ou tem potencial imediato para apresentar) uma ou mais das seguintes condições:

- Uma atmosfera com um teor de oxigénio inferior a 19,5% ou superior a 23,5% e/ou um teor de sulfureto de hidrogénio (H_2S) superior a 10 ppm.
- Uma atmosfera inflamável ou explosiva devido a gases, vapores, névoas, poeiras ou fibras.
- Materiais tóxicos que, mediante contacto ou inalação, podem causar lesões, problemas de saúde ou morte.

Os espaços confinados não foram concebidos para ocupação humana. Os espaços confinados têm entrada restrita e contêm riscos conhecidos ou potenciais. Exemplos de espaços confinados incluem câmaras de visita, condutas, cubas, instalações eléctricas subterrâneas e outros locais semelhantes.

Os procedimentos de segurança padrão devem sempre ser respeitados antes da entrada em espaços confinados e/ou locais onde possam estar presentes gases perigosos, vapores, névoas, poeiras ou fibras. Antes de entrar num local confinado, procure e leia todos os procedimentos relacionados com a entrada em espaços confinados.

4.2 Instruções de instalação no local

⚠ PERIGO

Perigo de explosão. O equipamento não foi aprovado para instalação em locais perigosos.

Este equipamento está classificado para uma altitude máxima de 2000 m (6562 pés). Embora a utilização deste equipamento acima dos 2000 m de altitude não apresente riscos de segurança significativos, o fabricante recomenda aos utilizadores que contactem o suporte técnico em caso de dúvida.

Consulte as instruções que se seguem para avaliação da localização das instalações.

- Observe todas as medidas de segurança se o amostrador for instalado num espaço pequeno. Consulte Precauções a ter em espaços confinados na página 125.
- Certifique-se de que a temperatura no local se encontra no intervalo especificado. Consulte Especificações na página 119.
- Instale o amostrador numa superfície plana ou pendure o amostrador utilizando o conjunto de suspensão, o suporte ou a chave. Consulte Instale o amostrador numa câmara de visita na página 126 e a respectiva documentação de instalação.
- Instale o amostrador o mais próximo possível da fonte da amostra. Consulte Instalar a tubagem do amostrador na página 129.
- Para conhecer os limites de velocidade de transporte e a elevação vertical máxima, consulte Especificações na página 119.

4.3 Instalação mecânica

4.3.1 Instale o amostrador numa câmara de visita

Instale o amostrador por cima da água da amostra numa câmara de visita. Instale o amostrador utilizando uma chave ou um suporte. Instale a chave no interior da câmara de visita. A chave é apoiada por pressão contra as paredes. O suporte possui a mesma largura que a tampa da câmara de visita. Instale o suporte directamente por debaixo da tampa para apoio. Para obter informação sobre os acessórios, consulte o manual detalhado no website do fabricante. Consulte a documentação fornecida com os acessórios para instalar o amostrador.

4.4 Preparar o amostrador

4.4.1 Limpeza dos frascos de amostras

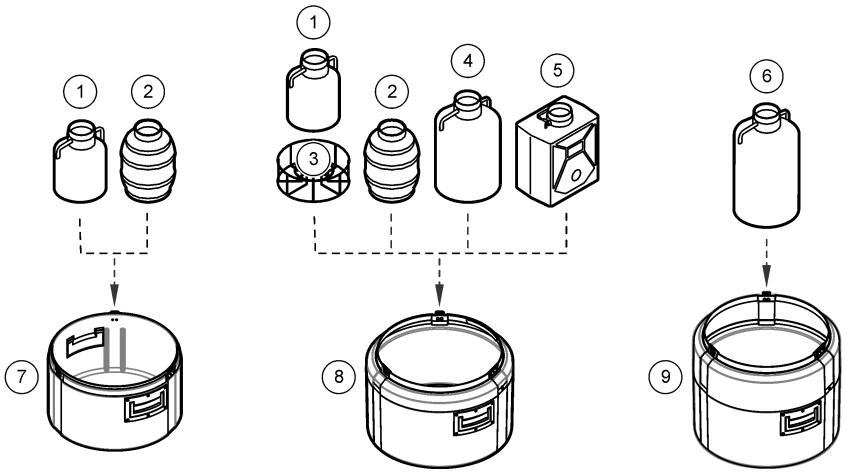
Limpe os frascos de amostras e as tampas com uma escova, água e um detergente suave. Limpe as garrafas de amostras com água fresca e enxague com água destilada.

4.4.2 Instalar uma garrafa única

Quando for utilizada uma garrafa única para recolher uma amostra compósita, execute os passos seguintes. Quando forem utilizadas várias garrafas, consulte Instale a primeira garrafa para recolha de várias amostras na página 127.

Quando a garrafa estiver cheia, a válvula de garrafa cheia pára o programa de amostra. Instale a garrafa de amostra conforme ilustrado em Figura 4.

Figura 4 Instalação de garrafa única

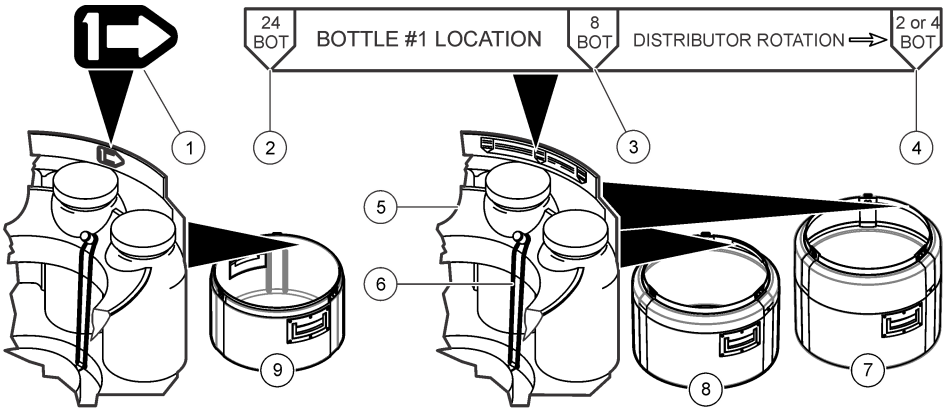


1 Garrafa de polietileno, 10 L (2,6 gal.)	**6** Garrafa de polietileno, 21 L (5,5 gal.)
2 Garrafa de vidro, 10 L (2,6 gal.)	**7** Base compacta
3 Suporte para base padrão e garrafa de vidro de 10 L (2,6 gal.)	**8** Base isolada padrão
4 Garrafa de polietileno, 15 L (4 gal.)	**9** Base isolada compósita para garrafa de 21 L (5,5 gal.)
5 Garrafa de polietileno, 19 L (5 gal.)	

4.4.3 Instale a primeira garrafa para recolha de várias amostras

Utilize várias garrafas para recolher amostras em garrafas separadas ou em mais de uma garrafa. O distribuidor desloca o tubo da amostra por cima de cada garrafa. Instale as garrafas na base do amostrador conforme ilustrado em Figura 5. Instale a primeira garrafa de amostra (número 1) por debaixo do rótulo na base do amostrador. Instale as garrafas restantes por ordem crescente de número na direcção apresentada pelo rótulo. Consulte Figura 6 na página 129 para visualizar um esquema dos componentes necessários.

Figura 5 Instalação da garrafa número 1



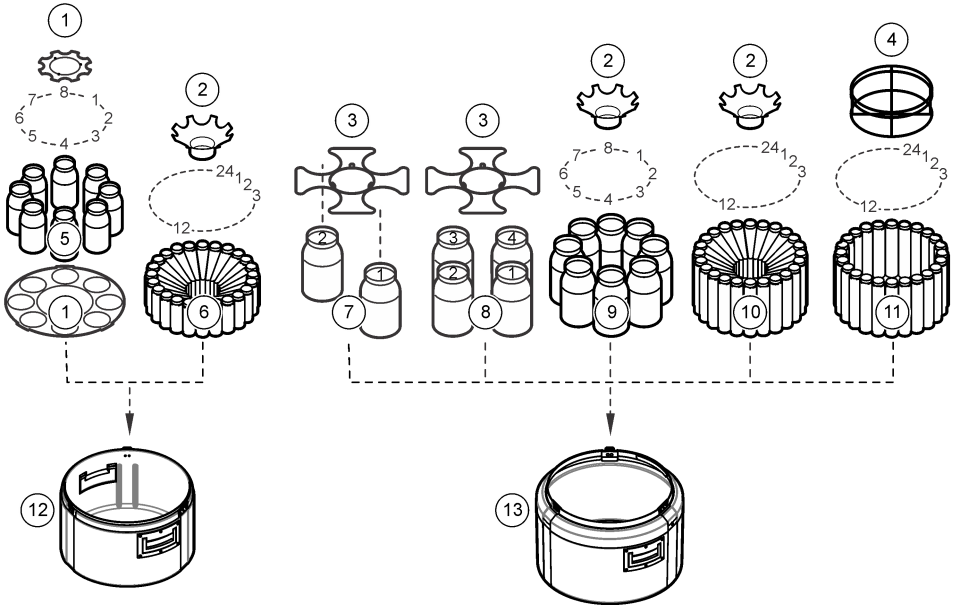
1 Localização da garrafa número 1 (base compacta)	**6** Cintas elásticas
2 Localização da garrafa número 1 para 24 garrafas	**7** Base isolada compósita para garrafa de 21 l (5,5 gal.)
3 Localização da garrafa número 1 para 8 garrafas	**8** Base isolada padrão
4 Localização da garrafa número 1 para 2 ou 4 garrafas	**9** Base compacta
5 Suporte	

4.4.4 Instalar várias garrafas

Quando estão instaladas várias garrafas, um braço distribuidor move o tubo de amostra sobre cada garrafa. A recolha da amostra é automaticamente parada após o número especificado de amostras ter sido recolhido.

1. Instale a primeira garrafa de amostra (número 1) por debaixo do rótulo na base do amostrador. Consulte Instale a primeira garrafa para recolha de várias amostras na página 127.
2. Ordene as garrafas de amostra como mostrado na Figura 6. Para oito garrafas ou mais, certifique-se de que a primeira garrafa fica a seguir ao primeiro indicador de garrafa no sentido horário.
3. Coloque o conjunto de garrafas no amostrador. Para oito garrafas ou mais, alinhe a grade nas ranhuras da bandeja de garrafas.

Figura 6 Instalação de várias garrafas



1 Retentor / posicionador para 8 garrafas de vidro de 950 mL (32,12 onças)	**8** Conjunto de garrafas, 4 de 3,8 L (1 gal.) de polietileno ou vidro
2 Suporte para 8 ou 24 garrafas de vidro ou polietileno	**9** Conjunto de garrafas, 8 de 1,9 L (0,5 gal.) de vidro ou 8 de 2,3 L (0,6 gal.) de polietileno
3 Suporte para 4 garrafas de vidro ou polietileno de 3,8 L (1 gal.)	**10** Conjunto de garrafas, 24 de 1 L (0,26 gal.) de polietileno
4 Suporte para 24 garrafas de vidro de 350 mL (11,83 oz.)	**11** Conjunto de garrafas, 24 de 350 mL (11,83 oz.) de vidro
5 Conjunto de garrafas, 8 de 950 mL (32,12 oz.) de vidro	**12** Base compacta
6 Conjunto de garrafas, 24 de 575 mL (19,44 oz.) de polietileno	**13** Base padrão
7 Conjunto de garrafas, 2 de 3,8 L (1 gal.) de polietileno ou vidro	

4.5 Instalar a tubagem do amostrador

Instale o filtro no meio do caudal da amostra (não junto da superfície ou do fundo) para se certificar de que é recolhida uma amostra representativa. Consulte Figura 7.

1. Ligue a tubagem ao amostrador como mostrado na Figura 8.

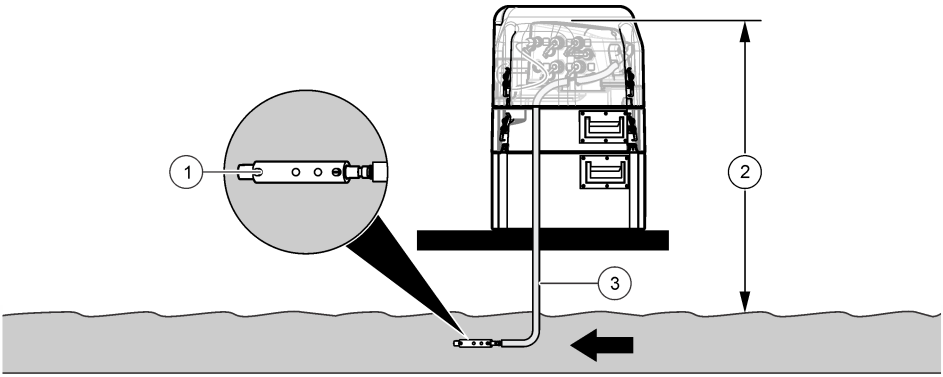
   Nota: *Quando utilizar tubagem revestida a Teflon, utilize o kit de ligação da tubagem para tubagens PE com revestimento de Teflon.*

2. Instale o tubo de admissão e o filtro no caudal principal da fonte de amostra onde a água está turbulenta e bem misturada.

   - Deixe o tubo de admissão o mais curto possível. Consulte Especificações na página 119 para conhecer o comprimento máximo do tubo de admissão.

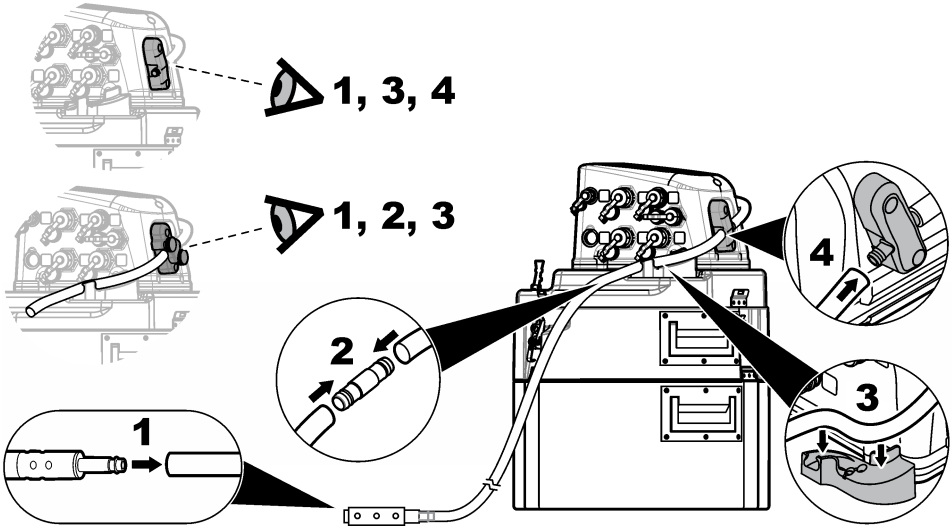
- Mantenha o tubo de admissão numa inclinação tão vertical possível para que seque completamente entre uma amostra e outra.
  Nota: *Se não for possível manter uma inclinação vertical ou se o tubo for pressurizado, desactive o sensor de líquidos. Calibre o volume da amostra manualmente.*
- Certifique-se de que o tubo de admissão não está comprimido.

Figura 7 Instalação do instrumento



1 Filtro	**3** Tubo de admissão
2 Elevação vertical	

Figura 8 Instalação do tubo de admissão



4.6 Instalação eléctrica

4.6.1 Ligar o amostrador à alimentação

⚠ PERIGO

Perigo de electrocussão. Se este equipamento for utilizado ao ar livre ou em locais com humidade, deve ser utilizado um Interruptor com ligação à terra (GFCI/GFI) para ligar o equipamento à respectiva fonte de alimentação.

⚠ PERIGO

Perigo de incêndio. Instale um disjuntor de 15 A na linha de tensão. Um disjuntor pode ser o interruptor de alimentação local, se estiver próximo do equipamento.

⚠ PERIGO

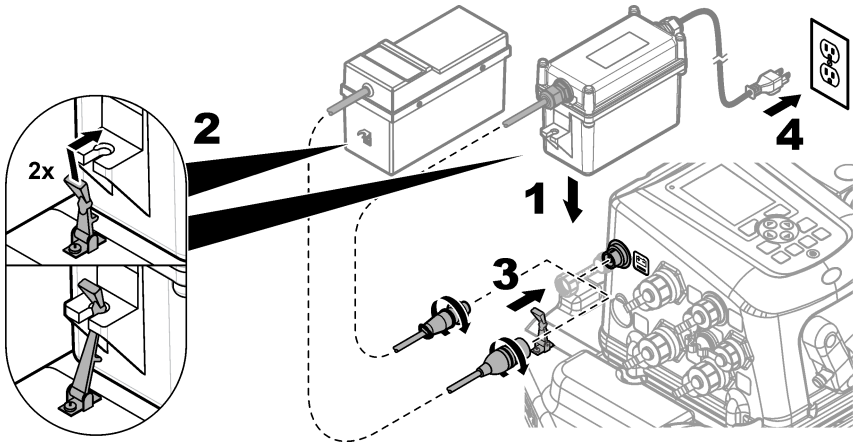
Perigo de eletrocussão. É necessária uma ligação com Proteção de terra (PE).

⚠ ADVERTÊNCIA

Perigo de electrocussão. Certifique-se de que o acesso ao interruptor de corrente local é fácil.

Ligue o amostrador à bateria (8754400) ou à alimentação CA (8754500US, 8754500EU ou 8754500UK). Consulte Figura 9.

Figura 9 Ligue o amostrador à alimentação



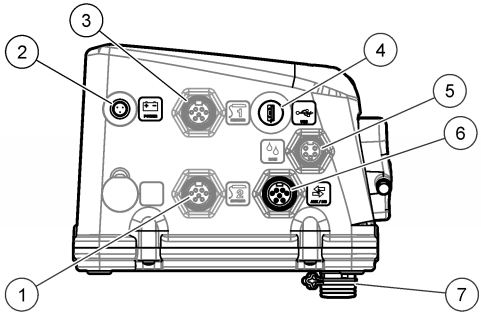
4.6.2 Ligações do controlador

⚠ ADVERTÊNCIA

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

Figura 10 mostra os conetores elétricos no controlador.

Figura 10 Ligações do controlador



1 Porta do sensor 2 (opcional)	**5** Porta de pluviómetro/RS485 (opcional)
2 Porta da fonte de alimentação	**6** Porta E/S auxiliar
3 Porta do sensor 1 (opcional)	**7** Braço do distribuidor/porta da válvula de garrafa cheia
4 Conetor USB	

4.6.3 Ligar um Sigma 950 ou FL900

Se o ritmo da amostra for baseado no caudal, forneça ao controlador um sinal de entrada do caudal (impulso ou 4–20 mA). Ligue um Sigma 950 ou um FL900 Flow Logger à porta E/S AUX.

Em alternativa, ligue um sensor de caudal à porta do sensor. Consulte Ligar um sensor na página 135.

Item necessário: Cabo completo auxiliar multifunções, 7 pinos

1. Ligue uma extremidade do cabo ao caudalímetro. Consulte a documentação do caudalímetro.
2. Ligue a outra extremidade do cabo à porta E/S AUX no controlador.

4.6.4 Ligar um caudalímetro não produzido pela Hach

Para ligar um caudalímetro não produzido pela Hach à porta E/S AUX, execute os passos seguintes.

Itens necessários: meio cabo auxiliar multifunções, 7 pinos

1. Ligue uma extremidade do cabo à porta E/S AUX do controlador.
2. Ligue a outra extremidade do cabo ao caudalímetro Consulte Figura 11 e Tabela 1.

   Nota: *Em algumas instalações, é necessário ligar equipamento externo à entrada Pulse, à saída Special e/ou à saída Program Complete utilizando cabos compridos. Uma vez que estas são interfaces de impulso com referenciação à terra, pode ser provocada uma falsa sinalização por diferenças de terra transitórias entre cada uma das extremidades do cabo. Os diferenciais de terra elevados são típicos em ambientes de indústria pesada. Nestes ambientes, poderá ser necessário utilizar isoladores galvânicos de outros fabricantes (tais como acopladores ópticos) compatíveis com o(s) sinal(ais) afectado(s). No caso da entrada analógica, não é normalmente necessário isolamento externo à terra porque o transmissor 4–20 mA assegura, normalmente, o isolamento.*

Figura 11 Conector auxiliar

Tabela 1 Informações de ligação do meio cabo

Pino	Sinal	Cor[1]	Descrição	Capacidade
1	Potência +12 VCC	Branco	Débito positivo da alimentação eléctrica. Utilizar apenas com pino 2.	Energia da bateria para o módulo de E / S: 12 VCC nominal; Fonte de alimentação para o módulo de E / S: 15 a 1,0 A no máximo.
2	Comum	Azul	Retorno negativo da alimentação eléctrica. Quando é utilizada a alimentação eléctrica, pino 2 está ligado à terra[2].	
3	Entrada por impulsos ou entrada analógica	Cor-de-laranja	Acest semnal este un declanșator de colectare a probelor de la jurnalul de flux (impuls sau 4-20 mA) sau o simplă închidere de contact plutitoare (uscată).	**Entrada por impulso**—Reage a um impulso positivo relativamente ao pino 2. Término (empurrado para baixo): pino 2 através de um resistor de série 1 kΩ e resistor de 10 kΩ. Um díodo zener de 7,5 está em paralelo com o resistor 10 kΩ como dispositivo de protecção. **Entrada analógica**—Reage ao sinal analógico que entra no pino 3 e volta ao pino 2. Sobrecarga de entrada: 100 Ω mais 0,4 V; Corrente de entrada (limite interno): 40 a 50 mA máximo[3] Entrada máxima absoluta: 0 a 15 VCC relativamente ao pino 2. Sinal de activação da entrada: impulso de ganho positivo de 5 a 15 V[4] relativamente ao pino 2, com um mínimo de 50 milésimos de segundo.

[1] A cor do fio corresponde às cores dos cabos multifunções (8528500 e 8528501).
[2] Todos os equipamentos com alimentação eléctrica ligados aos terminais do controlador devem ser apresentados na lista NRTL.
[3] O funcionamento neste estado a longo prazo anula a garantia.
[4] A impedância da fonte do sinal de condução deve ser inferior a 5 kΩ.

Tabela 1 Informações de ligação do meio cabo (continuação)

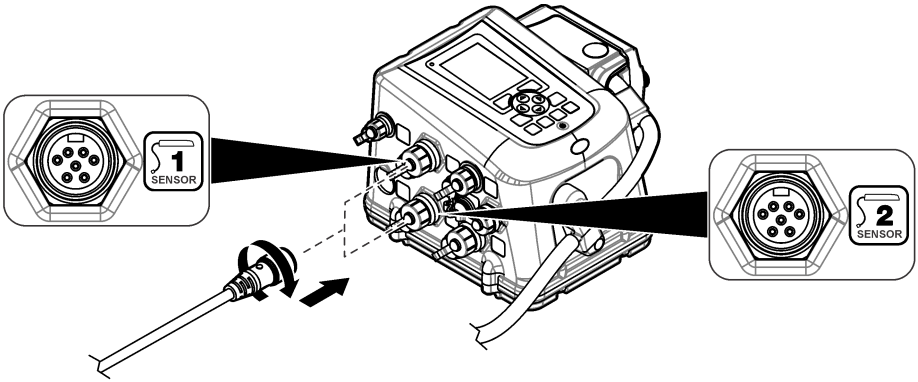
Pino	Sinal	Cor[1]	Descrição	Capacidade
4	Entrada do nível de líquido ou Entrada de controlo auxiliar	Preto	**Entrada de nível líquido**—Iniciar ou continuar o programa de amostragem. Um simples comutador do nível de flutuação permite fornecer entrada. **Entrada de controlo auxiliar**—Inicie o amostrador após a conclusão do programa de amostragem de outro amostrador. Em alternativa, inicie um amostrador quando ocorrer uma situação de activação. Por exemplo, quando ocorrer uma situação de pH alto ou baixo, o programa de amostragem é iniciado.	Término (empurrado para cima): alimentação interna de +5 V através de uma resistência de 11 kΩ com um resistor de série de 1 kΩ e díodo zener de 7,5 V com término no pino 2 para protecção. Activação: Tensão alta ou baixa com um impulso baixo mínimo de 50 milésimos de segundo. Entrada máxima absoluta: 0 a 15 VCC relativamente ao pino 2. Sinal de activação da entrada: sinal lógico externo com fonte de alimentação entre 5 e 15 VCC. O sinal de condução deve ser normalmente alto. O condutor externo tem de ser capaz de dissipação a 0,5 mA a um máximo de 1 VCC no nível lógico baixo. Um sinal lógico alto de um condutor com uma fonte de alimentação superior a 7,5 V fornecerá alimentação a esta entrada de: I = (V – 7,5)/1.000, onde I corresponde à corrente de alimentação e V corresponde à tensão de alimentação da lógica de condução. Fecho de contacto seco (comutação): mínimo de 50 milésimos de segundo entre o pino 4 e o pino 2. Resistência do contacto: 2 kΩ máximo. Corrente de contacto: 0,5 mA CC máximo
5	Saída especial	Vermelho	Esta saída encontra-se entre 0 e +12 VCC relativamente ao pino 2 após cada ciclo de amostra. Consulte a definição do Modo das definições de hardware para a porta E/S AUX. Consulte a documentação de utilização do AS950.	Esta saída dispõe de protecção contra correntes de curto-circuito no pino 2. Corrente de carga externa: 0,2 A máximo Saída elevada activa: nominal de 15 VCC com alimentação CA do controlador do AS950 ou nominal de 12 VCC com alimentação da bateria do controlador do AS950.
6	Saída de programa completo	Verde	Estado típico: circuito aberto. Esta saída vai à base durante 90 segundos no final do programa de amostragem. Utilize esta saída para iniciar outro amostrador ou para sinalizar um operador ou um registador de dados no final do programa de amostragem.	Esta saída é uma saída de consumo aberto com díodo de grampo zener de 18 V para protecção contra sobretensão. A saída está activa baixa relativamente ao pino 2. Classificações máximas absolutas do transístor de saída: corrente de dissipação = 200 mA CC máximo; voltagem pull-up externa = 18 V CC máximo
7	Protecção	Prata	A protecção é constituída por uma ligação à terra quando é fornecida alimentação CA a um amostrador para controlar as emissões de RF e a susceptibilidade das emissões de RF.	A protecção não constitui terra de segurança. Não utilize a protecção como condutor transportador de corrente. A cablagem da protecção dos cabos que estão ligados à porta E/S AUX e que possuam mais de 3 m (10 pés) devem ser ligadas ao pino 7. Ligue apenas o fio de protecção à terra numa extremidade do cabo para evitar correntes de loop de terra.

[1] A cor do fio corresponde às cores dos cabos multifunções (8528500 e 8528501).

4.6.5 Ligar um sensor

Para ligar um sensor (por exemplo, um sensor de ph ou de caudal) a uma porta do sensor, consulte Figura 12.

Figura 12 Ligar um sensor



Secção 5 Arranque

5.1 Ligue o instrumento

Prima continuamente a tecla **Power** do controlador para ligar o instrumento.

5.2 Preparação para utilização

Instale as garrafas do analisador e a barra de agitação. Consulte o manual de instruções para conhecer o procedimento de arranque.

Secção 6 Manutenção

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

⚠ PERIGO
Perigo de electrocussão. Desligue o equipamento antes de proceder a actividades de manutenção ou assistência.

⚠ ADVERTÊNCIA
Exposição a perigo biológico. Observe os protocolos de manuseamento seguro durante o contacto com frascos de amostras e componentes do colector de amostras.

⚠ ADVERTÊNCIA
Vários perigos. O técnico tem de se certificar de que o equipamento funciona de forma correcta e segura após a realização dos procedimentos de manutenção.

ATENÇÃO

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

6.1 Limpeza do equipamento

⚠ AVISO

Perigo de incêndio. Não utilize produtos inflamáveis para efectuar a limpeza do equipamento.

Se a água não for suficiente para limpar o controlador e a bomba, desligue o controlador e afaste o controlador do amostrador. Aguarde o tempo necessário para que o controlador e a bomba sequem antes de reinstalar as peças e os colocar novamente em funcionamento.

Limpe o amostrador da seguinte forma:

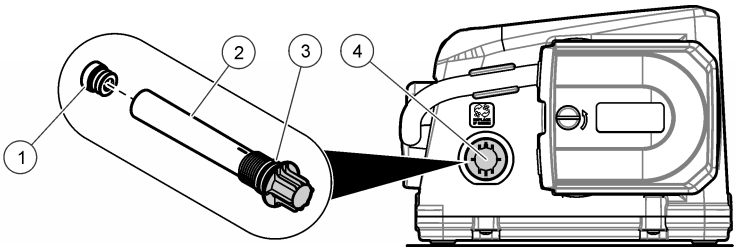
- Caixa do amostrador—Limpe as superfícies interna e externa com um pano húmido e um detergente suave. Não utilize produtos de limpeza abrasivos, nem solventes.
- Garrafas de amostras—Limpe as garrafas com uma escova e água e um detergente suave. Enxague com água fresca e, em seguida, com água destilada. Se necessário, utilize uma autoclave para limpar as garrafas de vidro.

6.2 Substituir o dessecante

Um cartucho dessecante no controlador absorve a humidade e evita a corrosão. Monitorize a cor do dessecante através do visor. Consulte a Figura 13. O dessecante em boas condições é cor-de-laranja. Quando estiver verde, substitua o dessecante.

1. Desaperte e remova o cartucho do dessecante. Consulte a Figura 13.
2. Remova o tampão e elimine o dessecante gasto.
3. Encha o tubo do dessecante com dessecante novo.
4. Instale o tampão.
5. Aplique massa lubrificante de silicone no O-ring.
6. Instale o tubo do dessecante no controlador.

Figura 13 Cartucho do dessecante



1 Tampão	**3** O-ring
2 Tubo do dessecante	**4** Janela do dessecante

6.3 Manutenção da bomba

⚠ AVISO

Perigo de entalamento. Desligue o equipamento antes de realizar actividades de manutenção ou assistência.

6.3.1 Substituir os tubos da bomba

ATENÇÃO

A utilização de tubagem diferente da fornecida pelo fabricante poderá causar desgaste excessivo das peças mecânicas e/ou mau desempenho da bomba.

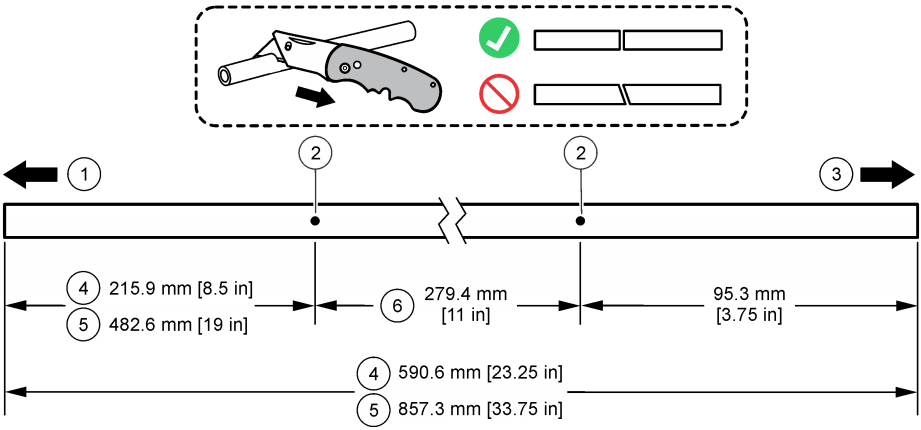
Examine a tubagem da bomba para verificar se existe desgaste no local em que os cilindros entram em fricção com a tubagem. Substitua a tubagem quando esta apresentar sinais de desgaste.

Pré-requisitos:

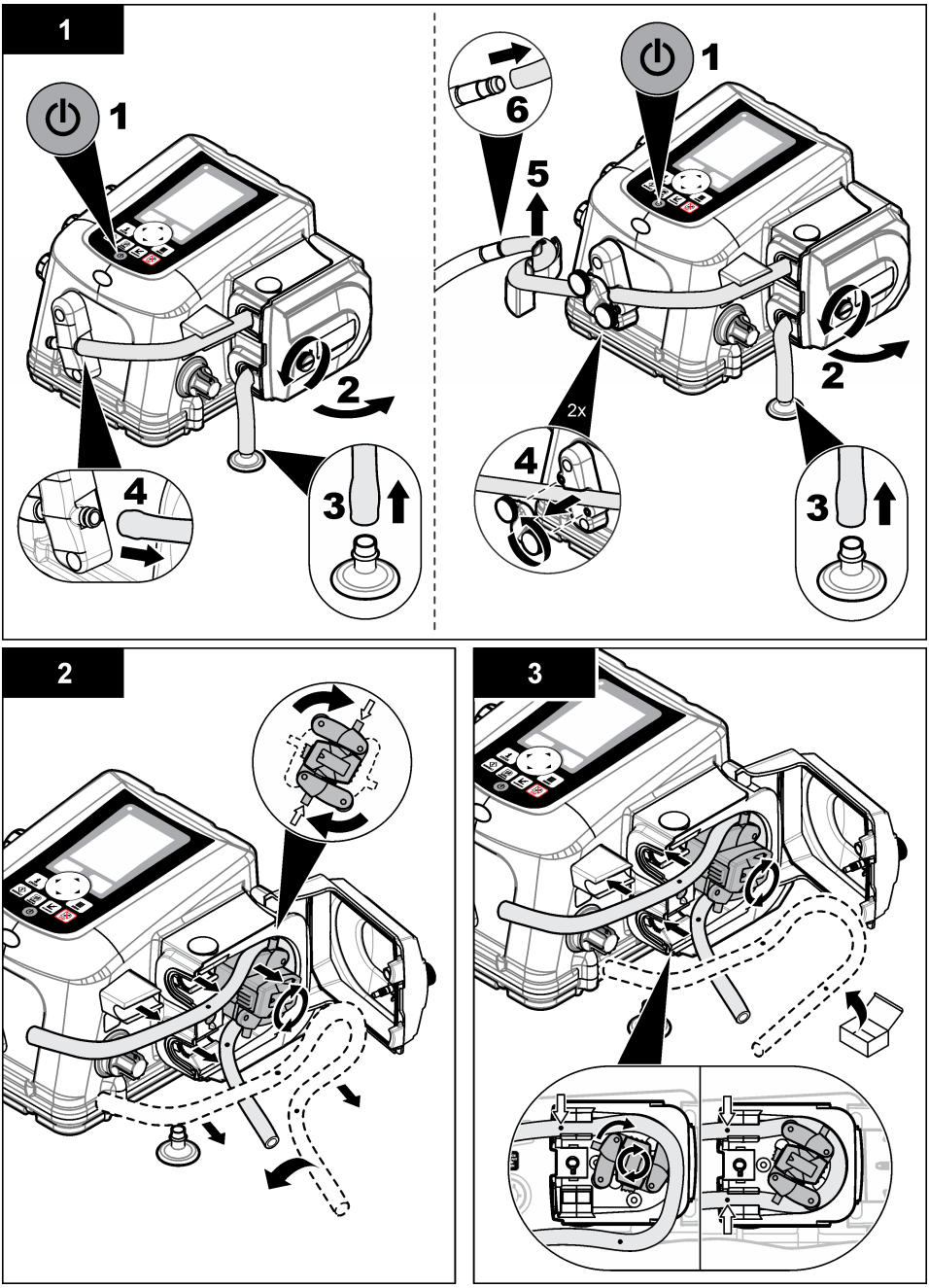
- Tubagem da bomba—pré-cortada ou longa, 4,6 m ou 15,2 m (15 pés ou 50 pés)

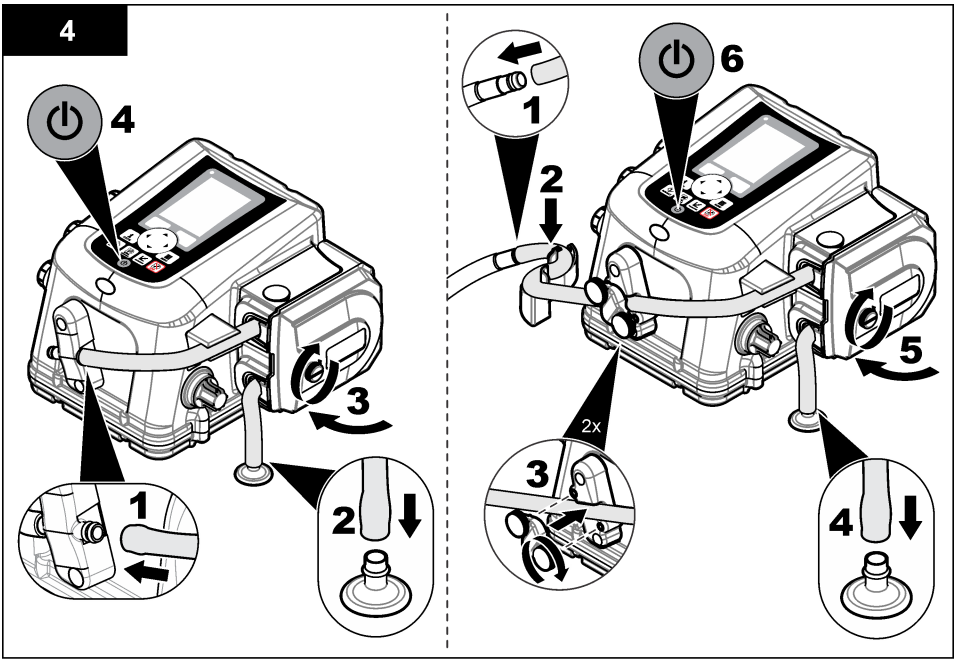
1. Desligue a alimentação do controlador.
2. Se for utilizada a tubagem longa, corte a tubagem e adicione pontos de alinhamento. Consulte a Figura 14.
3. Remova a tubagem da bomba conforme apresentado nos seguintes passos ilustrados.
4. Limpe os resíduos de silicone do interior da estrutura da bomba e dos cilindros.
5. Instale a tubagem da bomba nova conforme apresentado nos seguintes passos ilustrados.

Figura 14 Preparação da tubagem da bomba



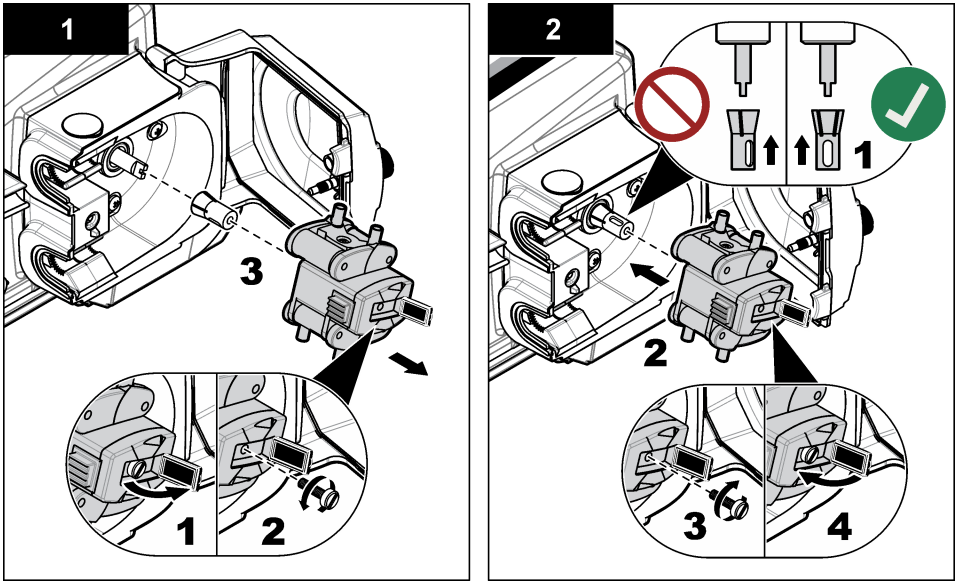
1 Para a tubagem de admissão	**4** Comprimento para o controlador com detetor de líquido padrão
2 Pontos de alinhamento	**5** Comprimento para o controlador com detetor de líquido sem contato opcional
3 Para o encaixe na base do amostrador	**6** Comprimento no interior da bomba


1
1
2
3
4
5
6
2x
2
3



6.3.2 Limpar o rotor

Limpe o rotor, as vias do tubo da bomba e a estrutura da bomba com um detergente suave. Consulte Substituir os tubos da bomba na página 137 e siga os passos ilustrados abaixo.



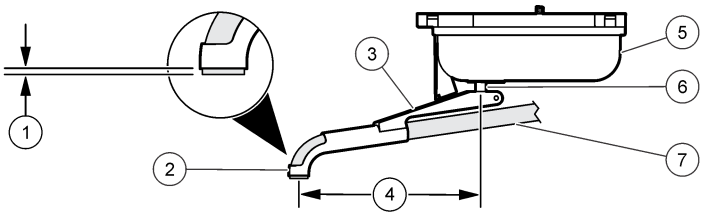
6.4 Substituir o tubo do braço distribuidor

O braço distribuidor move-se sobre cada garrafa durante a amostra de várias garrafas. Substitua o tubo do braço do distribuidor quanto o tubo estiver gasto. Certifique-se de que é utilizado o tubo correcto para o distribuidor e braço distribuidor correctos.

Nota: *A tubagem do distribuidor não é a mesma que a tubagem da bomba. A tubagem da bomba instalada no conjunto do distribuidor pode danificar o distribuidor. Do mesmo modo, pode ocorrer a perda de amostras devido ao facto de o braço do distribuidor não conseguir deslocar-se facilmente.*

1. Remova o tubo do braço do distribuidor e da cobertura da secção central do .
2. Insira o novo tubo no braço do distribuidor. Estenda o tubo além da extremidade do braço do distribuidor 4,8 mm (3/16 pol.) ou 19 mm (3/4 pol.) conforme ilustrado no item 1 de Figura 15.
3. Insira a outra extremidade do tubo na secção central do encaixe da cobertura do .
4. Faça o teste de diagnóstico do distribuidor para garantir que está a funcionar correctamente.

Figura 15 Conjunto do distribuidor



1 Extensão do tubo	**4** Comprimento do braço do distribuidor: 152,4 mm (6,0 pol.), 177,8 mm (7,0 pol.) ou 190,8 mm (7,51 pol.)	**7** Tubo do distribuidor
2 Bocal	**5** Motor do distribuidor	
3 Braço distribuidor	**6** Eixo	

6.5 Substitua a alimentação ou a bateria

Consulte Ligar o amostrador à alimentação na página 131 para substituir a alimentação ou a bateria.

Secção 7 Resolução de problemas

7.1 Resolução de problemas gerais

Tabela 2 mostra as causas e as medidas correctivas de vários problemas comuns.

Tabela 2 Resolução de problemas gerais

Problema	Causa possível	Solução
Falha de alimentação do instrumento com CA	Problema com a fonte de alimentação principal.	Inspeccione a alimentação CA na tomada eléctrica.
	Controlador defeituoso.	Contacte a assistência técnica.
Falha de alimentação do instrumento com CC	A bateria não está carregada.	Substitua a bateria.
	A bateria não retém a carga.	Substitua a bateria ou utilize um cabo de alimentação CA.
	Controlador defeituoso.	Contacte a assistência técnica.

Tabela 2 Resolução de problemas gerais (continuação)

Problema	Causa possível	Solução
A duração da bateria é curta	Tensão insuficiente.	Certifique-se de que a bateria de ácido de chumbo retém entre 12,6 V e 13,4 V quando totalmente carregada. Substitua a bateria, se for necessário.
	A bateria descarrega rapidamente.	Carregue totalmente a bateria e deixe a bateria em repouso durante 1 hora. Se a tensão cair abaixo de 12,5 V, substitua a bateria.
O amostrador não possui elevação suficiente.	O filtro não está suficientemente submerso.	Instale o filtro de pouca profundidade.
	O tubo de admissão possui uma fuga.	Substitua o tubo de admissão.
	O tubo da bomba está gasto.	Substituir os tubos da bomba na página 137.
	O conjunto de cilindros da bomba está gasto.	Contacte a assistência técnica.
O volume da amostra não está correcto.	Calibração do volume incorrecta.	Repita a calibração do volume.
	Comprimento do tubo incorrecto especificado no programa do amostrador.	Certifique-se de que está especificado o comprimento do tubo correcto no programa do amostrador.
	O tubo de admissão não purga totalmente.	Certifique-se de que o tubo de admissão se encontra na vertical e é o mais curto possível.
	O filtro não está suficientemente submerso.	Instale o filtro de baixa profundidade.
	Tubagem da bomba e/ou conjunto de cilindros gastos.	Substitua a tubagem da bomba e/ou o conjunto de cilindros.
	O detector de líquido está desactivado.	Active o detector de líquido e conclua a calibração do volume.
	O detector de líquido não está a funcionar correctamente.	Calibre o detector de líquido utilizando o mesmo líquido da amostra.

Obsah

1 Online návod k použití na straně 142
2 Technické údaje na straně 142
3 Obecné informace na straně 144
4 Instalace na straně 148
5 Spuštění na straně 157
6 Údržba na straně 158
7 Poruchy, jejich příčiny a odstraňování na straně 163

Kapitola 1 Online návod k použití

Tento základní návod k použití a obsahuje méně informací než návod k použití, který je k dispozici na webových stránkách výrobce.

Kapitola 2 Technické údaje

Technické údaje podléhají změnám bez předchozího upozornění.

2.1 Přenosný vzorkovač AS950

Technické parametry	Standardní základna	Kompaktní základna	Kompozitní základna:
Rozměry	Průměr: 50,5 cm Výška: 71,6 cm (28,2 palce)	Průměr: 44,1 cm Výška: 63,8 cm (25,1 palce)	Průměr: 50,28 cm (19,9 palce) Výška: 79,75 cm (31,4 palce)
Hmotnost	15 kg s polyetylenovými lahvemi 1 l (24x) 14,8 kg s polyetylenovou lahví 10 l (1x)	12,2 kg s polyetylenovými lahvemi 575 ml (24x) 12,9 kg s polyetylenovou lahví 10 l (1x)	15 kg se skleněnými lahvemi 950 ml (12x)
Kryt	Nárazuvzdorné ABS, trojdílná konstrukce; základna se zdvojenou stěnou 2,54 cm izolace - přímý kontakt lahve s ledem.		
Teplota vzorku	0–60 °C		
Sací filtarční sítka	316 nerezová konstrukce ve standardní velikosti, vysoká rychlost proudění a nízký profil pro mělké zdroje a Teflon® nebo 316 nerezová konstrukce ve standardní velikosti.		
Kapacita lahve na vzorky	Polyetylenové lahve 1 l a/nebo skleněné lahve 350 ml (24x) Polyetylenové lahve 2,3 l a/nebo skleněné lahve 1,9 l (8x) Polyetylenové lahve 3,8 l a/nebo skleněné lahve 3,8 l (4x) Polyetylenové lahve 3,8 l a/nebo skleněné lahve 3,8 l (2x) Polyetylenová kompozitní lahev 21 l nebo 15 l nebo polyetylen 20 l nebo polyetylen 10 l nebo sklo 10 l (1x)	Polyetylenové lahve 575 ml (24x) Skleněné lahve 950 ml (8x) Polyetylenová lahev 10 l (1x) Skleněná lahev 10 l (1x)	Polyetylenová lahev 21 l (1x)

2.2 Kontrolér AS950

Specifikace	Podrobnosti
Rozměry (Š x V x H)	31,1 x 18,9 x 26,4 cm
Hmotnost	4,6 kg maximální
Kryt	Směs PC/ABS, NEMA 6X, IP68, odolná proti korozi a ledu

Specifikace	Podrobnosti
Kategorie přepětí	II
Stupeň znečištění	3
Třída ochrany	II
Displej	¼ VGA, barevný
Požadavky na napájení	stejnosměrné napětí 15 V ze zdroje 8754500 (střídavé napětí 110 až 120 nebo 230 V, 50/60 Hz); stejnosměrné napětí 12 V z externí baterie
Ochrana proti přepětí	7 A, pojistka na stejnosměrném vedení pro čerpadlo
Provozní teplota	0 až 50 °C (32 až 122 °F)
Skladovací teplota	-30 až 60 °C (-22 až 60,00 °C)
Skladovací/provozní vlhkost	100% kondenzace
Čerpadlo	Peristaltické vysokorychlostní s nylatronovými rolovacími válečky na pružinách
Kryt čerpadla	Polykarbonátový kryt
Hadice čerpadla	9,5 mm vnitřní průměr x 15,9 mm vnější průměr ($^{3}/_{8}$ palce vnitřní průměr x $^{5}/_{8}$ palce vnější průměr), silikonové
Životnost hadic čerpadla	20 000 vzorkovacích cyklů při: 1 L (0,3 gal) objemu vzorku, 1 proplachu, 6minutovém intervalu dávkování, 4,9 m (16 ft) z $^{3}/_{8}$-palcové přívodní hadice, 4,6m (15 ft) vertikálním zdvihu, 21°C (70 °F) vzorkovací teplotě
Vertikální sací výška vzorku	8,5 m (28 ft) na 8,8 m (29 ft) maximálně $^{3}/_{8}$-palcovou vinylovou přívodní hadici na úrovni hladiny moře při 20 až 25 °C (68 až 77 °F)
Průtoková rychlost čerpadla	4,8 L/min (1,25 gpm) při 1m (3 ft) vertikálním zdvihu s $^{3}/_{8}$-palcovou přívodní hadicí, obvykle
Množství vzorku	Programovatelné v 10ml přírůstcích od 10 do 10 000 ml
Opakovatelnost množství vzorku (typicky)	±5 % z 200 mL objemu vzorku při: 4,6m (15 ft) vertikálním zdvihu, 4,9 m (16 ft) $^{3}/_{8}$-palcové vinylové přívodní hadice, jedné láhvi, plném uzávěru láhve při pokojové teplotě a 1524m (5000 ft) elevaci
Přesnost množství vzorku (typicky)	±5 % z 200 mL objemu vzorku při: 4,6m (15 ft) vertikálním zdvihu, 4,9 m (16 ft) $^{3}/_{8}$-palcové vinylové přívodní hadice, jedné láhvi, plném uzávěru láhve při pokojové teplotě a 1524m (5000 ft) elevaci
Vzorkovací mody	Režim: Pevný čas, pevný průtok, variabilní intervaly, variabilní průtok, událost Distribuce vzorků: Vzorky na lahev, lahve na vzorek a časové spínání
Režimy běhu	Průběžný nebo neprůběžný
Přenosová rychlost	0,9 m/s (2,9 ft/s) při: 4,6m (15 ft) vertikálním zdvihu, 4,9 m (16 ft) $^{3}/_{8}$-palcové vinylové přívodní hadice, 21 °C (70 °F) a 1524m (5000 ft) elevaci
Detektor kapaliny	Ultrazvukový. Těleso: PEI NSF ANSI standard 51 schválený, vyhovuje USP Třída VI. Obsahuje detektor kapaliny nebo volitelný bezkontaktní detektor kapaliny
Čištění vzduchem	Čištění vzduchem je prováděno automaticky před každým vzorkem a po každém vzorku. Vzorkovač automaticky provádí kompenzaci pro různé délky přívodní hadice.
Hadice	Přívodní hadice: délka 1,0 až 30,0 m, ¼palcová nebo $^{3}/_{8}$-palcová vnitřní průměr, vinylová nebo $^{3}/_{8}$palcová vnitřní průměr, polyetylen PTFE, s ochranným vnějším potahem (černý nebo průhledný)

Specifikace	Podrobnosti
Smáčené materiály	Nerezová ocel, polyetylen, PTFE, PEI, silikon
Paměť	Historie vzorků: 4 000 záznamů; protokol dat: 325 000 záznamů; protokol událostí: 2 000 záznamů
Komunikace	USB a volitelně RS485 (Modbus)
Elektrické přípojky	Napájení, volitelné snímače (2x), USB, distributor, volitelný srážkoměr
Analogové výstupy	**Port AUX:** žádný; **volitelný modul IO9000**: tři výstupy 0/4–20 mA pro přenos zaznamenaných měření (např. hladina, rychlost, průtok a pH) do externích přístrojů
Analogové vstupy	**Port AUX:** jeden vstup 0/4–20 mA pro časový posun průtoku; **volitelný modul IO9000**: dva vstupy 0/4–20 mA pro příjem přijatých měření z externích přístrojů (např. ultrazvukové měření hladiny třetích stran)
Digitální výstupy	**Port AUX:** žádný; **volitelný modul IO9000**: čtyři nízkonapěťové výstupy se spínacím kontaktem, z nichž každý dodává digitální signál pro událost alarmu
Relé	**Port AUX:** žádný; **volitelný modul IO9000**: čtyři relé řízená událostmi alarmu
Certifikáty	CE

Kapitola 3 Obecné informace

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

3.1 Bezpečnostní informace

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

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

Pokud je zařízení používáno způsobem, který není specifikován výrobcem, může dojít ke zhoršení ochrany poskytované zařízením. Neinstalujte toto zařízení ani jej nepoužívejte žádným jiným způsobem, než je uvedeno v tomto návodu.

3.1.1 Informace o možném nebezpečí

⚠ NEBEZPEČÍ

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

⚠ VAROVÁNÍ

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

⚠ POZOR

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

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

3.1.2 Výstražné symboly

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

	Toto je symbol bezpečnostního upozornění. Řiďte se všemi bezpečnostními oznámeními s tímto symbolem, abyste předešli možnému zranění. Pokud je umístěn na přístroji, podívejte se do referenční příručky na informace o funkci a bezpečnosti.
	Tento symbol označuje možné nebezpečí skřípnutí.
	Elektrické zařízení označené tímto symbolem se nesmí likvidovat v evropských systémech domácího nebo veřejného odpadu. Staré nebo vysloužilé zařízení vraťte výrobci k bezplatné likvidaci.

3.1.3 Shoda s elektromagnetickou kompatibilitou (EMC)

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

CE (EU)

Zařízení splňuje základní požadavky směrnice 2014/30/EU o elektromagnetické kompatibilitě.

UKCA (UK)

Zařízení splňuje požadavky nařízení o elektromagnetické kompatibilitě 2016 (S.I. 2016/1091).

Kanadské předpisy o zařízeních způsobujících rádiové rušení, IECS-003, třída A:

Záznamy o testech jsou uloženy u výrobce.

Tento digitální přístroj třídy A splňuje všechny požadavky kanadských předpisů o zařízeních způsobujících rušení.

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

FCC Část 15, meze třídy "A"

Záznamy o testech jsou uloženy u výrobce. Zařízení splňuje požadavky uvedené v části 15 pravidel FCC. Jeho provoz je dovolen jen při splnění následujících podmínek:

1. Zařízení nemůže způsobit škodlivé rušení.
2. Zařízení musí akceptovat veškeré přijaté rušení, včetně rušení, které může působit nežádoucí provoz.

Změny nebo úpravy tohoto zařízení, které nebyly výslovně schváleny stranou odpovědnou za vyhovění normám, mohou způsobit neplatnost oprávnění uživatele provozovat toto zařízení. Toto zařízení bylo testováno a bylo zjištěno, že vyhovuje limitům digitálního zařízení Třídy A na základě části 15 pravidel FCC. Uvedené meze byly stanoveny za účelem poskytnutí dostatečné ochrany před škodlivými interferencemi, je-li zařízení v provozu v komerčním prostředí. Toto zařízení vytváří, používá a může vyzařovat vysokofrekvenční energii a jestliže není instalováno a používáno v souladu s návodem k použití, může působit rušení radiových komunikací. Provoz tohoto zařízení v obytných oblastech může pravděpodobně působit škodlivé rušení. V tomto případě uživatel bude

muset odstranit rušení na své vlastní náklady. Ke snížení problémů způsobených rušením lze použít následující postupy:

1. Odpojením zařízení od elektrické sítě se přesvědčte, zda zařízení je či není zdrojem rušení.
2. Pokud je zařízení připojeno do stejné zásuvky jako zařízení trpící rušením, zapojte jej do jiné zásuvky.
3. Zařízení posuňte dále od rušeného přístroje.
4. Změňte polohu přijímací antény zařízení, jež rušení přijímá.
5. Vyzkoušejte případně kombinaci několika uvedených opatření.

3.2 Popis výrobku

⚠ NEBEZPEČÍ

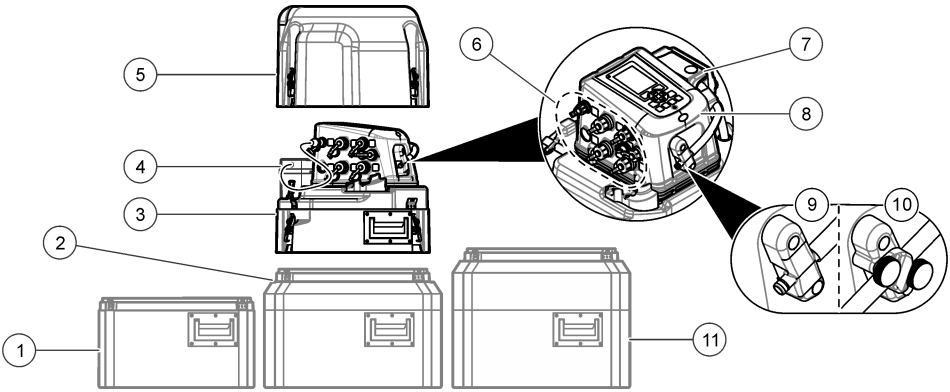
Chemické nebo biologické riziko. Je-li tento přístroj používán ke sledování procesu čištění odpadních vod nebo pro systém dodávky chemických látek, pro něž existují legislativní limity a požadavky na sledování související s veřejným zdravím, výrobou potravin nebo jejich zpracováním, pak je na odpovědnosti uživatele tohoto přístroje, aby se seznámil a dodržoval všechny platné zákony a předpisy a zavedl dostatečné a vhodné mechanismy zaručující dodržování platných zákonů a předpisů v případě poruchy přístroje.

⚠ POZOR

Nebezpečí požáru. Tento přístroj není určen k používání s hořlavými kapalinami.

Přenosný vzorkovač shromažďuje vzorky kapalin v daných intervalech a uchovává vzorky v lahvích. Použijte vzorkovač pro nejrůznější aplikace vodních vzorků a také pro toxické znečišťující látky a rozpuštěné pevné látky. Nastavte vzorkovač s různými upínacími díly nebo lahvemi. Viz Obr. 1.

Obr. 1 Popis výrobku

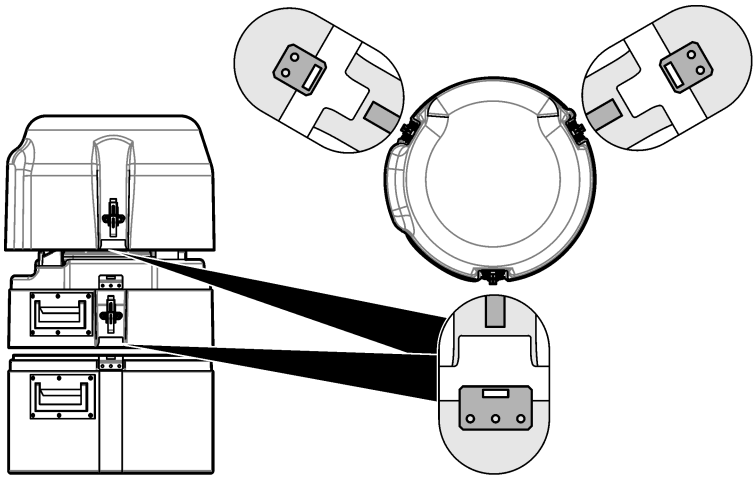


1 Kompaktní základna	**7** Čerpadlo
2 Standardní izolovaná základna	**8** Řídicí jednotka
3 Středový díl	**9** Detektor kapaliny
4 Zdroj napájení	**10** Bezkontaktní detektor kapalin
5 Vrchní kryt	**11** Kompozitní izolovaná základna pro jednu lahev 21 l
6 Připojení řídicí jednotky	

3.2.1 Zavřete kryt

Při zavírání natočte kryt tak, aby přezky zapadly do zámku, jak ukazuje Obr. 2, a přezky zajistěte.

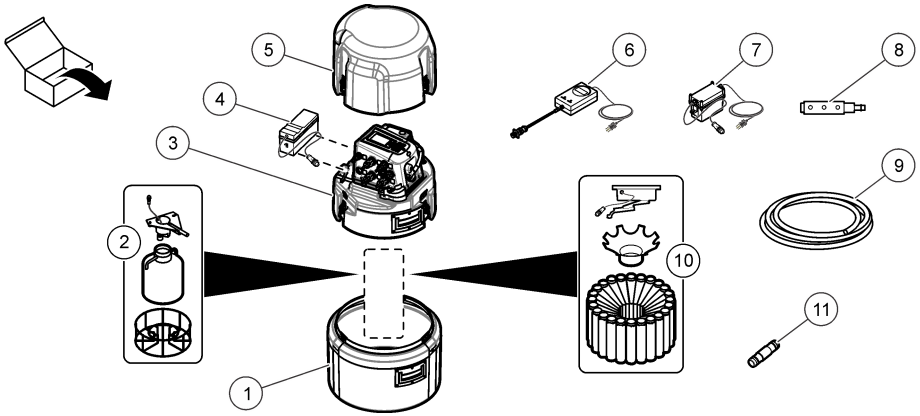
Obr. 2 Natočení krytu dle pozic zámku



3.3 Součásti výrobku

Ujistěte se, že byly dodány všechny součásti. Viz část Obr. 3. V případě, že některé položky chybí nebo jsou poškozené, se ihned obraťte na výrobce nebo příslušného obchodního zástupce.

Obr. 3 Součásti výrobku



1 Základna (standardní, kompaktní nebo kompozitní)	**7** Zdroj střídavého proudu (volitelný)
2 Součásti pro verzi s jednou lahví (láhev a podstavec se mohou měnit)	**8** Sítko
3 Centrální část s kontrolérem	**9** Přívodní hadice, vinylová nebo s teflonovou vrstvou
4 Baterie (volitelná)	**10** Součásti pro verzi s více lahvemi (lahve a upínací díly se mohou měnit)
5 Vrchní kryt	**11** Spojka trubek (dodává se s ovladači pouze s bezkontaktním detektorem kapaliny.)
6 Nabíječka baterií (volitelná)	

Kapitola 4 Instalace

⚠ NEBEZPEČÍ

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

4.1 Bezpečnostní opatření pro uzavřený prostor

⚠ NEBEZPEČÍ

Nebezpečí výbuchu. Před vstupem do takto označených prostorů je třeba absolvovat školení na testování před vstupem, odvětrávání, postupy vstupu, evakuace/záchrany a bezpečnosti práce.

Následující informace jsou určeny k seznámení uživatele s nebezpečími a riziky spojenými se vstupem do uzavřeného prostoru.

15. dubna 1993 bylo uzákoněno konečné rozhodnutí OSHA CFR 1910.146 Uzavřené prostory vyžadující povolení. Tento nový standard přímo ovlivňuje více než 250 000 průmyslových závodů v USA a byl vytvořen za účelem ochrany zdraví a bezpečnosti pracovníků pracujících v uzavřených prostorách.

Definice uzavřeného prostoru:

Uzavřený prostor je jakékoliv místo nebo ohrazený prostor, ve kterém existuje nebo může existovat jedna nebo více z níže uvedených situací:

- Atmosféra s koncentrací kyslíku nižší než 19,5 % nebo více než 23,5 % anebo s koncentrací sirovodíku (H_2S) vyšší než 10 ppm.
- Atmosféra, která může být zápalná nebo výbušná z důvodu přítomnosti plynů, par, mlh, prachu nebo vláken.
- Toxické materiály, které po kontaktu nebo vdechnutí mohou způsobit zranění, zdravotní potíže nebo smrt.

Uzavřené prostory nejsou určeny pro obývání lidmi. Vstup do nich je omezen a představují známá nebo potenciální rizika. Příklady uzavřených prostor zahrnují montážní jámy, komíny, potrubí, kádě, spínací skříně a podobná místa.

Před vstupem do uzavřených prostor anebo míst, kde se mohou nacházet nebezpečné plyny, páry, mlhy, prach nebo vlákna, je nutné vždy dodržovat standardní bezpečností postupy. Před vstupem do uzavřeného prostoru si vyhledejte a přečtěte všechny postupy týkající se vstupu do uzavřeného prostoru.

4.2 Pokyny pro instalaci pracoviště

⚠ NEBEZPEČÍ

Nebezpečí výbuchu. Přístroj nebyl schválen k použití na nebezpečných místech.

Tento přístroj je určen pro nadmořské výšky nejvýše 2 000 m. I když použití tohoto zařízení v nadmořské výšce více než 2 000 m nepředstavuje žádné podstatné ohrožení bezpečnosti, výrobce doporučuje, aby se uživatelé se svými obavami obrátili na technickou podporu.

Viz následující pokyny pro posouzení umístění pracoviště.

- Dodržujte všechny bezpečnostní opatření, pokud je vzorkovač instalován ve stísněných prostorách. Viz Bezpečnostní opatření pro uzavřený prostor na straně 148.
- Zajistěte, aby teplota v umístění pracoviště byla v daném rozsahu. Viz Technické údaje na straně 142.

- Instalujte vzorkovač na vodorovný povrch nebo zavěste vzorkovač na rozpěrný kříž, držák nebo montážní lištu. Viz Instalace vzorkovače do inspekční šachty na straně 149 a dokumentaci pro příslušné instalace.
- Vzorkovač nainstalujte co nejblíže zdroji vzorku. Viz Zaplombování vzorkovače na straně 151.
- Informace o omezení rychlosti přenosu a maximální vertikální sací výšce najdete v dokumentu Technické údaje na straně 142.

4.3 Mechanická instalace

4.3.1 Instalace vzorkovače do inspekční šachty

Vzorkovač zavěste nad vzorkovanou vodu v inspekční šachtě pomocí rozpěrného kříže a závěsných lanek s karabinami. Montážní lištu instalujte do montážního otvoru. Montážní lišta je přitlačována ke zdi. Rozpěrný držák má stejnou šířku jako kryt inspekční šachty. Instalujte rozpěrný kříž přímo pod víkem inspekční šachty.Příslušenství viz rozšířená příručka na webových stránkách výrobce. Podívejte se na dokumentaci dodanou s příslušenstvím k instalaci vzorkovače.

4.4 Příprava vzorkovače

4.4.1 Umytí lahví na vzorky

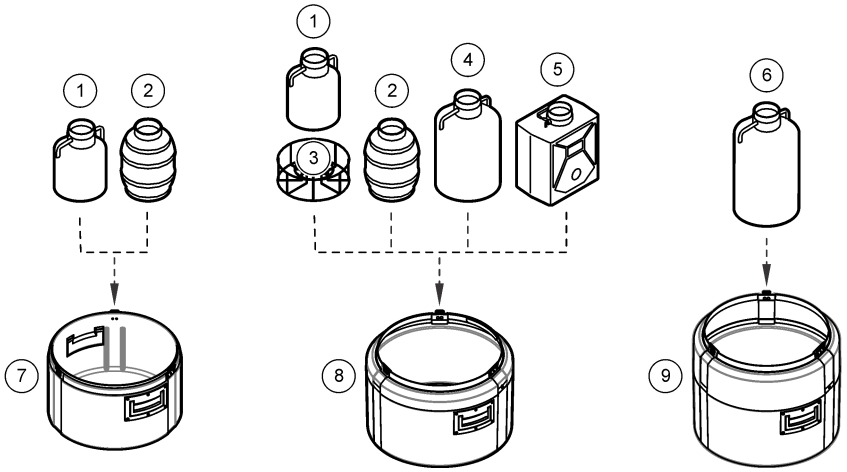
Vyčistěte vzorkovací lahve a víčka kartáčem, vodou a jemným saponátem. Vypláchněte vzorkovací lahve čistou vodou a poté je propláchněte destilovanou vodou.

4.4.2 Instalace samostatné lahve

Pokud je k odběru jediného směsného vzorku použita jediná lahev, postupujte následovně. Pokud je použito více lahví, viz Instalujte první láhev pro odběr více vzorků na straně 150.

Je-li láhev plná, plovákový spínač zajistí zastavení vzorkovacího programu. Nainstalujte láhev vzorku podle vyobrazení na Obr. 4.

Obr. 4 Instalace jedné lahve

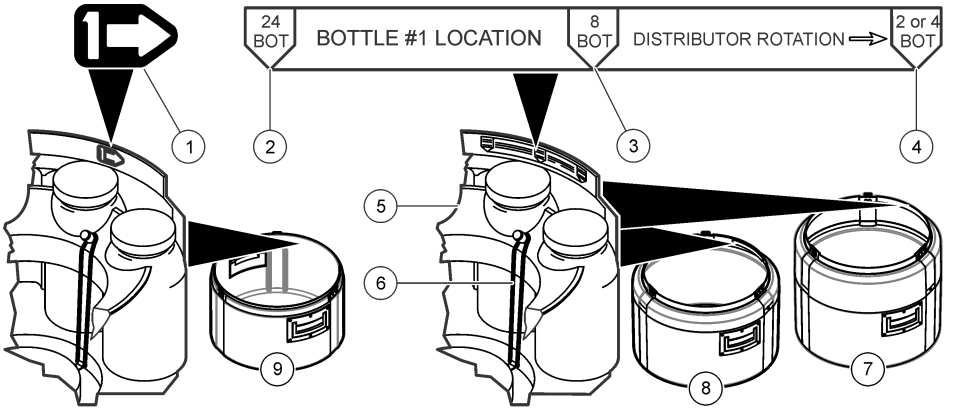


1 Polyetylenová lahev, 10 l	**6** Polyetylenová lahev, 21 l
2 Skleněná lahev, 10 l	**7** Kompaktní základna
3 Podpěra pro standardní základnu a skleněnou lahev 10 l	**8** Standardní izolovaná základna
4 Polyetylenová lahev, 15 l	**9** Kompozitní izolovaná základna pro lahev 21 l
5 Polyetylenová lahev, 19 l	

4.4.3 Instalujte první láhev pro odběr více vzorků

Režim několika lahví použijete k odběru vzorků do oddělených lahví nebo do více než jedné lahve. Distributor přemístí vzorkovací hadičku nad každou láhev. Lahve uložte do základny přístroje, jak je uvedeno v Obr. 5. První vzorkovou láhev (číslo 1) umístěte pod štítek v základně přístroje. Zbývající lahve umístěte ve vzestupném pořadí ve směru uvedeném na štítku. Obrázek potřebných součástí viz Obr. 6 na straně 151.

Obr. 5 Instalace lahve číslo 1



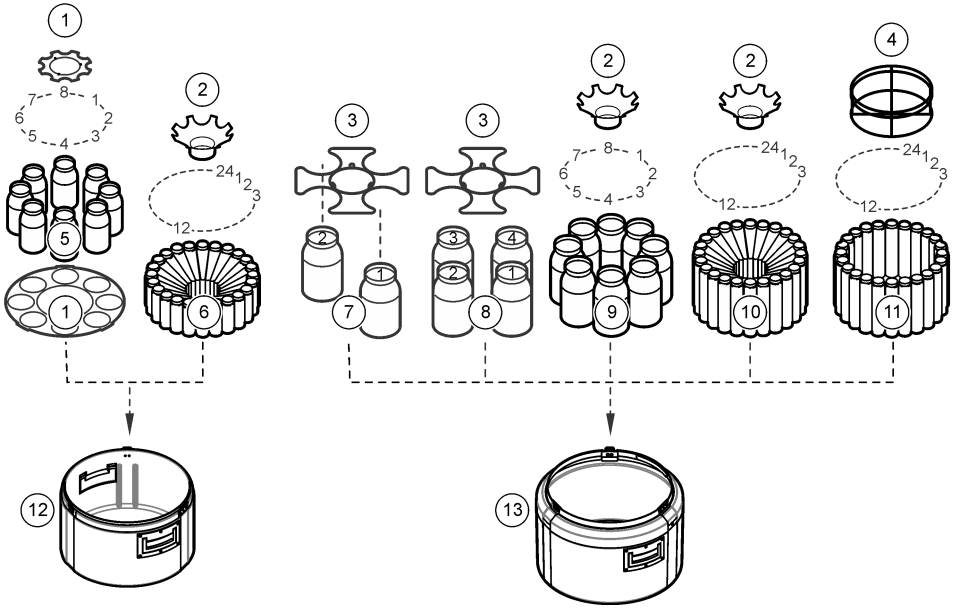
1 Umístění lahve číslo 1 (kompaktní základna)	**6** Elastické pásky
2 Poloha lahve číslo 1 pro 24 lahví	**7** Kompozitní izolovaná základna pro lahev 21 l
3 Poloha lahve číslo 1 pro 8 lahví	**8** Standardní izolovaná základna
4 Poloha lahve číslo 1 pro 2 nebo 4 lahve	**9** Kompaktní základna
5 Upínací díl	

4.4.4 Instalace více lahví

Pokud je nainstalováno více lahví, rameno dávkovače přemístí vzorkovací hadici nad každou láhev. Odběr vzorku se automaticky zastaví po odebrání zadaného počtu vzorků.

1. První vzorkovou láhev (číslo 1) umístěte pod štítek v základně přístroje. Viz Instalujte první láhev pro odběr více vzorků na straně 150.
2. Sestavte vzorkovací lahve podle vyobrazení na Obr. 6. V případě osmi nebo více lahví zkontrolujte, že první láhev následuje za indikátorem první lahve ve směru hodinových ručiček.
3. Vložte sestavu lahví do vzorkovače. V případě osmi nebo více lahví zarovnejte dráty v drážkách dolního podstavce.

Obr. 6 Instalace několika lahví



1 Držák / pozicionér pro 8 950 ml (32,12 oz) skleněných lahví	**8** Sada lahví, 4 polyetylenové nebo skleněné lahve 3,8 l
2 Upínací díl pro 8 nebo 24 skleněných nebo polyetylenových lahví	**9** Sada lahví, 8 skleněných lahví 1,9 l nebo 8 polyetylenových lahví 2,3 l
3 Upínací díl pro 4 skleněné nebo polyetylenové lahve 3,8 l	**10** Sada lahví, 24 polyetylenových lahví 1 l
4 Upínací díl pro 24 skleněných lahví 350 ml	**11** Sada lahví, 24 skleněných lahví 350 ml
5 Sada lahví, 8 skleněných lahví 950 ml	**12** Kompaktní základna
6 Sada lahví, 24 polyetylenových lahví 575 ml	**13** Standardní základna
7 Sada lahví, 2 polyetylenové nebo skleněné lahve 3,8 l	

4.5 Zaplombování vzorkovače

Instalujte sítko uprostřed proudu vzorku (nikoli blízko hladiny nebo dna), abyste zajistili odběr reprezentativního vzorku. Viz Obr. 7.

1. Připojte hadici ke vzorkovači podle vyobrazení na Obr. 8.

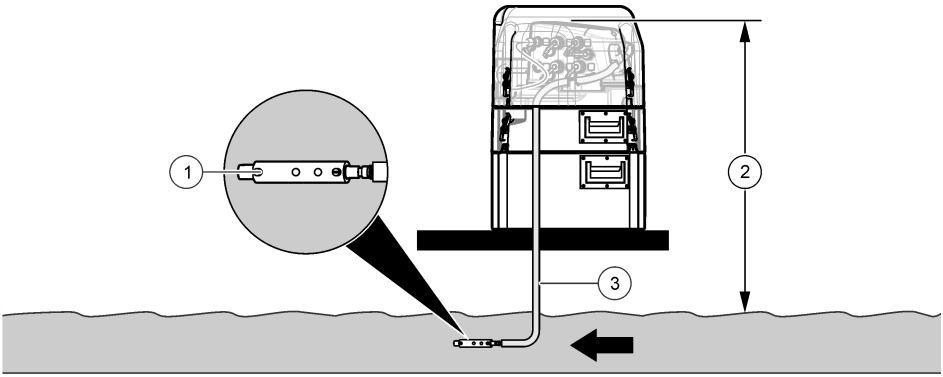
   Poznámka: *Pokud používáte hadice s teflonovou vnitřní vrstvou, použijte spojovací soupravu hadic pro hadice s teflonovou vnitřní vrstvou.*

2. Přívodní hadici a sítko nainstalujte do hlavního proudu zdroje pro odběr vzorků, kde je voda v pohybu a dobře promíchaná.

   - Přívodní hadici co nejvíc zkraťte. Minimální délka přívodní hadice viz Technické údaje na straně 142.
   - Udržujte přívodní hadici v maximálním svislém sklonu, aby hadice mezi dvěma odběry vzorku úplně vytekla.
     Poznámka: *Není-li možné vytvořit svislý sklon nebo je-li hadice pod tlakem, deaktivujte senzor tekutin. Proveďte ruční kalibraci objemu vzorků.*

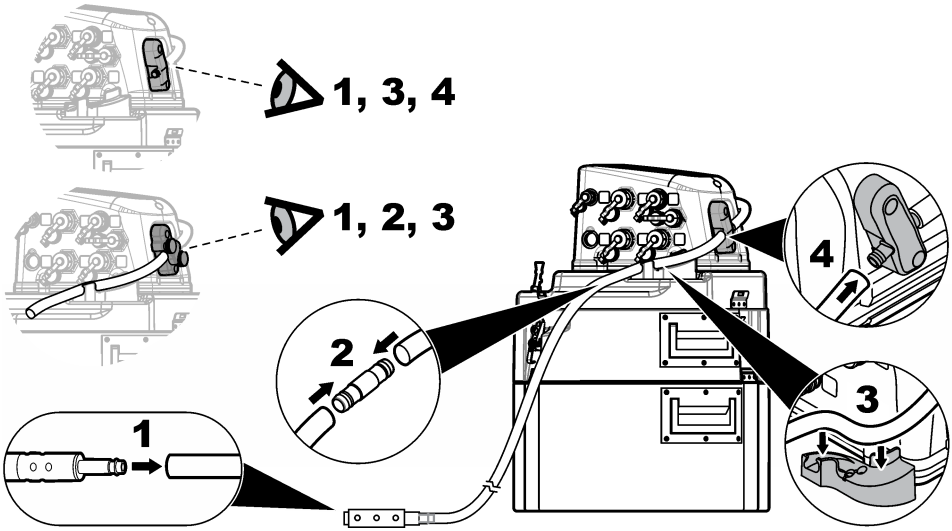
- Zkontrolujte, zda není přívodní hadice přiskřípnutá.

Obr. 7 Instalace přístroje



1 Sítko	**3** Přívodní hadice
2 Vertikální sací výška	

Obr. 8 Instalace přívodní hadice



4.6 Elektrická instalace

4.6.1 Připojte vzorkovač ke zdroji napájení

⚠ NEBEZPEČÍ

Nebezpečí smrtelného úrazu elektrickým proudem. Pokud se toto zařízení používá mimo kryté prostory nebo na potenciálně vlhkých místech, musí se k připojení zařízení k hlavnímu zdroji napájení použít proudový chránič.

⚠NEBEZPEČÍ

Nebezpečí požáru. Do elektrické sítě nainstalujte 15A jistič. Funkci jističe může zajišťovat místní odpojení napájení, pokud se nachází v těsné blízkosti zařízení.

⚠NEBEZPEČÍ

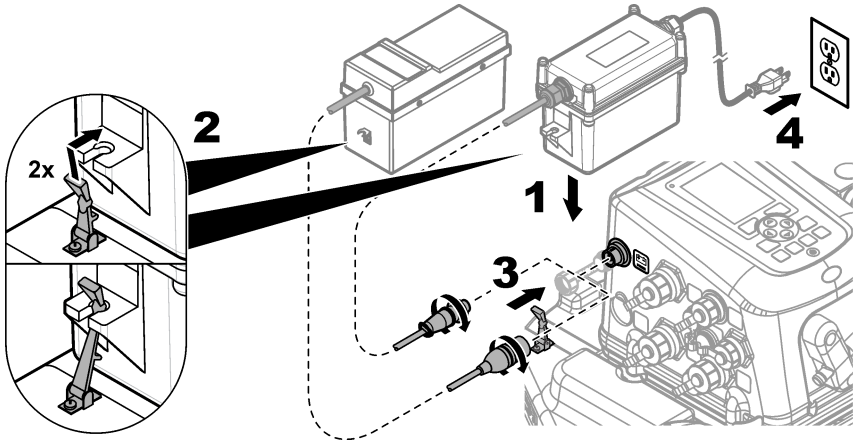
Nebezpečí smrtelného úrazu elektrickým proudem. Připojení k ochrannému zemnění (PE) je povinné.

⚠VAROVÁNÍ

Nebezpečí smrtelného úrazu elektrickým proudem. Ujistěte se, že je odpojení místní elektrické sítě snadno přístupné.

Připojte vzorkovač k baterii (8754400) nebo ke zdroji střídavého napájení (8754500US, 8754500EU nebo 8754500UK). Viz Obr. 9.

Obr. 9 Připojte vzorkovač ke zdroji napájení



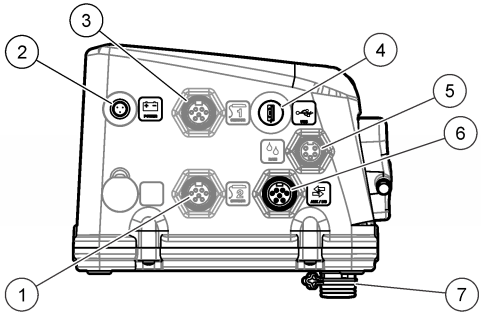
4.6.2 Připojení kontroléru

⚠VAROVÁNÍ

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

Obr. 10 ukazuje elektrické konektory na řídicí jednotce.

Obr. 10 Připojení kontroléru



1 Port senzoru 2 (volitelný)	**5** Port srážkoměru/RS485 (volitelný)
2 Port zdroje napájení	**6** Pomocný port I/O
3 Port senzoru 1 (volitelný)	**7** Port ramena distributoru / odpojení plné lahve
4 Konektor USB	

4.6.3 Připojení zařízení Sigma 950 nebo FL900

Pokud je režim odběru vzorků založen na průtoku, přiveďte do řídicí jednotky vstupní signál průtoku (impuls nebo 4–20 mA). Připojení zapisovače průtoku Sigma 950 nebo FL900 do portu AUX I/O.

Případně připojte senzor průtoku do portu senzoru. Viz Připojení sondy na straně 157.

Položky k odběru: Univerzální pomocný úplný kabel, 7 pin

1. Propojte jeden konec kabelu s průtokoměrem. Viz dokumentace k průtokoměru.
2. Připojte druhý konec kabelu do portu AUX I/O na řídicí jednotce.

4.6.4 Připojení průtokoměru jiného výrobce než Hach

Při připojení průtokoměru jiného výrobce než Hach k portu AUX I/O postupujte následovně.

Položky k odběru: Univerzální pomocný poloviční kabel, 7 pin

1. Připojte jeden konec kabelu do portu AUX I/O na řídicí jednotce.
2. Připojte druhý konec kabelu k průtokoměru. Viz Obr. 11 a Tabulka 1.

   Poznámka: *V některých instalacích je nezbytné zapojit externí zařízení na vstup impulzu, speciální výstup a/nebo výstup dokončení programu dlouhými kabely. Jelikož jsou zde přítomna impulzní rozhraní s referenční zemí, mohou rozdíly přechodných zemních spojení mezi konci kabelu způsobit vznik falešných signálů. Vysoké rozdíly v zemních spojeních jsou typické v prostředích těžkého průmyslu. V takových prostředích může být nezbytné použít ve vedení s dotčeným signálem či signály izolátory (např. optrony) třetí strany. U analogového vstupu není externí zemní izolace obvykle nezbytná, protože vysílač 4–20 mA izolaci obvykle zajišťuje.*

Obr. 11 Pomocná přípojka

Tabulka 1 Informace o zapojení polovičního kabelu

Pin	Signál	Barva[1]	Popis	Parametry
1	Výstup napájení +12 V (stejnosměrný proud)	Bílá	Pozitivní výstup zdroje napájení. Použijte pouze s kolík 2.	Napájení baterie do I / O modulu: 12 VDC nominální; Napájení I / O modulu: 15 při maximu 1,0 A.
2	Společný	Modrá	Záporný, zpětný z napájení. Pokud je použito napájení, je kolík 2 připojen k uzemnění[2].	
3	Vstup impulsů nebo analogový vstup	Oranžová	Tento signál je spouštěč odběru vzorků z průtokoměru (pulzní nebo 4–20 mA) nebo jednoduchý plovoucí (suchý) kontakt.	**Impulsní vstup** – reaguje na kladný impuls vzhledem k kolík 2. Ukončení (snížení): kolík 2 přes sérii rezistoru 1 kΩ a rezistoru 10 kΩ. Zenerova dioda 7,5 V je paralelně zapojena s rezistorem 10 kΩ jako ochranné zařízení. **Analogový vstup** – reaguje na analogový signál, který je přiváděn přes kolík 3 a vrací se přes kolík 2. Zatížení vstupu: 100 Ω plus 0,4 V; vstupní proud (interní limit): maximálně 40 až 50 mA[3] Absolutní maximum vstupu: stejnosměrné napětí 0 až 15 V vzhledem k kolík 2. Signál pro aktivaci vstupu: kladný impuls 5 až 15 V[4] vzhledem k kolík 2, minimálně 50 milisekund.

[1] Barva vodiče znamená barvy víceúčelových kabelů (8528500 a 8528501).
[2] Každé síťově napájené zařízení, které je připojeno ke koncovým svorkám řídicí jednotky, musí být uvedeno na seznamu NRTL.
[3] Dlouhodobý provoz v tomto stavu bude mít za následek zneplatnění záruky.
[4] Impedance zdroje řídicího signálu musí být méně než 5 kΩ.

Tabulka 1 Informace o zapojení polovičního kabelu (pokračování)

Pin	Signál	Barva[1]	Popis	Parametry
4	Vstup signálu hladiny kapaliny nebo pomocný řídicí vstup	Černá	**Vstup signálu hladiny kapaliny** – spuštění programu odběru vzorků nebo pokračování v něm. Vstup může zajišťovat jednoduchý plovákový spínač. **Pomocný řídicí vstup** – spuštění vzorkovače po ukončení programu odběru vzorků na jiném vzorkovači. Případně spustí vzorkovač, když je splněna podmínka spuštění. Program odběru vzorků se spustí například při vysoké nebo nízké hodnotě pH.	Ukončení (zvýšeno): interní napájení +5 V přes odpor 11 kΩ se sérií rezistoru 1 kΩ a Zenerovy diody 7,5 V ukočenou na kolík 2 z důvodu ochrany. Spouštěč: pokles napětí s nízkým impulzem minimálně 50 milisekund. Absolutní maximum vstupu: stejnosměrné napětí 0 až 15 V vzhledem k kolík 2. Signál pro aktivaci vstupu: externí logický signál se zdrojem stejnosměrného napájení 5 až 15 V. Řídicí signál musí být typicky vysoký. Externí budič musí být schopen pohltit proud 0,5 mA při maximálním stejnosměrném napětí 1 V na nízké logické úrovni. Logický vysoký signál z budiče se zdrojem napájení více než 7,5 V bude dodávat proud zdroje do tohoto vstupu s intenzitou: I = (V – 7,5)/1000, kde I je proud zdroje a V je napětí zdroje napájení budicí logické jednotky. Sepnutí beznapěťového kontaktu (spínače): minimálně 50 milisekund mezi kolík 4 a kolík 2. Odpor kontaktu: maximálně 2 kΩ. Proud kontaktu = maximálně 0,5 mA stejnosměrný
5	Speciální výstup	Červená	Stejnosměrné napětí tohoto výstupu se zvýší z 0 na +12 V vzhledem k kolík 2 po každém cyklu odběru vzorků. Viz nastavení Režim v nastavení hardwaru pro port AUX I/O. Viz provozní dokumentace k jednotce AS950.	Tento výstup je vybaven ochranou proti zkratovým proudům na kolík 2. Externí zátěžový proud: maximálně 0,2 A Aktivní vysoký výstup: jmenovité stejnosměrné napětí 15 V se střídavým napájením řídicí jednotky AS950 nebo jmenovité stejnosměrné napětí 12 V s bateriovým napájením řídicí jednotky AS950.

[1] Barva vodiče znamená barvy víceúčelových kabelů (8528500 a 8528501).

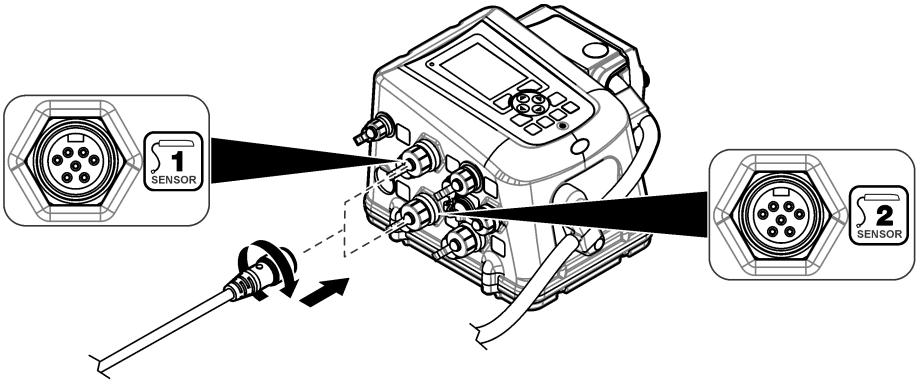
Tabulka 1 Informace o zapojení polovičního kabelu (pokračování)

Pin	Signál	Barva[1]	Popis	Parametry
6	Výstup dokončení programu	Zelená	Typický stav: otevřený obvod. Tento výstup přejde na hodnotu uzemnění na dobu 90 sekund na konci programu odběru vzorků. Použijte tento výstup ke spuštění jiného vzorkovače nebo k odeslání signálu obsluze či do zapisovače údajů na konci programu odběru vzorků.	Tento výstup je otevřený sběrný výstup se Zenerovou svorkovou diodou 18 V pro ochranu proti přepětí. Výstup je aktivní s nízkou hodnotou vzhledem k kolík 2. Absolutní maximální hodnota pro tranzistorový výstup: pohlcovaný proud = stejnosměrný, maximálně 200 mA; maximální externí napětí = 18 V DC
7	Stínění	Stříbrná	Stínění je spojení k uzemnění při napájení vzorkovače střídavým proudem za účelem kontroly RF emisí a náchylnosti k RF emisím.	Stínění není bezpečnostní uzemnění. Nepoužívejte stínění jako vodič proudu. Stínicí vodiče kabelů, které jsou připojeny k portu AUX I/O a jsou delší než 3 m, musí být připojeny k kolík 7. Stínicí vodič připojte k uzemnění pouze na jednom konci kabelu za účelem ochrany proti proudům.

4.6.5 Připojení sondy

Připojení senzoru (např. pH nebo senzor průtoku) do portu senzoru viz Obr. 12.

Obr. 12 Připojení senzoru



Kapitola 5 Spuštění

5.1 Přístroj zapněte

Stisknutím a podržením tlačítka **Power** (Napájení) na řídicí jednotce přístroj zapněte.

5.2 Příprava k použití

Nainstaluje lahve analyzátoru a míchadlo. Procedura spuštění je popsána v provozní příručce.

[1] Barva vodiče znamená barvy víceúčelových kabelů (8528500 a 8528501).

Kapitola 6 Údržba

⚠ NEBEZPEČÍ

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

⚠ NEBEZPEČÍ

Nebezpečí smrtelného úrazu elektrickým proudem. Před prováděním servisních úkonů a údržbou odpojte napájení přístroje.

⚠ VAROVÁNÍ

Biologické nebezpečí. Při kontaktu s lahvemi se vzorky a součástmi přístroje dodržujte bezpečnostní protokoly pro manipulaci.

⚠ VAROVÁNÍ

Různá nebezpečí. Technik musí zkontrolovat bezpečný a správný provoz zařízení po provedení údržby.

UPOZORNĚNÍ

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

6.1 Čištění přístroje

⚠ POZOR

Nebezpečí požáru. K čištění přístroje nepoužívejte hořlavé látky.

Pokud k vyčištění řídicí jednotky a čerpadla nestačí voda, odpojte řídicí jednotku a vyjměte řídicí jednotku ze vzorkovače. Nechte řídicí jednotku a čerpadlo dostatečně dlouho oschnout, a teprve pak tyto díly znovu nainstalujte a uveďte zpět do provozu.

Vzorkovač čistěte následujícím způsobem:

- Kryt vzorkovače - čistěte vnitřní i vnější povrchy navlhčeným hadříkem a jemným čisticím prostředkem. Nepoužívejte brusné čističe a rozpouštědla.
- Lahvičky na vzorky - lahvičky čistěte kartáčkem a vodou s jemným čisticím prostředkem. Vypláchněte čistou vodou a potom ještě destilovanou vodou. Je-li to nutné, použijte pro čištění skleněných lahviček autokláv.

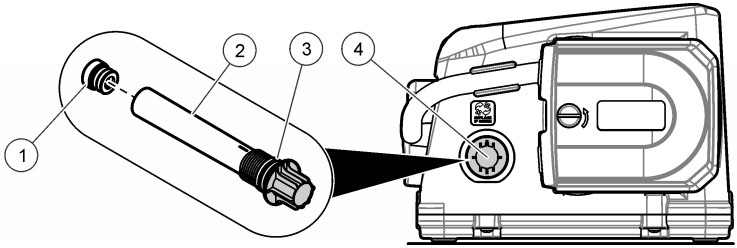
6.2 Výměna vysoušecího činidla

Pouzdro s vysoušecím činidlem v řídicí jednotce pohlcuje vlhkost a brání korozi. Barvu vysoušecího činidla sledujte plastovým okénkem. Viz část Obr. 13. Čerstvé vysoušecí činidlo je oranžové. Pokud vysoušecí činidlo zezelená, vyměňte jej.

1. Odšroubujte a sejměte pouzdro vysoušecího činidla. Viz část Obr. 13.
2. Vyjměte zátku a zlikvidujte spotřebované vysoušecí činidlo.
3. Trubici naplňte čerstvým vysoušecím činidlem.
4. Nainstalujte zátku.

5. O-kroužek namažte silikonovým mazivem.
6. Trubici s vysoušecím činidlem nainstalujte do řídicí jednotky.

Obr. 13 Pouzdro vysoušecího činidla



1 Ucpávka	**3** Kroužek O
2 Trubice s vysoušecím činidlem	**4** Okénko vysoušecího činidla

6.3 Údržba čerpadla

⚠ POZOR

Nebezpečí poranění. Před prováděním servisních úkonů a údržbou odpojte napájení přístroje.

6.3.1 Výměna hadiček čerpadla

UPOZORNĚNÍ

Používání jiných hadic než hadic dodaných výrobcem může způsobit nadměrné opotřebení mechanických dílů a/nebo způsobit snížení výkonu čerpadla.

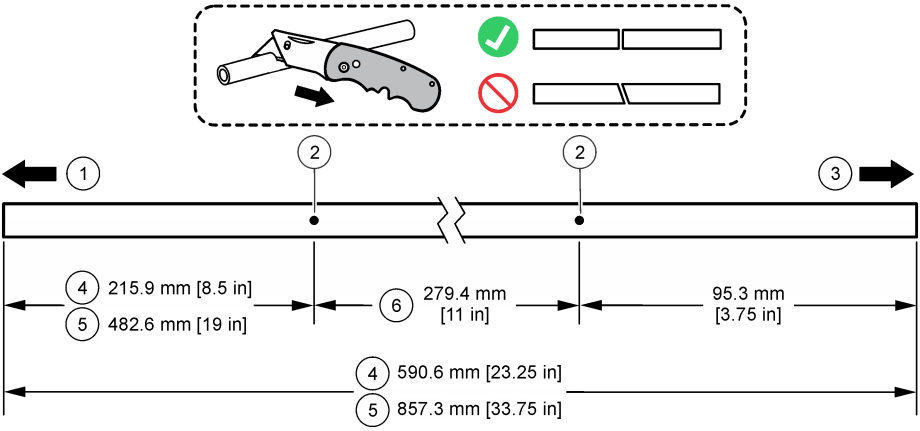
Prohlédněte hadicová vedení čerpadla, zda nejsou opotřebovaná v místech, kde se rotor čerpadla otírá o hadice. Hadice vyměňte, pokud vykazují známky opotřebení.

Nástroje k přípravě:

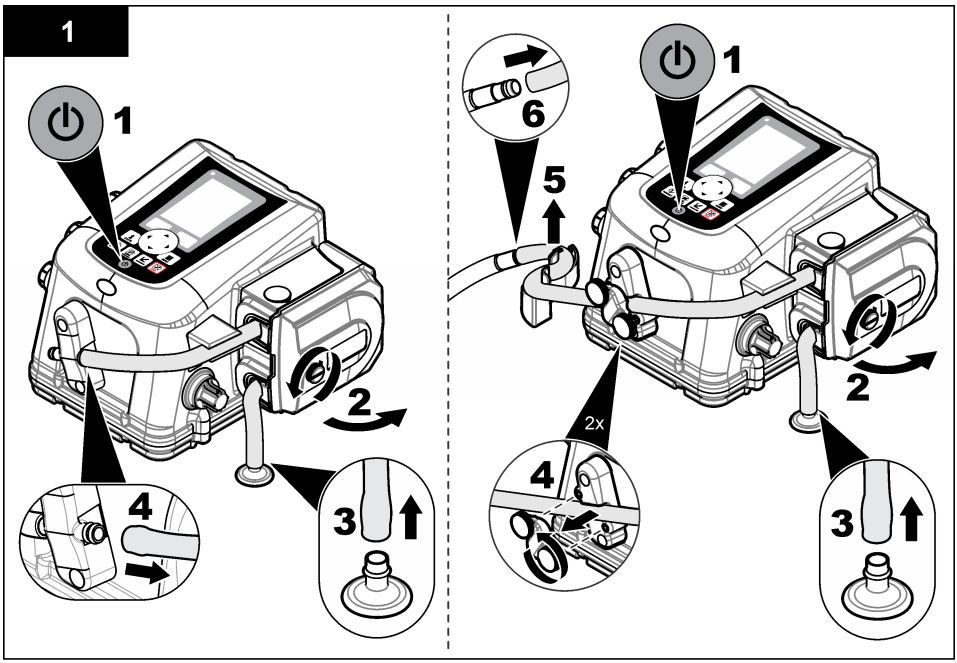
- Hadice čerpadla—zkrácené nebo vcelku 4,6 m nebo 15,2 m

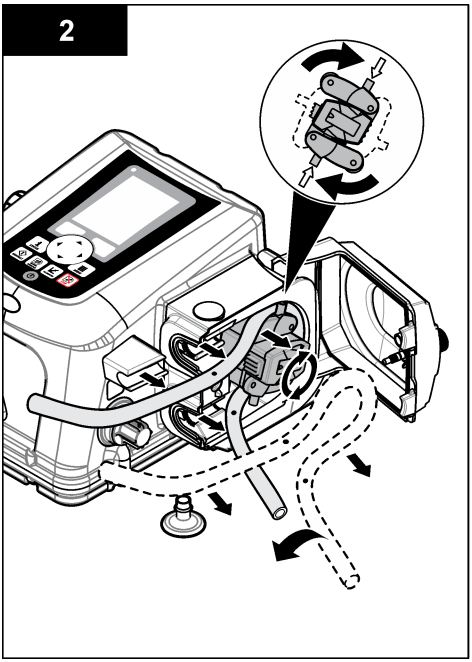
1. Odpojte přívod energie do řídicí jednotky.
2. Používáte-li hadice vcelku, uřízněte hadice a vytvořte zarovnávací tečky. K tomu viz .Obr. 14
3. Vyjměte hadice čerpadla podle následujících vyobrazených kroků.
4. Ze vnitřku krytu čerpadla a z rotoru rolovacích válečků odstraňte silikonové zbytky.
5. Nainstalujte nové hadice čerpadla podle následujících vyobrazených kroků.

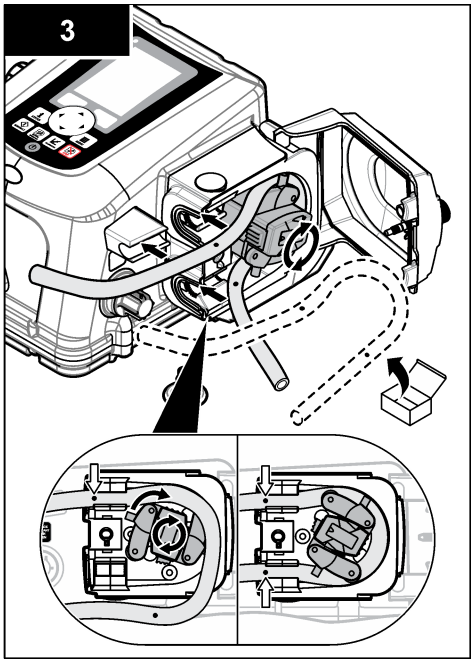
Obr. 14 Příprava hadic čerpadla

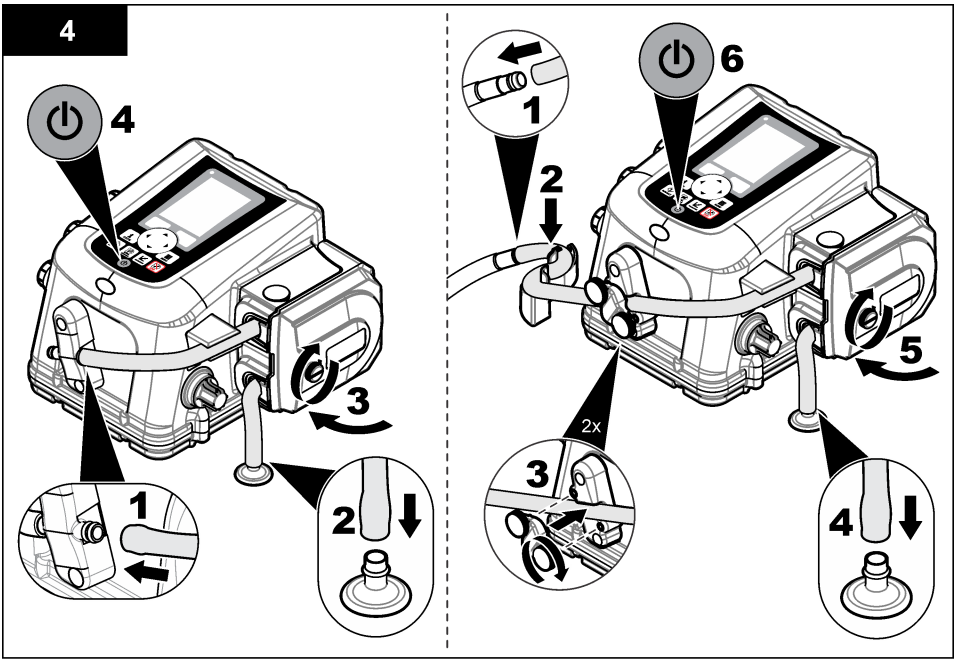


1 Do přívodní hadice	**4** Délka pro řídicí jednotku se standardním detektorem kapaliny
2 Vyrovnávací tečky	**5** Délka pro řídicí jednotku s volitelným bezkontaktním detektorem kapaliny
3 Do armatury na základně vzorkovače	**6** Délka uvnitř čerpadla



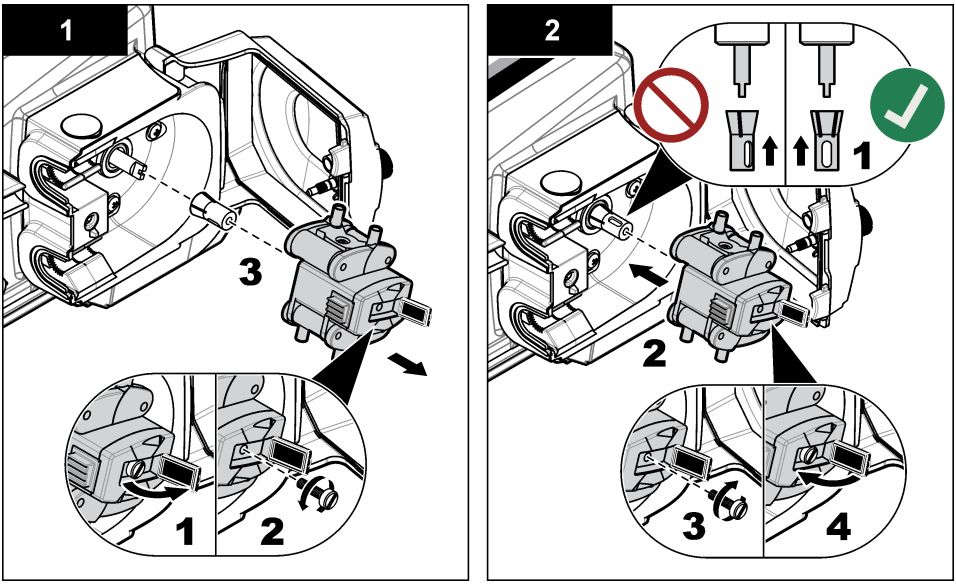

2


3


4
4
3
1
2
1
2
6
5
2x
3
4

6.3.2 Čištění rotoru čerpadla

Vyčistěte rotor čerpadla, úchytky hadice a kryt čerpadla jemným mycím prostředkem. Viz Výměna hadiček čerpadla na straně 159 a následující vyobrazené kroky.



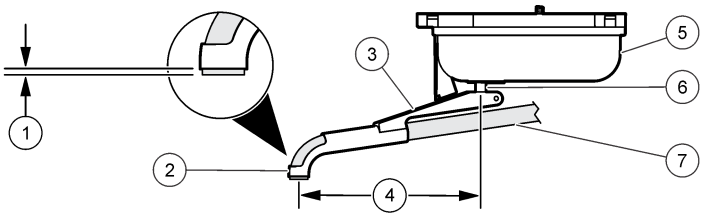
6.4 Výměna hadičky ramena distributoru

Při odběru vzorku do několika lahví se rameno distributoru posune nad každou láhev. Vyměňte hadičku v rameni distributoru, jakmile je hadička opotřebovaná. Zajistěte použití správných hadic pro příslušný distributor a rameno distributoru.

Poznámka: *Hadice k distributoru není stejná jako hadice čerpadla. Hadice čerpadla instalovaná do sestavy distributoru může distributor poškodit. Také může dojít ke ztrátě vzorků, protože rameno distributoru se nemůže volně pohybovat.*

1. Sejměte hadičku z ramena distributoru a ze stropu průchodky komory vzorkovače.
2. Do ramene distributoru vložte novou hadičku. Hadici prodlužte o 4,8 mm za konec ramena distributoru. nebo 19 mm jak ukazuje položka 1, Obr. 15.
3. Vložte druhý konec hadičky do průchodky ve stropě komory vzorkovače.
4. Proveďte diagnostický test distributoru a ověřte, že funguje správně.

Obr. 15 Sestava distributoru



1 Prodloužení hadice	**4** Délky ramena distributoru: 152,4 mm, 177,8 mm nebo 190,8 mm	**7** Hadice distributoru
2 Hubička	**5** Motor distributoru	
3 Rameno distributoru	**6** Hřídel	

6.5 Vyměňte zdroj napájení nebo baterii

Výměna zdroje napájení nebo baterie viz Připojte vzorkovač ke zdroji napájení na straně 152.

Kapitola 7 Poruchy, jejich příčiny a odstraňování

7.1 Odstraňování poruch – obecné informace

Tabulka 2 ukazuje příčiny a nápravné akce několika běžných problémů.

Tabulka 2 Odstraňování poruch – obecné informace

Problém	Možná příčina	Řešení
Nefunkční napájení přístroje střídavým proudem	Problém se zdrojem síťového napájení.	Zkontrolujte přítomnost střídavého proudu v elektrické zásuvce.
	Závada řídící jednotky.	Obraťte se na technickou podporu výrobce.
Nefunkční napájení přístroje stejnosměrným proudem	Baterie je vybitá.	Vyměňte baterii.
	Baterie se rychle vybije.	Vyměňte baterii nebo použijte napájení ze zdroje střídavého proudu přes šňůru.
	Závada řídící jednotky.	Obraťte se na technickou podporu výrobce.
Krátká životnost baterie	Nedostatečné napětí.	Zkontrolujte, zda olověná baterie po plném nabití udrží napětí 12,6 V až 13,4 V. V případě potřeby baterii vyměňte.
	Napětí baterie se rychle sníží.	Baterii plně nabijte a 1 hodinu ji nepoužívejte. Jestliže napětí klesne pod 12,5 V, baterii vyměňte.
Vzorkovač nezajišťuje dostatečnou vertikální sací výšku vzorků.	Sítko není plně ponořené.	Nainstalujte sítko pro mělkou hloubku.
	Přívodní hadice prosakuje.	Vyměňte přívodní hadici.
	Hadice čerpadla je opotřebovaná.	Výměna hadiček čerpadla na straně 159.
	Sestava rotoru čerpadla je opotřebovaná.	Obraťte se na technickou podporu výrobce.

Tabulka 2 Odstraňování poruch – obecné informace (pokračování)

Problém	Možná příčina	Řešení
Objem vzorku není správný.	Nesprávná kalibrace objemu.	Zopakujte kalibraci objemu.
	V programu vzorkovače je specifikována nesprávná délka hadice.	Zajistěte, aby v programu vzorkovače byla specifikována správná délka hadice.
	Nedochází k úplnému propláchnutí přívodní hadice.	Zajistěte, aby přívodní hadice byla umístěna co nejvíce svisle a byla co možná nejkratší.
	Sítko není plně ponořené.	Nainstalujte sítko pro mělkou hloubku.
	Hadice čerpadla a/nebo sestava kladky jsou opotřebované.	Vyměňte hadici čerpadla a/nebo sestavu kladky.
	Detektor kapaliny je vypnutý.	Detektor kapaliny zapněte a proveďte kalibraci objemu.
	Detektor kapaliny nefunguje správně.	Proveďte kalibraci detektoru kapaliny s použitím kapaliny, která je odebírána.

Inhoudsopgave

1 Online gebruikershandleiding op pagina 165
2 Specificaties op pagina 165
3 Algemene informatie op pagina 167
4 Installatie op pagina 171
5 Opstarten op pagina 181
6 Onderhoud op pagina 182
7 Problemen oplossen op pagina 187

Hoofdstuk 1 Online gebruikershandleiding

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

Hoofdstuk 2 Specificaties

Specificaties zijn onderhevig aan wijzigingen zonder voorafgaande mededeling.

2.1 AS950 Draagbare sampler

Specificatie	Standaardbasis	Compacte basis	Samengestelde basis
Afmetingen	Diameter: 50,5 cm (19,9 inch) Hoogte: 71,6 cm (28,2 inch)	Diameter: 44,1 cm (17,4 inch) Hoogte: 63,8 cm (25,1 inch)	Diameter: 50,28 cm (19,9 inch) Hoogte: 79,75 cm (31,4 inch)
Gewicht	15 kg (35,6 lb) met polyethyleen flessen van 1 L (33,8 oz) (24x) 14,8 kg (32,6 lb) met polyethyleen fles van 10 L (2,5 gallon) (1x)	12,2 kg (27 lb) met polyethyleen flessen van 575 ml (19,44 oz) (24x) 12,9 kg (28,3 lb) met polyethyleen fles van 10 L (2,5 gallon) (1x)	15 kg (36 lb) met glazen flessen van 950 ml (32,12 oz) (12x)
Behuizing	Dubbelwandige basis met 3-delige constructie van slagvast ABS met 2,54 cm (1 inch) isolatie – fles in direct contact met ijs.		
Monstertemperatuur	0–60 °C (32–140 °F)		
Zeven	Roestvast staal 316 in standaardformaat voor gebruik bij hoge snelheid of laag profiel voor gebruik bij geringe diepte, en teflon® of roestvast staal 316 in standaardformaat.		
Inhoud monsterfles	Polyethyleen flessen van 1 L (33,8 gallon) en/of glazen flessen van 350 mL (11,83 oz) (24x) Polyethyleen flessen van 2,3 l (0,6 gallon) en/of glazen flessen van 1,9 l (0,5 gallon) (8x) Polyethyleen flessen van 3,8 l (1 gallon) en/of glazen flessen van 3,8 l (1 gallon) (4x) Polyethyleen flessen van 3,8 l (1 gallon) en/of glazen flessen van 3,8 l (1 gallon) (2x) Polyethyleen samengestelde container van 21 L (5,5 gallon) of 15 L (4 gallon) of polyethyleen van 20 L (5,25 gallon) of polyethyleen van 10 L (2,5 gallon) of glas van 10 L (2,5 gallon) (1x)	Polyethyleen flessen van 575 ml (19,44 oz) (24x) Glazen flessen van 950 ml (32,12 oz) (8x) Polyethyleen fles van 10 l (2,5 gallon) (1x) Glazen fles van 10 l (2,5 gallon) (1x)	Polyethyleen fles van 21 l (5,5 gallon) (1x)

2.2 AS950-controller

Specificatie	Gegevens
Afmetingen (B x H x D)	31,1 x 18,9 x 26,4 cm (12,3 x 7,4 x 10,4 inch)
Gewicht	maximaal 4,6 kg (10 lb)
Behuizing	Mengsel van PC/ABS, NEMA 6, IP68, corrosie- en vorstbestendig
Overspanningcategorie	II
Vervuilingsgraad	3
Beschermingsklasse	II
Display	¼ VGA, kleur
Stroomvereisten	15 VDC geleverd door een 8754500-voedingseenheid (110–120 of 230 VAC, 50/60 Hz); 12 VDC geleverd door een externe batterij
Overspanningsbeveiliging	7 A, DC-lijnzekering voor pomp
Bedrijfstemperatuur	0 tot 50 °C (32 tot 122 °F)
Opslagtemperatuur	–30 tot 60 °C (–22 tot 140 °F)
Opslag-/bedrijfsvochtigheid	100% condenserend
Pomp	Peristaltisch, hoge snelheid, met Nylatron-rollen op veren
Pomphuis	Deksel van polycarbonaat
Pompslang	9,5 mm binnendiam. x 15,9 mm buitendiam. ($^3/_8$ inch binnendiam. x $^5/_8$ inch buitendiam.) siliconen
Levensduur pompslang	20.000 monsternamecycli met: 1 L (0,3 gal) monsternamevolume, 1 spoeling, 6 minuten interval, 4,9 m (16 ft) van $^3/_8$ inch aanzuigslang, 4,6 m (15 ft) verticale helling, 21 °C (70 °F) monstertemperatuur
Verticale opvoerhoogte monster	8,5 m (28 ft) voor 8,8 m (29 ft) maximaal van $^3/_8$ inch vinyl aanzuigslang op zeeniveau bij 20 tot 25 °C (68 tot 77 °F)
Pompdebiet	4,8 l/min (1,25 gpm) bij 1 m (3 ft) verticale opvoerhoogte met $^3/_8$-inch nominale aanzuigslang
Sample volume (Monstervolume)	Programmeerbaar in 10 ml (0,34 oz) stappen van 10 tot 10.000 ml (3,38 oz tot 2,6 gal)
Reproduceerbaarheid van monstervolume (nominaal)	± 5 % van een monstervolume van 200 mL bij een verticale opvoerhoogte van 4,6 m (15 ft), 4,9 m (16 ft) $^3/_8$-inch vinyl aanzuigslang, geconfigureerd voor één fles en met gebruik van een uitschakelaar voor volle flessen, bij kamertemperatuur en op een hoogte van 1524 m (5000 ft)
Nauwkeurigheid van monstervolume (nominaal)	± 5 % van een monstervolume van 200 mL bij een verticale opvoerhoogte van 4,6 m (15 ft), 4,9 m (16 ft) $^3/_8$-inch vinyl aanzuigslang, geconfigureerd voor één fles en met gebruik van een uitschakelaar voor volle flessen, bij kamertemperatuur en op een hoogte van 1524 m (5000 ft)
Bemonsteringswijzen	Interval: Vaste tijd, Vast debiet, Variabele tijd, Variabel debiet, Gebeurtenis Verdeling: monsters per fles, flessen per monster en op basis van tijd (schakelen)
Bedrijfsmodi	Continu of niet continu
Monsterdebiet (nominaal)	0,9 m/s (2,9 ft/s) bij een verticale opvoerhoogte van 4,6 m (15 gt), met een 4,9 m (16 ft) $^3/_8$-inch vinyl aanzuigslang, bij 21 °C (70 °F) en op een hoogte van 1524 m (5000 ft)

Specificatie	Gegevens
Vloeistofsensor	Ultrasonisch. Behuizing: PEI NSF ANSI standard 51 goedgekeurd, conform USP Class VI. Contact makende vloeistofsensor of optionele contactloze vloeistofsensor
Luchtspoeling	Er wordt automatisch een luchtspoeling uitgevoerd voor en na elk monster. De sampler compenseert automatisch verschillende lengten van de aanzuigslang.
Slangen	Aanzuigslang: 1,0 tot 30,0 m (3,0 tot 99 ft) lengte, ¼ inch of $^{3}/_{8}$ inch binnendiam. vinyl of $^{3}/_{8}$-inch binnendiam. polyethyleen met PTFE-voering met beschermende buitenkant (zwart of doorzichtig)
Bevochtigde materialen	Roestvast staal, polyethyleen, PTFE, PEI, siliconen
Geheugen	Monstergeschiedenis: 4000 records; gegevenslog: 325.000 records; gebeurtenislogboek: 2000 records
Communicatie	USB en optioneel RS485 (Modbus)
Elektrische aansluitingen	Voeding, extra ingang, optionele sensors (2x), USB, verdelerarm, optionele regensensor
Analoge uitgangen	**AUX-poort:** geen; **optionele IO9000-module**: drie 0/4–20 mA uitgangen om de vastgelegde meetwaarden (bijv. peil, snelheid, debiet en pH) door te geven aan externe instrumenten
Analoge ingangen	**AUX-poort:** één 0/4–20 mA ingang voor stromingsinterval; **optionele IO9000-module**: twee 0/4–20 mA ingangen om meetwaarden van externe instrumenten te ontvangen (bijv. ultrasone peilmeting door derden)
Digitale uitgangen	**AUX-poort:** geen; **optionele IO9000-module**: vier laagspanningsuitgangen met contactsluitingen die elk een digitaal signaal leveren voor een alarmgebeurtenis
Relais	**AUX-poort:** geen; **optionele IO9000-module**: vier door alarmgebeurtenissen geregelde relais
Certificeringen	CE

Hoofdstuk 3 Algemene informatie

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

3.1 Veiligheidsinformatie

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

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

Als de apparatuur wordt gebruikt op een manier die niet is gespecificeerd door de fabrikant, kan de door de apparatuur geboden bescherming worden aangetast. Gebruik en installeer dit apparaat niet op een andere manier dan die in de handleiding wordt aangegeven.

3.1.1 Gebruik van gevareninformatie

⚠ GEVAAR

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

⚠ WAARSCHUWING

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

⚠ VOORZICHTIG

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

LET OP

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

3.1.2 Waarschuwingsetiketten

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

	Dit is het symbool voor veiligheidswaarschuwingen. Volg alle veiligheidsberichten op die after dit symbool staan, om mogelijk letsel te voorkomen. Als u dit symbool op het apparaat ziet, moet u de instructiehandleiding raadplegen voor informatie over de werking of veiligheid.
	Dit symbool duidt op een potentieel beknellingsgevaar.
	Elektrische apparatuur gemarkeerd met dit symbool mag niet worden afgevoerd via Europese systemen voor afvoer van huishoudelijk of openbaar afval. Oude apparatuur of apparatuur aan het einde van zijn levensduur kan naar de fabrikant worden geretourneerd voor kosteloze verwerking.

3.1.3 Conformiteit met elektromagnetische compatibiliteit (EMC)

⚠ VOORZICHTIG

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

CE (EU)

De apparatuur voldoet aan de essentiële vereisten van EMC-richtlijn 2014/30/EU.

UKCA (UK)

De apparatuur voldoet aan de vereisten van de Electromagnetic Compatibility Regulations 2016 (S.I. 2016/1091).

Canadese norm inzake apparatuur die radio-interferentie veroorzaakt, ICES-003, Klasse A:

Aanvullende informatie en testresultaten zijn via de fabrikant verkrijgbaar.

Dit Klasse A instrument voldoet aan alle eisen van de Canadese norm inzake apparatuur die radio-interferentie veroorzaakt.

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

FCC deel 15, Klasse "A" bepalingen

Aanvullende informatie en testresultaten zijn via de fabrikant verkrijgbaar. Dit instrument voldoet aan Deel 15 van de FCC-voorschriften. Het gebruik van dit instrument is aan de volgende voorwaarden onderworpen:

1. Het instrument mag geen schadelijke storingen veroorzaken.
2. Het instrument moet elke willekeurige ontvangen storing accepteren, inclusief storingen die mogelijk een ongewenste invloed kunnen hebben.

Door veranderingen of aanpassingen aan dit toestel die niet uitdrukkelijk zijn goedgekeurd door de partij verantwoordelijk voor certificering, kan de certificering van dit instrument komen te vervallen. Dit apparaat is getest en voldoet aan de normen voor een elektrisch instrument van Klasse A, volgens Deel 15 van de FCC-voorschriften. Deze bepalingen zijn vastgesteld om een redelijke bescherming te bieden tegen hinderlijke storingen wanneer het instrument in een commerciële omgeving wordt gebruikt. Dit instrument produceert en gebruikt radiogolven, en kan deze uitstralen. Als het niet wordt geïnstalleerd en gebruikt volgens de handleiding, kan het hinderlijke storing voor radiocommunicatie veroorzaken. Gebruik van het instrument in een woonomgeving zal waarschijnlijk zorgen voor hinderlijke storing. De gebruiker dient deze storing dan op eigen kosten te verhelpen. Om storingen op te lossen kan het volgende worden geprobeerd:

1. Ontkoppel het instrument van zijn stroombron om te controleren of deze stroombron al dan niet de storing veroorzaakt.
2. Als het instrument op hetzelfde stopcontact is aangesloten als het apparaat dat storing ondervindt, dient u het apparaat op een ander stopcontact aan te sluiten.
3. Plaats het apparaat weg van het apparaat waarop de storing van toepassing is.
4. Verplaats de ontvangstantenne voor het apparaat dat de storing ontvangt.
5. Probeer verschillende combinaties van de hierboven genoemde suggesties.

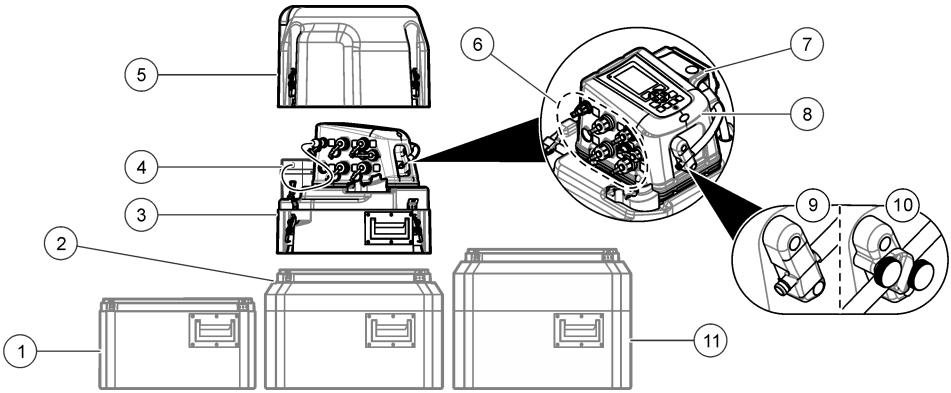
3.2 Productoverzicht

⚠ GEVAAR	
	Chemische of biologische gevaren. Als dit instrument wordt gebruikt voor het sturen van een proces en/of het doseren van chemicaliën waarvoor wettelijke voorschriften en/of eisen gelden ten aanzien van de volksgezondheid, de veiligheid, de productie of het verwerken van voedingsmiddelen of dranken, dient de gebruiker er zorg voor te dragen dat hij/zij bekend is met deze voorschriften en/of eisen en deze na te leven. Tevens dient de gebruiker er zorg voor te dragen dat er voldoende maatregelen getroffen zijn en eventueel vereist materiaal aanwezig is om aan de geldende wetten en eisen in geval van een defect te voldoen.

⚠ VOORZICHTIG	
	Brandgevaar. Dit product is niet geschikt voor gebruik in combinatie met ontvlambare vloeistoffen.

De draagbare sampler neemt met opgegeven intervallen vloeistofmonsters en bewaart de monsters in flessen. Gebruik de sampler voor een groot aantal verschillende toepassingen met waterige monsters en voor het nemen van monsters van giftige vervuilende stoffen en van gesuspendeerde vaste stoffen. Stel de sampler in met verschillende houders of flessen. Raadpleeg Afbeelding 1.

Afbeelding 1 Productoverzicht

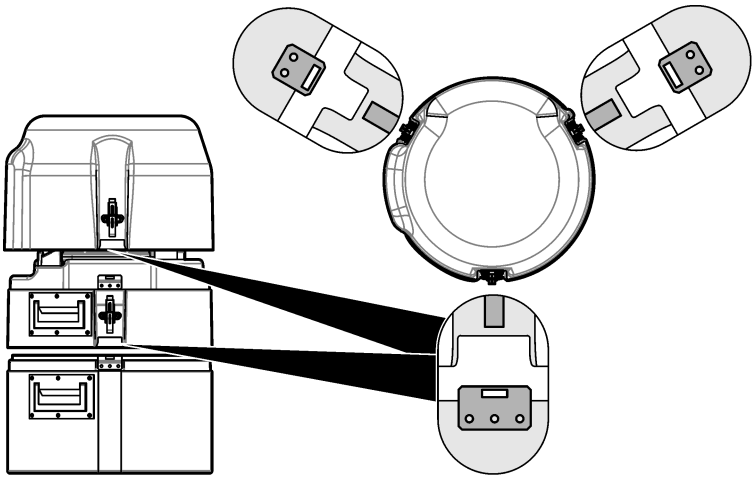


1 Compacte basis	**7** Pomp
2 Standaard geïsoleerde basis	**8** Controller
3 Middengedeelte	**9** Vloeistofsensor
4 Voedingsbron	**10** Contactloze vloeistofsensor
5 Bovenkap	**11** Samengestelde geïsoleerde basis voor één fles van 21 L (5,5 gallon)
6 Controlleraansluitingen	

3.2.1 Het deksel sluiten

Om het deksel te sluiten, lijnt u de grendelplaten uit zoals weergegeven in Afbeelding 2 en sluit u de grendels.

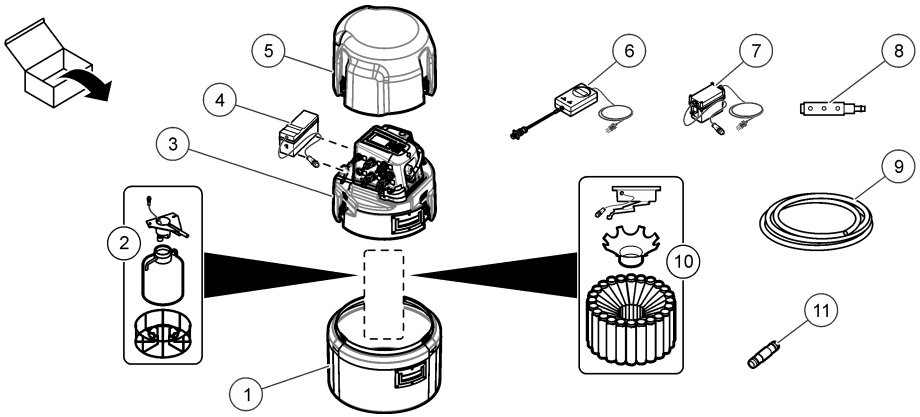
Afbeelding 2 Uitlijning grendelplaten



3.3 Productcomponenten

Controleer of alle componenten zijn ontvangen. Raadpleeg Afbeelding 3. Neem onmiddellijk contact op met de fabrikant of een verkoopvertegenwoordiger in geval van ontbrekende of beschadigde onderdelen.

Afbeelding 3 Productcomponenten



1 Basis (standaard, compact of samengesteld)	**7** Netspanningsadapter (optioneel)
2 Onderdelen voor de optie voor één fles (fles en steun kunnen wijzigen)	**8** Zeef
3 Middengedeelte met controller	**9** Inlaatslang, met vinyl- of teflonbekleding aan de binnenzijde
4 Batterij (optioneel)	**10** Onderdelen voor de optie voor meerdere flessen (flessen en steunen kunnen wijzigen)
5 Bovenkap	**11** Slangkoppeling (alleen geleverd met regelaars met de contactloze vloeistofdetector.)
6 Batterijlader (optioneel)	

Hoofdstuk 4 Installatie

⚠ GEVAAR

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

4.1 Voorzorgsmaatregelen voor besloten ruimten

⚠ GEVAAR

Explosiegevaar. Training in pre-toegang testen, ventilatie, toegangsprocedures, evacuatie/reddingsprocedures en veiligheidswerkzaamheden zijn noodzakelijk voor het invoeren van ingesloten spaties.

De volgende informatie is bedoeld om gebruikers te wijzen op de gevaren en risico's die gepaard gaan met het betreden van besloten ruimten.

Op 15 april 1993 is de definitieve uitspraak van de OSHA over CFR 1910.146, Permit Required Confined Spaces, van kracht geworden. Deze norm is rechtstreeks van toepassing op meer dan 250.000 industrielocaties in de Verenigde Staten en is opgesteld om de gezondheid en veiligheid van werknemers in besloten ruimten te beschermen.

Definitie van een besloten ruimte:

Een besloten ruimte is elke willekeurige locatie of ruimte die voldoet (of in potentie direct voldoet) aan een of meer van de volgende voorwaarden:

- Een atmosfeer met een zuurstofconcentratie van minder dan 19,5% of meer dan 23,5% en/of een concentratie waterstofsulfide (H_2S) van meer dan 10 ppm.
- Een mogelijk ontvlambare of explosieve atmosfeer door de aanwezigheid van gassen, dampen, nevels, stof of vezels.
- De aanwezigheid van giftige stoffen, die bij contact of inademing kunnen leiden tot letsel, gezondheidsbeperkingen of de dood.

Besloten ruimten zijn niet ontworpen voor menselijk verblijf. Besloten ruimten zijn slechts beperkt toegankelijk en bevatten bekende of potentiële risico's. Voorbeelden van besloten ruimten zijn mangaten, schoorstenen, pijpen, vaten, schakelputten en andere vergelijkbare locaties.

Voorafgaand aan het betreden van besloten ruimten en/of locaties waar mogelijk gevaarlijke gassen, dampen, nevels, stof of vezels aanwezig zijn, moeten altijd de standaard veiligheidsprocedures worden opgevolgd. Raadpleeg eerst alle procedures met betrekking tot het betreden van besloten ruimten alvorens een besloten ruimte te betreden.

4.2 Richtlijnen voor site-installatie

⚠ GEVAAR

Explosiegevaar. Het instrument is niet goedgekeurd voor installatie in gevaarlijke locaties.

Dit instrument is berekend op een maximale hoogte van 2000 m (6562 ft). Hoewel het gebruik van deze apparatuur boven de hoogte van 2000 m geen aanzienlijke veiligheidsrisico's met zich meebrengt, raadt de fabrikant aan dat gebruikers met problemen contact opnemen met de technische ondersteuning.

Raadpleeg de volgende richtlijnen voor de evaluatie van de sitelocatie.

- Volg alle veiligheidsvoorschriften als de sampler in een besloten ruimte wordt geplaatst. Raadpleeg Voorzorgsmaatregelen voor besloten ruimten op pagina 171.
- Controleer of de temperatuur op de locatie binnen de specificaties ligt. Raadpleeg Specificaties op pagina 165.
- Plaats de sampler op een vlak oppervlak of hang de sampler op met de ophangkabels, de steunbeugel of de montagestang. Raadpleeg Plaats de sampler in een mangat op pagina 172 en de toepasselijke installatiedocumentatie.
- Installeer de sampler zo dicht mogelijk bij de monsterbron. Raadpleeg Leidingen van de sampler aansluiten op pagina 175.
- Raadpleeg Specificaties op pagina 165 voor beperkingen met betrekking tot de transportsnelheid en de maximale verticale opvoerhoogte.

4.3 Mechanische installatie

4.3.1 Plaats de sampler in een mangat

Plaats de sampler boven het monsterwater in een mangat. Plaats de sampler met een montagestang of een steunbeugel. Bevestig de montagestang in het mangat. De montagestang wordt ondersteund door druk tegen de wanden. De montagestang heeft dezelfde breedte als het deksel van het mangat. Plaats de steunbeugel direct onder het deksel ter ondersteuning. Raadpleeg de uitgebreide handleiding op de website van de fabrikant voor de accessoires. Raadpleeg de documentatie die met de accessoires wordt meegeleverd voor het plaatsen van de sampler.

4.4 De sampler voorbereiden

4.4.1 Monsterflessen reinigen

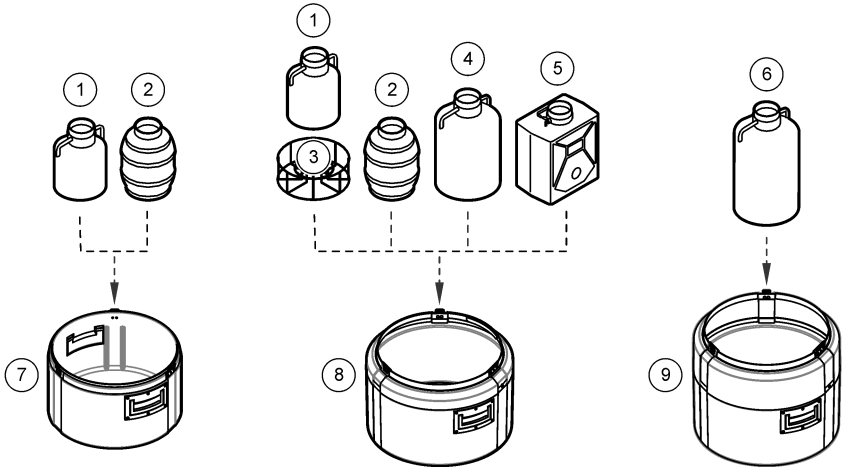
Reinig de monsterflessen en doppen met een borstel en water waaraan een mild reinigingsmiddel is toegevoegd. Spoel de monsterflessen met vers water af en daarna nog eens met gedestilleerd water.

4.4.2 Eén fles installeren

Wanneer een enkele fles wordt gebruikt om een samengesteld monster te verzamelen, voert u de volgende stappen uit. Wanneer meerdere flessen worden gebruikt, raadpleegt u Plaats de eerste fles voor meerdere monsternames op pagina 173.

Wanneer de fles vol is, zorgt de uitschakelaar voor volle flessen ervoor dat het monsternameprogramma wordt gestopt. Installeer de monsterfles zoals wordt weergegeven in Afbeelding 4.

Afbeelding 4 Eén fles installeren

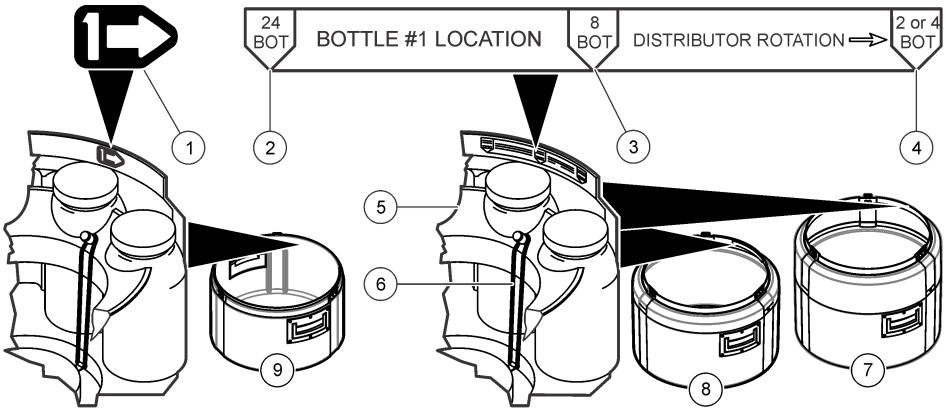


1 Polyethyleen fles, 10 L (2,6 gallon)	**6** Polyethyleen fles, 21 L (5,5 gallon)
2 Glazen fles, 10 L (2,6 gallon)	**7** Compacte basis
3 Steun voor standaardbasis en 10 L (2,6 gallon) glazen fles	**8** Standaard geïsoleerde basis
4 Polyethyleen fles, 15 L (4 gallon)	**9** Samengestelde geïsoleerde basis voor fles van 21 L (5,5 gallon)
5 Polyethyleen fles, 19 L (5 gallon)	

4.4.3 Plaats de eerste fles voor meerdere monsternames

Gebruik meerdere flessen voor het verzamelen van monsters in afzonderlijke flessen of in meer dan één fles. De verdeler plaatst de monsterslang boven iedere fles. Plaats de flessen in de basis van de sampler zoals weergegeven in Afbeelding 5. Plaats de eerste monsterfles (nummer 1) onder het label in de basis van de sampler. Plaats de overige flessen in stijgend nummer in de richting die op het label staat vermeld. Raadpleeg Afbeelding 6 op pagina 175 voor een schema met de benodigde onderdelen.

Afbeelding 5 Plaatsen fles nummer 1



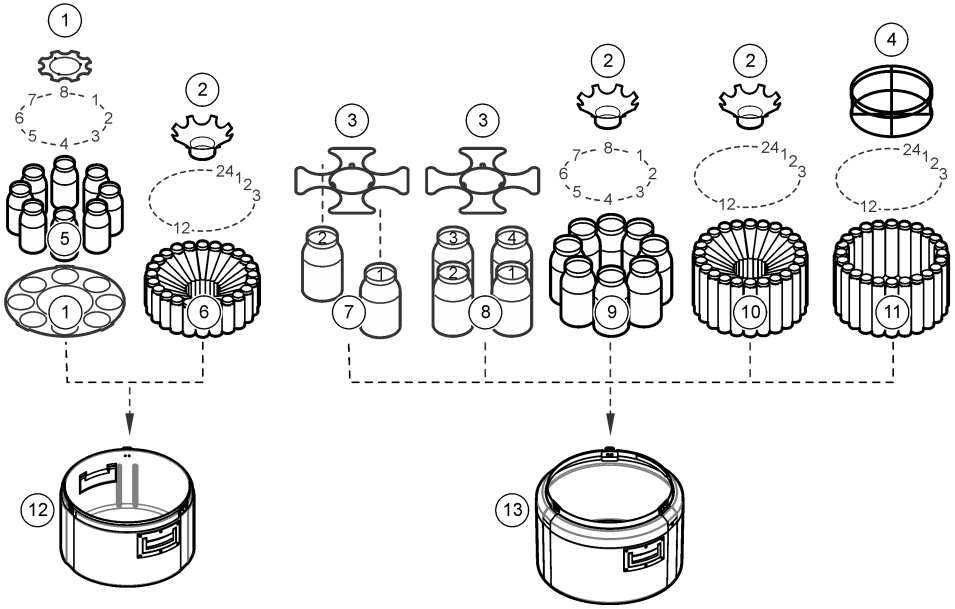
1 Locatie fles nummer 1 in (compacte basis)	**6** Elastische banden
2 Locatie fles nummer 1 voor 24 flessen	**7** Samengestelde geïsoleerde basis voor fles van 21 L (5,5 gallon)
3 Locatie fles nummer 1 voor 8 flessen	**8** Standaard geïsoleerde basis
4 Locatie fles nummer 1 voor 2 of 4 flessen	**9** Compacte basis
5 Houder	

4.4.4 Meerdere flessen installeren

Wanneer meerdere flessen zijn geïnstalleerd, plaatst een verdeler de monsterslang boven iedere fles. De monstername stopt automatisch wanneer het opgegeven aantal monsters is verzameld.

1. Plaats de eerste monsterfles (nummer 1) onder het label in de basis van de sampler. Zie Plaats de eerste fles voor meerdere monsternames op pagina 173.
2. Stel de monsterflessen samen zoals wordt weergegeven in Afbeelding 6. Bij acht of meer flessen zorgt u ervoor dat de eerste fles rechtsom naast de indicator voor fles nummer een wordt geplaatst.
3. Plaats de fleseenheid in de sampler. Bij acht of meer flessen zorgt u ervoor dat de draden zijn uitgelijnd in de sleuven van het onderste rek.

Afbeelding 6 Meerdere flessen installeren



1 Houder / klepstandsteller voor 8 glazen flessen van 950 ml (32,12 oz)	**8** Flessenset, 4 van polyethyleen of glas, 3,8 L (1 gallon)
2 Houder voor 8 of 24 glazen of polyethyleen flessen	**9** Flessenset, 8 van glas, 1,9 L (0,5 gallon) of 8 van polyethyleen, 2,3 L (0,6 gallon)
3 Houder voor 4 glazen of polyethyleen flessen van 3,8 L (1 gallon)	**10** Flessenset, 24 van polyethyleen, 1 L (0,26 gallon)
4 Houder voor 24 glazen flessen van 350 mL (11,83 oz)	**11** Flessenset, 24 van glas, 350 mL (11,83 oz)
5 Flessenset, 8 van glas, 950 mL (32,12 oz)	**12** Compacte basis
6 Flessenset, 24 van polyethyleen, 575 mL (19,44 oz)	**13** Standaardbasis
7 Flessenset, 2 van polyethyleen of glas, 3,8 L (1 gallon)	

4.5 Leidingen van de sampler aansluiten

Installeer de zeef in het midden van de monsterstroom (dus niet nabij het oppervlak of de bodem) om er zeker van te zijn dat er een representatief monster wordt genomen. Raadpleeg Afbeelding 7.

1. Sluit de slangen aan op de sampler, zoals wordt weergegeven in Afbeelding 8.

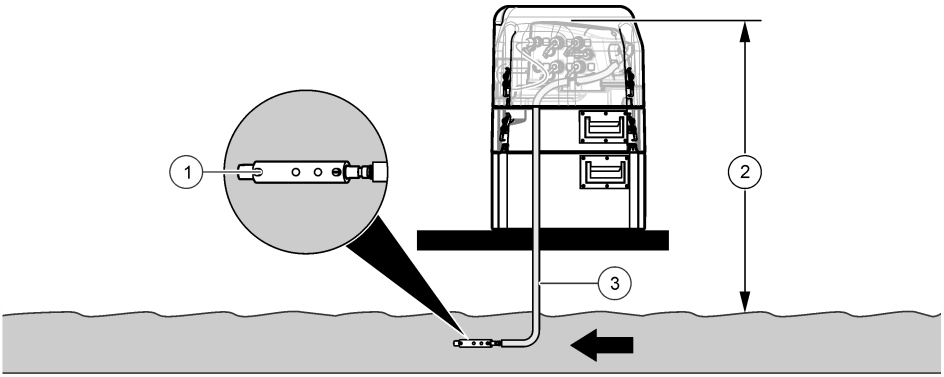
   Opmerking: *Wanneer slangen met teflonbekleding worden gebruikt, moet u de slangaansluitset voor PE-slangen met teflonbekleding gebruiken.*

2. Plaats de inlaatslang met zeef in de hoofdstroom van de bron waaruit monsters moeten worden genomen, waar het water in beweging en dus goed vermengd is.

   - Zorg ervoor dat de inlaatslang zo kort mogelijk is. Raadpleeg Specificaties op pagina 165 voor de minimale lengte van de inlaatslang.
   - Maak de helling van de inlaatslang zo steil mogelijk, zodat de slang tussen monsternames geheel kan leeglopen.
     Opmerking: *Als een verticale helling van de inlaatslang niet mogelijk is of als de slang onder druk staat, stel dan de vloeistofsensor buiten werking. Kalibreer het monstervolume handmatig.*

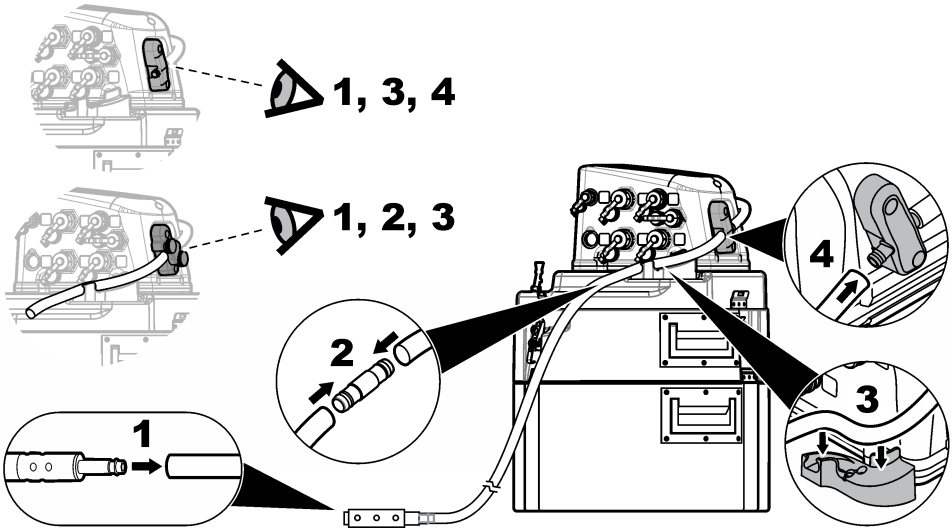
- Controleer of de inlaatslang niet wordt afgekneld.

Afbeelding 7 Instrument plaatsen



1 Zeef	**3** Inlaatslang
2 Verticale opvoerhoogte	

Afbeelding 8 Installatie van de inlaatslang



4.6 Elektrische installatie

4.6.1 De sampler aansluiten op de voeding

⚠ GEVAAR

Elektrocutiegevaar. Als dit apparaat buiten of op mogelijk natte locaties wordt gebruikt, dient de hoofdstroomvoorziening van het instrument te zijn voorzien van een aardlekschakelaar.

⚠ GEVAAR

Brandgevaar. Installeer een stroomonderbreker van 15 A in de stroomleiding. De lokale voedingsschakelaar kan dienst doen als stroomonderbreker als deze dicht bij de apparatuur is geïnstalleerd.

⚠ GEVAAR

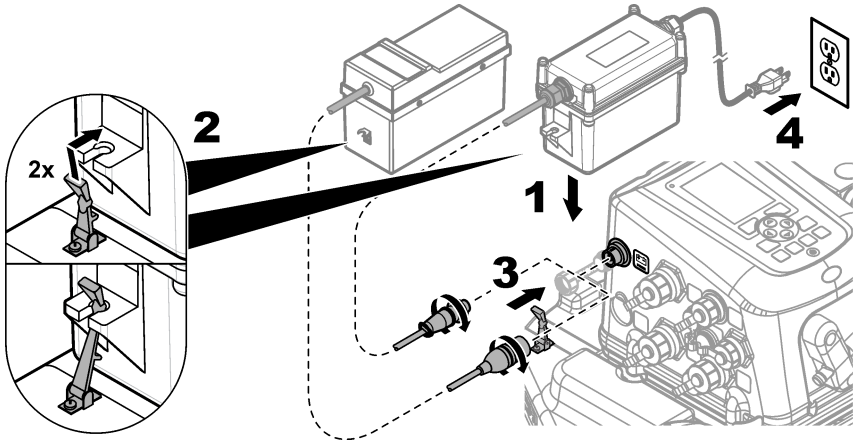
Elektrocutiegevaar. Een verbinding met beschermende aarding is vereist.

⚠ WAARSCHUWING

Elektrocutiegevaar. Zorg dat lokale stroomvoorziening gemakkelijk kan worden bereikt.

Sluit de sampler aan op een accu (8754400) of een wisselstroomvoeding (8754500US, 8754500EU of 8754500UK). Raadpleeg Afbeelding 9.

Afbeelding 9 De sampler aansluiten op de voeding



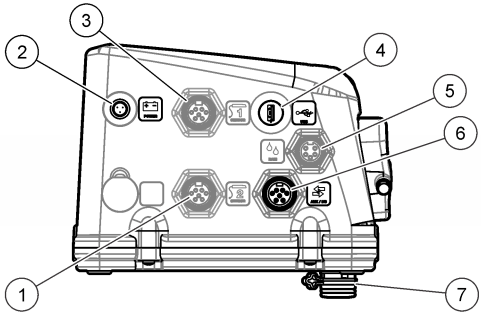
4.6.2 Controlleraansluitingen

⚠ WAARSCHUWING

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

Afbeelding 10 toont de connectoren op de controller.

Afbeelding 10 Controlleraansluitingen



1 Poort voor sensor 2 (optioneel)	**5** Regensensor-/RS485-poort (optioneel)
2 Voedingspoort	**6** Extra I/O-poort
3 Poort voor sensor 1 (optioneel)	**7** Poort voor verdelerarm/uitschakelaar voor volle flessen
4 USB-aansluiting	

4.6.3 Een Sigma 950 of FL900 aansluiten

Als het monsterinterval op debiet gebaseerd is, geeft u de controller een nieuw debietsignaal (puls of 4-20 mA). Sluit een Sigma 950 of FL900 Flowlogger aan op de AUX I/O-poort.

In plaats hiervan kan ook een debietsensor op een sensorpoort worden aangesloten. Raadpleeg Een sensor aansluiten op pagina 181.

Te verzamelen items: universele hulpkabel met twee connectoren, 7 pinnen

1. Sluit een uiteinde van de kabel aan op de debietmeter. Raadpleeg de documentatie van de debietmeter.
2. Sluit het andere uiteinde van de kabel aan op de AUX I/O-poort van de controller.

4.6.4 Een debietmeter van een ander merk aansluiten

Om een debietmeter die niet van Hach is aan te sluiten op de AUX I/O-poort voert u de volgende stappen uit.

Te verzamelen items: Universele hulpkabel met één connector, 7 pinnen

1. Sluit één uiteinde van de kabel aan op de AUX I/O-poort van de controller.
2. Sluit het andere uiteinde van de kabel aan op de debietmeter. Zie Afbeelding 11 en Tabel 1.

   Opmerking: *Opmerking: in bepaalde installaties is het noodzakelijk externe apparatuur op de pulsingang, de speciale uitgang en/of de uitgang voor programma voltooid aan te sluiten via lange kabels. Omdat dit pulsinterfaces met massareferentie zijn, kunnen valse signalen worden veroorzaakt door transiënte massaverschillen tussen de uiteinden van de kabel. Hoge massaverschillen doen zich vaak voor in zware industriële omgevingen. In dergelijke omgevingen kan het noodzakelijk zijn galvanische scheiders (bijv. optische koppelingen) van derden te gebruiken lineair met het betreffende signaal/de betreffende signalen. Voor de analoge ingang is externe massa-isolatie gewoonlijk niet nodig omdat de 4-20 mA transmitter isolatie verzorgt.*

Afbeelding 11 Extra connector

Tabel 1 Bedradingsinformatie kabel met één connector

Pin	Signaal	Kleur[1]	Beschrijving	Classificatie
1	+Vermogen van 12 VDC	Wit	Positieve uitgang van voeding. Alleen gebruiken met pin 2.	Batterijvermogen naar de I / O-module: 12 VDC nominaal; Voeding naar de I / O-module: 15 bij 1,0 A maximaal.
2	Gemeenschappelijke aansluiting	Blauw	Negatieve retour van voeding. Wanneer de voeding wordt gebruikt, is pin 2 op de massa aangesloten[2].	
3	Pulsingang of Analoge ingang	Oranje	Dit signaal is een trigger voor het verzamelen van monsters van de flowlogger (puls of 4-20 mA) of een eenvoudige drijvende (droge) contactsluiting.	**Pulsingang**—Reageert op een positieve puls met betrekking tot pin 2. Beëindiging (omlaag getrokken): pin 2 via een in serie geschakelde 1 kΩ weerstand en 10 kΩ weerstand. Als beveiliging is een zenerdiode van 7,5 parallel geschakeld met de weerstand van 10 kΩ. **Analoge ingang**—Reageert op het analoge signaal dat bij pin 3 binnenkomt en wordt teruggevoerd via pin 2. Shunt ingang: 100 Ω plus 0,4 V; Ingangsstroom (interne limiet): maximaal 40 tot 50 mA[3] Absolute maximale ingang: 0 tot 15 VDC met betrekking tot pin 2. Signaal om de ingang actief te maken: 5 tot 15 V positieve impuls[4] met betrekking tot pin 2, minimaal 50 milliseconde.

[1] De kleur van de draad komt overeen met de kleuren van universele kabels (8528500 en 8528501).
[2] Alle apparatuur die door het elektriciteitsnet van stroom wordt voorzien en op de aansluitklemmen van de controller is aangesloten, moet NRTL-geregistreerd zijn.
[3] Bij langdurige bediening in deze toestand komt de garantie te vervallen.
[4] Bronimpedantie van het aandrijfsignaal moet minder dan 5 kΩ zijn.

Tabel 1 Bedradingsinformatie kabel met één connector (vervolg)

Pin	Signaal	Kleur[1]	Beschrijving	Classificatie
4	Ingang vloeistofpeil of ingang hulpbesturing	Zwart	**Ingang vloeistofpeil**—Start of hervat het monsternameprogramma. Een eenvoudige vlotterpeilschakelaar kan de invoer bieden. **Ingang hulpbesturing**—Start een sampler nadat het monsternameprogramma op een andere sampler afloopt. In plaats hiervan kunt u ook een sampler starten wanneer de triggertoestand zich voordoet. Het monsternameprogramma start bijvoorbeeld wanneer zich een toestand met hoge of lage pH voordoet.	Beëindiging (omhoog getrokken): interne +5 V voeding via een 11 kΩ weerstand met een in serie geschakelde 1 kΩ weerstand en een 7,5 V zenerdiode afgesloten op pin 2 ter beveiliging. Trigger: hoge naar lage spanning met een lage puls van minimaal 50 milliseconden. Absolute maximale ingang: 0 tot 15 VDC met betrekking tot pin 2. Signaal om de ingang actief te maken: extern logisch signaal met voedingsbron van 5 tot 15 VDC. Het aandrijfsignaal moet gewoonlijk hoog zijn. De externe driver moet 0,5 mA kunnen dalen bij maximaal 1 VDC op het logische lage niveau. Een logisch hoog signaal van een driver met een voedingsbron van meer dan 7,5 V zal stroom in deze ingang leiden met een snelheid I = (V - 7,5)/1000, waarbij I de bronstroom is en V de voedingsspanning van de aandrijvende logica. Droog-contactsluiting (schakelaar): minimaal 50 milliseconde tussen pin 4 en pin 2. Contactweerstand: maximaal 2 kΩ. Contactstroom = maximaal 0,5 mA DC
5	Special output (Speciale uitgang)	Rood	Deze uitgang gaat van 0 tot +12 VDC met betrekking tot pin 2 na elke monstercyclus. Raadpleeg de Modusinstelling van de hardware-instellingen voor de AUX I/O-poort. Raadpleeg de gebruikersdocumentatie van de AS950.	Deze uitgang heeft een beveiliging tegen kortsluitstromen naar pin 2. Externe stroombelasting: maximaal 0,2 A Actieve hoge uitgang: 15 VDC nominaal met wisselstroomvoeding naar de AS950-controller of 12 VDC nominaal met accuvoeding naar de AS950-controller.

[1] De kleur van de draad komt overeen met de kleuren van universele kabels (8528500 en 8528501).

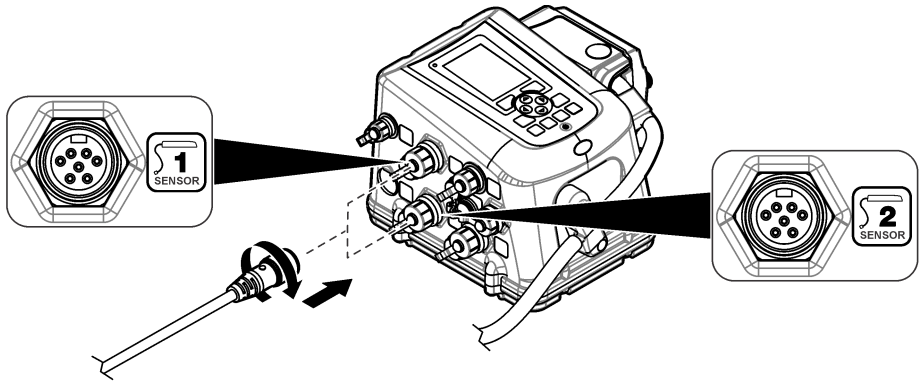
Tabel 1 Bedradingsinformatie kabel met één connector (vervolg)

Pin	Signaal	Kleur[1]	Beschrijving	Classificatie
6	Uitgang Programma voltooid	Groen	Standaardtoestand: open circuit. Deze uitgang wordt 90 seconden naar massa geleid aan het einde van het monsternameprogramma. Gebruik deze uitgang om aan het einde van het monsternameprogramma een andere sampler te starten of een operator of datalogger een signaal te geven.	Deze uitgang is een open collector-uitgang met een zenerblokkeerdiode van 18 V als overspanningsbeveiliging. Deze uitgang is actief laag met betrekking tot pin 2. Absolute maximale waardes voor de uitgangstransistor: stroomverzameling = maximaal 200 mA DC; externe optrekspanning = maximaal 18 VDC
7	Afscherming	Zilver	De afscherming is een verbinding met de massa wanneer er wisselstroom aan een sampler wordt geleverd om RF-emissies en de ontvankelijkheid voor RF-emissies te regelen.	De afscherming is geen randaarde. Gebruik de afscherming niet als een stroomvoerende geleider. De afschermingsdraad van kabels die zijn aangesloten op de AUX I/O-poort en langer zijn dan 3 m (10 ft) moet worden aangesloten op pin 7. Sluit de afschermingsdraad aan op de massa aan één uiteinde van de kabel om aardingslusstromen te voorkomen.

4.6.5 Een sensor aansluiten

Om een sensor (bijv. een pH- of debietsensor) aan te sluiten op een sensorpoort, raadpleegt u Afbeelding 12.

Afbeelding 12 Een sensor aansluiten



Hoofdstuk 5 Opstarten

5.1 Instrument inschakelen

Houd de **Power**-toets op de controller ingedrukt om het instrument in te schakelen.

[1] De kleur van de draad komt overeen met de kleuren van universele kabels (8528500 en 8528501).

5.2 Voorbereidingen voor gebruik

Installeer de analyserflessen en de roerstaaf. Raadpleeg de bedieningshandleiding voor de opstartprocedure.

Hoofdstuk 6 Onderhoud

⚠ GEVAAR

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

⚠ GEVAAR

Elektrocutiegevaar. Koppel de stroom van het instrument af voordat er onderhouds- of controlewerkzaamheden aan verricht worden.

⚠ WAARSCHUWING

Gevaar van blootstelling aan biologische gevaren. Volg de beschermingsprotocollen tijdens contact met monsterflessen en monsteronderdelen.

⚠ WAARSCHUWING

Diverse gevaren. De technicus moet ervoor zorgen dat de apparatuur na onderhoudsprocedures veilig en correct kan worden bediend.

LET OP

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

6.1 Het instrument reinigen

⚠ VOORZICHTIG

Brandgevaar. Gebruik geen brandbare reinigingsmiddelen om het instrument te reinigen.

Indien de controller en de pomp niet goed met water kunnen worden gereinigd, koppelt u de controller los en plaatst u deze op enige afstand van de sampler. Laat de controller en de pomp lang genoeg drogen voordat u de onderdelen weer terug plaatst en in bedrijf neemt.

U reinigt de sampler als volgt:

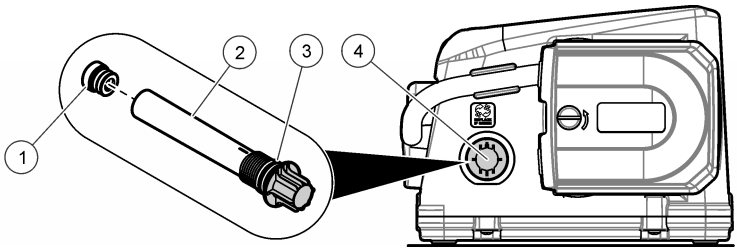
- Monsterbehuizing—Reinig het binnen- en buitenoppervlak met een vochtige doek en een mild reinigingsmiddel. Gebruik geen schuur- of oplosmiddelen voor het reinigen.
- Monsterflessen—Reinig de flessen met een borstel en water waaraan een mild reinigingsmiddel is toegevoegd. Spoel met vers water af en daarna nog eens met gedestilleerd water. Gebruik, indien nodig, een autoclaaf om de glazen flessen te reinigen.

6.2 Het droogmiddel vervangen

Er bevindt zich een droogmiddelpatroon in de controller, om vocht te absorberen en corrosie te voorkomen. Controleer de kleur van het droogmiddel via het venster. Raadpleeg Afbeelding 13. Nieuw droogmiddel is oranje van kleur. Wanneer de kleur groen is, vervangt u het droogmiddel.

1. Schroef de droogmiddelpatroon los en verwijder deze. Raadpleeg Afbeelding 13.
2. Verwijder de stop en doe het verbruikte droogmiddel weg.
3. Vul de droogmiddelpatroon met nieuw droogmiddel.
4. Plaats de stop terug.
5. Breng siliconenvet aan op de O-ring.
6. Plaats de droogmiddelpatroon weer in de controller.

Afbeelding 13 Droogmiddelpatroon



1 Stop	**3** O-ring
2 Droogmiddelpatroon	**4** Droogmiddelvenster

6.3 Onderhoud van de pomp

⚠VOORZICHTIG

Beknellingsgevaar. Koppel de voeding los van het instrument voordat er onderhouds- of controlewerkzaamheden aan verricht worden.

6.3.1 De pompslangen vervangen

LET OP

Het gebruik van een andere slang dan die welke door de fabrikant is geleverd, kan overmatige slijtage van mechanische delen en/of een slechte werking van de pomp veroorzaken.

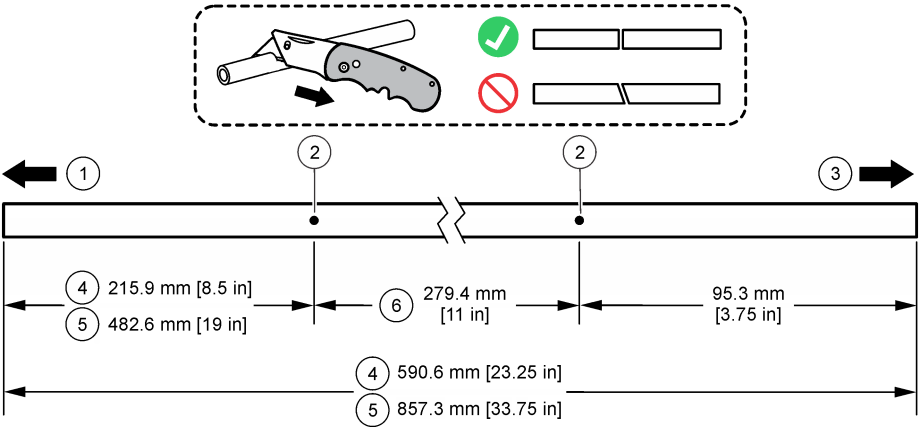
Onderzoek de pompslang op slijtage daar waar de rollen op de slang drukken. Vervang de slangen wanneer ze tekenen van slijtage vertonen.

Voorvereisten:

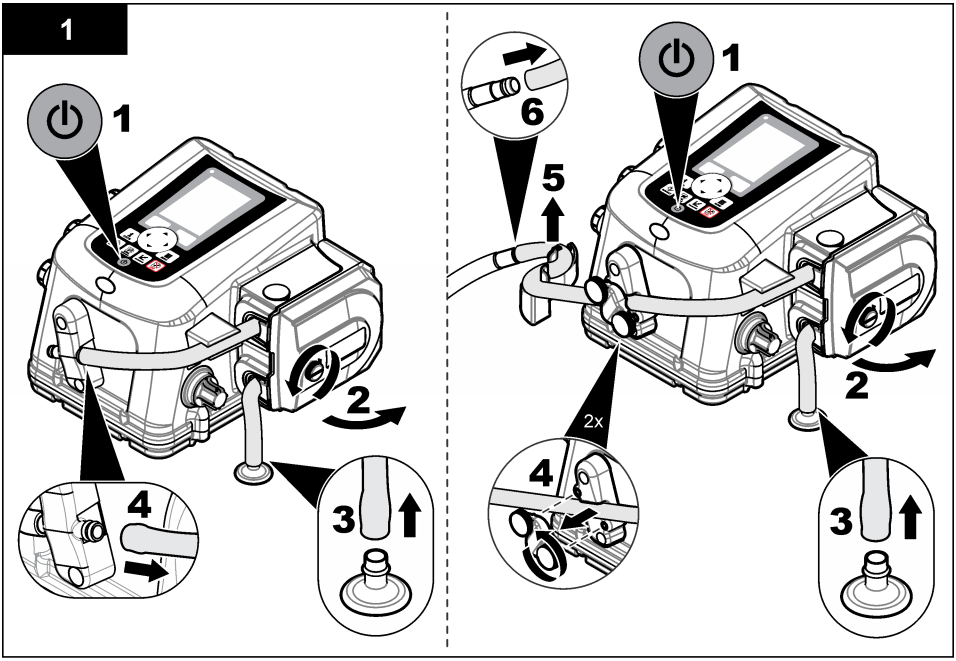
- Pompslang; op maat gesneden of in bulklengte 4,6 m of 15,2 m (15 ft of 50 ft)

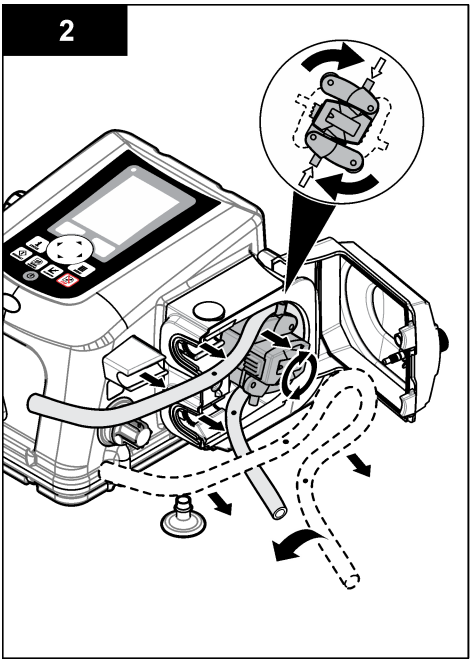
1. Schakel de voeding van de controller uit.
2. Als een slang in bulklengte wordt gebruikt, snijdt u de slang op maat en brengt u uitlijnmarkeringen aan. Zie Afbeelding 14.
3. Verwijder de pompslang zoals in de volgende stappen wordt getoond.
4. Verwijder de siliconeresten uit de binnenzijde van het pomphuis en van de rollen.
5. Installeer de nieuwe pompslang zoals in de volgende stappen wordt getoond.

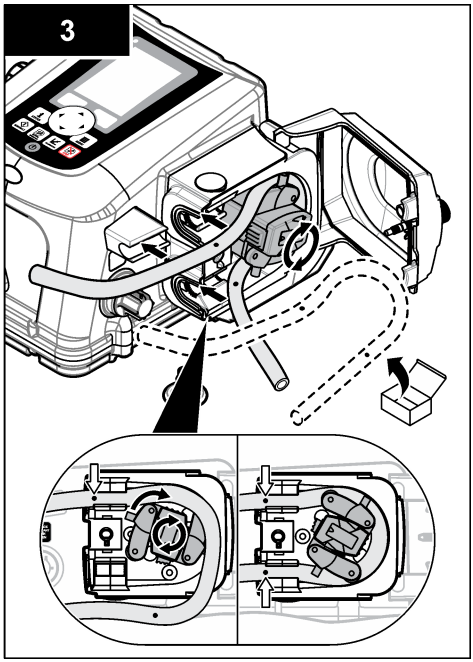
Afbeelding 14 Voorbereiding van de pompslang

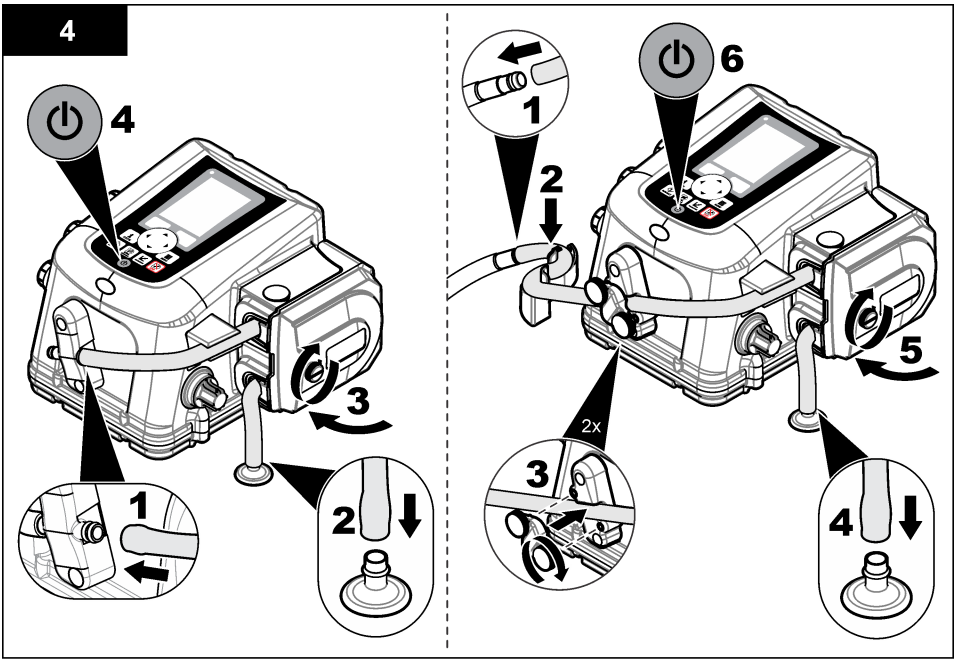


1 Naar aanzuigslangen	**4** Lengte voor controller met standaard vloeistofsensor
2 Uitlijningsmarkeringen	**5** Lengte voor controller met optionele contactloze vloeistofsensor
3 Naar fitting op samplerbasis	**6** Lengte binnenin de pomp



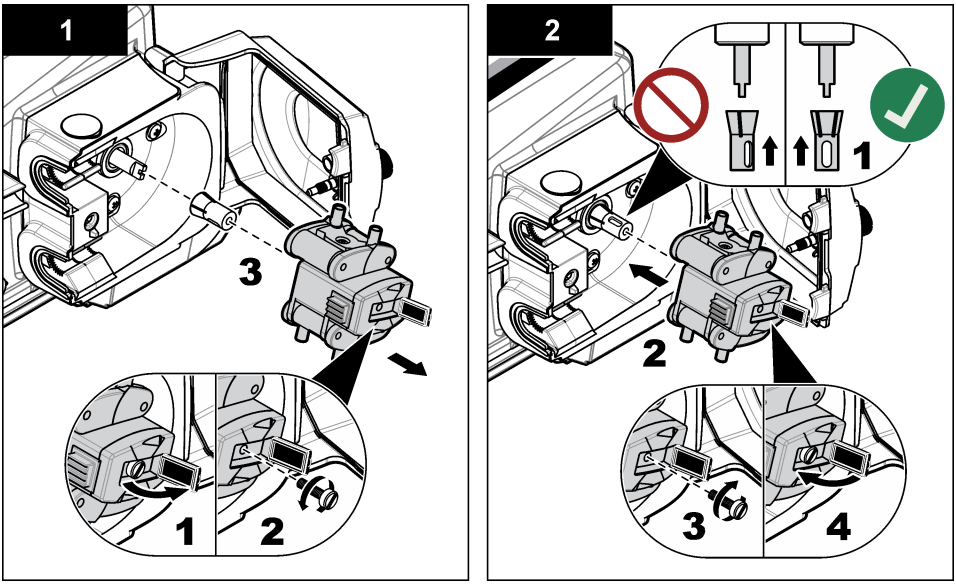

2


3


4
4
3
1
2
1
2
6
5
2x
3
4

6.3.2 De rotor reinigen

Reinig de rotor, de pompslangklemmen en het pomphuis met een mild reinigingsmiddel. Raadpleeg De pompslangen vervangen op pagina 183 en de volgende afgebeelde stappen.



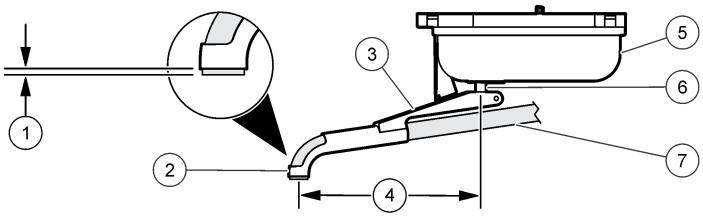
6.4 De slang van de verdelerarm vervangen

De verdelerarm verplaatst zich boven iedere fles bij gebruik van meerdere monsterflessen. Vervang de slang in de verdelerarm wanneer de slang is versleten. Controleer of de juiste slang wordt gebruikt voor de juiste verdeler en verdelerarm.

Opmerking: *De verdelerslang is niet hetzelfde als de pompslang. De pompslang die in de verdeler is geïnstalleerd, kan de verdeler beschadigen. Ook kunnen monsters worden gemist omdat de verdelerarm niet gemakkelijk kan bewegen.*

1. Verwijder de slang uit de verdelerarm en uit de bovenkant van het van de samplerkast.
2. Plaats de nieuwe slang in de verdelerarm. Laat de slang uitsteken langs het einde van de verdelerarm met 4,8 mm (3/16 inch) of 19 mm (3/4 inch) zoals weergegeven in item 1 van Afbeelding 15.
3. Steek het andere uiteinde van de slang op de aansluiting in de bovenkant van van de samplerkast.
4. Voltooi de diagnosetest voor de verdeler om te controleren of deze goed functioneert.

Afbeelding 15 Verdeler



1 Verlengstuk slang	**4** Lengtes verdelerarm: 152,4 mm (6,0 inch), 177,8 mm (7,0 inch) of 190,8 mm (7,51 inch)	**7** Verdelerslang
2 Mondstuk	**5** Verdelermotor	
3 Verdelerarm	**6** As	

6.5 De voeding of batterij vervangen

Raadpleeg De sampler aansluiten op de voeding op pagina 176 voor het vervangen van de voeding of batterij.

Hoofdstuk 7 Problemen oplossen

7.1 Algemene probleemoplossing

Tabel 2 toont oorzaken en oplossingen voor verschillende veel voorkomende problemen.

Tabel 2 Algemene probleemoplossing

Probleem	Mogelijke oorzaak	Oplossing
Geen instrumentvoeding (wisselstroom)	Probleem met de hoofdvoedingsbron.	Onderzoek de wisselstroomvoeding bij het stopcontact.
	Controller defect.	Neem contact op met de technische ondersteuning.
Geen instrumentvoeding (gelijkstroom)	Batterij is niet opgeladen.	Vervang de batterij.
	Batterij loopt leeg.	Vervang de batterij of gebruik een netvoedingskabel.
	Controller defect.	Neem contact op met de technische ondersteuning.
Levensduur van batterij is kort	Onvoldoende spanning.	Zorg dat de lood-zuurbatterij 12,6 V tot 13,4 V bevat wanneer deze volledig is opgeladen. Vervang de batterij zo nodig.
	Batterijvermogen neemt snel af.	Laad de batterij volledig op en laat deze 1 uur staan. Als de spanning lager wordt dan 12,5 V, vervangt u de batterij.
Sampler heeft onvoldoende aanzuiging.	Zeef is niet volledig ondergedompeld.	Installeer de laag-profielzeef.
	Inlaatslang is lek.	Vervang de inlaatslang.
	Pompslang is versleten	De pompslangen vervangen op pagina 183.
	Pomproleenheid is versleten	Neem contact op met de technische ondersteuning.

Tabel 2 Algemene probleemoplossing (vervolg)

Probleem	Mogelijke oorzaak	Oplossing
Monstervolume is niet correct.	Onjuiste volumekalibratie.	Herhaal de volumekalibratie.
	Onjuiste slanglengte gespecificeerd in het monsternameprogramma.	Zorg dat de juiste slanglengte is opgegeven in het monsternameprogramma.
	Inlaatslang wordt niet volledig leeggespoeld.	Zorg ervoor dat de inlaatslang zo kort mogelijk is en zo verticaal mogelijk staat.
	Zeef is niet volledig ondergedompeld.	Installeer de laag-profielzeef.
	Versleten pompslang en/of roleenheid.	Vervang de pompslang en/of roleenheid.
	De vloeistofsensor is uitgeschakeld.	Schakel de vloeistofsensor in en voer een volumekalibratie uit.
	Vloeistofsensor werkt niet correct.	Kalibreer de vloeistofsensor met hetzelfde type vloeistof waarvan een monster wordt genomen.

Indholdsfortegnelse

1 Online brugervejledning på side 189
2 Specifikationer på side 189
3 Generelle oplysninger på side 191
4 Installation på side 195
5 Opstart på side 205
6 Vedligeholdelse på side 205
7 Fejlsøgning på side 210

Sektion 1 Online brugervejledning

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

Sektion 2 Specifikationer

Specifikationerne kan ændres uden varsel.

2.1 AS950 bærbar prøveudtager

Specifikation	Standard bund	Kompakt bund	Sammensat sokkel
Dimensioner	Diameter: 50,5 cm (19,9 tommer) Højde: 71,6 cm (28,2 tommer)	Diameter: 44,1 cm (17,4 tommer) Højde: 63,8 cm (25,1 tommer)	Diameter: 50,28 cm (19,9 tommer) Højde: 79,75 cm (31,4 tommer)
Vægt	15 kg (35,6 lb) med 1 L (33,8 oz) polyethylenflasker (24x) 14,8 kg (32,6 lb) med 10 L (2,5 gal) polyethylenflaske (1x)	12,2 kg (27 lb) med 575 mL (19,44 oz) polyethylenflasker (24x) 12,9 kg (28,3 lb) med 10 L (2,5 gal) polyethylenflaske (1x)	15 kg (36 lb) med 950 mL (32,12 oz) glasflasker (12x)
Kapsling	Slagfast ABS, 3-delt konstruktion, dobbeltvægget bund med 2,54 cm (1 tomme) isolering – direkte kontakt mellem flaske og is.		
Prøvetemperatur	0-60 °C (32-140 °F)		
Sier	316 rustfrit stål i standardstørrelse, høj hastighed eller lav profil til opgaver med lav dybde og Teflon® eller 316 rustfrit stål i standardstørrelse.		
Kapacitet for prøveflaske	1 L (33,8 oz) polyethylenflasker og/eller 350 mL (11,83 oz) glasflasker (24x) 2,3 L (0.6 gal) polyethylenflasker og/eller 1,9 L (0,5 gal) glasflasker (8x) 3,8 L (1 gal) polyethylenflasker og/eller 3,8 L (1 gal) glasflasker (4x) 3,8 L (1 gal) polyethylenflasker og/eller 3,8 L (1 gal) glasflasker (2x) 21 L (5,5 gal) eller 15 l (4 gal) polyetylen-kompositflaske eller 20 L (5,25 gal) polyethylen eller 10 L (2,5 gal) polyethylen eller 10 L (2,5 gal) glas (1x)	575 mL (19,44 oz) polyethylenflasker (24x) 950 mL glasflasker (32,12 oz) (8x) 10 L (2,5 gal) polyethylenflaske (1x) 10 L (2,5 gal) glasflaske (1x)	21 L (5,5 gal) polyethylenflaske (1x)

2.2 AS950 kontrolenhed

Specifikation	Detaljer
Mål (B x H x D)	31,1 x 18,9 x 26,4 cm (12,3 x 7,4 x 10,4")
Vægt	4,6 kg (10 lb) maksimum
Kapsling	Pc/ABS-blanding, NEMA 6, IP68, korrosions- og isbestandig
Overspændingskategori	II
Forureningsgrad	3
Beskyttelsesklasse	II
Display	¼ VGA, farve
Strømkrav	15 V DC forsynes af en 8754500 strømforsyning (110 - 120 eller 230 V AC, 50 / 60 Hz), 12 V DC forsynes af et eksternt batteri
Overbelastningsbeskyttelse	7 A, DC-ledningssikring til pumpen
Driftstemperatur	0 to 50°C (32 til 122°F)
Opbevaringstemperatur	-30 til 60 °C (-22 til 140 °F)
Luftfugtighed ved opbevaring/drift	100 % kondenserende
Pumpe	Peristaltisk høj hastighed med fjedermonterede nylatron-ruller
Pumpekabinet	Polykarbonatdæksel
Pumpeslanger	Indvendig diameter på 9,5 mm x udvendig diameter på 15,9 mm (indvendig diameter på $^{3}/_{8}$ tommer x udvendig diameter på $^{5}/_{8}$ tommer) silikone
Levetid for pumpeslanger	20.000 prøvecyklusser med: 1 L (0,3 gal) prøvevolumen, 1 skylning, 6 minutters pacing-interval, 4,9 m (16 ft) $^{3}/_{8}$-in. indsugningsrør, 4,6 m (15 ft) lodret løft, 21 °C (70 °F) prøvetemperatur
Lodret løft af prøve	8.5 m (28 ft) til maksimalt 8,8 m (29 ft) $^{3}/_{8}$-in. vinylindsugningsrør ved havoverfladen ved 20 til 25 °C (68 til 77 °F)
Pumpeflowhastighed	4.8 L/min (1,25 gpm) ved 1 m (3 ft) lodret løft med $^{3}/_{8}$-in. indsugningsrør typisk
Prøvevolumen	Programmerbar i trin på 10 mL (0,34 oz) fra 10 til 10.000 mL (3,38 oz til 2,6 gal)
Gentagelsesnøjagtighed for prøvevolumen (typisk)	±5 % af 200 ml prøvevolumen med: 4.6 m (15 ft) lodret løft, 4,9 m (16 ft) $^{3}/_{8}$-in. vinyl indsugningsrør, enkelt flaske, fuld flaskeaflukning ved stuetemperatur og 1524 m (5000 ft) højde
Nøjagtighed af prøvevolumen (typisk)	±5 % af 200 ml prøvevolumen med: 4.6 m (15 ft) lodret løft, 4,9 m (16 ft) $^{3}/_{8}$-in. vinyl indsugningsrør, enkelt flaske, fuld flaskeaflukning ved stuetemperatur og 1524 m (5000 ft) højde
Prøveudtagningsmåder	Fremdrift: Fast tid, fast flow, variabel tid, variabelt flow, hændelse Fordeling: Prøver pr. flaske, flasker pr. prøve og tidsbaseret (skift)
Kørselstilstande	Kontinuerlig eller ikke-kontinuerlig
Overførselshastighed (typisk)	0.9 m/s (2,9 ft/s) med: 4.6 m (15 ft) lodret løft, 4,9 m (16 ft) $^{3}/_{8}$-in. vinyl indsugningsrør, 21 °C (70 °F) og 1524 m (5000 ft) højde
Væskelækagedetektor	Ultralyd. Krop: PEI NSF ANSI standard 51 godkendt, USP klasse VI kompatibel. Kontakt med væskedetektor eller valgfri berøringsfri væskedetektor

Specifikation	Detaljer
Luftudtømning	Der foretages automatisk luftudtømning før og efter hver prøve. Prøveudtageren kompenserer automatisk for forskellige sugeslangelængder.
Slanger	Indsugningsrør: 1,0 til 30,0 m (3,0 til 99 ft) længde, ¼-in. eller $^{3}/_{8}$-in. ID vinyl eller $^{3}/_{8}$ tommer ID PTFE-foret polyethylen med beskyttende yderkappe (sort eller klar)
Fugtede materialer	Rustfrit stål, polyethylen, PTFE, PEI, silikone
Hukommelse	Prøvehistorik: 4000 poster, datalog: 325,000 poster, hændelseslog: 2000 poster
Kommunikationer	USB og RS485 (Modbus) (ekstraudstyr)
Elektriske tilslutninger	Strøm, hjælpestrøm, ekstra sensorer (2x), USB, fordelerarm, regnmåler (ekstraudstyr)
Analoge udgange	**AUX-port**: Ingen, **valgfrit IO9000-modul**: Tre 0/4-20 mA-udgange til at levere de registrerede målinger (f.eks. niveau, hastighed, flow og pH) til eksterne instrumenter
Analoge indgange	**AUX-port:** En 20/4-20 mA-indgang til flowstimulering, **valgfrit IO9000-modul**: To 0/4-20 mA-indgange til at modtage målinger fra eksterne instrumenter (f.eks. tredjeparts ultralydsniveau)
Digitale udgange	**AUX-port**: Ingen, **valgfrit IO9000-modul**: Fire udgange med lav spænding og kontaktlukning, som hver leverer et digitalt signal til en alarmhændelse
Relæer	**AUX-port**: Ingen, **valgfrit IO9000-modul**: Fire relæer, der styres af alarmhændelser
Certificeringer	CE

Sektion 3 Generelle oplysninger

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

3.1 Sikkerhedsoplysninger

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

Læs hele manualen inden udpakning, installation eller betjening af dette udstyr. Læg især mærke til alle fare- og advarselsmeddelelser. Undladelse heraf kan medføre, at brugeren kommer alvorligt til skade, eller det kan medføre beskadigelse af analysatoren.

Hvis udstyret bruges på en måde, der ikke er specificeret af producenten, kan den beskyttelse, som udstyret giver, blive forringet. Dette udstyr må ikke anvendes eller installeres på nogen anden måde end hvad der er anført i denne manual.

3.1.1 Brug af sikkerhedsoplysninger

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

⚠ ADVARSEL

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

⚠ FORSIGTIG

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

BEMÆRKNING

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

3.1.2 Sikkerhedsmærkater

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

	Dette er sikkerhedsalarmsymbolet. Overhold alle sikkerhedsmeddelelser, der følger dette symbol, for at undgå potentiel kvæstelse. Se brugsanvisningen vedrørende drifts- eller sikkerhedsoplysninger, hvis det vises på instrumentet.
	Dette symbol indikerer risikoen for klemning.
	Elektrisk udstyr mærket med dette symbol må, i Europa, ikke bortskaffes i sammen med husholdningsaffald eller offentligt affald. Returner gammelt eller udtjent udstyr til producenten til bortskaffelse uden gebyr.

3.1.3 Overholdelse af elektromagnetisk kompatibilitet (EMC)

⚠ FORSIGTIG

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

CE (EU)

Udstyret opfylder de væsentlige krav i EMC-direktivet 2014/30/EU.

UKCA (UK)

Udstyret lever op til kravene i Electromagnetic Compatibility Regulations 2016 (S.I. 2016/1091).

Canadian Radio Interference-Causing Equipment Regulation, IECS-003, Klasse A:

Producenten opbevarer understøttende testfortegnelser.

Dette Klasse A digitale apparat opfylder alle krav i the Canadian Interference-Causing Equipment Regulations.

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

FCC del 15, klasse "A" grænser

Producenten opbevarer understøttende testfortegnelser. Enheden overholder Afs. 15 i FCC's regelsæt. Anvendelsen er underlagt følgende betingelser:

1. Udstyret må ikke forårsage skadelig interferens.
2. Udstyret skal acceptere modtaget interferens, hvilket omfatter interferens, der kan forårsage uønsket drift.

Ændringer og modifikationer af dette udstyr, som ikke er udtrykkeligt godkendt af den part, som er ansvarlig for overholdelsen, kan ophæve brugerens ret til at betjene udstyret. Dette udstyr er blevet

testet og overholder grænserne for Klasse A digitalt udstyr i overensstemmelse med Afs. 15 af FCC's regelsæt. Disse grænser er udformet til at yde rimelig beskyttelse mod skadelig interferens, når udstyret betjenes i et kommercielt miljø. Dette udstyr genererer, bruger og kan udsende radiofrekvensenergi og kan, hvis det ikke installeres og anvendes i overensstemmelse med brugervejledningen, forårsage skadelige interferens for radiokommunikationer. Anvendelse af dette udstyr i et beboelsesområde vil sandsynligvis forårsage skadelig interferens, i hvilket tilfælde brugeren skal udbedre inteferensen for egen regning. Følgende teknikker kan anvendes til at reducere problemer med interferens:

1. Afbryd udstyret fra strømkilden for at kontrollere, om det er kilden til interferensen.
2. Hvis udstyret er forbundet til den samme stikkontakt som den enhed der oplever interferensen, skal udstyret forbindes til en anden stikkontakt.
3. Flyt udstyret væk fra den enhed, som modtager interferensen.
4. Indstil modtageantennen på den enhed, der modtager interferens, igen.
5. Prøv kombinationer af ovennævnte.

3.2 Produktoversigt

⚠ FARE

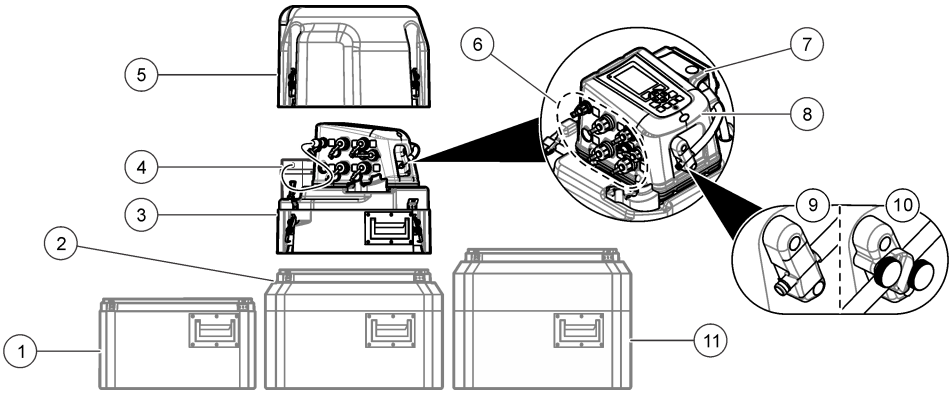
Kemiske eller biologiske farer. Hvis dette instrument anvendes til at overvåge en behandlingsproces og/eller et kemisk tilførselssystem, hvor der gælder lovbestemte begrænsninger og overvågningskrav i forbindelse med folkesundhed, offentlig sikkerhed, føde- og drikkevareproduktion eller -forarbejdning, ligger ansvaret hos brugeren af instrumentet med hensyn til at kende og overholde enhver gældende bestemmelse og at sikre tilstrækkelige og egnede tiltag for at overholde gældende bestemmelser, såfremt instrumentet ikke fungerer.

⚠ FORSIGTIG

Brandfare. Dette produkt er ikke beregnet til brug sammen med brændbare væsker.

Den bærbare prøveudtager opsamler flydende prøver med bestemte intervaller og opbevarer prøverne i flasker. Du kan anvende prøveudtageren til en lang række vandige prøveopgaver samt med giftige forurenende stoffer og opslæmmede faste stoffer. Indstil prøveudtageren med forskellige holdere eller flasker. Se Figur 1.

Figur 1 Produktoversigt

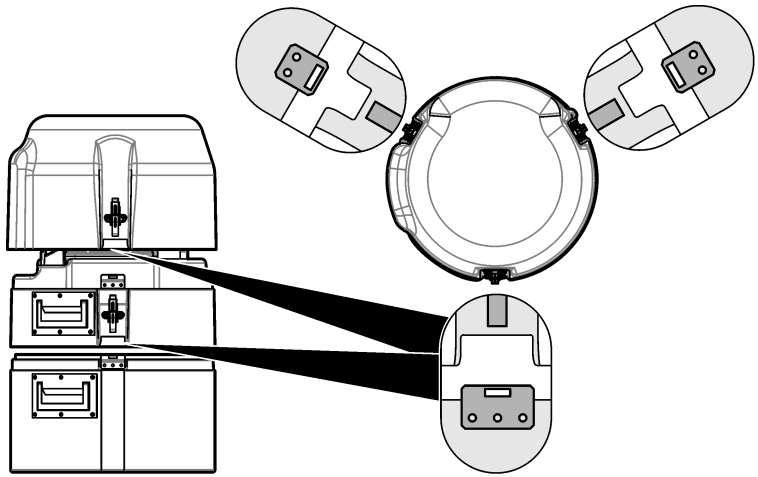


1 Kompakt bund	**7** Pumpe
2 Standard isoleret bund	**8** Kontrolenhed
3 Midtersektion	**9** Væskelækagedetektor
4 Strømkilde	**10** Berøringsfri væskedetektor
5 Topdæksel	**11** Sammensat isoleret bund til en 21 l (5,5 gal) flaske
6 Kontrolenhedens forbindelser	

3.2.1 Luk dækslet

For at lukke dækslet skal du justere låsepladerne som vist i Figur 2 og lukke låsene.

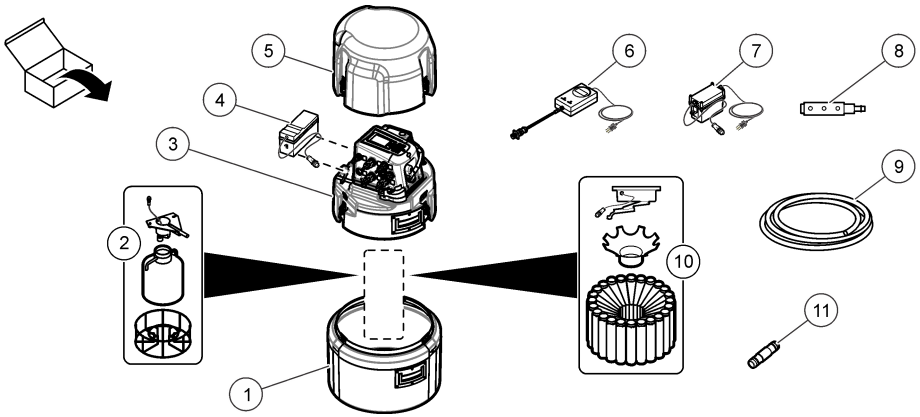
Figur 2 Justering af låseplader



3.3 Produktkomponenter

Sørg for, at alle komponenter er modtaget. Se i Figur 3. Kontakt producenten eller forhandleren med det samme, hvis der er mangler eller defekte dele i sendingen.

Figur 3 Produktkomponenter



1 Bund (standard, kompakt eller komposit)	**7** AC-strømforsyning (ekstraudstyr)
2 Komponenter til en enkelt flaske (flaske og støtte kan ændres)	**8** Sugespids med huller
3 Midtersektion med kontrolenhed	**9** Sugeslange, vinyl- eller teflonforet
4 Batteri (ekstraudstyr)	**10** Komponenter til flere flasker (flasker og holdere kan udskiftes)
5 Topdæksel	**11** Slangekobling (leveres kun med kontrolenheder med berøringsfri væskedetektor).
6 Batterioplader (ekstraudstyr)	

Sektion 4 Installation

⚠ FARE

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

4.1 Forholdsregler i forbindelse med begrænset plads

⚠ FARE

Eksplosionsfare. Der kræves uddannelse i præ-indtastningstest, ventilation, indtastningsprocedurer, evakuering/redningsprocedurer og sikre arbejdsmetoder, før arbejde på steder med trange arbejdsforhold.

De følgende oplysninger gives for at hjælpe brugerne med at forstå de farer og risici, der er forbundet med adgang til områder med begrænset plads.

Den 15. april 1993 blev OSHAs endelige afgørelse om CFR 1910.146, tilladelse til obligatoriske områder med begrænset plads, stadfæstet ved lov. Denne standard berører direkte mere end 250.000 industriområder i USA og er skabt til at beskytte arbejdstagernes sundhed og sikkerhed i områder med begrænset plads.

Definition af et område med begrænset plads:

Et område med begrænset plads er ethvert sted eller kabinet, der har (eller har umiddelbar mulighed for) et eller flere af følgende forhold:

- En atmosfære med en iltkoncentration, der er mindre end 19,5 % eller mere end 23,5 % og/eller en hydrogensulfid (H_2S)-koncentration, der er over 10 ppm.

- En atmosfære, der kan være brandfarlig eller eksplosiv på grund af gasser, dampe, tåger, støv eller fibre.
- Giftige materialer, som ved kontakt eller indånding kan forårsage personskade, helbredsskader eller dødsfald.

Områder med begrænset plads er ikke beregnet til mennesker. Områder med begrænset plads har begrænset adgang og indeholder kendte eller potentielle farer. Eksempler på områder med begrænset plads omfatter mandehuller, skorstene, rør, kar, kontakthvælvinger og andre lignende steder.

Standardsikkerhedsprocedurer skal altid følges, før der opnås adgang til områder med begrænset plads og/eller steder, hvor der kan forekomme farlige gasser, dampe, tåger, støv eller fibre. Før du går ind i et område med begrænset plads, skal du finde og læse alle procedurer, der er relateret til indgang i områder med begrænset plads.

4.2 Retningslinjer for installation på stedet

⚠ FARE

Eksplosionsfare. Instrumentet er ikke godkendt til installation på farlige lokaliteter.

Dette instrument er klassificeret til en højde på maksimalt 2000 m (6562 fod). Selvom brugen af dette udstyr ved højder over 2000 m ikke udgør nogen betydelig sikkerhedsrisiko, producenten anbefaler, at brugere med spørgsmål kontakter teknisk support.

Se de følgende retningslinjer for vurdering af stedet.

- Overhold alle sikkerhedsforanstaltninger, hvis prøveudtageren er installeret på et område med begrænset plads. Se Forholdsregler i forbindelse med begrænset plads på side 195.
- Sørg for, at temperaturen på stedet er inden for specifikationsområdet. Se Specifikationer på side 189.
- Installer prøveudtageren på en plan overflade, eller hæng prøveudtageren op med ophængningsselen, støttebeslaget eller skruenøglen. Se Installer prøveudtageren i et mandehul på side 196 og i den relevante installationsdokumentation.
- Installer prøveudtageren så tæt på prøvekilden som muligt. Se Montering af prøveudtager på side 199.
- For begrænsninger for transporthastighed og maks. lodret løft, se Specifikationer på side 189.

4.3 Mekanisk installation

4.3.1 Installer prøveudtageren i et mandehul

Installer prøveudtageren over prøvevandet i et mandehul. Monter prøveudtageren med en skruenøgle eller et støttebeslag. Monter skruenøglen inde i mandehullet. Skruenøglen understøttes af tryk mod væggene. Støttebeslaget har samme bredde som dækslet til mandehullet. Monter støttebeslaget direkte under dækslet for at understøtte det. Tilbehøret er beskrevet i den originale manual, der er tilgængelig på producentens hjemmeside. Se den dokumentation, der fulgte med tilbehøret, for at installere prøveudtageren.

4.4 Klargør prøveudtageren

4.4.1 Rengør prøveflaskerne

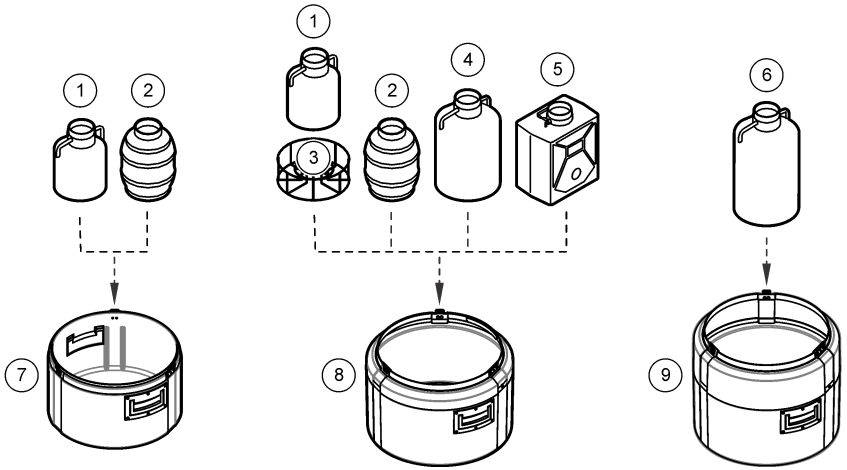
Rengør prøveflasker og deres låg med en børste, vand og et mildt rengøringsmiddel. Skyl prøveflaskerne med rent vand efterfulgt af en destilleret vandskylning.

4.4.2 Installation af en enkelt flaske

Når der bruges en enkelt flaske til at opsamle én sammensat prøve, skal du følge nedenstående trin. Hvis der anvendes flere flasker, se Installation af den første flaske til flere prøvesamlinger på side 197.

Når flasken er fuld, stopper flaskens spærrefunktion hele prøveprogrammet. Monter prøveflasken som vist i Figur 4.

Figur 4 Installation af en enkelt flaske

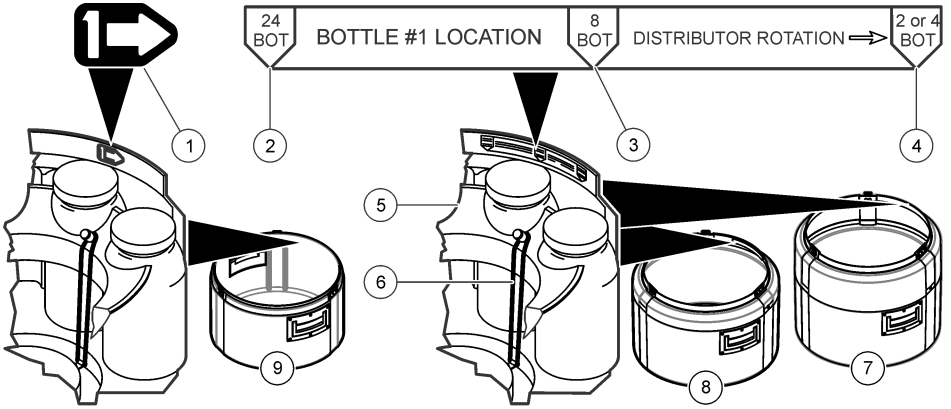


1 Polyethylenflaske, 10 l (2,6 gal)	**6** Polyethylenflaske, 21 l (5,5 gal)
2 Glasflaske, 10 l (2,6 gal)	**7** Kompakt bund
3 Holder til standardbund og 10 L (2,6 gal) glasflaske	**8** Standard isoleret bund
4 Polyethylenflaske, 15 l (4 gal)	**9** Sammensat isoleret bund til 21 L (5.5 gal) flaske
5 Polyethylenflaske, 19 l (5 gal)	

4.4.3 Installation af den første flaske til flere prøvesamlinger

Brug flere flasker til at opsamle prøver i separate flasker eller i mere end én flaske. Fordeleren flytter prøveglasset over hver flaske. Installer flaskerne i prøveudtagerbunden som vist i Figur 5. Installer den første prøveflaske (nummer 1) under etiketten i prøveudtagningsbunden. Monter de resterende flasker i stigende antal i den retning, der er angivet på etiketten. Se Figur 6 på side 199 for at få et diagram over de nødvendige komponenter.

Figur 5 Installation af flaske nummer 1



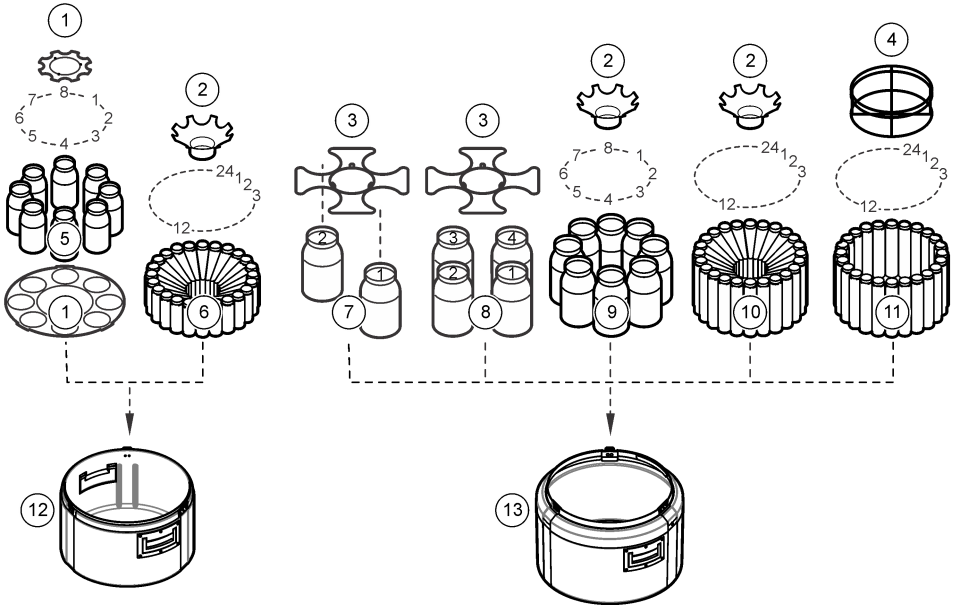
1 Placering af flaske nummer 1 (kompakt bund)	**6** Elastiske stropper
2 Flaskenummer 1 placering for 24 flasker	**7** Sammensat isoleret bund til 21 L (5.5 gal) flaske
3 Flaskenummer 1 placering for 8 flasker	**8** Standard isoleret bund
4 Flaskenummer 1 placering for 2 eller 4 flasker	**9** Kompakt bund
5 Holder	

4.4.4 Installation af flere flasker

Når der er monteret flere flasker, flytter en fordelerarm prøveglasset over hver flaske. Prøveindsamlingen stopper automatisk, når det angivne antal prøver er indsamlet.

1. Installer den første prøveflaske (nummer 1) under etiketten i prøveudtagningsbunden. Se Installation af den første flaske til flere prøvesamlinger på side 197.
2. Saml prøveflaskerne som vist i Figur 6. For otte eller flere flasker skal du sørge for, at den første flaske går ved siden af den første flaskes indikatoren i urets retning.
3. Sæt flaskeenheden i prøveudtageren. For otte eller flere flasker skal ledningerne rettes ind i hullerne i den nederste bakke.

Figur 6 Installation af flere flasker



1 Holder/opspændingsbord til 8 950 mL (32,12 oz) glasflasker	**8** Flaskesæt, 4 3,8 L (1 gal) poly eller glas
2 Holder til 8 eller 24 glas- eller poly-flasker	**9** Flaskesæt, 8 1,9 L (0,5-gal) glas eller 8 2,3 L (0,6 gal) poly
3 Holder til 4 3,8 L (1 gal) glas eller poly-flasker	**10** Flaskesæt, 24 1 L (0,26 gal) poly
4 Holder til 24 350 mL (11,83 oz) glasflasker	**11** Flaskesæt, 24 350 mL (11,83 oz) glas
5 Flaskesæt, 8 950 mL (32,12 oz) glas	**12** Kompakt bund
6 Flaskesæt, 24 575 mL (19,44 oz) poly	**13** Standard bund
7 Flaskesæt, 2 3,8 L (1 gal) poly eller glas	

4.5 Montering af prøveudtager

Installer sugespidsen i midten af prøvestrømmen (ikke i nærheden af overfladen eller bunden) for at sikre, at der indsamles en repræsentativ prøve. Se Figur 7.

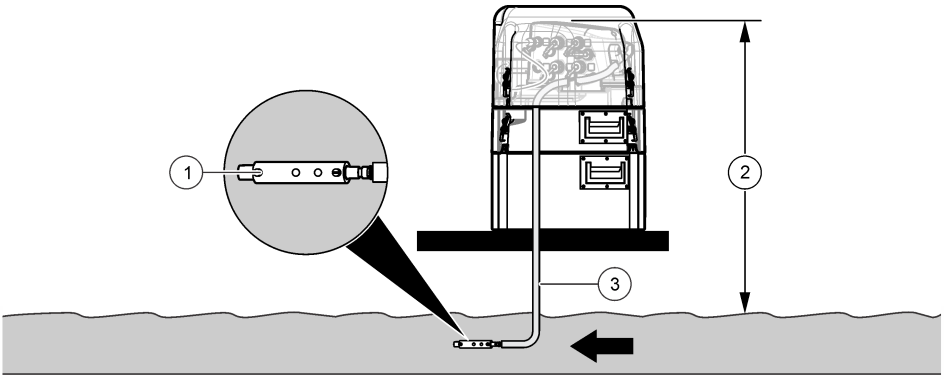
1. Tilslut slangen til prøveudtageren som vist i Figur 8.

   BEMÆRK: *Når der anvendes slanger med teflonbelægning, skal du bruge slangesættet til teflonforede PE-slanger.*

2. Monter sugeslangen og sugespidsen i hovedstrømmen til prøvekilden, hvor vandet er turbulent og godt blandet.

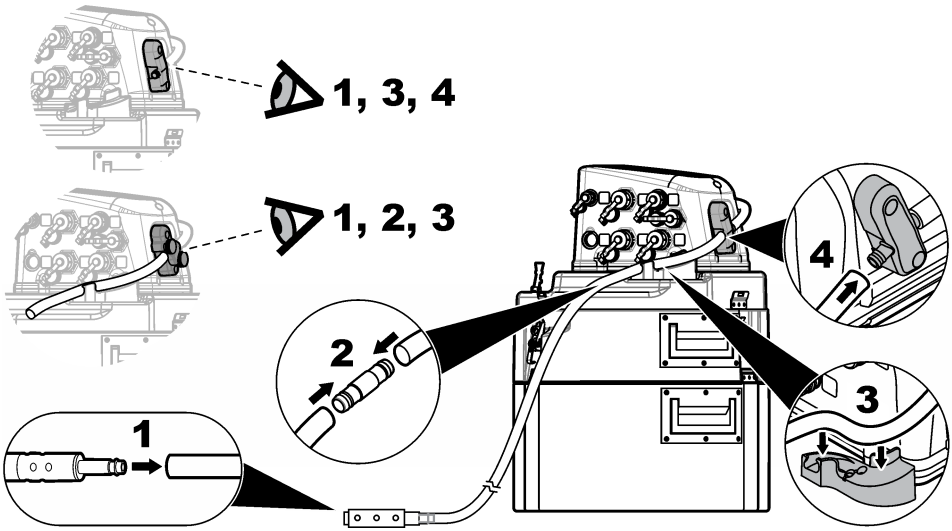
   - Sørg for, at sugeslangen er så kort som muligt. Se Specifikationer på side 189 for at få oplysninger om den minimale længde på sugeslangen.
   - Sørg for, at sugeslangen har en maksimal lodret hældning, så røret dræner helt mellem prøverne.
     BEMÆRK: *Hvis en lodret hældning ikke er mulig, eller hvis røret er under tryk, skal væskesensoren deaktiveres. Kalibrer prøvevolumen manuelt.*
   - Sørg for, at sugeslangen ikke er sammenpresset.

Figur 7 Montering af instrument



1 Sugespids med huller	**3** Sugeslange
2 Lodret løft	

Figur 8 Montering af sugeslange



4.6 Elektrisk installation

4.6.1 Tilslutning af strøm til prøveudtageren

⚠ FARE

Risiko for livsfarlige elektriske stød. Hvis dette udstyr anvendes udendørs eller på steder, som kan være våde, skal der anvendes en jordfejlsafbryder til at forbinde udstyret med dets strømnetkilde.

⚠ FARE

Brandfare. Installér en kredsløbsafbryder på 15 A i strømledningen. En kredsløbsafbryder kan være den lokale strømfrakobling, hvis den er placeret i nærheden af udstyret.

⚠ FARE

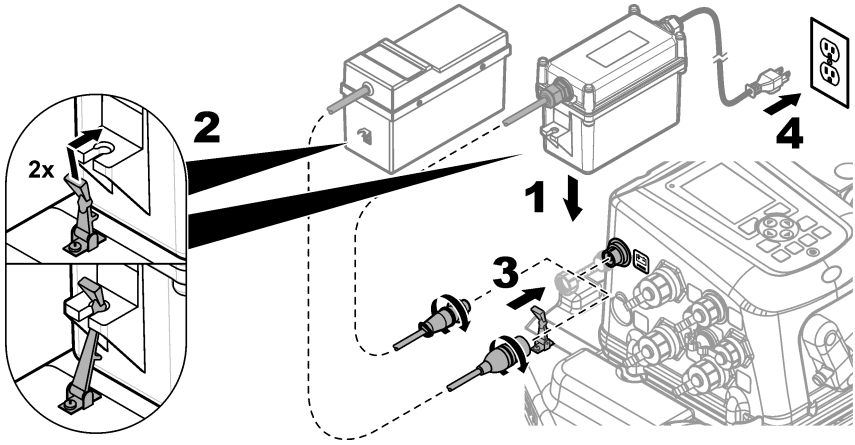
Risiko for livsfarlige elektriske stød. Der kræves et beskyttende jordstik.

⚠ ADVARSEL

Risiko for livsfarlige elektriske stød. Sørg for, at der er nem adgang til den lokale strømafbryder.

Tilslut prøveudtager til et batteri (8754400) eller en AC-strømforsyning (8754500US, 8754500EU eller 8754500UK). Se Figur 9.

Figur 9 Tilslutning af strøm til prøveudtageren



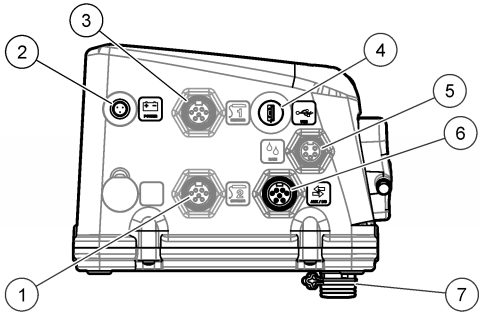
4.6.2 Kontrolenhedens forbindelser

⚠ ADVARSEL

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

Figur 10 viser de elektriske stik på kontrolenheden.

Figur 10 Kontrolenhedens forbindelser



1 Sensor 2-port (ekstraudstyr)	**5** Regnmåler/RS485-port (ekstraudstyr)
2 Strømforsyningsport	**6** Ekstra i/O-port.
3 Sensor 1-port (ekstraudstyr)	**7** Fordelerarm / lukkeport på fuld flaske
4 USB stik	

4.6.3 Tilslut et Sigma 950 eller FL900

Hvis prøveudtagningsstimulering er flowbaseret, skal der sendes et flowindgangssignal til kontrolenheden (impuls eller 4-20 mA). Tilslut en Sigma 950 eller en FL900 flowlogger til AUX i/O-porten.

Alternativt kan du tilslutte en flowsensor til en sensorport. Se Tilslut en sensor på side 205.

Samlepunkt: Fuldt universalkabel, 7 ben

1. Tilslut den ene ende af kablet til flowmåleren. Se flowmålerens dokumentation.
2. Tilslut den anden ende af kablet til AUX i/O-porten på kontrolenheden.

4.6.4 Tilslutning af en flowmåler, som ikke er produceret af Hach

Hvis du vil tilslutte en flowmåler, som ikke er produceret af Hach, til AUX i/O-porten, skal du udføre følgende trin.

Genstande, der skal indsamles: Universalkabel med ekstra halvkabel, 7 ben

1. Tilslut den ene ende af kablet til AUX i/O-porten på kontrolenheden.
2. Slut den anden ende af kablet til flowmåleren. Se Figur 11 og Tabel 1.

   BEMÆRK: *I nogle installationer er det nødvendigt at tilslutte eksternt udstyr til impulsindgang, specialudgang og/eller program komplet udgang med lange kabler. Da der er tale om impulsgrænseflader med jordforbindelse, er der risiko for falsk signalering forårsaget af forbigående jordforskelle mellem hver ende af kablet. Høje jordforskelle er typiske i tunge industrielle miljøer. I sådanne miljøer kan det være nødvendigt at anvende galvaniske isolatorer fra tredjepart (f.eks. optokoblere) i overensstemmelse med det eller de berørte signaler. For den analoge indgang er ekstern jordisolering typisk ikke nødvendig, fordi 4-20 mA-transmitteren typisk leverer isolering.*

Figur 11 Ekstra stik

Tabel 1 Oplysninger om ledningsføring med halvt kabel

Ben	Signal	Farve[1]	Beskrivelse	Normering
1	+12 VDC-strømudgang	Hvid	Positiv udgang for strømforsyning. Må kun bruges sammen med ben 2.	Batteristrøm til i/O-modulet: 12 V nominel, strømforsyning til i/O-modulet: 15 ved maks. 1,0 V.
2	Almindelig	Blå	Negativ returnering af strømforsyning. Når strømforsyningen er i brug, er ben 2 forbundet til jord[2].	
3	Impulsindgang eller analog indgang	Orange	Dette signal er en prøveudtagningsudløser fra flowloggeren (impuls eller 4-20 mA) eller en enkel flydende (tør) kontaktlukning.	**Pulse input (Impulsindgang)** – Reagerer på en positiv impuls i forhold til ben 2. Terminering (lavt træk): ben 2 via en serie 1 kΩ modstand og 10 kΩ modstand. En 7,5 zener-diode er parallel med 10 kΩ modstand som beskyttelsesanordning. **Analog input (Analog indgang)** – Reagerer på det analoge signal, der kommer ind i ben 3 og vender tilbage til ben 2. Indgangsbelastning: 100 Ω plus 0.4 V, indgangsstrøm (intern grænse): 40 til 50 mA maks.[3] Absolut maksimal indgang: 0 til 15 VDC i forhold til ben 2. Signal til aktivering af indgang: 5 til 15 V positiv impuls[4] hvad angår ben 2, minimum 50 millisekund.

1 Ledningsfarven refererer til farverne på flerfunktionskabler (8528500 og 8528501).
2 Alt nettilsluttet udstyr, der tilsluttes til kontrolenhedens terminaler, skal være NRTL-godkendt.
3 Langvarig drift i denne tilstand gør garantien ugyldig.
4 Køresignalets kildeimpedans skal være mindre end 5 kΩ.

Tabel 1 Oplysninger om ledningsføring med halvt kabel (fortsat)

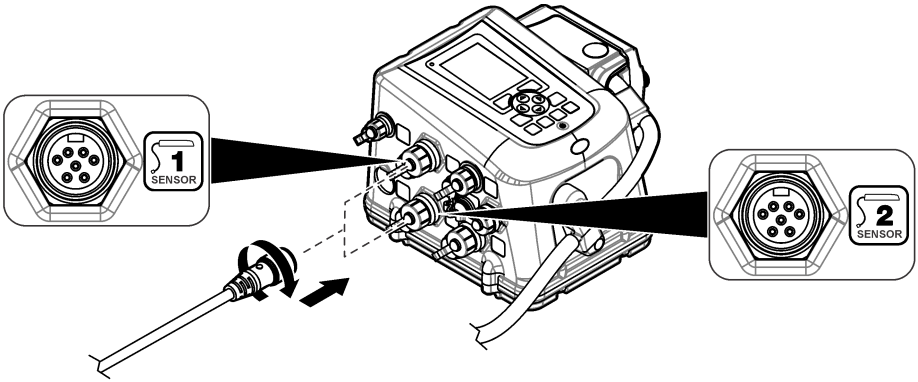
Ben	Signal	Farve[1]	Beskrivelse	Normering
4	Indgang for væskeniveau eller indgang for ekstra kontrolenhed	Sort	**Liquid level input (Indgang for væskeniveau)** – Start eller fortsæt prøveudtagningsprogrammet. En enkel flyderniveaukontakt kan levere input. **Auxiliary control input (Indgang til hjælpestyring)** – Start en prøveudtager, når prøveudtagningsprogrammet er slut på en anden prøveudtager. Alternativt kan du starte en prøveudtager, når der opstår en udløsertilstand. Hvis der f.eks. forekommer en høj eller lav pH-tilstand, starter prøveudtagningsprogrammet.	Terminering (højt træk): Intern +5 V forsyning via en 11 kΩ modstand med en serie 1 kΩ modstand og 7.5 V zener diode termineret til ben 2 for beskyttelse. Udløser: Høj til lav spænding med en lav impuls på mindst 50 millisekunder. Absolut maksimal indgang: 0 til 15 VDC i forhold til ben 2. Signal til aktivering af indgang: Eksternt logiksignal med 5 til 15 V DC strømkilde. Drivsignalet skal typisk være højt. Den eksterne driver skal være i stand til at sænke 0,5 mA ved maksimalt 1 V DC ved det logiske lavniveau. Et logisk højt signal fra en driver med en strømkilde på mere end 7,5 V vil tilføre strøm til denne indgang med en hastighed på: I = (V-7,5)/1000, hvor i er kildestrømmen, og V er strømforsyningsspændingen til drevlogikken. Tør kontakt (kontakt) lukning: Mindst 50 millisekund mellem ben 4 og ben 2. Kontaktmodstand: Maks. 2 kΩ. Kontaktstrøm: Maks. 0,5 mA DC
5	Specialudgang	Rød	Denne udgang går fra 0 til +12 V i forhold til ben 2 efter hver prøvecyklus. Se indstillingen tilstand for hardwareindstillingerne for AUX i/O-porten. Se AS950-dokumentationen.	Denne udgang har beskyttelse mod kortslutningsstrøm til ben 2. Ekstern belastningsstrøm: Maks. 0,2 A. Aktiv høj udgangseffekt: 15 V nominel med vekselstrøm til AS950 kontrolenheden eller en nominel spænding på 12 V DC med batteristrøm til AS950 kontrolenheden.
6	Output er Program Complete (Program fuldført)	Grøn	Typisk tilstand: Åbent kredsløb. Denne udgang går til jord i 90 sekunder ved afslutningen af prøveudtagningsprogrammet. Brug denne udgang til at starte en anden prøveudtager eller til at signalere til en fører eller datalogger ved afslutningen af prøveudtagningsprogrammet.	Denne udgang er en åben drænudgang med 18 V zener-klemmediode til beskyttelse mod overspænding. Udgangen er aktiv lav i forhold til ben 2. De absolutte maksimale mærkeværdier for udgangstransistor: sænkespænding = maks. 200 mA DC, ekstern oppespænding = maks. 18 VDC
7	Skærm	Sølv	Afskærmningen er en forbindelse til jord, når der leveres AC-strøm til en prøveudtager for at kontrollere RF-emissioner og følsomhed over for RF-emissioner.	Afskærmningen er ikke et sikkerhedsunderlag. Brug ikke afskærmningen som strømbærende leder. Afskærmningsledningen på kabler, der er tilsluttet AUX i/O-porten og er mere end 3 m (10 ft), skal tilsluttes ben 7. Tilslut kun afskærmningsledningen til stel i den ene ende af kablet for at forhindre jordsløjfestrøm.

[1] Ledningsfarven refererer til farverne på flerfunktionskabler (8528500 og 8528501).

4.6.5 Tilslut en sensor

For oplysninger om tilslutning af en sensor (f.eks. pH- eller flowsensor) til en sensorport, se Figur 12.

Figur 12 Tilslut en sensor



Sektion 5 Opstart

5.1 Tænd for instrumentet (ON)

Tryk på **tænd/sluk**-knappen på kontrolenheden, og hold den nede for at slå instrumentet til.

5.2 Klargøring til brug

Installer analysatorflaskerne og omrørerstaven. Se driftsmanualen for startprocedurer.

Sektion 6 Vedligeholdelse

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

⚠ FARE
Risiko for livsfarlige elektriske stød. Fjern strømmen fra instrumentet før udførelse af vedligeholdelses- eller serviceaktiviteter.

⚠ ADVARSEL
Eksponering for biologisk risiko. Følg sikkerhedshåndteringsprotokollerne under kontakt med prøveflasker og prøvekomponenter.

⚠ ADVARSEL
Flere risici. Teknikeren skal kontrollere, at udstyret har en sikker og korrekt drift, efter vedligeholdelse er udført.

BEMÆRKNING

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

6.1 Rengør instrumentet

⚠ FORSIGTIG

Brandfare. Brug ikke brændbare stoffer til at rengøre instrumentet.

Hvis der ikke er vand nok til at rengøre kontrolenhed og pumpen, skal du frakoble kontrolenheden og flytte den væk fra prøveudtageren. Giv kontrolenheden og pumpen tilstrækkelig tid til at tørre, før delene genmonteres og tages i brug igen.

Rengør prøveudtageren på følgende måde:

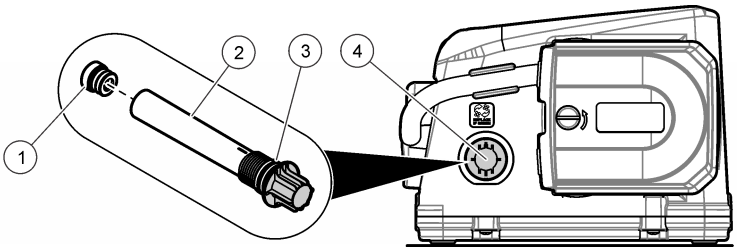
- Prøveudtagerkabinet – Rengør de indvendige og udvendige overflader med en fugtig klud og et mildt rengøringsmiddel. Brug ikke slibende rengøringsmidler eller opløsningsmidler.
- Prøveflasker – Rengør flaskerne med en børste og vand og et mildt rengøringsmiddel. Skyl med rent vand og derefter med destilleret vand. Brug en autoklave til at rengøre glasflasker, hvis det er nødvendigt.

6.2 Udskift tørremidlet

En tørremiddelpatron i kontrolenheden absorberer fugt og forhindrer korrosion. Overvåg tørremidlets farve gennem vinduet. Se Figur 13. Frisk tørremiddel er orange. Når farven er grøn, skal tørremidlet udskiftes.

1. Skru tørremiddelpatronen af, og fjern den. Se Figur 13.
2. Fjern proppen, og bortskaf det brugte tørremiddel.
3. Fyld tørremiddelrøret med frisk tørremiddel.
4. Monter proppen.
5. Påfør silikonefedt på O-ringen.
6. Monter tørremiddelrøret i kontrolenheden.

Figur 13 Beholder med tørremiddel



1 Hætte	**3** O-ring
2 Tørremiddelrør	**4** Vindue til tørremiddel

6.3 Vedligeholdelse af pumpen

⚠ FORSIGTIG

Fare for klemning. Fjern strømmen fra instrumentet før vedligeholdelse eller udførelse af service.

6.3.1 Udskift pumpens slanger

BEMÆRKNING

Brug af andre slanger end dem, der leveres af producenten, kan medføre kraftig slitage på mekaniske dele og/eller dårlig pumpeydelse.

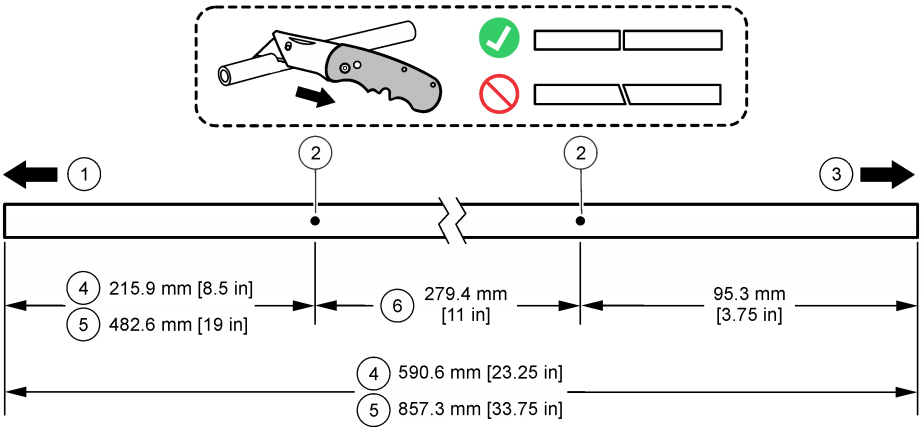
Undersøg pumpeslangen for slitage på steder, hvor rullerne gnider mod slangen. Udskift slangen, når den viser tegn på slitage.

Forudsætninger:

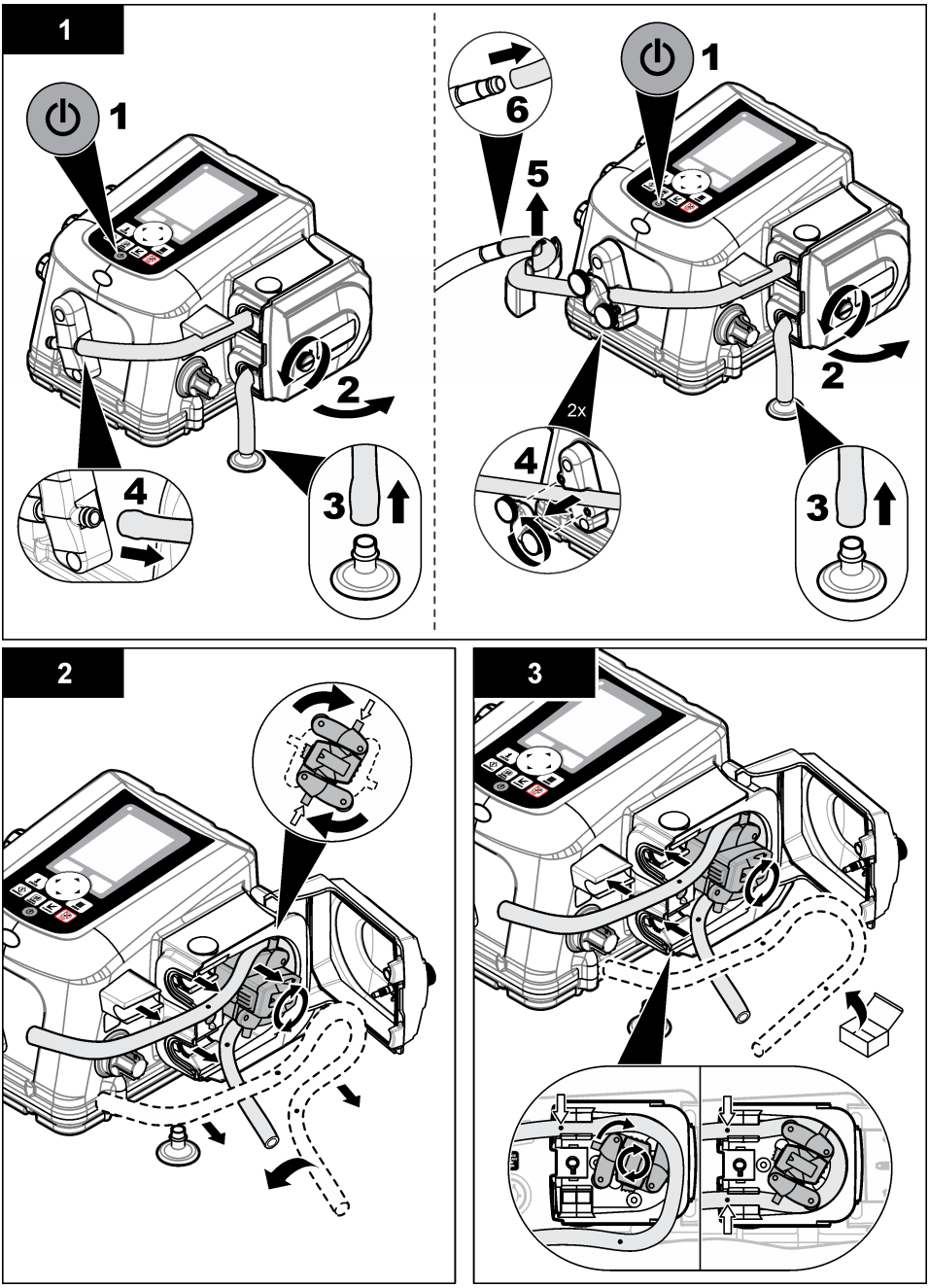
- Pumpeslanger – forskåret eller i stort parti på 4,6 m eller 15,2 m (15 ft eller 50 ft)

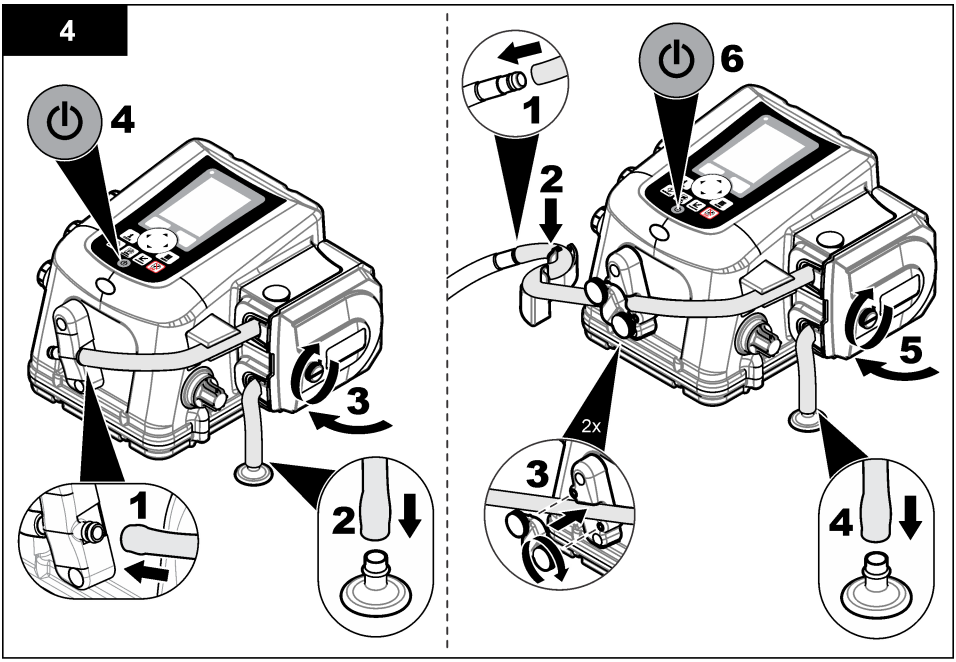
1. Afbryd strømmen til kontrolenheden.
2. Hvis der anvendes slanger i stort parti, skal du skære i slangerne og tilføje justeringsprikker. Se Figur 14.
3. Fjern pumpeslangen som vist i de efterfølgende illustrerede trin.
4. Rengør pumpehusets og rullernes inderside for silikonerester.
5. Monter den nye pumpeslange som vist i de efterfølgende illustrerede trin.

Figur 14 Forberedelse af pumpeslanger



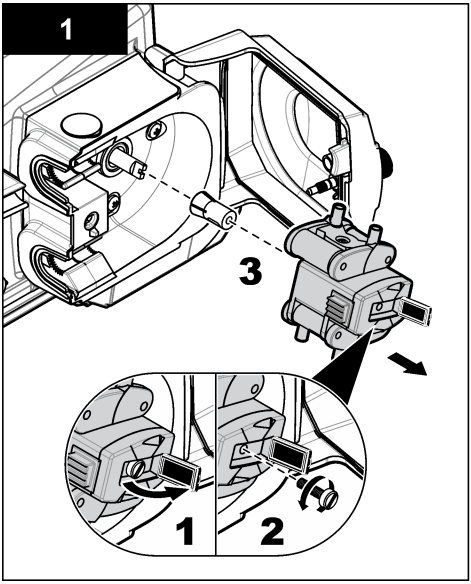
1 Til sugeslange	**4** Længde af kontrolenheden med standard væskedetektor
2 Justeringsprikker	**5** Længde af kontrolenheden med valgfri berøringsfri væskedetektor
3 Til montering på prøveudtagningsbunden	**6** Længde inde i pumpen

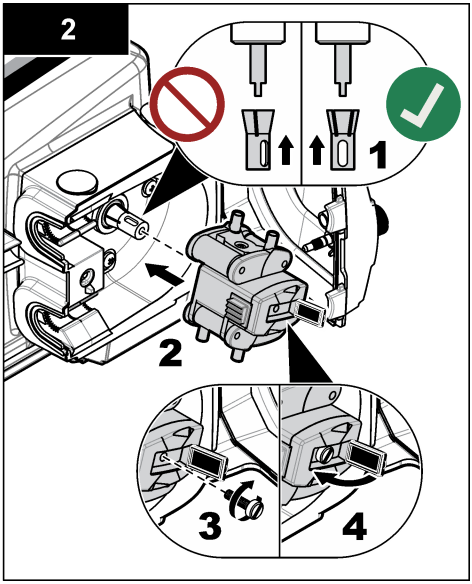

1
1
2
3
4
1
6
5
2x
4
2
3
2
3



6.3.2 Rengør rotoren

Rengør rotoren, pumpeslangens bane og pumpehuset med et mildt rengøringsmiddel. Se Udskift pumpens slanger på side 207 og de illustrerede trin, der følger.





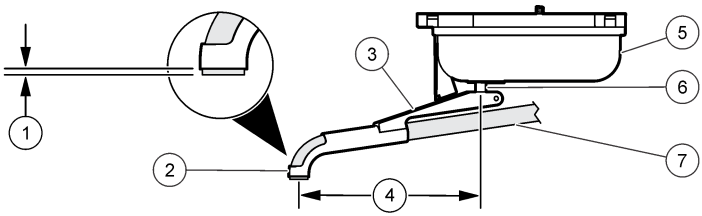
6.4 Udskiftning af fordelerarmens slange

Fordelerarmen bevæger sig hen over hver flaske under prøveudtagning af flere flasker. Udskift slangen i fordelerarmen, når den er slidt. Sørg for, at den korrekte slange anvendes til den korrekte fordeler og fordelerarm.

BEMÆRK: *Fordelerslangen må ikke forveksles med pumpeslangen. Monteres pumpeslangen ved en fejl i fordelerarmen, skades denne. Der kan ikke tages prøver, da fordelerarmen ikke kan bevæge sig korrekt.*

1. Fjern slangen fra fordelerarmen og fra loftet på midtersektion.
2. Indsæt den nye slange i fordelerarmen. Forlæng slangen forbi enden af fordelerarmen 4,8 mm (3/16 tommer) eller 19 mm (3/4 tommer) som vist i punkt 1 i Figur 15.
3. Sæt den anden ende af slangen ind i beslaget i .
4. Udfør fejlfindingstesten for fordeleren for at sikre, at funktionen er korrekt.

Figur 15 Fordelerenhed



1 Rørforlænger	**4** Fordelerarmens længder: 152,4 mm (6,0 tommer), 177,8 mm (7.0 tommer) eller 190,8 mm (7,51 tommer)	**7** Fordelerrør
2 Dyse	**5** Fordelermotor	
3 Fordelerarm	**6** Aksel	

6.5 Udskift strømforsyningen eller batteriet

Se Tilslutning af strøm til prøveudtageren på side 200 for at udskifte strømforsyningen eller batteriet.

Sektion 7 Fejlsøgning

7.1 Generel fejlfinding

Tabel 2 viser årsager og korrigerende handlinger for flere almindelige problemer.

Tabel 2 Generel fejlfinding

Problem	Mulig årsag	Løsning
Ingen strøm til instrument med AC	Problem med hovedstrømkilden.	Undersøg vekselstrømmen ved stikkontakten.
	Defekt kontrolenhed.	Kontakt teknisk support.
Ingen strøm til instrument med DC	Batteriet er ikke opladet.	Udskiftning af batteriet.
	Batteriet holder ikke på opladningen.	Udskift batteriet, eller brug en AC-strømledning.
	Defekt kontrolenhed.	Kontakt teknisk support.

Tabel 2 Generel fejlfinding (fortsat)

Problem	Mulig årsag	Løsning
Batteriets levetid er kort	Utilstrækkelig spænding.	Sørg for, at blysyrebatteriet holder 12,6 V til 13,4 V, når det er fuldt opladet. Udskift om nødvendigt batteriet.
	Batteristrømmen løber hurtigt ud.	Oplad batteriet helt, og lad batteriet stå i 1 time. Hvis spændingen falder til under 12,5 V, skal batteriet udskiftes.
Prøveudtager suger ikke tilstrækkeligt.	Sugespids er ikke helt nedsænket.	Monter sugespids beregnet til lavt vand.
	Sugeslangen er utæt.	Udskift sugeslangen.
	Pumpens slanger er slidt.	Udskift pumpens slanger på side 207.
	Pumpens rulleenhed er slidt.	Kontakt teknisk support.
Prøvevolumen er ikke korrekt.	Forkert volumenkalibrering.	Gentag volumenkalibreringen.
	Forkert rørlængde er angivet i prøveudtagningsprogrammet.	Sørg for, at den korrekte rørlængde er i prøveudtagningsprogrammet.
	Sugeslangen tømmes ikke helt.	Sørg for, at sugeslangen er så lodret og så kort som muligt.
	Sugespids er ikke helt nedsænket.	Monter sugespids beregnet til lavt vand.
	Slidt pumpeslange og/eller valseenhed.	Udskift pumpeslangen og/eller valseenheden.
	Væskedetektoren er deaktiveret.	Slå væskedetektoren til, og udfør en volumenkalibrering.
	Væskedetektor fungerer ikke korrekt.	Kalibrer væskedetektoren med den samme væske, som der opsamles prøver fra.

Spis treści

1 Instrukcja obsługi online na stronie 212
2 Specyfikacje na stronie 212
3 Ogólne informacje na stronie 214
4 Instalacja na stronie 218
5 Rozruch na stronie 228
6 Konserwacja na stronie 229
7 Usuwanie usterek na stronie 234

Rozdział 1 Instrukcja obsługi online

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

Rozdział 2 Specyfikacje

Parametry techniczne mogą ulec zmianie bez wcześniejszego powiadomienia.

2.1 Przenośny sampler AS950

Specyfikacja	Podstawa standardowa	Podstawa kompaktowa	Podstawa złożona
Wymiary	Średnica: 50.5 cm (19.9 cala) Wysokość: 71.6 cm (28.2 cala)	Średnica: 44.1 cm (17.4 cala) Wysokość: 63.8 cm (25.1 cala)	Średnica: 50.28 cm (19.9 cala) Wysokość: 79.75 cm (31.4 cala)
Masa	15 kg (35.6 lb) wraz z butlami polietylenowymi (24 szt.) o poj. 1 ml (33.8 oz) 14,8 kg (32,6 lb) wraz z butlami polietylenowym (1 szt.) o poj. 10 l (2,5 gal)	12,2 kg (27 lb) wraz z 575 ml (19,44 oz) butlami polietylenowymi (24 szt.) 12,9 kg (28,3 lb) wraz z butlami polietylenowym (1 szt.) o poj. 10 l (2,5 gal)	15 kg (36 lb) wraz z 950 ml (32,12 oz) butlami szklanymi (12 szt.)
Obudowa	Odporna na uderzenia, ABS, konstrukcja trzyczęściowa. Podstawa dwuwarstwowa o grubości 2,54 cm (1 in). — bezpośredni kontakt butelek z lodem.		
Temperatura próbki	0–60 °C (32–140 °F)		
Filtry siatkowe	Stal nierdzewna 316 o rozmiarze standardowym, duża prędkość lub niski profil dla zastosowań na niewielkiej głębokości oraz Teflon® lub stal nierdzewna 316 o standardowym rozmiarze..		
Objętość butelki na próbkę	1 l (33.8 gal) butle polietylenowe lub butle szklane (24 szt.) o pojemności 350 ml (11,83 oz) 2,3 l (0,6 gal) butle polietylenowe lub 1,9 l (0,5 gal) butle szklane (8 szt.) 3,8 l (1 gal) butle polietylenowe lub 3,8 l (1 gal) butle szklane (4 szt.) 3,8 l (1 gal) butle polietylenowe lub 3,8 l (1 gal) butle szklane (2 szt.) 21 l (5,5 gal) lub 15 l (4 gal) butla z mieszanki polietylenu lub 20 l (5,25 gal) polietylenowa lub 10 l (2,5 gal) polietylenowa lub 10 l (2l5 gal) butla szklana (1 szt.)	575 ml (19,44 oz) butle polietylenowe (24 szt.) 950 ml (32,12 oz) butle szklane (8 szt.) 10 l (2,5 gal) butla polietylenowa (1 szt.) 10 l (2,5 gal) butla szklana (1 szt.)	21 l (5,5 gal) butla polietylenowa (1 szt.)

2.2 Przetwornik AS950

Dane techniczne	Dane szczegółowe
Wymiary (szer. × wys. × dł.)	31,1 x 18,9 x 26,4 cm (12,3 x 7,4 x 10,4 cala)
Masa	Maksymalnie 4,6 kg (10 funtów)
Obudowa	Mieszanina PC/ABS, NEMA 6, IP68, odporna na korozję i niskie temperatury
Kategoria przepięcia	II
Stopień zanieczyszczenia	3
Stopień ochrony obudowy	II
Ekran	¼ VGA, kolorowy
Wymagania dotyczące zasilania	Zasilacz 15 VDC 8754500 (110 – 120 lub 230 VAC, 50/60Hz); zewnętrzny akumulator 12 VDC
Zabezpieczenie przeciążeniowe	7 A, bezpiecznik linii DC dla pompy
Temperatura pracy	Od 0 do 50°C (od 32 do 122°F)
Temperatura przechowywania	-30 do 60 °C (-22 do 140 °F)
Składowanie/wilgotność robocza	100% z kondensacją
Pompa	Perystaltyczna wysokiej prędkości, ze sprężystym zamocowaniem rolek Nylatron
Obudowa pompy	Pokrywa poliwęglanowa
Rurka pompy	śr. wewn. 9,5 mm x śr. zewn. 15,9 mm (śr. wewn. $^{3}/_{8}$ cala x śr. zewn. $^{5}/_{8}$ cala), silikon
Trwałość rurki pompy	20 000 cykli próbek: obj. próbki 1 L (0,3 gal), 1 płukanie, 6-minutowy odstęp próbkowania, 4,9 m (16 stóp) $^{3}/_{8}$-calowego przewodu dopływowego, wysokość podnoszenia 4,6 m (15 stóp), temperatura próbki 21°C (70°F)
Pobór próby w pionie	8,5 m (28 stóp) dla maksymalnie 8,8 m (29 stóp) maksimum $^{3}/_{8}$-calowego przewodu dopływowego na poziomie morza w temp. 20 do 25°C (od 68 do 77°F)
Wydajność pompy	Typowo 4,8 L/min (1,25 gpm) przy wysokości podnoszenia 1 m (3 stóp) z $^{3}/_{8}$-calowym przewodem dopływowym
Objętość próbki	Programowanie z przyrostem co 10 ml (0,34 uncji), od 10 do 10 000 ml (od 3,38 uncji do 2,6 gal)
Powtarzalność objętości próbki (typowa)	±5% objętości próbki 200 mL przy: wysokości podnoszenia 4,6 m (15 stóp), 4,9 m (16 stóp) $^{3}/_{8}$-calowym winylowym przewodzie dopływowym, jedna butelka, urządzenie odcinające napełnianie butelki, w temp. pokojowej i wysokości 1524 m (5000 stóp) n.p.m.
Dokładność objętości próbki (typowa)	±5% objętości próbki 200 mL przy: wysokości podnoszenia 4,6 m (15 stóp), 4,9 m (16 stóp) $^{3}/_{8}$-calowym winylowym przewodzie dopływowym, jedna butelka, urządzenie odcinające napełnianie butelki, w temp. pokojowej i wysokości 1524 m (5000 stóp) n.p.m.
Tryby próbkowania	Tempo pracy: stały czas, stały przepływ, zmienny czas, zmienny przepływ, zdarzenie Dystrybucja: próbki na butlę, butle na próbki i czasowa (przełączanie)
Tryby pracy	Ciągły lub nieciągły
Prędkość przesyłu (typowa)	0,9 m/s (2,9 stopy/s) przy: wysokości podnoszenia 4,6 m (15 stóp), 4,9 m (16 stóp) $^{3}/_{8}$-calowego winylowego przewodu dopływowego, 21°C (70°F) i wysokości 1524 m (5000 stóp) n.p.m.

Dane techniczne	Dane szczegółowe
Detektor cieczy	Ultradźwiękowy. Korpus: PEI zatwierdzony przez NSF zgodnie z normą 51 ANSI , zgodny z USP klasa VI. Kontaktowy detektor cieczy i opcjonalny bezkontaktowy detektor cieczy
Usuwanie powietrza	Usuwanie powietrza odbywa się automatycznie przed pobraniem próbki i po jego zakończeniu. Sampler automatycznie koryguje różnice długości przewodów dopływowych.
Przyłącza orurowania	Przewody dopływowe: dł. od 1,0 do 30,0 m (od 3,0 do 99 st.), ¼ cala lub $^{3}/_{8}$ cala śr. wew., winylowe lub $^{3}/_{8}$ cala śr. wew., pokryte Teflonem™ polietylenowe z zewnętrzną osłoną (czarną lub przezroczystą)
Zwilżane materiały	Stal nierdzewna, polietylen, PTFE, PEI, silikon
Pamięć	Historia próbkowania: 4000 wpisów; dziennik danych: 325 000 wpisów; dziennik zdarzeń: 2000 wpisów
Komunikacja	USB i opcjonalnie RS485 (Modbus)
Podłączenia elektryczne	Zasilanie, elementy pomocnicze, dodatkowe czujniki (2 szt.), USB, ramię dystrybutora, opcjonalny miernik deszczu
Wyjścia analogowe	**Port AUX:**brak; **opcjonalnie w module IO9000**: trzy wyjścia 0/4 – 20 mA do przekazywania zapisanych pomiarów (np. poziom, szybkość, przepływ i PH) do urządzeń zewnętrznych
Wejścia analogowe	**Port AUX:** jedno wejście 0/4–20 mA dla szybkości przepływu; **opcjonalnie w module IO9000**: dwa wejścia 0/4–20 mA do odbierania pomiarów z urządzeń zewnętrznych (np. urządzeń ultradźwiękowych innych producentów)
Wyjścia cyfrowe	**Port AUX:** brak; **opcjonalnie w module IO9000**: cztery kontaktowe wyjścia niskiego napięcia, z których każde przekazuje sygnał cyfrowy w przypadku zaistnienia zdarzenia alarmowego
Przekaźniki	**Port AUX:** brak; **opcjonalnie w module IO9000**: cztery przekaźniki sterowane zdarzeniami alarmowymi
Certyfikaty	CE

Rozdział 3 Ogólne informacje

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

3.1 Informacje dotyczące bezpieczeństwa

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

Jeśli urządzenie jest używane w sposób, który nie został określony przez producenta, ochrona zapewniana przez urządzenie może zostać osłabiona. Nie używać, ani nie instalować tego sprzętu w sposób inny niż określony w tej instrukcji.

3.1.1 Korzystanie z informacji o zagrożeniach

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

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

⚠ OSTRZEŻENIE

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

⚠ UWAGA

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

POWIADOMIENIE

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

3.1.2 Etykiety ostrzegawcze

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

	Ten symbol ostrzega o niebezpieczeństwie. Aby uniknąć obrażeń ciała, należy przestrzegać wszystkich instrukcji, którym towarzyszy ten symbol. Jeśli ten symbol jest umieszczony na urządzeniu, należy zapoznać się z informacjami bezpieczeństwa użytkowania zamieszczonymi w instrukcji obsługi urządzenia.
	Ten symbol informuje o niebezpieczeństwie zakleszczenia części ciała.
	Urządzeń elektrycznych oznaczonych tym symbolem nie wolno wyrzucać do europejskich publicznych systemów utylizacji odpadów. Wyeksploatowane urządzenia należy zwrócić do producenta w celu ich utylizacji. Producent ma obowiązek przyjąć je bez pobierania dodatkowych opłat.

3.1.3 Zgodność z kompatybilnością elektromagnetyczną (EMC)

⚠ UWAGA

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

CE (EU)

Urządzenie spełnia zasadnicze wymagania dyrektywy EMC 2014/30/UE.

UKCA (UK)

Urządzenie spełnia wymagania przepisów dotyczących kompatybilności elektromagnetycznej z 2016 r. (S.I. 2016/1091).

Kanadyjska regulacja prawna dotycząca sprzętu powodującego zakłócenia radiowe, ICES-003, klasa A:

Stosowne wyniki testów dostępne są u producenta.

Ten cyfrowy aparat klasy A spełnia wszystkie wymogi kanadyjskich regulacji prawnych dotyczących sprzętu powodującego zakłócenia.

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

FCC Część 15, Ograniczenia Klasy "A"

Stosowne wyniki testów dostępne są u producenta. Niniejsze urządzenie spełnia warunki Części 15 Zasad FCC. Przy pracy obowiązują poniższe warunki:

1. Sprzęt nie może powodować szkodliwego zakłócenia.
2. Sprzęt musi akceptować wszelkie odbierane zakłócenia, w tym zakłócenia, które mogą powodować niepożądane działanie.

Zmiany oraz modyfikacje tego urządzenia, które nie zostały wyraźnie zaakceptowane przez stronę odpowiedzialną za zgodność, mogą spowodować pozbawienie użytkownika upoważnienia do korzystania z niniejszego urządzenia. To urządzenie zostało przetestowane i odpowiada ograniczeniom dla urządzenia cyfrowego klasy A, stosownie do części 15 zasad FCC. Ograniczenia te zostały wprowadzone w celu zapewnienia należytej ochrony przed szkodliwymi zakłóceniami, gdy urządzenie jest użytkowane w środowisku komercyjnym. Niniejsze urządzenie wytwarza, używa i może wydzielać energię o częstotliwości radiowej oraz, jeśli nie jest zainstalowane i używane zgodnie z instrukcją obsługi, może powodować szkodliwe zakłócenia w łączności radiowej. Istnieje prawdopodobieństwo, że wykorzystywanie tego urządzenia w terenie mieszkalnym może spowodować szkodliwe zakłócenia. W takim przypadku użytkownik jest zobowiązany do usunięcia zakłóceń na własny koszt. W celu zmniejszenia problemów z zakłóceniami można wykorzystać poniższe metody:

1. Odłączyć urządzenie od źródła zasilania, aby zweryfikować, czy jest ono źródłem zakłóceń, czy też nie.
2. Jeśli sprzęt jest podłączony do tego samego gniazdka co urządzenie wykazujące zakłócenie, podłączyć sprzęt do innego gniazdka.
3. Odsunąć sprzęt od zakłócanego urządzenia.
4. Zmienić pozycję anteny odbiorczej urządzenia zakłócanego.
5. Spróbować kombinacji powyższych metod.

3.2 Informacje o produkcie

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

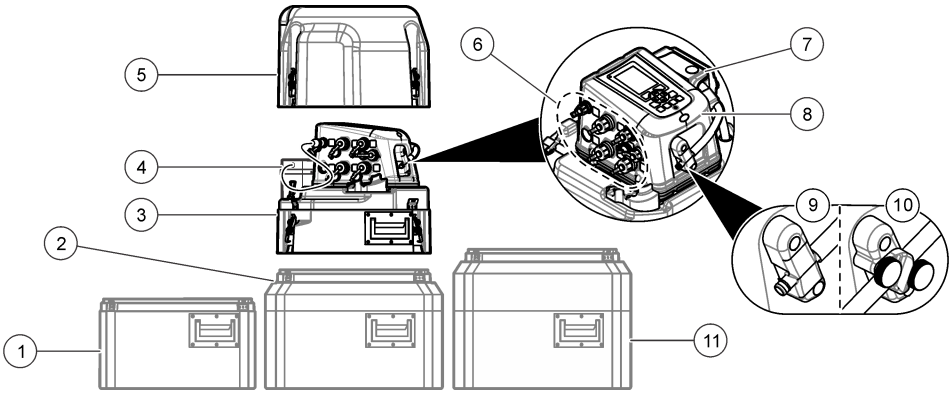
Zagrożenia chemiczne lub biologiczne. Jeżeli to urządzenie jest wykorzystywane do monitorowania systemów uzdatniania lub dozowania substancji chemicznych, których działanie definiują przepisy prawa oraz wymagania dotyczące zdrowia i bezpieczeństwa publicznego czy też normy dotyczące wytwarzania lub przetwarzania żywności lub napojów, to na użytkowniku spoczywa odpowiedzialność za znajomość i przestrzeganie tychże przepisów, regulacji i norm oraz stosowanie właściwych urządzeń pozwalających działać zgodnie z przepisami w razie nieprawidłowego działania niniejszego urządzenia.

⚠ UWAGA

Niebezpieczeństwo pożaru. Produkt nie jest przeznaczony do stosowania z łatwopalnymi cieczami.

Przenośny sampler zbiera próbki cieczy w określonych przedziałach czasu i przechowuje je w butlach. sampler ma wiele zastosowań, od analizy toksycznych zanieczyszczeń po zawiesiny ciał stałych. Konfiguracja urządzenia odbywa się z udziałem rozmaitych uchwytów i butli. Patrz punkt Rysunek 1.

Rysunek 1 Informacje o produkcie

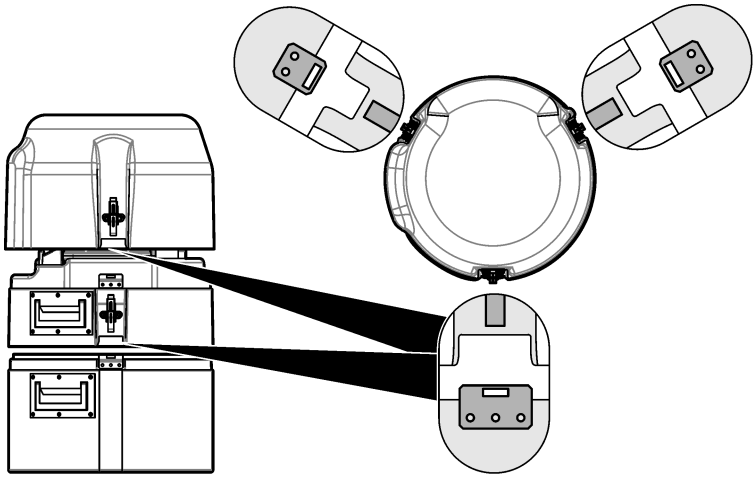


1 Podstawa kompaktowa	**7** Pompa
2 Podstawa standardowa izolowana	**8** Kontroler
3 Sekcja środkowa	**9** Detektor cieczy
4 Zasilacz	**10** Detektor cieczy niekontaktowy
5 Pokrywa górna	**11** Podstawa kompozytowa izolowana na butlę 21 l (5,5 gal)
6 Połączenia urządzenia sterującego	

3.2.1 Zamknąć osłonę

Aby zamknąć pokrywę, dopasować zatrzaski według Rysunku 2 Rysunek 2 i zamknąć je.

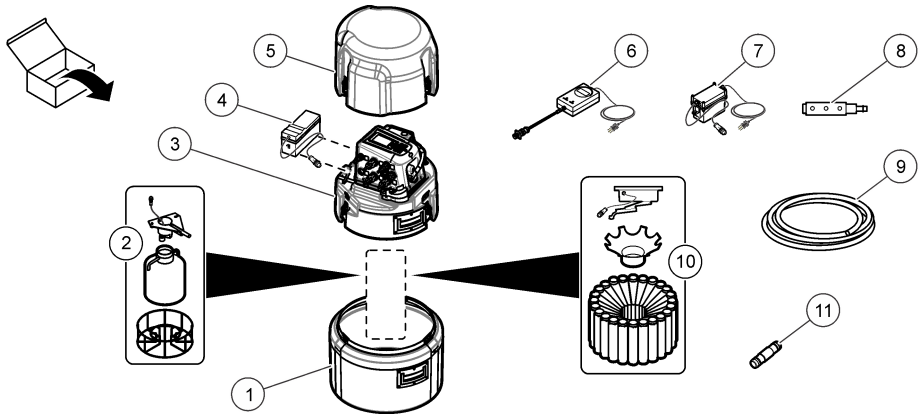
Rysunek 2 Zamykanie zatrzasków



3.3 Elementy zestawu

Upewnić się, że zostały dostarczone wszystkie komponenty. ZobaczRysunek 3. W przypadku braku lub uszkodzenia jakiegokolwiek elementu należy niezwłocznie skontaktować się z producentem lub z jego przedstawicielem handlowym.

Rysunek 3 Komponenty urządzenia



1 Podstawa (standardowa, kompaktowa lub kompozytowa)	**7** Zasilacz prądu przemiennego (opcjonalny)
2 Elementy dla wersji z jedną butlą (podstawki dla butli mogą się zmieniać).	**8** Filtr siatkowy
3 Sekcja środkowa z kontrolerem	**9** Przewód wlotowy próbki, winylowy lub pokryty teflonem
4 Akumulator (opcja dodatkowa)	**10** Elementy dla wersji z kilkoma butlami (podstawki i ustalacze dla butli mogą się zmieniać).
5 Pokrywa górna	**11** Łącznik węży (dostarczany tylko ze sterownikami z bezkontaktowym detektorem cieczy).
6 Ładowarka akumulatorów (opcja dodatkowa)	

Rozdział 4 Instalacja

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

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

4.1 Środki ostrożności w pomieszczeniach zamkniętych

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

Zagrożenie wybuchem. Wejście do przestrzeni zamkniętych wymaga wstępnego przetestowania przestrzeni, zastosowania procedur wentylacyjnych, dostępowych, ewakuacyjnych/ratowniczych oraz bezpieczeństwa.

Poniższe informacje mają pomóc użytkownikom w zrozumieniu ryzyka i zagrożenia, które niesie za sobą praca w pomieszczeniach zamkniętych.

W kwietniu 1993 roku weszło w życie ostateczne orzeczenie OSHA dotyczące sprawy CFR 1910.146, Przestrzenie zamknięte wymagające zezwolenia na wejście. Normy te bezpośrednio dotyczą ponad 250 000 zakładów przemysłowych w Stanach Zjednoczonych. Zostały stworzone po to, aby chronić zdrowie i zapewnić bezpieczeństwo pracownikom w pomieszczeniach zamkniętych.

Definicja przestrzeni zamkniętej:

Przez przestrzeń zamkniętą rozumiemy dowolne miejsce lub zamknięcie, w którym występują (lub istnieją przesłanki do występowania) następujących warunków:

- Atmosfera o stężeniu tlenu mniejszym niż 19,5% lub większym niż 23,5% lub stężeniu siarczku wodoru (H_2S) większym niż 10 ppm.
- Atmosfera, która może ulegać zapaleniu lub wybuchom dzięki obecności gazów, oparów, mgiełek, pyłów lub włókien.
- Materiały toksyczne, które po kontakcie ze skórą lub podczas wdychania mogą wywoływać obrażenia, pogorszenie stanu zdrowia lub śmierć.

Przestrzenie zamknięte nie są przeznaczone do przebywania w nich ludzi. Przestrzeń zamknięta posiada ograniczenia wstępu i charakterystykę znanych lub potencjalnych zagrożeń. Przykłady przestrzeni zamkniętych obejmują włazy, kominy, rury, kadzie, piwnice i inne podobne miejsca.

Przed wejściem do przestrzeni zamkniętej lub miejsca, gdzie mogą występować niebezpieczne gazy, mgły, pyły bądź włókna, należy zawsze przestrzegać przepisowych procedur bezpieczeństwa. Przed wejściem do przestrzeni zamkniętej należy zapoznać się ze wszystkimi procedurami, które w niej obowiązują.

4.2 Wytyczne instalacji w zakładzie

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

Niebezpieczeństwo wybuchu. Urządzenie nie zostało zatwierdzone do instalacji w niebezpiecznych lokalizacjach.

Maksymalna wysokość, na której można używać urządzenia, wynosi 2000 m n.p.m. (6562 stóp). Chociaż używanie urządzenia na wysokości powyżej 2000 m nie powoduje wyraźnych problemów, producent zaleca w takiej sytuacji kontakt z działem pomocy technicznej.

Zapoznaj się ze wskazówkami w ramach analizy danej lokalizacji.

- Przestrzegaj wszystkich przepisów bezpieczeństwa, jeżeli sampler zostanie zamontowany w przestrzeni zamkniętej. Patrz punkt Środki ostrożności w pomieszczeniach zamkniętych na stronie 218.
- Upewnij się, że temperatura w danej lokalizacji mieści się w dopuszczalnym zakresie parametrów. Patrz punkt Specyfikacje na stronie 212.
- Zamontuj sampler na równej powierzchni lub zawieś go na uprzęży, klamrze lub pręcie mocującym. Dane Montaż samplera w otworze włazowym. na stronie 219 wraz z właściwą dokumentacją montażową zawierają bardziej szczegółowe informacje.
- Zainstaluj urządzenie możliwie jak najbliżej źródła, z którego będą pobierane próbki. Patrz punkt Środki ostrożności w pomieszczeniach zamkniętych na stronie 248 odłączanie urządzenia na stronie 222.
- Ograniczenia prędkości transportu i maksymalnego wznoszenia znajdziesz w punkcie Specyfikacje na stronie 212.

4.3 Instalacja mechaniczna

4.3.1 Montaż samplera w otworze włazowym.

Zamontuj sampler nad próbką wody w otworze włazowym. Zamontuj sampler, korzystając z pręta lub klamry mocującej. Zamontuj pręt mocujący wewnątrz otworu włazowego. Pręt mocujący jest trzymany dzięki naciskowi na ścianki. Klamra mocująca jest tej samej szerokości co osłona włazu. Zamontuj klamrę mocującą dokładnie pod osłoną, aby zapewnić właściwe podparcie. Informacje o akcesoriach dostępne są w rozszerzonej instrukcji obsługi lub na stronie producenta. Zapoznaj się z dokumentacją dołączoną do akcesoriów, aby zamontować sampler.

4.4 Przygotować urządzenie próbkujące

4.4.1 Czyszczenie butelek na próbki

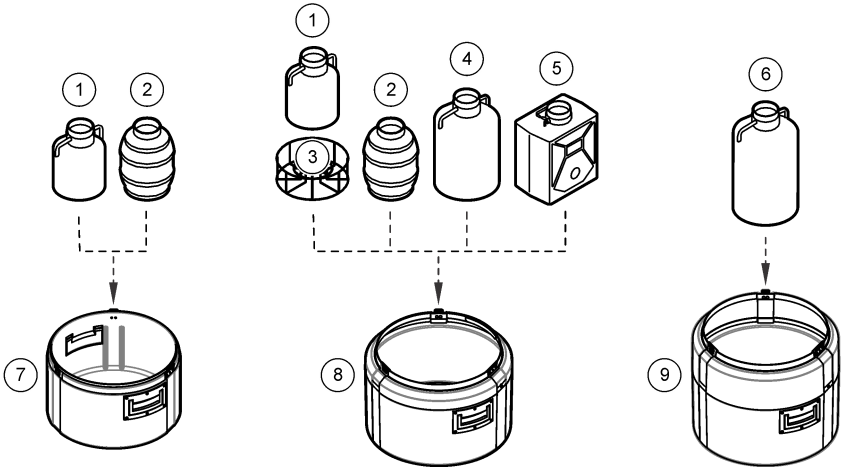
Oczyścić butelki na próbki i korki, używając szczotki, wody i łagodnego detergentu. Przemyć butle na próbki bieżącą wodą, a następnie wypłukać w wodzie destylowanej.

4.4.2 Instalacja jednej butelki

Aby zebrać próbkę za pomocą pojedynczej butli, należy wykonać opisane poniżej czynności. Podczas korzystania z wielu butli, patrz Najpierw ustaw pierwszą butlę dla poboru próbek wielokrotnych. na stronie 250 Instalacja pierwszej butli dla poboru próbek wielokrotnych. na stronie 220.

Po napełnieniu butelki wyłącznik pełnej butelki zatrzymuje dalszy pobór próbki. Zainstaluj butelkę na próbki w sposób przedstawiony na Rysunku 4 Rysunek 4.

Rysunek 4 Instalacja konfiguracji z jedną butelką

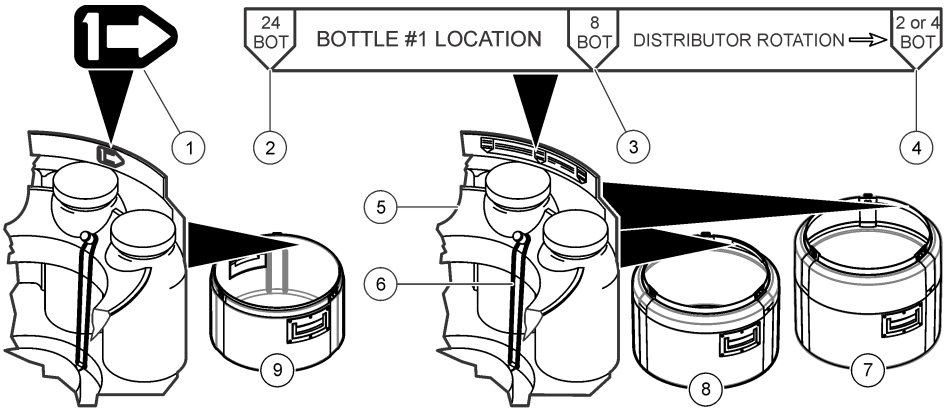


1 Butla polietylenowa, 10 l (2.6 gal)	**6** Butla polietylenowa, 21 l (5,5 gal)
2 Butla szklana, 10 l (2.6 gal)	**7** Podstawa kompaktowa
3 Do standardowej podstawy i szklanej butli o poj. 10 l (2,6 gal)	**8** Podstawa standardowa izolowana
4 Butla polietylenowa, 15 l (4 gal)	**9** Podstawa kompozytowa izolowana na butlę 21 l (5,5 gal)
5 Butla polietylenowa, 19 l (5 gal)	

4.4.3 Instalacja pierwszej butli dla poboru próbek wielokrotnych.

Układ z wieloma butelkami stosuje się w celu gromadzenia próbek w oddzielnych butelkach lub w więcej niż jednej butelce. Dystrybutor przesuwa wężyk próbkujący nad każdą z butli. Ustaw butlę w podstawie samplera, tak jak to pokazano na Rysunku 5 Rysunek 5. Umieść pierwszą butlę na próbkę (nr 1) pod etykietą w podstawie samplera. Umieść pozostałe butle o rosnących numerach w kierunku wskazywanym przez etykiety. Rysunek 6 na stronie 252 Rysunek 6 na stronie 222 zawiera schemat wymaganych elementów.

Rysunek 5 Montaż butli nr 1



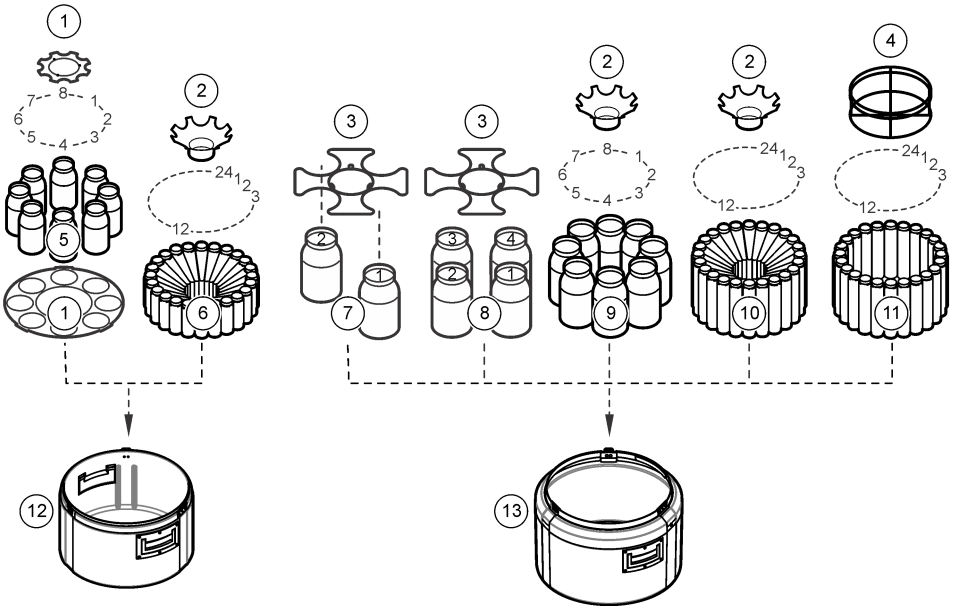
1 Położenie butli nr 1 (podstawa kompaktowa)	**6** Taśmy elastyczne
2 Położenie butli nr 1 w przypadku konfiguracji z 24 butelkami	**7** Podstawa kompozytowa izolowana na butlę 21 l (5,5 gal)
3 Położenie butli nr 1 w przypadku konfiguracji z 8 butelkami	**8** Podstawa standardowa izolowana
4 Położenie butli nr 1 w przypadku konfiguracji z 2 lub 4 butelkami	**9** Podstawa kompaktowa
5 Element ustalający	

4.4.4 Instalacja wielu butelek

Po zainstalowaniu wielu butelek ramię dystrybutora ustawia przewód próbki nad każdą z butelek. Pobór próbek jest automatycznie zatrzymywany po zebraniu określonej liczby próbek.

1. Umieść pierwszą butlę na próbkę (nr 1) pod etykietą w podstawie samplera. Patrz Instalacja pierwszej butli dla poboru próbek wielokrotnych. na stronie 220.
2. Zainstalować butelki na próbki w sposób przedstawiony na Rysunku Rysunek 6. W przypadku korzystania z co najmniej ośmiu butelek należy upewnić się, że pierwsza butelka przechodzi obok oznaczenia butelki nr 1 zgodnie z ruchem wskazówek zegara.
3. Włożyć zestaw butelek do samplera. W przypadku korzystania z co najmniej ośmiu butelek dopasować przewody w gniazdach dolnej tacy.

Rysunek 6 Instalacja konfiguracji z wieloma butelkami



1 Uchwyt / pozycjoner do 8 szklanych butelek 950 ml (32,12 oz)	**8** Zestaw butli szklanych lub polietylenowych, 4 szt., o poj. 3,8 l (1 gal)
2 Ustalacz dla 8 lub 24 butli polietylenowych	**9** Zestaw butli, 8 szt. szklanych, o poj. 1,9 l (0,5 gal) lub 8 szt. polietylenowych, o poj. 2,3 l (0,6 gal)
3 Ustalacz dla 4 szklanych lub polietylenowych butli o poj. 3,8 (1 gal)	**10** Zestaw butli polietylenowych, 24 szt., o poj. 1 l (0,26 gal)
4 Ustalacz dla 24 szklanych butli o poj. 350 ml (11,83 oz)	**11** Zestaw butli szklanych, 24 szt., o poj. 350 ml (11,83 oz)
5 Zestaw butli szklanych, 8 szt., o poj. 950 ml (32,12 oz)	**12** Podstawa kompaktowa
6 Zestaw butli polietylenowych, 24 szt., o poj. 575 ml (19,44 oz)	**13** Podstawa standardowa
7 Zestaw butli szklanych lub polietylenowych, 2 szt., o poj. 3,8 l (1 gal)	

4.5 odłączanie urządzenia

Zamontuj filtr siatkowy w środkowej części strumienia próbki (niezbyt blisko powierzchni oraz dna), aby zapewnić reprezentatywność pobieranych próbek. Zobacz Rysunek 7 Rysunek 7.

1. Podłącz przewód do samplera w sposób przedstawiony na Rysunku 2 Rysunek 8.

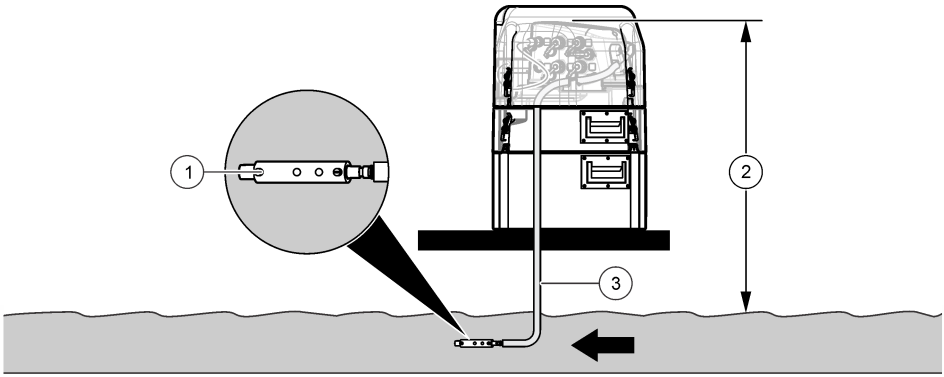
   Uwaga: *W przypadku stosowania przewodu rurowego pokrytego Teflonem należy użyć zestawu przyłączeniowego przeznaczonego do tego rodzaju przewodów.*

2. Zainstaluj doprowadzający przewód rurowy z filtrem w głównym strumieniu źródła próbki, gdzie woda przepływa burzliwie i jest dobrze wymieszana.

   - Przewód dopływowy powinien być jak najkrótszy. Patrz: Specyfikacje na stronie 242 Specyfikacje na stronie 212, aby sprawdzić długość przewodów doprowadzających.

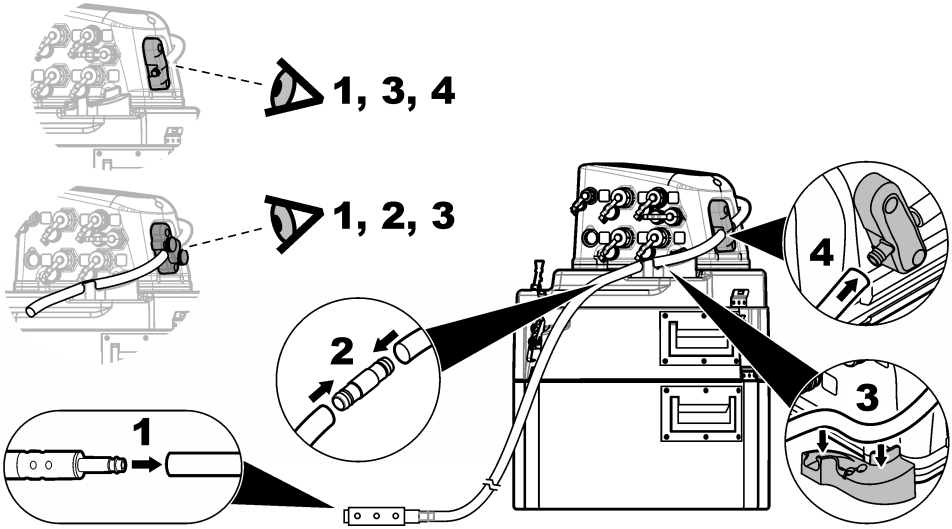
- Należy utrzymywać maksymalne nachylenie przewodu dopływowego maksymalnie w pionie, aby mógł zostać całkowicie opróżniony pomiędzy próbkami.
  Uwaga: *Jeżeli nie można uzyskać nachylenia w pionie lub jeśli przewód jest pod ciśnieniem, wyłączyć czujnik cieczy. Skalibrować objętość próbki ręcznie.*
- Upewnić się, że przewód dopływowy nie jest ściśnięty.

Rysunek 7 Montaż przyrządu



1 Filtr siatkowy	**3** Przewód wlotowy
2 Wysokość zasysania	

Rysunek 8 Instalacja przewodu dopływowego



4.6 Instalacja elektryczna

4.6.1 Podłączanie samplera do zasilania.

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

Niebezpieczeństwo śmiertelnego porażenia prądem elektrycznym. Jeśli urządzenie jest stosowane na zewnątrz lub w potencjalnie wilgotnych lokalizacjach, w połączeniu urządzenia do głównego źródła zasilania należy zastosować zabezpieczenie ziemnozwarciowe (GFCI/GFI).

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

Niebezpieczeństwo pożaru. Zainstalować przerywacz 15 A w linii zasilania. Przerywacz może odcinać prąd lokalnie, o ile jest umieszczony w pobliżu urządzenia.

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

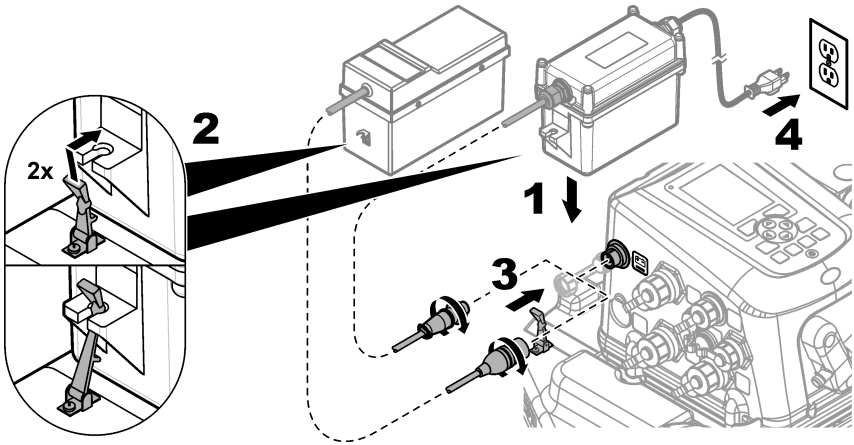
Niebezpieczeństwo śmiertelnego porażenia prądem elektrycznym. Połączenie z uziemieniem ochronnym jest wymagane.

⚠ OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo śmiertelnego porażenia prądem elektrycznym. Zadbać o łatwy dostęp do lokalnego wyłącznika zasilania.

Podłącz sampler do akumulatora (8754400) lub źródła zasilania (8754500US, 8754500EU lub 8754500UK). Zobacz Rysunek 9Rysunek 9.

Rysunek 9 Podłączanie samplera do zasilania.



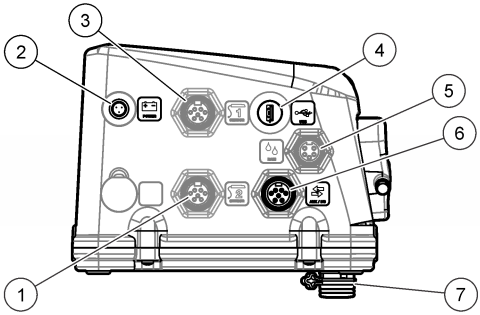
4.6.2 Połączenia urządzenia sterującego

⚠ OSTRZEŻENIE

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

Rysunek 10Rysunek 10 pokazuje połączenia elektryczne urządzenia sterującego.

Rysunek 10 Połączenia urządzenia sterującego



1 Port czujnika 2 (opcjonalnie)	**5** Port miernika deszczu/RS485 (opcjonalnie)
2 Port zasilania	**6** Port pomocniczy we/wy
3 Port czujnika 1 (opcjonalnie)	**7** Port ramienia dystrybutora/wskaźnika napełnienia butli
4 Złącze USB	

4.6.3 Podłączanie Sigma 950 lub FL900

Jeśli tempo próbkowania jest oparte na przepływie urządzenie sterujące należy wyposażyć w sygnał wejściowy do przepływomierza (impulsowy lub 4 – 20 mA). Podłącz przepływomierz Sigma 950 lub FL900 do portu wejścia/wyjścia AUX.

Opcjonalnie do portu czujnika podłączyć czujnik przepływu. Zobacz Podłączanie czujnika na stronie 258 Podłączanie czujnika na stronie 228.

Potrzebne elementy: kabel uniwersalny pełny 7-pinowy

1. Przyłączyć jeden koniec kabla do przepływomierza. Patrz dokumentacja przepływomierza.
2. Podłączyć drugi koniec przewodu do portu wejścia/wyjścia AUX na urządzeniu sterującym.

4.6.4 Podłączanie przepływomierza innego niż Hach.

Aby do portu wejścia/wyjścia AUX podłączyć przepływomierz inny niż Hach, należy wykonać następujące czynności.

Potrzebne elementy: kabel uniwersalny połówkowy 7-pinowy

1. Podłączyć jeden koniec przewodu do portu wejścia/wyjścia AUX na urządzeniu sterującym.
2. Drugi koniec przewodu przyłączyć do przepływomierza. Zobacz Rysunek 11Rysunek 11 i Tabela 1Tabela 1.

   Uwaga: *W niektórych instalacjach urządzenia zewnętrzne muszą być podłączone do wejścia Pulse (Impuls) oraz wyjścia Special (Specjalne) i/lub Program Complete (Koniec pracy programu) przy pomocy długich przewodów. Ponieważ w komunikacji za pośrednictwem impulsów punkt odniesienia stanowi uziemienie, pojawia się możliwość powstania fałszywych sygnałów , spowodowanych przez różnice przebiegów nieustalonych w połączeniach do uziemienia na końcu każdego przewodu. Występowanie dużych różnic między połączeniami jest typowe dla środowisk przemysłowych. W takich sytuacjach konieczne może być włączenie do obwodów, w których występują takie zakłócenia sygnału, niezależnych izolatorów galwanicznych (np. transoptorów). Analogowy sygnał wejściowy zwykle nie wymaga uziemienia, ponieważ transmiter jest zazwyczaj zaizolowany.*

Rysunek 11 Złącze pomocnicze

Tabela 1 Informacje dotyczące kabla połówkowego

Styk	Sygnał	Kolor[1]	Opis	Parametry znamionowe
1	Zasilanie +12 V DC	Biały	Dodatnie wyjście zasilania. Stosować wyłącznie styk 2.	Moc akumulatora do modułu I/O: napięcie znamionowe 12 V DC; zasilacz do modułu I/O: 15 przy maksymalnie 1,0 A.
2	Masa	Niebieski	Powrót ujemnego sygnału zasilania. W czasie korzystania z zasilacza styk 2 jest uziemiony.[2].	
3	Sygnał wejściowy impulsowy lub analogowy	Pomarańczowy	Sygnał ten stanowi zbiór próbek pochodzących z rejestratora przepływu (impulsowy lub 4 – 20 mA) lub bezprądowego styku pływającego.	**Impulsowy sygnał wejściowy** – reaguje na impuls dodatni względem styk 2. Zakończenie (podciągane do masy): styk 2 przez układ rezystorów o pojemnościach 1 i 10 kΩ. Układ szeregowy diody Zenera 7,5 V i rezystora 10 kΩ stanowi układ zabezpieczający. **Wejście analogowe** – reaguje na sygnał analogowy ze styk 3 i powraca do styk 2. Obciążenie wejścia: 100 Ω plus 0,4 V; prąd wyjściowy: (ograniczenie wewnętrzne): maksymalnie od 40 do 50 mA[3] Bezwzględnie maksymalny sygnał wejściowy: od 0 do 15 V DC względem styk 2. Sygnał aktywacji wejścia: od 5 do 15 V, impuls dodatni[4] względem styk 2, minimalnie 50 milisekund.

[1] Kolor przewodu odnosi się do kabli uniwersalnych (8528500 i 8528501).
[2] Wszystkie urządzenia zasilane z sieci, które są połączone ze stykami sterownika, muszą mieć certyfikat NRTL.
[3] Długotrwałe używanie w tym stanie powoduje wygaśnięcie gwarancji.
[4] Impedancja źródła sygnału sterującego nie powinna przekraczać 5 kΩ.

Tabela 1 Informacje dotyczące kabla połówkowego (ciąg dalszy)

Styk	Sygnał	Kolor[1]	Opis	Parametry znamionowe
4	Uaktywniany poziomem cieczy sygnał wejściowy lub sygnał wejściowy pomocniczy	Czarny	**Uaktywniany poziomem cieczy sygnał wejściowy** – rozpoczyna lub kontynuuje pracę programu. Prosty przełącznik poziomu przepływu może dostarczyć sygnał. **Sygnał wejściowy pomocniczy** – rozpoczyna próbkowanie po zakończeniu programu próbkowania na drugim końcu urządzenia. Opcjonalnie uruchomi sampler, gdy zaistnieją odpowiednie warunki. Np. wystąpienie wysokiego lub niskiego PH spowoduje uruchomienie programu rejestrowania.	Wyłączenie (w pozycji wysokiej): wewnętrzne zasilanie +5 V dostarczane przez rezystor 11 kΩ szeregowo z rezystorem 1 kΩ i diodą Zenera 7,5 kΩ względem styk 2 dla celów ochronnych. Włączanie: przejście napięcia z wysokiego do niskiego z impulsem niskim o długości co najmniej 50 milisekund. Bezwzględnie maksymalny sygnał wejściowy: od 0 do 15 V DC względem styk 2. Sygnał do aktywowania sygnału wejściowego: zewnętrzny sygnał logiczny od 5 do 15 V DC. Sygnał sterujący zwykle musi być wysoki. Zewnętrzny sterownik musi być w stanie przyjąć maksymalnie 0,5 mA przy 1 V DC na niskim poziomie logicznym. Wysoki sygnał logiczny ze sterownika zasilanego napięciem powyżej 7,5 V spowoduje przesłanie to wyjście prądu o wartości: I = (V – 7,5)/1000, gdzie I oznacza prąd źródła, natomiast V oznacza napięcie zasilania sterowania logicznego. Zwarcie styku bezprądowego (przełącznik): co najmniej 50 ms pomiędzy styk 4 i styk 2. Rezystancja styku: maksymalnie 2 kΩ. Prąd styku: maksymalnie 0,5 mA DC
5	Specjalny sygnał wyjściowy	Czerwony	Po każdym cyklu próbkowania wyjście przechodzi ze stanu 0 do +12 V DC względem styk 2. Dodatkowe informacje można znaleźć w sekcji dotyczącej ustawień trybów dla ustawień sprzętowych portu wejścia/wyjścia AUX. Patrz dokumentacja użytkowania urządzenia AS950.	To wyjście jest zabezpieczone przed zwarciem na styk 2. Prąd obciążenia zewnętrznego: maksymalnie 0,2 A Aktywne wyjście wysokie: 15 V DC nominalne dla urządzenia sterującego AS950 zasilanego prądem przemiennym lub 12 V DC nominalne dla akumulatora urządzenia sterującego AS950.

[1] Kolor przewodu odnosi się do kabli uniwersalnych (8528500 i 8528501).

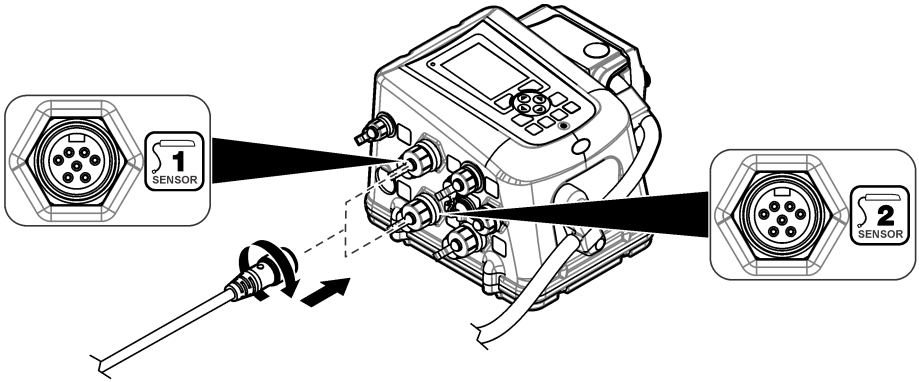
Tabela 1 Informacje dotyczące kabla połówkowego (ciąg dalszy)

Styk	Sygnał	Kolor[1]	Opis	Parametry znamionowe
6	Wyjście zakończenia programu	Zielony	Stan typowy: układ otwarty. Wyjście to jest zwierane do masy na 90 sekund na koniec programu próbkowania. Wyjście służy do uruchamiania innego kolejnego samplera, do informowania operatora lub do przesyłania sygnału do rejestratora danych po zakończeniu programu próbkowania.	Wyjście pracuje w układzie z otwartym odpływem i jest wyposażone w diodę Zenera 18 V chroniącą przed nadmiernym napięciem. Wejście jest aktywne w stanie niskim względem styk 2. Bezwzględne maksymalne wartości dla tranzystora wyjściowego: prąd odpływu = maksymalnie 200 mA DC; zewnętrzne napięcie podciągania = maksymalnie 18 V DC
7	Ekranowanie	Srebrny	Ekranowanie jest połączone z uziemieniem podczas zasilania prądem przemiennym samplera w celu tłumienia zakłóceń radiowych.	Ekranowanie nie jest połączone z uziemieniem zabezpieczającym. Ekranowania nie należy wykorzystywać jako przewodu przewodzącego prąd. Przewody ekranowania kabli podłączonych do portu wejścia/wyjścia AUX, które są dłuższe niż 3 m (10 ft) należy podłączyć do styk 7. Do uziemienia należy podłączyć tylko jeden koniec przewodu ekranowania, aby nie dopuścić do występowania prądów w pętli masy.

4.6.5 Podłączanie czujnika

Aby podłączyć czujnik (np. czujnik pH lub czujnik przepływu), patrz Rysunek 12 Rysunek 12.

Rysunek 12 Podłączanie czujnika



Rozdział 5 Rozruch

5.1 Włączanie urządzenia

Aby włączyć urządzenie, nacisnąć i przytrzymać przycisk **Power (Zasilanie)**.

[1] Kolor przewodu odnosi się do kabli uniwersalnych (8528500 i 8528501).

5.2 Przygotowanie do użytkowania

Zainstaluj butelki analizatora i mieszadło. Procedurę rozruchu omówiono w instrukcji obsługi.

Rozdział 6 Konserwacja

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

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

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

Niebezpieczeństwo śmiertelnego porażenia prądem elektrycznym. Odciąć zasilanie urządzenia przed wykonaniem czynności serwisowych lub konserwacyjnych.

⚠ OSTRZEŻENIE

Narażenie na zagrożenie biologiczne. Stosować się do wymagań protokołów bezpiecznego manipulowania podczas kontaktu z butelkami i częściami składowymi samplera.

⚠ OSTRZEŻENIE

Wiele zagrożeń. Po wykonaniu procedur konserwacyjnych technik-specjalista musi sprawdzić, czy sprzęt działa prawidłowo i nie stwarza zagrożenia.

POWIADOMIENIE

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

6.1 Czyszczenie urządzenia

⚠ UWAGA

Niebezpieczeństwo pożaru. Do czyszczenia urządzenia nie używać środków łatwopalnych.

Jeżeli woda nie wystarczy do wyczyszczenia urządzenia sterującego i pompy, należy odłączyć urządzenie sterujące i umieścić je z dala od samplera. Przed ponownym montażem części i wznowieniem pracy należy zaczekać, aż urządzenie sterujące i pompa wyschną.

sampler należy wyczyścić w następujący sposób:

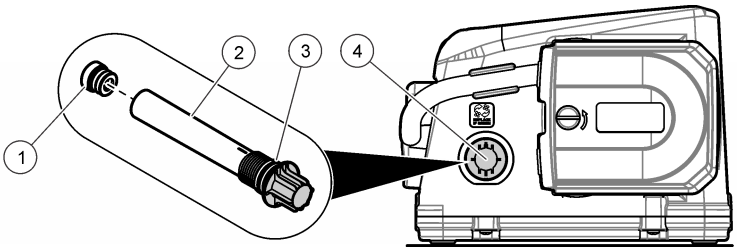
- Obudowa samplera – wewnętrzne i zewnętrzne powierzchnie należy czyścić szmatką zwilżoną łagodnym detergentem. Nie wolno używać ścierających środków czyszczących ani rozpuszczalników.
- Butle z próbkami – należy je czyścić przy pomocy szczotki, wody i łagodnego detergentu. Po zakończeniu mycia opłucz je bieżącą wodą, a następnie wodą destylowaną. W razie potrzeby skorzystaj z autoklawu, aby wyczyścić butle szklane.

6.2 Wymiana środka osuszającego

Wkład z osuszaczem w urządzeniu sterującym pochłania wilgoć i zapobiega korozji. Należy monitorować kolor osuszacza poprzez okienko. Patrz Rysunek 13. Świeży osuszacz ma kolor pomarańczowy. Osuszacz należy wymienić, gdy stanie się zielony.

1. Odkręcić i wyjąć wkład osuszacza. Patrz Rysunek 13.
2. Wyjąć wtyczkę i usunąć zużyty osuszacz.
3. Napełnić rurę świeżym osuszaczem.
4. Włożyć wtyczkę.
5. Nałożyć smar na pierścień uszczelniający o przekroju kołowym.
6. Włożyć rurę z osuszaczem do urządzenia sterującego.

Rysunek 13 Wkład osuszacza



1 Korek	**3** O-ring
2 Rura osuszacza	**4** Okienko osuszacza

6.3 Konserwacja pompy

⚠ UWAGA

Ryzyko zgniecenia palców. Odciąć zasilanie urządzenia przed wykonaniem czynności serwisowych lub konserwacyjnych.

6.3.1 Wymiana wężyków pompy

POWIADOMIENIE

Używanie innych rurek niż dostarczone przez producenta może powodować nadmierne zużywanie części mechanicznych oraz/lub słabą wydajność pompy.

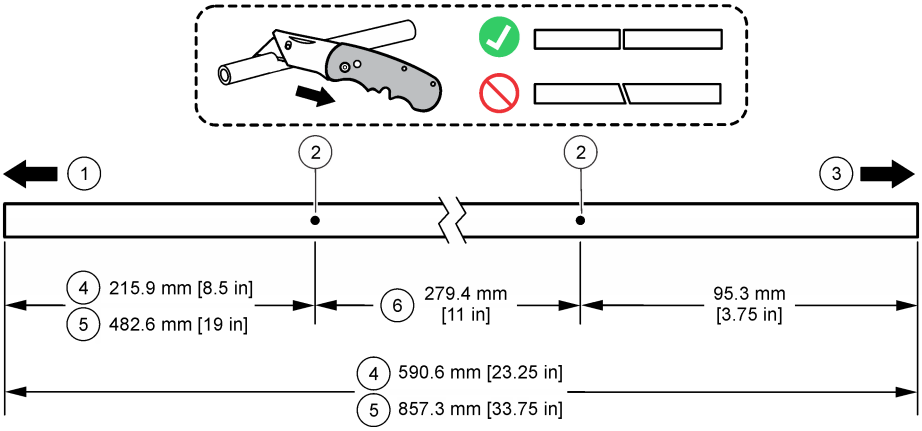
Sprawdź wężyki pompy pod kątem zużycia w miejscu styku rolek i przewody. Wymienić przewody, jeśli noszą ślady zużycia.

Warunki wstępne:

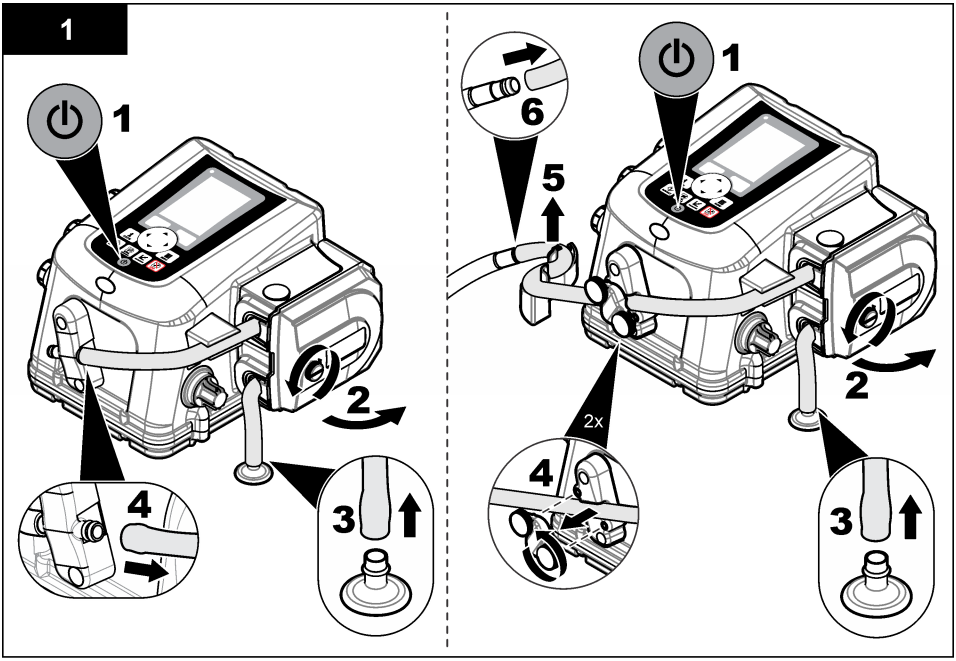
- Wężyk pompy — przycięty lub luźny 4,6 m lub 15,2 m (15 stóp lub 50 stóp)

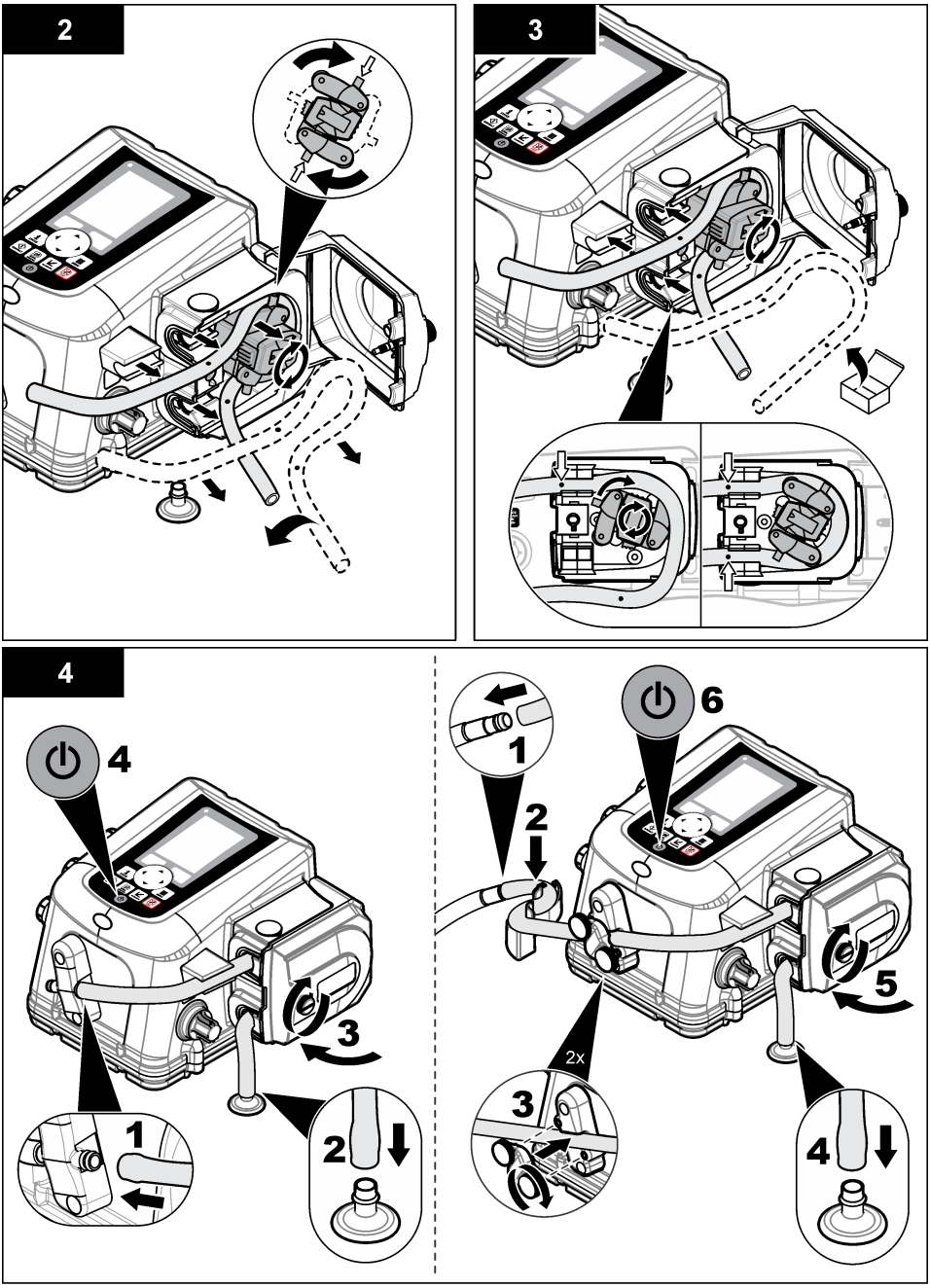
1. Odłącz zasilanie urządzenia sterującego.
2. W przypadku korzystania z luźnych przewodów należy przyciąć wężyk i nanieść punkty regulacji. Zobacz Rysunek 14 Rysunek 14.
3. Usuń rurę pompy w sposób przedstawiony na poniższych ilustracjach.
4. Oczyść wnętrze obudowy pompy i rolki z resztek silikonu.
5. Zainstaluj nowy przewód pompy w sposób przedstawiony na poniższych ilustracjach.

Rysunek 14 Przygotowanie przewodu pompy



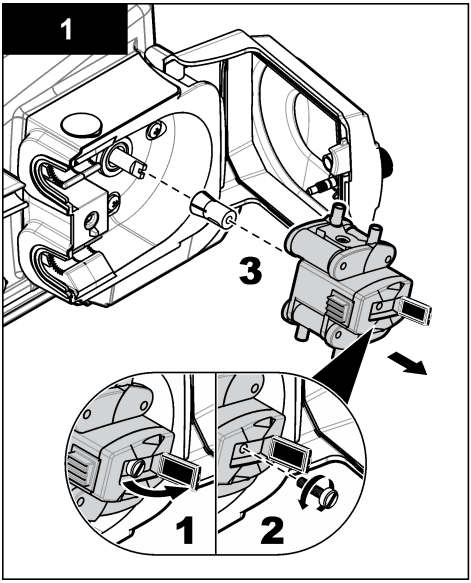
1 Do przewodów dopływowych	**4** Długość do urządzenia sterującego ze standardowym detektorem cieczy
2 Punkty regulacji	**5** Długość do urządzenia sterującego z opcjonalnym bezkontaktowym detektorem cieczy
3 Do montażu na podstawie samplera	**6** Długość wewnątrz pompy

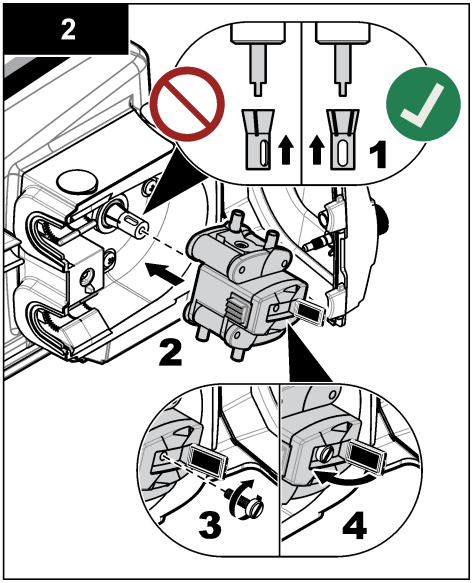



2
3
4
1
2
3
4
6
5
2x

6.3.2 Czyszczenie wirnika

Oczyścić wirnik, zaciski przewodu pompy oraz obudowę pompy łagodnym detergentem. Patrz Wymiana wężyków pompy na stronie 230 i kroki przedstawione na poniższych ilustracjach.





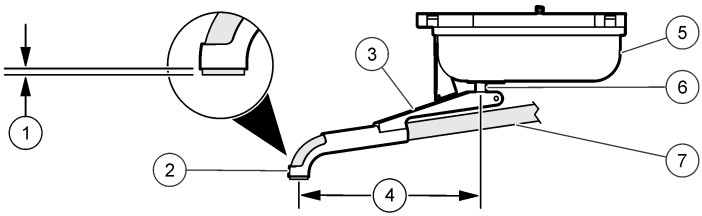
6.4 Wymiana przewodu ramienia dystrybutora

Ramię dystrybutora przemieszcza się nad każdą butelkę podczas próbkowania przy konfiguracji z wieloma butelkami. Wymień przewód w ramieniu dystrybutora, gdy będzie zużyty. Należy upewnić się, że stosowany jest właściwy przewód rurowy z właściwym dystrybutorem i ramieniem dystrybutora.

Uwaga: *Wężyki dystrybutora różnią się od tych w pompie. Przewody pompy podłączone do zespołu dystrybutora mogą go uszkodzić. Ponadto próbki mogą być pomijane ze względu na zbyt długi ruch ramienia dystrybutora.*

1. Wyjmij przewód z ramienia dystrybutora oraz ze sklepienia środkowej części samplera.
2. Włóż nowy przewód do ramienia dystrybutora. Rozszerz przewód poza końcem ramienia dystrybutora 4,8 mm (3/16 cala) lub 19 mm (3/4 cala) jak pokazano w elemencie 1 na Rysunku 5 Rysunek 15
3. Drugi koniec wężyka umieść w elemencie mocującym na sklepieniu środkowego modułu samplera.
4. Wykonaj test diagnostyczny dystrybutora, aby sprawdzić prawidłowość funkcjonowania.

Rysunek 15 Zespół dystrybutora



1 Rozszerzenie przewodu	**4** Długość ramienia dystrybutora: 152,4 mm (6,0 in.), 177,8 mm (7,0 in.) lub 190,8 mm (7,51 cala)	**7** Rurka dystrybutora
2 Końcówka wylotowa	**5** Silnik dystrybutora	
3 Ramię dystrybutora	**6** Wałek	

6.5 Wymiana zasilacza lub akumulatora

Patrz Podłączanie samplera do zasilania na stronie 253Podłączanie samplera do zasilania. na stronie 224, aby wymienić zasilacz lub akumulator.

Rozdział 7 Usuwanie usterek

7.1 Rozwiązywanie problemów

Tabela 2 pokazuje przyczyny i zalecane działania dla wielu powszechnych problemów.

Tabela 2 Rozwiązywanie problemów

Problem	Możliwa przyczyna	Rozwiązanie
Brak zasilania urządzenia prądem przemiennym AC	Problem z głównym źródłem zasilania.	Sprawdź przepływ prądu przemiennego w gnieździe.
	Niesprawne urządzenie sterujące	Skontaktuj się z działem pomocy technicznej.
Brak zasilania przyrządu prądem stałym DC	Akumulator nie jest naładowany.	Wymień baterię.
	Akumulator nie utrzymuje ładunku elektrycznego.	Wymień akumulator lub użyj zasilania prądem przemiennym.
	Niesprawne urządzenie sterujące	Skontaktuj się z działem pomocy technicznej.
Krótki okres trwałości akumulatora	Zbyt niskie napięcie.	Sprawdź, czy po pełnym naładowaniu akumulator kwasowy utrzymuje napięcie w zakresie od 12,6 V do 13,4. Wymień akumulator w razie potrzeby.
	Szybkie rozładowywanie akumulatora.	Całkowicie naładuj akumulator i odczekaj 1 godz. Jeśli napięcie spadnie poniżej poziomu 12,5 V, wymień akumulator.

Tabela 2 Rozwiązywanie problemów (ciąg dalszy)

Problem	Możliwa przyczyna	Rozwiązanie
Sampler ma niewystarczającą siłę zasysania	Filtr siatkowy nie jest całkowicie zanurzony.	Zainstaluj filtr do płytkiego zanurzenia.
	Nieszczelność w przewodzie dopływowym.	Wymień przewód dopływowy.
	Wężyk pompy jest zużyty.	Wymiana wężyków pompy na stronie 260 Wymiana wężyków pompy na stronie 230.
	Zespół rolek pompy jest zużyty.	Skontaktuj się z działem pomocy technicznej.
Objętość próbki jest nieprawidłowa.	Niedokładna kalibracja objętości.	Powtórz kalibrację objętości.
	W samplerze została zaprogramowana niepoprawna długość przewodu doprowadzającego.	Zmierz długość przewodu dopływowego i wprowadź poprawną wartość do programu samplera.
	Przewód dopływowy nie jest całkowicie opróżniany.	Upewnij się, że przewód doprowadzający jest nachylony w dół możliwie jak najbardziej pionowo.
	Filtr siatkowy nie jest całkowicie zanurzony.	Zainstaluj filtr do płytkiego zanurzenia.
	Zużyty wężyk i/lub zespół rolek pompy.	Wymień wężyk lub zestaw rolek.
	Detektor cieczy jest wyłączony.	Włącz detektor cieczy i przeprowadź kalibrację objętości.
	Detektor cieczy nie działa poprawnie.	Skalibruj detektor cieczy stosując tę samą ciecz, która ma być próbkowana.

Съдържание

1 Онлайн ръководство за потребителя на страница 236
2 Спецификации на страница 236
3 Обща информация на страница 238
4 Инсталиране на страница 242
5 Включване на страница 252
6 Поддръжка на страница 253
7 Отстраняване на повреди на страница 258

Раздел 1 Онлайн ръководство за потребителя

Основното ръководство за потребителя съдържа по-малко информация от ръководството за потребителя, което се намира на уебсайта на производителя.

Раздел 2 Спецификации

Спецификациите подлежат на промяна без уведомяване.

2.1 Преносим пробовземател AS950

Спецификация	Стандартна основа	Компактна основа	Композитна основа
Размери	Диаметър: 50,5 cm (19,9 in.) Височина: 71,6 cm (28,2 in.)	Диаметър: 44,1 cm (17,4 in.) Височина: 63,8 cm (25,1 in.)	Диаметър: 50,28 cm (19,9 in.) Височина: 79,75 cm (31,4 in.)
Тегло	15 kg (35,6 lb) с 1 L (33,8 oz) полиетиленови бутилки (24x) 14,8 kg (32.6 lb) с 10 L (2,5 gal) полиетиленова бутилка (1x)	12,2 kg (27 lb) с 575 mL (19,44 oz) полиетиленови бутилки (24x) 12,9 kg (28,3 lb) с 10 L (2,5 gal) полиетиленова бутилка (1x)	15 kg (36 lb) с 950 mL (32,12 oz) стъклени бутилки (12x)
Корпус	Удароустойчива ABS, 3-модулна конструкция; двустенна основа с дебелина на изолацията 2,54 cm (1 in.) – пряк контакт на бутилката с леда.		
Температура на пробата	0 – 60 °C (32 – 140 °F)		
Филтри	Неръждаема стомана тип 316 със стандартен размер, за висока скорост или с нисък профил за приложения при малка дълбочина и Teflon® или неръждаема стомана тип 316 със стандартен размер.		
Капацитет на бутилката за проба	1 L (33,8 oz) полиетиленови и/или 350 mL (11,83 oz) стъклени бутилки (24x) 2,3 L (0,6 gal) полиетиленови и/или 1,9 L (0,5 gal) стъклени бутилки (8x) 3,8 L (1 gal) полиетиленови и/или 3,8 L (1 gal) стъклени бутилки (4x) 3,8 L (1 gal) полиетиленови и/или 3,8 L (1 gal) стъклени бутилки (2x) 21 L (5,5 gal) или 15 L (4 gal) полиетиленова композитна бутилка или 20 L (5,25 gal) полиетиленова, 10 L (2,5 gal) полиетиленова или 10 L (2,5 gal) стъклена бутилка (1x)	575 mL (19,44 oz) полиетиленови бутилки (24x) 950 mL (32,12 oz) стъклени бутилки (8x) 10 L (2,5 gal) полиетиленова бутилка (1x) 10 L (2,5 gal) стъклена бутилка (1x)	21 L (5,5 gal) полиетиленова бутилка (1x)

2.2 Контролер AS950

Спецификация	Детайли
Размери (Ш x В x Д)	31,1 x 18,9 x 26,4 cm (12,3 x 7,4 x 10,4 in.)
Тегло	4,6 kg (10 lb) максимум
Корпус	Смес PC/ABS, NEMA 6, IP68, устойчива на корозия и лед
Категория на свръхнапрежение	II
Степен на замърсяване	3
Клас на защита	II
Дисплей	¼ VGA, цветен
Изисквания за захранване	15 VDC, предоставени от захранване 8754500 (от 110 до 120 или 230 VAC, 50/60 Hz); 12 VDC, предоставени от външна батерия
Защита от претоварване	7 A, предпазител за постоянен ток за помпата
Работна температура	от 0 до 50°C (от 32 до 122°F)
Температура на съхранение	от –30 до 60°C (от –22 до 140°F)
Съхранение/работна влажност	100% кондензиране
Помпа	Перисталтична висока скорост с поставени на пружини ролки от нилатрон
Корпус на помпата	Поликарбонатен капак
Тръба на помпата	9,5 mm вътрешен диаметър x 15,9 mm външен диаметър ($^{3}/_{8}$-in. вътрешен диаметър x $^{5}/_{8}$-in. външен диаметър) силикон
Живот на тръбата на помпата	20 000 цикъла за проби с: 1 L (0,3 gal) обем на пробата, 1 изплакване, 6-минутен интервал на темпо, 4,9 m (16 ft) на $^{3}/_{8}$ инча всмукателна тръба, 4,6 m (15 ft) вертикално повдигане, 21°C (70°F) температура на пробата
Вертикално повдигане на проба	8,5 m (28 фута) за 8,8 m (29 фута) максимум $^{3}/_{8}$ инча винилова всмукателна тръба при морско равнище при 20 до 25°C (68 до 77°F)
Размер на потока на помпата	4,8 L/min (1,25 gpm) при 1 m (3 ft) вертикално повдигане с $^{3}/_{8}$ инча всмукателна тръба типично
Обем на пробата	С възможност за програмиране с увеличения от 10 mL (0,34 oz) от 10 до 10 000 mL (3,38 oz до 2,6 gal)
Повторяемост на обема на пробата (типично)	±5% от 200 mL обем на пробата с: 4,6 m (15 фута) вертикално повдигане, 4,9 m (16 фута) на $^{3}/_{8}$ инча винилова всмукателна тръба, единична бутилка, пълно изключване на бутилките при стайната температура и надморска височина 1524 m (5000 фута)
Точност на обема на пробата (типично)	±5% от 200 mL обем на пробата с: 4,6 m (15 фута) вертикално повдигане, 4,9 m (16 фута) на $^{3}/_{8}$ инча винилова всмукателна тръба, единична бутилка, пълно изключване на бутилките при стайната температура и надморска височина 1524 m (5000 фута)
Режими на вземане на проби	Темпо: фиксиран времеви интервал, фиксиран поток, променлив времеви интервал, променлив поток, събитие Разпределяне: проби на бутилка, бутилки на проба и базирано на времето (превключване)
Режими на изпълнение	Непрекъснат и с прекъсване
Скорост на прехвърляне (типично)	0,9 m/s (2,9 ft/s) с: 4,6 m (15 фута) вертикално повдигане, 4,9 m (16 фута) $^{3}/_{8}$ инча винилова всмукателна тръба, 21°C (70°F) и надморска височина 1524 m (5000 фута)

Спецификация	Детайли
Детектор за течности	Ултразвуков. Корпус: PEI с одобрение по стандарт 51 на NSF ANSI, отговарящ на USP клас VI. Контактен сензор за течности и опционален безконтактен сензор за течности
Прочистване с въздух	Прочистване с въздух се прави автоматично преди и след всяко вземане на проба. Пробовземателят компенсира автоматично различните дължини на всмукателната тръба.
Тръба	Всмукателна тръба: от 1,0 до 30,0 m (от 3,0 до 99 фута) дължина, ¼ инч или $^{3}/_{8}$ инча Вътрешен диаметър на винил или $^{3}/_{8}$-in. Вътрешен диаметър полиетилен с PTFE облицовка със защитно външно покритие (черно или прозрачно)
Материали, които се мокрят	Неръждаема стомана, полиетилен, PTFE, PEI, силикон
Памет	История на пробата: 4000 записа; Регистър данни: 325 000 записа; Дневник на събитията: 2000 записа
Комуникации	USB и опционално RS485 (Modbus)
Електрически връзки	Захранване, помощно, опционални сензори (2x), USB, разпределителен механизъм, опционален дъждомер
Аналогови изходи	**AUX порт:** няма; **опционален IO9000 модул**: Три 0/4–20 mA изхода за подаване на записаните измервания (напр. ниво, скорост, поток и pH) на външни инструменти
Аналогови входове	**AUX порт:** Един 0/4–20 mA вход за скорост на потока; **опционален IO9000 модул**: Два 0/4–20 mA входа за получаване на измервания от външни инструменти (напр. ултразвуково ниво от трета страна)
Цифрови изходи	**AUX порт:** няма; **опционален IO9000 модул**: Четири контактни изхода за ниско напрежение, всеки от които подава цифров сигнал за предупреждение
Релета	**AUX порт:** няма; **опционален IO9000 модул**: Четири релета, управлявани от предупреждения
Сертификации	CE

Раздел 3 Обща информация

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

3.1 Информация за безопасността

Производителят не носи отговорност за никакви повреди, възникнали в резултат на погрешно приложение или използване на този продукт, включително, без ограничения, преки, случайни или възникнали впоследствие щети, и се отхвърля всяка отговорност към такива щети в пълната позволена степен от действащото законодателство. Потребителят носи пълна отговорност за установяване на критични за приложението рискове и монтаж на подходящите механизми за подсигуряване на процесите по време на възможна неизправност на оборудването.

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

Ако оборудването се използва по начин, който не е определен от производителя, защитата, осигурена от оборудването, може да бъде нарушена. Не използвайте и не инсталирайте това оборудване по начин, различен от определения в това ръководство.

3.1.1 Използване на информация за опасностите

⚠ОПАСНОСТ

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

⚠ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

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

⚠ВНИМАНИЕ

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

Забележка

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

3.1.2 Предпазни надписи

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

	Това е символът за предупреждение за безопасност. Спазвайте всички съобщения за безопасност, които следват този символ, за да се избегне потенциално нараняване. Ако е върху инструмента, вижте ръководството за потребителя или информацията за безопасност.
	Този символ указва потенциална опасност от притискане.
	Електрическо оборудване, което е обозначено с този символ, не може да бъде изхвърляно в европейските частни или публични системи за изхвърляне на отпадъци. Оборудването, което е остаряло или е в края на жизнения си цикъл, трябва да се връща на производителя, без да се начисляват такси върху потребителя.

3.1.3 Съответствие с изискванията за електромагнитна съвместимост (EMC)

⚠ВНИМАНИЕ

Това оборудване не е предназначено за използване в жилищни помещения и може да не осигурява адекватна защита на радиоприемането в такива среди.

CE (EU)

Оборудването отговаря на основните изисквания на Директива 2014/30/ЕС относно електромагнитната съвместимост.

UKCA (UK)

Оборудването отговаря на изискванията на Наредбата за електромагнитна съвместимост от 2016 г. (S.I. 2016/1091).

Канадски регламент за оборудване, предизвикващо радиосмущения, ICES-003, клас A:

Поддържането на тестовите записи е задължение на производителя.

Тази цифрова апаратура от клас "A" съответства на всички изисквания на канадските разпоредби за съоръжения, предизвикващи смущения.

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

ФКК (Федерална комисия по комуникациите) част 15, ограничения относно клас "A"

Поддържането на тестовите записи е задължение на производителя. Това устройство съответства на част 15 от наредбите на ФКК. Работата с него представлява предмет на следните условия:

1. Оборудването не може да причинява вредни смущения.
2. Оборудването трябва да приема всички получени смущения, включително такива, които могат да причинят нежелан начин на работа.

Промени или модификации на това оборудване, които не са изрично одобрени от страните, отговорни за неговата съвместимост, могат да доведат до анулиране на правото за експлоатация на оборудването. Оборудването е тествано, като е установена неговата съвместимост с ограниченията за цифрово устройство от клас "A", което е в съответствие с част 15 от наредбите на ФКК. Тези ограничения са предназначени да осигурят разумна защита срещу вредни смущения при работа на оборудването, когато това става в търговска среда. Оборудването генерира, използва и може да излъчва радиочестотна енергия, като в случай че не бъде инсталирано и експлоатирано в съответствие с ръководството за употреба, може да предизвика вредни смущения на радио комуникациите. Възможно е работата на това оборудване в жилищни зони да доведе до вредни смущения, при който случай потребителят ще трябва да коригира смущенията за своя сметка. За намаляване на проблемите със смущенията могат да се използват следните техники:

1. Изключете оборудването от захранването, за да проверите дали то причинява смущенията.
2. Ако оборудването е свързано към един и същ контакт с устройството, при което се проявяват смущенията, свържете оборудването към друг контакт.
3. Отдалечете оборудването от устройството, което приема смущенията.
4. Променете положението на приемателната антена на устройството, което приема смущенията.
5. Опитайте да приложите комбинация от горните мерки.

3.2 Общ преглед на продукта

⚠ ОПАСНОСТ

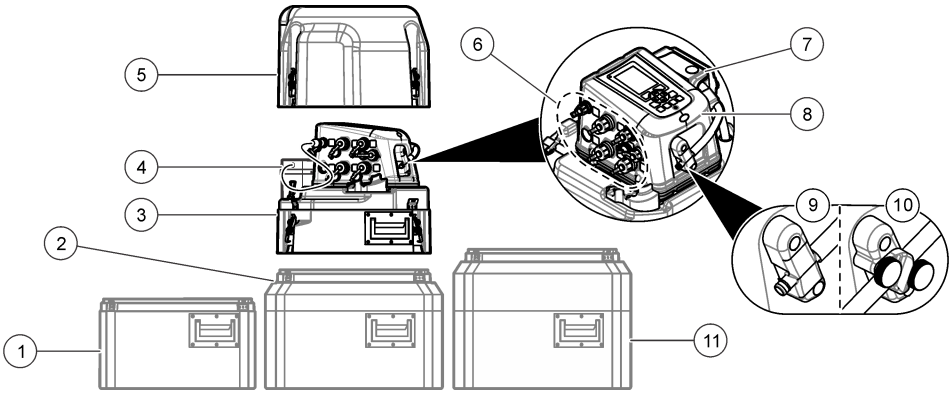
Химически или биологични опасности. Ако този инструмент се използва за следене на процес на обработка и / или система за химическо захранване, за която има регулаторни ограничения и изисквания за мониторинг, свързани с общественото здраве, обществената безопасност, производство на храна или напитки или преработка, отговорност на потребителя на този инструмент е да познава и спазва приложимата нормативна уредба и да разполага с достатъчно и подходящи механизми за съответствие с приложимите разпоредби в случай на неизправност на инструмента.

⚠ ВНИМАНИЕ

Опасност от пожар. Това устройство не е предназначено за употреба със запалими течности.

Преносимият пробовземател събира течни проби през определени интервали и съхранява пробите в бутилки. Пробовземателят може да се използва за широка гама приложения за вземане на течни проби, както и на токсични замърсители и суспендирани твърди частици. Конфигурирайте пробомовземателя за различни сепаратори и бутилки. Вижте Фигура 1.

Фигура 1 Общ преглед на продукта

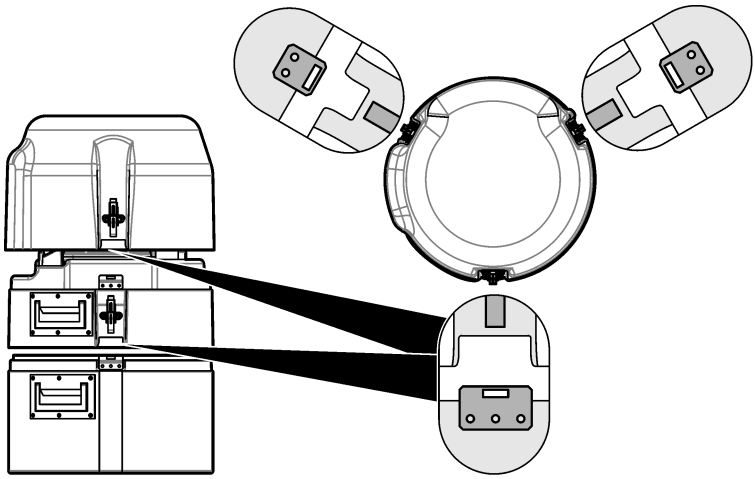


1 Компактна основа	**7** Помпа
2 Стандартна изолирана основа	**8** Контролер
3 Централна секция	**9** Сензор за течности
4 Източник на електрическо захранване	**10** Безконтактен сензор за течности
5 Горен капак	**11** Композитна изолирана основа за една бутилка 21 L (5,5 gal)
6 Свързване на контролера	

3.2.1 Затваряне на капака

За да затворите капака, поставете ключалките една над друга, както е показано на Фигура 2, и ги затворете.

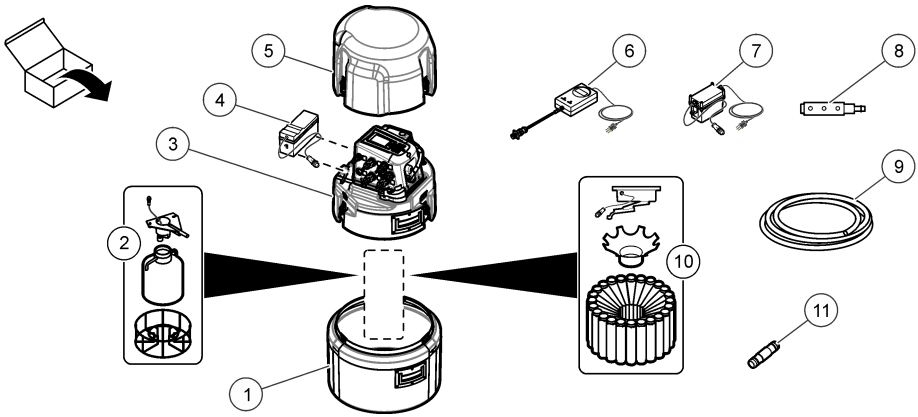
Фигура 2 Подравняване на ключалките



3.3 Компоненти на продукта

Проверете дали всички компоненти са получени. Направете справка с Фигура 3. Ако някои от тях липсват или са повредени, се свържете незабавно с производителя или с търговския представител.

Фигура 3 Компоненти на продукта



1 Основа (стандартна, компактна или композитна)	**7** Променливо електрозахранване (опция)
2 Компоненти за вариант с една бутилка (бутилката и поставката може да се променят)	**8** Филтър
3 Централна секция с контролер	**9** Всмукателна тръба – винилова или с тефлоново покритие
4 Батерия (опция)	**10** Компоненти за вариант с няколко бутилки (бутилките и сепараторите може да се променят)
5 Горен капак	**11** Съединител за тръби (Доставя се с контролери само с безконтактен детектор на течности.)
6 Зарядно за батерията (опция)	

Раздел 4 Инсталиране

⚠ОПАСНОСТ

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

4.1 Предпазни мерки за затворени пространства

⚠ОПАСНОСТ

Опасност от експлозия. Преди навлизане в затворени пространства е необходимо да се проведе обучение в предварително тестване, вентилация, процедури за въвеждане, процедури за евакуация/освобождаване и работни практики по безопасността.

Информацията, която следва, се предоставя в помощ на потребителите, за да се запознаят с опасностите и рисковете, свързани с влизането в затворени пространства.

На 15 април 1993 г. окончателното решение на Американската агенция за безопасни и здравословни условия на труд (OSHA) относно CFR 1910.146 Permit Required Confined Spaces (Затворени пространства с ограничен достъп), стана закон. Този стандарт засяга пряко над 250 000 индустриални обекта в САЩ и е създаден, за да се осигурят безопасни и здравословни условия на труд в затворени пространства.

Определение на затворено пространство:

Затворено пространство е всяко място или ограждение, което притежава (или има непосредствена възможност да притежава) една или няколко от следните характеристики:

- Атмосфера с концентрация на кислород, по-малка от 19,5% или по-голяма от 23,5%, и/или концентрация на водороден сулфид (H_2S), която е по-голяма от 10 ppm.
- Атмосфера, която може да е възпламенима или експлозивна поради съдържанието на газове, изпарения, мъгла, прах или влакна.
- Токсични вещества, които при контакт или вдишване може да предизвикат нараняване, увреждане на здравето или смърт.

Затворените пространства не са предназначени в тях да работят хора. Затворените пространства имат ограничения за влизане и съдържат известни или потенциални опасности. Примери за затворени пространства са шахти, комини, тръби, вани, сводове за превключване и други подобни места.

Преди влизане в затворени пространства и/или места, където има опасни газове, изпарения, мъгла, прах или влакна, трябва винаги да се спазват стандартните процедури за безопасност. Преди влизане в затворено пространство намерете и прочетете всички процедури, които са свързани с влизането в затворението пространство.

4.2 Указания за инсталиране на място

⚠ОПАСНОСТ

Опасност от експлозия. Инструментът не е одобрен за монтаж на опасни места.

Този инструмент е с класификация за надморска височина от максимум 2000 m (6562 ft). Въпреки че използването на тази техника над 2000 m надморска височина не представлява значителна заплаха за безопасността, производителят препоръчва на потребителите, които имат притеснения, да се свържат с отдела за техническа поддръжка.

Вижте дадените по-долу указания за оценка на местоположението на обекта.

- Ако пробовземателят е инсталиран в затворено пространство, спазвайте всички мерки за безопасност. Вижте Предпазни мерки за затворени пространства на страница 242.
- Уверете се, че температурата е в обхвата, посочен в спецификацията. Вижте Спецификации на страница 236.
- Инсталирайте пробовземателя на равна повърхност или го окачете с помощта на предвидените за целта ремъци, поддържаща конзола или напречник. Вижте Инсталиране на пробовземателя в шахта на страница 243 и действащата документация за инсталиране.
- Инсталирайте пробовземателя по възможност по-близо до източника на пробата. Вижте Вертикално поставяне на пробовземателя на страница 246.
- Относно граничните стойности на транспортната скорост и максималното вертикално преместване вижте Спецификации на страница 236.

4.3 Механично монтиране

4.3.1 Инсталиране на пробовземателя в шахта

Инсталирайте пробовземателя в шахта над водата, от която ще се вземат проби. Инсталирайте пробовземателя с помощта на напречник или поддържаща конзола. Монтирайте напречника в шахтата. Напречникът се държи благодарение на неговия натиск върху стените. Поддържащата конзола е широка колкото капака на шахтата. Монтирайте поддържащата конзола директно под капака, за да има опора. Относно аксесоарите вижте подробното ръководство, публикувано на уеб сайта на производителя. За инсталиране на пробовземателя вижте документацията, доставена с аксесоарите.

4.4 Подготовка на контейнера

4.4.1 Почиствайте бутилките с проби

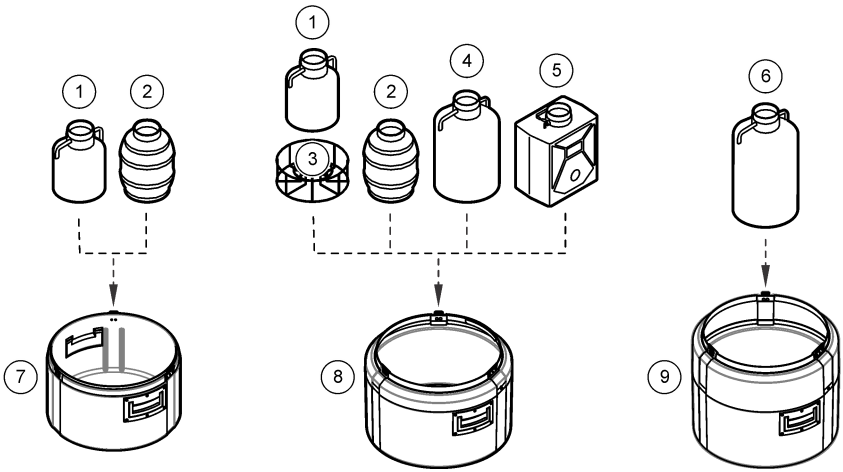
Почиствайте бутилките с проби и капачките с четка, вода и мек почистващ препарат. Промивайте бутилките за проби първо с чиста вода, а след това изплакнете с дестилирана.

4.4.2 Инсталиране на една бутилка

Когато за вземане на една композитна проба се използва една бутилка, изпълнете стъпките по-долу. Когато се използват няколко бутилки, вижте Инсталиране на първата бутилка от бутилките за вземане на няколко проби на страница 244.

Когато бутилката е пълна, нейното затваряне спира програмата за вземане на проба. Инсталирайте бутилката за проби, както е показано на Фигура 4.

Фигура 4 Инсталиране на една бутилка

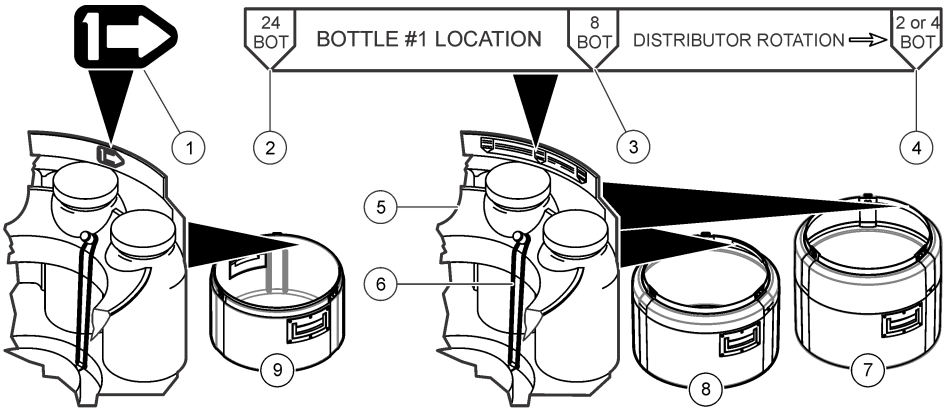


1 Полиетиленова бутилка, 10 L (2,6 gal)	**6** Полиетиленова бутилка, 21 L (5.5 gal)
2 Стъклена бутилка, 10 L (2,6 gal)	**7** Компактна основа
3 Поставка за стандартна основа и 10 L (2,6 gal) стъклена бутилка	**8** Стандартна изолирана основа
4 Полиетиленова бутилка, 15 L (4 gal)	**9** Композитна изолирана основа за бутилка 21 L (5,5 gal)
5 Полиетиленова бутилка, 19 L (5 gal)	

4.4.3 Инсталиране на първата бутилка от бутилките за вземане на няколко проби

Използвайте няколко бутилки за вземане на проби в отделни бутилки или в повече от една бутилка. Разпределителният механизъм премества тръбата за вземане на проба над всяка бутилка. Поставете бутилките в основата на пробовземателя, както е показано на Фигура 5. Поставете първата бутилка за проба (номер 1) под етикета на основата на пробовземателя. Поставете останалите бутилки по възходящ ред на номерата им в посоката, указана от стрелката. Вижте Фигура 6 на страница 246 относно схемата на необходимите компоненти.

Фигура 5 Инсталиране на бутилка номер 1



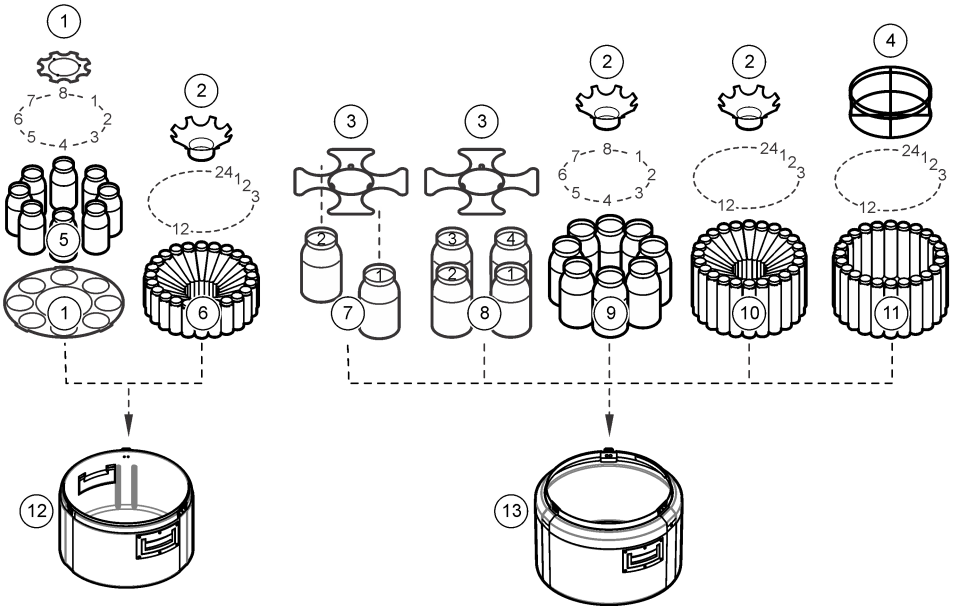
1 Място на бутилка номер 1 (компактна основа)	**6** Еластични ленти
2 Място на бутилка номер 1 за 24 бутилки	**7** Композитна изолирана основа за бутилка 21 L (5,5 gal)
3 Място на бутилка номер 1 за 8 бутилки	**8** Стандартна изолирана основа
4 Място на бутилка номер 1 за 2 или 4 бутилки	**9** Компактна основа
5 Сепаратор	

4.4.4 Инсталиране на няколко бутилки

Когато са инсталирани няколко бутилки, разпределителен механизъм премества тръбата за вземане на проби над всяка бутилка. Вземането на проби спира автоматично, когато се достигне зададеният брой проби.

1. Поставете първата бутилка за проба (номер 1) под етикета на основата на пробовземателя. Направете справка с Инсталиране на първата бутилка от бутилките за вземане на няколко проби на страница 244.
2. Събирайте бутилките за проби, както е показано на Фигура 6. За осем или повече бутилки се уверете, че първата бутилка е поставена при индикатора на бутилка едно в посока на часовниковата стрелка.
3. Поставете асемблера на бутилките в контейнера. За осем или повече бутилки подравнете кабелите в слотовете на долната тава.

Фигура 6 Инсталиране на няколко бутилки



1 Фиксатор / позиционер за 8 950 мл (32,12 унции) стъклени бутилки	**8** Комплект бутилки, 4 полиетиленови или стъклени 3,8 L (1 gal)
2 Сепаратор за 8 или 24 стъклени или полиетиленови бутилки	**9** Комплект бутилки, 8 стъклени 1,9 L (0,5 gal) или 8 полиетиленови 2,3 L (0,6 gal)
3 Сепаратор за 4 стъклени или полиетиленови бутилки 3,8 L (1 gal)	**10** Комплект бутилки, 24 полиетиленови 1 L (0,26 gal)
4 Сепаратор за 24 стъклени бутилки 350 mL (11,83 oz)	**11** Комплект бутилки, 24 стъклени 350 mL (11,83 oz)
5 Комплект бутилки, 8 стъклени 950 mL (32,12 oz)	**12** Компактна основа
6 Комплект бутилки, 24 полиетиленови 575 mL (19,44 oz)	**13** Стандартна основа
7 Комплект бутилки, 2 полиетиленови или стъклени 3,8 L (1 gal)	

4.5 Вертикално поставяне на пробовземателя

Инсталирайте филтъра по средата на потока на пробата (не в близост до повърхността или до дъното), за да сте сигурни, че ще се вземе представителна проба. Вижте Фигура 7.

1. Свържете тръбата с контейнера, както е показано на Фигура 8

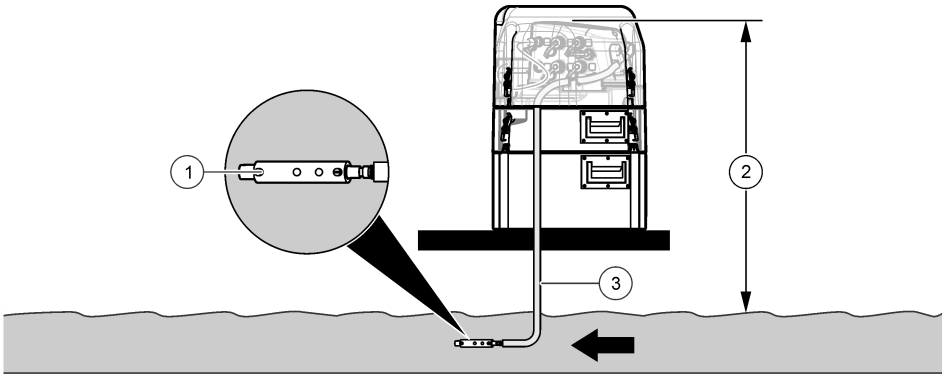
   Забележка: *Когато се използват тръби с тефлоново покритие, използвайте комплекта за свързване на тръби за полиетиленови тръби с тефлоново покритие.*

2. Инсталирайте всмукателната тръба и филтъра в основния поток на източника на пробата, където водата е турбулентна и добре смесена.

   - Направете всмукателната тръба възможно най-къса. Относно минималната дължина на всмукателните тръби вижте Спецификации на страница 236.

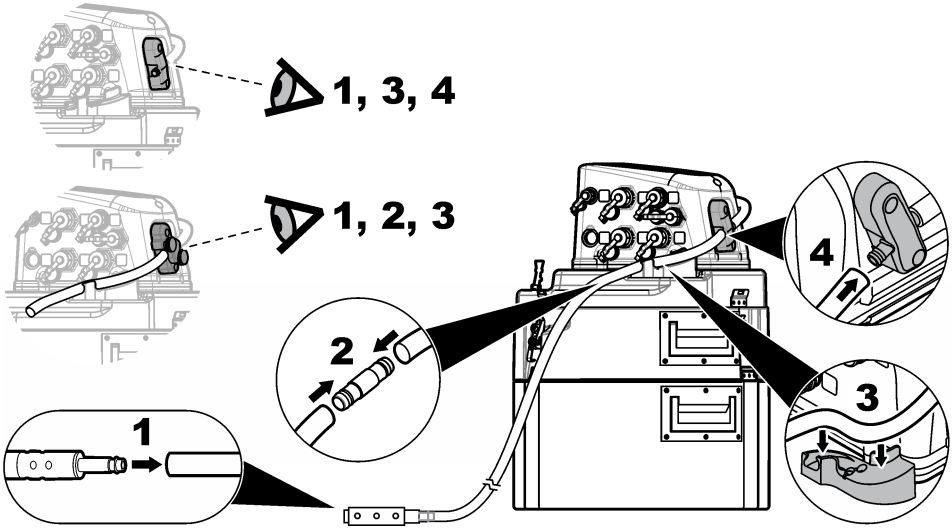
- Дръжте всмукателната тръба под възможно най-вертикален наклон, за да се изцеди напълно тръбата между пробите.
  Забележка: *Ако не е възможен вертикален наклон или ако има натиск над тръбата, забранете сензора за течности. Калибриране на обема на пробата ръчно.*
- Уверете се, че всмукателната тръба не е стеснена.

Фигура 7 Инсталиране на инструмента



1 Филтър	**3** Всмукателна тръба
2 Вертикално повдигане	

Фигура 8 Инсталиране на всмукателната тръба



4.6 Електрически монтаж

4.6.1 Свързване на пробовземателя към електрическо захранване

⚠ОПАСНОСТ

Опасност от токов удар по потребителя. Ако това оборудване се използва на открито или на потенциално мокри места, трябва да се използва устройство за изключване при късо съединение (GFCI/GFI) за свързване на оборудването към основния захранващ източник.

⚠ОПАСНОСТ

Опасност от пожар. Инсталирайте прекъсвач 15A в линията на електрозахранването. Прекъсвачът може да бъде локален изключвател на захранването, ако се намира в непосредствена близост до оборудването.

⚠ОПАСНОСТ

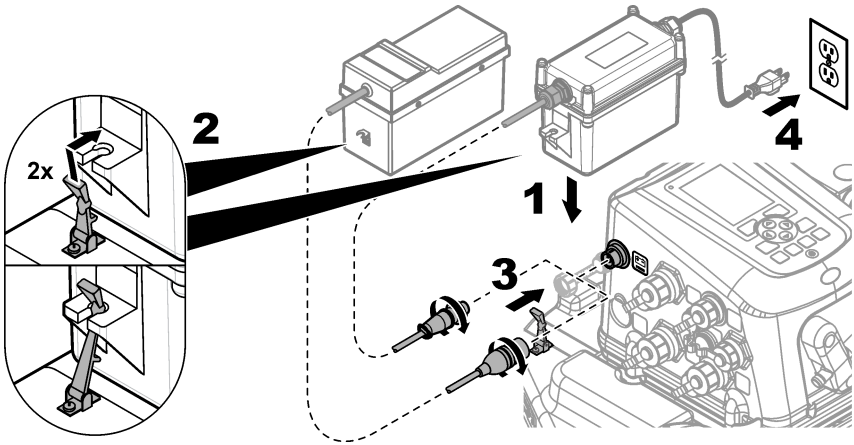
Опасност от токов удар по потребителя. Необходима е връзка със защитно заземяване (PE).

⚠ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасност от токов удар по потребителя. Проверете дали достъпът до изключване на електрозахранването ви е улеснен.

Свържете пробовземателя към батерия (8754400) или променливо електрозахранване (8754500US, 8754500EU или 8754500UK). Вижте Фигура 9.

Фигура 9 Свързване на пробовземателя към електрическо захранване



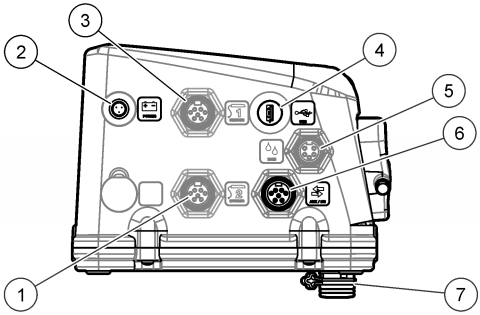
4.6.2 Връзки на контролера

⚠ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

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

Фигура 10 показва електрическите конектори на контролера.

Фигура 10 Връзки на контролера



1 Порт за сензор 2 (опция)	**5** Порт за дъждомер/RS485 (опция)
2 Порт за електрозахранване	**6** Спомагателен I/O порт
3 Порт за сензор 1 (опция)	**7** Порт за разпределителен механизъм/за пълно изключване на бутилките
4 USB конектор	

4.6.3 Свързване на Sigma 950 или FL900

Ако скоростта за вземане на проба е базирана на потока, подайте входен сигнал за поток на контролера (импулсен или 4–20 mA). Свържете регистратор на поток Sigma 950 или FL900 към AUX I/O порта.

Алтернативно свържете сензор на поток на порта за сензор. Вижте Свързване на сензор на страница 252.

Елементи за събиране: Универсален спомагателен цял кабел, 7 пинов

1. Свържете единия край на кабела с измервача на потока. Вижте документацията на дебитомера.
2. Свържете другия край на кабела към AUX I/O порта на контролера.

4.6.4 Свързване на дебитомер, който не е на фирмата Hach Lange

За да свържете дебитомер, който не е на фирмата Hach Lange, към AUX I/O порта, изпълнете следните стъпки.

Елементи за събиране: Универсален спомагателен полукабел, 7 пинов

1. Свържете единия край на кабела към AUX I/O порта на контролера.
2. Свържете другия край на кабела към дебитомера. Направете справка с Фигура 11 и Таблица 1.

   Забележка: *При някои инсталации е необходимо да се свърже външно оборудване към импулсния вход, специален изход и/или изхода за изпълнена програма с дълги кабели. Тъй като тези кабели се отнасят към заземените импулсни интерфейси, грешното подаване на сигнали може да бъде причинено от преходните разлики от заземяване между всеки край на кабела. Високите разлики в заземяването са типични за тежката индустрия. В тези среди може да се наложи да се използват галванични изолатори от трети страни (напр. оптодвойки) успоредно на засегнатите сигнали. За аналоговия вход обикновено не е необходимо външно заземяване, тъй като трансмитерът 4–20 mA обикновен осигурява изолация.*

Фигура 11 Спомагателен конектор

Таблица 1 Информация за свързване на полукабела

Пин	Сигнал	Цвят[1]	Описание	Номинални параметри
1	+12 VDC изходна мощност	Бял	Изход за положително електрическото захранване. Използва се само с пин 2.	Захранване на батерията към I / O модула: 12 VDC номинално; Захранване към I / O модула: 15 при 1.0 A максимум.
2	Общо	Синьо	Отрицателна обратна връзка на електрическото захранване. Когато се използва електрическо захранване, пин 2 е свързана към заземителния проводник[2].	
3	Импулсен вход или аналогов вход	Оранжево	Този сигнал е спусък за вземане на проби от регистратора на потока (импулсен или 4–20 mA) или просто плаващо (сухо) затваряне на контакта.	**Импулсен вход** – Реагира при положителен импулс от пин 2. Кабелна кутия (издърпана ниско): пин 2 посредством последователно свързване на резистор 1 kΩ и резистор 10 kΩ. Ценеров диод 7,5 е свързан паралелно с резистор 10 kΩ и служи като защитно устройство. **Аналогов вход** – Реагира на аналоговия сигнал, подаден към пин 3, и се връща на пин 2. Входен товар: 100 Ω плюс 0,4 V; входен ток (вътрешна гранична стойност): максимум от 40 до 50 mA[3] Абсолютен максимум на входа: от 0 до 15 VDC по отношение на пин 2. Сигнал за активиране на входа: от 5 до 15 V положителен импулс с нарастващ фронт[4] по отношение на пин 2, минимум 50 милисекунди.

[1] Цветът на кабела се отнася до цветовете на универсалните кабели (8528500 и 8528501).
[2] Всяко оборудване, което се захранва от електрическата мрежа и се свързва към изводите на контролера, трябва да присъства в списъка на NRTL.
[3] Работата за дълъг период в това състояние прави гаранцията невалидна.
[4] Импедансът на източника на управляващия сигнал трябва да е по-малък от 5 kΩ.

Таблица 1 Информация за свързване на полукабела (продължава)

Пин	Сигнал	Цвят[1]	Описание	Номинални параметри
4	Вход за ниво на течността или спомагателен вход за управление	Черно	**Вход за ниво на течността** – Стартира или продължава програмата за вземане на проби. Обикновен поплавков ключ може да захранва входа. **Спомагателен вход за управление** – Стартира пробовземател след като завърши програмата за вземане на проби на друг пробовземател. Алтернативно стартира пробовземател, когато се появи състояние за превключване. Например, когато се появи състояние на високо или ниско ниво на pH, програмата за вземане на проби се стартира.	Кабелна кутия (издърпана високо): вътрешно захранване +5 V през съпротивление 11 kΩ на последователно свързани резистор 1 kΩ и ценеров диод 7,5 V, свързан към пин 2 за създаване на защита. Превключване: от високо към ниско напрежение с нисък импулс минимум 50 милисекунди. Абсолютен максимум на входа: от 0 до 15 VDC по отношение на пин 2. Сигнал за активиране на входа: външен логически сигнал с източник за захранване от 5 до 15 VDC. Управляващият сигнал обикновено трябва да е висок. Външното управляващо устройство трябва да може да намали стойността на тока с 0,5 mA при максимум 1 VDC за ниско логическо ниво. Висок логически сигнал при електрозахранване над 7,5 V ще генерира ток на този вход от порядъка на: I = (V – 7,5)/1000, където I е генерираният ток, а V е захранващото напрежение на логиката за управление. Сух затварящ контакт (ключ): 50 милисекунди минимум между пин 4 и пин 2. Контактно съпротивление: максимум 2 kΩ. Контактен ток: максимум 0,5 mA DC
5	Специален изход	Червено	Напрежението на този изход е от 0 до +12 VDC по отношение на пин 2 след всеки цикъл за вземане на проба. Вижте настройката на режима от хардуерните настройки за AUX I/O порт. Вижте документацията за работа с AS950.	Този изход има защита срещу ток на късо съединение към пин 2. Външен токов товар: максимум 0,2 A Активен висок изход: номинално напрежение 15 VDC с променливо захранване към AS950 контролера или номинално напрежение 12 VDC със захранване от батерия към AS950 контролера.

[1] Цветът на кабела се отнася до цветовете на универсалните кабели (8528500 и 8528501).

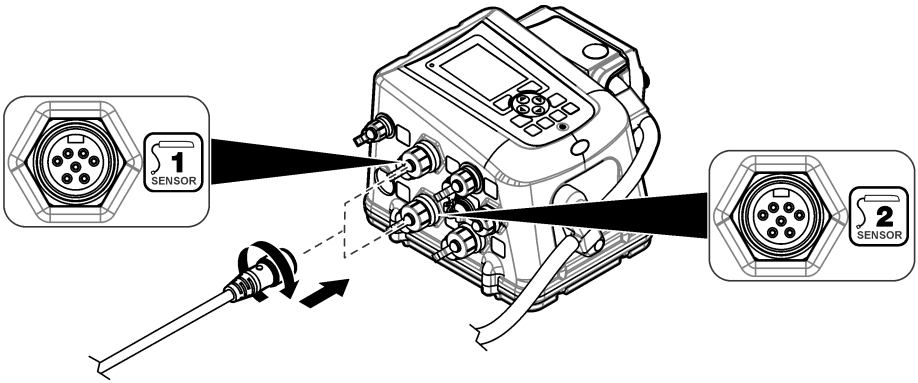
Таблица 1 Информация за свързване на полукабела (продължава)

Пин	Сигнал	Цвят[1]	Описание	Номинални параметри
6	Изход за изпълнена програма	Зелено	Типично състояние: отворена верига. Този изход се свързва към земя 90 секунди след края на програмата за вземане на проби. Използвайте този изход за стартиране на друг пробовземател или да подадете сигнал на оператора или регистратора на данни в края на програмата за вземане на проби.	Този изход е изход с отворен дрейн с 18 V ценеров ограничаващ диод за защита от пренапрежение. Изходът е активен слабо по отношение на пин 2. Абсолютни максимални номинални стойности за изходния транзистор: понижаващ ток = 200 mA DC максимум; външно усилващо напрежение = 18 VDC максимум
7	Екраниране	Сребърно	Екранът служи за връзка със заземителния проводник, когато е подадено променливо захранване на пробовземател, с цел контролиране на радиочестотните излъчвания и чувствителността към радиочестотни излъчвания.	Екранът не е безопасно заземяване. Не използвайте екрана като проводник на ток. Кабелният сноп на екрана, който е свързан към AUX I/O порта и е с дължина над 3 m (10 ft), трябва да се свърже към пин 7. Свържете към земя само единия край на кабелния сноп на екрана, за да се избегнат токовете от заземяване.

4.6.5 Свързване на сензор

Относно свързването на сензор (напр. pH сензор или сензор за поток) към порта за сензор, вижте Фигура 12.

Фигура 12 Свързване на сензор



Раздел 5 Включване

5.1 Включване на инструмента

Натиснете и задръжте бутон **Power** върху контролера, за да включите инструмента.

[1] Цветът на кабела се отнася до цветовете на универсалните кабели (8528500 и 8528501).

5.2 Подготовка за употреба

Монтирайте бутилките на анализатора и бъркалката. Вижте ръководството за експлоатация за процедурата на стартиране.

Раздел 6 Поддръжка

⚠ОПАСНОСТ

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

⚠ОПАСНОСТ

Опасност от токов удар по потребителя. Преди да извършвате дейности по поддръжката или сервизни дейности, изключвайте захранването на инструмента.

⚠ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Излагане на биологична опасност. Спазвайте протокола за безопасна работа по време на контакт с бутилки и компоненти за проба.

⚠ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Множество опасности. Техникът трябва да провери дали оборудването работи безопасно и коректно след изпълнение на процедурите по поддръжката.

Забележка

Не разглобявайте инструмента с цел извършване на поддръжка. Ако трябва да почистите или ремонтирате вътрешни компоненти се свържете с производителя.

6.1 Почистване на инструмента

⚠ВНИМАНИЕ

Опасност от пожар. Не почиствайте инструмента с лесно запалими вещества.

Ако водата не е достатъчна за изчистване на контролера и помпата, изключете контролера и го преместете от контейнера за събиране на пробите. Изчакайте достатъчно дълго, за да може контролерът и помпата да изсъхнат, преди да се поставят обратно частите за употреба.

Почистете контейнера за събиране на проби по следния начин:

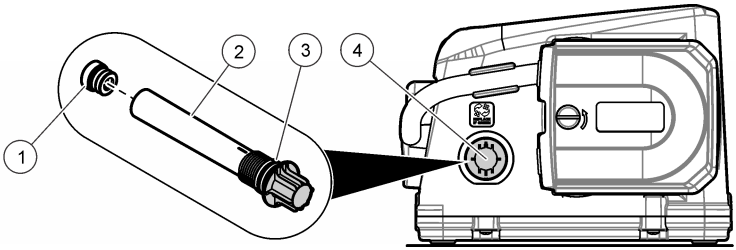
- Корпус на пробовземателя – почистете вътрешните и външните повърхности с парче плат, навлажнено с разтвор на мек почистващ препарат. Не използвайте абразивни почистващи препарати или разтворители.
- Бутилки за проби – почистете бутилките с четка и с воден разтвор на мек почистващ препарат. Изплакнете първо с чиста вода, а след това с дестилирана. Ако е необходимо за почистване на стъклените бутилки, използвайте автоклав.

6.2 Смяна на изсушителя

Касетата на изсушителя в контролера абсорбира влагата и предпазва от ръжда. Наблюдавайте цвета на изсушителя през прозореца. Направете справка с Фигура 13. Свежият изсушител е с оранжев цвят. Когато цветът стане зелен, сменете изсушителя.

1. Отвинтете и отстранете касетата на изсушителя. Направете справка с Фигура 13.
2. Премахнете запушалката и отстранете използвания изсушител.
3. Запълнете тръбата на изсушителя със свеж изсушител.
4. Поставете запушалката.
5. Нанесете силиконова грес върху О-пръстена.
6. Инсталирайте тръбата с изсушителя в контролера.

Фигура 13 Касета за изсушителя



1 Запушалка	**3** О-образно уплътнение
2 Тръба на изсушителя	**4** Прозорец на изсушителя

6.3 Поддръжка на помпата

⚠ ВНИМАНИЕ

Опасност от прищипване. Преди да извършвате дейности по поддръжката или сервизни операции, изключвайте захранването на инструмента.

6.3.1 Смяна на тръбата на помпата

Забележка

Използването на различна от предоставената от производителя тръба може да причини износване на механичните части и/или лоша производителност на помпата.

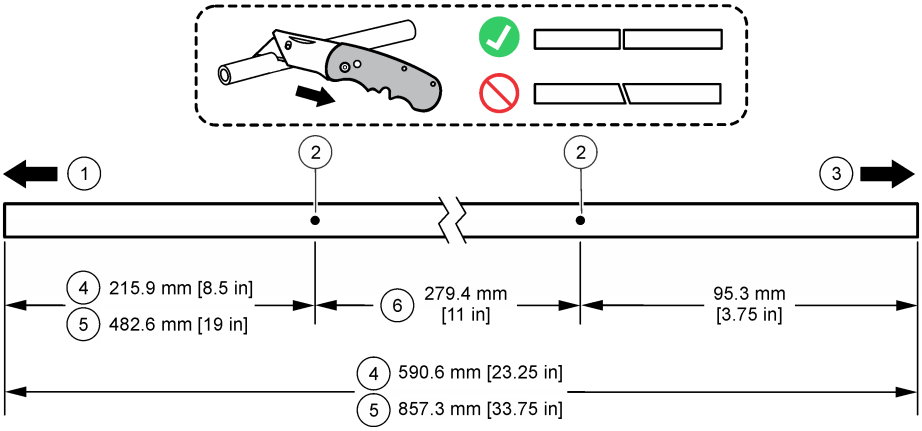
Наблюдавайте тръбата на помпата за износване по местата, на които ролките се търкат в тръбата. Сменете тръбата, когато забележите признаци за износване.

Предварителни изисквания:

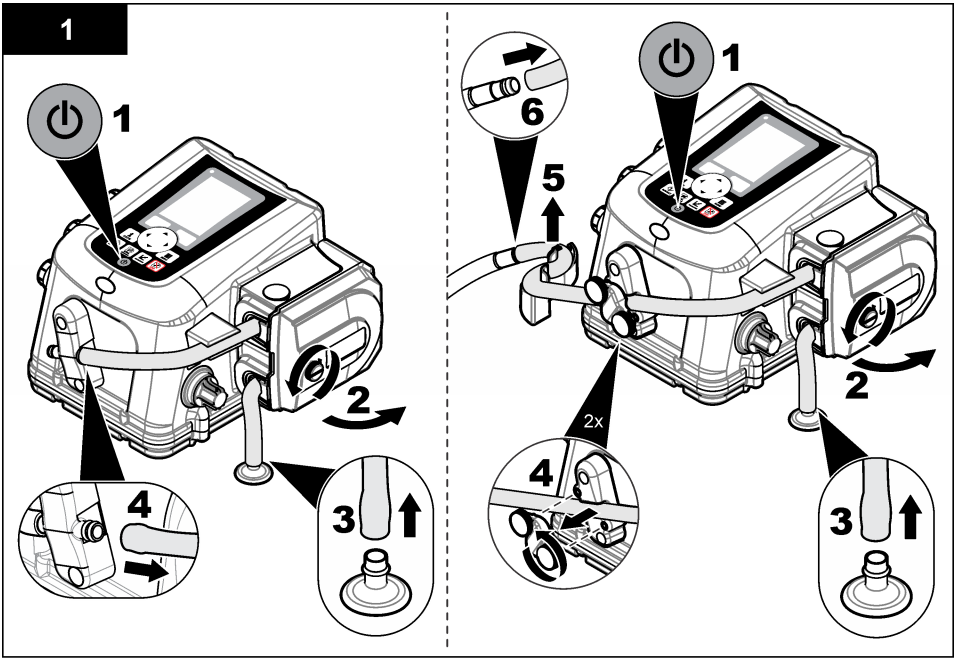
- Тръба на помпа – предварително срязана или масивна 4,6 m или 15,2 m (15 ft или 50 ft)

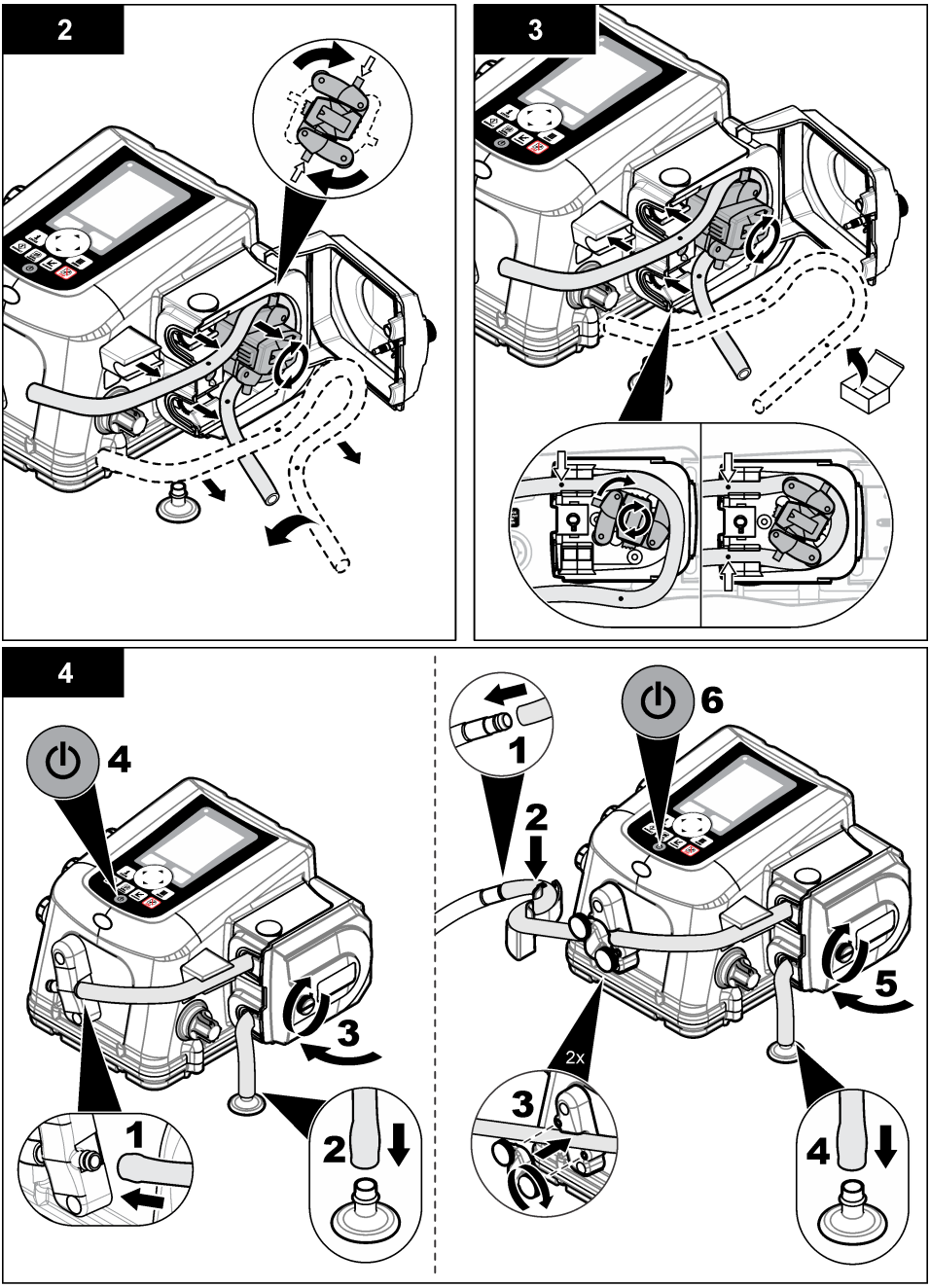
1. Изключете захранването на контролера.
2. Ако се използва масивната тръба, срежете тръбата и добавете точки за подравняване. Направете справка с Фигура 14.
3. Премахнете тръбата на помпата, както е показано на илюстрираните стъпки по-долу.
4. Почистете силиконовите остатъци от вътрешността на тялото на тръбата и от ролките.
5. Инсталирайте новата тръба на помпата, както е показано на илюстрираните стъпки по-долу.

Фигура 14 Подготовка на тръба на помпа



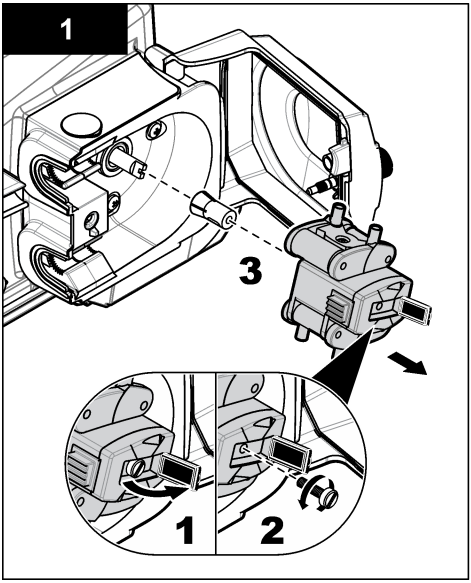
1 Към всмукателната тръба	**4** Дължина за контролер със стандартен сензор за течности
2 Точки за подравняване	**5** Дължина за контролер с опционален безконтактен сензор за течности
3 Към фитинга на основата на пробовземателя	**6** Дължина в помпата

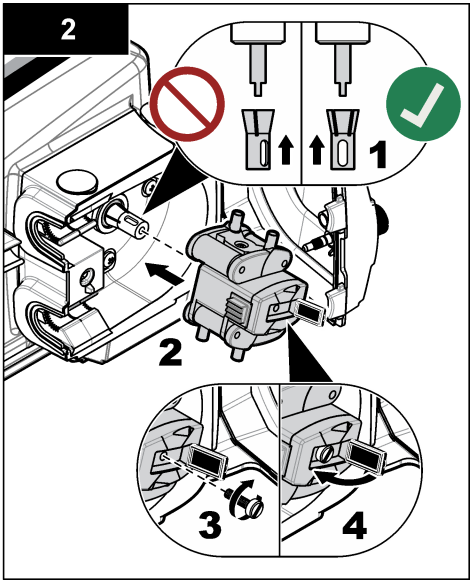



2
3
4
4
1
2
3
6
1
2
5
2x
3
4

6.3.2 Почистване на ротора

Почистете ротора, пътищата на тръбата на помпата и тялото на тръбата с лек почистващ препарат. Направете справка с Смяна на тръбата на помпата на страница 254 и илюстрираните стъпки, които следват.





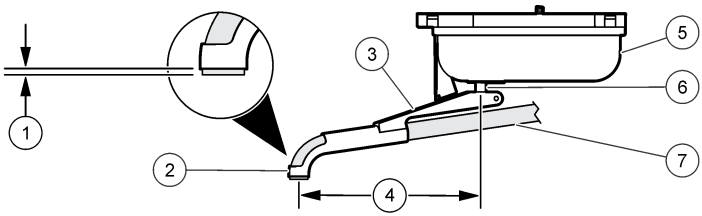
6.4 Смяна на тръбата на разпределителния механизъм

Разпределителният механизъм се премества над всяка бутилка по време на взимането на проби в няколко бутилки. Сменете тръбата на разпределителния механизъм, когато се износи. Уверете се, че се използва правилната тръба за правилния разпределител и разпределителен механизъм.

Забележка: *Тръбата на разпределителя не е същата като на тръбата на помпата. Тръбата на помпата, инсталирана в звеното на разпределителя, може да повреди разпределителя. Освен това, може да бъдат пропуснати проби, тъй като разпределителният механизъм не е в състояние да се движи лесно.*

1. Отстранете тръбата от разпределителния механизъм и от горната част на в централната секция.
2. Вмъкнете новата тръба в разпределителния механизъм. Удължете тръбата покрай края на разпределителния механизъм с 4,8 mm (3/16 in.) или 19 mm (3/4 in.), както е показано за елемент 1 на Фигура 15.
3. Вмъкнете другия край на тръбата във фитинга на горната част на в централната секция.
4. Изпълнете тест за диагностика за разпределителя, за да се уверите, че операцията е правилно извършена.

Фигура 15 Сглобяване на разпределителя



1 Удължител на тръбата	**4** Дължини на разпределителния механизъм: 152,4 mm (6,0 in.), 177,8 mm (7,0 in.) или 190,8 mm (7,51 in.)	**7** Тръба на разпределителя
2 Накрайник на тръбата	**5** Двигател на разпределителя	
3 Разпределителен механизъм	**6** Ос	

6.5 Смяна на електрозахранването или батерията

Относно смяната на електрозахранването или батерията вижте Свързване на пробовземателя към електрическо захранване на страница 248.

Раздел 7 Отстраняване на повреди

7.1 Общо откриване и отстраняване на неизправности

Таблица 2 представя причините и коректривните действия за няколко общи проблема.

Таблица 2 Общо откриване и отстраняване на неизправности

Проблем	Възможна причина	Решение
Инструментът няма променливо електрозахранване	Проблем с мрежовото захранване.	Вижте дали има променливо захранване в електрическия контакт.
	Дефектен контролер.	Свържете се с екипа за техническа поддръжка.
Инструментът няма постоянно електрозахранване	Батерията не е заредена.	Сменете батерията.
	Батерията не задържа заряд.	Сменете батерията или използвайте захранващ кабел за променливо захранване.
	Дефектен контролер.	Свържете се с екипа за техническа поддръжка.
Животът на батерията е кратък	Недостатъчно напрежение.	Уверете се, че при пълен заряд напрежението на оловно-киселинната батерия е от 12,6 V до 13,4 V. Сменете батерията, ако е необходимо.
	Зарядът на батерията се изчерпва бързо.	Заредете батерията напълно и я оставете за 1 час. Ако напрежението падне под 12,5 V, сменете батерията.

Таблица 2 Общо откриване и отстраняване на неизправности (продължава)

Проблем	Възможна причина	Решение
Пробовземателят не позволява достатъчно повдигане.	Филтърът не е напълно потопен.	Поставете филтъра за малка дълбочина.
	Всмукателната тръба има теч.	Сменете всмукателната тръба.
	Тръбата на помпата е износена.	Смяна на тръбата на помпата на страница 254.
	Звеното на вала на помпата е износено.	Свържете се с екипа за техническа поддръжка.
Обемът на пробата не е точен.	Неправилно калибриране на обема.	Повторете калибрирането на обема.
	В програмата на пробовземателя е зададена некоректна дължина на тръбата.	Уверете се, че в програмата на пробовземателя е зададена коректна дължина на тръбата.
	Всмукателната тръба не е напълно почистена.	Уверете се, че всмукателната тръба е вертикална и по възможност по-къса.
	Филтърът не е напълно потопен.	Поставете филтъра за малка дълбочина.
	Износена тръба на помпата и/или звено на вала.	Сменете тръбата на помпата и/или звеното на вала.
	Сензорът за течности не е активен.	Включете детектора за течност и направете калибриране на обема.
	Сензорът за течности не работи правилно.	Калибрирайте детектора за течност със същото количество течност, с което е семплиран.

Tartalomjegyzék

1 Online felhasználói kézikönyv oldalon 260
2 Műszaki adatok oldalon 260
3 Általános tudnivaló oldalon 262
4 Telepítés oldalon 266
5 Beindítás oldalon 276
6 Karbantartás oldalon 277
7 Hibaelhárítás oldalon 282

Szakasz 1 Online felhasználói kézikönyv

Ez az alapvető felhasználói útmutató kevesebb információt tartalmaz, mint a gyártó honlapján található felhasználói kézikönyv.

Szakasz 2 Műszaki adatok

A műszaki adatok előzetes bejelentés nélkül változhatnak.

2.1 AS950 hordozható mintavevő

Műszaki adatok	Standard alsó rész	Kompakt alsó rész	Kompozit alsó rész
Méretek	Átmérő: 50,5 cm (19,9 hüvelyk) Magasság: 71,6 cm (28,2 hüvelyk)	Átmérő: 44,1 cm (17,4 hüvelyk) Magasság: 63,8 cm (25,1 hüvelyk)	Átmérő: 50,28 cm (19,9 hüvelyk) Magasság: 79,75 cm (31,4 hüvelyk)
Tömeg	15 kg (35,6 font) 1 literes (33,8 uncia) polietilén palackokkal (24 db) 14,8 kg (32,6 font) 10 literes (2,5 gal) polietilén palackkal (1 db)	12,2 kg (27 font) 575 ml-es (19,44 uncia) polietilén palackokkal (24 db) 12,9 kg (28,3 font) 10 literes (2,5 gal) polietilén palackkal (1 db)	15 kg (36 font) 950 ml-es (32,12 uncia) polietilén palackokkal (12 db)
Ház	Ütésálló ABS, 3 részes konstrukció; dupla falú 2,54 cm-es (1 hüvelyk) alsó rész szigetelés – közvetlen palackérintkezés a jéggel.		
Minta hőmérséklete	0–60 °C (32–140 °F)		
Szűrők	316 rozsdamentes acél szabványos méretben, nagy sebességű vagy alacsony keresztszelvényű, sekély mélységű alkalmazásokhoz, illetve Teflon® vagy 316 rozsdamentes acél, szabványos méretben.		
Mintapalack kapacitása	1 literes (33,8 uncia) polietilén és/vagy 350 ml-es (11,83 uncia) üvegpalackok (24 db) 2,3 literes (0,6 gal) polietilén és/vagy 1,9 literes (0,5 gal) üvegpalackok (8 db) 3,8 literes (1 gal) polietilén és/vagy 3,8 literes (1 gal) üvegpalackok (4 db) 3,8 literes (1 gal) polietilén és/vagy 3,8 literes (1 gal) üvegpalackok (2 db) 21 literes (5,5 gal) vagy 15 literes (4 gal) polietilén összetett palack vagy 20 literes (5,25 gal) polietilén vagy 10 literes (2,5 gal) polietilén vagy 10 literes (2,5 gal) üveg (1 db)	575 ml-es (19,44 uncia) polietilén palackok (24 db) 950 ml-es (32,12 uncia) üvegpalackok (8 db) 10 literes (2,5 gal) polietilén palack (1 db) 10 literes (2,5 gal) üvegpalack (1 db)	21 literes (5,5 gal) polietilén palack (1 db)

2.2 AS950 vezérlő

Műszaki adatok	Részletek
Méretek (Sz x Ma x Mé)	31,1×18,9×26,4 cm (12,3×7,4×10,4 hüvelyk)
Tömeg	max. 4,6 kg (10 font)
Burkolat	PC/ABS keverék, NEMA 6, IP68, korrózió- és jégálló
Túlfeszültség-kategória	II
Szennyezési fok	3
Védelmi osztály	II
Display (Kijelző)	¼ VGA, színes
Teljesítményigény	15 V DC egy 8754500 tápegységről (110–120 vagy 230 V AC, 50/60 Hz); 12 V DC külső akkumulátorról
Túlterhelésvédelem	7 A, DC-vonali biztosíték a szivattyúhoz
Üzemi hőmérséklet	0 - 50 °C (32 - 122 °F)
Tárolási hőmérséklet	–30 - 60 °C (–22 - 140 °F) között
Tárolási/üzemi páratartalom	100% lecsapódás
Szivattyú	Perisztaltikus, nagy sebességű, rugalmas szerelésű Nylatron görgőkkel
Szivattyú burkolata	Polikarbonát bevonat
Szivattyúcső	9,5 mm belső átmérőjű x 15,9 mm külső átmérőjű ($^3/_8$ hüvelyk belső átmérőjű x $^5/_8$ hüvelyk külső átmérőjű) szilikon
Szivattyúcső élettartama	20 000 mintaciklus a következő paraméterekkel: 1 L-es (0,3 dal) mintatérfogat, 1 öblítés, 6 perces adagolási időköz, 4,9 m-es (16 láb) $^3/_8$ hüvelykes bemeneti cső, 4,6 m-es (15 láb) függőleges emelkedés, 21 °C-os (70 °F) mintahőmérséklet
Minta függőleges emelése	8,5 m (28 láb) legfeljebb 8,8 m-es (29 láb) $^3/_8$ hüvelykes vinil bemeneti cső esetén, tengerszinten, 20 és 25 °C (68 és 77 °F) között
Szivattyú átfolyási sebessége	Jellemzően 4,8 L/perc (1,25 gpm) 1 m-es (3 láb) függőleges emelkedés esetén, $^3/_8$ hüvelykes bemeneti csővel
Minta mennyisége	Programozható 10 ml (0,34 uncia) értékű lépésekkel a 10–10 000 ml (3,38 uncia – 2,6 gallon) tartományban
Minta mennyiségének megismételhetősége (jellemző érték)	200 mL-es mintatérfogat ±5%-a a következő paraméterekkel: 4,6 m-es (15 láb) függőleges emelkedés, 4,9 m-es (16 láb) $^3/_8$ hüvelykes vinil bemeneti cső, egy palack, teljes palackelzáró szobahőmérsékleten és 1524 m-es (5000 láb) magasságon
Minta mennyiségének pontossága (jellemző érték)	200 mL-es mintatérfogat ±5%-a a következő paraméterekkel: 4,6 m-es (15 láb) függőleges emelkedés, 4,9 m-es (16 láb) $^3/_8$ hüvelykes vinil bemeneti cső, egy palack, teljes palackelzáró szobahőmérsékleten és 1524 m-es (5000 láb) magasságon
Mintavételi módok	Adagolás: rögzített időköz, rögzített átfolyás, változó időköz, változó átfolyás, esemény szerint Elosztás: palackonkénti minták, mintánkénti palackok és idő alapján (kapcsolás)
Üzemmódok	Folyamatos vagy nem folyamatos
Átviteli sebesség (jellemző érték)	0,9 m/s (2,9 láb/s) a következők esetén: 4,6 m-es (15 láb) függőleges emelkedés), 4,9 m-es (16 láb) $^3/_8$ hüvelykes vinil bemeneti cső, 21 °C (70 °F) és 1524 m-es (5000 láb) magasság

Műszaki adatok	Részletek
Folyadékérzékelő	Ultrahangos. Készülékház: PEI NSF ANSI 51 szabvány szerint jóváhagyott, USP Class VI osztálynak megfelelő. Érintkezéses folyadékérzékelő vagy választható érintkezésmentes folyadékérzékelő
Levegős átfúvatás	Levegős átfúvatás történik automatikusan minden mintavétel előtt és után. A mintavevő automatikusan igazodik a szívócső változó hosszúságához.
Tömlő	Bemeneti cső: 1,0–30,0 m (3,0–99 láb) hosszúságú, ¼ hüvelyk vagy $^{3}/_{8}$ hüvelyk belső átmérőjű vinil vagy $^{3}/_{8}$ hüvelyk belső átmérőjű PTFE-bélésű polietilén külső védőborítással (fekete vagy átlátszó)
Mintával érintkező anyagok	Rozsdamentes acél, polietilén, PTFE, PEI, szilikon
Memória	Mintaelőzmények: 4000 bejegyzés; Adatnapló: 325 000 bejegyzés; Eseménynapló: 2000 bejegyzés
Kommunikáció	USB és választható RS485 (Modbus)
Elektromos csatlakozások	Tápellátás, kiegészítő, választható érzékelők (2 db), USB, elosztókar, választható csapadékmérő
Analóg kimenetek	**AUX port:** nincs; **választható IO9000 modul**: három 0/4–20 mA értékű kimenet a rögzített mérések (például szint, sebesség, átfolyás és pH) továbbításához külső műszerekbe
Analóg bemenetek	**AUX port:** egy 0/4–20 mA értékű bemenet átfolyás adagolásához; **választható IO9000 modul**: két 0/4–20 mA értékű bemenet mérések fogadásához külső műszerekből (például harmadik fél ultrahangos szintmérője)
Digitális kimenetek	**AUX port:** nincs; **választható IO9000 modul**: négy kisfeszültségű, záró érintkezős kimenet, amelyek digitális jelet szolgáltatnak riasztási eseménynél
Relék	**AUX port:** nincs; **választható IO9000 modul**: négy, riasztási eseményekkel vezérelt relé
Tanúsítványok	CE

Szakasz 3 Általános tudnivaló

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

3.1 Biztonsági tudnivalók

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

Ha a berendezést nem a gyártó által előírt módon használják, a berendezés által nyújtott védelem csökkenhet. Ne használja, vagy állítsa üzembe ezt az eszközt az ebben a kézikönyvben leírtaktól eltérő módon.

3.1.1 A veszélyekkel kapcsolatos tudnivalók alkalmazása

⚠VESZÉLY

Lehetséges vagy közvetlenül veszélyes helyzetet jelez, amely halálhoz vagy súlyos sérüléshez vezet.

⚠FIGYELMEZTETÉS

Lehetséges vagy közvetlenül veszélyes helyzetet jelez, amely halálhoz vagy súlyos sérüléshez vezethet.

⚠VIGYÁZAT

Lehetséges veszélyes helyzetet jelez, amely enyhe vagy kevésbé súlyos sérüléshez vezethet.

MEGJEGYZÉS

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

3.1.2 Figyelmeztető címkék

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

	Ez a biztonsági figyelmeztetés szimbóluma. A személyi sérülések elkerülése érdekében tartson be minden biztonsági utasítást, amely ezt a szimbólumot követi. Ha ezt a jelzést a műszeren látja, az üzemeltetésre és biztonságra vonatkozó információkért olvassa el a használati utasítást.
	Ez a szimbólum jelzi a végtagok esetleges becsípődésének veszélyét.
	Az ezzel a szimbólummal jelölt elektromos készülékek Európában nem helyezhetők háztartási vagy lakossági hulladékfeldolgozó rendszerekbe. A gyártó köteles ingyenesen átvenni a felhasználóktól a régi vagy elhasználódott elektromos készülékeket.

3.1.3 Elektromágneses kompatibilitás (EMC) megfelelőség

⚠VIGYÁZAT

Ez a berendezés nem lakott környezetben való használatra készült, és lehet, hogy nem biztosít megfelelő védelmet a rádióvétel zavarása ellen ilyen környezetben.

CE (EU)

A berendezés megfelel a 2014/30/EU EMC-irányelv alapvető követelményeinek.

UKCA (UK)

A berendezés megfelel az Elektromágneses kompatibilitásról szóló 2016. évi rendelet (S.I. 2016/1091) követelményeinek.

A rádió interferenciát okozó eszközök kanadai szabályozása, ICES-003 A osztály:

A vizsgálati eredmények bizonyítása a gyártónál található.

Ez az A osztályú berendezés megfelel A rádió interferenciát okozó eszközök kanadai szabályozásának.

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

FCC 15 szakasz, az "A" osztályra vonatkozó határokkal

A vizsgálati eredmények bizonyítása a gyártónál található. Az eszköz megfelel az FCC szabályok 15. szakaszában foglaltaknak. A működés a következő feltételek függvénye:

1. A berendezés nem okozhat káros interferenciát.
2. A berendezésnek minden felvett interferenciát el kell fogadnia, beleértve azokat az interferenciákat is, amelyek nem kívánatos működéshez vezethetnek.

A berendezésben véghezvitt, és a megfelelőségbiztosításra kijelölt fél által kifejezetten el nem fogadott változtatások vagy módosítások a berendezés működtetési jogának megvonását vonhatják maguk után. Ezt a berendezést bevizsgálták, és azt az FCC szabályok 15. szakaszának megfelelően, az A osztályú készülékekre érvényes határértékek szerintinek minősítették. E határértékek kialakításának célja a tervezés során a megfelelő védelem biztosítása a káros interferenciák ellen a berendezés kereskedelmi környezetben történő használata esetén. A berendezés rádió frekvencia energiát gerjeszt, használ és sugároz, és amennyiben nem a használati kézikönyvnek megfelelően telepítik vagy használják, káros interferenciát okozhat a rádiós kommunikációban. A berendezésnek lakott területen való működtetése valószínűleg káros interferenciát okoz, amely következtében a felhasználót saját költségére az interferencia korrekciójára kötelezik. A következő megoldások használhatók az interferencia problémák csökkentésére:

1. Kapcsolja le a berendezést az áramforrásról annak megállapításához, hogy az eszköz az interferencia forrása.
2. Amennyiben a berendezés ugyanarra a csatlakozó aljzatra van téve, mint az interferenciát észlelő készülék, csatlakoztassa a készüléket egy másik csatlakozó aljzatba.
3. Vigye távolabb a készüléket az interferenciát észlelő készüléktől.
4. Állítsa más helyzetbe annak a készüléknek az antennáját, amelyet zavar.
5. Próbálja ki a fenti intézkedések több kombinációját.

3.2 A termék áttekintése

⚠VESZÉLY

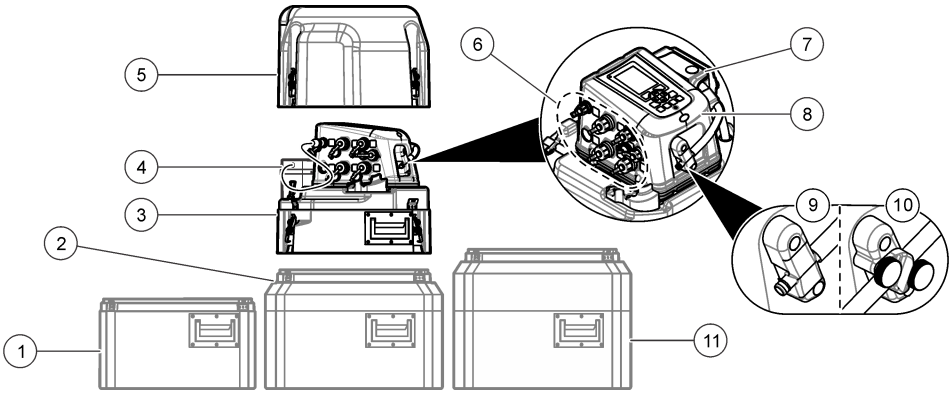
Kémiai vagy biológiai veszélyek. Ha ez a műszer olyan kezelési folyamat és/vagy vegyszeradagoló rendszer megfigyelésére szolgál, amelyre a közegészségüggyel, közbiztonsággal, élelmiszer- és italgyártással vagy -feldolgozással kapcsolatos jogszabályi korlátozások vonatkoznak, a műszer felhasználójának a felelőssége, hogy ismerjen és betartson minden vonatkozó rendszabályt, és hogy a vonatkozó jogszabályoknak megfelelően elégséges és megfelelő mechanizmust biztosítson arra az esetre, ha a műszer meghibásodna.

⚠VIGYÁZAT

Tűzveszély. A terméket nem olyan folyadékokhoz fejlesztették ki, amelyek gyúlékonyak.

A hordozható mintavevő folyadékmintákat gyűjt megadott időközönként, és a mintákat palackokban tárolja. A mintavevő a vizes alkalmazási területek, illetve a mérgező szennyezőanyagok és szuszpendált szilárd anyagok széles körének mintavételezéséhez használható. A mintavevő beállítása különböző rögzítőelemek vagy palackok felhasználásával történhet. Lásd: 1. ábra.

1. ábra A termék áttekintése

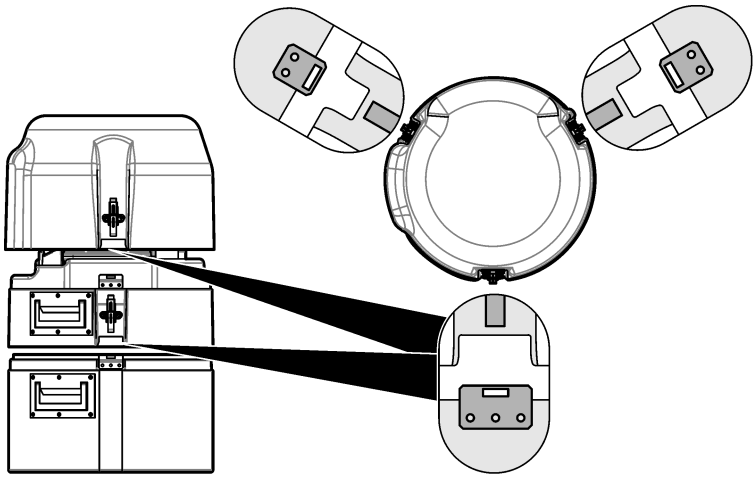


1 Kompakt alsó rész	**7** Szivattyú
2 Szabványos szigetelt alsó rész	**8** Vezérlő
3 Középső rész	**9** Folyadékérzékelő
4 Áramforrás	**10** Érintkezésmentes folyadékérzékelő
5 Felső burkolat	**11** Kompozit szigetelt alsó rész egy 21 literes (5,5 gal) palackhoz
6 A vezérlőegység csatlakozási lehetőségei	

3.2.1 A fedél lezárása

A fedél lezárásához igazítsa be a zárlemezeket (2. ábra), és zárja ezeket.

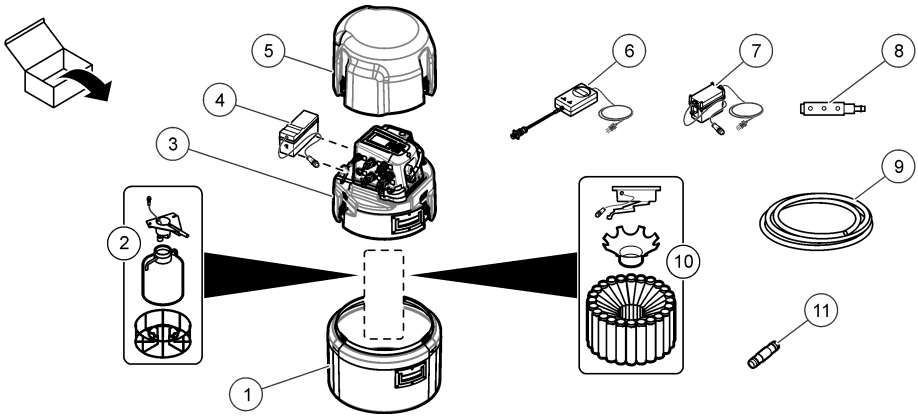
2. ábra Zárlemezek beigazítása



3.3 A termék részegységei

Győződjön meg arról, hogy minden részegységet megkapott. Lásd: 3. ábra. Ha valamelyik tétel hiányzik vagy sérült, forduljon azonnal a gyártóhoz vagy a forgalmazóhoz.

3. ábra A termék részegységei



1 Alsó rész (szabványos, kompakt vagy összetett)	**7** Váltakozó áramú tápegység (választható)
2 Részegységek az egypalackos beállításhoz (a palack és a tartó változhat)	**8** Szűrő
3 Középső rész a vezérlőegységgel	**9** Szívócső, vinil vagy teflon bélésű
4 Akkumulátor (választható)	**10** Részegységek a többpalackos beállításhoz (a palackok és a rögzítőelemek változhatnak)
5 Felső burkolat	**11** Csőcsatlakozó (Csak érintés nélküli folyadékérzékelővel ellátott vezérlőkkel együtt szállítva.)
6 Akkumulátortöltő (választható)	

Szakasz 4 Telepítés

⚠VESZÉLY

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

4.1 Szűk területre vonatkozó óvintézkedések

⚠VESZÉLY

Robbanásveszély. Oktatásra van szükség az előbeviteli tesztelésről, a szellőztetésről, a beviteli eljárásokról, az eltávolítási/kimentési eljárásokról és a biztonságos munkavégzési gyakorlatokról a zárt terekbe való belépés előtt.

Az alábbi információ segít a felhasználóknak megérteni a szűk területekre való belépéssel járó veszélyeket és kockázatokat.

1993. április 15-én az OSHA végleges CFR 1910.146 sz. határozata a szűk terekhez szükséges engedélyről törvényerőre emelkedett. Ez a szabvány több mint 250 000 ipari helyszínt érint közvetlenül az Egyesült Államokban, és azért alkották meg, hogy védjék a szűk területeken dolgozók egészségét és biztonságát.

A szűk terület meghatározása:

A szűk terület bármely olyan helyszín vagy bekerített hely, amely a következő feltételek közül legalább eggyel rendelkezik (vagy közvetlen lehetősége van rá, hogy rendelkezzen):

- Olyan légkör, amelynek oxigénkoncentrációja kisebb, mint 19,5% vagy nagyobb, mint 23,5% és/vagy hidrogén-szulfid (H_2S) koncentrációja nagyobb, mint 10 ppm.

- Olyan légkör, amely gázok, gőzök, párák, porok vagy szálas anyagok jelenléte miatt tűz- vagy robbanásveszélyes lehet.
- Mérgező anyagok, amelyek érintkezés vagy belélegzés esetén sérülést, egészségkárosodást vagy halált okozhatnak.

A szűk területek rendeltetésük szerint nem alkalmasak emberi tartózkodás céljára. A szűk területek korlátozott bejutással rendelkeznek, és ismert vagy lehetséges veszélyeket foglalnak magukba. Szűk területek például a következők: ellenőrzőaknák, füstcsövek, csővezetékek, ciszternák, boltozatos üregek és más hasonló helyszínek.

A szűk területekre és/vagy olyan helyszínekre való belépést megelőzően mindig követni kell az irányadó biztonsági eljárásokat, ahol veszélyes gázok, gőzök, párák, porok vagy szálas anyagok lehetnek jelen. A szűk területekre való belépést megelőzően keresse meg és olvassa el az összes olyan eljárást, amely a szűk területekre való belépéssel kapcsolatos.

4.2 A helyszíni telepítés irányelvei

⚠VESZÉLY

Robbanásveszély. A műszer veszélyes helyszínekre történő telepítését nem hagyták jóvá.

Ez a műszer legfeljebb 2000 m (6562 láb) tengerszint feletti magasságon való használatra készült. Bár ennél nagyobb magasságban sincs lényeges biztonsági veszély, a gyártó azt javasolja, hogy a felhasználók ezzel kapcsolatban forduljanak a műszaki támogató részleghez.

Olvassa el a helyszín értékelésére vonatkozó alábbi irányelveket.

- Ha a mintavevőt szűk helyre telepíti, tartsa be az összes biztonsági óvintézkedést. Lásd: Szűk területre vonatkozó óvintézkedések oldalon 266.
- Ügyeljen rá, hogy a helyszín hőmérséklete a megadott tartományon belül legyen. Lásd: Műszaki adatok oldalon 260.
- Telepítse a mintavevőt vízszintes felületre, vagy a függesztő szerkezettel, a tartókonzollal vagy a tartóruddal akassza fel a mintavevőt. Lásd: A mintavevő ellenőrzőaknába történő beszerelése oldalon 267, illetve a megfelelő telepítési dokumentációt.
- A mintavevőt a mintaforráshoz lehető legközelebb telepítse. Lásd: A mintavevő szerelése oldalon 270.
- A szállítási sebességgel és a legmagasabb függőleges felemeléssel kapcsolatos korlátozásokat lásd: Műszaki adatok oldalon 260.

4.3 Mechanikai felszerelés

4.3.1 A mintavevő ellenőrzőaknába történő beszerelése

Szerelje fel a mintavevőt egy ellenőrzőaknában a mintázandó víz fölé. Szerelje fel a mintavevőt egy tartórúd vagy egy tartókonzol segítségével. Szerelje fel a tartórudat az ellenőrzőakna belsejében. A tartórudat a falak ellenében kifejtett nyomás rögzíti. A tartókonzol ugyanolyan széles, mint az ellenőrzőakna fedele. A rögzítés érdekében szerelje a tartókonzolt közvetlenül a fedél alá. A tartozékokat lásd a bővített kézikönyvben a gyártó webhelyén. A mintavevő felszereléséhez olvassa el a tartozékokhoz kapott dokumentációt.

4.4 A mintavevő előkészítése

4.4.1 A mintapalackok tisztítása

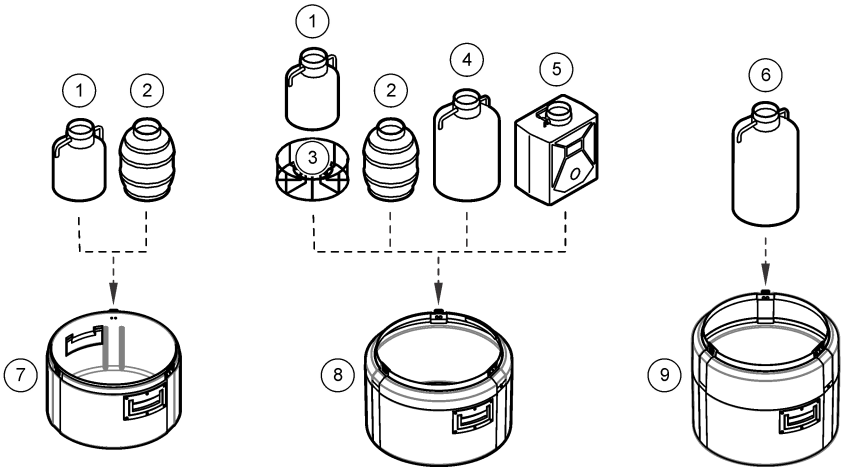
A mintapalackokat és a kupakokat kefe, víz és enyhe mosószer segítségével tisztítsa meg. A mintapalackokat először friss vízzel, majd desztillált vízzel öblítse át.

4.4.2 Egyetlen palack felszerelése

Ha egyetlen palackot használ egy összetett minta gyűjtéséhez, hajtsa végre a következő lépéseket. Több palack használatakor a tudnivalókat lásd: Az első palack beszerelése több mintából álló gyűjteményekhez oldalon 268.

Amikor a palack megtelt, a tele palack lezárása leállítja a mintavételi programot. A mintapalack felszerelésének lépéseit lásd: 4. ábra.

4. ábra Egyetlen palack felszerelése

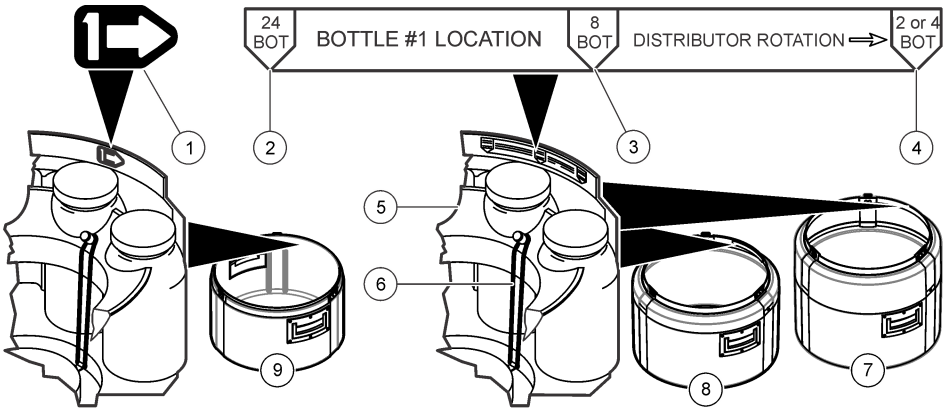


1 Polietilén palack, 10 literes (2,6 gal)	**6** Polietilén palack, 21 literes (5,5 gal)
2 Üvegpalack, 10 literes (2,6 gal)	**7** Kompakt alsó rész
3 Tartó standard alsó részhez és 10 literes (2,6 gal) üvegpalackhoz	**8** Szabványos szigetelt alsó rész
4 Polietilén palack, 15 literes (4 gal)	**9** Kompozit szigetelt alsó rész 21 literes (5,5 gal) palackhoz
5 Polietilén palack, 19 literes (5 gal)	

4.4.3 Az első palack beszerelése több mintából álló gyűjteményekhez

Használjon több palackot a minták külön palackokba vagy egynél több palackba gyűjtéséhez. Az elosztókar az egyes palackok fölé helyezi a mintavevő csövet. Helyezze el a palackokat a mintavevő alsó részében a következő szerint: 5. ábra. Helyezze az első mintapalackot (1. számú) a mintavevő alsó részében lévő címke alá. Helyezze be a fennmaradó palackokat növekvő számozásuk sorrendjében a címkén feltüntetett irányban. A szükséges alkatrészeket szemléltető ábrát lásd: 6. ábra oldalon 270.

5. ábra 1. számú palack behelyezése



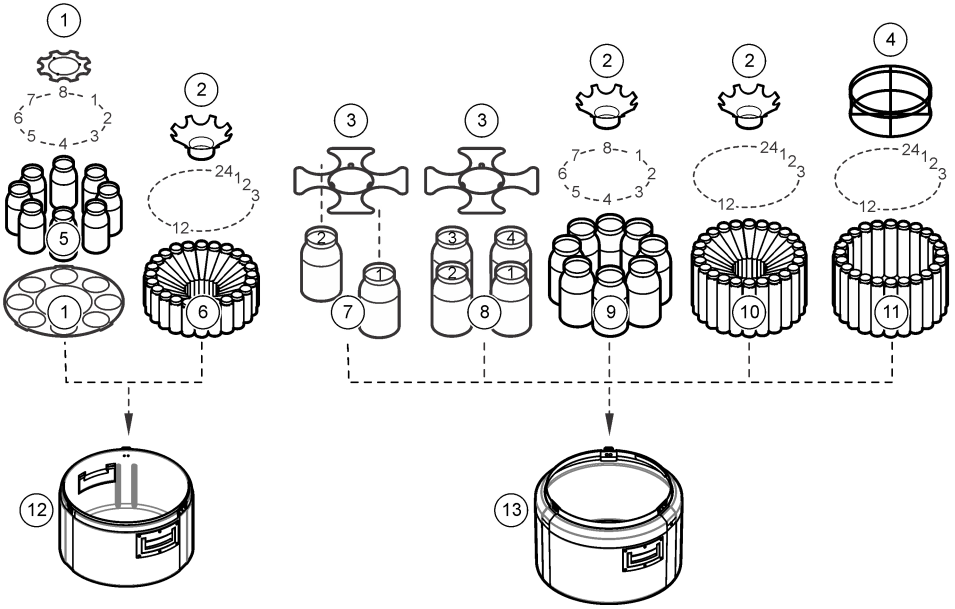
1 1. számú palack helye (kompakt alsó rész)	**6** Rugalmas szalagok
2 1. számú palack helye 24 palack esetén	**7** Kompozit szigetelt alsó rész 21 literes (5,5 gal) palackhoz
3 1. számú palack helye 8 palack esetén	**8** Szabványos szigetelt alsó rész
4 1. számú palack helye 2 vagy 4 palack esetén	**9** Kompakt alsó rész
5 Rögzítőelem	

4.4.4 Több palack felszerelése

Több palack felszerelésekor az elosztókar mozgatja a mintatömlőt az egyes palackok fölött. A minta gyűjtése automatikusan leáll, amikor megtörtént a megadott számú minta begyűjtése.

1. Helyezze az első mintapalackot (1. számú) a mintavevő alsó részében lévő címke alá. Lásd: Az első palack beszerelése több mintából álló gyűjteményekhez oldalon 268.
2. A mintapalackok összeállításának lépéseit lásd: 6. ábra. Nyolc vagy több palack esetén ügyeljen arra, hogy az első palack az egyes számú palack jelölője mellé kerüljön az óramutató járásával megegyező irányban.
3. Helyezze a palackegységet a mintavevőbe. Nyolc vagy több palacknál igazítsa be a vezetékeket az alsó tálcán található nyílásokba.

6. ábra Több palack felszerelése



1 Rögzítő / pozicionáló 8 950 ml (32,12 oz) üvegpalackokhoz	**8** Palackkészlet, 4 db 3,8 literes (1 gal), műanyag vagy üveg
2 Rögzítőelem 8 vagy 24 üveg- vagy műanyag palackhoz	**9** Palackkészlet, 8 db 1,9 literes (0,5 gal) üveg vagy 8 db 2,3 literes (0,6 gal) műanyag
3 Rögzítőelem 4 db 3,8 literes (1 gal) üveg- vagy műanyag palackhoz	**10** Palackkészlet, 24 db 1 literes (0,26 gal), műanyag
4 Rögzítőelem 24 db 350 ml-es (11,83 uncia) üvegpalackhoz	**11** Palackkészlet, 24 db 350 ml-es (11,83 uncia), üveg
5 Palackkészlet, 8 db 950 ml-es (32,12 uncia), üveg	**12** Kompakt alsó rész
6 Palackkészlet, 24 db 575 ml-es (19,44 uncia), műanyag	**13** Standard alsó rész
7 Palackkészlet, 2 db 3,8 literes (1 gal), műanyag vagy üveg	

4.5 A mintavevő szerelése

Illessze a szűrőt a mintaáramlás közepébe (ne a felszín vagy a fenék közelébe), hogy biztos legyen abban, hogy reprezentatív mintát gyűjt. Lásd: 7. ábra.

1. Csatlakoztassa a csövet a mintavevőhöz, lásd: 8. ábra.

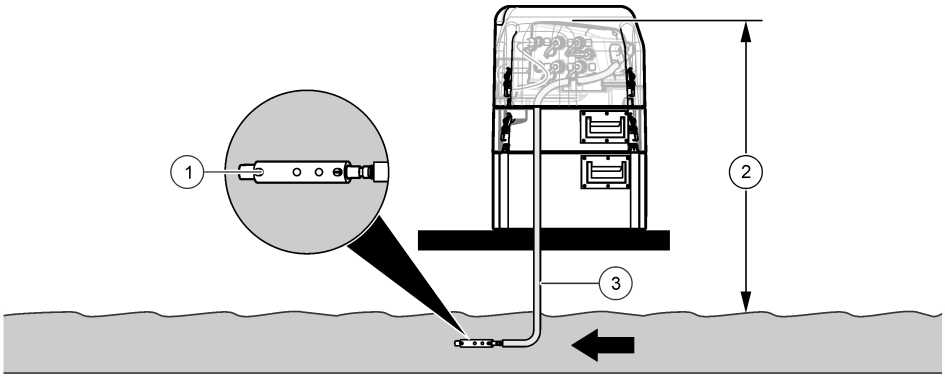
   Megjegyzés: *Teflon-bélésű tömlő használatakor az erre szolgáló csatlakoztatókészletet alkalmazza.*

2. Helyezze a szívócsövet és a szűrőt a minta forrásának fő áramlatába, ahol a víz örvénylő és jól elkeveredik.

   - A szívócső a lehető legrövidebb legyen. A szívócső minimális hosszúságáról lásd: Műszaki adatok oldalon 260.
   - Tartsa a szívócsövet a lehető legfüggőlegesebb pozícióban, hogy a cső teljesen kiürüljön a mintavételek között.
     Megjegyzés: *Ha a függőleges pozíció nem lehetséges, vagy ha a cső nyomás alatt van, tiltsa le a folyadékérzékelőt. Kalibrálja a minta térfogatát manuálisan.*

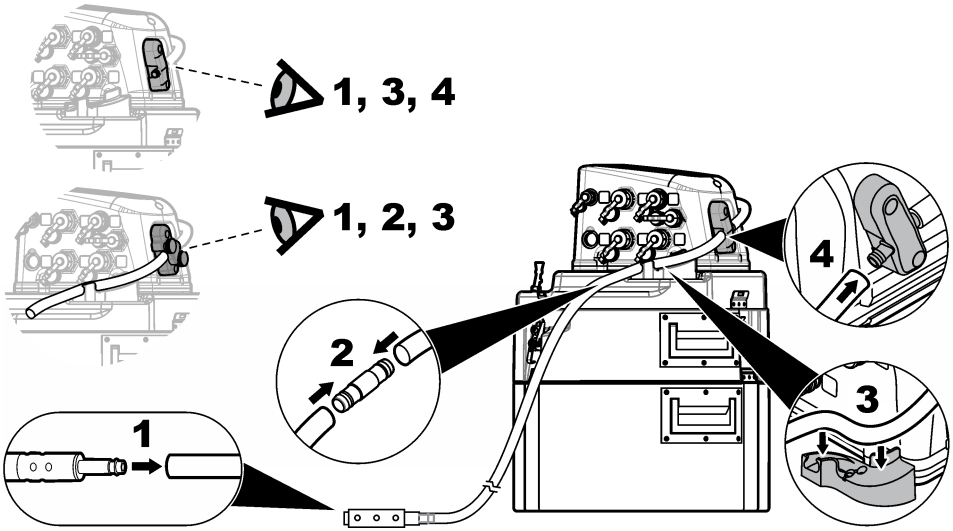
- Ügyeljen arra, hogy a szívócső ne legyen becsípődve.

7. ábra A műszer felszerelése



1 Szűrő	**3** Szívócső
2 Függőleges emelés	

8. ábra Szívócső felszerelése



4.6 Elektromos üzembe helyezés

4.6.1 A mintavevő csatlakoztatása a tápellátáshoz

⚠VESZÉLY

Halálos áramütés veszélye. Ha a berendezést kültéren vagy nedves körülmények között használják, csakis földzárlati áram elleni (GFCI/GFI) védő kapcsolóval csatlakoztatható a fő áramforráshoz.

⚠VESZÉLY

Tűzveszély. A tápvezetékben telepítsen 15 A megszakítót. A megszakító lehet a helyi tápfeszültség megszakítója, ha a berendezés közvetlen közelében található.

⚠VESZÉLY

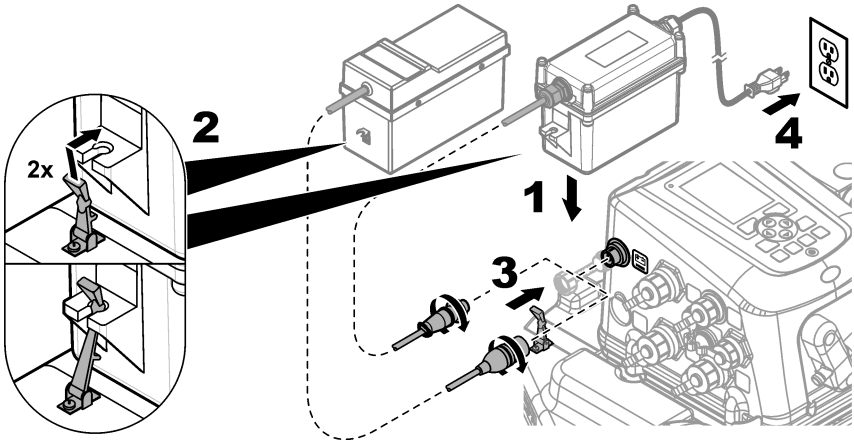
Halálos áramütés veszélye. Védőföldelés (PE) csatlakoztatása kötelező.

⚠FIGYELMEZTETÉS

Halálos áramütés veszélye. Gondoskodjon róla, hogy a helyi tápellátás-lekapcsoló könnyen hozzáférhető legyen.

Csatlakoztassa a mintavevőt akkumulátorhoz (8754400) vagy hálózati tápegységhez (8754500US, 8754500EU vagy 8754500UK). Lásd: 9. ábra.

9. ábra A mintavevő csatlakoztatása a tápellátáshoz



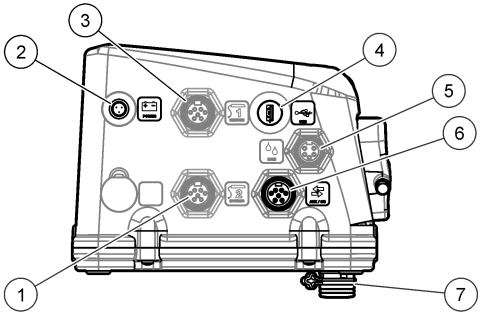
4.6.2 Vezérlőegység csatlakozásai

⚠FIGYELMEZTETÉS

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

A 10. ábra a vezérlőegység elektromos csatlakozásait mutatja be.

10. ábra Vezérlőegység csatlakozásai



1 2-es érzékelő portja (választható)	**5** Csapadékmérő/RS485 port (választható)
2 Tápegység portja	**6** Kiegészítő I/O port
3 1-es érzékelő portja (választható)	**7** Elosztókar/tele palack lezárása port
4 USB-csatlakozó	

4.6.3 Sigma 950 vagy FL900 csatlakoztatása

Ha a mintaadagolás átfolyás alapú, csatlakoztassa a vezérlőhöz az áramlási bemeneti jelet (impulzus vagy 4–20 mA). Csatlakoztasson egy Sigma 950 vagy FL900 átfolyásnaplózót az AUX I/O porthoz.

Másik lehetőségként csatlakoztasson egy áramlásérzékelőt az érzékelőporthoz. Lásd: Érzékelő csatlakoztatása oldalon 276.

Szükséges elem: többcélú, kiegészítő teljes kábel, 7 kivezetéses

1. Csatlakoztassa a kábel egyik végét az áramlásmérőhöz. Lásd az áramlásmérő dokumentációját.
2. A kábel másik végét csatlakoztassa a vezérlőegységen az AUX I/O porthoz.

4.6.4 Nem Hach áramlásmérő csatlakoztatása

Nem Hach áramlásmérő csatlakoztatásához az AUX I/O porthoz hajtsa végre a következő lépéseket.

Szükséges elemek: többcélú, kiegészítő félkábel, 7 kivezetéses

1. Csatlakoztassa a kábel egyik végét a vezérlőegységen az AUX I/O porthoz.
2. A kábel másik végét csatlakoztassa az áramlásmérőhöz. Lásd: 11. ábra és 1. táblázat.

   Megjegyzés: *Egyes telepítéseknél hosszú kábelvezetésre van szükség a külső berendezések csatlakoztatásánál az Impulzusbemenethez, a Speciális kimenethez és/vagy a Program befejeződött kimenethez. Mivel ezek földhöz viszonyított impulzusillesztések, hibás jelzésátvitelt okozhatnak a kábel egyes végein lévő tranziens földelési különbségek. Nagy földeléskülönbségek jellemzően nehézipari környezetekben fordulhatnak elő. Ilyen környezetekben szükség lehet külső gyártó galvanikus leválasztóinak (például optocsatolók) használatára az érintett jelek vonalán. Analóg bemenetnél általában nincs szükség a földelés külső szigetelésére, mivel a 4–20 mA értékű adó biztosítja ezt.*

11. ábra Segédcsatlakozó

1. táblázat Félkábel bekötési adatai

Tűérintkező	Jel	Szín[1]	Leírás	Névleges érték
1	+12 V DC tápkimenet	Fehér	Tápegység pozitív kimenete. Csak a 2-es tű használható.	Az I / O modul akkumulátorának teljesítménye: 12 VDC névleges; Az I / O modul tápellátása: 15, legfeljebb 1,0 A.
2	Közös	Kék	Tápegység negatív visszatérő vonala. A tápegység használatakor a 2-es tű a földponthoz van csatlakoztatva[2].	
3	Impulzus- vagy analóg bemenet	Narancssárga	Ez a jel egy mintavételi kiváltó az áramlási naplóból (impulzus vagy 4–20 mA) vagy egy egyszerű lebegő (száraz) érintkezős záró.	**Impulzusbemenet** – a 2-es tű viszonyított pozitív impulzusra reagál. Lezárás (alacsony szintre): a 2-es tű sorosan kapcsolt 1 kΩ és 10 kΩ értékű ellenállással. Védőeszközként egy 7,5 értékű Zener-dióda van párhuzamosan csatlakoztatva a 10 kΩ értékű ellenállással. **Analóg bemenet** – a 3-as tű analóg jelére reagál, másik pólusa a 2-es tű. Bemeneti terhelés: 100 Ω plusz 0,4 V; bemeneti áramerősség (belső korlát): legfeljebb 40–50 mA[3] Abszolút maximális bemenet: 0–15 V DC a 2-es tű viszonyítva. Jel a bemenet aktív állapotba állításához: 5–15 V értékű felfutó impulzus[4] a 2-es tű viszonyítva, legalább 50 ms.

[1] A vezeték színe a többcélú kábelek (8528500 és 8528501) színére vonatkozik.
[2] A vezérlő kivezetéseihez csatlakozó összes hálózati tápellátású berendezésnek szerepelnie kell az NRTL felsorolásban.
[3] Az ebben az állapotban való hosszú idejű működtetés a jótállás elvesztésével jár.
[4] Az indítójel forrásimpedanciájának 5 kΩ értéknél kisebbnek kell lennie.

1. táblázat Félkábel bekötési adatai (folytatás)

Tűérintkező	Jel	Szín[1]	Leírás	Névleges érték
4	Folyadékszint bemenet vagy kiegészítő vezérlő bemenet	Fekete	**Folyadékszint bemenet** – elindítja vagy folytatja a mintavételi programot. Egyszerű földeletlen kapcsoló táplálhatja a bemenetet. **Kiegészítő vezérlő bemenet** – mintavevőt indít el a mintavételi program másik mintavevőn való befejeződése után. Másik lehetőségként mintavevőt indít el az eseményindítási feltétel teljesülésekor. Például a magas vagy alacsony pH feltétel előfordulásakor a mintavételi program elindul.	Lezárás (magas szintre): belső +5 V tápfeszültséghez egy 11 kΩ értékű ellenálláson keresztül, védelemként egy sorosan kapcsolt 1 kΩ értékű ellenállás és 7,5 V értékű Zener-dióda a 2-es tű. Indítás: lefutó, legalább 50 ms hosszúságú impulzus. Abszolút maximális bemenet: 0–15 V DC a 2-es tű viszonyítva. Jel a bemenet aktív állapotba állításához: külső logikai jel, 5–15 V DC tápforrás. Az indítójelnek jellemzően magas logikai értékűnek kell lennie. A külső indítónak a logikai alacsony szinten el kell tudni nyelnie 0,5 mA értékű áramerősséget legfeljebb 1 V DC mellett. Ha a logikai magas szint olyan indítóról érkezik, amelynek tápforrása nagyobb a 7,5 V értéknél, ez forrásárammal látja el ezt a bemenetet, amelynek értéke: I = (V – 7,5)/1000, ahol I a forrásáram, míg V az indítólogika tápfeszültsége. Száraz érintkező (kapcsoló) zárása: legalább 50 ms a 4-es tű és a 2-es tű között. Érintkezési ellenállás: legfeljebb 2 kΩ. Zárási áramerősség: legfeljebb 0,5 mA DC.
5	Speciális kimenet	Vörös	Ez a kimenet minden mintavételi ciklus után 0-ról a +12 V DC értékre változik a 2-es tű viszonyítva. Lásd az AUX I/O port hardverbeállításainál az üzemmód beállításaira vonatkozó részt. Lásd az AS950 műveleteivel kapcsolatos dokumentációt.	Ez a kimenet védett a 2-es tű felőli rövidzárlat ellen. Külső terhelési áram: legfeljebb 0,2 A. Aktív magas szintű kimenet: 15 V DC névleges hálózati táplálású AS950 vezérlőnél, illetve 12 V DC névleges akkumulátoros táplálású AS950 vezérlőnél.

[1] A vezeték színe a többcélú kábelek (8528500 és 8528501) színére vonatkozik.

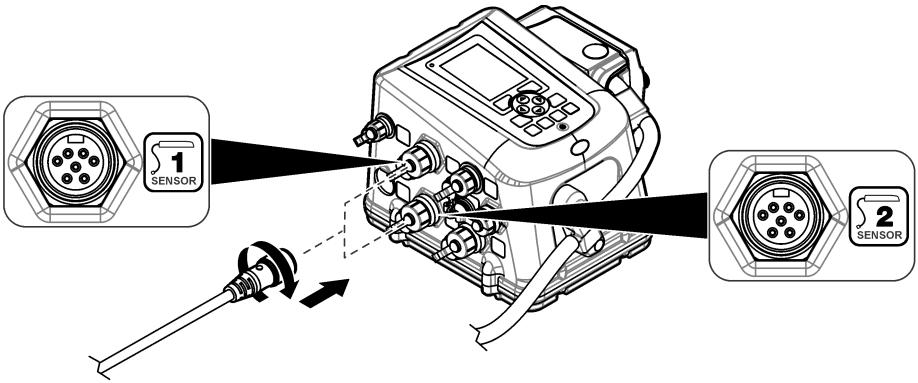
1. táblázat Félkábel bekötési adatai (folytatás)

Tűérintkező	Jel	Szín[1]	Leírás	Névleges érték
6	Program befejeződött kimenet	Zöld	Jellemző állapot: szakadás. Ez a kimenet a mintavételi program végén 90 másodpercre földpotenciálra kerül. Ez a kimenet másik mintavevő indítására használható, illetve a kezelő vagy az adatnaplózó értesítésére a mintavételi program végén.	Ez egy nyitott nyelős kimenet 18 V-os Zener-diódával a túlfeszültség elleni védelemhez. A kimenet aktív alacsony szintű a 2-es tű viszonyítva. A kimeneti tranzisztor abszolút maximális értékei: elnyelt áram = legfeljebb 200 mA DC; külső felhúzó feszültség = legfeljebb 18 V DC
7	Árnyékolás	Ezüst	Ez az árnyékolás a földponthoz való csatlakozás a mintavevő hálózati tápellátásánál az RF kibocsátás és az erre való érzékenység szabályozásához.	Az árnyékolás nem biztonsági földelés. Az árnyékolást ne használja áramot hordozó vezetőként. Az AUX I/O porthoz csatlakoztatott és 3 méternél (10 láb) hosszabb kábelek árnyékolását a 7-es tű kell csatlakoztatni. A földelési hurokáramok megelőzése érdekében az árnyékolást csak a kábel egyik végén csatlakoztassa a földponthoz.

4.6.5 Érzékelő csatlakoztatása

Érzékelő (például pH- vagy átfolyásérzékelő) érzékelőporthoz csatlakoztatásáról lásd: 12. ábra.

12. ábra Érzékelő csatlakoztatása



Szakasz 5 Beindítás

5.1 A műszer bekapcsolása

A műszer bekapcsolásához tartsa lenyomva a **Tápkacsolót** a vezérlőegységen.

[1] A vezeték színe a többcélú kábelek (8528500 és 8528501) színére vonatkozik.

5.2 Előkészületek a használatra

Szerelje be az analizátor palackjait és a keverőrudat. A indítási eljárással kapcsolatban lásd az üzemeltetési kézikönyvet.

Szakasz 6 Karbantartás

⚠ VESZÉLY

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

⚠ VESZÉLY

Halálos áramütés veszélye. A karbantartási vagy szervizelési tevékenységek megkezdése előtt áramtalanítsa a műszert.

⚠ FIGYELMEZTETÉS

Biológiai veszélynek való kitettség. A mintapalackokkal és a mintavevő részegységeivel való érintkezés során kövesse a biztonságos kezeléssel kapcsolatos előírásokat.

⚠ FIGYELMEZTETÉS

Többszörös veszély. A műszaki szakembernek gondoskodnia kell arról, hogy a karbantartási műveletek elvégzése után a berendezés biztonságosan és megfelelően működjön.

MEGJEGYZÉS

Ne szerelje szét a műszert karbantartás céljából. Ha a belső alkatrészek tisztítása vagy javítása válik szükségessé, forduljon a gyártóhoz.

6.1 A készülék tisztítása

⚠ VIGYÁZAT

Tűzveszély. Ne használjon gyúlékony anyagokat a műszer tisztításához.

Ha a víz nem elégséges a vezérlő és a szivattyú tisztításához, válassza le a vezérlőt, és húzza félre a mintavevőtől. A részegységek újbóli beszerelése és üzembe helyezése előtt hagyjon elegendő időt a vezérlő és a szivattyú megszáradásához.

A mintavevő tisztítását az alábbiak szerint hajtsa végre:

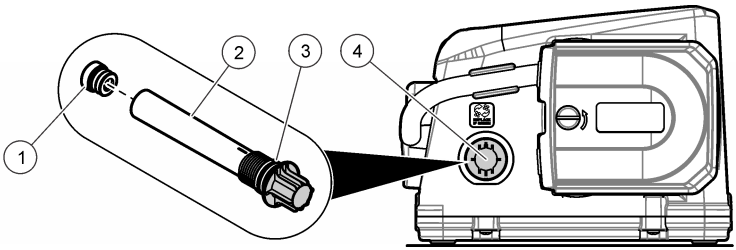
- Mintavevő háza – nedves ruhával és enyhe mosószerrel tisztítsa meg a belső és külső felületeket. Nem szabad szemcsés tisztítószereket és oldószereket használni.
- Mintapalackok – kefével, vízzel és enyhe mosószerrel tisztítsa meg a palackokat. Öblítse ki csapvízzel, majd desztillált vízzel. Ha szükséges, autokláv segítségével tisztítsa meg az üvegpalackokat.

6.2 A nedvszívó cseréje

A vezérlőegységben lévő szárítópatron elnyeli a nedvességet, és megelőzi a korróziót. Kísérje figyelemmel a nedvességmegkötő színét az ablakon keresztül. Lásd: 13. ábra. A friss nedvszívó színe narancssárga. Ha zöld színű, cserélje ki a nedvességmegkötőt.

1. Csavarja ki és vegye ki a szárítópatront. Lásd: 13. ábra.
2. Vegye le a dugót, és dobja ki az elhasznált nedvességmegkötőt.
3. Töltse fel a szárítócsövet friss nedvességmegkötővel.
4. Helyezze vissza a dugót.
5. Kenjen szilikont az O-gyűrűre.
6. Szerelje be a nedvességmegkötő csövet a vezérlőegységbe.

13. ábra Szárítópatron



1 Dugó	**3** O-gyűrű
2 Nedvességmegkötő cső	**4** Nedvességmegkötő ablaka

6.3 A szivattyú karbantartása

⚠VIGYÁZAT

Beszorulás veszély. Karbantartási vagy szervizelési tevékenységek megkezdése előtt áramtalanítsa a műszert.

6.3.1 A szivattyúcső cseréje

MEGJEGYZÉS

A gyártó által szállított típusútól eltérő cső használata a mechanikai alkatrészek túlzott elhasználódását és/vagy a szivattyú gyenge teljesítményét okozhatja.

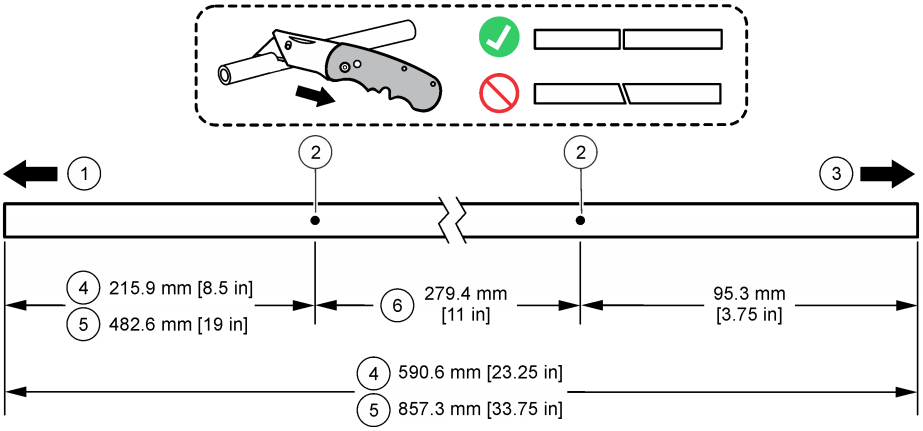
Ellenőrizze a szivattyúcső kopását azon a ponton, ahol a görgők hozzáérnek a csőhöz. Cserélje ki a csövet, ha azon a kopás jelei mutatkoznak.

Előfeltételek:

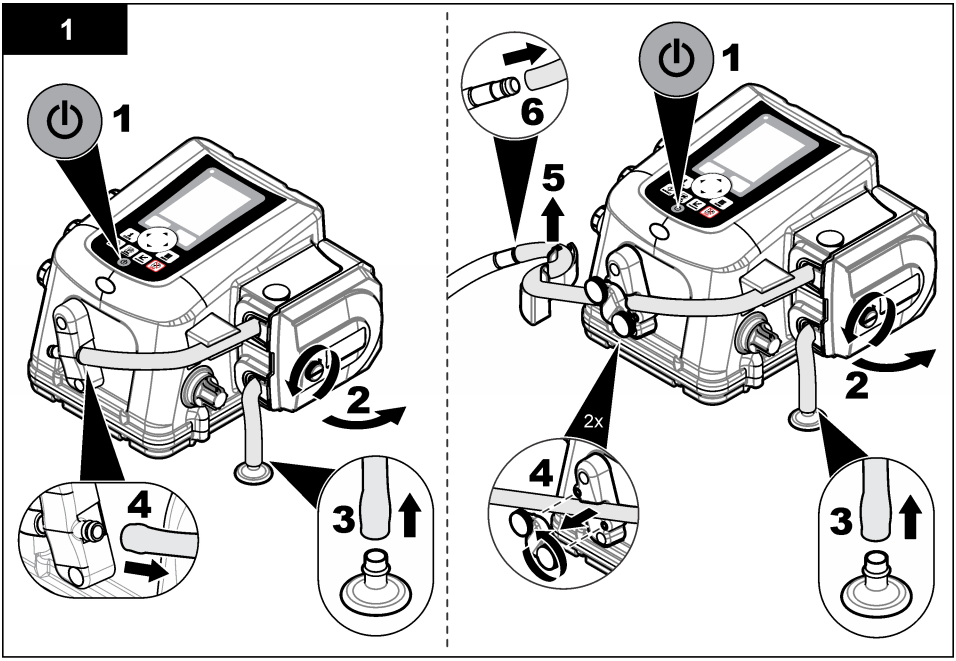
- Szivattyúcső – előre levágott vagy hosszabb, 4,6 m vagy 15,2 m (15 vagy 50 láb)

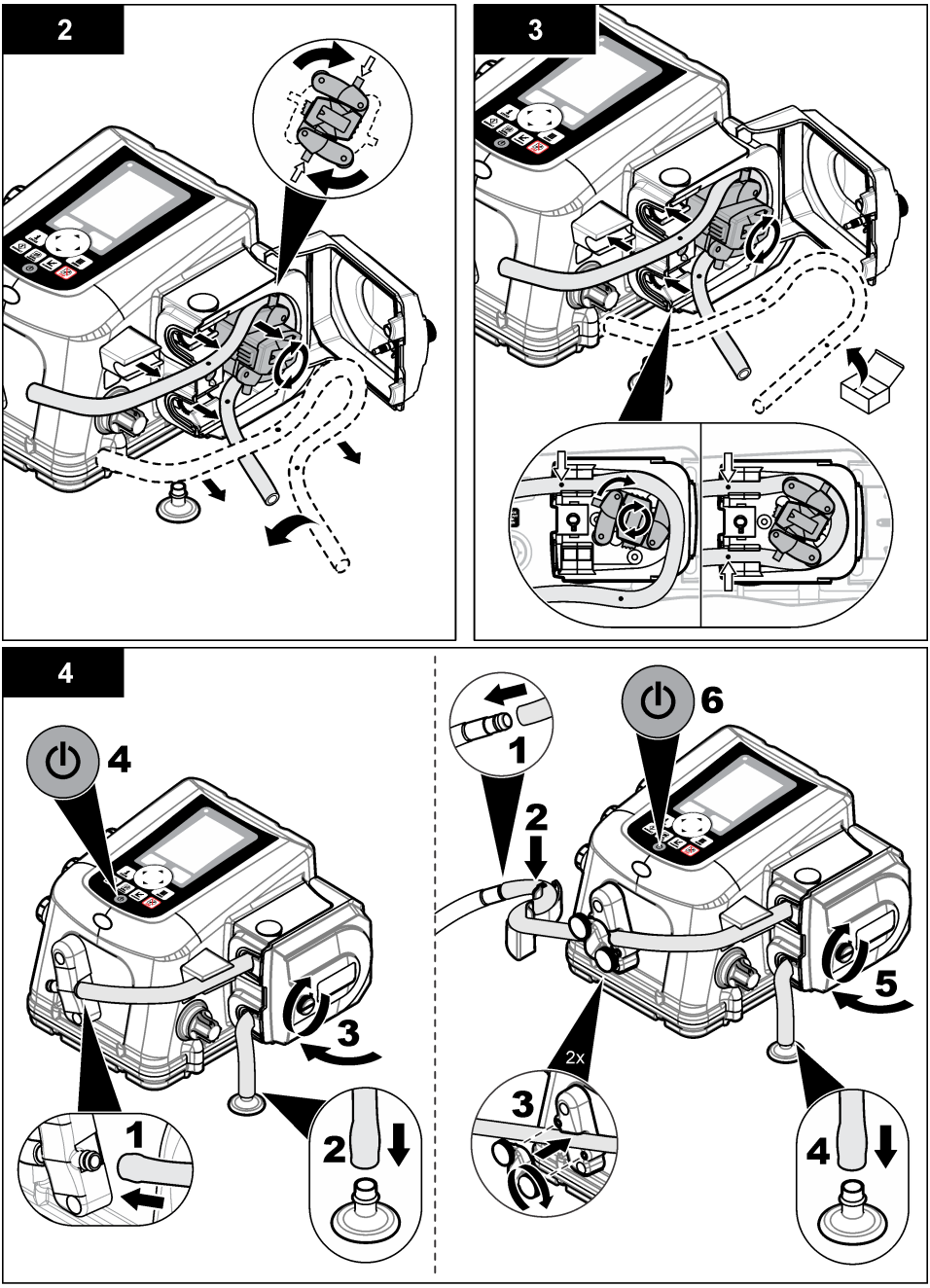
1. Kapcsolja ki a vezérlő tápellátását.
2. Ha hosszú csövet használ, vágja méretre, és helyezze fel az igazítási pontokat. Lásd a 14. ábra.
3. Szerelje le a szivattyú csővezetékét az alábbi képeken bemutatott lépésekkel.
4. Tisztítsa le a maradék szilikont a szivattyúház belsejéből és a görgőkről.
5. Szerelje fel a szivattyú új csővezetékét az alábbi képeken bemutatott lépésekkel.

14. ábra A szivattyúcső előkészítése



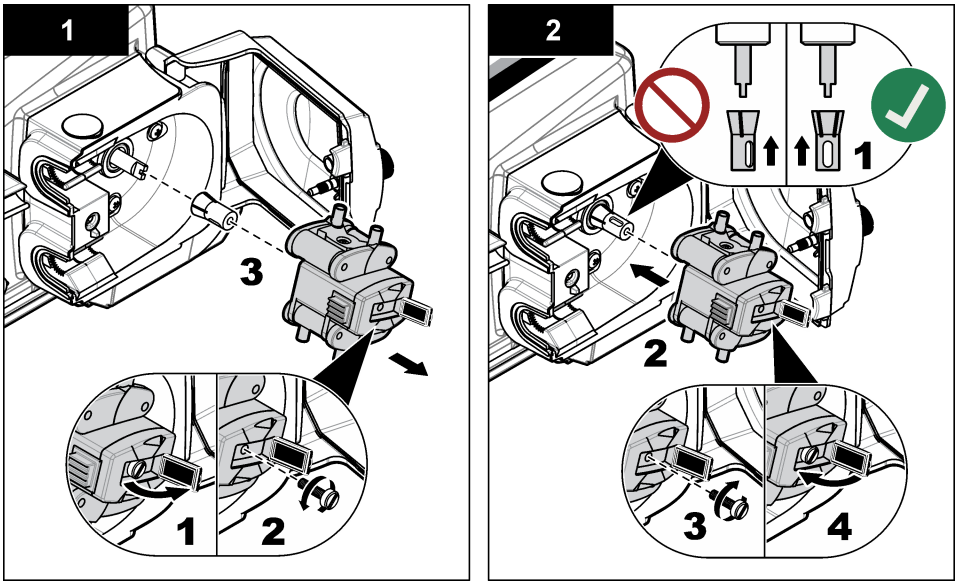
1 Szívócsőhöz	**4** Hosszúság szokásos folyadékérzékelős vezérlőegységnél
2 Igazítási pontok	**5** Hosszúság választható érintkezésmentes folyadékérzékelős vezérlőegységnél
3 Mintavevő alapszerelvényéhez	**6** Szivattyún belüli hosszúság




2
3
4
4
3
1
2
1
6
2
5
2x
3
4

6.3.2 A forgórész tisztítása

Tisztítsa meg enyhe mosószerrel a forgórészt, a szivattyú csővájatait és a szivattyúházat. Lásd: A szivattyúcső cseréje oldalon 278, valamint az alábbi képeken bemutatott lépéseket.



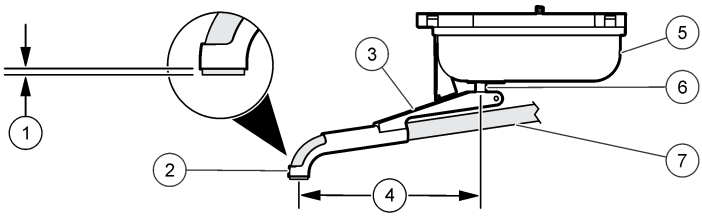
6.4 Az elosztókar csövének cseréje

Az elosztókar az egyes palackok fölött mozog a több palackos mintavétel során. Cserélje ki az elosztókar csövét, ha elkopott. Ügyeljen arra, hogy a megfelelő csövet használja a megfelelő elosztóhoz és elosztókarhoz.

Megjegyzés: *Az elosztó csöve nem ugyanaz, mint a szivattyú csöve. Ha az elosztóba a szivattyú csövét szereli, tönkreteheti az elosztót. A minták is kimaradhatnak, ha az elosztókar nehezen mozog.*

1. Vegye ki a csövet az elosztókarból és a középső részének tetejéről.
2. Helyezze be az új csövet az elosztókarba. A cső nyúljon túl az elosztókar végén, ennek mértéke 4,8 mm (3/16 hüvelyk) vagy 19 mm (3/4 hüvelyk) legyen lásd 1-es tétel, 15. ábra.
3. A cső másik végét helyezze be a középső részének tetején lévő szerelvénybe.
4. Az elosztó megfelelő működésének ellenőrzéséhez hajtsa végre a diagnosztikai tesztet.

15. ábra Elosztóegység



1 Csőtoldat	**4** Elosztókar hosszúsága: 152,4 mm (6,0 hüvelyk, 177,8 mm (7,0 hüvelyk) vagy 190,8 mm (7,51 hüvelyk)	**7** Elosztócső
2 Fúvóka	**5** Elosztómotor	
3 Elosztókar	**6** Tengely	

6.5 A tápegység vagy az akkumulátor cseréje

A tápegység vagy az akkumulátor cseréjéről lásd: A mintavevő csatlakoztatása a tápellátáshoz oldalon 271.

Szakasz 7 Hibaelhárítás

7.1 Általános hibaelhárítás

A 2. táblázat az okokat és a hibaelhárítási műveleteket mutatja számos általános problémánál.

2. táblázat Általános hibaelhárítás

Probléma	Lehetséges ok	Megoldás
A műszernél nincs AC tápellátás	Probléma a fő tápforrással.	Vizsgálja meg a hálózati tápellátást az elektromos aljzatnál.
	Hibás vezérlőegység.	Forduljon a műszaki támogató részleghez.
A műszernél nincs DC tápellátás	Az akkumulátor nincs feltöltve.	Cserélje ki az akkumulátort.
	Az akkumulátor nem tartja meg a töltést.	Cserélje ki az akkumulátort, vagy használjon AC tápkábelt.
	Hibás vezérlőegység.	Forduljon a műszaki támogató részleghez.
Rövid az akkumulátor élettartama	Elégtelen feszültség.	Ügyeljen arra, hogy a teljesen feltöltött akkumulátor feszültsége 12,6 V és 13,4 V közötti legyen. Szükség szerint cserélje ki az akkumulátort.
	Az akkumulátor gyorsan lemerül.	Töltse fel teljesen az akkumulátort, és hagyja így 1 óráig. Ha a feszültség 12,5 V alá csökken, cserélje ki az akkumulátort.
A mintavevőnél nincs elegendő emelés.	A szűrő nincs teljesen bemerítve.	Telepítse a sekély mélységhez alkalmas szűrőt.
	A szívócső szivárog.	Cserélje ki a szívócsövet.
	A szivattyú csöve elhasználódott.	A szivattyúcső cseréje oldalon 278.
	A szivattyú görgőszerelvénye elkopott.	Forduljon a műszaki támogató részleghez.

2. táblázat Általános hibaelhárítás (folytatás)

Probléma	Lehetséges ok	Megoldás
Nem megfelelő a minta mennyisége.	Helytelen térfogat-kalibrálás.	Ismételje meg a térfogat-kalibrálást.
	Helytelen tömlőhossz van megadva a mintavételi programban.	Ügyeljen arra, hogy a helyes tömlőhossz legyen megadva a programban.
	A szívócső nincs teljesen megtisztítva.	Ügyeljen arra, hogy a szívócső lehetőség szerint függőleges és rövid legyen.
	A szűrő nincs teljesen bemerítve.	Telepítse a sekély mélységhez alkalmas szűrőt.
	Elkopott a szivattyú cső- és/vagy görgőszerelvénye.	Cserélje ki a szivattyú cső- és/vagy görgőszerelvényét.
	Le van tiltva a folyadékérzékelő.	Kapcsolja be a folyadékérzékelőt, és hajtson végre térfogat-kalibrálást.
	A folyadékérzékelő nem működik megfelelően.	Kalibrálja a folyadékérzékelőt a mintának megfelelő folyadékkal.

Cuprins

1 Manual de utilizare online de la pagina 284
2 Caracteristici tehnice de la pagina 284
3 Informaţii generale de la pagina 286
4 Instalarea de la pagina 290
5 Pornirea sistemului de la pagina 300
6 Întreținerea de la pagina 300
7 Depanare de la pagina 305

Secţiunea 1 Manual de utilizare online

Acest manual de utilizare de bază conţine mai puţine informaţii decât manualul de utilizare, care este disponibil pe site-ul web al producătorului.

Secţiunea 2 Caracteristici tehnice

Caracteristicile tehnice pot face obiectul unor schimbări, chiar fără notificarea beneficiarului.

2.1 Prelevator portabil AS950

Caracteristică tehnică	Bază standard	Bază compactă	Bază compozită
Dimensiuni	Diametru: 50,5 cm (19,9 in.) Înălţime: 71,6 cm (28,2 in.)	Diametru: 44,1 cm (17,4 in.) Înălţime: 63,8 cm (25,1 in.)	Diametru: 50,28 cm (19,9 in.) Înălţime: 79,75 cm (31,4 in.)
Masă	15 kg (35.6 lb) cu flacoane din polietilenă de 1 L (33,8 oz) (24x) 14,8 kg (32,6 lb) cu flacon din polietilenă de 10 L (2,5 gal) (1x)	12,2 kg (27 lb) cu flacoane din polietilenă de 575 ml (19,44 oz) (24x) 12,9 kg (28,3 lb) cu recipient din polietilenă de 10 L (2,5 gal) (1x)	15 kg (36 lb) cu flacoane din sticlă de 950 ml (32,12 oz) (12x)
Carcasă	ABS rezistent la impact, construcţie din 3 secţiuni; bază cu pereţi dubli cu izolare de 2,54 cm (1 in.) —contact direct al flacoanelor cu gheaţa.		
Temperatura probei	0 - 60 °C (32 - 140 °F)		
Filtrele	Oţel inoxidabil 316 la dimensiunea standard, viteză mare sau profil redus pentru aplicaţiile de mică adâncime şi Teflon® sau oţel inoxidabil 316 la dimensiunea standard.		
Capacitatea flaconului de probe	flacoane din polietilenă de 1 L (33,8 gal) şi/sau din sticlă de 350 mL (11,83 oz) (24x) flacoane din polietilenă de 2,3 l (0,6 gal) şi/sau din sticlă de 1,9 l (0,5 gal) (8x) flacoane din polietilenă de 3,8 l (1 gal) şi/sau din sticlă de 3,8 l (1 gal) (4x) flacoane din polietilenă de 3,8 l (1 gal) şi/sau din sticlă de 3,8 l (1 gal) (2x) flacon compozit din polietilenă de 21 L (5,5 gal) sau 15 L (4 gal) sau din polietilenă de 20 L (5,25 gal) sau din polietilenă de 10 L (2,5 gal) sau din sticlă de 10 L (2,5 gal) (1x)	flacoane din polietilenă de 575 ml (19,44 oz) (24x) flacoane din sticlă de 950 ml (32,12 oz) (8x) flacon din polietilenă de 10 l (2,5 gal) (1x) flacon din sticlă de 10 l (2,5 gal) (1x)	flacon din polietilenă de 21 l (5,5 gal) (1x)

2.2 Controllerul AS950

Caracteristică tehnică	Detalii
Dimensiuni (L x l x h)	31,1 x 18,9 x 26,4 cm (12,3 x 7,4 x 10,4 in.)
Greutate	Maximum 4,6 kg (10 lb)
Carcasă	PC şi ABS, NEMA 6, IP68, rezistent la coroziune şi îngheţ
Categorie de supratensiune	II
Gradul de poluare	3
Clasă de protecţie	II
Ecran	¼ VGA, color
Cerinţe de alimentare	15 V c.c furnizat de o sursă de alimentare 8754500 (110–120 sau 230 Vc.a., 50/60Hz); 12 V c.c furnizat de o baterie externă
Protecţie la suprasarcină	Siguranţă de 7 A, pe linia de c.c. pentru pompă
Temperatură de funcţionare	0 până la 50 °C (32 până la 122 °F)
Temperatură de depozitare	–30 - 60 °C (–22 - 140 °F)
Umiditatea de depozitare/funcţionare	100 % condens
Pompă	Peristaltică, de mare viteză, cu role pe arc Nylatron
Carcasa pompei	Carcasă din policarbonat
Tubul pompei	Dint 9,5 mm x Dext 15,9 mm (Dint $^{3}/_{8}$-in. x Dext $^{5}/_{8}$-in.) silicon
Durata de viaţă a tubului pompei	20.000 de cicluri de eșantionare cu: 1 L (0,3 gal) volum de probă, 1 clătire, interval de stimulare de 6 minute, 4,9 m (16 ft) de tub de admisie de$^{3}/_{8\ in}$., 4,6 m (15 ft) de ridicare verticală, 21 °C (70 °F) temperatura probei
Ridicare de prelevare pe verticală	8.5 m (28 ft) pentru 8,8 m (29 ft) maxim de tub de admisie din vinil de$^{3}/_{8\ in}$. la nivelul mării la 20-25 °C (68-77 °F)
Debitul pompei	4.8 L/min (1,25 gpm) la o înălțime verticală de 1 m (3 ft) cu un tub de admisie de$^{3}/_{8\ in}$. tipic
Volumul probei	Programabil în paşi de 10 mL (0,34 oz) de la 10 până la 10.000 mL (3,38 oz până la 2,6 gal)
Repetabilitatea volumului probei (tipică)	±5% din volumul de probă de 200 ml cu: 4.ridicare verticală de 6 m (15 ft), 4,9 m (16 ft) de tub de admisie din vinil de$^{3}/_{8}$", o singură sticlă, închidere completă a sticlei la temperatura camerei și la o altitudine de 1524 m (5000 ft)
Precizia volumului probei (tipică)	±5% din volumul de probă de 200 ml cu: 4.ridicare verticală de 6 m (15 ft), 4,9 m (16 ft) de tub de admisie din vinil de$^{3}/_{8}$", o singură sticlă, închidere completă a sticlei la temperatura camerei și la o altitudine de 1524 m (5000 ft)
Moduri de prelevare	Ritm: Durată fixă, Flux fix, Durată variabilă, Flux variabil, Eveniment Distribuţie: Probe per sticlă, sticle per probă şi bazat pe timp (comutare)
Moduri de derulare	Continuu sau discontinuu
Viteză de transfer (tipică)	0.9 m/s (2,9 ft/s) cu: 4.ridicare verticală de 6 m (15 ft), 4,9 m (16 ft) de tubulatură de admisie din vinil de$^{3}/_{8}$", 21 °C(70 °F) și altitudine de 1524 m (5000 ft)
Detector de lichide	Ultrasonic. Corp: PEI NSF ANSI standard 51 aprobat, conform USP clasa VI. Detector de lichide cu contact sau, opţional, detector de lichide fără contact

Caracteristică tehnică	Detalii
Evacuarea aerului	Evacuarea aerului se realizează automat înainte şi după fiecare probă. Prelevatorul compensează automat diverse lungimi ale tubului de admisie.
Tubulatură	Tubulatură de admisie: 1,0 până la 30,0 m (3,0 până la 99 ft) lungime, ¼-in. sau$_{3/8\text{-in}}$. sau Dint Teflon™ $^3/_8$-in. ID polietilenă căptuşită cu PTFE cu capac exterior de protecţie (negru sau transparent)
Materiale udate	Oţel inoxidabil, polietilenă, PTFE, PEI, silicon
Memorie	Istoric probă: 4000 înregistrări; Jurnalizare date: 325.000 înregistrări; Jurnalizare evenimente: 2000 înregistrări
Comunicaţii	USB şi, opţional, RS485 (Modbus)
Conexiuni electrice	Alimentare, auxiliar, senzori opţionali (2x), USB, braţ distribuitor, indicator ploaie opţional
Ieşiri analogice	**Port AUX:** fără; **modul IO9000 opţional**: Trei ieşiri 0/4–20 mA pentru transmiterea măsurătorilor înregistrate (de ex., nivel, viteză, flux şi pH) către instrumentele externe
Intrări analogice	**Port AUX:** O intrare 0/4–20 mA pentru ritmul pulsului; **modul IO9000 opţional**: Două intrări 0/4–20 mA pentru primirea măsurătorilor de la instrumente externe (de ex., nivel ultrasonic terţ)
Ieşiri digitale	**Port AUX:** fără; **modul opţional IO9000**: Patru ieşiri de joasă tensiune, cu închiderea contactului care alimentează câte un semnal digital pentru un eveniment de alarmă
Relee	**Port AUX:** Fără; **modul IO9000 opţional**: Patru relee controlate de evenimente de alarmă
Certificări	CE

Secţiunea 3 Informaţii generale

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

3.1 Informaţii referitoare la siguranţă

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

Vă rugăm să citiţi integral manualul înainte de a despacheta, configura sau utiliza acest echipament. Acordaţi atenţie tuturor declaraţiilor de pericol şi avertizare. Nerespectarea acestei recomandări poate duce la vătămări serioase ale operatorului sau la deteriorarea echipamentului.

Dacă echipamentul este utilizat într-un mod care nu este specificat de producător, protecţia oferită de echipament poate fi afectată. Nu folosiţi şi nu instalaţi acest echipament altfel decât este specificat în acest manual.

3.1.1 Informaţii despre utilizarea produselor periculoase

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

⚠ AVERTISMENT

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

⚠ ATENŢIE

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

NOTĂ

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

3.1.2 Etichete de avertizare

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

	Acesta este simbolul de alertă privind siguranţa. Respectaţi toate mesajele privind siguranţa, care urmează după acest simbol, pentru a evita potenţiale vătămări. În cazul prezenţei pe instrument, consultaţi manualul de instrucţiuni pentru informaţii referitoare la operare sau siguranţă.
	Acest simbol indică un pericol potenţial de prindere.
	Echipamentele electrice inscripţionate cu acest simbol nu pot fi eliminate în sistemele publice europene de deşeuri. Returnaţi producătorului echipamentele vechi sau la sfârşitul duratei de viaţă în vederea eliminării, fără niciun cost pentru utilizator.

3.1.3 Compatibilitate electromagnetică (EMC)

⚠ ATENŢIE

Acest echipament nu este conceput pentru utilizarea în medii rezidenţiale şi este posibil să nu furnizeze protecţie adecvată pentru recepţia radio în astfel de medii.

CE (EU)

Echipamentul îndeplinește cerințele esențiale ale Directivei 2014/30/UE privind compatibilitatea electromagnetică.

UKCA (UK)

Echipamentul îndeplinește cerințele din Regulamentul privind compatibilitatea electromagnetică 2016 (S.I. 2016/1091).

Reglementările canadiene privind echipamentele care produc interferenţe radio, ICES-003, clasa A:

Înregistrările testelor relevante se află la producător.

Acest aparat digital de clasă A întruneşte toate cerinţele reglementărilor canadiene privind echipamentele care produc interferenţe.

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

FCC Partea 15, limite pentru clasa „A”

Înregistrările testelor relevante se află la producător. Acest dispozitiv este conform cu Partea 15 din Regulile FCC. Funcţionarea se supune următoarelor condiţii:

1. Este posibil ca echipamentul să nu genereze interferenţe dăunătoare.
2. Echipamentul trebuie să accepte orice interferenţe recepţionate, inclusiv interferenţe care pot provoca funcţionare nedorită.

Schimbările sau modificările aduse acestui echipament care nu sunt în mod expres aprobate de partea responsabilă pentru respectarea standardelor, pot conduce la anularea autorităţii utilizatorului de a folosi acest aparat. Acest aparat a fost testat şi s-a constatat că respectă limitele pentru aparate digitale de clasă A, conform Părţii 15 a Regulilor FCC. Aceste limite sunt stabilite pentru a asigura o protecţie rezonabilă împotriva interferenţelor dăunătoare atunci când aparatura este exploatată în condiţii comerciale. Acest echipament generează, foloseşte şi poate radia energie cu frecvenţă radio şi, dacă nu este instalat şi folosit în conformitate cu manualul de instrucţiuni, poate cauza interferenţe dăunătoare asupra comunicaţiilor radio. Este probabil ca exploatarea acestui echipament într-o zonă rezidenţială să producă interferenţe dăunătoare, caz în care utilizatorului i se va solicita să remedieze interferenţa pe propria cheltuială. Pentru a reduce problemele de interferenţe, pot fi utilizate următoarele tehnici:

1. Deconectaţi echipamentul de la sursa de curent pentru a verifica dacă reprezintă sau nu sursa interferenţelor.
2. Dacă echipamentul este conectat la aceeaşi priză ca dispozitivul care prezintă interferenţe, conectaţi echipamentul la o altă priză.
3. Depărtaţi echipamentul de dispozitivul care recepţionează interferenţe.
4. Repoziţionaţi antena de recepţie a dispozitivului afectat de interferenţă.
5. Încercaţi combinaţii ale soluţiilor de mai sus.

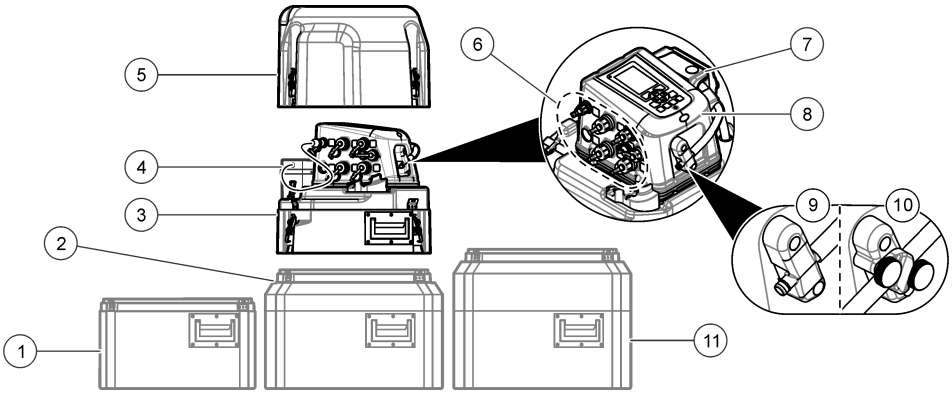
3.2 Prezentare generală a produsului

⚠ PERICOL	
	Riscuri de natură chimică sau biologică. Dacă instrumentul este utilizat pentru a monitoriza un proces de tratare şi/sau un sistem cu alimentare chimică pentru care există limite reglementate şi condiţii de monitorizare corelate sănătăţii publice, siguranţei publice, fabricării sau procesării de alimente sau băuturi, este responsabilitatea utilizatorului acestui instrument de a cunoaşte şi respecta orice reglementare aplicabilă şi de a avea mecanisme suficiente şi adecvate pentru a se conforma cu reglementările aplicabile în cazul defectării instrumentului.

⚠ ATENŢIE	
	Pericol de incendiu. Acest produs nu este conceput pentru utilizare cu lichide inflamabile.

Prelevatorul portabil colectează probe de lichide la intervale specificate şi menţine probele în flacoane. Utilizaţi prelevatorul pentru o varietate largă de aplicaţii cu soluţii apoase şi pentru poluanţi toxici şi solide în suspensie. Configuraţi prelevatorul cu diferite opritoare sau flacoane. Consultaţi Figura 1.

Figura 1 Prezentare generală a produsului

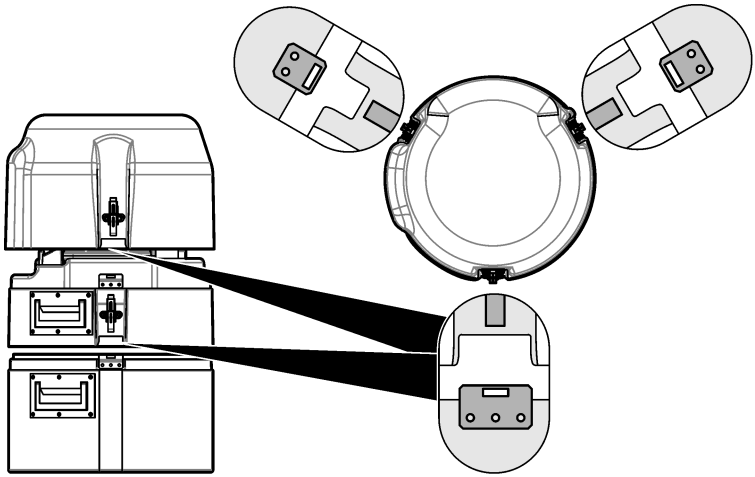


1 Bază compactă	**7** Pompă
2 Bază standard izolată	**8** Controller
3 Secţiune centrală	**9** Detector de lichide
4 Sursă de alimentare	**10** Detector de lichid fără contact
5 Capac superior	**11** Bază compusă izolată pentru un flacon de 21 L (5,5 gal)
6 Conexiunile controllerului	

3.2.1 Închideţi capacul

Pentru a închide capacul, aliniaţi plăcuţele închizătorii, aşa cum este indicat în Figura 2 şi blocaţi închizătorile.

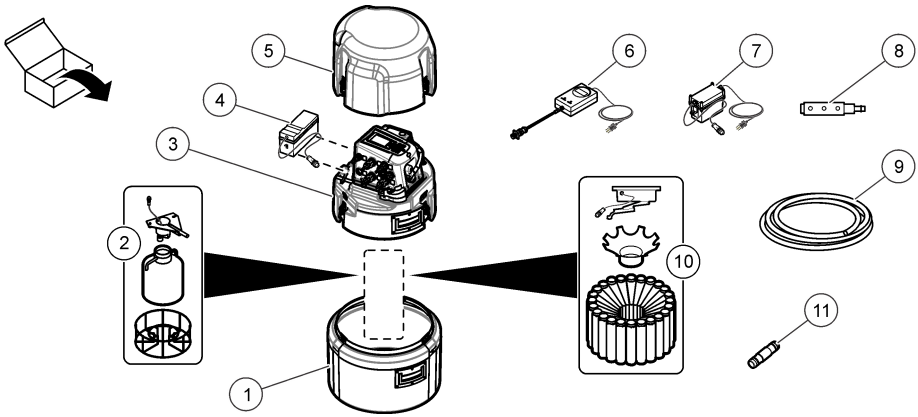
Figura 2 Alinierea plăcilor închizătorii



3.3 Componentele produsului

Asiguraţi-vă că aţi primit toate componentele. Consultaţi Figura 3. Dacă oricare dintre elemente lipseşte sau este deteriorat, contactaţi imediat fie producătorul, fie un reprezentant de vânzări.

Figura 3 Componentele produsului



1 Baza (standard, compactă sau compozită)	**7** Sursă de alimentare c.a. (opţional)
2 Componente pentru versiunea cu un singur flacon (flaconul şi suportul se pot schimba)	**8** Filtru
3 Secţiune centrală cu controller	**9** Tubulatură de admisie, vinil sau strat de teflon
4 Baterie (opţională)	**10** Componente pentru versiunea cu mai multe flacoane (flacoanele sau opritoarele se pot schimba)
5 Capac superior	**11** Cuplaj pentru tuburi (Livrat împreună cu controlere numai cu detectorul de lichid fără contact.)
6 Încărcător de baterie (opţional)	

Secţiunea 4 Instalarea

⚠ PERICOL

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

4.1 Precauţii legate de incinte speciale

⚠ PERICOL

Pericol de explozie. Înainte de a pătrunde în spaţii închise, este necesară instruirea pentru testare înainte de intrare, ventilare, proceduri de intrare, proceduri de evacuare/salvare şi pentru măsuri de protecţia muncii.

Informaţiile următoare sunt furnizate pentru a ajuta utilizatorii sa înţeleagă pericolele şi riscurile asociate cu pătrunderea în incinte speciale.

Pe 15 aprilie 1993, reglementarea finală a OSHA pentru CFR 1910.146, Autorizaţia necesară pentru amplasarea în incintele speciale, a devenit lege. Acest nou standard afectează direct peste 250.000 locaţii industriale din S.U.A. şi a fost creat pentru a proteja sănătatea şi siguranţa muncitorilor din incintele speciale.

Definiţia unei incinte speciale:

O incintă specială este orice locaţie sau incintă care prezintă (sau are potenţial imediat de a prezenta) una sau mai multe dintre următoarele condiţii:

- O atmosferă cu o concentraţie de oxigen sub 19,5% sau peste 23,5% şi/sau o concentraţie de hidrogen sulfurat (H_2S) mai mare de 10 ppm.
- O atmosferă care poate fi inflamabilă sau explozivă din cauza gazelor, vaporilor, aburilor, pulberilor sau fibrelor.
- Materiale toxice care, la contact sau inhalare, pot conduce la vătămare corporală, punerea în pericol a sănătăţii sau deces.

Incintele speciale nu sunt destinate ocupării de către oameni. Incintele speciale au accesul restricţionat şi conţin pericole cunoscute sau potenţiale. Exemplele de incinte speciale includ gurile de vizitare, coşurile, conductele, cisternele, subsolurile de comutare şi alte locaţii similare.

Procedurile de siguranţă standard trebuie respectate întotdeauna înainte de pătrunderea în incinte speciale şi/sau locaţii în care pot fi prezente gaze, vapori, aburi, pulberi sau fibre periculoase. Înainte de intrarea într-o incintă specială, găsiţi şi citiţi toate procedurile referitoare la pătrunderea în incinte speciale.

4.2 Instrucţiuni de instalare în locaţie

⚠ PERICOL

Pericol de explozie. Instrumentul nu este aprobat pentru instalare în locaţii periculoase.

Acest instrument este garantat la o altitudine maximă de 2000 m (6562 ft). Deşi utilizarea instrumentului la altitudini peste 2000 m nu prezintă riscuri majore de siguranţă, producătorul le recomandă utilizatorilor care au nelămuriri să contacteze departamentul de asistenţă tehnică.

Consultaţi instrucţiunile care urmează pentru evaluarea locaţiei de instalare.

- Respectaţi toate precauţiile de siguranţă dacă prelevatorul este instalat într-o incintă specială. Consultaţi Precauţii legate de incinte speciale de la pagina 290.
- Asiguraţi-vă că temperatura din locaţie este în limitele specificate. Consultaţi Caracteristici tehnice de la pagina 284.
- Instalaţi prelevatorul pe o suprafaţă plană sau suspendaţi prelevatorul de chinga de suspendare, consola de suport sau mânerul tubular. Consultaţi Instalarea prelevatorului într-o gură de vizitare de la pagina 291 şi documentaţia de instalare aplicabilă.
- Montaţi prelevatorul cât se poate de aproape de sursă. Consultaţi Conectarea prelevatorului de la pagina 294.
- Pentru restricţii legate de viteza de transport şi ridicarea maximă pe verticală, consultaţi Caracteristici tehnice de la pagina 284.

4.3 Instalare mecanică

4.3.1 Instalarea prelevatorului într-o gură de vizitare

Instalaţi prelevatorul deasupra probei de apă din gura de vizitare. Instalaţi prelevatorul cu un mâner tubular sau o consolă de suport. Instalaţi mânerul tubular în gura de vizitare. Mânerul tubular este susţinut pe pereţi de presiune. Consola de suport are aceeaşi lăţime ca şi capacul gurii de vizitare. Instalaţi consola de suport direct sub capac, pentru a beneficia de suport. Pentru accesorii, consultaţi manualul extins de pe site-ul web al producătorului. Consultaţi documentaţi furnizată odată cu accesoriile pentru a instala prelevatorul.

4.4 Pregătirea prelevatorului

4.4.1 Curăţarea sticlelor de prelevare

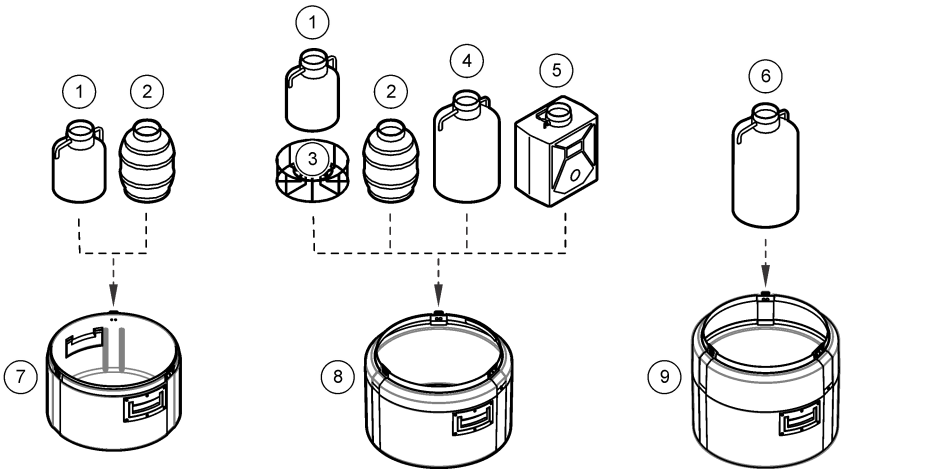
Curăţaţi sticlele şi capacele de prelevare cu o perie, apă şi un detergent slab. Clătiţi sticlele de prelevare cu apă curată, apoi clătiţi cu apă distilată.

4.4.2 Instalarea unui singur flacon

Când este utilizat un singur flacon pentru colectarea unei probe compuse, urmaţi etapele de mai jos. Când sunt utilizate mai multe flacoane, consultaţi Instalaţi primul flacon pentru colectarea de probe multiple de la pagina 292.

Când flaconul s-a umplut, întrerupătorul de flacon plin opreşte programul de prelevare. Instalaţi flaconul de prelevare aşa cum este prezentat în Figura 4.

Figura 4 Instalarea unui singur flacon

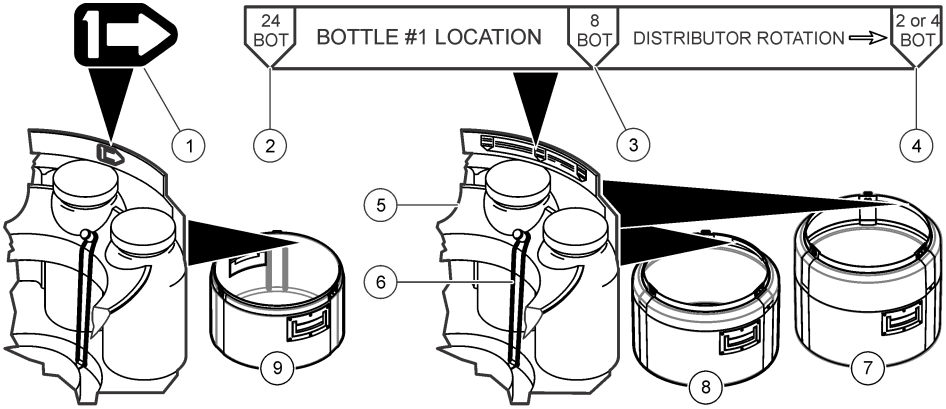


1 Flacon din polietilenă, 10 L (2,6 gal)	**6** Flacon din polietilenă, 21 L (5,5 gal)
2 Flacon din sticlă, 10 L (2,6 gal)	**7** Bază compactă
3 Suport pentru bază standard şi flacon din sticlă de 10 L (2,6 gal)	**8** Bază standard izolată
4 Flacon din polietilenă, 15 L (4 gal)	**9** Bază compusă izolată pentru flacon de 21 L (5,5 gal)
5 Flacon din polietilenă, 19 L (5 gal)	

4.4.3 Instalaţi primul flacon pentru colectarea de probe multiple

Utilizaţi mai multe flacoane pentru a colecta probe în flacoane separate sau în mai mult de un flacon. Distribuitorul deplasează tubul de prelevare peste fiecare flacon. Aşezaţi flacoanele pe baza prelevatorului, aşa cum se arată în Figura 5. Aşezaţi primul flacon de probe (numărul 1) sub eticheta de pe baza prelevatorului. Aşezaţi celelalte flacoane în ordinea crescătoare a numerelor în direcţia indicată de etichetă. Consultaţi Figura 6 de la pagina 294 pentru o diagramă a componentelor necesare.

Figura 5 Instalarea flaconului numărul 1



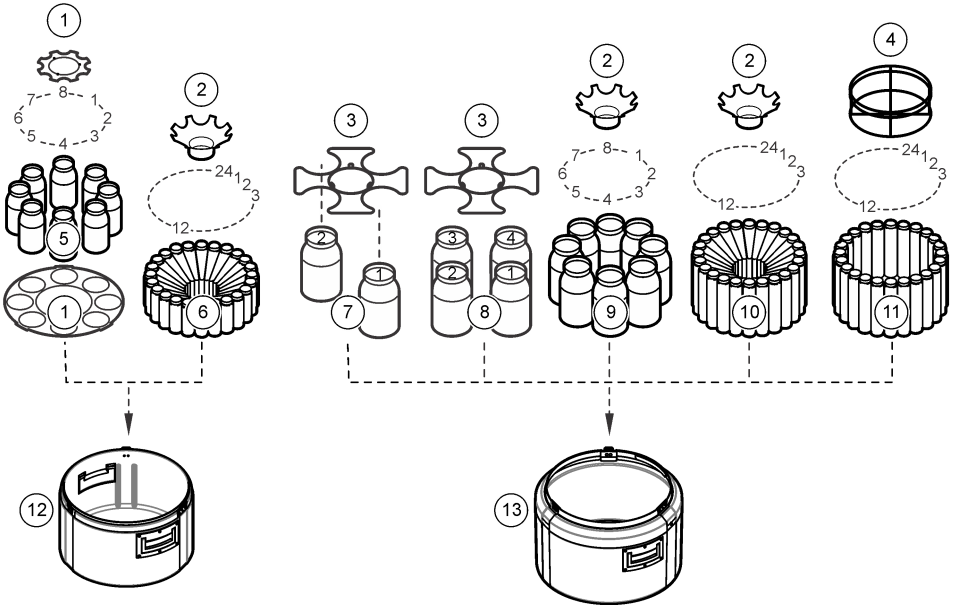
1 Locaţia flaconului numărul 1 (bază compactă)	**6** Benzi elastice
2 Locaţia flaconului numărul 1 pentru 24 de flacoane	**7** Bază compusă izolată pentru flacon de 21 L (5,5 gal)
3 Locaţia flaconului numărul 1 pentru 8 flacoane	**8** Bază standard izolată
4 Locaţia flaconului numărul 1 pentru 2 sau 4 flacoane	**9** Bază compactă
5 Opritor	

4.4.4 Instalarea mai multor flacoane

Atunci când sunt instalate mai multe flacoane, un braţ distribuitor deplasează tubul de prelevare peste fiecare dintre ele. Colectarea probelor se opreşte automat când numărul specificat de probe a fost colectat.

1. Aşezaţi primul flacon de probe (numărul 1) sub eticheta de pe baza prelevatorului. Consultaţi Instalaţi primul flacon pentru colectarea de probe multiple de la pagina 292.
2. Asamblaţi flacoanele de prelevare aşa cum este prezentat în Figura 6. În cazul a cel puţin opt flacoane, asiguraţi-vă că primul merge alături de indicatorul primului flacon în sens orar.
3. Introduceţi ansamblul flacoanelor în prelevator. În cazul a cel puţin opt flacoane, aliniaţi firele în sloturile din tava inferioară.

Figura 6 Instalarea mai multor flacoane



1 Suport / poziționator pentru 8 sticle de sticlă de 950 ml	**8** Set de 4 flacoane de 3,8 L (1 gal) din sticlă sau polipropilenă
2 Opritor pentru 8 sau 24 flacoane din sticlă sau polipropilenă	**9** Set de 8 flacoane de 1,9 L (0,5 gal) din sticlă sau 8 flacoane de 2,3 L (0,6-gal) din polipropilenă
3 Opritor pentru 4 flacoane de 3,8 L (1 gal) din sticlă sau polipropilenă	**10** Set de 24 de flacoane de 1 L (0,26 gal) din polipropilenă
4 Opritor pentru 24 de flacoane de 350 mL (11,83 oz) din sticlă sau polipropilenă	**11** Set 24 de flacoane de 350 mL (11,83 oz) din sticlă
5 Set de 8 flacoane de 950 mL (32,12 oz) din sticlă	**12** Bază compactă
6 Set de 24 de flacoane de 575 mL (19,44 oz) din polipropilenă	**13** Bază standard
7 Set de 2 flacoane de 3,8 L (1 gal) din sticlă sau polipropilenă	

4.5 Conectarea prelevatorului

Instalaţi filtrul în mijlocul fluxului de probe (nu în apropierea suprafeţei sau a bazei) pentru a vă asigura că este colectată o probă reprezentativă. Consultaţi Figura 7.

1. Conectaţi tubul la prelevator aşa cum este arătat în Figura 8.

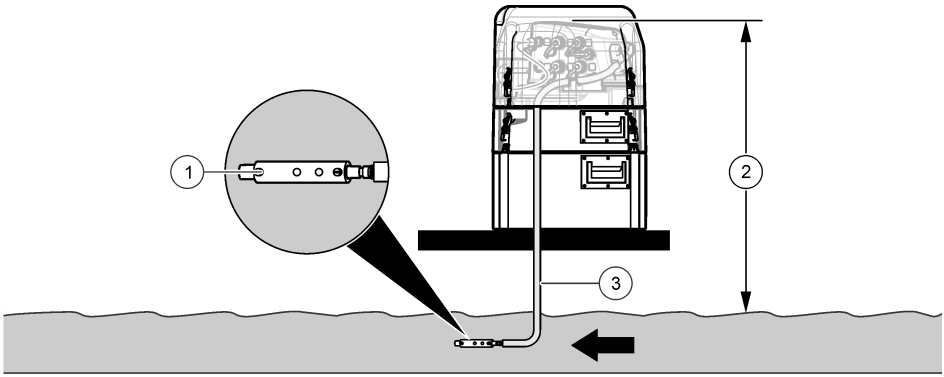
   Notă: *Când se utilizează tuburi căptuşite cu Teflon, utilizaţi kitul de conectare a tuburilor pentru tuburi din polietilenă căptuşite cu Teflon.*

2. Instalaţi tubul de admisie şi filtrul în fluxul principal al sursei de probe, unde apa este turbulentă şi bine amestecată.

   - Faceţi tubul de admisie cât mai scurt posibil. Consultaţi Caracteristici tehnice de la pagina 284 pentru informaţii despre lungimea minimă a furtunului de admisie.

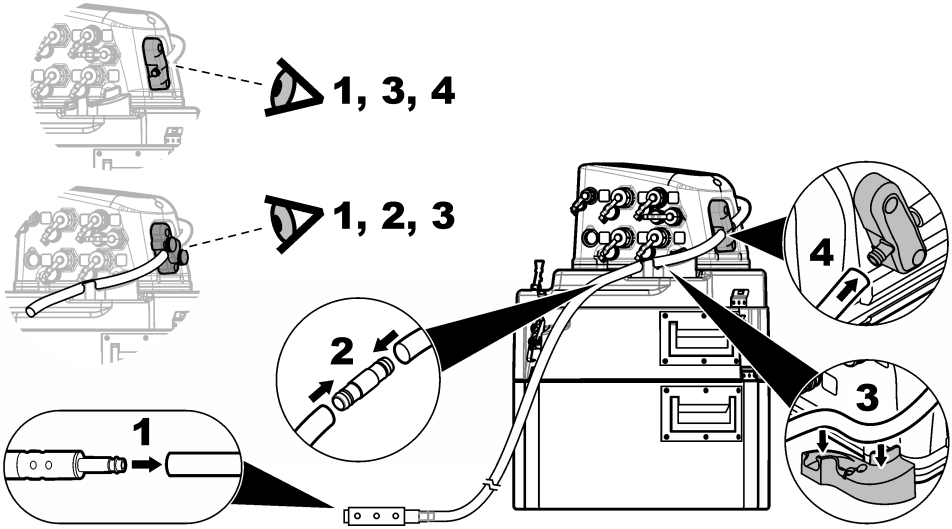
- Păstraţi tubul de admisie la o înclinare pe verticală maximă astfel încât acesta să se golească în totalitate între prelevările de probe.
  Notă: *Dacă o înclinare pe verticală nu este posibilă sau tubul este presurizat, atunci dezactivaţi senzorul de lichid. Calibraţi manual volumul probei.*
- Asiguraţi-vă că tubul de admisie nu este ciupit.

Figura 7 Instalarea instrumentului



1 Filtru	**3** Tub de admisie
2 Ridicare pe verticală	

Figura 8 Instalarea tubului de admisie



4.6 Instalarea componentelor electrice

4.6.1 Conectaţi prelevatorul la sursa de alimentare electrică

⚠ PERICOL

Pericol de electrocutare. Dacă acest echipament este utilizat în aer liber sau în locaţii cu potenţial de umiditate, trebuie utilizat un dispozitiv de întrerupere circuit de defecţiune masă (gfci/gfi) pentru conectarea echipamentului la sursa de alimentare principală.

⚠ PERICOL

Pericol de incendiu. Instalaţi un disjunctor de 15 A în linia principală de alimentare. Un disjunctor poate fi comutatorul de deconectare a alimentării locale, dacă este localizat în apropierea echipamentului.

⚠ PERICOL

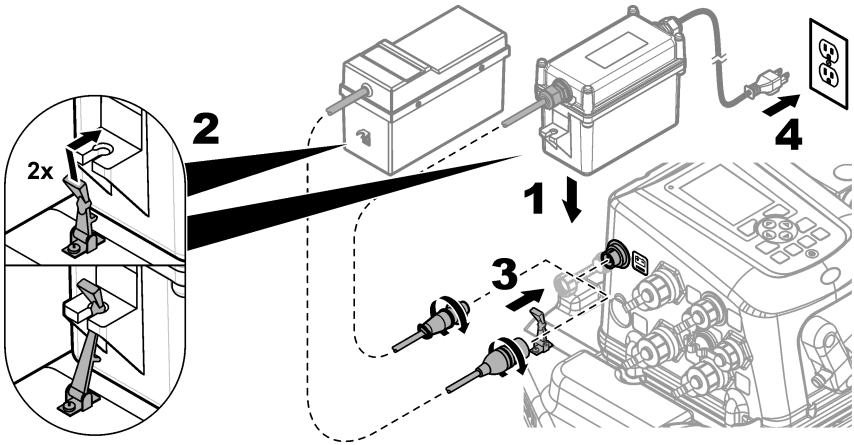
Pericol de electrocutare. O conexiune de protecţie prin împământare este obligatorie.

⚠ AVERTISMENT

Pericol de electrocutare. Asiguraţi-vă că accesul la comutatorul de deconectare a alimentării locale se face cu uşurinţă.

Conectaţi prelevatorul la o baterie (8754400) sau la o sursă de alimentare cu curent alternativ (8754500US, 8754500EU sau 8754500UK). Consultaţi Figura 9.

Figura 9 Conectaţi prelevatorul la sursa de alimentare electrică



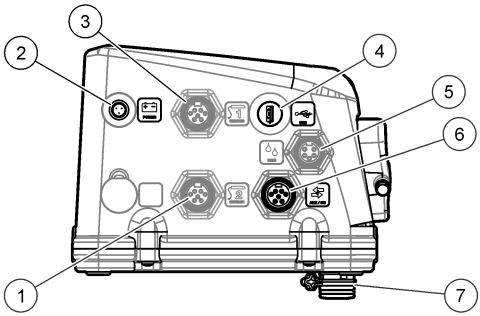
4.6.2 Conexiunile controllerului

⚠ AVERTISMENT

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

Figura 10 arată conexiunile electrice ale controllerului.

Figura 10 Conexiunile controllerului



1 Port senzor 2 (opţional)	**5** Port pentru indicator ploaie/RS485 (opţional)
2 Port de alimentare cu energie electrică	**6** Port auxiliar I/O
3 Port senzor 1 (opţional)	**7** Port pentru braţ distribuitor/oprire la umplerea sticlei
4 Conector USB	

4.6.3 Conectarea unui jurnalizator de flux Sigma 950 sau FL900

Dacă ritmul de prelevare se bazează pe flux, transmiteţi controllerului un semnal de intrare (impuls sau 4–20 mA) Conectaţi un jurnalizator de flux Sigma 950 sau FL900 la portul AUX I/O.

Alternativ, puteţi conecta un senzor de flux la un port pentru senzori. Consultaţi Conectarea unui senzor de la pagina 299.

Articole necesare: Cablu auxiliar universal, 7 pini

1. Conectaţi un capăt al cablului la debitmetru. Consultaţi documentaţia debitmetrului.
2. Conectaţi celălalt capăt al cablului la portul AUX I/O al controllerului.

4.6.4 Conectarea unui debitmetru non-Hach

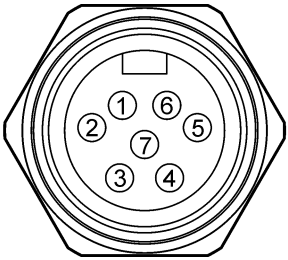
Pentru a conecta un debitmetru non-Hach la portul AUX I/O, urmaţi paşii de mai jos.

Articole necesare: Cablu auxiliar universal, 7 pini

1. Conectaţi un capăt al cablului la portul AUX I/O al controllerului.
2. Conectaţi celălalt capăt al cablului la debitmetru. Consultaţi Figura 11 şi Tabelul 1.

   Notă: *În anumite instalări, este necesară conectarea echipamentelor externe la intrarea Pulse (Puls), ieşirea Special (Specială) şi/sau ieşirea Program Complete (Finalizare program) prin intermediul unor trasee lungi de cablu. Deoarece acestea sunt interfeţe cu impuls conectate la împământare, diferenţele tranzitorii ale împământării la fiecare capăt al cablului pot cauza semnalele false. Este probabil să apară diferenţele mari de masă în special în mediile din industria grea. În aceste circumstanţe, poate fi necesară utilizarea unor izolatori galvanici de la terţi (de ex. optoizolatoare) în serie cu semnalele afectate. Pentru intrarea analogică nu este de obicei necesară izolarea împământării externe deoarece transmiţătorul de 4–20 mA asigură izolarea.*

Figura 11 Conectorul auxiliar



Tabelul 1 Informaţii despre cablaj

Pin	Semnal	Culoare[1]	Descriere	Clasă
1	Ieşire de alimentare de 12 V c.c.	Alb	Ieşire pozitivă sursă de alimentare. Utilizaţi numai pin 2.	Alimentarea bateriei la modulul I / O: 12 V CC nominal; Sursa de alimentare a modulului I / O: 15 la 1,0 A maxim.
2	Obişnuită	Albastru	Borna negativă a sursei de alimentare. Când este utilizată sursa de alimentare, pin 2 este conectată la împământare[2].	
3	Intrare impuls sau intrare analogică	Portocaliu	Acest semnal este un declanşator de colectare a probelor de la jurnalul de flux (impuls sau 4-20 mA) sau o simplă închidere de contact plutitoare (uscată).	**Intrare impuls**—Răspunde la un impuls pozitiv pentru pin 2. Întrerupere (reducere): pin 2 printr-un rezistor de 1 kΩ şi un rezistor de 10 kΩ în serie. O diodă zener 7,5 legată în paralel cu rezistorul de 10 kΩ ca dispozitiv de protecţie. **Intrare analogică**—Răspunde la semnalul analogic de la pin 3 şi revine la pin 2. Sarcină de intrare: 100 Ω plus 0,4 V; Tensiune de intrare (limită internă): între 40 şi 50 mA maximum[3] Intrare maximă absolută: între 0 şi 15 VDC pentru pin 2. Semnal pentru activarea intrării: impuls de la borna pozitivă între 5 şi 15 V[4] la pin 2, minimum 50 milisecunde.
4	Intrare pentru nivelul lichidului sau intrare pentru control auxiliar	Negru	**Intrare pentru nivelul lichidului**—Începeţi sau continuaţi programul de prelevare. Un comutator pentru nivel flexibil simplu poate asigura intrarea. **Intrare pentru control auxiliar**—Lansaţi un prelevator după încheierea unui program de prelevare sau a altui prelevator. Ca o alternativă, lansaţi un prelevator când apare o condiţie care determină declanşarea. De exemplu, când apare o creştere sau o scădere a pH-ului, este lansat programul de prelevare.	Întrerupere (creştere): intern +5 V alimentare printr-o rezistenţă de 11 kΩ cu un rezistor în serie de 1 kΩ şi o diodă zener de 7,5 V la pin 2 pentru protecţie. Declanşator: Tensiune mare sau mică cu un impuls redus de minimum 50 milisecunde. Intrare maximă absolută: între 0 şi 15 VDC pentru pin 2. Semnal pentru activarea intrării: semnal logic extern cu o sursă de alimentare între 5 şi 15 V c.c. Semnalul de acţionare trebuie să fie ridicat. Acţionarea externă trebuie să poată primi 0,5 mA la 1 VDC maximum la nivelul logic redus. Un semnal logic ridicat de la un dispozitiv de acţionare cu o sursă de alimentare mai mare de 7,5 V va furniza curent către această intrare la o rată de: I = (V – 7.5)/1000 unde I este intensitatea sursă şi V este tensiunea sursei de alimentare pentru logica de acţionare. Închidere contact fals: minimum 50 de milisecunde între pin 4 şi pin 2. Rezistenţă contact: maximum 2 kΩ Curent de contact: 0,5 mA c.c. maxim

[1] Culoarea firelor se referă la culoarea cablurilor universale (8528500 şi 8528501).
[2] Toate echipamentele alimentate de la priză care se conectează la bornele controllerului trebuie să fie enumerate de NRTL.
[3] Funcţionarea pe termen lung în această stare anulează garanţia.
[4] Impedanţa sursă a semnalului de acţionare trebuie să fie sub 5 kΩ.

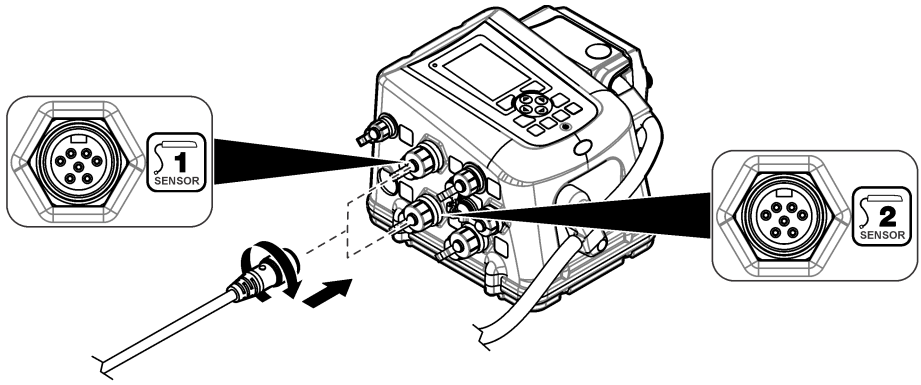
Tabelul 1 Informaţii despre cablaj (continuare)

Pin	Semnal	Culoare[1]	Descriere	Clasă
5	Ieşirea Special (Specială)	Roșu	Această ieşire ia valori între 0 şi +12 V c.c pentru pin 2 după fiecare ciclu de prelevare. Consultaţi setarea Mode (Mod) din setările hardware pentru portul AUX I/O. Consultaţi documentaţia pentru operaţiile AS950.	Această ieşire are protecţie împotriva curentului de scurtcircuit la pin 2. Curent cu sarcină externă: maximum 0,2 A Ieşire ridicată activă: 15 V c.c nominal cu alimentare cu c.a. la controllerul AS950 sau 12 V c.c cu alimentare de la baterie la controllerul AS950.
6	Ieşirea Program Complete (Finalizare program)	Verde	Stare normală: circuit deschis. Această ieşire este conectată la împământare timp de 90 de secunde la sfârşitul programului de prelevare. Uilizaţi această ieşire pentru a începe alt prelevator sau pentru a semnaliza unui operator sau unui operator de date sfârşitul programului de prelevare.	Aceasta este o ieşire cu drenare deschisă, cu diodă Zener de 18V pentru protecţie la supratensiune. Ieşirea este activă redusă la pin 2. Putere nominală maximă absolută pentru tranzistor: curent primit = maximum 200 mA c.c; tensiune extrasă extern = maximum 18 V c.c
7	Ecranaj	Argint	Ecranarea este o conexiune la împământare când către un prelevator este furnizat c.a. pentru controlul emisiilor FR şi a emisiilor FR presupuse.	Ecranarea nu este o împământare de siguranţă. Nu utilizaţi ecranarea drept conductor de transportare a curentului. Cablurile de ecranare conectate la portul AUX I/O mai lungi de 3 m (10 ft) trebuie conectate la pin 7. Conectaţi cablul de ecranare la împământare la un singur capăt, pentru a evita apariţia curentului în buclă.

4.6.5 Conectarea unui senzor

Pentru a conecta un senzor (de exemplu un senzor pentru pH sau flux) la un port pentru senzori, consultaţi Figura 12.

Figura 12 Conectarea unui senzor



[1] Culoarea firelor se referă la culoarea cablurilor universale (8528500 şi 8528501).

Secţiunea 5 Pornirea sistemului

5.1 Porniţi instrumentul

Menţineţi apăsată tasta **Power (Alimentare)** a controllerului pentru a porni instrumentul.

5.2 Pregătirea pentru utilizare

Instalaţi sticlele pentru analizor şi bara de agitare. Consultaţi manualul de utilizare pentru procedura de pornire.

Secţiunea 6 Întreţinerea

⚠ PERICOL

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

⚠ PERICOL

Pericol de electrocutare. Întrerupeţi alimentarea la instrument înainte de efectuarea activităţilor de întreţinere şi service.

⚠ AVERTISMENT

Expunere la risc biologic. Respectaţi protocoalele de manipulare în siguranţă în timpul contactului cu sticlele şi componentele de probe.

⚠ AVERTISMENT

Pericole multiple. Tehnicianul trebuie să se asigure că echipamentul funcţionează în siguranţă şi în mod corect după procedurile de întreţinere.

NOTĂ

Nu demontaţi instrumentul pentru întreţinere. În cazul în care componentele interne trebuie curăţate sau reparate, contactaţi producătorul.

6.1 Curăţarea instrumentului

⚠ ATENŢIE

Pericol de incendiu. Nu utilizaţi agenţi inflamabili pentru a curăţa instrumentul.

Dacă apa nu este suficientă pentru a curăţa controllerul şi pompa, decuplaţi controllerul şi mutaţi-l la distanţă de prelevator. Lăsaţi suficient timp pentru ca pompa şi controllerul să se usuce înainte de reinstalarea componentelor şi repunerea în funcţiune.

Curăţaţi prelevatorul astfel:

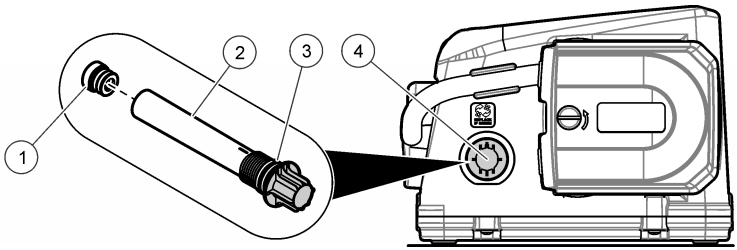
- Carcasa probei—Curăţaţi suprafeţele interne şi externe cu o lavetă umedă şi un detergent slab. Nu folosiţi soluţii de curăţare abrazive sau solvenţi.
- Flacoane cu probe—Curăţaţi flacoanele cu o perie şi apă şi un detergent slab. Clătiţi cu apă proaspătă, apoi cu apă distilată. Utilizaţi o autoclavă pentru a curăţa flacoanele din sticlă, dacă este necesar.

6.2 Înlocuirea agentului deshidratant

Un cartuş cu agent deshidratant în controller absoarbe umezeala şi previne coroziunea. Urmăriţi culoarea agentului deshidratant prin fereastră. Consultaţi Figura 13. Agentul deshidratant proaspăt are culoare galbenă. Înlocuiţi agentul deshidratant când culoarea devine verde.

1. Deşurubaţi şi demontaţi cartuşul cu agent deshidratant. Consultaţi Figura 13.
2. Scoateţi dopul şi goliţi agentul deshidratant uzat.
3. Umpleţi tubul de agent deshidratant cu agent proaspăt.
4. Puneţi dopul la loc.
5. Aplicaţi lubrifiant pe garnitura inelară.
6. Instalaţi tubul agentului deshidratant în controller.

Figura 13 Cartuş cu desicant



1 Dop	**3** Garnitură inelară
2 Tub agent deshidratant	**4** Fereastră agent deshidratant

6.3 Întreţinerea pompei

⚠ ATENŢIE

Risc de ciupituri. Deconectaţi instrumentul înainte de finalizarea activităţilor de întreţinere şi service.

6.3.1 Înlocuirea tubului pompei

NOTĂ

Utilizarea altui tub decât cel furnizat de producător poate produce uzura excesivă a pieselor mecanice şi/sau performanţă slabă a pompei.

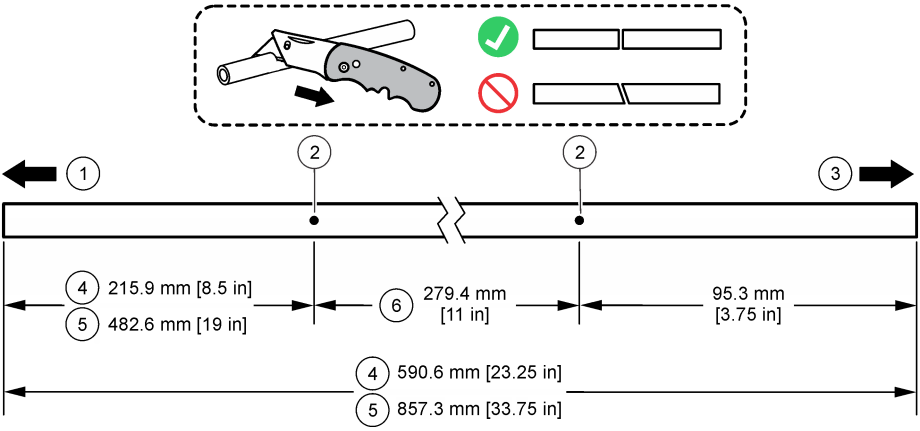
Examinaţi tubul pompei pentru a identifica uzura acolo unde rolele se freacă de tub. Schimbaţi tubul când prezintă semne de uzură.

Cerinţe preliminare:

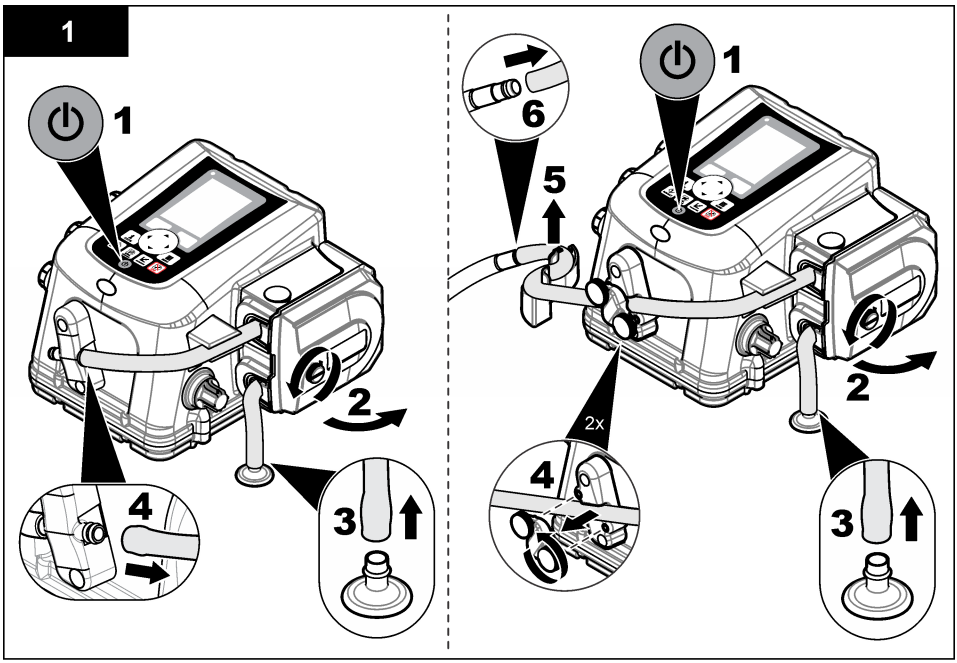
- Tubul pompei—pretăiat sau vrac 4,6 m sau 15,2 m (15 ft sau 50 ft)

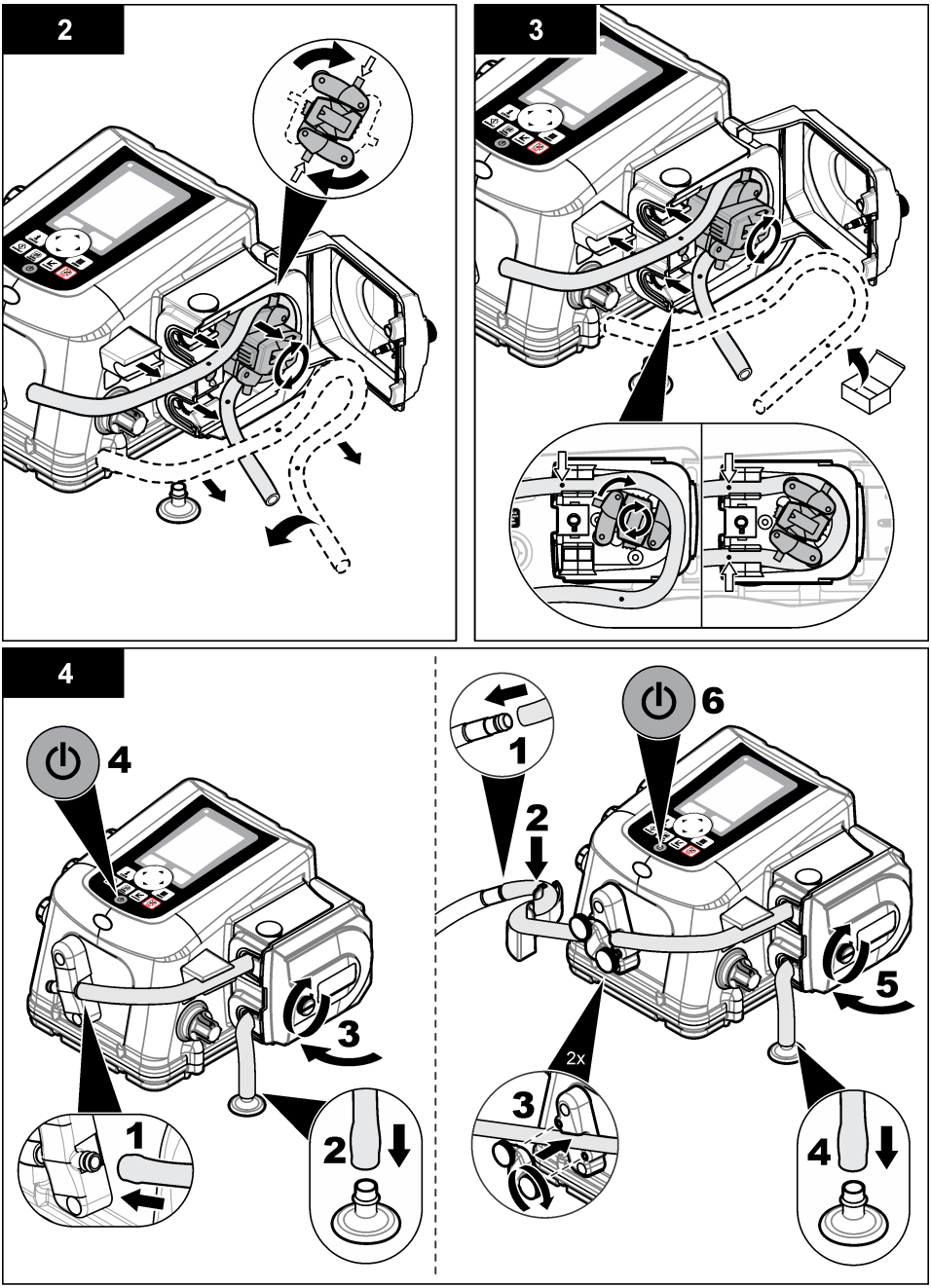
1. Deconectaţi controllerul de la sursa de alimentare.
2. Dacă este utilizat tub vrac, tăiaţi tubul şi adăugaţi puncte de aliniere. Consultaţi Figura 14.
3. Demontaţi tubul pompei aşa cum este arătat în paşii ilustraţi de mai jos.
4. Curăţaţi reziduurile siliconice din interiorul carcasei pompei şi de pe role.
5. Montaţi noul tub al pompei aşa cum este arătat în paşii ilustraţi de mai jos.

Figura 14 Pregătirea tubului pompei



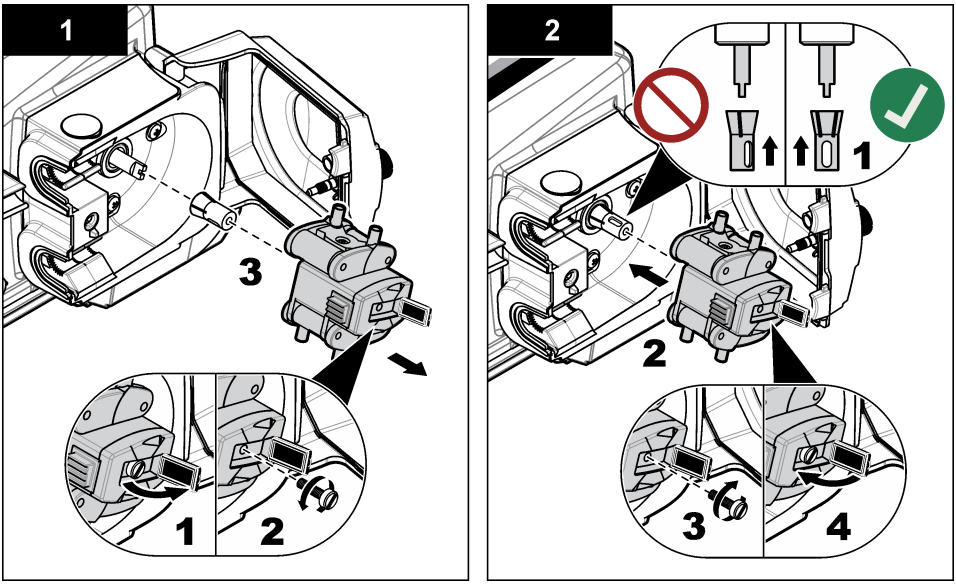
1 La tubul de admisie	**4** Lungime pentru controller cu detector de lichid standard
2 Puncte de aliniere	**5** Lungime pentru controller cu detector de lichid fără contact opţional
3 La conexiunea de la baza prelevatorului	**6** Lungime în pompă




2
3
4
1
2
3
4
1
2
3
4
5
6
2x

6.3.2 Curăţarea rotorului

Curăţaţi rotorul, traseele tubului pompei şi carcasa pompei cu un detergent slab. Consultați Înlocuirea tubului pompei de la pagina 301 și pașii ilustrați care urmează.



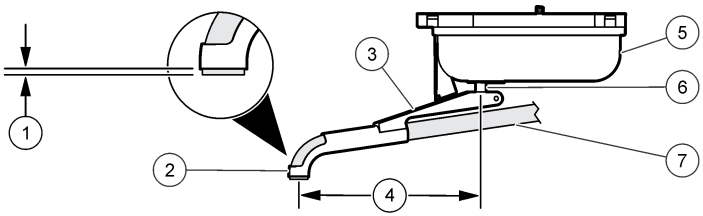
6.4 Înlocuirea tubului din braţul distribuitorului

Braţul distribuitorului se mută peste fiecare flacon în timpul prelevării cu mai multe flacoane. Când se uzează, înlocuiţi tubul din braţul distribuitorului. Asiguraţi-vă că este utilizat tubul corect pentru distribuitorul şi braţul respectiv.

Notă: *Tubulatura distribuitorului nu este aceeaşi cu tubulatura pompei. Tubulatura pompei instalată în ansamblul distribuitorului poate deteriora distribuitorul. De asemenea, probele pot fi omise deoarece braţul distribuitorului nu se poate deplasa cu uşurinţă.*

1. Scoateţi tubul din braţul distribuitorului şi din partea superioară a a cutiei prelevatorului.
2. Introduceţi noul tub în braţul distribuitorului. Prelungiţi tubul dincolo de braţul distribuitor 4,8 mm (3/16 in.) sau 19 mm (3/4 in.) aşa cum este prezentat în elementul 1 din Figura 15.
3. Introduceţi celălalt capăt al tubului în fitingul din partea superioară a a cutiei prelevatorului.
4. Efectuaţi testul de diagnosticare a distribuitorului pentru a vă asigura că funcţionarea este corectă.

Figura 15 Ansamblu de distribuţie



1 Extensie tub	**4** Lungimi braţ distribuitor: 152,4 mm (6,0 in.), 177,8 mm (7,0 in.) sau 190,8 mm (7,51 in.)	**7** Tub distribuitor
2 Vârf	**5** Motor distribuitor	
3 Braţ distribuitor	**6** Arbore	

6.5 Schimbaţi sursa de alimentare sau bateria

Consultaţi Conectaţi prelevatorul la sursa de alimentare electrică de la pagina 296 pentru schimbarea sursei de alimentare sau a bateriei.

Secţiunea 7 Depanare

7.1 Depanare - Generalităţi

Tabelul 2 arată cauzele şi acţiunile corective pentru câteva probleme comune.

Tabelul 2 Depanare - Generalităţi

Problemă	Cauză posibilă	Soluţie
Instrumentul nu este alimentat cu c.a.	Există o problemă la sursa de alimentare principală.	Verificaţi prezenţa curentului alternativ la priză.
	Controller defect.	Contactaţi asistenţa tehnică.
Instrumentul nu este alimentat cu c.c.	Bateria nu este încărcată.	Înlocuiţi bateria.
	Bateria nu se încarcă.	Înlocuiţi bateria sau utilizaţi un cablu de alimentare cu c.a.
	Controller defect.	Contactaţi asistenţa tehnică.
Durata de viaţă a bateriei este mică	Tensiune insuficientă.	Asiguraţi-vă că bateria cu acid înmagazinează între 12,6 V şi 13,4 V când este încărcată complet. Înlocuiţi bateria dacă este necesar.
	Bateria se consumă foarte repede.	Încărcaţi complet bateria şi aşteptaţi o oră. Dacă tensiunea scade sub 12,5 V, înlocuiţi bateria.
Prelevatorul nu este ridicat suficient.	Filtrul nu este scufundat complet.	Instalaţi filtrul de mică adâncime.
	Tubul de admisie prezintă scurgeri.	Înlocuiţi furtunul de admisie.
	Furtunul pompei este uzat.	Înlocuirea tubului pompei de la pagina 301.
	Ansamblul de role al pompei este uzat.	Contactaţi asistenţa tehnică.

Tabelul 2 Depanare - Generalităţi (continuare)

Problemă	Cauză posibilă	Soluţie
Volumul prelevat nu este corect.	Calibrarea incorectă a volumului.	Repetaţi calibrarea volumului.
	În programul prelevatorului este specificată o lungime incorectă a tubului.	Asiguraţi-vă că în programul prelevatorului este setată lungimea corectă a furtunului.
	Furtunul de admisie nu aspiră tot lichidul.	Asiguraţi-vă că furtunul de admisie este în poziţie verticală şi cât mai scurt posibil.
	Filtrul nu este scufundat complet.	Instalaţi filtrul de mică adâncime.
	Furtunul pompei şi/sau ansamblul de role este uzat.	Schimbaţi furtunul pompei şi/sau rola.
	Detectorul de lichid este dezactivat.	Activaţi detectorul de lichid şi realizaţi o calibrare a volumului.
	Detectorul de lichide nu funcţionează corect.	Calibraţi detectorul de lichid utilizând acelaşi lichid care este prelevat.

Оглавление

1 Онлайн-руководство пользователя на стр. 307
2 Технические характеристики на стр. 307
3 Общая информация на стр. 310
4 Монтаж на стр. 314
5 Начало работы на стр. 325
6 Обслуживание на стр. 325
7 Поиск и устранение неполадок на стр. 330

Раздел 1 Онлайн-руководство пользователя

Это Базовое руководство пользователя содержит меньше информации, чем руководство пользователя, доступное на веб-сайте производителя.

Раздел 2 Технические характеристики

В технические характеристики могут быть внесены изменения без предварительного уведомления.

2.1 Портативный пробоотборник AS950

Характеристика	Стандартное основание	Компактное основание	Составное основание
Габариты	Диаметр: 50,5 см (19,9 дюймов) Высота: 71,6 см (28,2 дюйма)	Диаметр: 44,1 см (17,4 дюймов) Высота: 63,8 см (25,1 дюйма)	Диаметр: 50,28 см (19,9 дюймов) Высота: 79,75 см (31,4 дюймов)
Масса	15 кг (35,6 фунтов) с полиэтиленовыми бутылками объемом 1 л (33,8 унции) (24 шт.) 14,8 кг (32,6 фунта) с полиэтиленовой бутылкой объемом 10 л (2,5 галлона) (1 шт.)	12,2 кг (27 фунтов) с полиэтиленовыми бутылками объемом 575 мл (19,44 унции) (24 шт.) 12,9 кг (28,3 фунта) с полиэтиленовой бутылкой объемом 10 л (2,5 галлона) (1 шт)	15 кг (36 фунтов) со стеклянными бутылками объемом 950 мл (32,12 унции) (12 шт.)
Корпус	Ударопрочный ABS, конструкция с 3 отсеками; основание с двойной стенкой с изоляцией 2,54 см (1 дюйм) — прямой контакт бутылки со льдом.		
Температура пробы	0–60 °C (32–140 °F)		

Характеристика	Стандартное основание	Компактное основание	Составное основание
Фильтры	Нержавеющая сталь 316 стандартный размер, высокоскоростной или низкий профиль для небольшой глубины, а также Teflon® или нержавеющая сталь 316 стандартный размер.		
Объем бутылки для пробы	1 л (33,8 унций) полиэтиленовые и/или 350 мл (11,83 унций) стеклянные бутылки (24 шт.) 2,3 л (0,6 галлона) полиэтиленовые и/или стеклянные бутылки объемом 1,9 л (0,5 галлона) (8 шт.) 3,8 л (1 галлон) полиэтиленовые и/или стеклянные бутылки объемом 3,8 л (1 галлона) (4 шт.) 3,8 л (1 галлон) полиэтиленовые и/или стеклянные бутылки объемом 3,8 л (1 галлона) (2 шт) 21 л (5,5 галлонов) или 15 л (4 галлона) полиэтиленовая композитная бутылка или 20 л (5,25 галлонов) полиэтиленовая или 10 л (2,5 галлона) полиэтиленовая или 10 л (2,5 галлона) стеклянная (1 шт.)	575 мл (19,44 унции) полиэтиленовые бутылки (24 шт.) 950 мл (32,12 унций) стеклянные бутылки (8 шт.) 10 л (2,5 галлона) полиэтиленовая бутылка (1 шт.) 10 л (2,5 галлона) стеклянная бутылка (1 шт.)	21 л (5,5 галлона) полиэтиленовая бутылка (1 шт)

2.2 Контроллер AS950

Технические характеристики	Подробная информация
Размеры (Ш x В x Г)	31,1 x 18,9 x 26,4 см (12,3 x 7,4 x 10,4 дюйма)
Масса	Не более 4,6 кг (10 фунтов)
Корпус	Сплав поликарбоната и АБС пластика (ПК/АБС), степень защиты NEMA 6, IP68, устойчивость к коррозии и обледенению
Категория устойчивости к перенапряжениям	II
Класс загрязнения	3
Класс защиты	II
Дисплей	¼ VGA, цветной
Требования к электропитанию	15 В постоянного тока от источника питания 8754500 (110–120 или 230 В переменного тока, 50/60 Гц); 12 В постоянного тока от внешней аккумуляторной батареи
Защита от перегрузок	Предохранитель на 7 А на линии передачи постоянного тока насосу
Рабочая температура	От 0 до 50 °C
Температура хранения	от –30 до 60 °C
Влажность при хранении/работе оборудования	100% конденсация
Насос	Перистальтический высокоскоростной насос с установленными на пружинах роликами из нилатрона

Технические характеристики	Подробная информация
Корпус насоса	Покрытие из поликарбоната
Трубки насоса	Силиконовые трубки: 9,5 мм внутренний диаметр x 15,9 мм внешний диаметр ($^{3}/_{8}$ дюйма внутренний диаметр x $^{5}/_{8}$ дюйма внешний диаметр)
Срок службы трубок насоса	20 000 циклов проб с: Объем пробы 1 л, 1 промывка, 6-минутный интервал регуляции, $^{3}/_{8}$-дюймовая впускная трубка 4,9 м, вертикальный подъем 4,6 м, температура пробы 21 °C
Вертикальный подъем пробы	8,5 м при 8,8 м макс. для $^{3}/_{8}$-дюймовой впускной трубки из поливинилхлорида на уровне моря при температуре от 20 до 25 °C
Расход насоса	4,8 л/мин при вертикальном подъеме на 1 м с $^{3}/_{8}$-дюймовой впускной трубкой, стандарт.
Объем пробы	Программируется от 10 до 10 000 мл (3,38 унции до 2,6 галлонов) с шагом в 10 мл (0,34 унции)
Воспроизводимость объема проб (стандартная)	±5 % от объема пробы в 200 мл с: Вертикальный подъем 4,6 м, $^{3}/_{8}$-дюймовая впускная трубка 4,9 м из поливинилхлорида, одна бутылка, полное закрытие бутылки при комнатной температуре и высоте 1524 м
Точность объема проб (стандартная)	±5 % от объема пробы в 200 мл с: Вертикальный подъем 4,6 м, $^{3}/_{8}$-дюймовая впускная трубка 4,9 м из поливинилхлорида, одна бутылка, полное закрытие бутылки при комнатной температуре и высоте 1524 м
Режимы отбора проб	Скорость: фиксированное время, фиксированный расход, переменное время, переменный расход, событие Распределение: проб на бутылку, бутылок на пробу и в зависимости от времени (переключение)
Режимы работы	Непрерывный и периодический
Скорость перемещения (стандартная)	0,9 м/с с: Вертикальный подъем 4,6 м, $^{3}/_{8}$-дюймовая впускная трубка 4,9 м из поливинилхлорида, 21 °C и высота 1524 м
Детектор жидкости	Ультразвуковой. Текст: Соответствует стандарту 51 PEI NSF ANSI и USP, класс VI. Контактный или бесконтактный (опционально) детектор жидкости
Продувка воздухом	Продувка воздухом производится автоматически до и после каждого забора пробы. Работа пробоотборника автоматически регулируется в зависимости от длины заборной трубки.
Трубки	Впускная трубка: От 1,0 до 30,0 м в длину, трубки с внутренним диаметром ¼ дюйма или $^{3}/_{8}$ дюймов из поливинилхлорида, или полиэтиленовые трубки из поливинилхлорида с ПТФЭ-подкладкой с внутренним диаметром $^{3}/_{8}$ дюйма с внешним защитным покрытием (черным или прозрачным)
Материалы, соприкасающиеся с влажной средой	Нержавеющая сталь, полиэтилен, ПТФЭ, PEI, силикон
Память	Архив проб: 4000 записей; журнал данных: 325 000 записей; журнал событий: 2000 записей
Передача информации	USB порт и опционально RS485 (протокол Modbus)
Электрические соединения	Электропитание, дополнительный порт, опциональные датчики (2 шт.), USB, манипулятор распределителя, опциональный дождемер
Аналоговые выходы	**Дополнительный порт:** нет; **опциональный модуль IO9000**: Три выхода 0/4–20 мА для передачи измерений (например, уровень, скорость, расход и показатель pH) на внешние приборы

Технические характеристики	Подробная информация
Аналоговые входы	**Дополнительный порт:** Один вход 0/4–20 мА для регулировки расхода; **опциональный модуль IO9000**: Два входа 0/4–20 мА для получения измерений с внешних приборов (например, со стороннего ультразвукового датчика уровня)
Цифровые выходы	**Дополнительный порт:** нет; **опциональный модуль IO9000**: Четыре выхода низкого напряжения с замыкающими контактами, каждый из которых передает цифровой сигнал при аварийном событии
Реле	**Дополнительный порт:** нет; **опциональный модуль IO9000**: Четыре реле, контролируемые аварийными событиями
Сертификаты	CE

Раздел 3 Общая информация

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

3.1 Информация по безопасности

Изготовитель не несет ответственности за любые повреждения, вызванные неправильным применением или использованием изделия, включая, без ограничения, прямой, неумышленный или косвенный ущерб, и снимает с себя ответственность за подобные повреждения в максимальной степени, допускаемой действующим законодательством. Пользователь несет исключительную ответственность за выявление критических рисков в работе и установку соответствующих механизмов для защиты обследуемой среды в ходе возможных неполадок оборудования.

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

Для обеспечения степени защиты, гарантированной для данного оборудования, его не следует эксплуатировать каким-либо иным способом, кроме того, который указан производителем оборудования. Используйте и устанавливайте данное оборудование строго в соответствии с требованиями данного руководства.

3.1.1 Информация о потенциальных опасностях

⚠ОПАСНОСТЬ

Указывает на потенциально или непосредственно опасные ситуации, которые, если их не избежать, приведут к смерти или серьезным травмам.

⚠ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Указывает на потенциально или непосредственно опасные ситуации, которые, если их не избежать, могут привести к смерти или серьезным травмам.

⚠ОСТОРОЖНО

Указывает на потенциально опасную ситуацию, которая может привести к травмам малой и средней тяжести.

УВЕДОМЛЕНИЕ

Указывает на ситуацию, которая, если ее не избежать, может привести и повреждению оборудования. Информация, на которую следует обратить особое внимание.

3.1.2 Предупредительные надписи

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

	Это символ предупреждения об опасности. Для предотвращения возможной травмы соблюдайте все меры по технике безопасности, отображаемые с настоящим символом. Если символ на приборе, см. руководство по эксплуатации или информацию по технике безопасности.
	Этот символ указывает на опасность защемления.
	Возможен запрет на утилизацию электрооборудования, отмеченного этим символом, в европейских домашних и общественных системах утилизации. Пользователь может бесплатно вернуть старое или неработающее оборудование производителю для утилизации.

3.1.3 Соответствие требованиям электромагнитной совместимости (ЭМС)

⚠ ОСТОРОЖНО
Данное оборудование не предназначено для использования в жилых помещениях и может не обеспечивать достаточную защиту радиоприема в таких условиях.

CE (EU)

Оборудование соответствует основным требованиям Директивы по электромагнитной совместимости 2014/30/EU.

UKCA (UK)

Оборудование соответствует требованиям Положения об электромагнитной совместимости 2016 года (S.I. 2016/1091).

Канадские нормативные требования к оборудованию, вызывающему помехи, ICES-003, класс A:

Прилагающиеся протоколы испытаний находятся у производителя.

Данное цифровое устройство класса A отвечает всем требованиям канадских норм относительно вызывающего помехи оборудования.

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

Правила FCC, часть 15, ограничения класса “A”

Прилагающиеся протоколы испытаний находятся у производителя. Данное устройство соответствует требованиям части 15 правил FCC. Эксплуатация может производиться при выполнении двух следующих условий:

1. Устройство не должно создавать опасные помехи.
2. Устройство должно допускать любое внешнее вмешательство, в том числе способное привести к выполнению нежелательной операции.

Изменения и модификации данного устройства без явного на то согласия стороны, ответственной за соответствие стандартам, могут привести к лишению пользователя прав на эксплуатацию данного устройства. Результаты испытаний данного устройства свидетельствуют о соответствии ограничениям для цифровых устройств класса "A", изложенным в части 15 правил FCC. Данные ограничения предназначены для обеспечения разумной защиты от вредных помех при работе оборудования в коммерческой среде. Данное устройство генерирует, использует и может излучать радиочастотную энергию, и в случае установки и использования вопреки требованиям руководства по эксплуатации может стать

источником помех, опасных для устройств радиосвязи. Эксплуатация данного устройства в жилых районах может привести к возникновению опасных помех – в этом случае пользователь будет обязан устранить их за свой счет. Для сокращения помех можно использовать следующие методы:

1. Отсоедините устройство от источника питания, чтобы убедиться, что именно оно является источником помех.
2. Если устройство подключено к той же розетке, что и прибор, при работе которого наблюдаются помехи, подключите устройство к другой розетке.
3. Переместите устройство подальше от прибора, для работы которого он создает помехи.
4. Поменяйте положение антенны другого устройства, принимающего помехи.
5. Попробуйте разные сочетания указанных выше мер.

3.2 Основная информация о приборе

⚠ ОПАСНОСТЬ

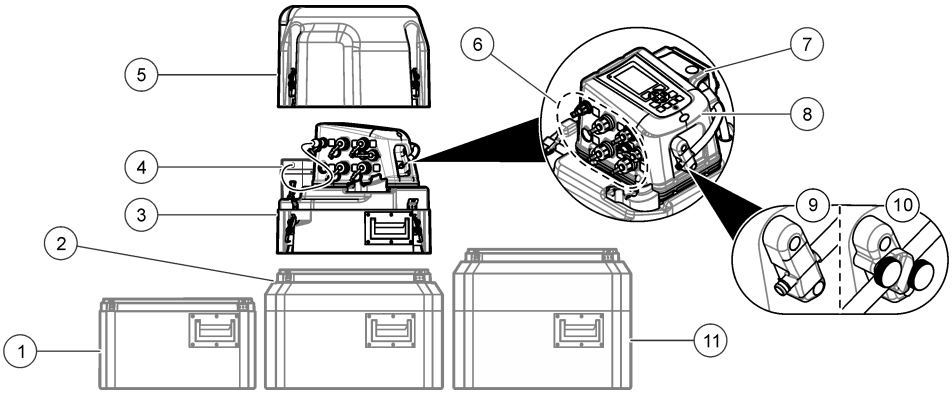
Химическая или биологическая опасность. Если этот прибор используется для мониторинга процесса производства или подачи химических веществ, для которых необходимо соблюдать нормативные ограничения и требования по мониторингу, связанные со здоровьем населения, общественной безопасностью, производством пищевых продуктов и напитков, то на пользователя прибора возлагается ответственность за ознакомление с этими требованиями и их выполнение, а также за обеспечение наличия и установки необходимых и достаточных механизмов для соответствия применимым правилам в случае сбоя в работе прибора.

⚠ ОСТОРОЖНО

Опасность возникновения пожара. Это изделие не предназначено для работы с легковоспламеняющимися жидкостями.

Портативный пробоотборник осуществляет отбор жидких проб с заданными интервалами и сохраняет пробы в бутылках. Пробоотборник используется для выполнения самых разнообразных работ, связанных с отбором водных проб и анализом на содержание ядовитых загрязняющих веществ и взвесей твердых веществ. Установите на пробоотборник различные держатели или бутылки. См. Рисунок 1.

Рисунок 1 Основная информация о приборе

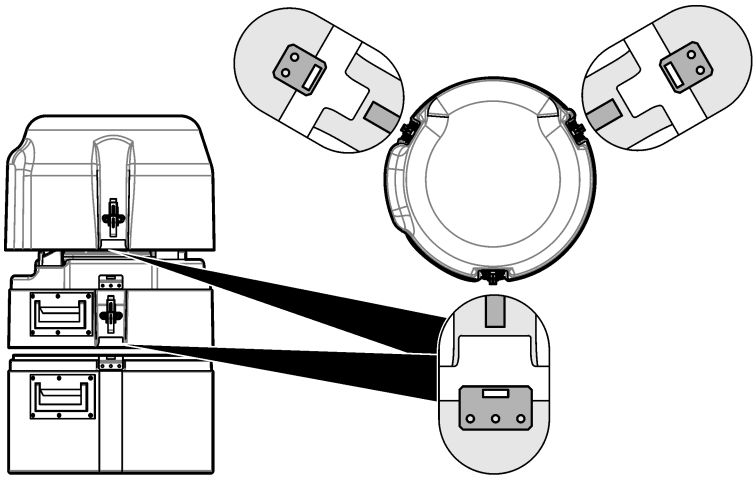


1 Компактное основание	**7** Насос
2 Стандартное изолированное основание	**8** Контроллер
3 Центральная секция	**9** Детектор жидкости
4 Источник питания	**10** Бесконтактный детектор жидкости
5 Верхняя крышка	**11** Составное изолированное основание для одной бутылки объемом 21 л (5,5 галлонов)
6 Соединения контроллера	

3.2.1 Закрывание крышки

Чтобы закрыть крышку, выровняйте язычки защелок, как показано на Рисунок 2, и закройте защелки.

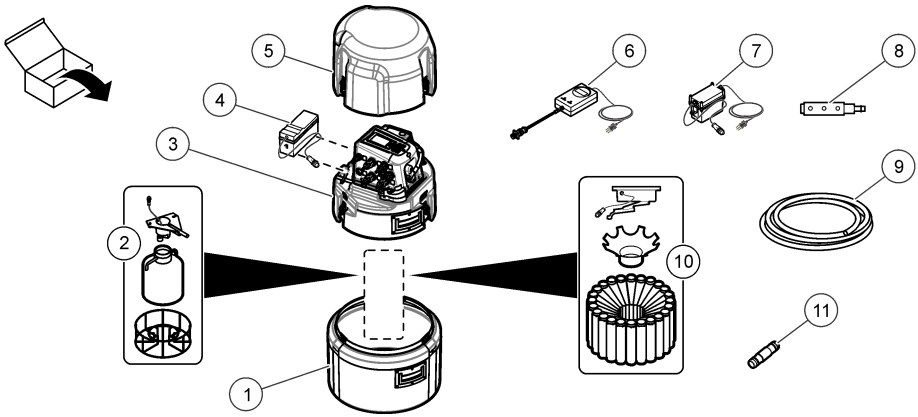
Рисунок 2 Выравнивание язычков защелок



3.3 Компоненты прибора

Убедитесь в том, что все компоненты в наличии. См. Рисунок 3. Если какой-либо элемент отсутствует или поврежден, немедленно свяжитесь с производителем или торговым представителем.

Рисунок 3 Компоненты прибора



1 Основание (стандартное, компактное или составное)	**7** Источник питания переменного тока (дополнительно)
2 Компоненты для работы с одной бутылкой (бутылка и опора могут меняться)	**8** Фильтр
3 Центральная секция с контроллером	**9** Заборная трубка с виниловым или тефлоновым покрытием
4 Аккумулятор (дополнительно)	**10** Компоненты для работы с несколькими бутылками (бутылки и держатели могут меняться)
5 Верхняя крышка	**11** Соединитель трубок (Поставляется только с контроллерами с бесконтактным детектором жидкости.)
6 Зарядное устройство для аккумулятора (дополнительно)	

Раздел 4 Монтаж

⚠ОПАСНОСТЬ

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

4.1 Правила для закрытых зон

⚠ОПАСНОСТЬ

Опасность взрыва. Перед входом в замкнутые пространства необходимо обучение поверкам перед входом, вентиляции, процедурам входа, процедурам эвакуации/спасения и правилам техники безопасности и техники эксплуатации.

Представленная ниже информация приводится для того, чтобы дать пользователям представление об опасностях и угрозах, связанных с проникновением в закрытые зоны.

15 апреля 1993 окончательное решение Управления по охране труда США по нормативному акту 1910.146 Свода федеральных нормативных актов США (CFR) "О разрешении на работу в закрытых зонах" приобрело силу закона. Этот стандарт непосредственно касается более 250 000 промышленных объектов в США. Он был разработан с целью охраны здоровья и безопасности работников в закрытых зонах.

Определение закрытой зоны:

Закрытая зона — это любое помещение или огороженное место, соответствующее хотя бы одному из следующих условий (или имеющее для этого непосредственный потенциал):

- Воздушная среда с концентрацией кислорода ниже 19,5% или выше 23,5% и/или с концентрацией сероводорода (H_2S) выше 10 ppm.
- Воздушная среда, которая может быть огнеопасной или взрывоопасной из-за присутствия газов, паров, тумана, пыли или волокон.
- Наличие ядовитых веществ, контакт с которыми или вдыхание которых может привести к травмам, нанести вред здоровью или привести к смерти.

Закрытые зоны не предназначены для постоянного присутствия человека. Вход к закрытым зонам ограничен, они являются потенциально опасными. Примеры закрытых зон: люки, дымовые и водопроводные трубы, цистерны, коммутационные помещения и другие подобные места.

Перед проникновением в закрытые зоны и/или в места, где возможно присутствие опасных газов, паров, тумана, пыли или волокон всегда обязательно соблюдение стандартных правил техники безопасности. Перед проникновением в закрытую зону необходимо найти и прочитать все правила, связанные с проникновением в закрытую зону.

4.2 Указания по установке на месте

⚠ОПАСНОСТЬ

Опасность взрыва. Прибор не предназначен для использования в местах повышенной опасности.

Прибор предназначен для работы на высоте не более 2000 м над уровнем моря. Несмотря на то, что использование данного прибора на высоте более 2000 м над уровнем моря не представляет серьезной опасности, производитель рекомендует испытывающим затруднения пользователям связываться со службой технической поддержки.

Чтобы оценить место установки, следуйте приведенным далее указаниям.

- Если пробоотборник установлен в закрытой зоне, соблюдайте все необходимые правила техники безопасности. См. Правила для закрытых зон на стр. 314.
- Убедитесь, что температура на месте установки находится в заданных пределах. См. Технические характеристики на стр. 307.
- Установите пробоотборник на ровной поверхности или закрепите его с помощью подвесного ремня, опорного кронштейна или перекладины. Соответствующую документацию по установке см. в Установка пробоотборника в люке на стр. 315.
- Устанавливайте пробоотборник как можно ближе к источнику пробы. См. Подключение пробоотборника к трубопроводу на стр. 318.
- Ограничения по скорости транспортировки и максимальному вертикальному подъему см. в Технические характеристики на стр. 307.

4.3 Механическая установка

4.3.1 Установка пробоотборника в люке

Установите пробоотборник над отбираемой водой в люке. Установите пробоотборник с помощью перекладины или опорного кронштейна. Установите перекладину внутри люка. Перекладина поддерживается давлением на стены. Ширина опорного кронштейна такая же, как у крышки люка. Установите опорный кронштейн непосредственно под крышкой для опоры.Информацию о принадлежностях см. в расширенном руководстве на сайте производителя.Информацию по установке пробоотборника см. в документации, поставляемой с принадлежностями.

4.4 Подготовить пробоотборник

4.4.1 Произведите очистку бутылок

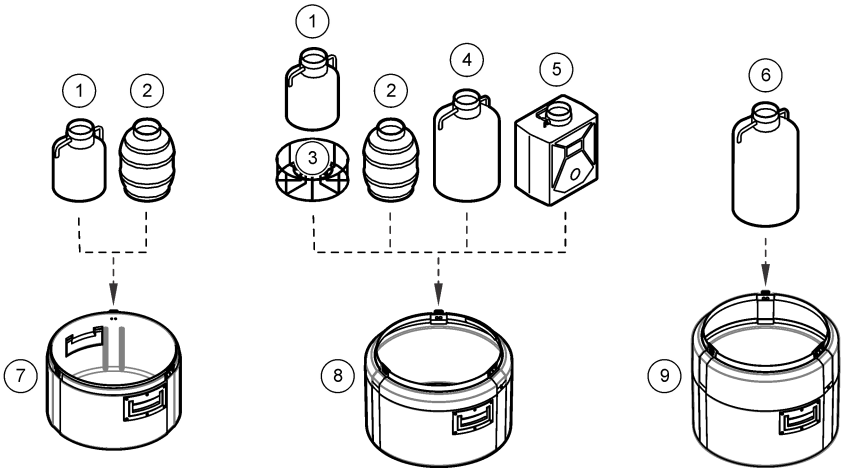
Произведите очистку бутылок и колпачков, используя воду, мягкое моющее средство и щетку. Промойте бутылки сначала пресной водой, а затем прополоскайте дистиллированной.

4.4.2 Установка одной бутылки

Если для сбора составной пробы используется одна бутылка, выполните указанные ниже действия. Если используется несколько бутылок, см. Установка первой бутылки для сбора нескольких проб на стр. 316.

Когда бутылка заполнена, выключатель заполнения бутылки останавливает программу отбора пробы. Установите бутылку для пробы, как показано на Рисунок 4.

Рисунок 4 Установка одной бутылки

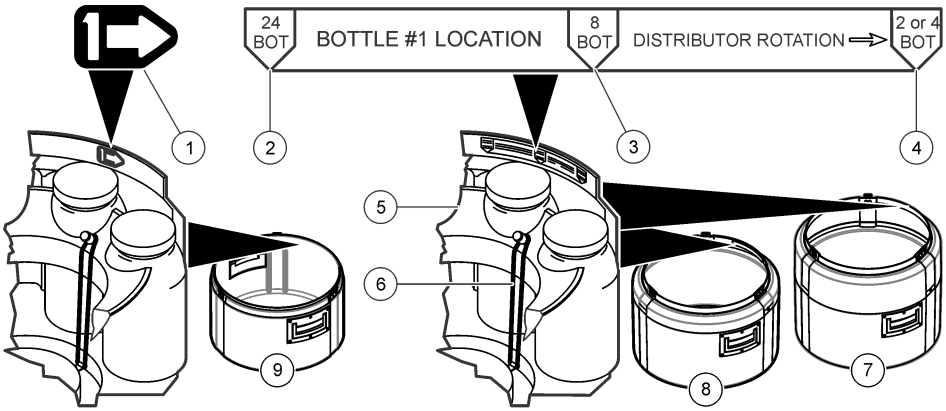


1 Полиэтиленовая бутылка, 10 л (2,6 галлона)	**6** Полиэтиленовая бутылка, 21 л (5,5 галлонов)
2 Стеклянная бутылка, 10 л (2,6 галлона)	**7** Компактное основание
3 Опора для стандартного основания и стеклянной бутылки объемом 10 л (2,6 галлона)	**8** Стандартное изолированное основание
4 Полиэтиленовая бутылка, 15 л (4 галлона)	**9** Составное изолированное основание для бутылки объемом 21 л (5,5 галлонов)
5 Полиэтиленовая бутылка, 19 л (5 галлонов)	

4.4.3 Установка первой бутылки для сбора нескольких проб

Используйте несколько бутылок для сбора проб в отдельные бутылки или в две и более бутылки. Распределитель проводит пробоотборную трубку над каждой бутылкой. Установите бутылки в основании пробоотборника, как показано на Рисунок 5. Установите бутылку с первой пробой (номер 1) под отметкой на основании пробоотборника. Установите оставшиеся бутылки по номерам в порядке возрастания в направлении, указанном отметкой. Схему необходимых компонентов см. на Рисунок 6 на стр. 318.

Рисунок 5 Установка бутылки номер 1



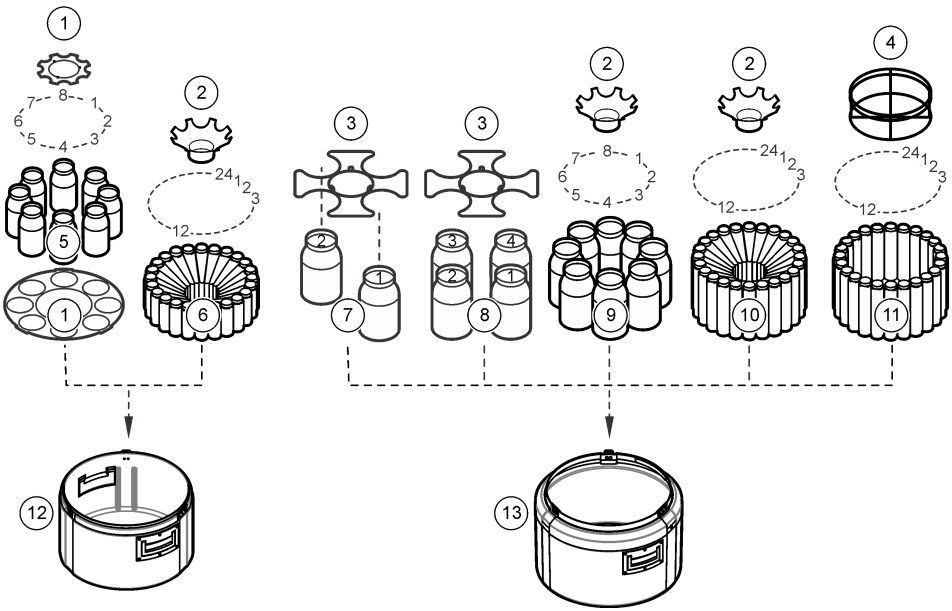
1 Расположение бутылки номер 1 (компактное основание)	**6** Эластичные ремни
2 Расположение бутылки номер 1 для 24 бутылок	**7** Составное изолированное основание для бутылки объемом 21 л (5,5 галлонов)
3 Расположение бутылки номер 1 для 8 бутылок	**8** Стандартное изолированное основание
4 Расположение бутылки номер 1 для 2 или 4 бутылок	**9** Компактное основание
5 Держатель	

4.4.4 Установка нескольких бутылок

При установке нескольких бутылок манипулятор распределителя проводит пробоотборную трубку над каждой бутылкой. Сбор проб автоматически останавливается по завершении сбора заданного числа проб.

1. Установите бутылку с первой пробой (номер 1) под отметкой на основании пробоотборника. См. Установка первой бутылки для сбора нескольких проб на стр. 316.
2. Соберите бутылки для проб, как показано на Рисунок 6. При использовании восьми и более бутылок убедитесь, что первая бутылка располагается рядом с индикатором бутылки один в направлении по часовой стрелке.
3. Поместите в пробоотборник бутылку в сборе. При использовании восьми и более бутылок выровняйте провода в выемках нижнего поддона.

Рисунок 6 Установка нескольких бутылок



1 Держатель / позиционер для 8 стеклянных бутылочек 950 мл (32,12 унции)	**8** Комплект бутылок, 4 полиэтиленовых или стеклянных бутылки объемом 3,8 л (1 галлон)
2 Держатель для 8 или 24 стеклянных или полиэтиленовых бутылок	**9** Комплект бутылок, 8 стеклянных бутылок объемом 1,9 л (0,5 галлона) или 8 полиэтиленовых бутылок объемом 2,3 л (0,6 галлона)
3 Держатель для 4 стеклянных или полиэтиленовых бутылок объемом 3,8 л (1 галлон)	**10** Комплект бутылок, 24 полиэтиленовых бутылки объемом 1 л (0,26 галлона)
4 Держатель для 24 стеклянных бутылок объемом 350 мл (11,83 унции)	**11** Комплект бутылок, 24 стеклянных бутылки объемом 350 мл (11,83 унции)
5 Комплект бутылок, 8 стеклянных бутылок объемом 950 мл (32,12 унции)	**12** Компактное основание
6 Комплект бутылок, 24 полиэтиленовых бутылки объемом 575 мл (19,44 унции)	**13** Стандартное основание
7 Комплект бутылок, 2 полиэтиленовых или стеклянных бутылки объемом 3,8 л (1 галлон)	

4.5 Подключение пробоотборника к трубопроводу

Установите фильтр в середине потока пробы (не рядом с поверхностью или дном), чтобы обеспечить репрезентативность собираемой пробы. См. Рисунок 7.

1. Подключите трубку к пробоотборнику, как показано на Рисунок 8

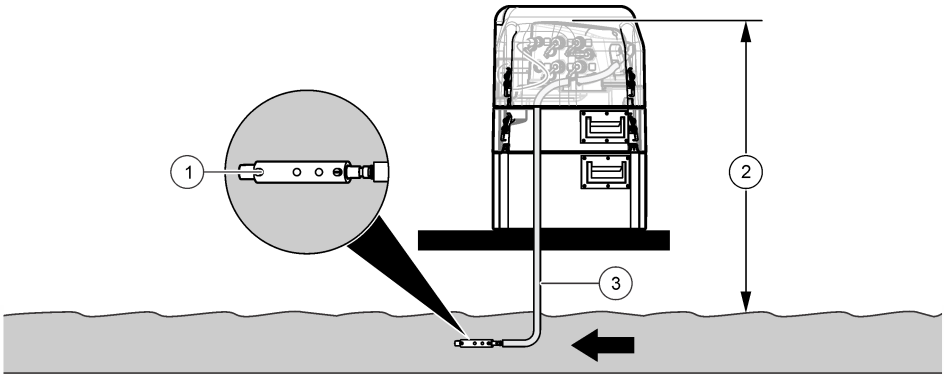
   Примечание: *Если подключается трубка с тефлоновым покрытием, воспользуйтесь комплектом для подключения трубок с тефлоновым покрытием PE.*

2. Установите заборную трубку и фильтр в основном потоке источника пробы, в месте, где вода бурлит и хорошо перемешана.

   - Заборная трубка должна быть как можно короче. Значение минимальной длины заборной трубки см. в Технические характеристики на стр. 307.

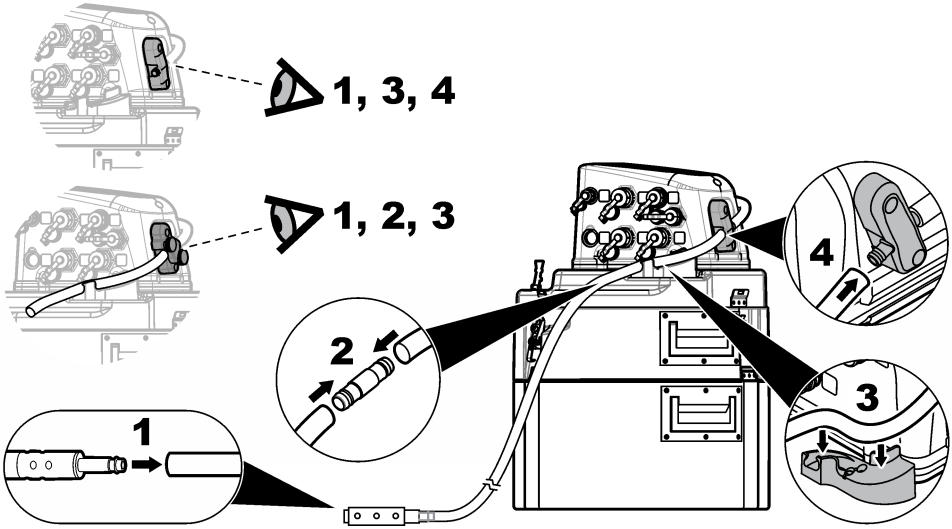
- Заборная трубка должна быть наклонена максимально вертикально, чтобы обеспечить полный слив из нее между пробами.
  Примечание: *Если вертикальный наклон не удается обеспечить, или если трубка находится под давлением, отключите датчик жидкости. Выполните калибровку объема пробы вручную.*
- Убедитесь, что заборная трубка не зажата.

Рисунок 7 Установка прибора



1 Фильтр	**3** Заборная трубка
2 Вертикальный подъем	

Рисунок 8 Установка заборной трубки



4.6 Электрические подключения

4.6.1 Подключение пробоотборника к питанию

⚠ОПАСНОСТЬ

Опасность смертельного поражения электрическим током. При использовании данного оборудования вне помещения или в условиях потенциальной повышенной влажности для подключения оборудования к электросети необходимо использовать устройства размыкания цепи при замыкании на землю (GFCI/GFI).

⚠ОПАСНОСТЬ

Опасность возникновения пожара. Установите на линии электропитания автоматический прерыватель цепи силой 15 А. В качестве автоматического прерывателя цепи можно использовать локальный силовой выключатель, если он расположен непосредственно рядом с оборудованием.

⚠ОПАСНОСТЬ

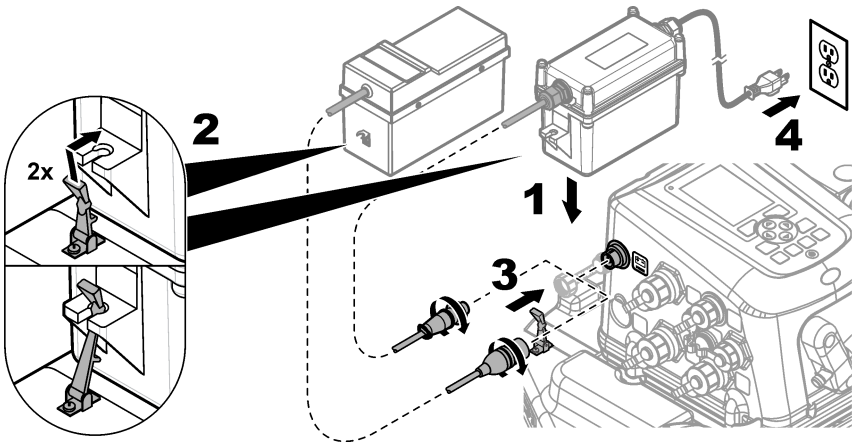
Опасность смертельного поражения электрическим током. Требуется соединение защитного заземления (PE).

⚠ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность смертельного поражения электрическим током. Убедиться в наличии свободного доступа для отключения питания.

Подключите пробоотборник к аккумулятору (8754400) или к источнику питания переменного тока (8754500US, 8754500EU или 8754500UK). См. Рисунок 9.

Рисунок 9 Подключение пробоотборника к питанию



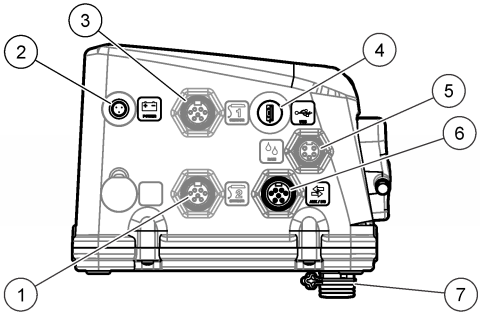
4.6.2 Соединения контроллера

⚠ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

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

На Рисунок 10 представлены электрические соединения контроллера.

Рисунок 10 Соединения контроллера



1 Порт для датчика 2 (опционально)	**5** Порт для дождемера/RS485 (опционально)
2 Порт электропитания	**6** Дополнительный порт входа/выхода
3 Порт для датчика 1 (опционально)	**7** Манипулятор распределителя/Порт для закрывания заполненной бутылки
4 USB-разъем	

4.6.3 Подключение Sigma 950 или FL900

Если отбор проб основан на расходе, необходимо послать на контроллер входной сигнал расхода (импульс или 4–20 мА). Подключите Sigma 950 или Регистратор данных расхода FL900 к дополнительному порту входа/выхода.

В качестве альтернативы подключите датчик расхода к порту для датчика. См. Подключение датчика на стр. 324.

Дополнительно понадобится: дополнительный универсальный полный кабель, 7-контактный

1. Подключите один конец кабеля к расходомеру. См. техническую документацию по расходомеру.
2. Подключите другой конец кабеля к дополнительному порту входа/выхода контроллера.

4.6.4 Подключение расходомера, произведенного не компанией Hach

Для подключения расходомера, произведенного не компанией Hach, к дополнительному порту входа/выхода следуйте нижеприведенным инструкциям.

Дополнительно понадобится: дополнительный универсальный половинный кабель, 7-контактный

1. Подсоедините один конец кабеля к дополнительному порту входа/выхода на контроллере.
2. Другой конец кабеля подсоедините к расходомеру. См. Рисунок 11 и Таблица 1.

   Примечание: *В некоторых случаях необходимо производить подключение внешнего оборудования к импульсному входу, специальному выходу и/или к выходу для сигнала окончания программы с помощью длинных кабелей. Поскольку это импульсные интерфейсы, связанные с заземлением, появление ошибочных сигналов может быть вызвано временной разницей заземления на концах кабеля. Высокие дифференциалы заземления характерны для тяжелого промышленного оборудования. В таких случаях может возникнуть необходимость использования сторонних гальванических изоляторов (например, оптопар) на одной линии с затронутыми сигналами. Для аналогового входа внешняя изоляция заземления, как правило, не требуется, так как заземление обычно обеспечивает датчик 4–20 мА.*

Рисунок 11 Дополнительный разъем

Таблица 1 Информация о половинных кабелях

Контакт	Сигнал	Цвет[1]	Описание	Номинальные параметры
1	+12 В постоянного тока к выходной мощности.	Белый	Положительный выход электропитания. Используется только с контакт 2.	Питание от батареи модуля ввода / вывода: номинальное 12 В постоянного тока; Электропитание модуля ввода / вывода: 15 при макс. 1,0 А.
2	Общий	Синий	Отрицательный возврат электропитания. При использовании электропитания контакт 2 подключается к заземлению[2].	
3	Импульсный или аналоговый вход	Оранжевый	Этот сигнал является триггером сбора пробы от регистратора потока (импульс или 4–20 мА) или простым замыканием плавающего (сухого) контакта.	**Импульсный вход**—Реагирует на положительный импульс на контакт 2. Прекращение (снижение): контакт 2 через последовательность резистора 1 кОм и 10 резистора кОм. Зенеровский диод 7,5 подключается параллельно с резистором 10 кОм в качестве защитного устройства. **Аналоговый вход**—Реагирует на аналоговый сигнал, поступающий на контакт 3 и возвращающийся на контакт 2. Нагрузка на входе: 100 Ом плюс 0,4 В; входной ток (внутренний предел): от 40 до 50 мА (максимум)[3] Абсолютный максимум для входа: от 0 до 15 В постоянного тока на контакт 2. Сигнал, активирующий вход: положительный импульс от 5 до 15 В[4] на контакт 2 в течение не менее 50 мс.

1 Цвет провода относится к цвету универсальных кабелей (8528500 и 8528501). .
2 Все получающее питание от электросети оборудование, подключенное к клеммам контроллера, должно быть в списке NRTL (Национальной испытательной лаборатории).
3 При длительной работе в таком состоянии гарантия на оборудование обнуляется.
4 Импеданс источника управляющего сигнала должен быть меньше 5 кОм.

Таблица 1 Информация о половинных кабелях (продолжение)

Контакт	Сигнал	Цвет[1]	Описание	Номинальные параметры
4	Вход для сигнала уровня жидкости или дополнительного управляющего сигнала	Черный	**Входной сигнал уровня жидкости**—Запускает или продолжает выполнять программу отбора проб. Простой поплавковый переключатель уровня может служить источником входного сигнала. **Дополнительный управляющий входной сигнал**—Запускает пробоотборник после выполнения программы отбора проб на другом пробоотборнике. В качестве альтернативы запускает пробоотборник при выполнении условия запуска. Например, программа отбора проб запускается при повышении или понижении показателя pH .	Прекращение (повышение): внутренний показатель +5 В через сопротивление 11 кОм с последовательностью резистора 1 кОм и зенеровским диодом 7,5 В, подключенным к контакт 2 для защиты. Пуск: Снижение напряжения с помощью низкого импульса в течение не менее 50 мс. Абсолютный максимум для входа: от 0 до 15 В постоянного тока на контакт 2. Сигнал для активации входа: внешний логический сигнал с источником питания 5 - 15 В постоянного тока. Управляющий сигнал, как правило, должен быть высоким. На низком логическом уровне внешнее управляющее устройство должно быть способно принимать 0,5 мА при 1 В постоянного тока (максимум). Высокий логический сигнал от управляющего устройства с источником питания более 7,5 В будет источником тока для данного входа из расчета: I = (V – 7,5)/1000, где I — источник тока, а V — напряжение источника питания управляющего логического устройства. Замыкание сухого контакта (переключателя): минимум 50 мс между контакт 4 и контакт 2. Сопротивление контактов: не более 2 кОм. Контактный ток: не более 0,5 мА постоянного тока
5	Специальный выход	Красный	Данный выход передает от 0 до +12 В постоянного тока на контакт 2 после каждого цикла отбора проб. Информацию о дополнительном порте входа/выхода см. в разделе Настройка режима в настройках оборудования. См. эксплуатационно-техническую документацию AS950.	Данный выход оснащен защитой от коротких замыканий на контакт 2. Ток при внешней нагрузке: не более 0,2 А Активный высокий уровень выходного сигнала: номинально 15 В постоянного тока с источником питания переменного тока для контроллера AS950 или номинально 12 В постоянного тока с питанием контроллера AS950 от батареи.

[1] Цвет провода относится к цвету универсальных кабелей (8528500 и 8528501). .

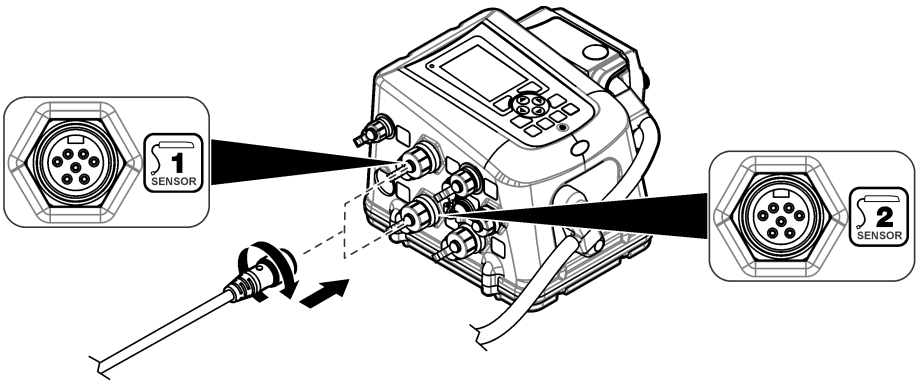
Таблица 1 Информация о половинных кабелях (продолжение)

Контакт	Сигнал	Цвет[1]	Описание	Номинальные параметры
6	Выход для сигнала окончания программы	Зеленый	Обычное состояние: разомкнутая цепь. Данный выход заземляется на 90 секунд после окончания программы отбора проб. Используйте данный выход для запуска другого пробоотборника или для передачи сигнала об окончании программы отбора проб оператору или в журнал данных.	Данный выход является выходом с открытым стоком, он оснащен ограничительным зенеровским диодом 18 В для защиты от перенапряжения. Выход с активным низким уровнем сигнала на контакт 2. Абсолютные максимальные показатели для выходного транзистора: втекающий ток = не более 200 мА постоянного тока; внешнее подтягивающее напряжение = максимум 18 В постоянного тока
7	Экран	Серебро	Экран обеспечивает заземляющее соединение при подаче переменного тока на пробоотборник для регулировки радиоизлучения и восприимчивости к радиоизлучению.	Экран не является защитным заземлением. Не используйте экран как токонесущий проводник. Экранированные провода кабелей, подключенные к дополнительному порту входа/выхода, длиной более 3 м (10 футов) должны подключаться к контакт 7. Подключайте экранированный провод к заземлению только на одном конце, чтобы не допустить возникновения токов контура заземления.

4.6.5 Подключение датчика

Для подключения датчика (например, датчика уровня pH или датчика расхода) к порту см. Рисунок 12.

Рисунок 12 Подключение датчика



[1] Цвет провода относится к цвету универсальных кабелей (8528500 и 8528501). .

Раздел 5 Начало работы

5.1 Включение прибора

Чтобы включить прибор, нажмите и удерживайте кнопку **Power** (Питание) на контроллере.

5.2 Подготовка к использованию

Установите бутылки анализатора и магнитную мешалку. Информацию о процедуре запуска см. в инструкции по эксплуатации.

Раздел 6 Обслуживание

⚠ОПАСНОСТЬ

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

⚠ОПАСНОСТЬ

Опасность смертельного поражения электрическим током. Перед обслуживанием отключите прибор от сети.

⚠ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Воздействие биологической опасности. Соблюдать протоколы безопасного обращения при контакте с бутылками для проб и компонентами пробоотборника.

⚠ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Различные опасности. После каждого сеанса обслуживания технический персонал обязан проверять правильность и безопасность работы прибора.

УВЕДОМЛЕНИЕ

Не разбирайте прибор для обслуживания. При необходимости очистки или ремонта внутренних компонентов обратитесь к производителю.

6.1 Очистка прибора

⚠ОСТОРОЖНО

Опасность возникновения пожара. Для очистки прибора не используйте огнеопасные вещества.

Если очистить контроллер и насос с помощью воды невозможно, отсоедините контроллер и уберите от пробоотборника. Позвольте контроллеру и насосу высохнуть, прежде чем повторно устанавливать их и начинать работу.

Производите очистку пробоотборника следующим образом:

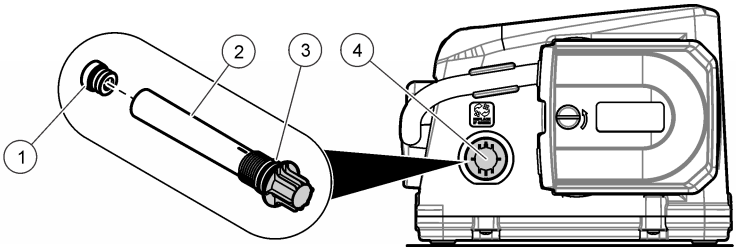
- Корпус пробоотборника—произведите очистку внутренней и внешней поверхностей с помощью влажной тряпки и мягкого моющего средства. Не используйте абразивные средства и растворители.
- Бутылки пробоотборника—Очистите бутылки, используя воду, мягкое моющее средство и щетку. Промойте сначала пресной водой, а затем дистиллированной. При необходимости используйте автоклав для очистки стеклянных бутылок.

6.2 Замена осушителя

Картридж с осушителем в контроллере поглощает влагу и препятствует появлению коррозии. Следите за цветом осушителя через окно. См. Рисунок 13. Новый осушитель имеет оранжевый цвет. Когда осушитель меняет цвет на зеленый, его необходимо заменить.

1. Открутите и достаньте патрон с осушителем. См. Рисунок 13.
2. Снимите заглушку и удалите использованный осушитель.
3. Заполните трубку новым осушителем.
4. Установите заглушку.
5. Нанесите силиконовую смазку на уплотнительное кольцо.
6. Установите трубку с осушителем в контроллер.

Рисунок 13 Картридж с осушителем



1 Заглушка	**3** Уплотнительное кольцо
2 Трубка с осушителем	**4** Смотровое окно

6.3 Обслуживание насоса

⚠ ОСТОРОЖНО

Опасность защемления. Перед обслуживанием отключите прибор от сети.

6.3.1 Замена трубок насоса

УВЕДОМЛЕНИЕ

Использование трубок сторонних производителей может привести к чрезмерному износу механических деталей и/или снижению производительности насоса.

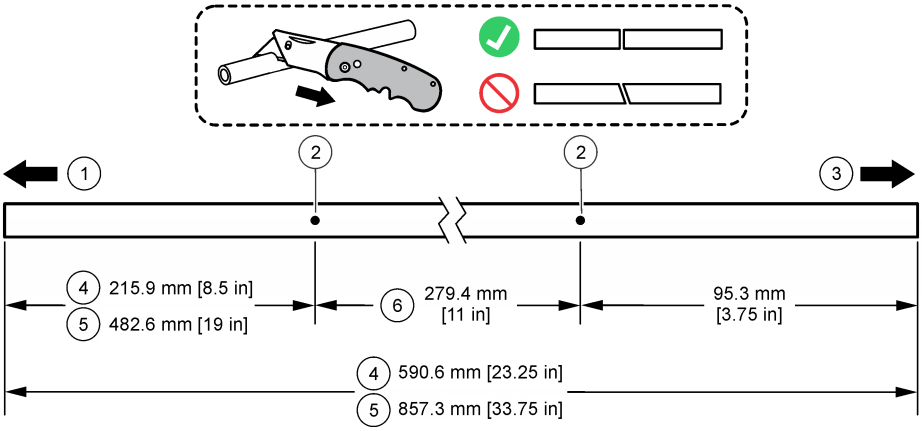
Проверьте трубки на износ в местах, где ролики соприкасаются с трубками. Замените трубки при обнаружении следов их износа.

Необходимые условия:

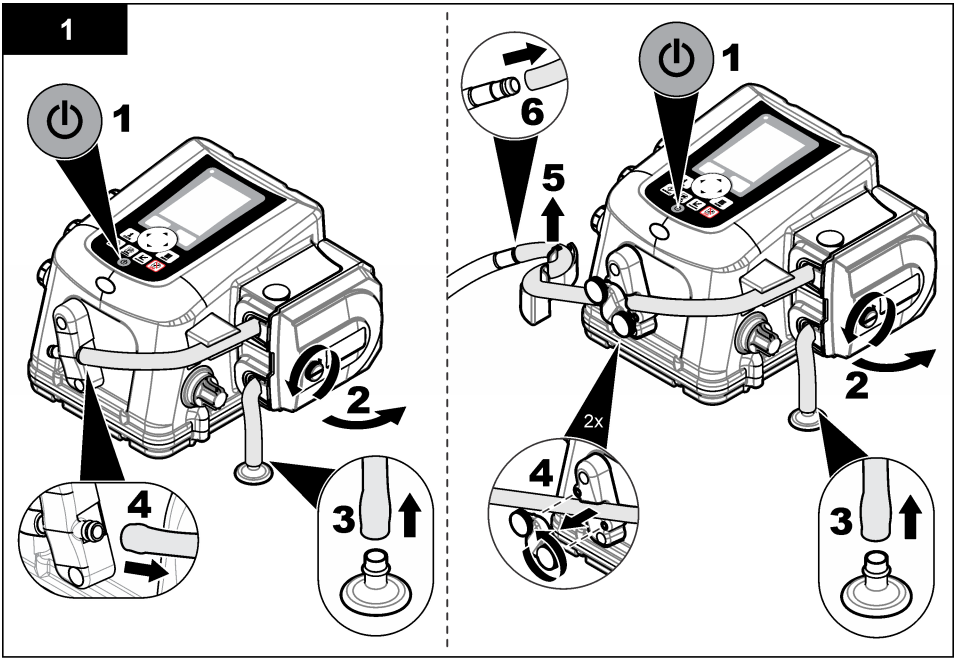
- Трубки насоса — Предварительно обрезанная или большая трубка 4,6 м или 15,2 м (15 футов или 50 футов)

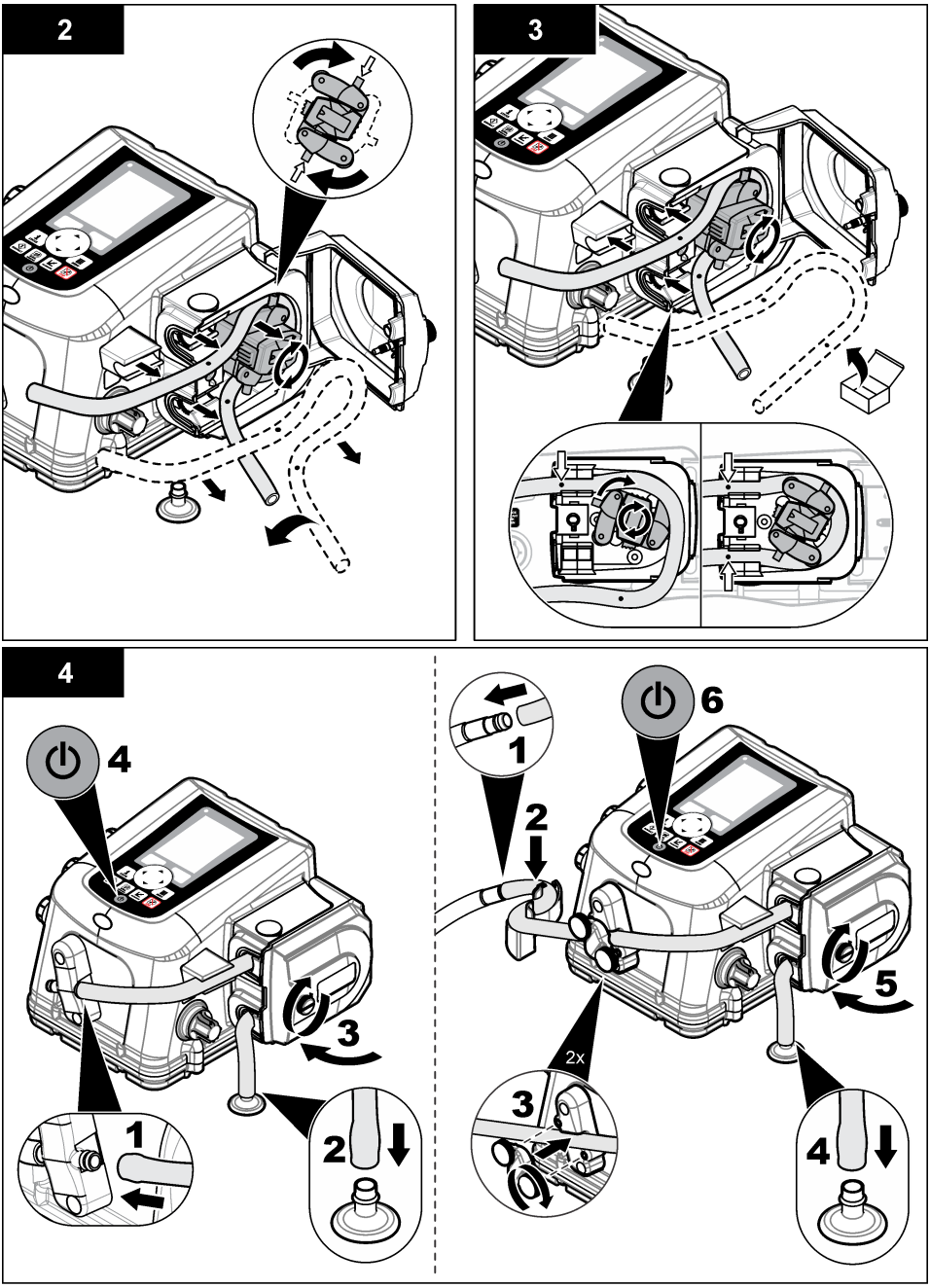
1. Отключите питание контроллера.
2. При использовании большой трубки, обрежьте ее и добавьте регулировочные точки. См. Рисунок 14.
3. Удалите трубку насоса, как показано на рисунках ниже.
4. Удалите остатки силикона из корпуса насоса и с роликов.
5. Установите новую трубку насоса, как показано на рисунках ниже.

Рисунок 14 Подготовка трубки насоса



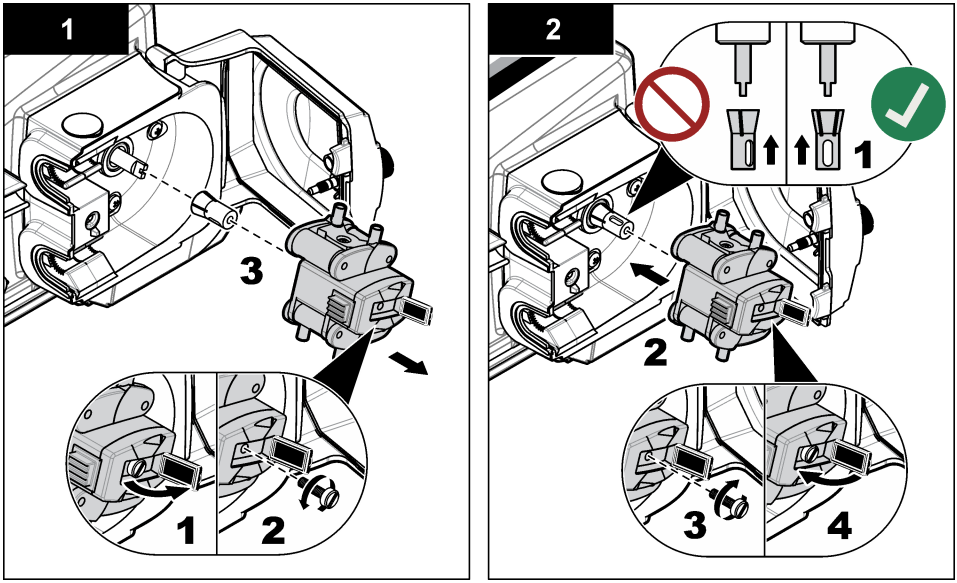
1 К заборной трубке	**4** Длина для контроллера со стандартным детектором жидкости
2 Регулировочные точки	**5** Длина для контроллера с опциональным бесконтактным детектором жидкости
3 К пазу на основании пробоотборника	**6** Длина внутри насоса




2
3
4
1
2
3
4
1
2
3
4
5
6
2x

6.3.2 Произведите очистку ротора

С помощью мягкого моющего средства очистите ротор, трубки и корпус насоса. См. Замена трубок насоса на стр. 326 и представленные ниже рисунки.



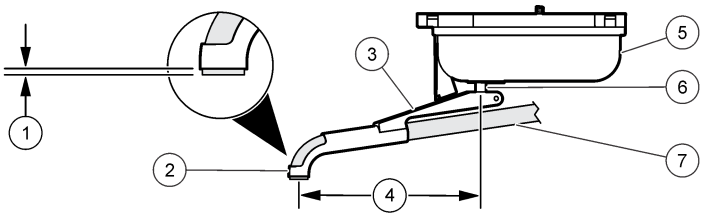
6.4 Замена трубки манипулятора распределителя

При отборе проб в несколько бутылок манипулятор распределителя перемещается от одной бутылки к другой. При износе трубки манипулятора распределителя замените ее. Убедитесь, что трубка подходит для распределителя и манипулятора распределителя.

Примечание: *Трубка распределителя отличается от трубки насоса. Если в распределитель установить трубку насоса, это может привести к поломке распределителя. Кроме того, если манипулятор распределителя не будет свободно двигаться, это может привести к потере проб.*

1. Отсоедините трубку от манипулятора распределителя и от верхней стенки центральная секция.
2. Вставьте новую трубку в манипулятор распределителя. Вытяните трубку из конца манипулятор распределителя на 4,8 мм (3/16 дюйма) или 19 мм (3/4 дюйма), как показано в пункте 1 Рисунок 15.
3. Вставьте другой конец трубки в паз на верхней стенке центральная секция.
4. Проведите диагностическую проверку, чтобы убедится, что распределитель работает корректно.

Рисунок 15 Распределитель в сборе



1 Вытяжение трубки	**4** Длина манипулятора распределителя: 152,4 мм (6,0 дюймов), 177,8 мм (7,0 дюймов) или 190,8 мм (7,51 дюймов)	**7** Трубка распределителя
2 Носик	**5** Двигатель распределителя	
3 Манипулятор распределителя	**6** Вал	

6.5 Замена источника питания или батареи

О том, как заменить источник питания или батарею см. наПодключение пробоотборника к питанию на стр. 320.

Раздел 7 Поиск и устранение неполадок

7.1 Общая процедура выявления и устранения неисправностей

В Таблица 2 представлены причины и меры по устранению некоторых распространенных неисправностей.

Таблица 2 Общая процедура выявления и устранения неисправностей

Неисправность	Возможная причина	Решение
Нет питания с переменного тока	Неисправность связана с основным источником питания.	Проверьте подключение к розетке питания переменного тока.
	Неисправность контроллера.	Свяжитесь со службой технической поддержки.
Отсутствует питание постоянного тока прибора	Аккумулятор не заряжен.	Замените аккумулятор.
	Аккумулятор не удерживает заряд.	Замените аккумулятор или используйте шнур питания переменного тока.
	Неисправность контроллера.	Свяжитесь со службой технической поддержки.
Короткий срок службы аккумулятора	Недостаточное напряжение.	Убедитесь, что свинцово-кислотный аккумулятор удерживает от 12,6 В до 13,4 В в полностью заряженном состоянии. При необходимости замените аккумулятор.
	Заряд аккумулятора быстро заканчивается.	Полностью зарядите аккумулятор и дайте ему отстояться в течение 1 часа. Если напряжение падает ниже 12,5 В, замените аккумулятор.

Таблица 2 Общая процедура выявления и устранения неисправностей (продолжение)

Неисправность	Возможная причина	Решение
Недостаточный подъем пробоотборника.	Фильтр не полностью погружен.	Установите фильтр для небольшой глубины.
	Протечка заборной трубки.	Замените заборную трубку.
	Трубка насоса изношена.	Замена трубок насоса на стр. 326.
	Роликовый механизм насоса изношен.	Свяжитесь со службой технической поддержки.
Неправильный объем пробы.	Неправильная калибровка объема.	Повторите калибровку объема.
	В программе пробоотборника задана неправильная длина трубки.	Проверьте, чтобы в программе пробоотборника была задана правильная длина трубки.
	Продувка заборной трубки осуществляется не полностью.	Проверьте, чтобы заборная трубка располагалась вертикально и ее длина была максимально короткой.
	Фильтр не полностью погружен.	Установите фильтр для небольшой глубины.
	Изношенные трубки насоса и/или роликовый механизм.	Замените трубку насоса и/или роликовый механизм.
	Отключен детектор жидкости.	Включите детектор жидкости и выполните калибровку объема.
	Детектор жидкости не работает должным образом.	Выполните калибровку детектора жидкости с отобранной жидкостью.

İçindekiler

1 Online kullanım kılavuzu sayfa 332
2 Teknik Özellikler sayfa 332
3 Genel bilgiler sayfa 334
4 Kurulum sayfa 338
5 Başlatma sayfa 347
6 Bakım sayfa 347
7 Sorun giderme sayfa 352

Bölüm 1 Online kullanım kılavuzu

Bu Temel Kullanım Kılavuzu, üreticinin web sitesinde bulunan Kullanım Kılavuzuna göre daha az bilgi içerir.

Bölüm 2 Teknik Özellikler

Teknik özellikler, önceden bildirilmeksizin değiştirilebilir.

2.1 AS950 taşınabilir numune alma cihazı

Teknik Özellik	Standart taban	Kompakt taban	Kompozit taban
Boyutlar	Çap: 50,5 cm (19,9 inç) Yükseklik: 71,6 cm (28,2 inç)	Çap: 44,1 cm (17,4 inç) Yükseklik: 63,8 cm (25,1 inç)	Çap: 50,28 cm (19,9 inç) Yükseklik: 79,75 cm (31,4 inç)
Ağırlık	1 L (33,8 oz) polietilen şişe (24 adet) ile 15 kg (35,6 lb) 10 L (2,5 gal) polietilen şişe (1 adet) ile 14,8 kg (32,6 lb)	575 mL (19,44 oz) polietilen şişeler (24 adet) ile 12,2 kg (27 lb) 10 L (2,5 gal) polietilen şişe (1 adet) ile 12,9 kg (28,3 lb)	950 mL (32,12 oz) cam şişeler (12 adet) ile 15 kg (36 lb)
Muhafaza	Darbe dayanıklılığı ABS, 3 bölümlü yapı; 2,54 cm (1 inç) yalıtımlı çift duvarlı taban; buz ile doğrudan şişe teması.		
Numune sıcaklığı	0–60°C (32–140°F)		
Süzgeçler	Standart boyutta 316 paslanmaz çelik, yüksek hızlı ve sığ sulardaki uygulamalar için küçük ebatlı, standart boyutta Teflon® veya 316 paslanmaz çelik.		
Numune şişesi kapasitesi	1 L (33.8 gal) polietilen ve/veya 350 mL (11,83 oz) cam şişeler (24 adet) 2,3 L (0,6 gal) polietilen ve/veya 1,9 L (0,5 gal) cam şişeler (8 adet) 3,8 L (1 gal) polietilen ve/veya 3,8 L (1 gal) cam şişeler (4 adet) 3,8 L (1 gal) polietilen ve/veya 3,8 L (1 gal) cam şişeler (2 adet) 21 L (5,5 gal) veya 15 L (4 gal) polietilen kompozit şişe veya 20 L (5,25 gal) polietilen veya 10 L (2,5 gal) polietilen veya 10 L (2,5 gal) cam (1 adet)	575 mL (19,44 oz) polietilen şişeler (24 adet) 950 mL (32,12 oz) cam şişeler (8 adet) 10 L (2,5 gal) polietilen şişe (1 adet) 10 L (2,5 gal) cam şişe (1 adet)	21 L (5,5 gal) polietilen şişe (1 adet)

2.2 AS950 kontrolör

Teknik Özellik	Ayrıntılar
Boyutlar (G x Y x D)	31,1 x 18,9 x 26,4 cm (12,3 x 7,4 x 10,4 inç)
Ağırlık	Maksimum 4,6 kg (10 lb)

Teknik Özellik	Ayrıntılar
Muhafaza	PC/ABS karışımı, NEMA 6, IP68, aşınmaya ve buza karşı dayanıklı
Aşırı gerilim kategorisi	II
Kirlilik derecesi	3
Koruma sınıfı	II
Ekran	¼ VGA, renkli
Güç gereklilikleri	15 VDC; 8754500 güç kaynağı ile beslenir (110-120 veya 230 VAC, 50/60Hz); 12 VDC; harici batarya ile beslenir
Aşırı yük koruması	Pompa için 7 A, DC hat sigortası
Çalışma sıcaklığı	0 ila 50°C (32 ila 122°F)
Saklama sıcaklığı	-30 ila 60°C (-22 ila 140°F)
Depolama/çalıştırma nemi	%100 yoğuşan
Pompa	Peristaltik yüksek hız, yay monteli Nylatron makaralarla
Pompa muhafazası	Polikarbonat kapak
Pompa hortumu	9,5 mm ID x 15,9 OD mm ($^{3}/_{8}$ inç ID x $^{5}/_{8}$ inç OD) silikon
Pompa hortumu ömrü	Şu özelliklerle 20.000 numune döngüsü: 1 L (0,3 gal) numune hacmi, 1 durulama, 6 dakikalık hız denetimi aralığı, 4,9 m (16 ft) $^{3}/_{8}$ inçlik giriş hortumu, 4,6 m (15 ft) dikey kaldırma, 21°C (70°F) numune sıcaklığı
Dikey numune kaldırma	8,8 m (29 ft) için 8,5 m (28 ft), maksimum $^{3}/_{8}$ inçlik vinil giriş hortumu, deniz seviyesinde 20 ila 25°C (68 ila 77°F) sıcaklıkta
Pompa akış hızı	$^{3}/_{8}$ inçlik tipik giriş hortumu ile 1 m (3 ft) dikey kaldırmada 4,8 L/dk (1,25 gpm)
Numune hacmi	10 ila 10.000 mL (3,38 oz ila 2,6 gal) arasında 10 mL (0,34 oz) artışlar halinde programlanabilir
Numune hacmi yinelenebilirliği (tipik)	Şu özelliklerle 200 mL numune hacminin ±%5'i: 4,6 m (15 ft) dikey kaldırma, 4,9 m (16 ft) $^{3}/_{8}$ inçlik vinil giriş hortumu, tek şişe, oda sıcaklığında tam şişe kapatma ve 1524 m (5000 ft) yükseklik
Numune hacmi doğruluğu (tipik)	Şu özelliklerle 200 mL numune hacminin ±%5'i: 4,6 m (15 ft) dikey kaldırma, 4,9 m (16 ft) $^{3}/_{8}$ inçlik vinil giriş hortumu, tek şişe, oda sıcaklığında tam şişe kapatma ve 1524 m (5000 ft) yükseklik
Numune alma modları	Hız Denetimi: Sabit Süre, Sabit Akış, Değişken Süre, Değişken Akış, Olay Dağılım: Her şişe için numune, her numune için şişe ve süre tabanlı (değişken)
Çalıştırma modları	Sürekli veya sürekli olmayan
Transfer hızı (tipik)	Şu özelliklerle 0,9 m/sn (2,9 ft/sn): 4,6 m (15 ft) dikey kaldırma, 4,9 m (16 ft) $^{3}/_{8}$ inçlik vinil giriş hortumu, 21°C (70°F) ve 1524 m (5000 ft) yükseklik
Sıvı dedektörü	Ultrasonik. Gövde: PEI NSF ANSI standardı 51 onaylı, USP Sınıf VI uyumlu. İletken sıvı dedektörü veya opsiyonel İletken olmayan sıvı dedektörü
Hava tahliyesi	Hava tahliyesi, otomatik olarak her numuneden önce ve sonra yapılır. Numune alma cihazı değişen giriş hortumu uzunluklarına göre otomatik olarak dengelenir.
Hortum	Giriş hortumu: 1,0 ila 30,0 m (3,0 ila 99 ft) uzunluk, ¼ inç veya $^{3}/_{8}$ inç ID vinil veya $^{3}/_{8}$ inç Koruyucu dış kapaklı ID PTFE kaplamalı polietilen (siyah veya şeffaf)
Islak malzemeler	Paslanmaz çelik, polietilen, PTFE, PEI, silikon

Teknik Özellik	Ayrıntılar
Bellek	Numune geçmişi: 4000 kayıt; Veri günlüğü: 325.000 kayıt; Olay günlüğü: 2000 kayıt
İletişimler	USB ve opsiyonel RS485 (Modbus)
Elektrik bağlantıları	Güç, yedek, opsiyonel sensörler (2 adet), USB, distribütör kolu, opsiyonel yağmur ölçer
Analog çıkışlar	**AUX portu:** yok; **opsiyonel IO9000 modülü**: Kaydedilen ölçümleri (örn., seviye, hız, akış ve pH) harici cihazlara sağlamak için üç adet 0/4-20 mA çıkış
Analog girişler	**AUX portu:** Akış hız denetimi için bir adet 0/4-20 mA giriş; **opsiyonel IO9000 modülü**: Harici cihazlardaki ölçümleri (örn., üçüncü taraf ultrasonik seviye) almak için iki adet 0/4-20 mA giriş
Dijital çıkışlar	**AUX portu:** yok; **opsiyonel IO9000 modülü**: Her biri bir alarm sinyali için dijital bir sinyali besleyen dört adet düşük voltajlı kontak kapatma çıkışı
Röleler	**AUX portu:** yok; **opsiyonel IO9000 modülü**: Alarm olayları tarafından kontrol edilen dört röle
Sertifikalar	CE

Bölüm 3 Genel bilgiler

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

3.1 Güvenlik bilgileri

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

Bu cihazı paketinden çıkarmadan, kurmadan veya çalıştırmadan önce lütfen bu kılavuzun tümünü okuyun. Tehlikeler ve uyarılarla ilgili tüm ifadeleri dikkate alın. Bunların yapılmaması kullanıcının ciddi şekilde yaralanmasına veya cihazın hasar görmesine neden olabilir.

Ekipman üretici tarafından belirtilmeyen bir şekilde kullanılırsa, ekipmanın sağladığı koruma bozulabilir. Bu donanımı, bu kılavuzda belirtilenden başka bir şekilde kullanmayın ve kurmayın.

3.1.1 Tehlikeyle ilgili bilgilerin kullanılması

⚠ TEHLİKE

Kaçınılmadığı takdirde ölüm veya ciddi yaralanmaya yol açan potansiyel veya tehdit oluşturacak tehlikeli bir durumu belirtir.

⚠ UYARI

Kaçınılmadığı takdirde ölüm veya ciddi yaralanmaya yol açabilecek potansiyel veya tehdit oluşturabilecek tehlikeli bir durumu belirtir.

⚠ DİKKAT

Küçük veya orta derecede yaralanmalarla sonuçlanabilecek potansiyel bir tehlikeli durumu gösterir.

BİLGİ

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

3.1.2 Önleyici etiketler

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

	Bu, güvenlik uyarı sembolüdür. Olası yaralanmaları önlemek için bu sembolü izleyen tüm güvenlik mesajlarına uyun. Cihaz üzerinde mevcutsa çalıştırma veya güvenlik bilgileri için kullanım kılavuzuna başvurun.
	Bu sembol sıkışma tehlikesi olduğunu belirtir.
	Bu sembolü taşıyan elektrikli cihazlar, Avrupa evsel ya da kamu atık toplama sistemlerine atılamaz. Eski veya kullanım ömrünü doldurmuş cihazları, kullanıcı tarafından ücret ödenmesine gerek olmadan atılması için üreticiye iade edin.

3.1.3 Elektromanyetik uyumluluk (EMC) uyumluluğu

⚠ DİKKAT

Bu ekipman, mesken ortamlarda kullanım için tasarlanmamıştır ve bu tür ortamlarda radyo sinyaline karşı yeterli koruma sağlamayabilir.

CE (EU)

Ekipman, 2014/30/EU sayılı EMC Direktifinin temel gerekliliklerini karşılamaktadır.

UKCA (UK)

Ekipman, Elektromanyetik Uyumluluk Yönetmelikleri 2016 (S.I. 2016/1091) gerekliliklerini karşılamaktadır.

Kanada Radyo Girişimine Neden Olan Cihaz Yönetmeliği, ICES-003, A Sınıfı:

Destekleyen test kayıtları, üreticide bulunmaktadır.

Bu A Sınıfı dijital cihaz, Kanada Parazite Neden Olan Cihaz Yönetmeliğinin tüm şartlarını karşılamaktadır.

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

FCC PART 15, "A" Sınıfı Limitleri

Destekleyen test kayıtları, üreticide bulunmaktadır. Bu cihaz, FCC Kurallarının 15. bölümüne uygundur. Çalıştırma için aşağıdaki koşullar geçerlidir:

1. Cihaz, zararlı girişime neden olmaz.
2. Bu cihaz, istenmeyen işleyişe yol açabilecek parazit de dahil olmak üzere, alınan her türlü paraziti kabul edecektir.

Bu cihaz üzerinde, uyumluluktan sorumlu tarafın açıkça onaylamadığı her türlü değişiklik, kullanıcının cihazı çalıştırma yetkisini geçersiz kılacaktır. Bu cihaz, test edilmiş ve FCC kuralları, Bölüm 15 uyarınca A Sınıfı bir dijital cihaz limitlerini karşıladığı tespit edilmiştir. Bu limitler, ekipmanın bir işyeri ortamında çalıştırılması durumunda zararlı parazitlere karşı uygun koruma sağlayacak şekilde tasarlanmıştır. Bu cihaz, telsiz frekansı enerjisi üretir, kullanır ve yayabilir ve kullanım kılavuzuna uygun olarak kurulmazsa ve kullanılmazsa telsiz iletişimlerine zararlı parazitlere neden olabilir. Bu cihazın bir konut alanında kullanılması zararlı parazitlere neden olabilir. Böyle bir durumda kullanıcının masrafları kendisine ait olmak üzere bu parazitleri düzeltmesi gerekecektir. Parazit sorunlarını azaltmak için aşağıdaki teknikler kullanılabilir:

1. Parazitin kaynağı olup olmadığını öğrenmek için bu ekipmanın güç kaynağı bağlantısını kesin.
2. Eğer cihaz, parazit sorunu yaşayan cihazla aynı prize bağlıysa, cihazı farklı bir prize takın.
3. Cihazı parazit alan cihazdan uzaklaştırın.
4. Cihazın parazite neden olduğu cihazın alıcı antenini başka bir yere taşıyın.
5. Yukarıda sıralanan önlemleri birlikte uygulamayı deneyin.

3.2 Ürüne genel bakış

⚠ TEHLİKE

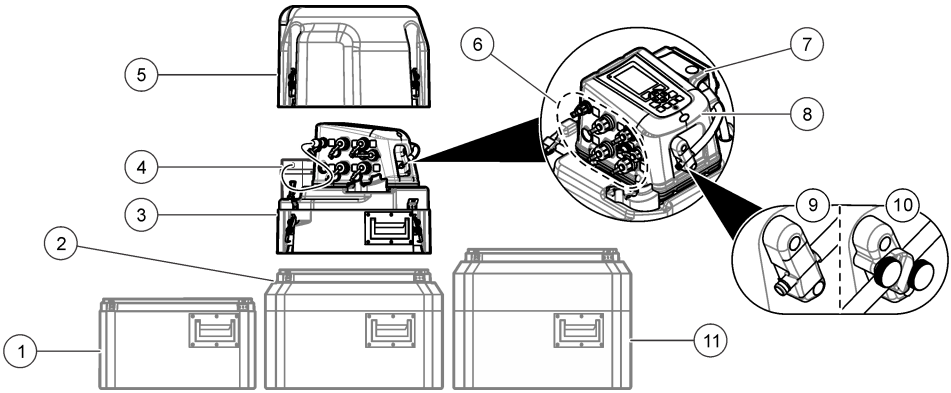
Kimyasal veya biyolojik tehlikeler. Bu cihaz, kamu sağlığı, kamu güvenliği, yiyecek ve içecek üretimi veya işlemesi ile ilgili yasal sınırlamaların ve takip gereksinimlerinin söz konusu olduğu bir arıtma işlemi ve/veya kimyasal besleme sistemini izlemek için kullanılıyorsa yürürlükteki tüm yönetmelikler hakkında bilgi sahibi olmak ve bunlara uymak ve cihazın arızalanması durumunda yürürlükteki yönetmeliklere uyum için ilgili alanda yeterli ve uygun mekanizmaların bulunmasını sağlamak bu cihazın kullanıcısının sorumluluğundadır.

⚠ DİKKAT

Yangın tehlikesi. Bu ürün yanıcı sıvılarla kullanılmak üzere tasarlanmamıştır.

Taşınabilir numune alma cihazı, belirlenen aralıklarla sıvı numuneleri alır ve numuneleri şişelerde tutar. Numune alma cihazı çok çeşitli sıvı numune uygulamaları, toksik kirleticiler ve yüzeye çıkmış katı maddeler için kullanılabilir. Numune alma cihazını farklı şişe yuvaları veya şişeler ile kurabilirsiniz. Bkz. Şekil 1.

Şekil 1 Ürüne genel bakış

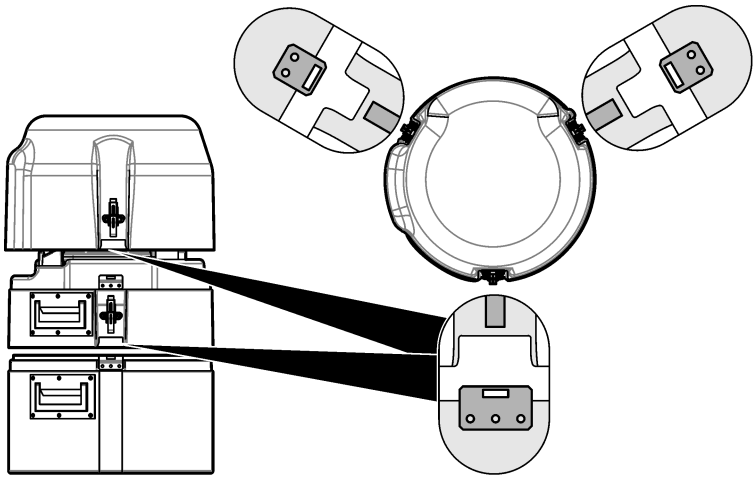


1 Kompakt taban	**7** Pompa
2 Standart yalıtımlı taban	**8** Kontrolör
3 Orta bölüm	**9** Sıvı dedektörü
4 Güç kaynağı	**10** Temassız sıvı dedektörü
5 Üst kapak	**11** Bir adet 21 L (5,5 gal) şişe için kompozit yalıtımlı taban
6 Kontrolör bağlantıları	

3.2.1 Kapağı kapatın

Kapağı kapatmak için Şekil 2 alanında gösterilen şekilde mandal plakalarını hizalayıp mandalları kapatın.

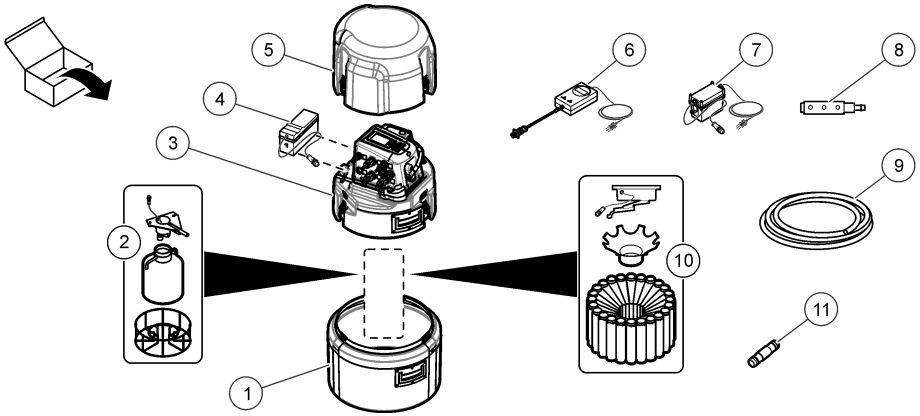
Şekil 2 Mandal plakalarının hizalanması



3.3 Ürün bileşenleri

Bütün bileşenlerin teslim alındığından emin olun. Bkz. Şekil 3. Eksik veya hasarlı bir öğe varsa derhal üretici ya da satış temsilcisiyle iletişime geçin.

Şekil 3 Ürün bileşenleri



1 Taban (Standart, kompakt veya kompozit)	**7** AC güç kaynağı (isteğe bağlı)
2 Tek şişeli seçenek bileşenleri (şişe ve destek değişebilir)	**8** Süzgeç
3 Kontrolörlü orta bölüm	**9** Giriş hortumu; vinil ya da Teflon astarlı
4 Pil (isteğe bağlı)	**10** Çok şişeli seçenek bileşenleri (şişeler ve şişe yuvaları değişebilir)
5 Üst kapak	**11** Hortum kuplörü (Yalnızca temassız sıvı detektörü olan kontrolörlerle birlikte verilir.)
6 Pil şarj cihazı (isteğe bağlı)	

Bölüm 4 Kurulum

⚠ TEHLİKE

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

4.1 Sınırlı alanlarla ilgili önlemler

⚠ TEHLİKE

Patlama tehlikesi. Kapalı alanlara girmeden önce giriş öncesi testleri, havalandırma, giriş prosedürleri, tahliye/kurtarma prosedürleri ve iş güvenliği uygulamalarıyla ilgili eğitim şarttır.

Aşağıdaki bilgiler, kullanıcıların sınırlı alanlara girişle ilgili tehlikeleri ve riskleri anlamaları için sağlanmıştır.

OSHA'nın CFR 1910.146 sayılı Dar Alanlar İçin Gerekli İzin konulu nihai düzenlemesi 15 Nisan 1993 itibariyle yasa hükmünü almıştır. ABD'de 250.000'i aşkın endüstriyel tesisi doğrudan etkileyen bu yeni standart, dar alanlarda çalışanların sağlığını ve güvenliğini korumak için hazırlanmıştır.

Sınırlı alanın tanımı:

Sınırlı alan, aşağıdaki koşulların bir ya da daha fazlasına sahip (veya potansiyeli olan) herhangi bir yer veya çevrili alandır:

- %19,5'ten daha az ya da %23,5'ten daha fazla oksijen yoğunluğuna ve/veya 10 ppm'den daha fazla sülfür (H_2S) yoğunluğuna sahip atmosfer.
- Gaz, buhar, nem, toz veya lifler yüzünden tutuşabilen veya patlayıcı olabilen atmosfer.
- Temas veya soluma üzerine yaralanma, sağlık bozulması veya ölüme sebep olabilecek toksik maddeler.

Sınırlı alanlar insanların bulunması için tasarlanmamıştır. Bu alanlara giriş sınırlıdır ve bilinen veya potansiyel tehlikelere sahiptir. Menholler, bacalar, borular, fıçılar, anahtar kasaları ve benzeri yerler sınırlı alanlara örnektir.

Tehlikeli gazların, buharların, nemlerin, tozların ve liflerin olabileceği sınırlı alanlara ve/veya yerlere girilmeden önce standart güvenlik önlemlerine daima uyulmalıdır. Sınırlı bir alana girilmeden önce, sınırlı alana girişle ilgili tüm prosedürleri bulup okuyun.

4.2 Saha kurulum yönergeleri

⚠ TEHLİKE

Patlama tehlikesi. Aygıtın tehlikeli konumlarda kurulumu onaylanmamıştır.

Bu cihaz, maksimum 2000 m (6562 ft) rakım için derecelendirilmiştir. Bu ekipmanın 2000 metreden yüksek rakımda kullanılması önemli bir güvenlik sorunu oluşturmasa da üretici kullanıcıların soruları için teknik destek almalarını önermektedir.

Saha konumunun değerlendirilmesi için aşağıdaki yönergelere bakın.

- Numune alma cihazı kapalı bir alana monte ediliyorsa tüm güvenlik önlemlerine uyun. Bkz. Sınırlı alanlarla ilgili önlemler sayfa 338.
- Alandaki sıcaklığın teknik özelliklerde belirtilen aralıkta olduğundan emin olun. Bkz. Teknik Özellikler sayfa 332.
- Numune alma cihazını düz bir yüzeye monte edin veya numune alma cihazını askı donanımı, destek braketi veya destek çubuğu ile asın. Numune alma cihazının giriş deliğine takılması sayfa 339 ve ilgili kurulum belgelerine bakın.

- Numune alma cihazını mümkün olduğunca numune kaynağının yakınına yerleştirin. Bkz. Numune alma cihazının su tesisatının kurulması sayfa 341.
- Nakliye hızı ve maksimum dikey kaldırma sınırlamaları için bkz. Teknik Özellikler sayfa 332.

4.3 Mekanik kurulum

4.3.1 Numune alma cihazının giriş deliğine takılması

Numune alma cihazını giriş deliğindeki numune suyun üzerine takın. Numune alma cihazına bir destek çubuğu veya destek braketi takın. Destek çubuğunu giriş deliğinin içine yerleştirin. Destek çubuğu, duvarların basıncıyla desteklenir. Destek braketi, giriş deliği kapağıyla aynı genişliktedir. Destek braketini destek için doğrudan kapağın altına takın. Aksesuarlar için üreticinin web sitesinde bulunan kapsamlı kılavuza bakın. Numune alma cihazını monte etmek için aksesuarlarla birlikte verilen belgelere bakın.

4.4 Numune alıcının hazırlanması

4.4.1 Numune şişelerinin temizlenmesi

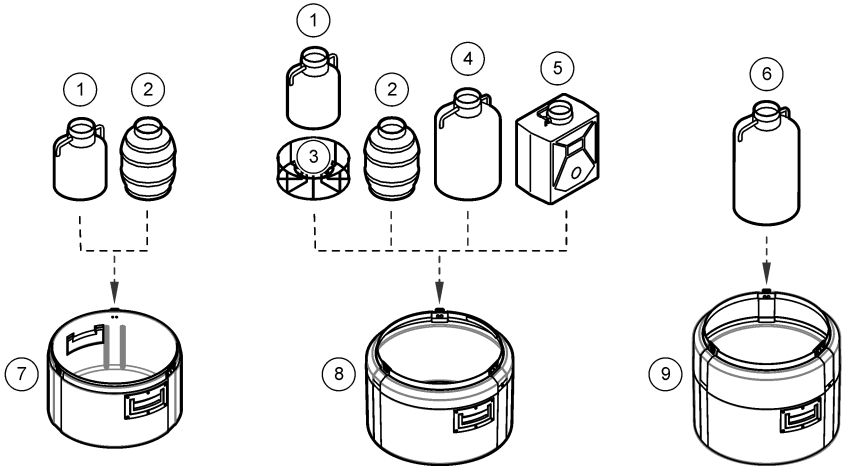
Numune şişelerini ve kapakları fırça, su ve yumuşak deterjanla temizleyin. Şişeleri temiz suyla yıkadıktan sonra damıtılmış suyla durulayın.

4.4.2 Tek bir şişenin takılması

Tek bir kompozit numune toplamak için bir şişe kullanılırken aşağıdaki adımları uygulayın. Birden çok şişe kullanılırken bkz. Birden çok numune alma işlemi için birinci şişenin takılması sayfa 339.

Şişe dolduğunda, dolu şişe kapatma işlemi numune programını durdurur. Numune şişelerini Şekil 4'te gösterildiği gibi takın.

Şekil 4 Tek şişeli montaj



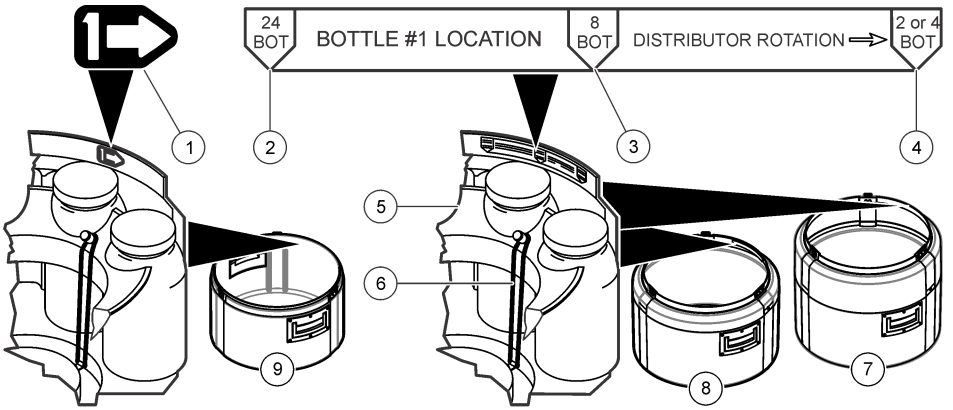
1 Polietilen şişe, 10 L (2.6 gal)	**6** Polietilen şişe, 21 L (5,5 gal)
2 Cam şişe, 10 L (2.6 gal)	**7** Kompakt taban
3 Standart taban desteği ve 10 L (2,6 gal) cam şişe	**8** Standart yalıtımlı taban
4 Polietilen şişe, 15 L (4 gal)	**9** 21 L (5,5 gal) şişe için kompozit yalıtımlı taban
5 Polietilen şişe, 19 L (5 gal)	

4.4.3 Birden çok numune alma işlemi için birinci şişenin takılması

Numuneleri ayrı şişelere ya da birden fazla şişeye almak için çok sayıda şişe kullanın. Distribütör her şişenin üzerindeki numune hortumunu hareket ettirir. Şişeleri numune alma cihazı tabanına Şekil 5'te gösterildiği gibi takın. İlk numune şişesini (1 numaralı) numune alma cihazı tabanındaki etiketin altına

takın. Geriye kalan şişeleri etikette belirtilen yönde, artan sırada takın. Gerekli bileşenlerin şeması için bkz. Şekil 6 sayfa 341.

Şekil 5 1 numaralı şişenin takılması



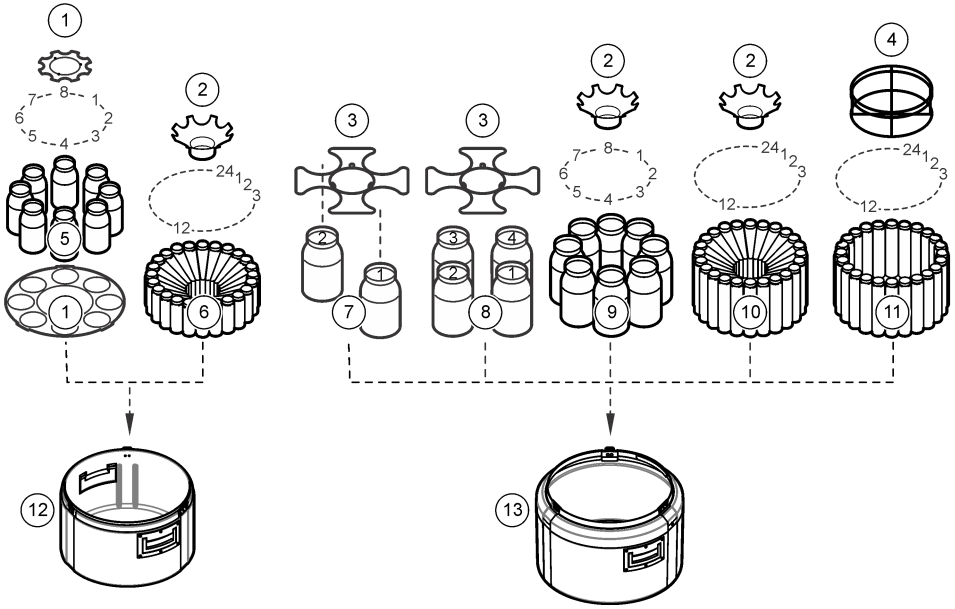
1 1 numaralı şişenin konumu (kompakt taban)	**6** Elastik şeritler
2 24 şişe için 1 numaralı şişenin konumu	**7** 21 L (5,5 gal) şişe için kompozit yalıtımlı taban
3 8 şişe için 1 numaralı şişenin konumu	**8** Standart yalıtımlı taban
4 2 veya 4 şişe için 1 numaralı şişenin konumu	**9** Kompakt taban
5 Şişe yuvası	

4.4.4 Birden çok şişenin takılması

Birden çok şişe takıldığında, distribütör kolu numune hortumunu her bir şişenin üzerine hareket ettirir. Belirlenen sayıda numune toplandığında, numune toplama işlemi otomatik olarak durdurulur.

1. İlk numune şişesini (1 numaralı) numune alma cihazı tabanındaki etiketin altına takın. Bkz. Birden çok numune alma işlemi için birinci şişenin takılması sayfa 339.
2. Numune şişelerini Şekil 6'te gösterildiği gibi monte edin. Sekiz veya daha fazla şişe için ilk şişenin saat yönünde birinci şişe göstergesi yanında gittiğinden emin olun.
3. Şişe grubunu numune alma cihazına yerleştirin. Sekiz veya daha fazla şişe için yuvalardaki telleri şişe tepsisiyle hizalayın.

Şekil 6 Birden çok şişe montajı



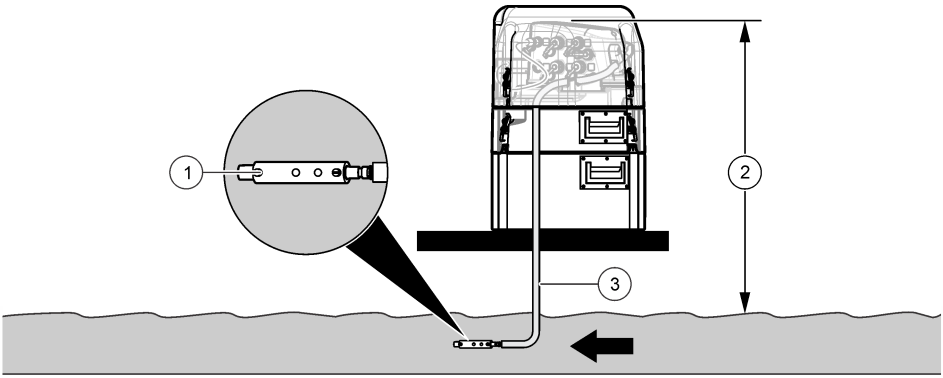
1 8 adet 950-mL (32,12 oz) cam şişe için Şişe Yuvası/Konumlandırıcı	**8** Şişe seti, 4 adet 3,8 L (1 gal) poli veya cam
2 8 veya 24 adet cam ya da poli şişe için Şişe Yuvası	**9** Şişe seti, 8 adet 1,9 L (0,5 gal) cam veya 8 adet 2,3 L (0,6 gal) poli
3 4 adet 3,8 L (1 gal) cam ya da poli şişe için Şişe Yuvası	**10** Şişe seti, 24 adet 1 L (0,26 galon) poli
4 24 adet 350 mL (11,83 oz) cam şişe için Şişe Yuvası	**11** Şişe seti, 24 adet 350 mL (11,83 oz) cam
5 Şişe seti, 8 adet 950 mL (32,12 oz) cam	**12** Kompakt taban
6 Şişe seti, 24 adet 575 mL (19,44 oz) poli	**13** Standart taban
7 Şişe seti, 2 adet 3,8 L (1 gal) poli veya cam	

4.5 Numune alma cihazının su tesisatının kurulması

Toplanan numunenin temsil niteliğinde olmasını sağlamak için süzgeci numune akışının ortasına (yüzeye ya da alt kısma yakın olacak şekilde değil) takın. Bkz. Şekil 7.

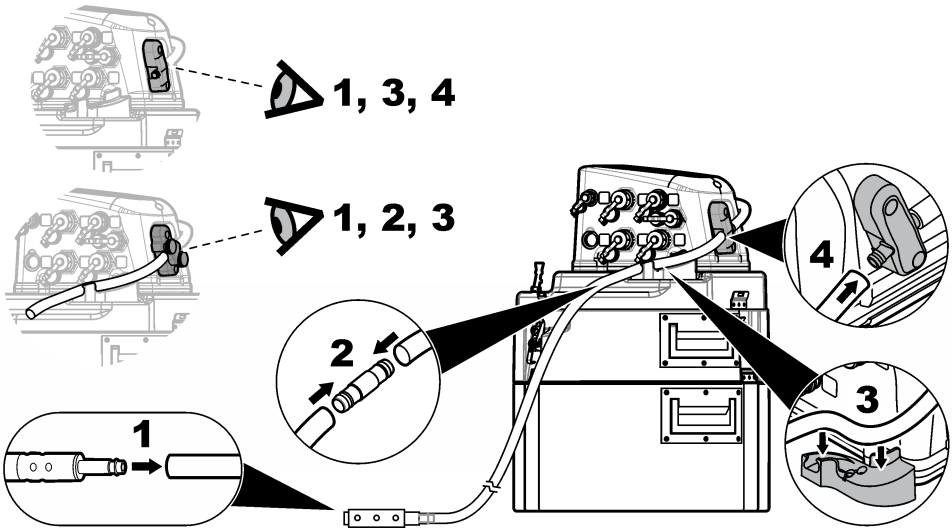
1. Hortumu Şekil 8'da gösterildiği gibi numune alma cihazına bağlayın.
   Not: *Teflon kaplı hortum kullanılırken, Teflon kaplı PE hortumlar için hortum bağlantı setini kullanın.*
2. Giriş hortumu ve süzgecini suyun türbülans yaptığı ve iyice karıştığı numune kaynağı ana akımına takın.
   - Giriş hortumunu mümkün olduğunca kısa yapın. Minimum giriş hortumu uzunluğu için bkz. Teknik Özellikler sayfa 332.
   - Giriş hortumunu, hortum numuneler arasında tamamen akacak şekilde maksimum dikey eğimde tutun.
     Not: *Dikey eğim mümkün değilse veya boru basınç altındaysa, sıvı sensörünü devre dışı bırakın. Numune hacmini manüel olarak kalibre edin.*
   - Giriş hortumunun sıkışmadığından emin olun.

Şekil 7 Cihaz kurulumu



1 Süzgeç	**3** Giriş hortumu
2 Dikey kaldırma yüksekliği	

Şekil 8 Giriş hortumu montajı



4.6 Elektriksel kurulum

4.6.1 Numune alma cihazını güce bağlayın

⚠ TEHLİKE

Elektrik çarpması nedeniyle ölüm tehlikesi. Bu cihaz dış mekanlarda ya da ıslak olabilecek yerlerde kullanılıyorsa cihazı ana elektrik kaynağına bağlamak için bir Topraklama Arızası Devre Şalteri (GFCI/GFI) kullanılmalıdır.

⚠ TEHLİKE

Yangın tehlikesi. Güç hattına 15 A devre kesici takın. Ekipmanın yakınına yerleştirildiği takdirde, devre kesici yerel güç kesici olabilir.

⚠ TEHLİKE

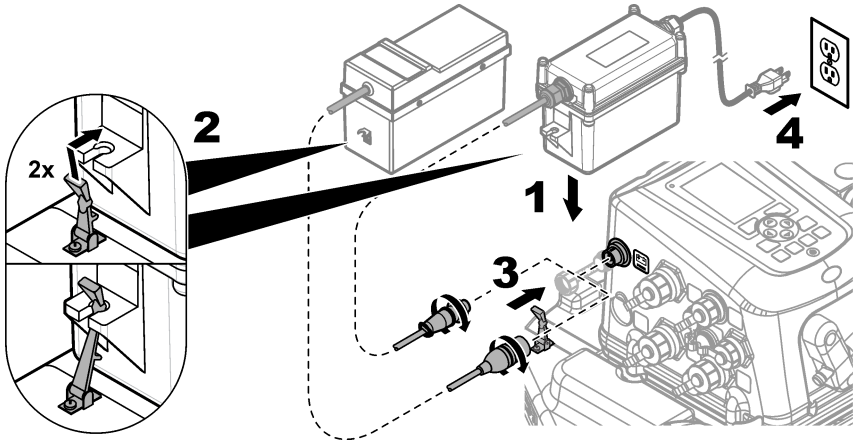
Elektrik çarpması nedeniyle ölüm tehlikesi. Koruyucu Topraklama (PE) bağlantısı gereklidir.

⚠ UYARI

Elektrik çarpması nedeniyle ölüm tehlikesi. Yerel güç kesicinin kolayca erişilebilir olduğundan emin olun.

Numune alma cihazını bataryaya (8754400) veya bir AC güç kaynağına (8754500US, 8754500EU veya 8754500UK) takın. Bkz. Şekil 9.

Şekil 9 Numune alma cihazını güce bağlayın



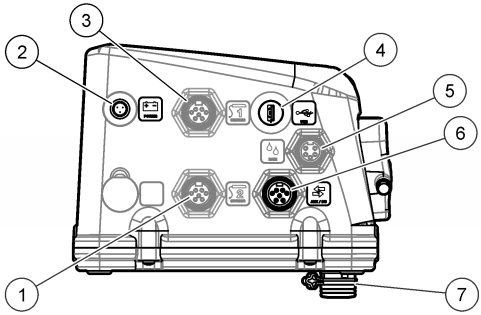
4.6.2 Kontrolör bağlantıları

⚠ UYARI

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

Şekil 10, kontrolördeki elektrik bağlantılarını gösterir.

Şekil 10 Kontrolör bağlantıları



1 Sensör 2 portu (opsiyonel)	**5** Yağmur ölçer/RS485 portu (opsiyonel)
2 Güç kaynağı portu	**6** Yardımcı G/Ç portu
3 Sensör 1 portu (opsiyonel)	**7** Distribütör kolu/Dolu şişe kapatma portu
4 USB konektörü	

4.6.3 Sigma 950'nin FL900'e bağlanması

Numune akış denetimi hız tabanlıysa kontrolöre akış giriş sinyali (puls veya 4-20 mA) sağlayın. Sigma 950'yi veya FL900 Flow Logger'ı AUX G/Ç portuna bağlayın.

Alternatif olarak bir akış sensörünü bir sensör portuna bağlayın. Bkz. Sensör bağlama sayfa 346.

Gereken araç ve gereçler: Çok amaçlı yardımcı tam kablo, 7 pim

1. Kablonun bir ucunu akış ölçere bağlayın. Akış ölçer belgelerine bakın.
2. Kablonun diğer ucunu kontrolörün AUX G/Ç portuna bağlayın.

4.6.4 Hach marka olmayan bir akış ölçerin bağlanması

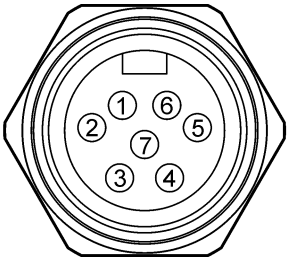
Hach marka olmayan bir akış ölçeri AUX G/Ç portuna bağlamak için aşağıdaki adımları uygulayın.

Gereken araç ve gereçler: Çok amaçlı yardımcı yarım kablo, 7 pim

1. Kablonun bir ucunu kontrolörün AUX G/Ç portuna bağlayın.
2. Kablonun diğer ucunu akış ölçere bağlayın. Bkz. Şekil 11 ve Tablo 1.

   Not: *Bazı kurulumlarda, harici ekipmanları uzun kablolarla Puls girişine, Özel çıkışa ve/veya Program Tamamlandı çıkışına bağlamak gereklidir. Bunlar toprak hattını referans alan puls arayüzleri olduğu için kablonun her iki ucu arasındaki geçici topraklama farklılıkları nedeniyle hatalı sinyal verilebilir. Yüksek topraklama farklarının ağır endüstriyel ortamlarda görülme ihtimali yüksektir. Bu tür ortamlarda, etkilenen sinyallerle uyumlu üçüncü taraf galvanik izolatörleri (örneğin, optokuplörler) kullanılması gerekebilir. Analog giriş için 4-20 mA verici genelde izolasyon sağladığından harici topraklama izolasyonu gerekmez.*

Şekil 11 Yardımcı konektör



Tablo 1 Yarım kablo hattı bilgileri

Pim	Sinyal	Renk[1]	Açıklama	Değerlendirme
1	+12 VDC güç çıkışı	Beyaz	Güç kaynağı pozitif çıkışı. Yalnızca pim 2 ile kullanılır.	G/Ç modülüne sağlanan pil gücü: 12 VDC nominal; G/Ç modülüne sağlanan güç kaynağı: 1,0 A değerinde maksimum 15.
2	Ortak	Mavi	Güç kaynağı negatif dönüşü. Güç kaynağı kullanılırken pim 2 toprak hattına bağlanır[2].	
3	Puls girişi veya Analog giriş	Turuncu	Bu sinyal, akış kaydediciden (puls veya 4-20 mA) veya basit yüzen (kuru) kontak kilidinden gelen bir numune toplama tetikleyicisidir.	**Puls girişi**: pim 2'e göre pozitif bir darbeye tepki verir. Sonlandırma (düşük çekişli): Seri 1 kΩ direnç elemanı ve 10 kΩ direnç elemanı üzerinden pim 2. 7,5 zener diyot, koruma cihazı olarak 10 kΩ direnç elemanı ile paraleldir. **Analog giriş**: pim 3'ye giren ve pim 2'e dönen analog sinyale tepki verir. Giriş yükü: 100 Ω ve 0,4 V; Giriş akımı (dahili sınır): maksimum 40 - 50 mA[3] Mutlak maksimum giriş: pim 2'e göre 0 - 15 VDC. Girişi aktifleştirme sinyali: 5 - 15 V pozitif yönlü puls[4]pim 2'e göre minimum 50 milisaniyede 5 kΩ değerinden düşük olmalıdır.
4	Sıvı seviyesi girişi veya Yardımcı kontrol girişi	Siyah	**Sıvı seviyesi girişi**: Numune alma programı başlatılır veya sürdürülür. Basit bir kayma seviyesi anahtarı girişi besleyebilir. **Yardımcı kontrol girişi**: Numune alma cihazı, numune alma programı veya başka bir numune alma cihazı sona erdiğinde başlatılır. Alternatif olarak, numune alma cihazı tetikleyici bir durum oluştuğunda başlatılır. Örneğin, yüksek veya düşük pH durumu oluştuğunda, numune alma programı başlar.	Sonlandırma (yüksek çekişli): Koruma için pim 2'e göre sonlandırılmış seri 1 kΩ direnç elemanı ve 7,5 V zener diyotu ile 11 kΩ direnç elemanı üzerinden dahili +5 V besleme. Tetikleyici: Minimum 50 milisaniyelik düşük puls ile yüksekten düşüğe giden voltaj. Mutlak maksimum giriş: pim 2'e göre 0 - 15 VDC. Girişi aktifleştirme sinyali: 5 - 15 VDC güç kaynağı ile harici lojik sinyal. Yönlendirme sinyali genelde yüksek olmalıdır. Harici yönlendirici düşük lojik seviyesinde 1 VDC'de 0,5 mA çekilmelidir. Güç kaynağı 7,5 V değerinden yüksek olan bir yönlendiriciden gelen yüksek lojik sinyali bu girişe I = (V – 7,5)/1000 oranında akım sağlayacaktır. Burada, I kaynak akımı, V ise yönlendirici lojiğin güç kaynağı voltajıdır. Kuru kontak (anahtar) kapatma: pim 4 ile pim 2 arasında minimum 50 milisaniye. Kontak direnci: maksimum 2 kΩ. Kontak akımı: maksimum 0,5 mA DC

[1] Kablo rengi, çok amaçlı kabloların (8528500 ve 8528501) renklerini ifade eder.
[2] Kontrolör terminallerine bağlanan ve ana şebekeden beslenen tüm ekipmanın NRTL listesinde yer alıyor olması gerekir.
[3] Bu durumda uzun süreli kullanım garantinin iptal edilmesine yol açar.
[4] Yönlendirici sinyalin kaynak empedansı

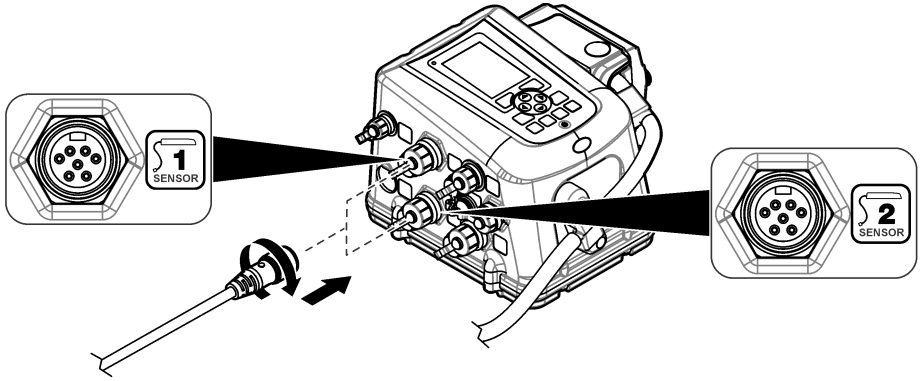
Tablo 1 Yarım kablo hattı bilgileri (devamı)

Pim	Sinyal	Renk[1]	Açıklama	Değerlendirme
5	Özel çıkış	Kırmızı	Bu çıkış, her numune döngüsünden sonra pim 2'e göre 0'dan +12 VDC'ye çıkar. AUX G/Ç bağlantı noktası için donanım ayarlarının Mod ayarı bölümüne bakın. AS950 kullanım belgelerine bakın.	Bu çıkış, pim 2'e giden kısa devre akımlarına karşı korumalıdır. Harici yük akımı: maksimum 0,2 A Aktif yüksek çıkış: AC gücü kullanan AS950 kontrolörüne 15 VDC nominal veya batarya gücü kullanan AS950 kontrolörüne 12 VDC nominal.
6	Programın tamamlandığını gösteren çıkış	Yeşil	Tipik durum: açık devre. Bu çıkış, numune alma programının sonunda 90 saniyeliğine toprak hattına gider. Bu çıkışı, başka bir numune alma cihazını çalıştırmak veya numune alma programının sonunda operatöre veya veri günlükçüsüne sinyal vermek için kullanın.	Bu çıkış, aşırı gerilim koruması için 18 V zener kelepçe diyotlu bir açık tahliye çıkışıdır. Çıkış pim 2'e göre aktif düşük durumdadır. Çıkış transistörünün maksimum mutlak oranları: çekiş akımı =maksimum 200 mA DC maksimum; harici çekiş voltajı = maksimum 18 VDC
7	Koruyucu	Gümüş	Koruyucu, RF emisyonlarını ve RF emisyonlarına yatkınlığı kontrol etmek için numune alma cihazına AC gücü beslendiğinde kullanılan toprak hattı bağlantısıdır.	Koruyucu, bir güvenlik hattı değildir. Koruyucuyu akım taşıyan iletken olarak kullanmayın. AUX G/Ç bağlantı noktasına bağlı olan 3 m'den (10 ft) uzun kablo koruyucunun pim 7'ya bağlanması gerekir. Toprak devre akımlarını önlemek için kablo koruyucularını yalnızca kablonun bir ucundan toprak hattına bağlayın.

4.6.5 Sensör bağlama

Bir sensörü (pH veya akış sensörü gibi) sensör portuna bağlamak için bkz. Şekil 12.

Şekil 12 Sensör bağlama



[1] Kablo rengi, çok amaçlı kabloların (8528500 ve 8528501) renklerini ifade eder.

Bölüm 5 Başlatma

5.1 Cihazı açık konuma getirin

Cihazı açık konuma getirmek için kontrolördeki **Power** (Güç) düğmesine basıp basılı tutun.

5.2 Kullanıma hazırlık

Analiz cihazı şişelerini ve karıştırma çubuğunu takın. Başlangıç prosedürü için kullanım kılavuzuna başvurun.

Bölüm 6 Bakım

⚠ TEHLİKE

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

⚠ TEHLİKE

Elektrik çarpması nedeniyle ölüm tehlikesi. Bakım veya servis işlemlerinden önce cihazın gücünü kesin.

⚠ UYARI

Biyolojik tehlike maruziyeti. Numune şişelerine ve numune bileşenlerine temas ederken güvenli kullanım protokollerine uyun.

⚠ UYARI

Birden fazla tehlike. Teknisyen, bakım prosedürlerinden sonra ekipmanın güvenli ve doğru çalıştığından emin olmalıdır.

BİLGİ

Cihazı bakım için demonte etmeyin. Dahili bileşenlerin temizlenmesi ya da onarılması gerekti̇ğinde üreticinize başvurun.

6.1 Cihazı temizleme

⚠ DİKKAT

Yangın tehlikesi. Cihazı temizlemek için yanıcı maddeler kullanmayın.

Su kontrolör ve pompayı temizlemeye yeterli değilse, kontrolörü ayırın ve numune alma cihazından uzaklaştırın. Parçaları yeniden takıp hizmete almadan önce kontrolör ve pompanın kuruması için bekleyin.

Numune alma cihazını aşağıdaki gibi temizleyin:

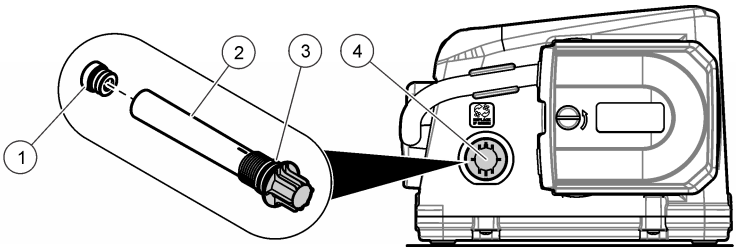
- Numune alma cihazı muhafazası—İç ve dış yüzeyleri nemli bir bez ve yumuşak bir deterjanla temizleyin. Aşındırıcı temizlik maddeleri veya solventler kullanmayın.
- Numune alma cihazı şişeleri—Şişeleri fırça, su ve yumuşak bir deterjanla temizleyin. Temiz su ve daha sonra distile su ile yıkayın. Cam şişeleri temizlemek için gerekirse otoklav kullanın.

6.2 Nem tutucuyu değiştirme

Kontrolördeki kurutucu kartuş, nemi emer ve korozyonu önler. Kurutucu rengini pencereden izleyin. Bkz. Şekil 13. Yeni kurutucu turuncu renklidir. Renk yeşil olduğunda, kurutucuyu değiştirin.

1. Kurutucu kartuşun vidalarını sökün ve çıkarın. Bkz. Şekil 13.
2. Tapayı çıkarın ve kullanılmış kurutucuyu atın.
3. Kurutucu hortumunu yeni kurutucuyla doldurun.
4. Tapayı takın.
5. O halkasına silikon yağ uygulayın.
6. Kurutucu hortumunu kontrolöre takın.

Şekil 13 Nem tutucu kartuş



1 Tapa	**3** O-halkası
2 Kurutucu hortumu	**4** Kurutucu penceresi

6.3 Pompa bakımı

⚠ DİKKAT

Sıkışma tehlikesi. Bakım veya servis etkinlikleri gerçekleştirilmeden önce aygıtın gücünü kesin.

6.3.1 Pompa hortumunu değiştirme

BİLGİ

Üreticinin sağladığı hortumdan başka bir hortum kullanılması, mekanik parçalarda aşırı aşınmaya ve/veya yetersiz pompa performansına neden olabilir.

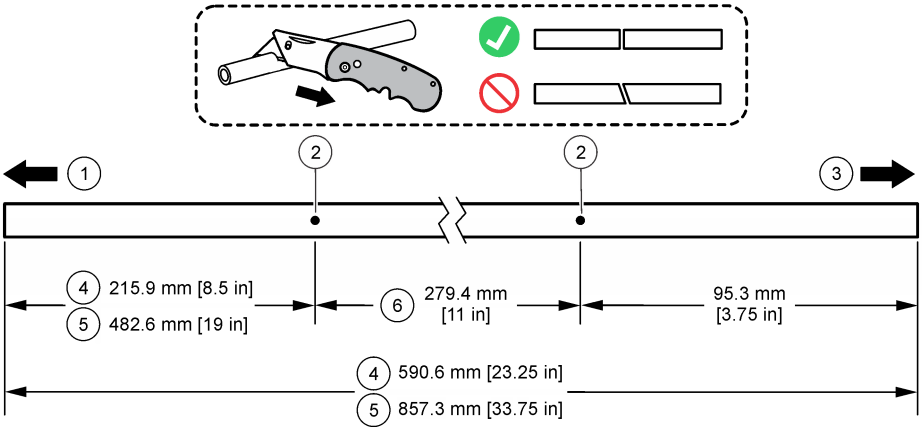
Makaraların hortuma sürttüğü yerde pompa hortumunun aşınmasını kontrol edin. Aşınma belirtileri gördüğünüzde hortumu değiştirin.

Ön gereklilikler:

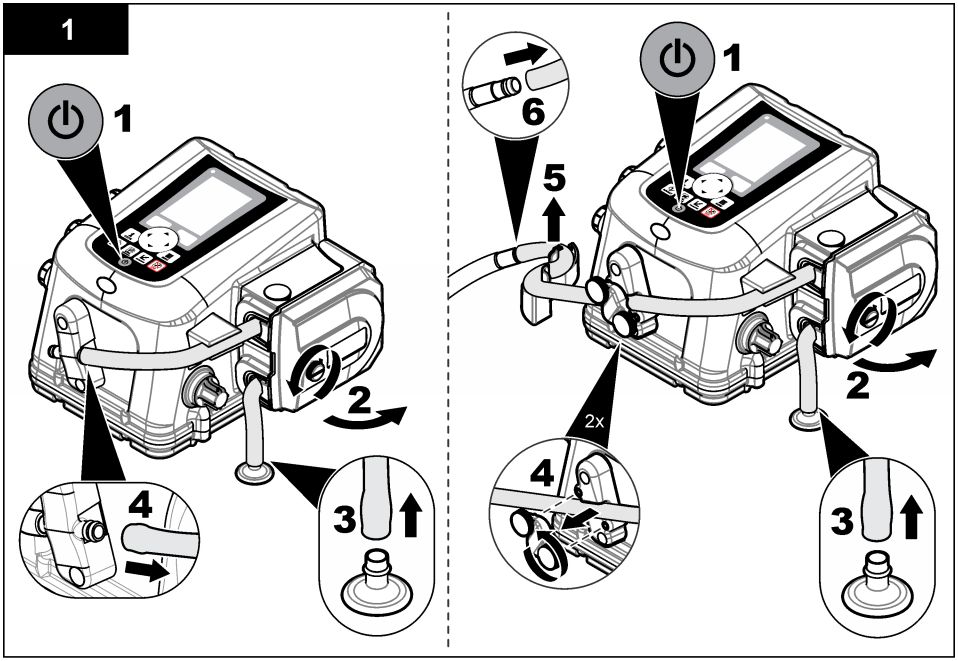
- Pompa hortumu—önceden kesilmiş veya toptan 4,6 m veya 15,2 m (15 ft veya 50 ft)

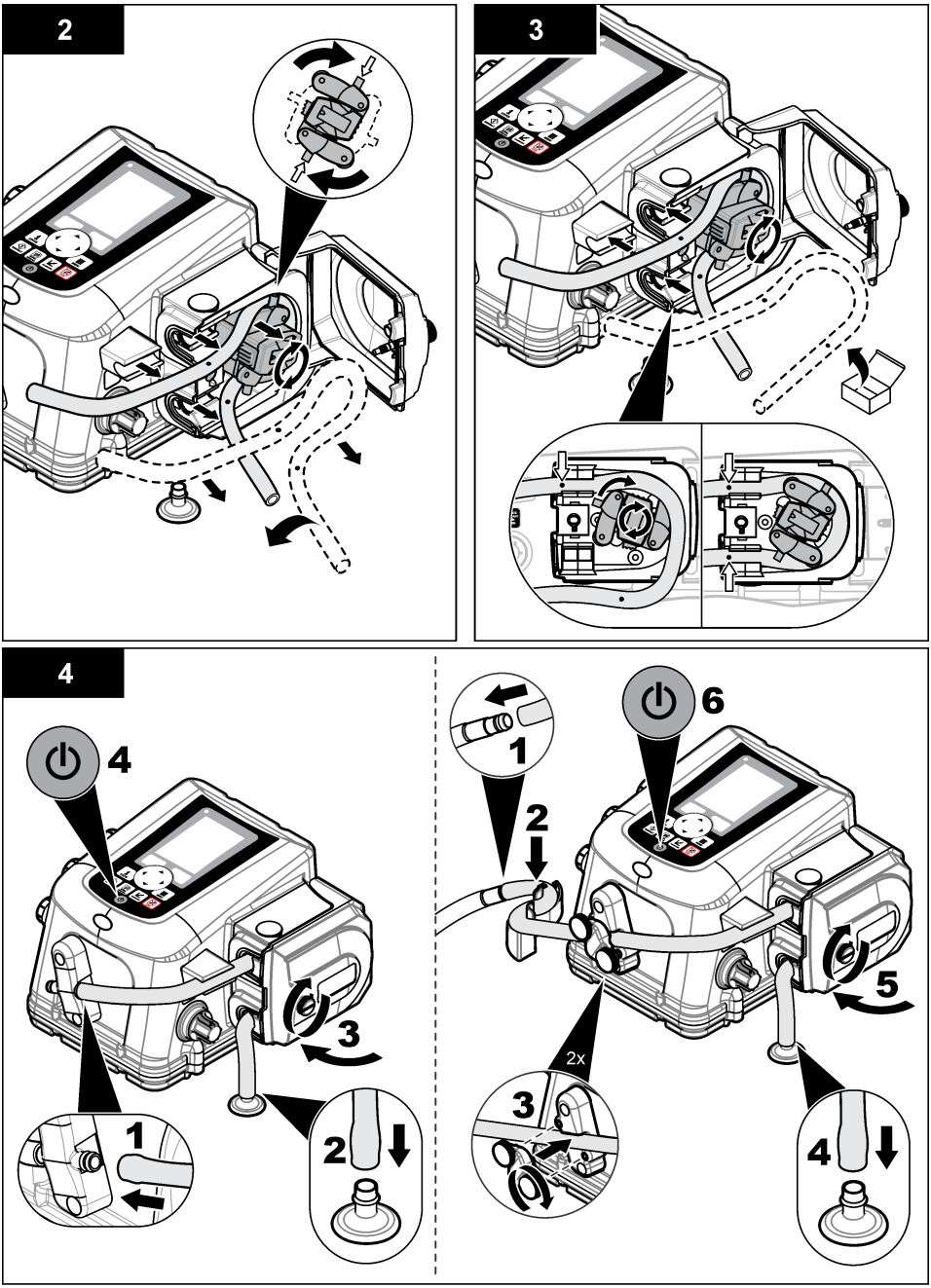
1. Kontrolörün gücünü kesin.
2. Toptan hortum kullanılıyorsa, hortumu kesin ve noktaları hizalayın. Bkz. Şekil 14.
3. Pompa hortumunu aşağıdaki resimli aşamalarda gösterildiği gibi çıkarın.
4. Pompa muhafazasının iç kısmındaki ve makaralardaki silikon artıkları temizleyin.
5. Yeni pompayı aşağıdaki resimli aşamalarda gösterildiği gibi takın.

Şekil 14 Pompa hortumunun hazırlanması



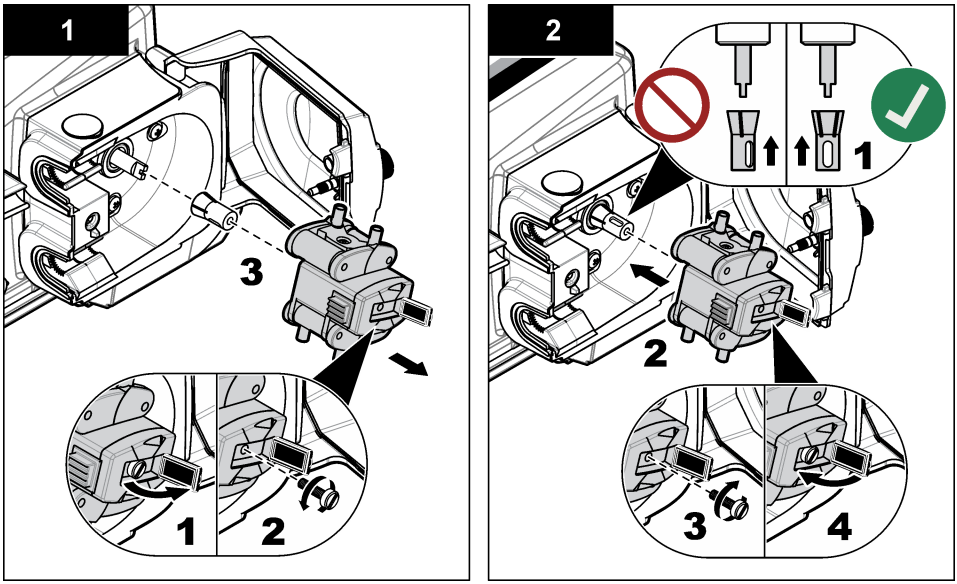
1 Giriş hortumuna	**4** Standart sıvı dedektörlü kontrolör uzunluğu
2 Hizalama noktaları	**5** Opsiyonel iletken olmayan sıvı dedektörlü kontrolör uzunluğu
3 Numune alma cihazının tabanındaki bağlantıya	**6** Pompanın iç kısmındaki uzunluk




2
3
4
1
2
3
4
1
2
3
4
5
6
2x

6.3.2 Rotorun temizlenmesi

Rotoru, pompa hortumu kanallarını ve pompa muhafazasını yumuşak bir deterjanla temizleyin. Pompa hortumunu değiştirme sayfa 348 kısmına ve aşağıdaki resimli adımlara bakın.



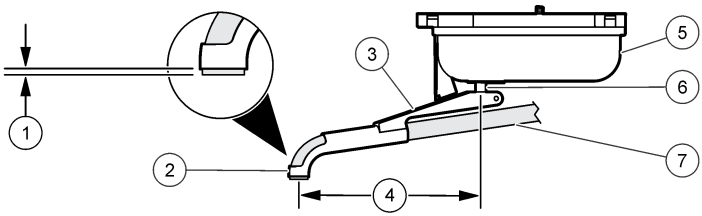
6.4 Distribütör kolu hortumunun değiştirilmesi

Birden fazla şişeyle numune alımı sırasında, distribütör kolu her bir şişenin üzerine hareket eder. Hortum aşındığında, distribütör kolundaki hortumu değiştirin. Doğru distribütör ve distribütör kolu için doğru hortumun kullanıldığından emin olun.

Not: *Distribütör hortumu, pompa hortumuyla aynı değildir. Distribütör grubuna takılan pompa hortumu, distribütöre zarar verebilir. Ayrıca, distribütör kolu kolay hareket edemediği için numuneler atlanabilir.*

1. Hortumu distribütör kolundan ve orta bölümünün tavanından çıkarın.
2. Yeni hortumu distribütör koluna takın. Hortumu, distribütör kolunu 4,8 mm (3/16 inç) veya 19 mm (3/4 inç) geçecek şekilde uzatın (Şekil 15, öğe 1'de gösterilen şekilde).
3. Hortumun diğer ucunu orta bölümünün tavanındaki bağlantı elemanına takın.
4. Doğru çalıştığından emin olmak için distribütör kontrol testi yapın.

Şekil 15 Distribütör grubu



1 Hortum uzantısı	**4** Distribütör kolu uzunlukları: 152,4 mm (6,0 inç), 177,8 mm (7,0 inç) veya 190,8 mm (7,51 inç)	**7** Distribütör hortumu
2 Nozül	**5** Distribütör motoru	
3 Distribütör kolu	**6** Şaft	

6.5 Güç kaynağını veya bataryayı değiştirin

Güç kaynağını veya bataryayı değiştirmek için bkz. Numune alma cihazını güce bağlayın sayfa 342.

Bölüm 7 Sorun giderme

7.1 Genel sorun giderme

Tablo 2, sık karşılaşılan çeşitli sorunların nedenlerini ve düzeltici eylemleri gösterir.

Tablo 2 Genel sorun giderme

Sorun	Olası neden	Çözelti
Cihaz AC gücüyle çalışmıyor	Ana güç kaynağı ile ilgili sorun.	Elektrik prizinde AC gücü olup olmadığını kontrol edin.
	Arızalı kontrolör.	Teknik desteğe başvurun.
Cihaz DC gücüyle çalışmıyor	Batarya şarj edilmemiştir.	Pili değiştirin.
	Batarya şarj edilemiyor.	Bataryayı değiştirin ya da bir AC güç kablosu kullanın.
	Arızalı kontrolör.	Teknik desteğe başvurun.
Bataryanın ömrü kısa	Yetersiz voltaj.	Kurşun-asit bataryanın tam şarj edildiğinde 12,6 V - 13,4 V kaldırdığından emin olun. Gerekirse bataryayı değiştirin.
	Bataryanın gücü çabuk bitiyor.	Bataryayı tam olarak doldurun ve 1 saat bekletin. Voltaj 12,5 V'un altına düşerse bataryayı değiştirin.
Numune alma cihazını yeteri kadar kaldırmıyor.	Süzgeç sıvıya tam olarak batırılmamıştır.	Yayvan süzgeci takın.
	Giriş hortumunda sızıntı var.	Giriş hortumunu değiştirin.
	Pompa hortumu aşınmış.	Pompa hortumunu değiştirme sayfa 348.
	Pompa makara aksamı aşınmış.	Teknik desteğe başvurun.

Tablo 2 Genel sorun giderme (devamı)

Sorun	Olası neden	Çözelti
Numune hacmi doğru değil.	Hatalı hacim kalibrasyonu.	Toplu kalibrasyonu tekrarlayın.
	Hatalı hortum uzunluğu numune alma cihazı programında belirtilmiştir.	Numune alma cihazı programında doğru uzunlukta hortum kullanıldığından emin olun.
	Giriş hortumu tam olarak tahliye olmaz.	Giriş hortumunun dik ve mümkün olduğunca kısa olduğundan emin olun.
	Süzgeç sıvıya tam olarak batırılmamıştır.	Yayvan süzgeci takın.
	Aşınmış pompa hortumu ve/veya makara aksamı.	Pompa hortumunu ve/veya makara aksamını değiştirin.
	Sıvı dedektörü devre dışı bırakılmıştır.	Sıvı dedektörünü açık konuma getirin ve toplu bir kalibrasyon yapın.
	Sıvı dedektörü düzgün çalışmıyor.	Sıvı dedektörünü örneklenmekte olan sıvıyla kalibre edin.

Obsah

1 Používateľská príručka online na strane 354
2 Technické údaje na strane 354
3 Všeobecné informácie na strane 356
4 Montáž na strane 360
5 Spustenie do prevádzky na strane 370
6 Údržba na strane 370
7 Riešenie problémov na strane 375

Odsek 1 Používateľská príručka online

Základná používateľská príručka obsahuje menej údajov než používateľská príručka, ktorá je dostupná na webovej stránke výrobcu.

Odsek 2 Technické údaje

Technické údaje podliehajú zmenám bez predchádzajúceho upozornenia.

2.1 Prenosný vzorkovač AS950

Technický údaj	Štandardná základňa	Kompaktná základňa	Kompozitná základňa
Rozmery	Priemer: 50,5 cm (19,9 palca) Výška: 71,6 cm (28,2 palca)	Priemer: 44,1 cm (17,4 palca) Výška: 63,8 cm (25,1 palca)	Priemer: 50,28 cm (1,9 palca) Výška: 79,75 cm (31,4 palca)
Hmotnosť	15 kg (35,6 lb) s 24 polyetylénovými fľašami s objemom 1 L (33,8 oz) 14,8 kg (32,6 lb) s 1 polyetylénovou fľašou s objemom 10 L (2,5 gal)	12,2 kg (27 lb) s 24 polyetylénovými fľašami s objemom 575 ml (19,44 oz) 12,9 kg (28,3 lb) s 1 polyetylénovou fľašou s objemom 10 L (2,5 gal)	15 kg (36 lb) s 12 sklenenými fľašami s objemom 950 ml (32,12 oz)
Skrinka	Odolná voči nárazom ABS, 3-dielna konštrukcia; dvojstenná základňa s 2,54 cm (1 palec) izoláciou – priamy kontakt fľaše s ľadom.		
Teplota vzorky	0 – 60 °C (32 – 140 °F)		
Filtre	Z nehrdzavejúcej ocele 316 v štandardnej veľkosti, vysokorýchlostné alebo nízkoprofilové na použitie na plytkých miestach, a z polyméru Teflon® alebo nehrdzavejúcej ocele 316 v štandardnej veľkosti.		
Kapacita fľaše na vzorky	24 polyetylénových fliaš s objemom 1 L (33,8 oz) a/alebo 24 sklenených fliaš s objemom 350 mL (11,83 oz) 8 polyetylénových fliaš s objemom 2,3 l (0,6 gal) a/alebo 8 sklenených fliaš s objemom 1,9 l (0,5 gal) 4 polyetylénové fľaše s objemom 3,8 l (1 gal) a/alebo 4 sklenené fľaše s objemom 3,8 l (1 gal) 2 polyetylénové fľaše s objemom 3,8 l (1 gal) a/alebo 2 sklenené fľaše s objemom 3,8 l (1 gal) Polyetylénová kompozitná fľaša s objemom 21 L (5,5 gal) alebo 15 L (4 gal), alebo polyetylénová fľaša s objemom 20 L (5,25 gal), alebo polyetylénová, prípadne sklenená fľaša s objemom 10 L (2,5 gal)	24 polyetylénových fliaš s objemom 575 ml (19,44 oz) 8 sklenených fliaš s objemom 950 ml (32,12 oz) 1 polyetylénová fľaša s objemom 10 l (2,5 gal) 1 sklenená fľaša s objemom 10 l (2,5 gal)	1 polyetylénová fľaša s objemom 21 l (5,5 gal)

2.2 Kontrolér AS950

Technické údaje	Podrobnosti
Rozmery (Š x V x H)	31,1 x 18,9 x 26,4 cm (12,3 x 7,4 x 10,4 palcov)
Hmotnosť	maximálne 4,6 kg (10 lb)
Puzdro	Spojenie PC/ABS, NEMA 6, IP68, odolné voči korózii a námraze
Kategória prepätia	II
Stupeň znečisťovania	3
Trieda ochrany	II
Displej	¼ VGA, farebný
Požiadavky na napájanie	15 V DC napájaný z napájacieho zdroja 8754500 (110 – 120 alebo 230 V AC, 50/60 Hz); 12 V DC napájaný externou batériou
Ochrana pred preťažením	Poistka čerpadla 7 A, na jednosmernom vodiči
Prevádzková teplota	0 až 50 °C (32 až 122 °F)
Teplota pri skladovaní	-30 až 60 °C (-22 až 140 °F)
Skladovacia/prevádzková vlhkosť	100 % kondenzujúca
Čerpadlo	Peristaltické vysokorýchlostné s pružným uložením valcov Nylatron
Kryt čerpadla	Polykarbonátový kryt
Hadica čerpadla	Vnút. priemer 9,5 mm x vonk. priemer 15,9 mm ($^{3}/_{8}$ palca ID x $^{5}/_{8}$ palca OD), silikónová
Životnosť hadice čerpadla	20 000 cyklov vzoriek za nižšie uvedených podmienok: objem vzorky 1 l (0,3 gal), 1 prepláchnutie, 6-minútový interval časového posunu, 4,9 m (16 ft) dlhá $^{3}/_{8}$ palcová prívodná hadica, 4,6 m (15 ft) vertikálny výtlak, teplota vzorky 21 °C (70 °F)
Vertikálny výtlak vzorky	8,5 m (28 ft) pre maximálne 8,8 m (29 ft) $^{3}/_{8}$-palcovú vinylovú prívodnú hadicu na úrovni hladiny mora pri teplote 20 až 25 °C (68 až 77 °F)
Prietoková rýchlosť čerpadla	typicky 4,8 l/min (1,25 gpm) pri vertikálnom výtlaku 1 m (3 ft) s $^{3}/_{8}$-palcovou prívodnou hadicou
Objem vzorky	Programovateľný na 10 ml (0,34 oz) prírastky od 10 do 10 000 ml (3,38 oz až 2,6 gal)
Opakovateľnosť objemu vzorky	±5 % z 200 ml objemu vzorky: pri vertikálnom výtlaku 4,6 m (15 ft) s použitím 4,9 m (16 ft) dlhej $^{3}/_{8}$-palcovej vinylovej prívodnej hadice, jednej fľaše, vypnutia pri plnej fľaši pri izbovej teplote a nadmorskej výške 1524 m (5000 ft)
Presnosť objemu vzorky (typická)	±5% of 200 mL sample volume with: 4.6 m (15 ft) vertical lift, 4.9 m (16 ft) of $^{3}/_{8}$-in. vinyl intake tube, single bottle, full bottle shut-off at room temperature and 1524 m (5000 ft) elevation
Režimy vzorkovania	Časový posun: Fixný čas, Fixný prietok, Variabilný čas, Variabilný prietok, Udalosť Distribúcia: Vzorky na fľašu, fľaše na základe vzoriek a času (prepínanie)
Režimy spustenia	Neprerušovaný alebo prerušovaný
Prenosová rýchlosť (typická)	0,9 m/s (2,9 ft/s) pri vertikálnom výtlaku 4,6 m (15 ft), s použitím 4,9 m (16 ft) dlhej $^{3}/_{8}$-palcovej vinylovej prívodnej hadice, pri teplote 21 °C (70 °F) a nadmorskej výške 1524 m (5000 ft)
Detektor kvapaliny	Ultrazvukový Teleso: Z materiálu PEI, ktorý je schválený normou ANSI 51 agentúry NSF, vyhovuje požiadavkám Triedy VI podľa USP. Kontaktný detektor kvapaliny alebo voliteľný nekontaktný detektor kvapaliny

Technické údaje	Podrobnosti
Čistenie vzduchom	Čistenie vzduchom sa vykonáva automaticky pred a po každej vzorke. Vzorkovač automaticky kompenzuje rôzne dĺžky prívodných hadíc.
Potrubie	Prívodná hadica: 1,0 až 30,0 m (3,0 až 90 ft) dlhá, s vnútorným priemerom ¼ palca alebo $^{3}/_{8}$ palca, alebo polyetylénová s vnút. priemerom $^{3}/_{8}$ palcov z polyetylénu potiahnutého PTFE s vonkajším ochranným obalom (čiernym alebo priehľadným)
Materiály v kontakte s vlhkosťou	Nehrdzavejúca oceľ, polyetylén, PTFE, PEI, silikón
Pamäť	História vzoriek: 4000 záznamov; Protokol dát: 325 000 záznamov; Protokol udalostí: 2000 záznamov
Komunikácia	USB alebo voliteľný port RS485 (Modbus)
Elektrické pripojenia	Napájanie, prídavné zariadenia, voliteľné sondy (2 x), USB, rameno distribútora, voliteľný zrážkomer
Analógové výstupy	**Port AUX:** žiaden; **voliteľný modul IO9000**: tri 0,25 až 20 mA výstupy na prenos záznamov meraní (napr.: úroveň, rýchlosť, prietok a pH) do externých prístrojov
Analógové vstupy	**Port AUX:** Jeden 0,25 až 20 mA vstup pre kontrolu rýchlosti prietoku; **voliteľný modul IO9000**: dva 0,25 až 20 mA vstupy na príjem záznamov meraní z externých prístrojov (napr.: ultrazvukový merač hladiny od iného výrobcu)
Digitálne výstupy	**Port AUX:** žiaden; **voliteľný modul IO9000**: štyri nízkonapäťové výstupy so spínaním kontaktov, ktoré dodávajú digitálny signál pri poplachovej udalosti
Relé	**Port AUX:** žiaden; **voliteľný modul IO9000**: štyri relé reagujúce na poplachové udalosti
Certifikáty	CE

Odsek 3 Všeobecné informácie

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

3.1 Bezpečnostné informácie

Výrobca nie je zodpovedný za škody spôsobené nesprávnym alebo chybným používaním tohto zariadenia vrátane, okrem iného, priamych, náhodných a následných škôd, a odmieta zodpovednosť za takéto škody v plnom rozsahu povolenom príslušným zákonom. Používateľ je výhradne zodpovedný za určenie kritického rizika pri používaní a zavedenie náležitých opatrení na ochranu procesov počas prípadnej poruchy prístroja.

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

Ak sa zariadenie používa spôsobom, ktorý nie je špecifikovaný výrobcom, môže dôjsť k narušeniu ochrany poskytovanej zariadením. Nepoužívajte ani neinštalujte toto zariadenie spôsobom iným, než sa uvádza v tomto návode.

3.1.1 Informácie o možnom nebezpečenstve

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

⚠ VAROVANIE

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

⚠ UPOZORNENIE

Označuje potenciálne ohrozenie s možným ľahkým alebo stredne ťažkým poranením.

POZNÁMKA

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

3.1.2 Výstražné štítky

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

	Toto je výstražný symbol týkajúci sa bezpečnosti. Aby ste sa vyhli prípadnému zraneniu, dodržte všetky bezpečnostné pokyny, ktoré nasledujú za týmto symbolom. Tento symbol vyznačený na prístroji, odkazuje na návod na použitie, kde nájdete informácie o prevádzke alebo bezpečnostné informácie.
	Tento symbol indikuje možné nebezpečenstvo priškripnutia.
	Elektrické zariadenie označené týmto symbolom sa v rámci Európy nesmie likvidovať v systémoch likvidácie domového alebo verejného odpadu. Staré zariadenie alebo zariadenie na konci životnosti vráťte výrobcovi na bezplatnú likvidáciu.

3.1.3 Elektromagnetická kompatibilita (EMC)

⚠ UPOZORNENIE

Toto zariadenie nie je určené na používanie v obytnom prostredí a nemusí poskytovať dostatočnú ochranu rádiového príjmu v takýchto prostrediach.

CE (EU)

Zariadenie spĺňa základné požiadavky smernice 2014/30/EÚ o elektromagnetickej kompatibilite.

UKCA (UK)

Zariadenie spĺňa požiadavky Nariadenia o elektromagnetickej kompatibilite 2016 (S.I. 2016/1091).

Kanadská smernica týkajúca sa zariadeníia spôsobujúcicheho rádiové rušenie (Canadian Radio Interference-Causing Equipment Regulation), ICES-003, trieda A:

Príslušné protokoly zo skúšok sú uchovávané u výrobcu zariadenia.

Tento digitálny prístroj tTriedy A vyhovuje všetkým požiadavkám Kanadskej smernice týkajúcej sa o zariadeniach spôsobujúcich elektromagnetické rušenieo zariadeniach spôsobujúcich elektromagnetické rušeniezariadení spôsobujúcich rádiové rušenie.

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

Obmedzenia podľa smernice FCC, čČasť 15, tTrieda „A“

Príslušné protokoly zo skúšok sú uchovávané u výrobcu zariadenia. Toto zariadenie vyhovuje požiadavkám čČasti 15 smernice FCC. Používanie zariadenia podlieha nasledujúcim podmienkam:

1. Zariadenie nesmie spôsobovať elektromagnetické rušenie.
2. Toto zariadenie musí byť schopné prijať akékoľvek rušenie, vrátane takého, ktoré môže spôsobiť neželanúiadanú prevádzku.

V dôsledku zmien alebo úprav na tomto zariadení vykonaných bez výslovného schválenia organizáciou zodpovednou za posúdenie zhody môže používateľ stratiť oprávnenie prevádzkovať toto zariadenie. Skúškou bolo potvrdené, že toto zariadenie vyhovuje obmedzeniam pre digitálne zariadenia tTriedy A , podľa čČasti 15 smernice FCC. Tieto obmedzenia sú určené na zabezpečenie primeranej miery ochrany proti elektromagnetickému rušeniu pri prevádzke zariadenia v priemyselnom prostredí. Toto zariadenie vytvára, využíva a môže vyžarovať energiu v pásme rádiových frekvencií a v prípade, ak nie je nainštalované a používané v súlade s návodom na obsluhu, môže spôsobovať rušenie rádiovej komunikácie. Pri používaní tohto zariadenia v obytnej zóne je vysoká pravdepodobnosť, že dôjde k takémuto rušeniu. V takom prípade je používateľ zariadenia povinný obmedziť elektromagnetické rušenie na vlastné náklady. Pri odstraňovaní problémov s elektromagnetickým rušením možno použiť nasledujúce postupy:

1. Odpojte zariadenie od zdroja napájania a overte, či je skutočne zdrojom elektromagnetického rušenia.
2. Ak je zariadenie pripojené k tej istej zásuvke ako zariadenie zasiahnuté rušením, pripojte ho k inej zásuvke.
3. Presuňte zariadenie ďalej od zariadenia zasiahnutého rušením.
4. Zmeňte polohu prijímacej antény na zariadení zasiahnutom rušením.
5. Skúste kombináciu vyššie uvedených postupov.

3.2 Popis výrobku

⚠NEBEZPEČIE

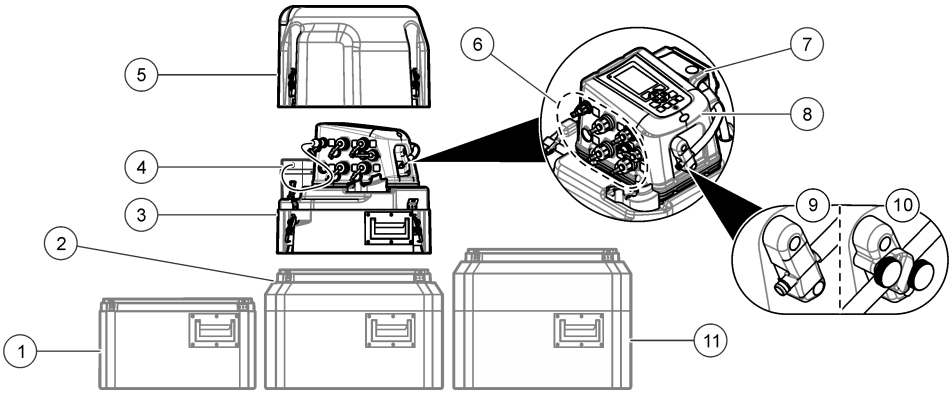
Chemické alebo biologické nebezpečenstvá. Ak sa tento prístroj používa na monitorovanie procesu úpravy a/alebo systému na dávkovanie chemických látok, pre ktoré existujú legislatívne limity a požiadavky na monitorovanie spojené s verejným zdravím, bezpečnosťou, výrobou jedla alebo nápojov alebo ich spracovaním, je zodpovednosťou používateľa tohto prístroja poznať príslušné predpisy, riadiť sa nimi a mať dostatočné a osvedčené mechanizmy v súlade s príslušnými predpismi v prípade poruchy prístroja.

⚠UPOZORNENIE

Nebezpečenstvo vzniku požiaru. Tento výrobok nie je určený na použitie s horľavými kvapalinami.

Prenosný vzorkovač odoberá vzorky kvapalín v špecifikovaných intervaloch a udržuje ich vo fľašiach. Vzorkovač možno použiť v širokej škále aplikácií vodných vzoriek a tiež toxických znečisťujúcich látok a rozptýlených častíc. Vzorkovač možno zostaviť s rôznymi upínacími dielmi alebo fľašami. Pozri Obrázok 1.

Obrázok 1 Popis výrobku

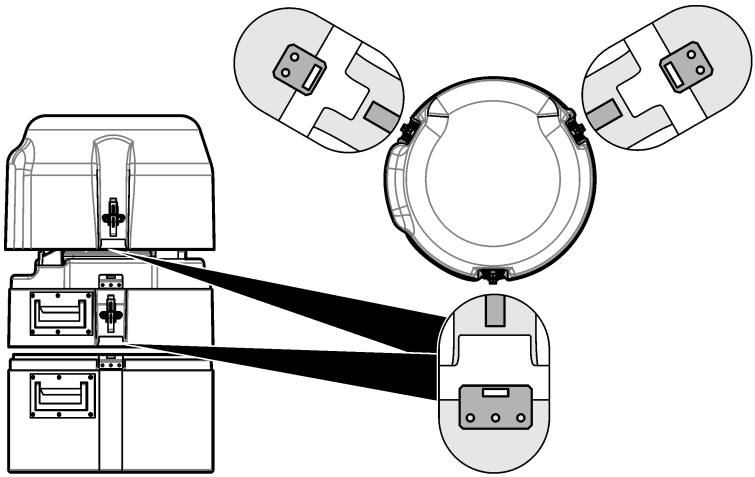


1 Kompaktná základňa	**7** Čerpadlo
2 Štandardná izolovaná základňa	**8** Kontrolér
3 Stredná časť	**9** Detektor kvapaliny
4 Zdroj napájania	**10** Nekontaktný detektor kvapaliny
5 Vrchný kryt	**11** Kompozitná izolovaná základňa pre jednu fľašu s objemom 21 L (5,5 gal)
6 Pripojenia kontroléra	

3.2.1 Zatvorenie krytu

Kryt zatvoríte zarovnaním zámkov, tak ako je zobrazené na Obrázok 2, a následným uzamknutím.

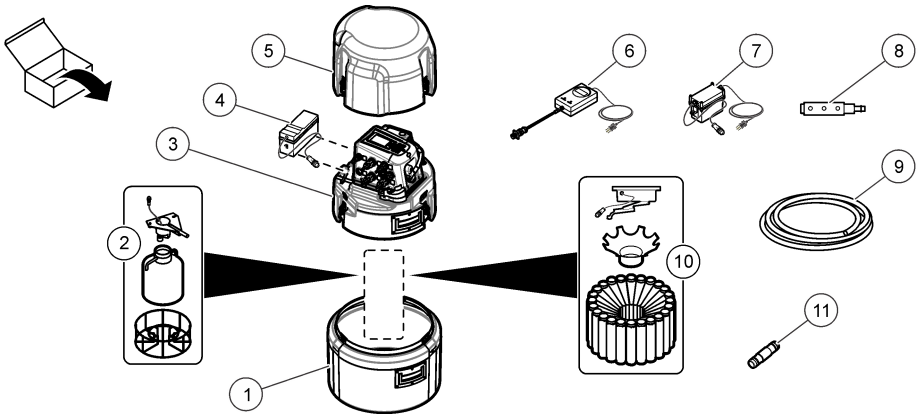
Obrázok 2 Zarovnanie uzamykacích častí



3.3 Súčasti produktu

Uistite sa, že vám boli doručené všetky súčasti. Pozrite časť Obrázok 3. Ak nejaká položka chýba alebo je poškodená, okamžite kontaktujte výrobcu alebo obchodného zástupcu.

Obrázok 3 Súčasti produktu



1 Základňa (štandardná, kompaktná alebo kompozitná)	**7** Zdroj striedavého prúdu (voliteľný)
2 Komponenty pre voľbu s jednou fľašou (fľašu a držiak možno meniť)	**8** Filter
3 Stredná časť s kontrolérom	**9** Prívodná hadica, vinylová alebo potiahnutá teflónom
4 Batéria (voliteľné)	**10** Komponenty pre voľbu s viacerými fľašami (fľaše a upínacie diely možno meniť)
5 Vrchný kryt	**11** Spojka hadičiek (dodáva sa s ovládačmi iba s bezdotykovým detektorom kvapaliny.)
6 Nabíjačka batérií (voliteľné)	

Odsek 4 Montáž

⚠ NEBEZPEČIE

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

4.1 Bezpečnostné opatrenia týkajúce sa stiesnených priestorov

⚠ NEBEZPEČIE

Nebezpečenstvo výbuchu. Pred vstupom do stiesnených priestorov je potrebné školenie týkajúce sa predvstupového preskúšania, ventilácie, postupov pri vstupe, evakuačných / záchranných postupov a bezpečných pracovných postupov.

Nasledujúce informácie majú pomôcť používateľom porozumieť nebezpečenstvám a rizikám, ktoré sú spojené so vstupom do stiesnených priestorov.

15. apríla 1993 bolo normou CFR 1910.146 uzákonené záverečné rozhodnutie úradu OSHA o stiesnených priestoroch vyžadujúcich povolenie na vstup. Táto norma sa týka viac ako 250 000 priemyselných pracovísk v Spojených štátoch a bola vypracovaná s cieľom chrániť zdravie a bezpečnosť personálu vo stiesnených priestoroch.

Definícia stiesneného priestoru:

Stiesnený priestor predstavuje akékoľvek miesto alebo uzavretý priestor, ktorého trvalý (prípadne momentálny) stav zodpovedá jednej alebo viacerým z nasledujúcich podmienok:

- Ovzdušie s koncentráciou kyslíka menšou ako 19,5 % alebo väčšou ako 23,5 % a/alebo koncentráciou sírovodíka (H_2S) väčšou ako 10 ppm.
- Prostredie, ktoré môže byť horľavé alebo výbušné v dôsledku prítomnosti plynov, výparov, hmly, prachu alebo vlákien.
- Toxické materiály, ktoré môžu po dotyku alebo vdýchnutí viesť k poraneniu, poškodeniu zdravia alebo smrti.

Stiesnené priestory nie sú priestory určené na dlhšiu prítomnosť osôb. Vstup do stiesnených priestorov je obmedzený. V týchto priestoroch existujú známe alebo potenciálne nebezpečenstvá. Príkladom stiesnených priestorov sú šachty, komíny, potrubia, cisterny, rozvodne a iné podobné miesta.

Pred vstupom do stiesnených priestorov a/alebo na miesta s rizikom prítomnosti nebezpečných plynov, výparov, hmly, prachu alebo vlákien sa vždy musia dodržiavať štandardné bezpečnostné pokyny. Pred vstupom do stiesnených priestorov si prečítajte všetky pokyny, ktoré súvisia so vstupom do takýchto priestorov.

4.2 Pokyny na inštaláciu na pracovisku

⚠ NEBEZPEČIE

Nebezpečenstvo výbuchu. Prístroj nie je určený na inštaláciu v nebezpečnom prostredí.

Použitie tohto prístroja je preskúšané maximálne do výšky 2000 m (6562 ft). Hoci používanie tohto zariadenia vo výške nad 2000 m nepredstavuje nijaké podstatné bezpečnostné riziko, výrobca odporúča jeho používateľom, ktorí majú isté pochybnosti, aby sa obrátili na technickú podporu.

Pozrite si nasledujúce pokyny na vyhodnotenie umiestnenia na pracovisku.

- Ak je vzorkovač inštalovaný v stiesnenom priestore, dodržiavajte všetky bezpečnostné opatrenia. Pozri Bezpečnostné opatrenia týkajúce sa stiesnených priestorov na strane 360.
- Zabezpečte, aby sa teplota na danom mieste nachádzala v rámci špecifikovaného rozsahu. Pozri Technické údaje na strane 354.
- Vzorkovač nainštalujte na rovný povrch alebo ho zaveste pomocou odpružených popruhov, podpornej konzoly alebo závesnej lišty na kľúče. Pozrite Inštalácia vzorkovača do šachty na strane 361 a príslušnú dokumentáciu na inštaláciu.
- Nainštalujte vzorkovač tak blízko k zdroju vzorky ako je to možné. Pozri Inštalácia vzorkovača na strane 364.
- Obmedzenia rýchlosti prepravy a maximálneho vertikálneho výtlaku nájdete v časti Technické údaje na strane 354.

4.3 Mechanická montáž

4.3.1 Inštalácia vzorkovača do šachty

Nainštalujte vzorkovač nad vzorku vody v šachte. Nainštalujte vzorkovač pomocou rozpínacej tyče alebo podpornej konzoly. Rozpínaciu tyč nainštalujte do vnútra šachty. Rozpínacia tyč je podporená tlakom proti stenám. Podporná konzola má rovnakú šírku ako kryt šachty. Podpornú konzolu nainštalujte priamo pod kryt za účelom podpory. Informácie o príslušenstve nájdete v rozšírenej príručke na webovej stránke výrobcu. Pozri dokumentáciu k inštalácii vzorkovača dodávanú s príslušenstvom.

4.4 Príprava vzorkovača

4.4.1 Čistenie fliaš na vzorky

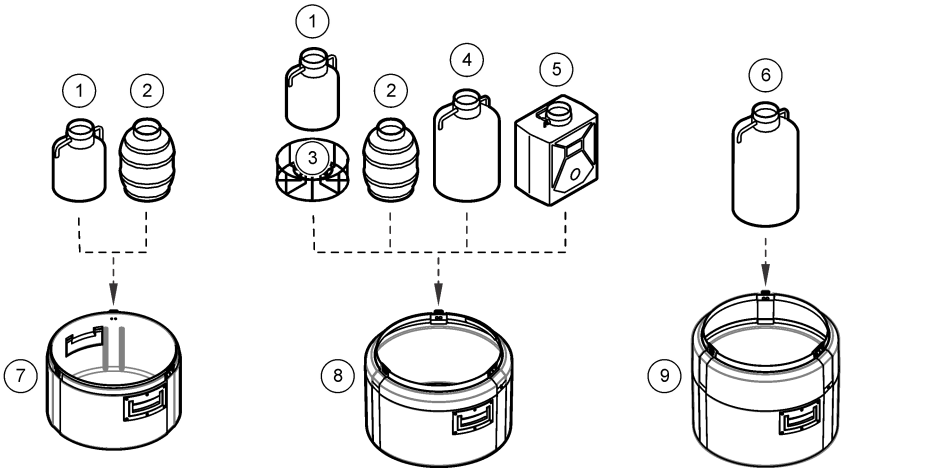
Fľaše na vzorky a ich uzávery čistite kefkou, vodou a jemným čistiacim prostriedkom. Fľaše na vzorky opláchnite čistou vodou a potom ich vypláchnite destilovanou vodou.

4.4.2 Inštalácia jednej fľaše

Keď sa na zber jednej kompozitnej vzorky použije jedna fľaša, urobte nasledujúce kroky. Ak sa použijú viaceré fľaše, pozri Inštalácia prvej fľaše pri zbere viacerých vzoriek na strane 362.

Keď je fľaša plná, vypnutie pri plnej fľaši zastaví program odberu vzorky. Fľašu na vzorky inštalujte podľa pokynov (pozri Obrázok 4).

Obrázok 4 Inštalácia jednej fľaše

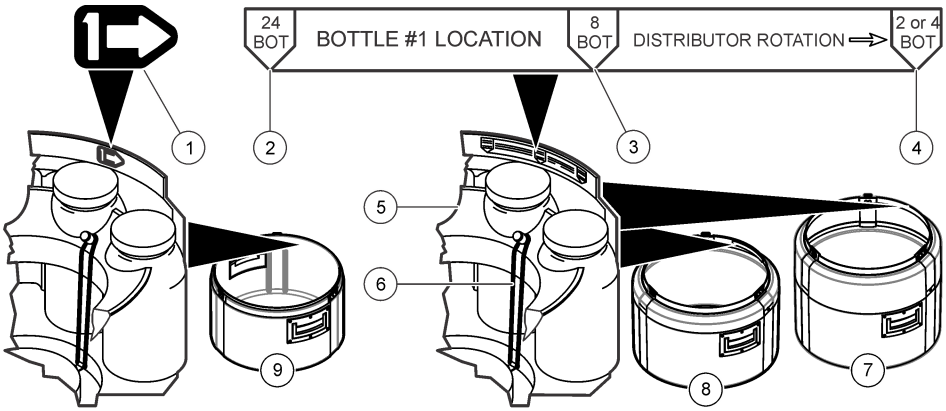


1 Polyetylénová fľaša s objemom 10 L (2,6 gal)	**6** Polyetylénová fľaša s objemom 21 L (5,5 gal)
2 Sklenená fľaša s objemom 10 L (2,6 gal)	**7** Kompaktná základňa
3 Podpora pre štandardnú základňu a sklenenú fľašu s objemom 10 L (2,6 gal)	**8** Štandardná izolovaná základňa
4 Polyetylénová fľaša s objemom 15 L (4 gal)	**9** Kompozitná izolovaná základňa pre fľašu s objemom 21 L (5,5 gal)
5 Polyetylénová fľaša s objemom 19 L (5 gal)	

4.4.3 Inštalácia prvej fľaše pri zbere viacerých vzoriek

Režim viacerých fliaš sa používa, ak je potrebné odobrať vzorky do samostatných fliaš alebo do viac ako jednej fľaše. Distribútor presunie nad každú fľašu hadicu so vzorkou. Fľaše na základňu vzorkovača nainštalujte podľa Obrázok 5. Prvú fľašu na vzorku (číslo 1) nainštalujte pod štítok na základni vzorkovača. Ostatné fľaše nainštalujte vzostupne v smere vyznačenom na štítku. Požadované komponenty uvádza Obrázok 6 na strane 364.

Obrázok 5 Inštalácia fľaše číslo 1



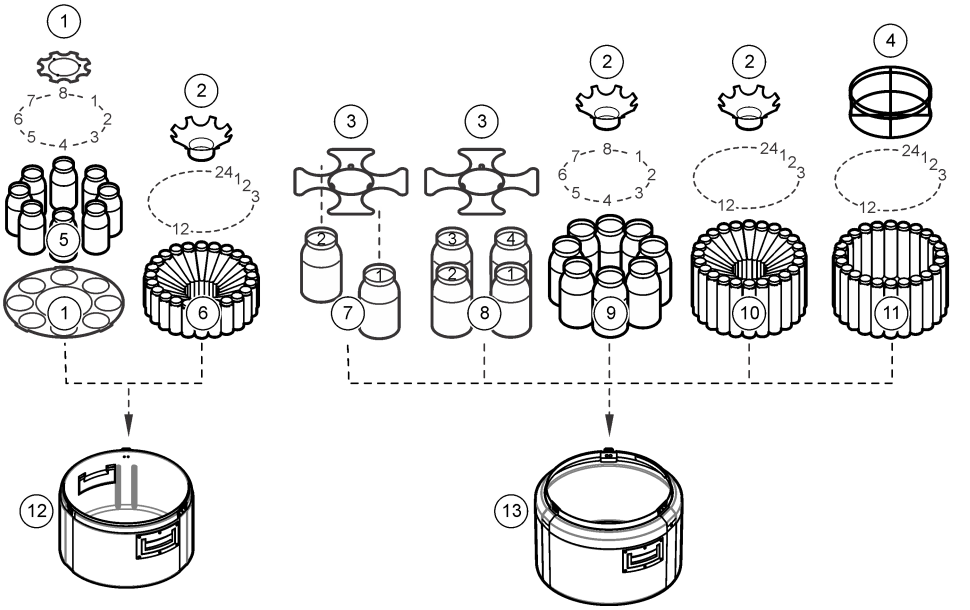
1 Umiestnenie fľaše číslo 1 (kompaktná základňa)	**6** Elastické pásky
2 Umiestnenie fľaše číslo 1 pri 24 fľašiach	**7** Kompozitná izolovaná základňa pre fľašu s objemom 21 L (5,5 gal)
3 Umiestnenie fľaše číslo 1 pri 8 fľašiach	**8** Štandardná izolovaná základňa
4 Umiestnenie fľaše číslo 1 pri 2 alebo 4 fľašiach	**9** Kompaktná základňa
5 Upínací diel	

4.4.4 Inštalácia niekoľkých fliaš

V prípade inštalácie niekoľkých fliaš umiestni rameno distribútora hadicu so vzorkou na každú fľašu. Odber sa automaticky zastaví po vykonaní odberu špecifikovaného počtu vzoriek.

1. Umiestnite prvú fľašu na vzorku (číslo 1) pod štítok na základni vzorkovača. Pozri časť Inštalácia prvej fľaše pri zbere viacerých vzoriek na strane 362.
2. Fľaše na vzorky zostavte podľa pokynov (pozri Obrázok 6). Pre osem alebo viac fliaš zaistite, aby sa prvá fľaša umiestnila vedľa indikátora fľaše č. 1 v smere hodinových ručičiek.
3. Zostavu fliaš vložte do vzorkovača. Pre osem alebo viac fliaš zarovnajte drôty drážok v podnose na fľaše.

Obrázok 6 Inštalácia viacerých fliaš



1 Držiak / pozicionér pre 8 950 ml (32,12 oz) sklenených fliaš	**8** Súprava 4 polyetylénových alebo sklenených fliaš s objemom 3,8 L (1 gal)
2 Upínací diel pre 8 alebo 24 sklenených alebo polyetylénových fliaš	**9** Súprava 8 sklenených fliaš s objemom 1,9 L (0,5 gal) alebo 8 polyetylénových fliaš s objemom 2,3 L (0,6 gal)
3 Upínací diel pre 4 sklenené alebo polyetylénové fľaše s objemom 3,8 L (1 gal)	**10** Súprava 24 polyetylénových fliaš s objemom 1 L (0.26 gal)
4 Upínací diel pre 24 sklenených fliaš s objemom 350 mL (11,83 oz)	**11** Súprava 24 sklenených fliaš s objemom 350 mL (11,83 oz)
5 Súprava 8 sklenených fliaš s objemom 950 mL (32,12 oz)	**12** Kompaktná základňa
6 Súprava 24 polyetylénových fliaš s objemom 575 mL (19,44 oz)	**13** Štandardná základňa
7 Súprava 2 polyetylénových alebo sklenených fliaš s objemom 3,8 L (1 gal)	

4.5 Inštalácia vzorkovača

Filter nainštalujte do stredu toku vzorky (nie pri povrchu ani do spodnej časti) tak, aby ste zaistili odber reprezentatívnej vzorky. Pozri Obrázok 7.

1. Pripojte hadicu ku vzorkovaču, ako ukazuje Obrázok 8.

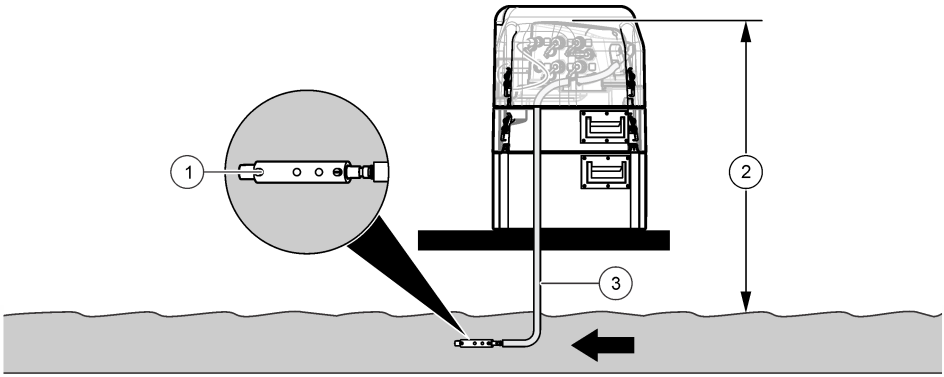
   Poznámka: *Ak sa používa hadica potiahnutá teflónom, použite súpravu na spájanie hadíc pre PE hadičky potiahnuté teflónom.*

2. Prívodnú hadicu a filter nainštalujte do hlavného toku zdroja vzorky na mieste, kde dochádza k víreniu a dobrému premiešaniu vody.

   - Prívodnú hadicu skráťte na minimálnu možnú dĺžku. Informácie o minimálnej dĺžke prívodnej hadice nájdete v Technické údaje na strane 354.

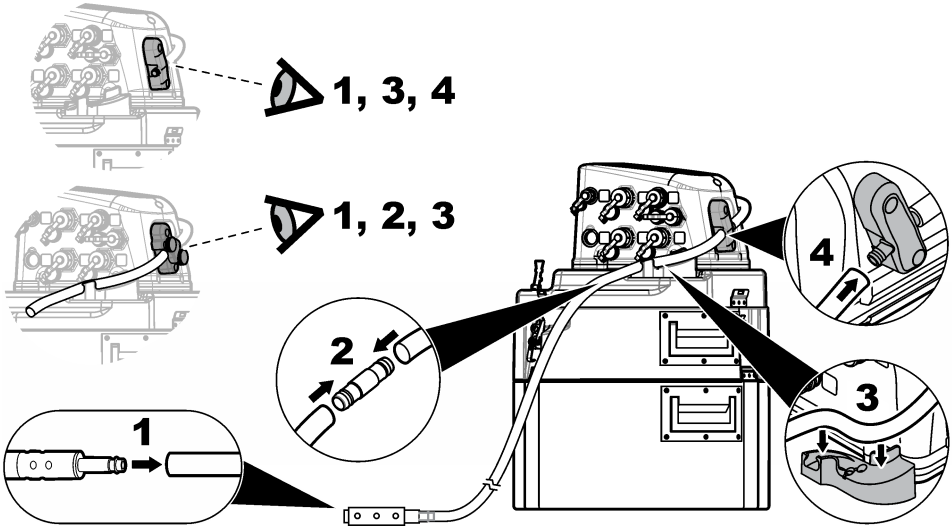
- Prívodnú hadicu udržiavajte v maximálne vertikálnom sklone, aby sa medzi vzorkami úplne vyprázdnila.
  Poznámka: *Ak nie je vertikálny sklon možný alebo ak je hadica pod tlakom, deaktivujte snímač kvapalín. Vykonajte manuálnu kalibráciu objemu vzorky.*
- Uistite sa, že prívodná hadica nie je pricviknutá.

Obrázok 7 Inštalácia prístroja



1 Filter	**3** Prívodná hadica
2 Vertikálny výtlak	

Obrázok 8 Inštalácia prívodnej hadice



4.6 Elektrická inštalácia

4.6.1 Pripojenie vzorkovača k napájaniu

⚠ NEBEZPEČIE

Nebezpečenstvo smrteľného úrazu elektrickým prúdom. Pri použití zariadenia vo vonkajších priestoroch alebo v priestoroch s možnou zvýšenou vlhkosťou musí byť na pripojenie zariadenia k elektrickému rozvodu použitý prerušovací okruh poruchy uzemnenia (GFCI/GFI).

⚠ NEBEZPEČIE

Nebezpečenstvo vzniku požiaru. Na elektrickom vedení nainštalujte 15 A obvodový istič. Ak je obvodový istič umiestnený v blízkosti zariadenia, môže slúžiť ako miestny vypínač napájania.

⚠ NEBEZPEČIE

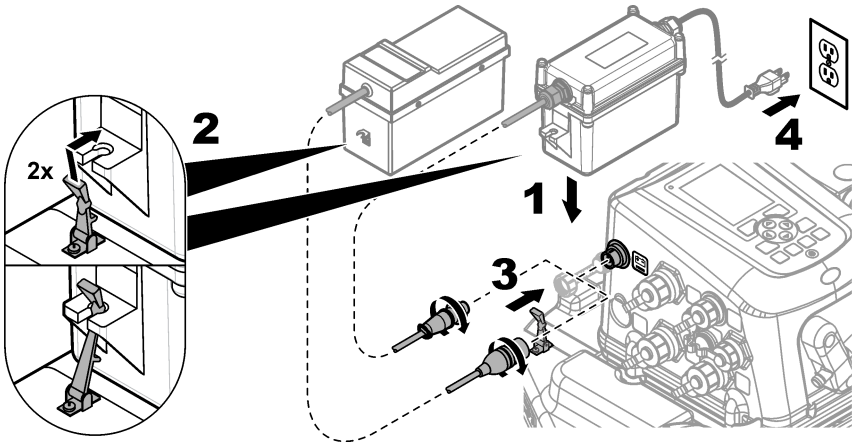
Nebezpečenstvo smrteľného úrazu elektrickým prúdom. Je potrebné použiť ochranný uzemňovací vodič (PE).

⚠ VAROVANIE

Nebezpečenstvo smrteľného úrazu elektrickým prúdom. Uistite sa, že je k lokálnemu odpojeniu elektrického napájania ľahký prístup.

Pripojte vzorkovač na batériu (8754400) alebo na zdroj striedavého prúdu (8754500US, 8754500EU alebo 8754500UK). Pozri Obrázok 9.

Obrázok 9 Pripojenie vzorkovača k napájaniu



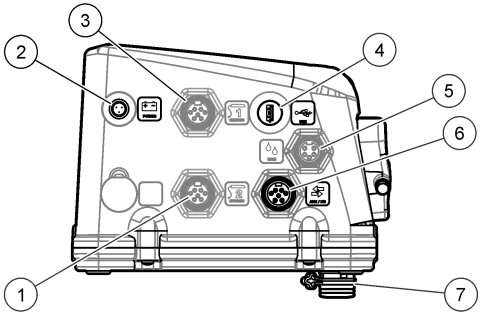
4.6.2 Pripojenia kontroléra

⚠ VAROVANIE

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

Obrázok 10 zobrazuje elektrické konektory na kontroléri.

Obrázok 10 Pripojenia kontroléra



1 Port sondy 2 (voliteľný)	**5** Zrážkomer/port RS 485 (voliteľný)
2 Port zdroja napájania	**6** Prídavný port I/O
3 Port sondy 1 (voliteľný)	**7** Rameno distribútora/port vypnutia pri plnej fľaši
4 Konektor USB	

4.6.3 Pripojenie zaznamenávača prietoku Sigma 950 alebo FL900

Ak rýchlosť vzorkovania závisí od prietoku, dodajte kontroléru vstupný signál s informáciami o prietoku (impulzný alebo 4 – 20 mA). Pripojte k vstupno-výstupnému portu AUX zaznamenávač prietoku Sigma 950 alebo FL900.

Prípadne pripojte snímač prietoku k portu snímača. Pozri Pripojenie sondy na strane 370.

Pripravte si položku: viacúčelový prídavný celý kábel, 7 pinový

1. Pripojte jeden koniec kábla k prietokomeru. Pozri dokumentáciu k prietokomeru.
2. Pripojte druhý koniec kábla k vstupno-výstupnému portu AUX na kontroléri.

4.6.4 Pripojenie prietokomera od inej spoločnosti ako Hach

Na pripojenie prietokomera od spoločnosti inej ako Hach k vstupno-výstupnému portu AUX vykonajte nasledovné kroky.

Pripravte si položky: viacúčelový prídavný polkábel, 7 pinový

1. Pripojte jeden koniec kábla k vstupno-výstupnému portu AUX na kontroléri.
2. Pripojte druhý koniec kábla k prietokomeru. Pozri Obrázok 11 a Tabuľka 1.

   Poznámka: *Pri niektorých inštaláciách je potrebné pomocou dlhých káblov pripojiť externé zariadenie k impulznému vstupu, špeciálnemu výstupu a/alebo k výstupu ukončenia programu. Pretože existujú impulzné prepojenia na uzemnenie, prechodné vzdialenosti medzi jednotlivými koncami kábla s uzemnením môžu zapríčiniť chybné signály. Veľké rozdiely v dôsledku uzemnení sú typické v prostredí ťažkého priemyslu. V takýchto prostrediach môže byť potrebné použiť na vedení s ovplyvnenými signálmi galvanické izolátory od iných výrobcov (napríklad optické väzbové členy). Pri analógovom vstupe nie je izolácia vonkajšieho uzemnenia zvyčajne potrebná, pretože 4 – 20 mA vysielač nahrádza izoláciu.*

Obrázok 11 Pomocný konektor

Tabuľka 1 Informácie o vodičoch polkábla

Kolík	Signál	Farba[1]	Popis	Menovitý výkon
1	Výstup napájania +12 V DC	Biela	Kladný výstup zdroja napájania. Používajte len so kolík 2.	Napájanie batérie z I / O modulu: 12 VDC nominálne; Napájanie I / O modulu: 15 pri max. 1,0 A.
2	Spoločný	Modrá	Elektrodrenáž zdroja napájania. Keď sa používa zdroj napájania, kolík 2 je pripojená k uzemneniu.[2].	
3	Impulzný vstup alebo analógový vstup	Oranžová	Tento signál je spúšťačom odberu vzoriek z prietokového záznamníka (impulzný alebo 4–20 mA) alebo jednoduchým plávajúcim (suchým) kontaktom.	**Impulzný vstup** – Reaguje na kladný impulz vzhľadom na kolík 2. Koncovka (stiahnutá nadol): kolík 2 v sériovom zapojení s 1 kΩ a 10 kΩ rezistorom. 7,5 V Zenerova dióda v paralelnom zapojení s 10 kΩ rezistorom ako ochranným zariadením. **Analógový vstup** – Reaguje na analógový signál, ktorý prichádza na kolík 3 a vracia sa na kolík 2. Vstupné zaťaženie: 100 Ω plus 0,4 V; Vstupný prúd (vnútorné obmedzenie): maximálne 40 až 50 mA[3] Celkový maximálny vstup: 0 až 15 V DC vzhľadom na kolík 2. Signál, ktorým sa aktivuje vstup: 5 až 15 V kladný impulz[4] vzhľadom na kolík 2, minimálne 50 milisekúnd.

[1] Farby vodičov sa vzťahujú na farby viacúčelových káblov (8528500 a 8528501). .
[2] Všetky zariadenia napájané z elektrickej siete, ktoré sú pripojené k svorkám kontroléra, musia byť uvedené v zozname NRTL.
[3] Pri dlhodobej prevádzke v tomto stave sa ruší platnosť záruky.
[4] Impedancia zdroja budiaceho signálu musí byť nižšia ako 5 kΩ.

Tabuľka 1 Informácie o vodičoch polkábla (pokraèovanie)

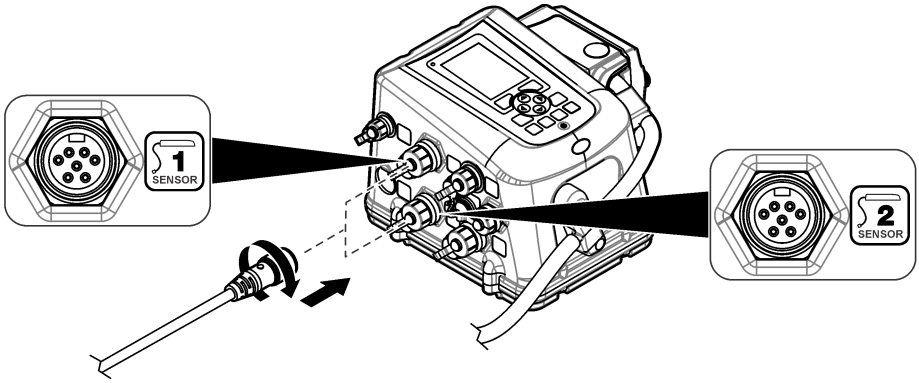
Kolík	Signál	Farba[1]	Popis	Menovitý výkon
4	Vstup podľa hladiny kvapaliny alebo vstup ovládaný pomocným zariadením	Čierna	**Vstup podľa hladiny kvapaliny** – Spustite program vzorkovania alebo v ňom pokračujte. Jednoduché prepnutie na základe hladiny môže zopnúť vstup. **Vstup ovládaný pomocným zariadením** – Spustite vzorkovač po skončení programu vzorkovania na inom vzorkovači. Vzorkovač tiež môžete spustiť, keď sú splnené podmienky pre spustenie. Napríklad program vzorkovania sa spustí pri vysokom alebo nízkom pH.	Koncovka (vytiahnutá nahor): interné 5 V napájanie cez 11 kΩ odpor v sériovom zapojení s 1 kΩ rezistorom a 7,5 V Zenerovou diódou s koncovkou na kolík 2 kvôli ochrane. Spúšťač: Vysoké až nízke napätie s nízkym počtom kmitov minimálne po 50 milisekundách. Celkový maximálny vstup: 0 až 15 V DC vzhľadom na kolík 2. Signál, ktorým sa aktivuje vstup: externý logický signál so zdrojom napájania 5 až 15 V DC. Budiaci signál musí byť za normálnych okolností vysoký. Externý budič musí byť schopný na logicky nízkej úrovni pri maximálne 1 V DC pohltiť 0,5 mA. Vysoký logický signál z budiča so zdrojom napájania viac ako 7,5 V dodá zdrojový prúd do tohto vstupu v pomere: I = (V - 7,5)/1000, kde I je zdrojový prúd a V napätie napájacieho zdroja budiaceho logického signálu. Suché zopnutie kontaktov (prepnutie): minimálne 50 milisekúnd medzi kolík 4 a kolík 2. Prechodový odpor: maximálne 2 kΩ. Prechodový prúd: maximálne 0,5 mA DC
5	Špeciálny výstup	Červená	Tento výstup sa pohybuje od 0 do +12 V DC vzhľadom na kolík 2 po každom vzorkovom cykle. Pozri nastavenie režimu pre vstupno-výstupný port AUX v nastaveniach montážnych prvkov. Pozri dokumentáciu k prevádzke AS950.	Tento výstup má ochranu proti skratovým prúdom na kolík 2. Externý záťažový prúd: maximálne 0,2 A Aktívny vysoký výstup: nominálne napätie 15 V DC do kontroléra AS950 alebo 12 V DC pri napájaní batériou do kontroléra AS950.
6	Výstup ukončenia programu	Zelený	Typický stav: otvorený obvod. Tento výstup smeruje na konci programu vzorkovania na 90 sekúnd do uzemnenia. Použite tento výstup na spustenie ďalšieho vzorkovača, alebo na vyslanie operátora alebo dátového zápisu na konci programu vzorkovania.	Toto je výstup otvoreného odtoku s 18 V Zenerovou obmedzovacou diódou na ochranu pred prepätím. Výstup je aktívne nízka úroveň vzhľadom na kolík 2. Najvyšší maximálny menovitý výkon výstupného tranzistora: pohlcovaný prúd = maximálne 200 mA DC; externé zastavovacie napätie = maximálne 18 V DC
7	Tienenie	Strieborný	Tienenie je spojenie s uzemnením počas napájania vzorkovača striedavým prúdom na kontrolu emisií RF a citlivosti na emisie RF.	Tienenie nie je bezpečnostné uzemnenie. Nepoužívajte tienenie ako vodič na prenos elektrického prúdu. Uzemňovacie drôty kábla s dĺžkou väčšou ako 3 m (10 ft), ktoré sú pripojené k vstupno-výstupnému portu AUX, majú byť pripojené k kolík 7. Uzemňovací drôt pripojte k uzemneniu len na jednom konci kábla, aby ste zabránili prechodu slučkových prúdov uzemnenia.

[1] Farby vodičov sa vzťahujú na farby viacúčelových káblov (8528500 a 8528501). .

4.6.5 Pripojenie sondy

Ak chcete pripojiť sondu (napr.: pH alebo prietokovú sondu) k portu, pozrite Obrázok 12.

Obrázok 12 Pripojenie sondy



Odsek 5 Spustenie do prevádzky

5.1 Zapnutie prístroja

Prístroj zapnete stlačením a podržaním klávesu **Napájanie** na kontroléri.

5.2 Príprava na použitie

Nainštalujte fľaše analyzátora a miešadlo. Postup spustenia nájdete v používateľskej príručke.

Odsek 6 Údržba

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

⚠ NEBEZPEČIE	
	Nebezpečenstvo smrteľného úrazu elektrickým prúdom. Pred vykonaním údržby alebo činností spojených s opravou odpojte prístroj od napájania.

⚠ VAROVANIE	
	Vystavenie sa biologickému nebezpečenstvu. Počas kontaktu s fľašami na vzorky a komponentmi vzorkovača dodržiavajte protokoly na bezpečnú manipuláciu.

⚠ VAROVANIE	
	Viacnásobné nebezpečenstvo. Technik sa musí ubezpečiť, či zariadenie po vykonaní údržby pracuje správne a bezpečne.

POZNÁMKA

Nerozoberajte merací prístroj na účely údržby. Ak je potrebné opraviť alebo vyčistiť vnútorné komponenty, obráťte sa na výrobcu.

6.1 Čistenie prístroja

⚠ UPOZORNENIE

Nebezpečenstvo vzniku požiaru. Na čistenie prístroja nepoužívajte horľavé prípravky.

Ak na očistenie kontroléra a čerpadla nepostačuje voda, odpojte kontrolér a presuňte ho mimo vzorkovač. Pred opätovnou inštaláciou a uvedením do prevádzky nechajte kontrolér a čerpadlo dôkladne vyschnúť.

Vzorkovač čistite nasledovným spôsobom:

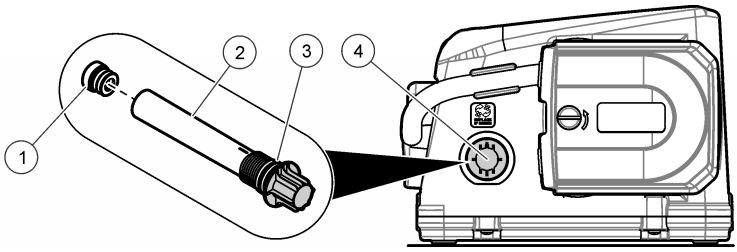
- Kryt vzorkovača – vnútorné a vonkajšie povrchy čistite navlhčenou handrou a jemným čistiacim prostriedkom. Nepoužívajte abrazívne čistiace prostriedky ani rozpúšťadlá.
- Fľaše na vzorky – fľaše čistite kefkou a vodou, a jemným čistiacim prostriedkom. Opláchnite čerstvou vodou a následne destilovanou vodou. Na čistenie sklenených fliaš používajte v prípade potreby autokláv.

6.2 Výmena sušiaceho činidla

Vo vnútri kontroléra je umiestnená kazeta so sušiacim činidlom, ktoré absorbuje vlhkosť a zabraňuje korózii. Farbu sušiaceho činidla monitorujte cez okienko. Pozrite Obrázok 13. Čerstvé sušiace činidlo má oranžovú farbu. Keď sa táto farba zmení na zelenú, sušiace činidlo vymeňte.

1. Odskrutkujte a vyberte kazetu so sušiacim činidlom. Pozrite Obrázok 13.
2. Vyberte zátku a opotrebované činidlo zlikvidujte.
3. Trubicu naplňte čerstvým sušiacim činidlom.
4. Vráťte zátku na pôvodné miesto.
5. Na tesniaci krúžok aplikujte silikónové mastivo.
6. Nainštalujte trubicu so sušiacim činidlom späť do kontroléra.

Obrázok 13 Kazeta so sušiacim činidlom



1 Zátka	**3** Tesniaci krúžok
2 Trubica so sušiacim činidlom	**4** Okienko monitorovania sušiaceho činidla

6.3 Údržba čerpadla

⚠ UPOZORNENIE

Nebezpečenstvo pricviknutia. Pred vykonaním údržby alebo činností spojených s opravou odpojte prístroj od napájania.

6.3.1 Výmena hadičky čerpadla

POZNÁMKA

Používanie iných ako výrobcom dodaných hadíc môže spôsobiť nadmerné opotrebovanie mechanických častí a/alebo znižovať výkon čerpadla.

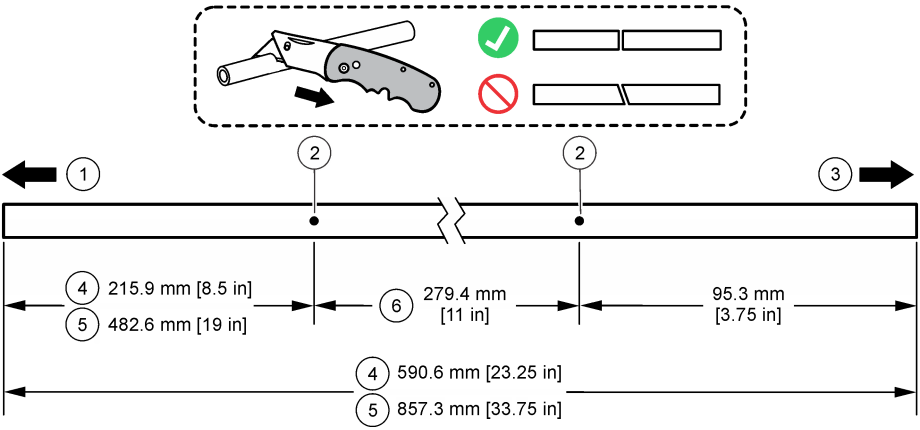
Skontrolujte opotrebovanie hadice čerpadla na mieste jej kontaktu s valčekmi. Hadicu vymeňte, keď vykazuje známky opotrebovania.

Potreby:

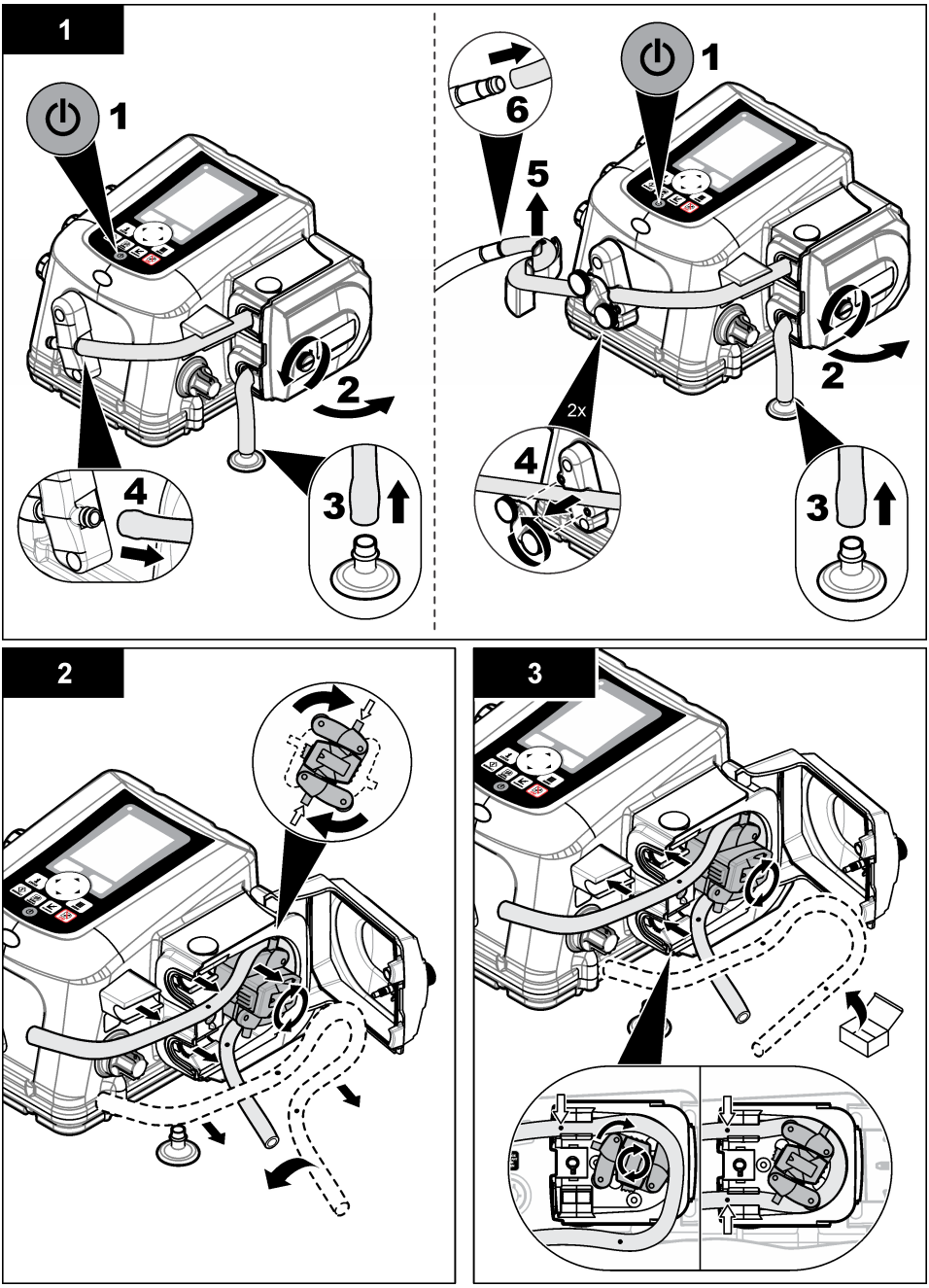
- Hadica čerpadla – vopred narezaná alebo vcelku, dĺžka 4,6 m alebo 15,2 m (15 ft alebo 50 ft)

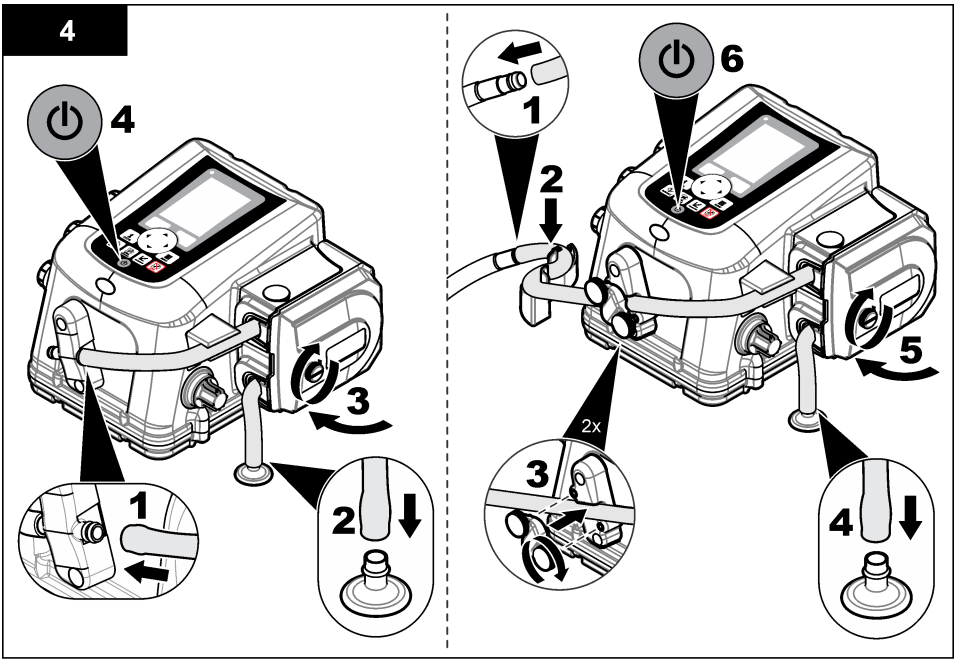
1. Odpojte napájanie kontroléra.
2. Ak používate hadicu vcelku, narežte ju a označte vyrovnávacími bodmi. Pozrite si tabuľku Obrázok 14.
3. Hadicu odoberte podľa nasledujúcich znázornených krokov.
4. Očistite zvyšok silikónu z vnútorných častí telesa čerpadla a z valčekov.
5. Novú hadicu čerpadla nainštalujte podľa nasledujúcich znázornených krokov.

Obrázok 14 Príprava hadice čerpadla



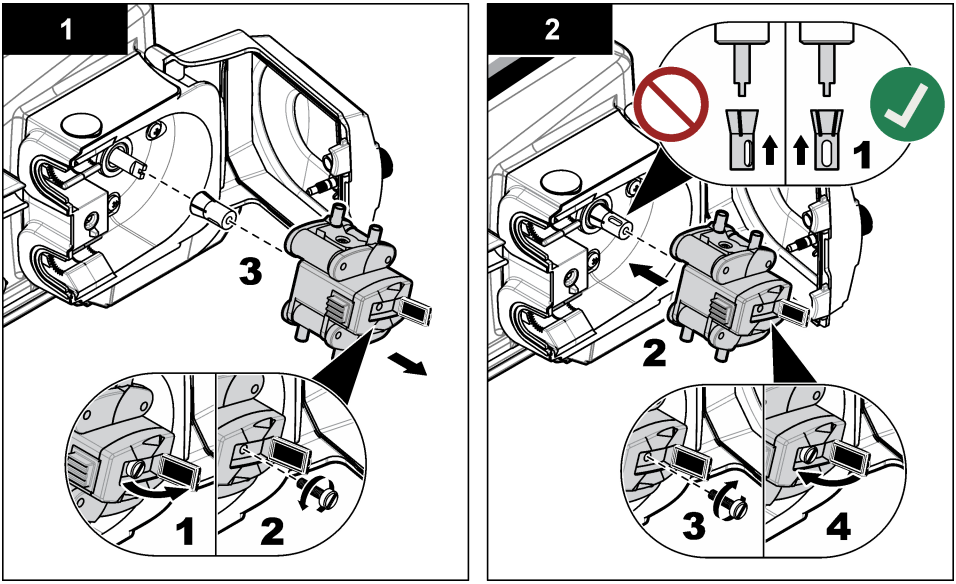
1 Na prívodnú hadicu	**4** Dĺžka kontroléra so štandardným detektorom kvapaliny
2 Vyrovnávacie body	**5** Dĺžka kontroléra s voliteľným nekontaktným detektorom kvapaliny
3 Na upevnenie na základni vzorkovača	**6** Dĺžka vnútri čerpadla


1
1
2
3
4
1
6
5
2
2x
4
3
2
3



6.3.2 Čistenie rotora

Očistite rotor, držiaky hadice čerpadla a teleso čerpadla jemným čistiacim prostriedkom. Pozrite si Výmena hadičky čerpadla na strane 372 a nasledujúci ilustrovaný postup.



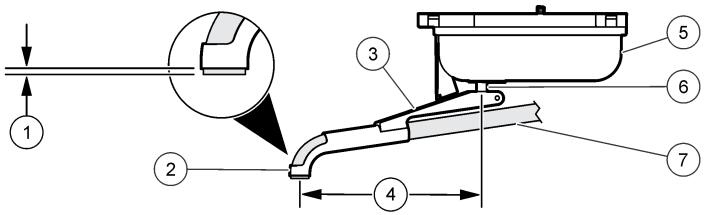
6.4 Výmena hadice ramena distribútora

Pri odbere vzoriek do viacerých fliaš sa rameno distribútora presúva nad jednotlivými fľašami. Keď sa hadica ramena distribútora opotrebuje, vymeňte ju. Dbajte na to, aby ste pre príslušný distribútor a rameno distribútora použili správnu hadicu.

Poznámka: *Hadica distribútora nie je rovnaká ako hadica čerpadla. Hadica čerpadla nainštalovaná na zostavu distribútora môže distribútor poškodiť. Rovnako môže dôjsť k vynechaniu vzoriek z dôvodu neľahkého pohybu ramena distribútora.*

1. Odstráňte hadicu z ramena distribútora a zo stredu skrinky vzorkovača.
2. Do ramena distribútora vložte novú hadicu. Natiahnite hadicu popri konci ramena distribútora s priemerom 4,8 mm (3/16 palca) alebo 19 mm (3/4 palca), ako zobrazuje položka 1 Obrázok 15.
3. Druhý koniec hadice vložte do armatúry v strede skrinky vzorkovača.
4. Vykonajte diagnostický test distribútora, aby ste sa uistili o jeho správnej prevádzke.

Obrázok 15 Zostava distribútora



1 Nadstavec hadice	**4** Dĺžky ramena distribútora: 152,4 mm (6,0 palca). 177,8 mm (7,0 palca) alebo 190,8 mm (7,51 palca)	**7** Hadica distribútora
2 Hubica	**5** Motor distribútora	
3 Rameno distribútora	**6** Hriadeľ	

6.5 Výmena zdroja napájania alebo batérie

Informácie o výmene zdroja napájania alebo batérie nájdete v časti Pripojenie vzorkovača k napájaniu na strane 366.

Odsek 7 Riešenie problémov

7.1 Všeobecné riešenie problémov

Tabuľka 2 zobrazuje príčiny a nápravné akcie pre niekoľko bežných problémov.

Tabuľka 2 Všeobecné riešenie problémov

Problém	Možná príčina	Riešenie
Pri napájaní stried. prúdom prístroj bez prúdu	Problém so sieťovým napájaním.	Skontrolujte napájanie striedavým prúdom v elektrickej zásuvke.
	Poškodený kontrolér.	Obráťte sa na technickú podporu.
Pri napájaní jednosm. prúdom prístroj bez prúdu	Batéria nie je nabitá.	Vymeňte batériu.
	Batéria nevydrží v nabitom stave.	Vymeňte batériu alebo použite zdroj napájania striedavým prúdom.
	Poškodený kontrolér.	Obráťte sa na technickú podporu.

Tabuľka 2 Všeobecné riešenie problémov (pokraèovanie)

Problém	Možná príčina	Riešenie
Batéria má krátku životnosť	Nedostatočné napätie.	Uistite sa, že olovená batéria si udrží po úplnom nabití napätie 12,6 až 13,4 V. Ak je to potrebné, batériu vymeňte.
	Kapacita batérie sa rýchlo znižuje.	Úplne nabite batériu a nechajte ju stáť 1 hodinu. Ak napätie klesne pod 12,5 V, batériu vymeňte.
Vzorkovač nemá dostatočný zdvih.	Filter nie je úplne ponorený.	Nainštalujte filter určený do plytkých miest.
	Prívodná hadica prepúšťa.	Vymeňte prívodnú hadicu.
	Hadica čerpadla je opotrebovaná.	Výmena hadičky čerpadla na strane 372.
	Zostava valcov čerpadla je opotrebovaná.	Obráťte sa na technickú podporu.
Objem vzorky nie je správny.	Nesprávna kalibrácia objemu.	Zopakujte kalibráciu objemu.
	V programe vzorkovania je zadaná nesprávna dĺžka hadice.	Overte si, že v programe vzorkovania je zadaná správna dĺžka hadice.
	Prívodná hadica neprečisťuje úplne.	Uistite sa, že prívodná hadica je uložená vertikálne a má najkratšiu možnú dĺžku.
	Filter nie je úplne ponorený.	Nainštalujte filter určený do plytkých miest.
	Hadica čerpadla a/alebo zostava valcov je opotrebovaná.	Vymeňte hadicu čerpadla a/alebo zostavu valcov.
	Detektor kvapaliny je deaktivovaný.	Zapnite detektor kvapaliny a dokončite kalibráciu objemu.
	Detektor kvapaliny nefunguje správne.	Vykonajte kalibráciu detektora kvapalín. Pri kalibrácii použite kvapalinu, ktorej vzorka sa odoberá.

Vsebina

1 Spletna navodila za uporabo na strani 377
2 Specifikacije na strani 377
3 Splošni podatki na strani 379
4 Namestitev na strani 383
5 Zagon na strani 392
6 Vzdrževanje na strani 393
7 Odpravljanje težav na strani 398

Razdelek 1 Spletna navodila za uporabo

Ta osnovna navodila za uporabo vsebujejo manj informacij, kot jih vsebujejo navodila za uporabo, ki so na voljo na spletnem mestu proizvajalca.

Razdelek 2 Specifikacije

Pridržana pravica do spremembe tehničnih podatkov brez predhodnega obvestila.

2.1 Prenosni vzorčevalnik AS950

Tehnični podatki	Standardni spodnji del	Kompakten spodnji del	Kompozitni spodnji del
Mere	Premer: 50,5 cm (19,9 in) Višina: 71,6 cm (28,2 in)	Premer: 44,1 cm (17,4 in) Višina: 63,8 cm (25,1 in)	Premer: 50,28 cm (19,9 in) Višina: 79,75 cm (31,4 in)
Teža	15 kg (35,6 lb) pri 1-litrskih (33,8-oz) polietilenskih posodah (24 ×) 14,8 kg (32,6 lb) pri 10-litrski (2,5-gal) polietilenski posodi (1 ×)	12,2 kg (27 lb) pri 575-mililitrskih (19,44 oz) polietilenskih posodah (24 x) 12,9 kg (28,3 lb) pri 10-litrski (2,5 gal) polietilenski posodi (1 ×)	15 kg (36 lb) pri 950-mililitrskih (32,12 oz) steklenicah (12 x)
Ohišje	ABS, odporno na udarce; 3-delna zasnova; osnova z dvojnimi stenami z 2,54-centimetrsko (1 in) izolacijo — neposreden stik steklenice z ledom.		
Temperatura vzorca	0–60 °C (32–140 °F)		
Lovilniki	Nerjavno jeklo 316 standardne velikosti; za uporabo pri visokih hitrostih ali v plitvi vodi ter Teflon® ali nerjavno jeklo 316 standardne velikosti.		
Prostornina posod za vzorce	1-litrske (33,8-oz) polietilenske in/ali 350-mililitrske (11,83-oz) steklenice (24 ×) 2,3-litrske (0,6 gal) polietilenske in/ali 1,9-litrske (0,5 gal) steklenice (8 x) 3,8-litrske (1 gal) polietilenske in/ali 3,8-litrske (1 gal) steklenice (4 x) 3,8-litrski (1 gal) polietilenski in/ali 3,8-litrski (1 gal) steklenici (2 x) 21-litrska (5,5-gal) ali 15-litrska (4-gal) polietilenska kompozitna posoda ali 20-litrska (5,25-gal) polietilenska posoda ali 10-litrska (2,5-gal) polietilenska posoda ali 10-litrska (2,5-gal) steklenica (1 ×)	575-mililitrske (19,44 oz) polietilenske posode (24 x) 950-mililitrske (32,12 oz) steklenice (8 x) 10-litrska (2,5 gal) polietilenska posoda (1 x) 10-litrska (2,5 gal) steklenica (1 x)	21-litrska (5,5 gal) polietilenska posoda (1 x)

2.2 Kontrolna enota AS950

Tehnični podatki	Podrobnosti
Mere (Š × D × G)	31,1 × 18,9 × 26,4 cm (12,3 × 7,4 × 10,4 in)
Teža	Do 4,6 kg (10 lb)
Ohišje	Zmes PC in ABS, NEMA 6, IP68, odporen proti koroziji in zmrzali
Kategorija prenapetosti	II
Stopnja onesnaževanja	3
Razred zaščite	II
Zaslon	QVGA, barvni
Napajanje	15 V (DC) z napajalnikom 8754500 (110–120 ali 230 V)AC), 50/60 Hz); 12 V (DC) z zunanjo baterijo
Preobremenitvena zaščita	7 A, varovalka linije DC za črpalko
Delovna temperatura	0 do 50 °C (32 do 122 °F)
Temperatura skladiščenja	od –30 do 60 °C (od –22 do 140 °F)
Vlažnost za shranjevanje/delovanje	100 % s kondenzacijo
Črpalka	Peristaltična, hitra, z valji iz Nylatrona na vzmeteh
Ohišje črpalke	Polikarbonaten pokrov
Cevi črpalke	9,5 mm notranji premer × 15,9 mm zunanji premer ($^{3}/_{8}$-in notranji premer × $^{5}/_{8}$-in zunanji premer); silikon
Življenjska doba cevi črpalke	20.000 ciklov vzorčenja pri naslednjih pogojih: 1 L (0,3 gal) vzorca, 1 spiranje, 6-minutni regulirani interval, dovod po 4,9-metrski (16-ft) cevi s premerom 9,5 mm ($^{3}/_{8}$ in), 4,6 m (15 ft) navpičnega dviga, pri temperaturi vzorca 21 °C (70 °F)
Navpični dvig vzorca	Največ 8,5 m (28 ft) z 8,8-metrsko (29-ft) vinilno dovodno cevjo s premerom 9,5 mm ($^{3}/_{8}$ in) na nivoju morske gladine pri temperaturi 20–25 °C (68–77 °F)
Hitrost pretoka črpalke	Običajno 4,8 L/min (1,25 gpm) pri 1 m (3 ft) navpičnega dviga pri dovodni cevi s premerom 9,5 mm $^{3}/_{8}$ in)
Vzorčna količina	Možnost programiranja v korakih po 10 mL (0,34 oz) od 10 do 10.000 mL (3,38 oz do 2,6 gal)
Ponovljivost količine vzorca (običajna)	±5 % za 200 mL vzorca pri navpičnem dvigu 4,6 m (15 ft) s 4,9-metrsko (16-ft) vinilno dovodno cevjo s premerom 9,5 mm ($^{3}/_{8}$ in), eno posodo, sistemom za izklop dovajanja vzorca pri polni posodi, pri sobni temperaturi in nadmorski višini 1524 m (5000 ft)
Natančnost količine vzorca (običajna)	±5 % za 200 mL vzorca pri navpičnem dvigu 4,6 m (15 ft) s 4,9-metrsko (16-ft) vinilno dovodno cevjo s premerom 9,5 mm ($^{3}/_{8}$ in), eno posodo, sistemom za izklop dovajanja vzorca pri polni posodi, pri sobni temperaturi in nadmorski višini 1524 m (5000 ft)
Načini vzorčenja	Regulacija: fiksno glede na čas, fiksno glede na pretok, spremenljivo glede na čas, spremenljivo glede na pretok, dogodek Porazdeljevanje: število vzorcev na posodo, število steklenic na vzorec in razdeljeno glede na čas (z menjavanjem)
Načini delovanja	Neprekinjeno ali s prekinitvami
Hitrost prenosa (običajna)	0,9 m/s (2,9 ft/s) pri navpičnem dvigu 4,6 m (15 ft) s 4,9-metrsko (16 ft) vinilno dovodno cevjo s premerom 9,5 mm ($^{3}/_{8}$ in), pri temperaturi 21 °C (70 °F) in nadmorski višini 1524 m (5000 ft)

Tehnični podatki	Podrobnosti
Senzor tekočin	Ultrazvočni. Ohišje: PEI v skladu z ameriškimi standardi za opremo, primerno za uporabo z živili, NSF ANSI 51 in USP razreda VI. Kontaktni senzor tekočin ali izbirni brezkontaktni senzor tekočin
Čiščenje z zrakom	Prepihovanje se izvede samodejno pred vsakim vzorčenjem in po njem. Vzorčevalnik postopek samodejno prilagodi glede na dolžino dovodne cevi.
Cevi	Dovodne cevi: od 1 do 30 m (od 3 do 99 ft) dolge, notranji premer: 6,4 mm (¼ in) ali 9,5 mm ($^3/_8$ in) z vinilno prevleko ali 9,5 mm ($^3/_8$ in) s prevleko iz PTFE; polietilenske cevi z zaščitno zunanjo prevleko (črno ali prozorno)
Omočeni materiali	Nerjavno jeklo, polietilen, PTFE, PEI, silikon
Pomnilnik	Zgodovina vzorčenja: 4000 zapisov; podatkovni dnevnik: 325.000 zapisov; dnevnik dogodkov: 2000 zapisov
Komunikacije	USB in izbirno vodilo RS485 (Modbus)
Električni priključki	Napajanje, pomožni priključek, izbirni senzorji (2×), USB, roka polnilnega sistema, izbirni dežemer
Analogni izhodi	**Pomožna vrata:** brez; **izbirni modul IO9000**: trije izhodi 0/4–20 mA za posredovanje zapisanih meritev (npr. nivo, hitrost, pretok in pH) zunanjim instrumentom
Analogni vhodi	**Pomožna vrata:** vhod 0/4–20 mA za regulacijo pretoka; **izbirni modul IO9000**: dva vhoda 0/4–20 mA za prejemanje meritev iz zunanjih instrumentov (npr. ultrazvočnih merilnikov nivoja drugega proizvajalca)
Digitalni izhodi	**Pomožna vrata:** brez; **izbirni modul IO9000**: štirje nizkonapetostni izhodi z zaporo kontakta (contact closure), ki posredujejo digitalne signale ob alarmnem dogodku
Releji	**Pomožna vrata:** brez; **izbirni modul IO9000**: štirje releji, ki se nadzirajo z alarmnimi dogodki
Certifikati	CE

Razdelek 3 Splošni podatki

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

3.1 Varnostni napotki

Proizvajalec ne odgovarja za škodo, ki bi nastala kot posledica napačne aplikacije ali uporabe tega izdelka, kar med drugim zajema neposredno, naključno in posledično škodo, in zavrača odgovornost za vso škodo v največji meri, dovoljeni z zadevno zakonodajo. Uporabnik je v celoti odgovoren za prepoznavo tveganj, ki jih predstavljajo kritične aplikacije, in 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. Če jih ne upoštevate, lahko povzročite hude poškodbe uporabnika ali opreme.

Če se oprema uporablja na način, ki ga proizvajalec ni določil, se lahko zaščita, ki jo zagotavlja oprema, poslabša. Te naprave ne uporabljajte ali nameščajte na kakršenkoli drugačen način, kot je določeno v tem priročniku.

3.1.1 Uporaba varnostnih informacij

⚠ NEVARNOST

Označuje možno ali neposredno nevarno situacijo, ki lahko povzroči smrt ali hude poškodbe.

⚠ OPOZORILO

Označuje možno ali neposredno nevarno situacijo, ki lahko privede do hude poškodbe ali povzroči smrt, če se ji ne izognete.

⚠ PREVIDNO

Označuje možno nevarno situacijo, ki lahko povzroči manjše ali srednje težke poškodbe.

OPOMBA

Označuje situacijo, ki lahko, če se ji ne izognete, povzroči poškodbe instrumenta. Informacija, ki zahteva posebno pozornost.

3.1.2 Opozorilne oznake

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

	To je varnostni opozorilni simbol. Upoštevajte vsa varnostna sporočila, ki sledijo temu simbolu, da se izognete poškodbam. Če se nahajajo na napravi, za informacije o delovanju ali varnosti glejte navodila za uporabo.
	Ta simbol opozarja na tveganje priščipanja.
	Električne opreme, označene s tem simbolom, v EU ni dovoljeno odlagati v domačih ali javnih sistemih za odstranjevanje odpadkov. Staro ali izrabljeno opremo vrnite proizvajalcu, ki jo mora odstraniti brez stroškov za uporabnika.

3.1.3 Skladnost z elektromagnetno združljivostjo (EMC)

⚠ PREVIDNO

Oprema ni namenjena za uporabo v stanovanjskem okolju in v takem okolju morda ne bo dovolj zaščitena pred radijskim sprejemom.

CE (EU)

Oprema izpolnjuje bistvene zahteve Direktive 2014/30/EU o elektromagnetni združljivosti.

UKCA (UK)

Oprema izpolnjuje zahteve predpisov o elektromagnetni združljivosti iz leta 2016 (S.I. 2016/1091).

Pravilnik za opremo, ki povzroča motnje (Kanada), ICES-003, razred A:

Zapiske o opravljenih preizkusih hrani proizvajalec.

Digitalna naprava razreda A izpolnjuje vse zahteve kanadskega pravilnika glede opreme, ki povzroča motnje.

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

FCC del 15, omejitve razreda "A"

Zapiske o opravljenih preizkusih hrani proizvajalec. Ta naprava je skladna s 15. delom pravil FCC. Delovanje mora ustrezati naslednjima pogojema:

1. Oprema lahko ne sme povzročati škodljivih motenj.
2. Oprema mora sprejeti katerokoli sprejeto motnjo, vključno z motnjo, ki jo lahko povzroči neželeno delovanje.

Spremembe ali prilagoditve opreme, ki jih izrecno ne odobri oseba, odgovorna za zagotavljanje skladnosti, lahko razveljavijo uporabnikovo pravico do uporabe te naprave. Oprema je bila preizkušena in je preverjeno skladna z omejitvami za digitalne naprave razreda A glede na 15. del pravil FCC. Te omejitve omogočajo zaščito pred škodljivim sevanjem, ko se naprava uporablja v komercialnem okolju. Ta oprema ustvarja, uporablja in lahko oddaja radiofrekvenčno energijo. Če ni nameščena ali uporabljena v skladu s priročnikom z navodili, lahko povzroča škodljive motnje pri radijski komunikaciji. Uporaba te opreme v bivalnem okolju verjetno povzroča škodljive motnje, zato mora uporabnik motnje na lastne stroške odpraviti. Za zmanjšanje težav z motnjami lahko uporabite naslednje tehnike:

1. Odklopite opremo iz vira napajanja, da preverite, ali je to vzrok motnje.
2. Če je oprema priključena na enako vtičnico kot naprava z motnjami, jo priključite na drugo vtičnico.
3. Opremo umaknite stran od opreme, ki dobiva motnje.
4. Prestavite anteno naprave, ki prejema motnje.
5. Poskusite kombinacijo zgornjih možnosti.

3.2 Pregled izdelka

⚠ NEVARNOST

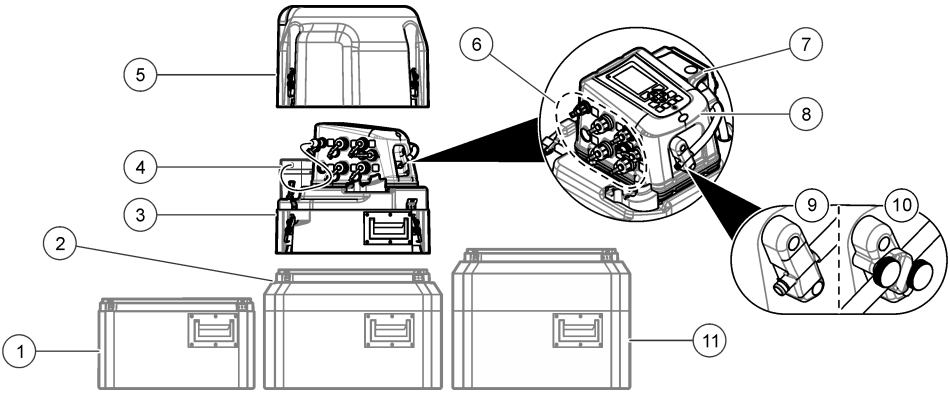
Kemične ali biološke nevarnosti. Če instrument uporabljate za spremljanje postopka obdelave in/ali dovajanja kemikalij, ki je določen z zakonskimi omejitvami in zahtevami za spremljanje, povezanimi z javnim zdravjem, javno varnostjo, proizvodnjo hrane in pijač, je uporabnik tega instrumenta dolžan poznati in spoštovati vse zadevne predpise, poskrbeti pa mora tudi za zadostne in primerne mehanizme, ki zagotavljajo skladnost z zadevno zakonodajo v primeru okvare instrumenta.

⚠ PREVIDNO

Nevarnost požara. Ta izdelek ni namenjen za uporabo z vnetljivimi tekočinami.

Prenosni vzorčevalnik je namenjen zbiranju vzorcev tekočin ob določenih intervalih ter shranjevanju vzorcev v posodah. Vzorčevalnik lahko uporabljate za številne načine odvzema vodnih vzorcev ter za analizo toksičnih onesnaževal in suspendiranih trdnih snovi. Vzorčevalnik podpira različne nosilce in posode. Glejte Slika 1.

Slika 1 Pregled izdelka

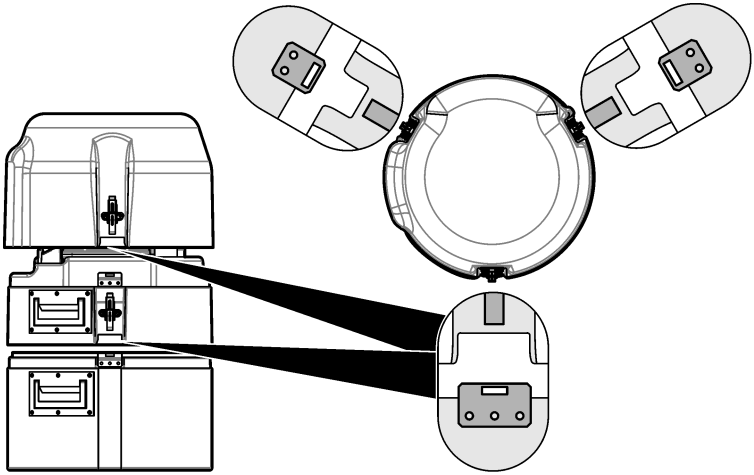


1 Kompaktni spodnji del	**7** Črpalka
2 Standardni izolirani spodnji del	**8** Kontrolna enota
3 Sredinski del	**9** Senzor tekočin
4 Vir napajanja	**10** Brezstični senzor tekočin
5 Pokrov	**11** Kompozitni izolirani spodnji del za 21-litrsko (5,5-gal) posodo
6 Priključki kontrolne enote	

3.2.1 Zapiranje pokrova

Pokrov zaprete tako, da poravnate zaskočne ploščice Slika 2 in zaprete zapahe.

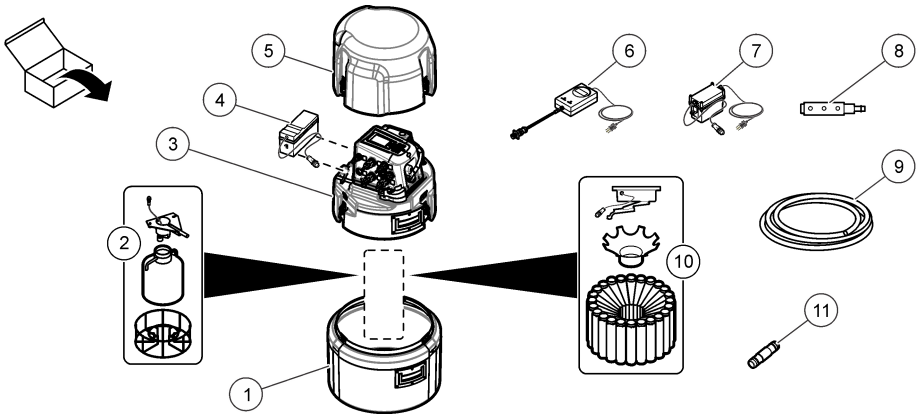
Slika 2 Poravnava zaskočnih ploščic



3.3 Sestavni deli izdelka

Preverite, ali ste prejeli vse sestavne dele. Glejte Slika 3. Če kateri koli del manjka ali je poškodovan, se nemudoma obrnite na proizvajalca ali prodajnega zastopnika.

Slika 3 Sestavni deli produkta



1 Spodnji del (standardni, kompaktni ali kompozitni)	**7** Napajanje AC (dodatna možnost)
2 Sestavni deli za izvedbo z eno posodo (posoda in nosilec se lahko spremenita)	**8** Lovilnik
3 Osrednji del s kontrolno enoto	**9** Dovodne cevi z vinilno ali teflonsko prevleko
4 Baterija (izbirno)	**10** Sestavni deli za izvedbo z več posodami (posode in držala se lahko spremenijo)
5 Pokrov	**11** Spojka za cevi (dobavljena s krmilniki samo z brezkontaktnim detektorjem tekočine.)
6 Baterijski polnilnik (izbirno)	

Razdelek 4 Namestitev

⚠ NEVARNOST

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

4.1 Previdnostni ukrepi za zaprte prostore

⚠ NEVARNOST

Nevarnost eksplozije. Pred vstopom v zaprte prostore je zahtevano usposabljanje za testiranje pred vstopom, prezračevanje, postopke za vstop in evakuacijo/reševanje ter prakse varnega dela.

Naslednje informacije so priložene, da bi izboljšali razumevanje uporabnikov o nevarnostih in tveganjih, povezanih z vstopom v zaprte prostore.

15. aprila 1993 je dokončna odločitev ameriške agencije OSHA o CFR 1910.146, Permit Required Confined Spaces (zaprti prostori z omejenim dostopom), prešla v zakon. Standard, ki je namenjen zaščiti zdravja in zagotavljanja varnosti zaposlenih v zaprtih prostorih, neposredno vpliva na več kot 250.000 industrijskih lokacij v ZDA.

Definicija zaprtega prostora:

Zaprt prostor je kateri koli prostor ali ograda, ki izpolnjuje (ali lahko izpolni) enega od naslednjih pogojev:

- Okolje z manj kot 19,5 % ali več kot 23,5 % kisika in/ali več kot 10 ppm delcev vodikovega sulfida (H_2S) na milijon.

- Atmosfera, ki je lahko zaradi plinov, hlapov, meglic, prahu ali vlaken vnetljiva ali eksplozivna.
- Strupeni materiali, ki lahko ob stiku ali vdihavanju povzročijo poškodbe, poslabšanje zdravja ali smrt.

Zaprti prostori niso zasnovani za neprekinjeno zadrževanje ljudi. Dostop v zaprte prostore je omejen in vsebuje znane ali morebitne nevarnosti. Med zaprte prostore spadajo na primer jaški, dimniki, cevi, sodi, jaški s stikalnimi bloki in drugi podobni prostori.

Pred vstopom v zaprt prostor in/ali prostore, v katerih so lahko prisotni nevarni plini, hlapi, meglice, prah ali vlakna, je treba obvezno opraviti ukrepe za zagotavljanje varnosti. Pred vstopom v zaprt prostor poiščite in preberte vse postopke, povezane z vstopom v zaprt prostor.

4.2 Smernice za namestitev na mestu

⚠ NEVARNOST

Nevarnost eksplozije. Instrument ni odobren za namestitev v nevarnih območjih.

Instrument je primeren za delovanje na nadmorskih višinah do največ 2000 m (6562 ft). Čeprav uporaba te opreme pri nadmorskih višinah nad 2000 m ne predstavlja resnih varnostnih tveganj, proizvajalec priporoča, da se v primeru dvomov nemudoma obrnete na oddelek za tehnično pomoč.

Za informacije o oceni lokacije glejte smernice.

- Če boste vzorčevalnik namestili v zaprt prostor, upoštevajte vse previdnostne ukrepe. Glejte Previdnostni ukrepi za zaprte prostore na strani 383.
- Temperatura na lokaciji ne sme presegati obsega v specifikacijah. Glejte Specifikacije na strani 377.
- Vzorčevalnik namestite na ravno podlago ali pa ga obesite za nosilno vpetje, nosilni okvir ali drog. Glejte Namestitev vzorčevalnika v jašek na strani 384 in veljavno dokumentacijo za nameščanje.
- Vzorčevalnik namestite čim bližje vira za odvzem vzorcev. Glejte Napeljava vzorčevalnika na strani 387.
- Za omejitve glede hitrosti transporta in največji navpični dvig, glejte Specifikacije na strani 377.

4.3 Mehanska namestitev

4.3.1 Namestitev vzorčevalnika v jašek

Vzorčevalnik v jašku namestite nad vodo za vzorčenje. Za namestitev vzorčevalnika uporabite nosilni drog ali okvir. Nosilni drog namestite v jašek. Podpira ga pritisk ob stene. Nosilni okvir je širok toliko kot pokrov jaška. Nosilni okvir za trdno oporo namestite tik pod pokrov. Informacije o dodatkih najdete v razširjenem uporabniškem priročniku na proizvajalčevem spletnem mestu. Za namestitev vzorčevalnika glejte dokumentacijo, priloženo dodatni opremi.

4.4 Priprava vzorčevalnika

4.4.1 Čiščenje posod za vzorce

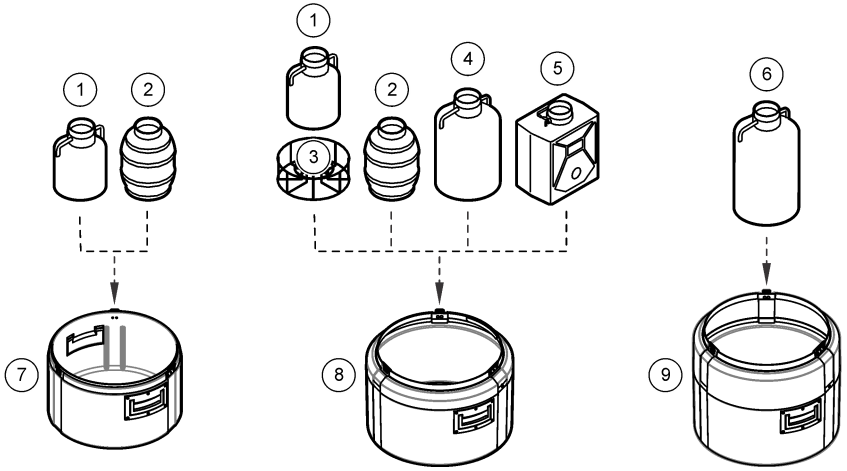
Posode za vzorce in njihove pokrovčke očistite s krtačo, vodo in blagim čistilom. Posode za vzorce oplaknite s čisto vodo, nato pa še temeljito sperite z destilirano vodo.

4.4.2 Namestitev ene posode

Če se za odvzem sestavljenega vzorca uporablja ena posoda, sledite spodnjim korakom. Če se uporablja več posod, glejte Namestitev prve posode za večkraten odvzem vzorca na strani 385.

Ko je posoda napolnjena, izklopni sistem dovajanja vzorca pri polni steklenici zaustavi program vzorčenja. Posodo za vzorec namestite, kot prikazuje Slika 4.

Slika 4 Namestitev z eno posodo

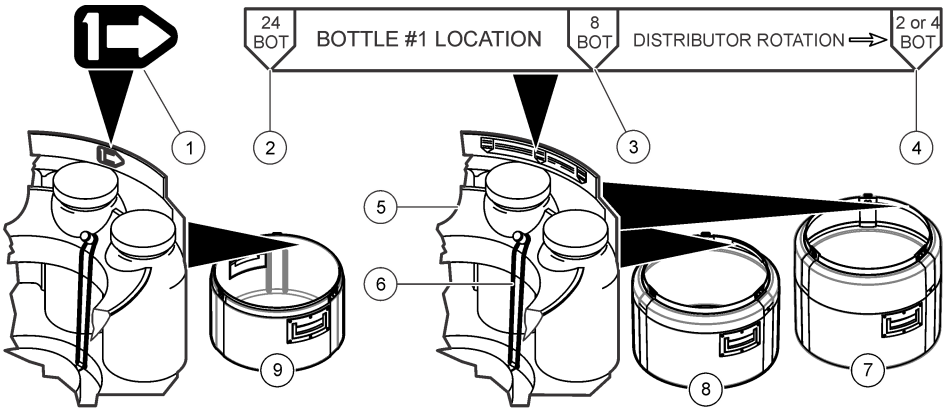


1	Polietilenska posoda; 10 L (2,6 gal)	**6**	Polietilenska posoda; 21 L (5,5 gal)
2	Steklenica; 10 L (2,6 gal)	**7**	Kompakten spodnji del
3	Podpora za standardni spodnji del in 10-litrsko (2,6-gal) steklenico.	**8**	Standardni izolirani spodnji del
4	Polietilenska posoda; 15 L (4 gal)	**9**	Kompozitni izolirani spodnji del za eno 21-litrsko (5,5-gal) posodo
5	Polietilenska posoda; 19 L (5 gal)		

4.4.3 Namestitev prve posode za večkraten odvzem vzorca

Za zbiranje vzorcev v ločene steklenice ali v več kot eno steklenico uporabite več steklenic. Razdelilna enota nad vsako posodo pomakne cevko za vzorec. Posode vstavite v spodnji del vzorčevalnika, kot prikazuje Slika 5. Prvo posodo za vzorec (številka 1) postavite pod oznako na spodnjem delu vzorčevalnika. Preostale posode namestite po naraščajočem vrstnem redu v smeri, ki je navedena na oznaki. Za shemo potrebnih sestavnih delov glejte Slika 6 na strani 387.

Slika 5 Namestitev posode št. 1



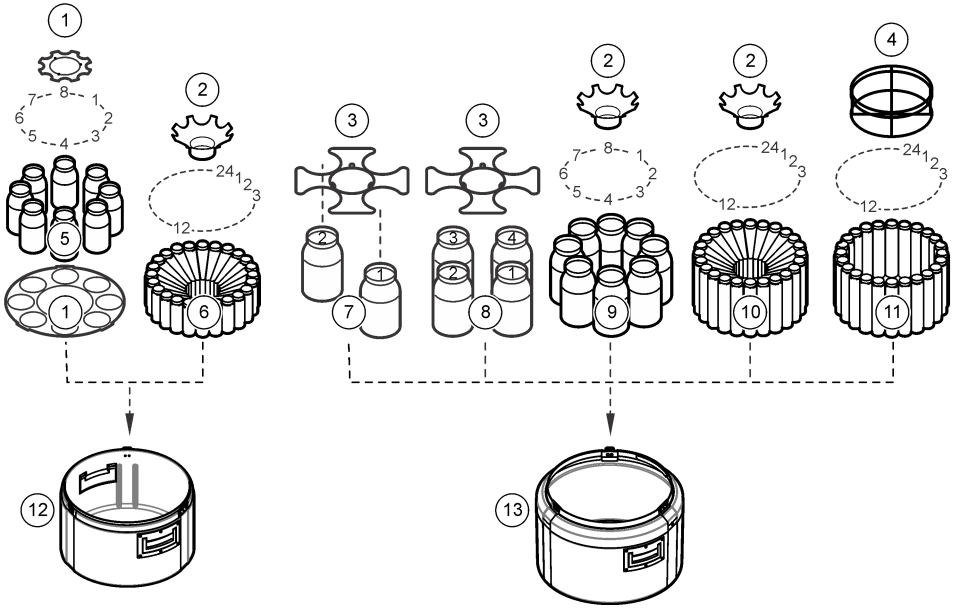
1 Mesto za posodo št. 1 (kompaktni spodnji del)	**6** Elastični trakovi
2 Mesto za posodo št. 1 pri 24 posodah	**7** Kompozitni izolirani spodnji del za eno 21-litrsko (5,5-gal) posodo
3 Mesto za posodo št. 1 pri 8 posodah	**8** Standardni izolirani spodnji del
4 Mesto za posodo št. 1 pri 2 ali 4 posodah	**9** Kompaktni spodnji del
5 Držalo	

4.4.4 Namestitev več posod

Če je nameščenih več posod, roka polnilnega sistema pomakne cev za vzorec nad vsako posodo. Vzorčenje se samodejno zaustavi, ko je zbrano določeno število vzorcev.

1. Prvo posodo za vzorec (številka 1) postavite pod oznako na spodnjem delu vzorčevalnika. Glejte Namestitev prve posode za večkraten odvzem vzorca na strani 385.
2. Posode za vzorce sestavite, kot prikazuje Slika 6. Če je posod osem ali več, prvo posodo obvezno namestite poleg indikatorja za prvo posodo, in sicer v smeri urinega kazalca.
3. V vzorčevalnik vstavite sklop posod. Če je posod osem ali več, poravnajte žice z režami v pladnju.

Slika 6 Namestitev z več posodami



1 Držalo / pozicioner za 8 950 ml (32,12 oz) steklenic	**8** Komplet 4 steklenic ali polietilenskih posod s prostornino 3,8 L (1 gal)
2 Držalo za 8 ali 24 steklenic ali polietilenskih posod	**9** Komplet 8 steklenic s prostornino 1,9 L (0,5-gal) ali 8 polietilenskih posod s prostornino 2,3 L (0,6 gal)
3 Držalo za 4 3,8-litrske (1-gal) steklenice ali polietilenske posode	**10** Komplet 24 polietilenskih posod s prostornino 1 L (0,26-gal)
4 Držalo za 24 350-mililitrskih (11,83-oz) steklenic	**11** Komplet 24 steklenic s prostornino 350 ml (11,83 oz)
5 Komplet 8 steklenic s prostornino 950 mL (32,12 oz)	**12** Kompakten spodnji del
6 Komplet 24 polietilenskih posod s prostornino 575 mL (19,44 oz)	**13** Standardni spodnji del
7 Komplet 2 steklenic ali polietilenskih posod s prostornino 3,8 L (1 gal)	

4.5 Napeljava vzorčevalnika

Lovilnik namestite v sredino toka (ne blizu površja ali tal), da zagotovite reprezentativen vzorec. Glejte Slika 7.

1. Cev priklopite na vzorčevalnik, kot prikazuje Slika 8.

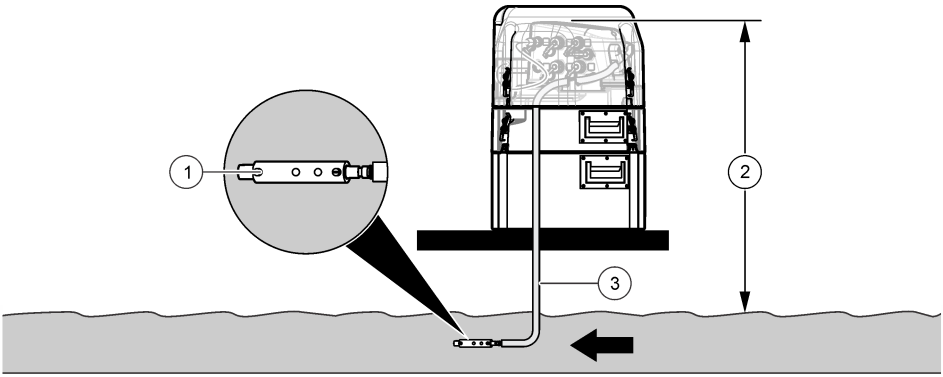
   Napotek: *Če uporabljate cevi s teflonsko prevleko, uporabite komplet za priklop polietilenskih cevi s teflonsko prevleko.*

2. Namestite dovodno cev in lovilnik v glavni tok vira vzorca, kjer je voda razburkana in dobro premešana.

   - Dovodna cev naj bo čim krajša. Za najkrajšo dolžino dovodnih cevi glejte Specifikacije na strani 377.

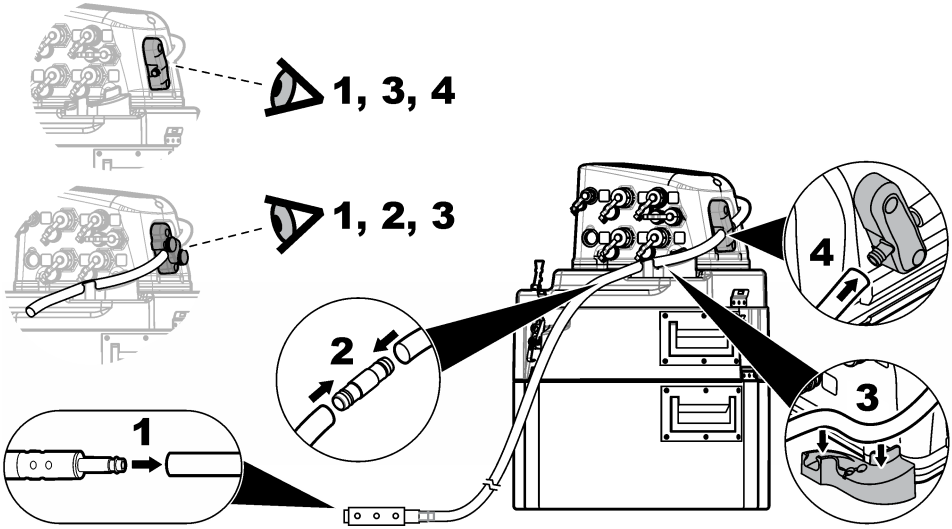
- Dovodna cev naj bo postavljena čim bolj navpično, da se cev med vzorčenji popolnoma izprazni.
  Napotek: *Če navpična postavitev ni mogoča ali je cev pod tlakom, onemogočite tekočinski senzor. Ročno umerite količino vzorca.*
- Prepričajte se, da dovodna cev ni stisnjena.

Slika 7 Namestitev instrumenta



1 Lovilnik	**3** Dovodna cev
2 Navpično dvigalo	

Slika 8 Namestitev dovodne cevi.



4.6 Električna priključitev

4.6.1 Povezava vzorčevalnika z napajanjem

⚠ NEVARNOST

Smrtna nevarnost zaradi električnega udara. Če opremo uporabljate na prostem ali na potencialno mokrem mestu, morate za priklop opreme na električno vtičnico uporabiti ozemljitveni prekinjevalnik krogotoka (GFCI/GFI).

⚠ NEVARNOST

Nevarnost požara. V elektroenergetski vod namestite 15 A odklopnik tokokroga. Odklopnik tokokroga je lahko lokalni odklopnik, če je v bližini opreme.

⚠ NEVARNOST

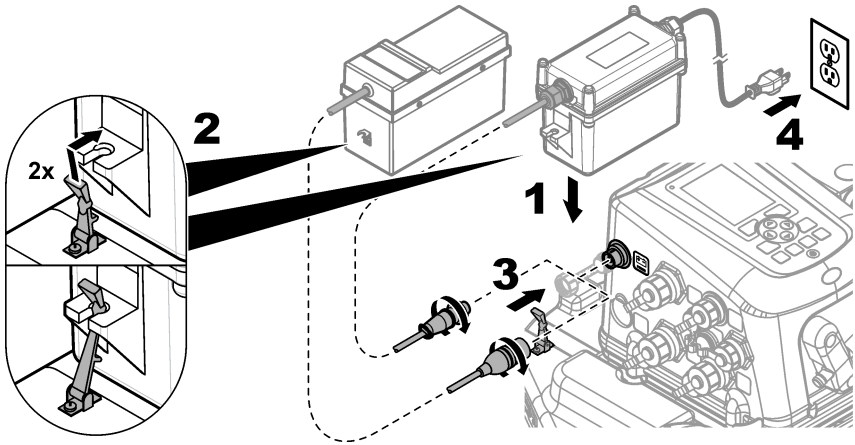
Smrtna nevarnost zaradi električnega udara. Priključiti morate zaščitno ozemljitev (PE).

⚠ OPOZORILO

Smrtna nevarnost zaradi električnega udara. Prekinitev napajanja naj bo lahko dostopna.

Vzorčevalnik priključite na baterijo (8754400) omrežno napajanje AC (8754500US, 8754500EU ali 8754500UK). Glejte Slika 9.

Slika 9 Povezava vzorčevalnika z napajanjem



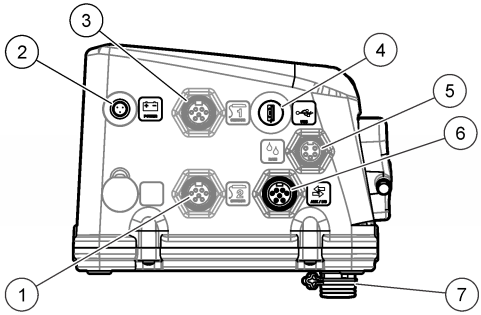
4.6.2 Priključki kontrolne enote

⚠ OPOZORILO

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

Slika 10 prikazuje električne priključke na kontrolni enoti.

Slika 10 Priključki kontrolne enote



1 Vrata senzorja 2 (izbirno)	**5** Vrata za dežemer/RS485 (izbirno)
2 Vrata za napajanje	**6** Pomožna vrata I/O
3 Vrata senzorja 1 (izbirno)	**7** Vrata za roko polnilne naprave/izklopni sistem dovajanja vzorca
4 Konektor USB	

4.6.3 Priklop enote Sigma 950 ali FL900

Če regulacija vzorčenja temelji na pretoku, mora kontrolna enota prejemati vhodni signal za pretok (impulz ali 4–20 mA). Napravo Sigma 950 ali zapisovalnik pretoka FL900 priključite na pomožna vrata I/O.

Senzor pretoka lahko priključite tudi na vrata senzorja. Glejte Priklop senzorja na strani 392.

Potrebujete: polni večnamenski pomožni kabel, 7-pinski

1. En konec kabla priključite na merilnik pretoka. Glejte dokumentacijo merilnika pretoka.
2. Drugi konec kabla povežite s pomožnimi vrati I/O na kontrolni enoti.

4.6.4 Priklop merilnika pretoka drugega proizvajalca

Če želite na pomožna vrata I/O priključiti merilnik pretoka drugega proizvajalca, sledite naslednjim korakom.

Potrebujete: večnamenski pomožni polovični kabel, 7-pinski

1. En konec kabla priključite na pomožna vrata I/O kontrolne enote.
2. Drugi konec kabla priključite na merilni pretoka. Glejte Slika 11 in Tabela 1.

   Napotek: *Pri nekaterih namestitvah je treba zunanjo opremo z dolgimi kabli povezati z impulznim vhodom, posebnim izhodom in/ali izhodom za končan program. Ker so to impulzni vmesniki z referenco na zemljo, lahko prehodne razlike pri ozemljitvi med obema koncema kabla povzroči napačne signale. Visoke razlike pri ozemljitvi so še posebej značilne za težka industrijska okolja. V takšnih okoljih boste morali morda skupaj s prizadetimi signali uporabiti galvanske izolatorje drugih proizvajalcev (npr. optosklopnike). Pri analognih izhodih zunanja osamitev ozemljitve običajno ni potrebna, saj se običajno izvede že z 4–20-mA oddajnikom.*

Slika 11 Pomožni priključek

Tabela 1 Informacije o povezavi polovičnega kabla

Pin	Signal	Barva[1]	Opis	Nazivna vrednost
1	Izhodna moč 12 V (DC)	bela	Pozitivni izhod za napajanje. Uporabljajte samo s pin 2.	Baterijsko napajanje modula I/O: nazivni tok 12 V (enosmerno napajanje); napajanje modula I/O: največ 15 pri 1,0 A.
2	Splošni	modra	Negativno vračanje Ko se uporablja napajanje, je pin 2 povezana z ozemljitvijo.[2].	
3	Impulzni vhod ali analogni vhod	oranžna	Ta signal je sprožilnik za odvzem vzorcev iz zapisovalnika pretoka (impulz ali 4–20 mA) ali preprosta plavajoča (suha) zapora kontakta.	**Impulzni vhod** – se odziva na pozitiven impulz glede na pin 2. Končnik (spuščen): pin 2 skozi serijski 1- kΩ upornik in 10-kΩ upornik. K 10-kΩ uporniku je kot zaščitna naprava vzporedno vezana 7,5-V Zenerjeva dioda. **Analogni vhod** – se odziva na analogni signal, ki vstopa v pin 3in se vrne na pin 2. Vhodna obremenitev: 100 Ω plus 0,4 V; vhodni tok (notranja omejitev): od 40 do največ 50 mA[3] Absolutno najvišji vhod: od 0 do 15 V (DC) glede na pin 2. Signal, ki aktivira vhod: 5–15-voltni pozitivni impulz[4] glede na pin 2, najmanj 50 milisekund.
4	Vhod nivoja tekočine ali vhod pomožnega krmiljenja	črna	**Vhod nivoja tekočine** – začetek ali nadaljevanje programa vzorčenja. Preprosto plavajoče stikalo nivoja, ki lahko oskrbuje vhod. **Vhod pomožnega krmiljenja** – zagon vzorčevalnika po koncu programa vzorčenja na drugem vzorčevalniku. Vzorčevalnik pa je mogoče zagnati tudi, ko je izpolnjen pogoj za sproženje. Program vzorčenja se lahko na primer zažene, ob nizki ali visoki vrednosti pH.	Končnik (dvignjen): notranje napajanje +5 V skozi 11-kΩ upornik s serijskim 1-kΩ upornikom in 7,5-voltno Zenerjevo diodo, priključeno na pin 2, ki služi kot zaščita. Sprožilnik: visoka do nizka napetost z nizkim impulzom najmanj 50 milisekund. Absolutno najvišji vhod: od 0 do 15 V (DC) glede na pin 2. Signal, ki aktivira vhod: zunanji logični signal z napajanjem od 5 do 15 V (DC) Krmilni signal mora biti običajno visok. Zunanji gonilnik mora biti sposoben odvesti 0,5 mA pri največ 1 V (DC) pri logičnem nizkem nivoju. Logični visoki signal iz gonilnika z napajalnikom nad 7,5 V, ta tok preusmeri na ta vhod, in sicer pri hitrosti: I = (V – 7,5)/1000, pri čemer je I izvirni tok, V pa napetost napajanja pogonske logike. Zapora suhega kontakta (stikala): najmanj 50 milisekund med pin 4 in pin 2. Upornost kontakta: največ 2 kΩ. Tok kontakta največ 0,5 mA DC
5	Special output (Posebni signal)	Rdeča	Izhod po vsakem ciklu vzorčenja doseže od 0 do +12 V (DC) glede na pin 2. Glejte nastavitev načina pri nastavitvah strojne opreme za pomožna vrata I/O. Glejte dokumentacijo glede upravljanja enote AS950.	Ta izhod ima zaščito proti kratkostičnim tokovom pri pin 2. Zunanji bremenski tok: največ 0,2 A Aktivni visoki izhod: nazivno 15 V (DC) pri napajanju AC kontrolne enote AS950 ali nazivno 12 V (DC) pri baterijskem napajanju kontrolne enote AS950.

[1] Barva žice se nanaša na barve večnamenskih kablov (8528500 in 8528501).
[2] Vsa oprema, ki se napaja iz električnega omrežja in je priključena na priključke kontrolne enote, mora imeti potrdilo NRTL.
[3] Dolgotrajno delovanje v tem stanju izniči garancijo.
[4] Izvorna impedanca krmilnega signala mora biti pod 5 kΩ.

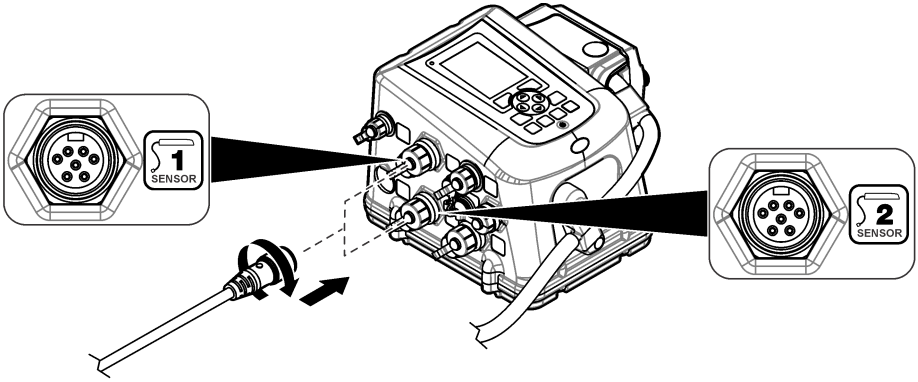
Tabela 1 Informacije o povezavi polovičnega kabla (nadaljevanje)

Pin	Signal	Barva[1]	Opis	Nazivna vrednost
6	Izhod za končan program	zelena	Običajno stanje: odprt tokokrog. Izhod je 90 sekund po koncu programa za vzorčenje vezan na ozemljitev. Izhod lahko uporabite za zagon drugega vzorčevalnika ali za pošiljanje signala upravljalcu ali zapisovalniku podatkov ob koncu programa za vzorčenje.	To je odprt kolektorski izhod z 18-voltno Zenerjevo diodo za prenapetostno zaščito. Izhod je aktivni nizki glede na pin 2. Absolutne najvišje vrednosti za izhodni tranzistor: ponor toka = največ 200 mA DC, zunanja dvižna napetost = največ 18 V (DC)
7	zaščita	srebrna	Zaščita je povezava z ozemljitvijo, kadar vzorčevalnik prejema napajanje AC povezano za nadzor RF-emisij in dovzetnosti na RF-emisije.	Zaščita je varnostna ozemljitev. Ne uporabljajte je kot prevodnik za prenašanje toka. Zaščitna žica kablov, ki so povezani s pomožnimi vrati I/O in so daljši od 3 m (10 ft) mora biti povezana s pin 7. Zaščitno žico povežite z ozemljitvijo le na enem koncu kabla, da preprečite zančne tokove pri ozemljitvi.

4.6.5 Priklop senzorja

Za priklop senzorja (npr. senzorja pH ali pretoka) na vrata senzorja glejte Slika 12.

Slika 12 Priključitev senzorja



Razdelek 5 Zagon

5.1 Instrument znova vklopite

Instrument vklopite tako, da pridržite tipko za **vklop** na kontrolni enoti.

5.2 Priprava za uporabo

Namestite posode analizatorja in mešalno palčko. Postopek zagona je opisan v priročniku za uporabo.

[1] Barva žice se nanaša na barve večnamenskih kablov (8528500 in 8528501).

Razdelek 6 Vzdrževanje

⚠ NEVARNOST

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

⚠ NEVARNOST

Smrtna nevarnost zaradi električnega udara. Pred vzdrževalnimi ali servisnimi deli odklopite napajanje naprave.

⚠ OPOZORILO

Izpostavljenost bionevarnosti. Pri delu s steklenicami za vzorce in sestavnimi deli vzorčevalnika upoštevajte navodila za varno uporabo.

⚠ OPOZORILO

Različne nevarnosti Tehnik se mora po vzdrževalnih delih prepričati, da oprema deluje varno in pravilno.

OPOMBA

Ne razstavljajte inštrumenta zaradi vzdrževanja. V kolikor je potrebno čiščenja ali zamenjava notranjih delov kontaktirajte proizvajalca.

6.1 Čiščenje instrumenta

⚠ PREVIDNO

Nevarnost požara. Za čiščenje instrumenta ne uporabljajte vnetljivih snovi.

Če samo z vodo ne morete očistiti kontrolne enote in črpalke, odklopite kontrolno enoto in jo odmaknite od vzorčevalnika. Preden znova namestite dele in jih začnete znova uporabljati počakajte, da se kontrolna enota in črpalka posušita.

Vzorčevalnik očistite, kot je opisano v nadaljevanju:

- Ohišje vzorčevalnika – notranje in zunanje površine očistite z vlažno krpo in blagim detergentom. Ne uporabljajte agresivnih čistilnih sredstev ali topli.
- Posode za vzorce – posode zdrgnite s krtačko, z vodo in blagim detergentom. Sperite s svežo vodo in nato še z destilirano vodo. Steklenice lahko po potrebi tudi avtoklavirate.

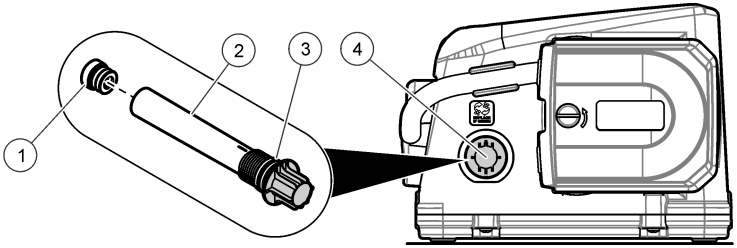
6.2 Zamenjava sušila

Kartuša s sušilnim sredstvom v kontrolni enoti vsrkava vlago in preprečuje korozijo. Spremljajte barvo sušilnega sredstva skozi okence. Glejte Slika 13. Sveže sušilno sredstvo je oranžno. Ko postane sušilo zeleno, ga zamenjajte.

1. Odvijte in odstranite kartušo s sušilnim sredstvom. Glejte Slika 13.
2. Odstranite čep in zavrzite izrabljeno sušilo.
3. V kartušo vstavite novo sušilno sredstvo.
4. Namestite čep.

5. Podmažite tesnilni obroček s silikonskim mazivom.
6. Cevko s sušilom vstavite v kontrolno enoto.

Slika 13 Vložek s sušilom



1 Čep	**3** Tesnilni obroč
2 Cevko s sušilnim sredstvom	**4** Okence sušilnega sredstva

6.3 Vzdrževanje črpalke

⚠ PREVIDNO

Nevarnost priščipanja Pred vzdrževalnimi ali servisnimi deli odklopite napajanje instrumenta.

6.3.1 Zamenjava cevi črpalke

OPOMBA

Če uporabljate cevi, ki jih ni dobavil proizvajalec, se lahko mehanski deli prekomerno obrabijo in/ali črpalka slabo deluje.

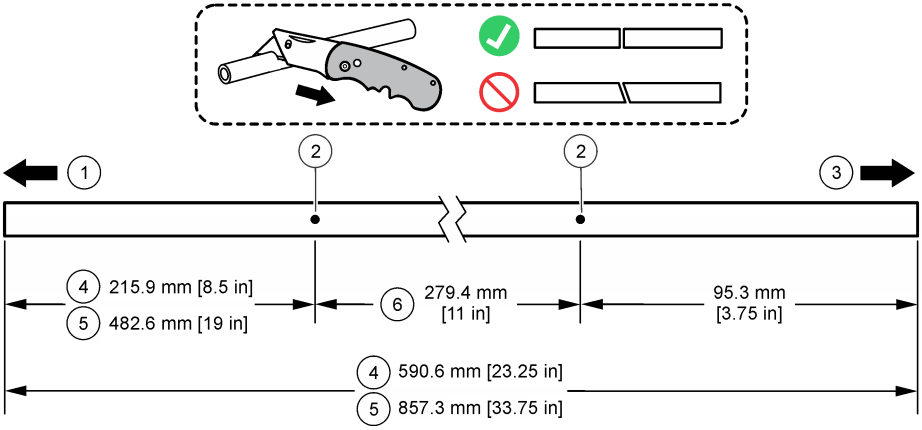
Preglejte cevi črpalke in preverite, ali so obrabljene na mestih, kjer se valji drgnejo ob cevi. Ko so na ceveh vidne sledi obrabe, jih zamenjajte.

Predpogoji:

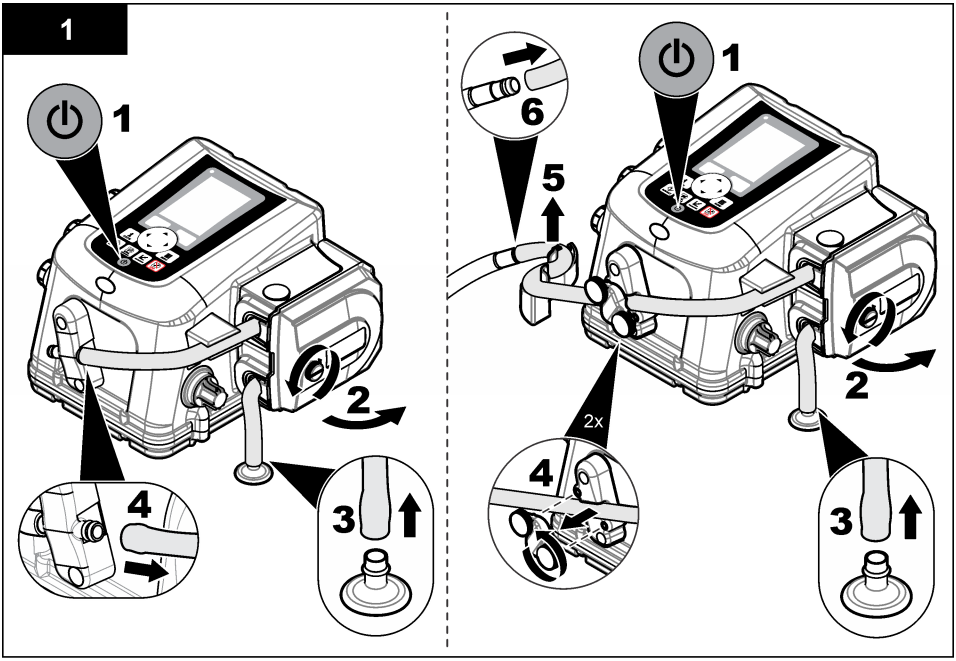
- Cevi črpalke – vnaprej odrezane ali v kosu 4,6 m ali 15,2 m (15 ft ali 50 ft)

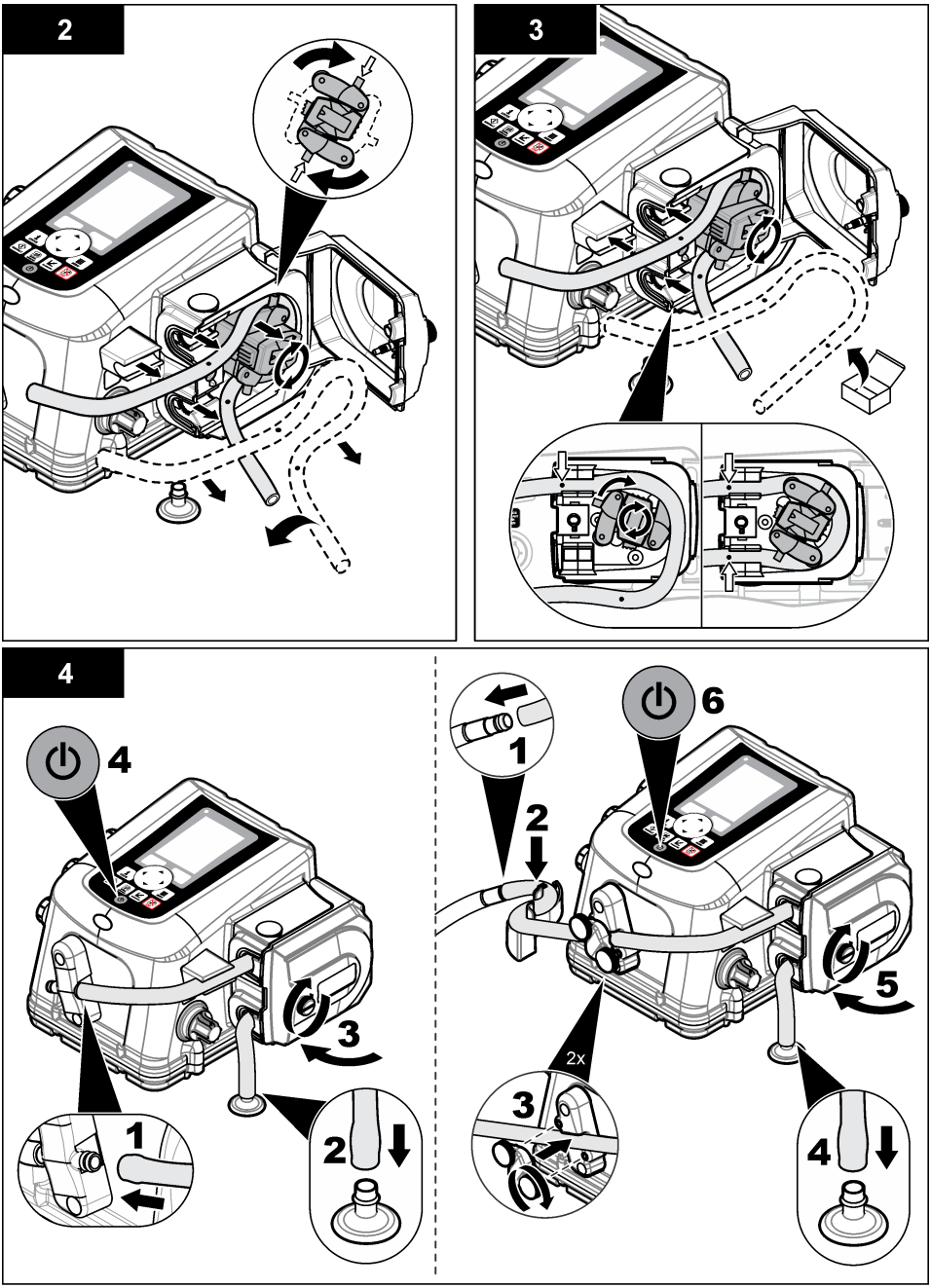
1. Odklopite napajanje kontrolne enote.
2. Če uporabljate cevi v kosu, odrežite cev in jih označite s pikami za poravnavo. Glejte Slika 14.
3. Odstranite cevi črpalke, kot je prikazano v ilustriranih navodilih v nadaljevanju.
4. Očistite ostanke silikona iz notranjosti ohišja črpalke in z valjčkov.
5. Namestite novo cev črpalke, kot je prikazano v ilustriranih navodilih v nadaljevanju.

Slika 14 Priprava cevi črpalke



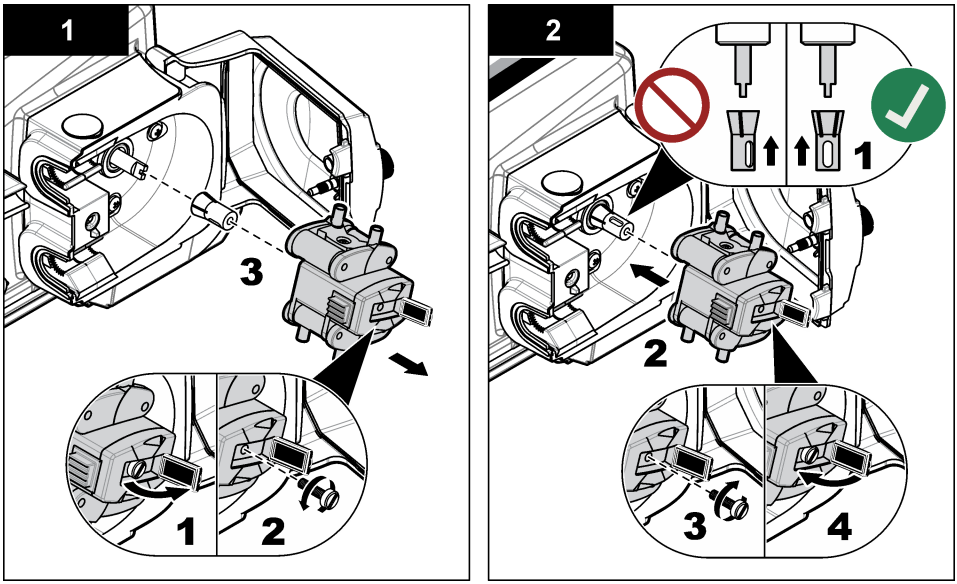
1 Cevi do dovoda	**4** Dolžina za kontrolno enoto s standardnim detektorjem tekočin
2 Pike za poravnavo	**5** Dolžina za kontrolno enoto z izbirnim brezkontaktnim detektorjem tekočin
3 Do nastavka na spodnjem delu vzorčevalnika	**6** Dolžina v notranjosti črpalke




2
3
4
4
3
1
2
1
6
2
5
2x
3
4

6.3.2 Čiščenje rotorja

Z blagim čistilnim sredstvom očistite rotor, nastavke cevi črpalke in ohišje črpalke. Glejte razdelek Zamenjava cevi črpalke na strani 394 in ilustrirana navodila v nadaljevanju.



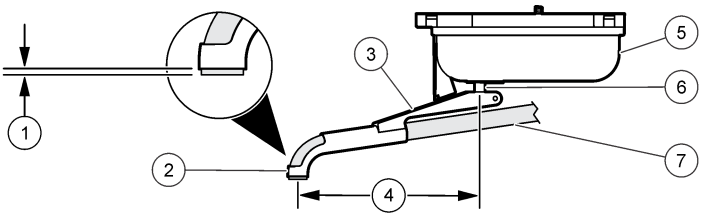
6.4 Zamenjava cevi roke polnilnega sistema

Roka polnilnega sistema se pri vzorčenju v več steklenic pomika preko posameznih steklenic. Če je cev v roki polnilnega sistema obrabljena, jo zamenjajte. Preverite, ali uporabljate ustrezno cev za določen polnilni sistem in njegovo roko.

Napotek: *Cevi polnilnega sistema niso enake kot cevi črpalke. Namestitev cevi črpalke v sklop polnilnega sistema lahko poškoduje polnilni sistem. Lahko bi tudi zgrešili vzorce, saj se roka polnilnega sistema ne bi mogla prosto premikati.*

1. Odstranite cev roke polnilnega sistema in stropa na sredini.
2. V roko polnilnega sistema vstavite novo cev. Raztegnite cev, tako da bo segala čez konec roke polnilnega sistema 4,8 mm (3/16 in) ali 19 mm (3/4 in), kot prikazuje točka 1 na Slika 15.
3. Drugi konec cevi vstavite v priključek na stropu na sredini.
4. Z diagnostičnim testom polnilnega sistema preverite, ali ta pravilno deluje.

Slika 15 Sklop polnilnega sistema



1 Cevni podaljšek	**4** Dolžine roke polnilnega sistema: 152,4 mm (6,0 in), 177,8 mm (7,0 in) ali 190,8 mm (7,51 in)	**7** Cev polnilnega sistema
2 Šoba	**5** Motor polnilnega sistema	
3 Roka polnilnega sistema	**6** Os	

6.5 Zamenjava napajalnika ali baterije

Za zamenjavo napajalnika ali baterije glejte Povezava vzorčevalnika z napajanjem na strani 389.

Razdelek 7 Odpravljanje težav

7.1 Splošno odpravljanje težav

Tabela 2 prikazuje vzroke in ukrepe za odpravo nekaterih pogostih težav.

Tabela 2 Splošno odpravljanje težav

Težava	Možen vzrok	Rešitev
Instrument ne prejema napajanja AC	Težava z glavnim napajalnikom.	Preverite električni tok pri omrežni vtičnici.
	Pokvarjena kontrolna enota.	Stopite v stik s tehnično podporo.
Instrument ne prejema napajanja DC	Baterija ni napolnjena.	Zamenjajte baterijo.
	Baterija ni napolnjena.	Zamenjajte baterijo ali uporabite napajalni kabel AC.
	Pokvarjena kontrolna enota.	Stopite v stik s tehnično podporo.
Življenjska doba baterije je kratka	Nezadostna napetost.	Preverite, ali ima do konca napolnjena svinčevo-kislinska baterija napetost med 12,6 V in 13,4 V. Po potrebi zamenjajte baterijo.
	Baterija se hitro izprazni.	Do konca napolnite baterijo in jo pustite 1 uro stati. Če napetost pade pod 12,5 V, baterijo zamenjajte.
Vzorčevalnik nima zadostnega dviga.	Lovilnik ni popolnoma potopljen.	Namestite lovilnik za plitvine.
	Dovodna cev pušča.	Zamenjajte dovodno cev.
	Cev črpalke je obrabljena.	Zamenjava cevi črpalke na strani 394.
	Sklop valjčkov črpalke je obrabljen.	Stopite v stik s tehnično podporo.

Tabela 2 Splošno odpravljanje težav (nadaljevanje)

Težava	Možen vzrok	Rešitev
Količina vzorca ni pravilna.	Nepravilno umerjanje količine.	Ponovite umerjanje prostornine.
	V programu za vzorčenje je navedena napačna dolžina cevi.	Prepričajte se, da bo v programu podana pravilna dolžina cevi.
	Dovodna cev se ne izprazni do konca.	Poskrbite, da bo dovodna cev postavljena navpično kar se da kratka.
	Lovilnik ni popolnoma potopljen.	Namestite lovilnik za plitvine.
	Obrabljena cev črpalke in/ali sklop valjčka.	Zamenjajte cev črpalke in/ali sklop valjčka.
	Senzor tekočin je onemogočen.	Vklopite senzor tekočin in opravite umerjanje prostornine.
	Senzor tekočin ne deluje pravilno.	Umerite senzor tekočin, in sicer s tekočino, ki jo vzorčite.

Sadržaj

1 Mrežni korisnički priručnik na stranici 400
2 Specifikacije na stranici 400
3 Opći podaci na stranici 402
4 Instalacija na stranici 406
5 Pokretanje na stranici 416
6 Održavanje na stranici 416
7 Rješavanje problema na stranici 421

Odjeljak 1 Mrežni korisnički priručnik

Ovaj Osnovni korisnički priručnik sadrži manje podataka od Korisničkog priručnika koji je dostupan na web-mjestu proizvođača.

Odjeljak 2 Specifikacije

Specifikacije se mogu promijeniti bez prethodne najave.

2.1 Prijenosni uređaj za prikupljanje uzoraka AS950

Specifikacije	Standardno postolje	Kompaktno postolje	Kompozitno postolje
Dimenzije	Promjer: 50,5 cm (19,9 in.) Visina: 71,6 cm (28,2 in.)	Promjer: 44,1 cm (17,4 in.) Visina: 63,8 cm (25,1 in.)	Promjer: 50,28 cm (19.9 in.) Visina: 79,75 cm (31,4 in.)
Masa	15 kg (35,6 lb) s polietilenskim bocama zapremnine 1 l (33,8 oz) (24x) 14,8 kg (32,6 lb) s polietilenskom bocom zapremnine 10 l (2,5 gal) (1 x)	12,2 kg (27 lb) s polietilenskim bocama zapremnine 575 mL (19,44 oz) (24x) 12,9 kg (28,3 lb) s polietilenskom bocom zapremnine 10 l (2,5 gal) (1 x)	15 kg (36 lb) sa staklenim bocama zapremnine 950 mL (32,12 oz) (12x)
Kućište	Izrada u 3 dijela, od ABS materijala otpornog na udarce; postolje s dvostrukom stijenkom i izolacijom od 2,54 cm (1 in.) – izravan kontakt boce s ledom.		
Temperatura uzorka	0 – 60 °C (32 – 140 °F)		
Cjedila	Nehrđajući čelik 316 standardne veličine, visoke brzine ili niskog profila za primjenu na maloj dubini i Teflon® ili nehrđajući čelik 316 standardne veličine.		
Kapacitet boce s uzorkom	Polietilenske boce zapremnine 1 L (33,8 oz) i/ili staklene boce zapremnine 350 mL (11,83 oz) (24x) Polietilenske boce zapremnine 2,3 L (0,6 gal) i/ili staklene boce zapremnine 1,9 L (0,5 gal) (8x) Polietilenske boce zapremnine 3,8 L (1 gal) i/ili staklene boce zapremnine 3,8 L (1 gal) (4x) Polietilenske boce zapremnine 3,8 L (1 gal) i/ili staklene boce zapremnine 3,8 L (1 gal) (2x) Polietilenska kompozitna boca zapremnine 21 L (5,5 gal) ili 15 L (4 gal) ili polietilenska boca zapremnine 20 L (5,25 gal) ili polietilenska boca zapremnine 10 L (2,5 gal) ili staklena boca zapremnine 10 L (2,5 gal) (1x)	Polietilenske boce zapremnine 575 mL (19,44 oz) (24x) Staklene boce zapremnine 950 mL (32,12 oz) (8x) Polietilenska boca zapremnine 10 L (2,5 gal) (1x) Staklena boca zapremnine 10 L (2,5 gal) (1x)	Polietilenska boca zapremnine 21 L (5,5 gal) (1x)

2.2 Kontroler AS950

Specifikacije	Pojedinosti
Dimenzije (Š x V x D)	31,1 x 18,9 x 26,4 cm (12,3 x 7,4 x 10,4 inča)
Težina	maksimalno 4,6 kg (10 lb)
Kućište	PC/ABS mješavina, NEMA 6, IP68, otporno na koroziju i led
Kategorija prenapona	II
Razina zagađenja	3
Klasa zaštite	II
Zaslon	1/4 VGA, u boji
Potrošnja struje	15 V DC s napajanjem 8754500 (110-120 ili 230 V AC, 50/60 Hz); 12 V DC putem vanjske baterije
Zaštita od preopterećenja	7 A, DC osigurač za pumpu
Radna temperatura	od 0 do 50 °C (32 do 122 °F)
Temperatura za skladištenje	–30 do 60 °C (–22 do 140 °F)
Razina vlage za pohranu/rad	100% kondenzacija
Pumpa	Peristaltička, visoka brzina, s Nylatron valjcima montiranima na opruge
Kućište pumpe	Poklopac od polikarbonata
Cijev pumpe	9,5 mm ID x 15,9 OD mm ($^{3}/_{8}$-in. ID x $^{5}/_{8}$-in. OD) silikon
Vijek trajanja cijevi pumpe	20.000 ciklusa uzoraka s: volumenom uzorka od 1 L (0,3 gal), 1 ispiranje, vremenski interval od 6 minuta, 4,9 m (16 ft) od usisne cijevi od $^{3}/_{8}$ inča, 4,6 m (15 ft) okomitog podizanja, temperatura uzorka 21 °C (70 °F)
Okomito podizanje uzorka	8,5 m (28 ft) za 8,8 m (29 ft) maksimalno od vinilne usisne cijevi od $^{3}/_{8}$ inča na morskoj razini pri 20 do 25 °C (68 do 77 °F)
Stopa protoka pumpe	Obično 4,8 L/min (1,25 gpm) pri okomitom podizanju od 1 m (3 ft) s usisnom cijevi od $^{3}/_{8}$ inča
Volumen uzorka	Programibilno u koracima od 10 ml (0,34 oz) od 10 do 10.000 ml (3,38 oz do 2,6 gal)
Ponavljanje volumena uzorka (tipično)	±5 % od volumena uzorka od 200 mL s: okomitim podizanjem od 4.6 m (15 ft), 4,9 m (16 ft) vinilne usisne cijevi od $^{3}/_{8}$ inča, jedna bočica, isključivanje zbog pune bočice na sobnoj temperaturi i nadmorskoj visini od 1524 m (5000 ft)
Točnost volumena uzorka (tipično)	±5 % od volumena uzorka od 200 mL s: okomitim podizanjem od 4.6 m (15 ft), 4,9 m (16 ft) vinilne usisne cijevi od $^{3}/_{8}$ inča, jedna bočica, isključivanje zbog pune bočice na sobnoj temperaturi i nadmorskoj visini od 1524 m (5000 ft)
Načini uzimanja uzoraka	Interval: fiksno vrijeme, fiksni protok, varijabilno vrijeme, varijabilni protok, događaj Distribucija: uzoraka po boci, boca po uzorku i vremenski (prebacivanje)
Načini rada	Kontinuirano ili nekontinuirano
Brzina prijenosa (tipično)	0,9 m/s (2,9 ft/s) s: okomitim podizanjem od 4,6 m (15 ft), 4,9 m (16 ft) vinilne usisne cijevi od $^{3}/_{8}$ inča, pri 21 °C (70 °F) i nadmorskoj visini od 1524 m (5000 ft)
Detektor tekućine	Ultrazvučni. Kućište: odobreno za standard PEI NSF ANSI 51, sukladnost s USP klasom VI. Kontaktni detektor tekućine ili dodatni beskontaktni detektor tekućine
Pročišćivač zraka	Zrakom se automatski čisti prije i nakon svakog uzorka. Uređaj za prikupljanje uzoraka automatski kompenzira različite dužine usisnih cijevi.

Specifikacije	Pojedinosti
Cijevi	Usisna cijev: duljina od 1,0 do 30,0 m (3,0 do 99 ft), ¼ inča ili $^{3}/_{8}$ inča. ID vinilna ili $^{3}/_{8}$ in. ID polietilenska obložena PTFE-om sa zaštitnim vanjskim poklopcem (crni ili prozirni)
Hidrofilni materijali	Nehrđajući čelik, polietilen, PTFE, PEI, silikon
Memorija	Povijest uzoraka: 4000 zapisa; Dnevnik podataka: 325.000 zapisa; Dnevnik događaja: 2000 zapisa
Komunikacija	USB i dodatni RS485 (Modbus)
Strujni priključci	Napajanje, pomoćno, dodatni senzori (2x), USB, krak distributora, dodatni mjerač oborina
Analogni izlazi	**Pomoćni priključak:** nema; **dodatni modul IO9000**: tri izlaza od 0/4-20 mA za napajanje zabilježenih mjerenja (npr., razina, brzina, protok i pH) na vanjskim uređajima
Analogni ulazi	**Pomoćni priključak:** jedan ulaz od 0/4–20 mA za interval protoka; **dodatni modul IO9000**: dva ulaza od 0/4–20 mA za primanje mjerenje s vanjskih uređaja (npr. ultrazvučna razina drugih proizvođača)
Digitalni izlazi	**Pomoćni priključak:** nema; **dodatni modul IO9000**: četiri niskonaponska izlaza kontaktnog zatvarača koji svaki daju digitalni signal za događaj alarma
Releji	**Pomoćni priključak:** nema; **dodatni modul IO9000**: četiri releja koje kontroliraju događaji alarma
Certifikati	CE

Odjeljak 3 Opći podaci

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

3.1 Sigurnosne informacije

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

Prije 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.

Ako se oprema koristi na način koji nije naveo proizvođač, zaštita koju pruža oprema može biti oslabljena. Nemojte koristiti ili instalirati ovu opremu na način koji nije naveden u ovom priručniku.

3.1.1 Korištenje informacija opasnosti

⚠ OPASNOST

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

⚠ UPOZORENJE

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

⚠ OPREZ

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

OBAVIJEST

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

3.1.2 Oznake mjera predostrožnosti

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

	Ovo je sigurnosni simbol upozorenja. Kako biste izbjegli potencijalne ozljede poštujte sve sigurnosne poruke koje slijede ovaj simbol. Ako se nalazi na uređaju, pogledajte korisnički priručnik za rad ili sigurnosne informacije.
	Ovaj simbol naznačuje potencijalnu opasnost od uklještenja.
	Električna oprema označena ovim simbolom ne smije se odlagati u europskim domaćim ili javnim odlagalištima. Staru ili isteklu opremu vratite proizvođaču koji će je odložiti bez naknade.

3.1.3 Sukladnost s elektromagnetskom kompatibilnošću (EMC)

⚠ OPREZ

Ova oprema nije namijenjena za upotrebu u stambenim područjima i možda neće pružiti odgovarajuću zaštitu za radijski prijam u takvim okružjima.

CE (EU)

Oprema ispunjava bitne zahtjeve EMC Direktive 2014/30/EU.

UKCA (UK)

Oprema zadovoljava zahtjeve propisa o elektromagnetskoj kompatibilnosti 2016 (S.I. 2016/1091).

Kanadska odredba o opremi koja uzrokuje smetnje, ICES-003, klasa A:

Izvješća s testiranja nalaze se kod proizvođača.

Ovo digitalno pomagalo klase A udovoljava svim zahtjevima Kanadskog zakona o opremi koja uzrokuje smetnje.

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

FCC dio 15, ograničenja klase "A"

Izvješća s testiranja nalaze se kod proizvođača. Uređaj je sukladan s dijelom 15 FCC pravila. Rad uređaja mora ispunjavati sljedeće uvjete:

1. Oprema ne smije uzrokovati štetne smetnje.
2. Oprema mora prihvatiti svaku primljenu smetnju, uključujući smetnju koja može uzrokovati neželjen rad.

Zbog promjena ili prilagodbi ovog uređaja koje nije odobrila stranka nadležna za sukladnost korisnik bi mogao izgubiti pravo korištenja opreme. Ova je oprema testirana i u sukladnosti je s ograničenjima za digitalne uređaje klase A, koja su u skladu s dijelom 15 FCC pravila. Ta ograničenja su osmišljena da bi se zajamčila razmjerna zaštita od štetnih smetnji kada se oprema koristi u poslovnom okruženju. Ova oprema proizvodi, koristi i odašilje energiju radio frekvencije, te može prouzročiti smetnje u radio komunikaciji ako se ne instalira i koristi prema korisničkom priručniku. Koristite li ovu

opremu u naseljenim područjima ona može prouzročiti smetnje, a korisnik će sam snositi odgovornost uklanjanja smetnji o vlastitom trošku. Sljedeće tehnike mogu se koristiti kao bi se smanjili problemi uzrokovani smetnjama:

1. Isključite opremu iz izvora napajanja kako biste provjerili je li ili nije uzrok smetnji.
2. Ako je oprema uključena u istu utičnicu kao i uređaj kod kojeg se javljaju smetnje, uključite opremu u drugu utičnicu.
3. Odmaknite opremu od uređaja kod kojeg se javljaju smetnje.
4. Promijenite položaj antene uređaja kod kojeg se javljaju smetnje.
5. Isprobajte kombinacije gore navedenih rješenja.

3.2 Pregled proizvoda

⚠ OPASNOST

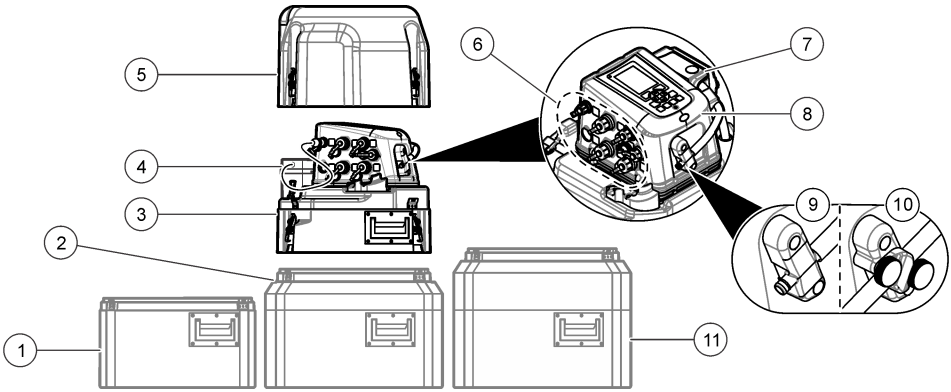
Kemijska ili biološka opasnost. Koristi li se ovaj instrument za praćenje postupka liječenja i/ili sustava kemijskog punjenja za koji postoje zakonska ograničenja i zahtjevi nadzora povezani s javnim zdravstvom, javnom sigurnosti, proizvodnjom ili obradom hrane ili pića, odgovornost je korisnika ovog instrumenta da poznaje i pridržava se primjenjivih propisa i ima dovoljno odgovarajućih mehanizama za sukladnost s primjenjivim propisima u slučaju kvara instrumenta.

⚠ OPREZ

Opasnost od požara. Proizvod nije namijenjen korištenju sa zapaljivim tekućinama.

Prijenosni uređaj za prikupljanje uzoraka prikuplja uzorke tekućina u određenim intervalima i uzorke čuva u bocama. Uređaj za prikupljanje uzoraka može se koristiti za širok raspon primjena povezanih s uzrokovanjem vode te je pogodan za toksične zagađivače i suspendirane čestice. Uređaj za prikupljanje uzoraka postavite s različitim držačima ili bocama. Pogledajte Slika 1.

Slika 1 Pregled proizvoda

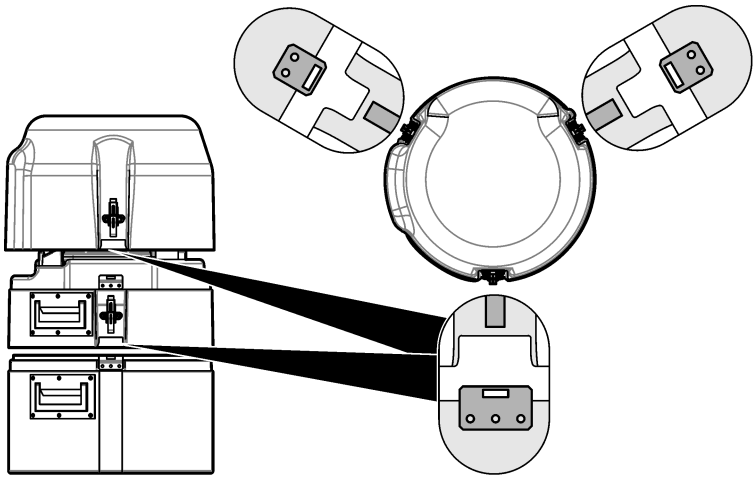


1 Kompaktno postolje	**7** Pumpa
2 Standardno izolirano postolje	**8** Kontroler
3 Središnji dio	**9** Detektor tekućine
4 Izvor napajanja	**10** Beskontaktni detektor tekućine
5 Gornji poklopac	**11** Kompozitno izolirano postolje za bocu zapremnine 21 L (5,5 gal)
6 Priključivanje kontrolera	

3.2.1 Zatvaranje poklopca

Za zatvaranje poklopca poravnajte pločice zasuna kako prikazuje Slika 2 i zatvorite zasune.

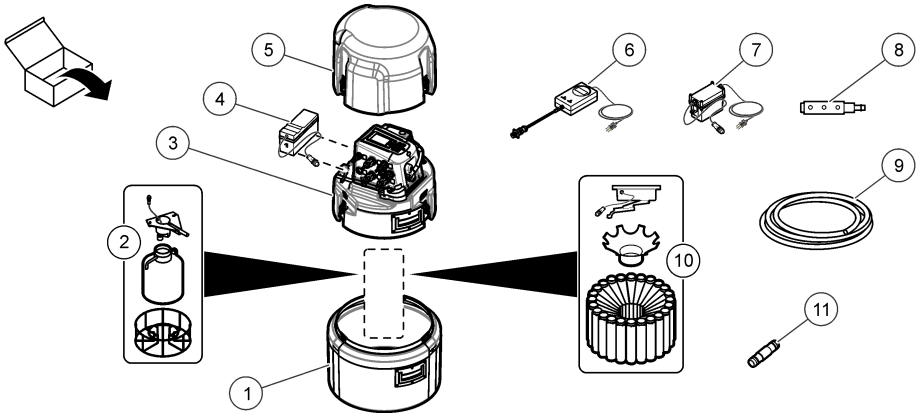
Slika 2 Poravnavanje pločica zasuna



3.3 Komponente proizvoda

Provjerite jeste li dobili sve komponente. Pročitajte Slika 3. Ako neki od ovih elemenata nedostaje ili je oštećen, odmah se obratite proizvođaču ili prodajnom predstavniku.

Slika 3 Komponente proizvoda



1 Postolje (standardno, kompaktno ili kompozitno)	**7** Napajanje izmjeničnom strujom (opcionalno)
2 Komponente za model s jednom bocom (boca i držač mogu se mijenjati)	**8** Cjedilo
3 Središnji dio s kontrolerom	**9** Usisna cijev, podstavljena vinilom ili teflonom
4 Baterija (opcionalno)	**10** Komponente za model s više boca (boce i držači mogu se mijenjati)
5 Gornji poklopac	**11** Spojnica cijevi (isporučuje se s kontrolerima samo s beskontaktnim detektorom tekućine.)
6 Punjač za bateriju (opcionalno)	

Odjeljak 4 Instalacija

⚠ OPASNOST

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

4.1 Mjere opreza u ograničenim prostorima

⚠ OPASNOST

Opasnost od eksplozije. Obuka u testiranju predunosa, ventilaciji, postupcima ulaska, postupcima evakuacije/spašavanja i praksi sigurnog rada je potrebna prije ulaska u zatvorene prostore.

Informacije u nastavku služe kako bi korisnicima pomogli shvatiti koje su opasnosti i rizici povezani s ulaskom u tijesne prostore.

15. travnja 1993. godine konačna odluka OSHA-e CFR 1910.146, Permit Required Confined Spaces (Dozvola potrebna za ograničen prostor) postala je zakonskom obvezom. Taj standard izravno utječe na više od 250.000 industrijskih lokacija u SAD-u, a sastavljen je kako bi se zaštitilo zdravlje i sigurnost radnika u zatvorenim prostorima.

Definicija ograničenog prostora:

Ograničeni prostor je bilo koja lokacija ili zatvoreni prostor u kojemu postoje (ili za to postoji neposredni potencijal) jedno ili više sljedećih stanja:

- Atmosfera u kojoj je koncentracija kisika niža od 19,5% ili viša od 23,5% i/ili koncentracija sumporovodika (H_2S) veća od 10 čestica na milijun.
- Atmosfera koja može biti zapaljiva ili eksplozivna zbog prisutnosti plinova, isparavanja, maglica, prašine ili vlakana.
- Otrovni materijali koji na dodir ili po udisanju mogu uzrokovati ozljede, zdravstvene probleme ili smrt.

Ograničeni prostori nisu namijenjeni obitavanju ljudi. Ulaz u ograničene prostore je tijesan i podrazumijeva poznatu ili potencijalnu opasnost. Primjeri ograničenih prostora uključuju šahtove, dimnjake, cijevi, sklopne prostore i druge slične lokacije.

Prije ulaska u ograničene prostore i/ili mjesta na kojima mogu postojati opasni plinovi, isparenja, maglice, prašina ili vlakna treba poštovati standardne mjere opreza. Prije ulaska u ograničeni prostor pronađite i pročitajte sve postupke koji su vezani uz ulazak u ograničeni prostor.

4.2 Smjernice za postavljanje na lokaciji

⚠ OPASNOST

Opasnost od eksplozije. Instrument nije odobren za postavljanje na opasnim lokacijama.

Ovaj je uređaj namijenjen za nadmorsku visinu od maksimalno 2000 m (6562 ft) Iako upotreba ove opreme na nadmorskoj visini iznad 2000 m ne predstavlja značajan sigurnosni rizik, proizvođač preporučuje da se korisnici koji imaju nedoumica obrate tehničkoj podršci.

Za procjenu lokacije proučite smjernice u nastavku.

- Pridržavajte se svih mjera opreza ako je uređaj za prikupljanje uzoraka postavljen u ograničenom prostoru. Pogledajte Mjere opreza u ograničenim prostorima na stranici 406.
- Provjerite je li temperatura na lokaciji unutar raspona navedenog u specifikacijama. Pogledajte Specifikacije na stranici 400.

- Uređaj za prikupljanje uzoraka postavite na ravnu površinu ili ga objesite pomoću pojasa za vješanje, držača ili poluge. Proučite Postavljanje uređaja za prikupljanje uzoraka u šaht na stranici 407 i relevantnu dokumentaciju za postavljanje.
- Uređaj za prikupljanje uzoraka postavite što je moguće bliže izvoru uzorka. Pogledajte Postavljanje uzorkivača okomito na stranici 410.
- Dodatne informacije o ograničenju brzine prijenosa i maksimalnom okomitom podizanju potražite pod Specifikacije na stranici 400.

4.3 Mehaničko instaliranje

4.3.1 Postavljanje uređaja za prikupljanje uzoraka u šaht

Uređaj za prikupljanje uzoraka postavite u šaht iznad vode iz koje ćete prikupiti uzorke. Uređaj za prikupljanje uzoraka postavite pomoću poluge ili držača. Polugu postavite u šaht. Poluga stvara pritisak na zidove šahta te tako na njih prianja. Držač treba biti iste širine kao poklopac šahta. Držač postavite neposredno ispod poklopca radi boljeg podupiranja. Za dodatnu opremu pogledajte prošireno izdanje priručnika na web-mjestu proizvođača. Dodatne informacije o postavljanju uređaja za prikupljanje uzoraka potražite u dokumentaciji isporučenoj uz opremu.

4.4 Priprema uređaja za prikupljanje uzoraka

4.4.1 Čišćenje bočica za uzorke

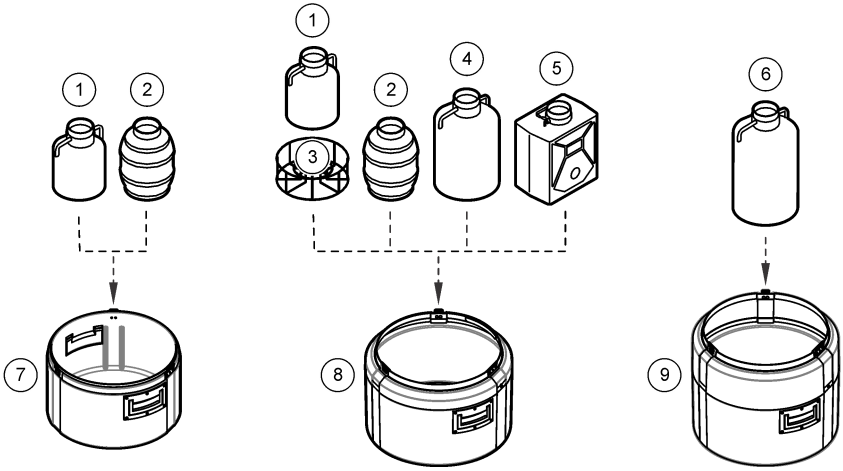
Bočice i čepove za uzorke očistite četkom, vodom i blagim deterdžentom. Bočice za uzorke isperite običnom, a nakon toga i destiliranom vodom.

4.4.2 Postavljanje jedne boce

Kada se za prikupljanje jednog uzorka kompozita koristi jedna boca, postupite kako slijedi. Kada se koristi više boca, pogledajte Postavljanje prve boce za prikupljanje više uzoraka na stranici 408.

Kada je boca puna, sustav za zatvaranje pune boce zaustavlja program uzorkovanja. Bocu za uzorke postavite kako prikazuje Slika 4.

Slika 4 Instalacija jedne boce

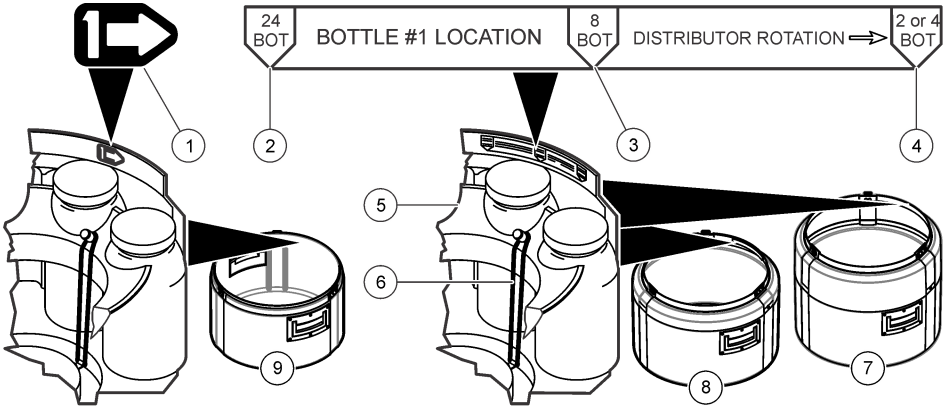


1 Polietilenska boca, 10 L (2.6 gal)	**6** Polietilenska boca, 21 L (5,5 gal)
2 Staklena boca, 10 L (2.6 gal)	**7** Kompaktno postolje
3 Držač za standardno postolje i staklenu bocu od 10 L (2,6 gal)	**8** Standardno izolirano postolje
4 Polietilenska boca, 15 L (4 gal)	**9** Kompozitno izolirano postolje za bocu zapremnine 21 L (5,5 gal)
5 Polietilenska boca, 19 L (5 gal)	

4.4.3 Postavljanje prve boce za prikupljanje više uzoraka

Više boca koristite za prikupljanje uzoraka u zasebne boce ili u više od jedne boce. Distributor cijev za uzorke pomiče iznad svake boce. Postavite boce na postolje uzorkivača (Slika 5). Postavite prvu bocu za uzorke (broj 1) ispod oznake na postolju uzorkivača. Preostale boce postavite u naredne brojeve u smjeru navedenom na oznaci. Za dijagram potrebnih komponenti pogledajte Slika 6 na stranici 410.

Slika 5 Postavljanje boce broj 1



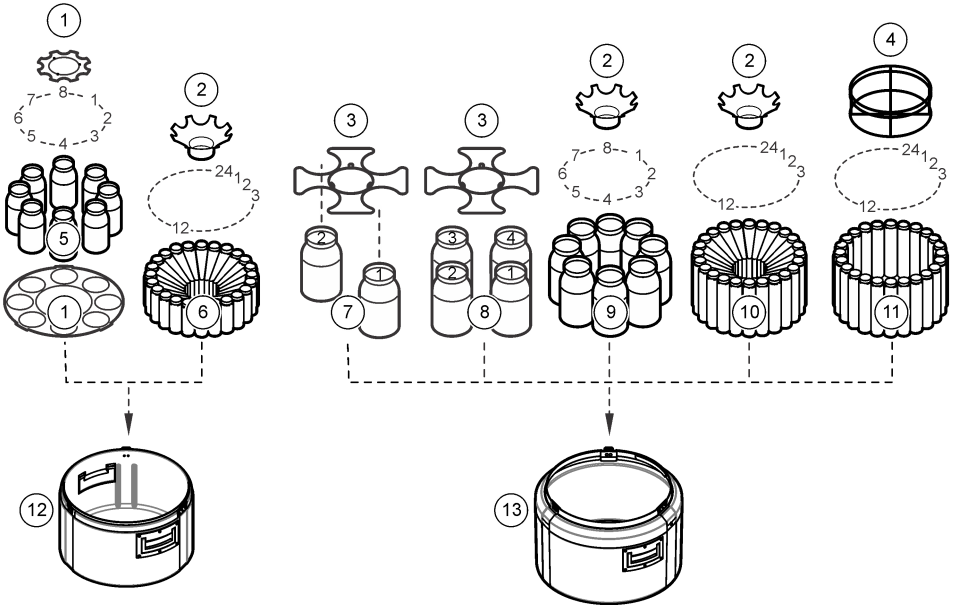
1 Lokacija boce broj 1 (kompaktno postolje)	**6** Elastične trake
2 Lokacija boce broj 1 za 24 boce	**7** Kompozitno izolirano postolje za bocu zapremnine 21 L (5,5 gal)
3 Lokacija boce broj 1 za 8 boca	**8** Standardno izolirano postolje
4 Lokacija boce broj 1 za 2 ili 4 boce	**9** Kompaktno postolje
5 Držač	

4.4.4 Postavljanje više boca

Prilikom postavljanja više boca krak distributora pomiče cijev s uzorkom preko svake boce. Prikupljanje uzorka automatski se zaustavlja kada se prikupi određeni broj uzoraka.

1. Postavite prvu bocu za uzorke (broj 1) ispod oznake na postolju uzorkivača. Pogledajte Postavljanje prve boce za prikupljanje više uzoraka na stranici 408.
2. Boce za uzorke sastavite kako je prikazano na prikazu Slika 6. Za osam ili više boca, uvjerite se da prva boca ide pored indikatora prve boce u smjeru kazaljke na satu.
3. Sklop boce stavite u uzorkivač. Za osam ili više boca, poravnajte žice u utorima u donjoj ladici.

Slika 6 Postavljanje više boca



1 Držač / pozicioner za 8 staklenih boca od 950 ml (32,12 oz)	**8** Komplet boca, 4 plastične ili staklene boce zapremnine 3,8 l (1 gal)
2 Držač za 8 ili 24 staklenih ili plastičnih boca	**9** Komplet boca, 8 staklenih zapremnine 1,9 l (0,5 gal) ili 8 plastičnih zapremnine 2,3 l (0,6 gal)
3 Držač za 4 staklene ili plastične boce zapremnine 3,8 l (1 gal)	**10** Komplet boca, 24 plastične boce zapremnine 1 l (0,26 galona)
4 Držač za 24 staklene boce zapremnine 350 ml (11,83 oz)	**11** Komplet boca, 24 staklene boce zapremnine 350 ml (11,83 oz)
5 Komplet boca, 8 staklenih zapremnine 950 ml (32,12 oz)	**12** Kompaktno postolje
6 Komplet boca, 24 plastične zapremnine 575 ml (19,44 oz)	**13** Standardno postolje
7 Komplet boca, 2 plastične ili staklene boce zapremnine 3,8 l (1 gal)	

4.5 Postavljanje uzorkivača okomito

Cjedilo instalirajte u sredinu toka uzorka (ne blizu površine ili dna) kako biste bili sigurni da će se prikupiti reprezentativni uzorak. Pogledajte Slika 7.

1. Cijevi spojite na uzorkivač kao što je prikazano na prikazu Slika 8

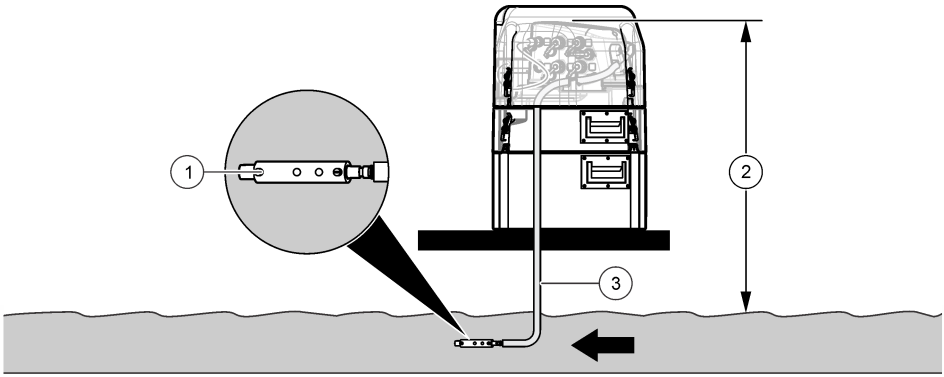
   Napomena: *Kada se koriste cijevi obložene teflonom, upotrijebite komplet za spajanje cijevi za PE cijevi obložene teflonom.*

2. Usisnu cijev i cjedilo postavite u glavni tok izvora uzorka gdje je voda vrtložasta i dobro promiješana.

   - Neka usisna cijev bude što je moguće kraća. Za informacije o minimalnoj dužiti usisne cijevi pogledajte Specifikacije na stranici 400.

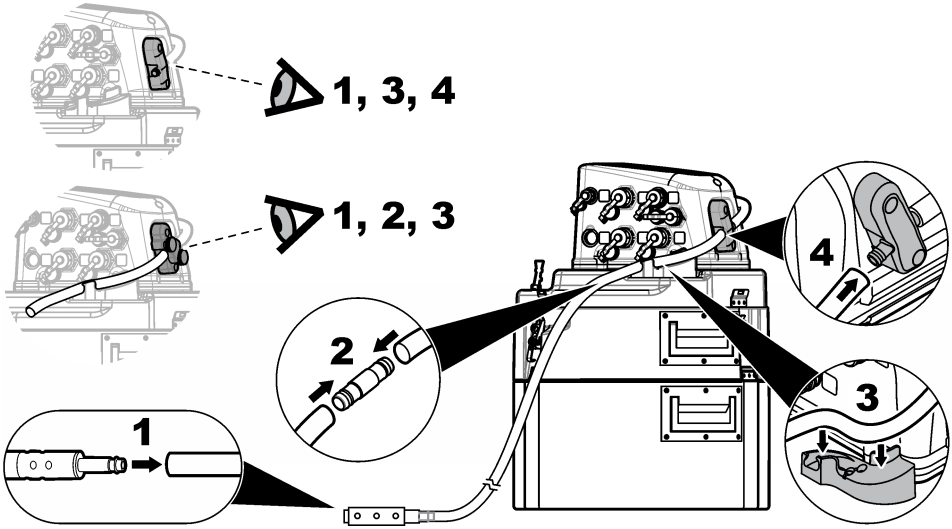
- Neka usisna cijev bude na maksimalnom okomitom nagibu tako da se cijev u potpunosti isprazni između uzoraka.
  Napomena: *Ako okomiti nagib nije moguć ili ako je cijev pod tlakom, onemogućite senzor tekućine. Ručno kalibrirajte volumen uzorka.*
- Uvjerite se da usisna cijev nije stisnuta.

Slika 7 Postavljanje instrumenta



1 Cjedilo	**3** Usisna cijev
2 Okomito podizanje	

Slika 8 Postavljanje usisne cijevi



4.6 Električna instalacija

4.6.1 Priključivanje uređaja za prikupljanje uzoraka u napajanje

⚠ OPASNOST

Opasnost od strujnog udara. Ako se ova oprema koristi na otvorenom ili na potencijalno mokrim lokacijama, za priključivanje uređaja na napajanje mora se koristiti zemljospojni prekidač.

⚠ OPASNOST

Opasnost od požara. Ugradite prekidač strujnog kruga od 15 A na liniju pod naponom. Prekidač strujnog kruga može lokalno isključiti, ako se nalazi približno pored opreme.

⚠ OPASNOST

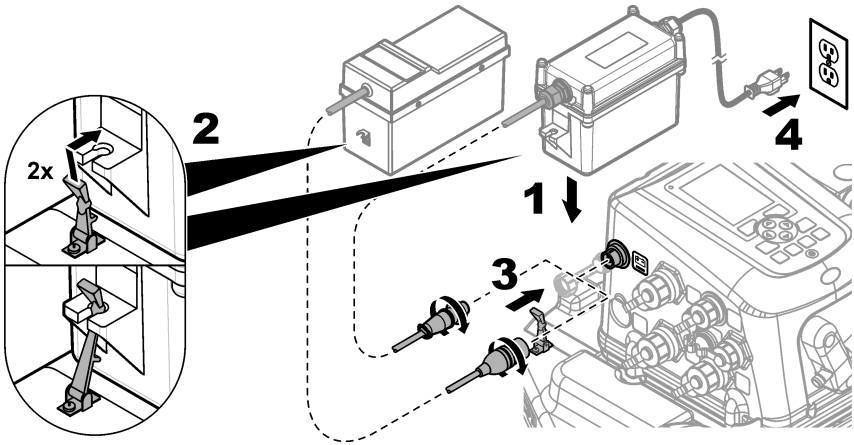
Opasnost od strujnog udara. Potrebno je zaštitno uzemljenje (PE).

⚠ UPOZORENJE

Opasnost od strujnog udara. Pristup prekidaču treba biti lako dostupan.

Priključite uređaj za prikupljanje uzoraka na bateriju (8754400) ili u napajanje izmjeničnom strujom (8754500US, 8754500EU ili 8754500UK). Pogledajte Slika 9.

Slika 9 Priključivanje uređaja za prikupljanje uzoraka u napajanje



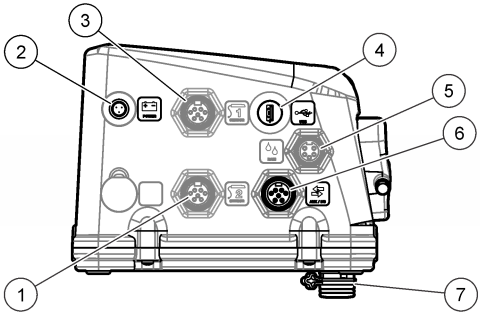
4.6.2 Priključci kontrolera

⚠ UPOZORENJE

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

Slika 10 prikazuje električne priključke na kontroleru.

Slika 10 Priključci kontrolera



1 Priključak senzora 2 (dodatni)	**5** Mjerač oborina / priključak RS485 (dodatni)
2 Ulaz za napajanje	**6** Pomoćni priključak za ulaz/izlaz
3 Priključak senzora 1 (dodatni)	**7** Priključak kraka distributora / zatvaranja pune boce
4 USB priključak	

4.6.3 Priključivanje uređaja Sigma 950 ili FL900

Ako se interval uzorka temelji na protoku, kontroleru dajte ulazni signal protoka (puls ili 4–20 mA). Na pomoćni priključak za ulaz izlaz priključite uređaj Sigma 950 ili FL900 dnevnik protoka.

Alternativno, priključite senzor protoka u priključak senzora. Pogledajte Priključite senzor na stranici 416.

Stavka za prikupljanje: višenamjenski pomoćni kabel, 7 pinski

1. Jedan kraj kabela priključite na mjerač protoka. Pročitajte dokumentaciju za mjerač protoka.
2. Drugi kraj kabela priključite na pomoćni priključak za ulaz/izlaz na kontroleru.

4.6.4 Priključivanje mjerača protoka koji nije marke Hach

Za priključivanje mjerača protoka koji nije marke Hach na pomoćni priključak za ulaz/izlaz postupite kako je navedeno u nastavku.

Stavke za prikupljanje: višenamjenski pomoćni kabel, 7 pinski

1. Jedan kraj kabela priključite na pomoćni priključak za ulaz/izlaz na kontroleru.
2. Drugi kraj kabela priključite na mjerač protoka. Pogledajte Slika 11 i Tablica 1.

   Napomena: *U nekim je instalacijama vanjsku opremu potrebno spojiti na pulsni ulaz, posebni izlaz i/ili izlaz za dovršenje programa pomoću dugačkih kabela. S obzirom da su ovo pulsna sučelja koja odgovaraju uzemljenju, privremene razlike u uzemljenju između krajeva kabela mogu izazvati pogrešno signaliziranje. Velike razlike u uzemljenju uobičajene su u teškim industrijskim okruženjima. U takvim okruženjima možda će biti potrebno koristiti galvanske izolatore (npr. optospojnike) drugih proizvođača u skladu s pogođenim signalima. Za analogni ulaz obično nije potrebna vanjska izolacija uzemljenja jer izolaciju obično osigurava predajnik od 4-20 mA .*

Slika 11 Pomoćni priključak

Tablica 1 Informacije o ožičenju kabela

Pin	Signal	Boja[1]	Opis	Specifikacija
1	Izlaz napajanja +12 V DC	Bijela	Pozitivni izlaz napajanja. Koristite samo s pin 2.	Snaga baterije za I / O modul: nominalno 12 VDC; Napajanje I / O modula: 15 pri maksimalno 1,0 A.
2	Uzemljenje	Plava	Negativni povrat električnog napajanja. Kada se koristi električno napajanje, pin 2 priključena je na uzemljenje[2].	
3	Pulsni ulaz ili analogni ulaz	Narančasta	Ovaj signal je okidač za prikupljanje uzoraka iz protokola (puls ili 4–20 mA) ili jednostavno plutajuće (suho) zatvaranje kontakta.	**Pulsni ulaz**—Reagira na pozitivan impuls u odnosu napin 2. Prekid (povučeno nisko): pin 2 putem serije otpornika od 1 kΩ i otpornika od 10 kΩ. Zener dioda od 7,5 paralelna je s otpornikom od 10 kΩ kao zaštitni uređaj. **Analogni ulaz**—Reagira na analogni signal koji ulazi u pin 3 i vraća se u pin 2. Ulazno opterećenje: 100 Ω plus 0,4 V; Ulazna struja (unutarnje ograničenje): maksimalno 40 do 50 mA[3] Apsolutni maksimalni ulaz: 0 do 15 V DC u odnosu na pin 2. Signal za aktiviranje ulaza: 5 do 15 V impulsa s pozitivnim kretanjem[4] u odnosu na pin 2, minimalno 50 milisekundi.

[1] Boja žice odnosi se na boje višenamjenskih kabela (8528500 i 8528501).
[2] Sva oprema koja se napaja iz mreže i spaja na priključnice kontrolera mora imati NRTL atest.
[3] Dugotrajni rad u ovakvom stanju poništava jamstvo.
[4] Impedancija izvora pokretačkog signala mora biti manja od 5 kΩ.

Tablica 1 Informacije o ožičenju kabela (nastavak)

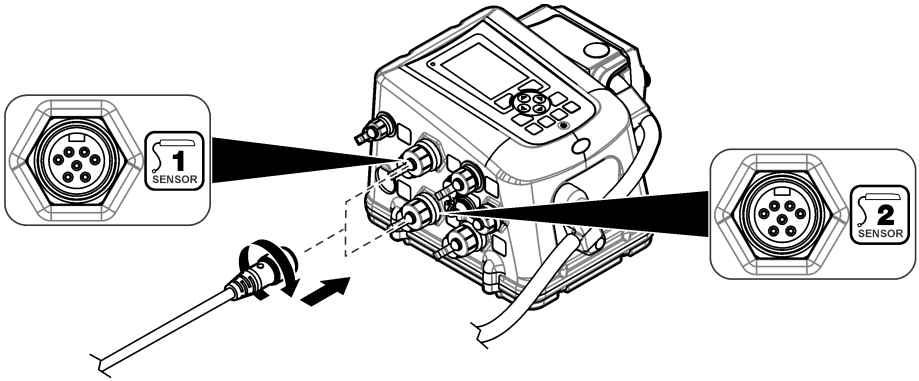
Pin	Signal	Boja[1]	Opis	Specifikacija
4	Ulaz razine tekućine ili pomoćni kontrolni ulaz	Crna	**Ulaz razine tekućine**— Pokretanje ili nastavak programa uzorkovanja. Jednostavni pomični prekidač razine može dati ulaz. **Pomoćni kontrolni ulaz**— Pokretanje uređaja za prikupljanje uzoraka nakon što na drugom uređaju za prikupljanje uzoraka završi program za prikupljanje uzoraka. Alternativno, možete pokrenuti uređaj za prikupljanje uzoraka nakon aktiviranja okidača. Na primjer, kada dođe do uvjeta visokog ili niskog pH, program za prikupljanje uzoraka se pokreće.	Prekidanje (povučeno visoko): interno napajanje od +5 V putem otpora od 11 kΩ sa serijskim otpornikom od 1 kΩ i zener diodom od 7,5 V prekinuto je na pin 2 radi zaštite. Okidač: visok do nizak napon s niskim impulsom od minimalno 50 milisekundi. Apsolutni maksimalni ulaz: 0 do 15 V DC u odnosu na pin 2. Signal za aktiviranje ulaza: vanjski logički signal s električnim napajanjem od 5 do 15 V DC. Pokretački signal mora biti standardno visok. Vanjski pokretač mora omogućiti spuštanje od 0,5 mA pri maksimalno 1 V DC na niskoj logičkoj razini. Visok logički signal pokretača s izvorom napajanja većim od 7,5 V usmjerit će struju u taj ulaz pri brzini od: I = (V – 7,5)/1000 gdje je I izvor struje, a V je napon napajanja pokretačke logike. Zatvarač suhog kontakta (prekidač): minimalno 50 milisekundi između pin 4 i pin 2. Otpor kontakta: maksimalno 2 kΩ. Struja kontakta: maksimalno 0,5 mA DC
5	Posebni izlaz	Crvena	Ovaj izlaz ide od 0 do +12 V DC u odnosu na pin 2 nakon svakog ciklusa uzorkovanja. Za pomoćni priključak za ulaz/izlaz pogledajte postavke načina rada u postavkama hardvera. Pogledajte dokumentaciju o radu uređaja AS950.	Ovaj izlaz ima zaštitu od kratkog spoja na uzemljenju na pin 2. Struja vanjskog opterećenja: maksimalno 0,2 A Aktivan visoki izlaz: nominalno 15 V DC s izmjeničnim napajanjem kontrolera AS950 ili nominalno 12 V DC s baterijskim napajanjem kontrolera AS950.
6	Izlaz dovršetka programa	Zelena	Uobičajeno stanje: otvoreni sklop. Ovaj se izlaz prebacuje na uzemljenje na 90 sekundi na kraju programa uzorkovanja. Ovaj izlaz koristite za pokretanje drugog uređaja za prikupljanje uzoraka ili za signaliziranje rukovatelju ili dnevniku podataka na kraju programa uzorkovanja.	Ovo je izlaz otvorenog odvoda sa zener diodom sa stezaljkom od 18 V za zaštitu od previsokog napona. Izlaz je nisko aktivan u odnosu na pin 2. Apsolutno maksimalne nazivne vrijednosti za izlazni tranzistor: struja spuštanja = maksimalno 200 mA DC; vanjski napon podizanja = maksimalno 18 V DC
7	Zaštita	Srebrna	Zaštita je priključak na uzemljenje kada se izmjenično napajanje dostavlja u uređaj za prikupljanje uzoraka radi kontrole radiofrekvencijskih emisija i osjetljivosti na radiofrekvencijske emisije.	Ta zaštita nije sigurnosno uzemljenje. Nemojte koristiti zaštitu kao vodič struje. Zaštitna žica kabela koji su priključeni u pomoćni priključak za ulaz/izlaz i duži su od 3 m (10 ft) trebaju se priključiti na pin 7. Zaštitnu žicu priključite na uzemljenje samo na jednom kraju kabela kako biste izbjegli struju petlje uzemljenja.

[1] Boja žice odnosi se na boje višenamjenskih kabela (8528500 i 8528501).

4.6.5 Priključite senzor

Za priključivanje senzora (npr. senzora za pH ili za protok) na priključak senzora pogledajte Slika 12.

Slika 12 Priključivanje senzora



Odjeljak 5 Pokretanje

5.1 Uključivanje uređaja

Pritisnite i držite tipku **Power** (Napajanje) na kontroleru kako biste uključili uređaj.

5.2 Priprema za uporabu

Montirajte boce analizatora i šipku za miješanje. Više informacija o postupku pokretanja potražite u priručniku za rad.

Odjeljak 6 Održavanje

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

⚠ OPASNOST
Opasnost od strujnog udara. Uklonite napajanje iz instrumenta prije vršenja održavanja ili servisnih aktivnosti.

⚠ UPOZORENJE
Izlaganje biološkoj opasnosti. Slijedite protokole za sigurno rukovanje tijekom kontakta s bocama za uzorke i komponentama uređaja za prikupljanje uzoraka.

⚠ UPOZORENJE
Višestruka opasnost. Tehničar mora biti siguran da oprema sigurno i točno radi nakon postupaka održavanja.

OBAVIJEST

Ne rastavljajte instrument radi održavanja. U slučaju potrebe za čišćenjem ili popravkom internih dijelova, obratite se proizvođaču.

6.1 Čišćenje instrumenta

⚠ OPREZ

Opasnost od požara. Za čišćenje instrumenta nemojte koristiti zapaljive tvari.

Ako voda nije dovoljna za čišćenje kontrolera i pumpe, odvojite kontroler i premjestite ga dalje od uzorkivača. Neka se kontroler i pumpa osuše prije nego što dijelove ponovno instalirate i stavite u rad.

Uzorkivač očistite na sljedeći način:

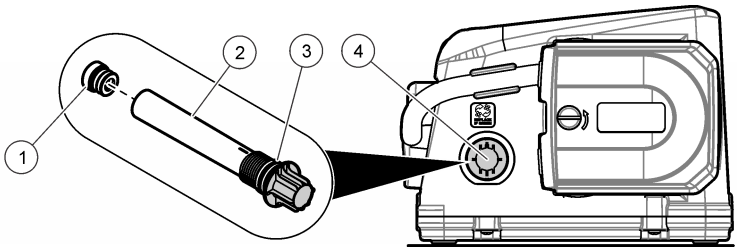
- Kućište uzorkivača – unutarnje i vanjske površine očistite vlažnom tkaninom i blagim deterdžentom. Ne koristite abrazivna sredstva za čišćenje ili otapala.
- Boce za uzorke – boce za uzorke i čepove čistite pomoću četke i vode s malo blagog deterdženta. Isperite običnom, a nakon toga i destiliranom vodom. Staklene boce po potrebi sterilizirajte u autoklavu.

6.2 Zamjena sredstva za sušenje

Patrona sredstva za sušenje u kontroleru apsorbira vlagu i sprječava koroziju. Pratite boju sredstva za sušenje kroz prozor. Pogledajte Slika 13. Svježe sredstvo za sušenje je narančasto. Kada boja postane zelena, zamijenite sredstvo za sušenje.

1. Odvijte i izvadite patronu sredstva za sušenje. Pogledajte Slika 13.
2. Izvadite čep i bacite potrošeno sredstvo za sušenje.
3. Cijev sredstva za sušenje napunite novim sredstvom za sušenje.
4. Postavite čep.
5. Na prstenastu brtvu stavite silikonsko mazivo.
6. Cijev sredstva za sušenje postavite u kontroler.

Slika 13 Patrona sredstva za sušenje



1 Utikač	**3** Brtveni prsten
2 Cijev sredstva za sušenje	**4** Prozor sredstva za sušenje

6.3 Održavanje pumpe

⚠ OPREZ

Opasnost od uklještenja. Uklonite napajanje iz instrumenta prije vršenja održavanja ili servisnih aktivnosti.

6.3.1 Zamjena cijevi pumpe

OBAVIJEST

Korištenje cijevi koju nije isporučio proizvođač može uzrokovati pojačano trošenje mehaničkih dijelova i/ili loše performanse pumpe.

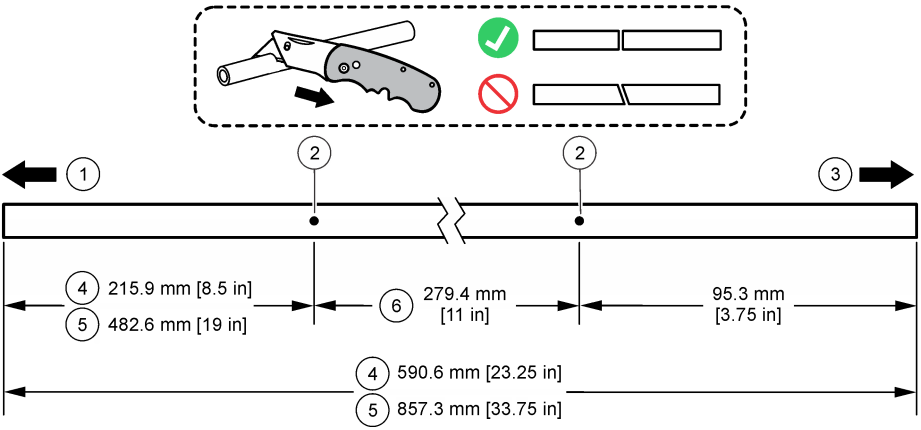
Pregledajte jesu li cijevi pumpe istrošene na dijelu gdje se valjci trljaju o cijevi. Kada cijevi pokazuju znakove trošenje, zamijenite ih.

Preduvjeti:

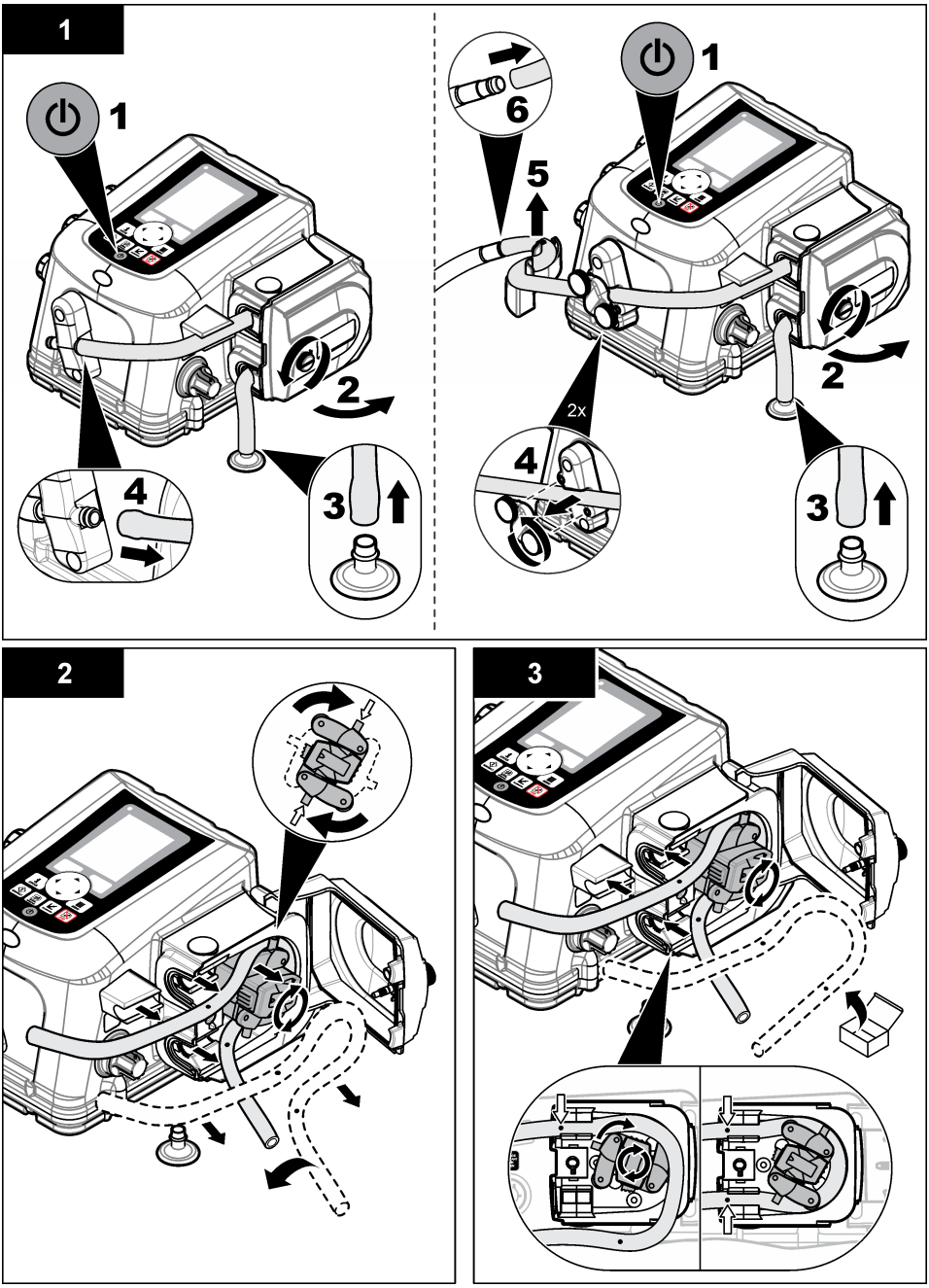
- Cijevi pumpe - unaprijed rezano ili u komadu od 4,6 m ili 15,2 m (15 ft ili 50 ft)

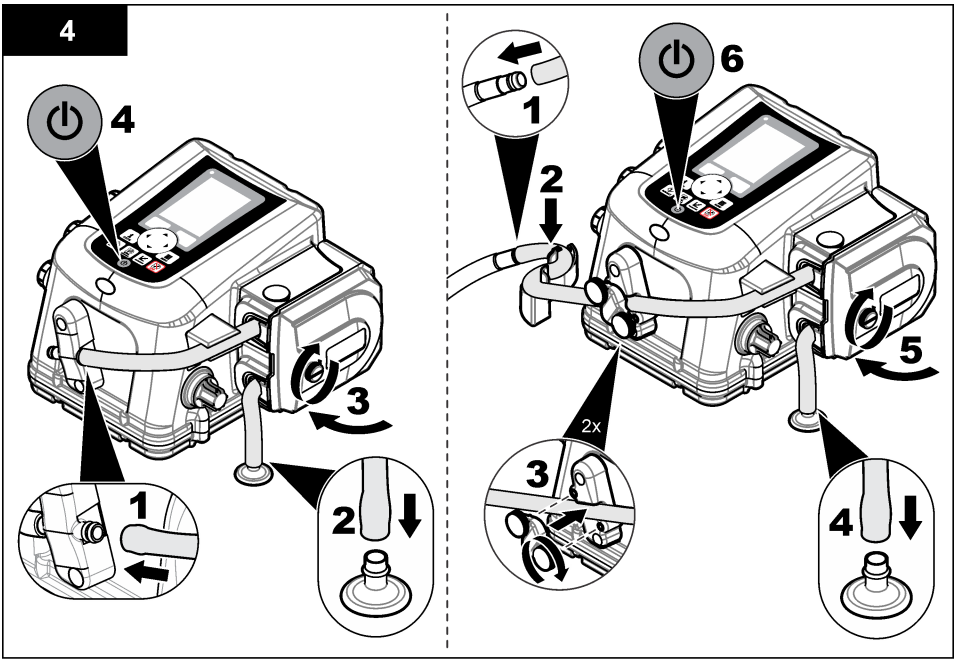
1. Isključite kontroler iz izvora napajanja.
2. Koristite li cijev u komadu, odrežite cijev i dodajte točkice za poravnavanje. Pregledajte Slika 14.
3. Izvadite cijevi pumpe kako je prikazano na ilustriranim koracima u nastavku.
4. Očistite ostatke silikona iz unutrašnjosti kućišta pumpe i valjaka.
5. Postavite nove cijevi pumpe kako je prikazano na ilustriranim koracima u nastavku.

Slika 14 Priprema cijevi pumpe



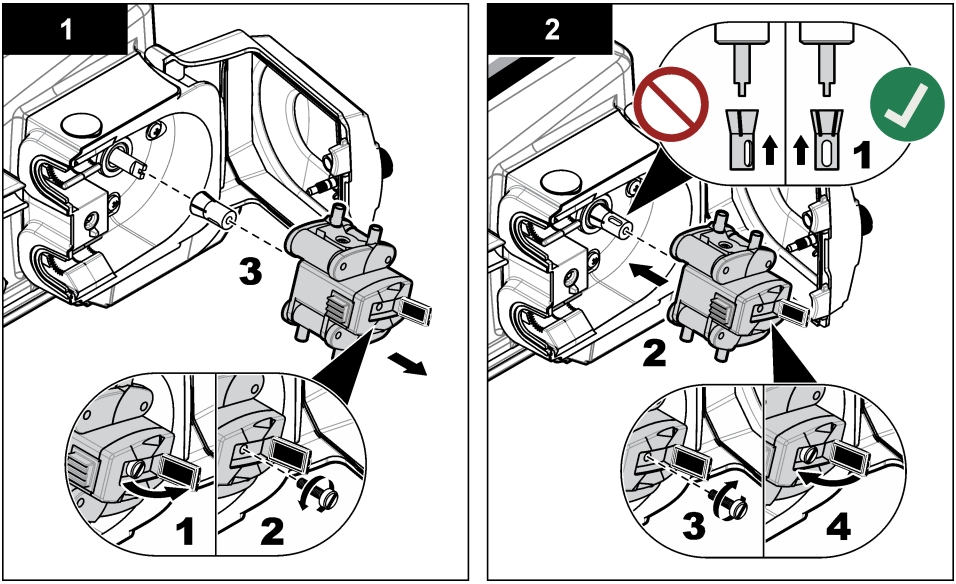
1 Prema usisnoj cijevi	**4** Dužina za kontroler sa standardnim detektorom tekućine
2 Točke poravnanja	**5** Dužina za dodatni kontroler s beskontaktnim detektorom tekućine
3 Prema priključku na postolju uzorkivača	**6** Dužina unutrašnjosti pumpe


1
1
2
3
4
1
6
5
2
2x
4
3
2
3



6.3.2 Čišćenje rotora

Blagim deterdžentom očistite rotor, staze cijevi pumpe i kućište pumpe. Pogledajte Zamjena cijevi pumpe na stranici 418 i ilustrirane korake koji slijede.



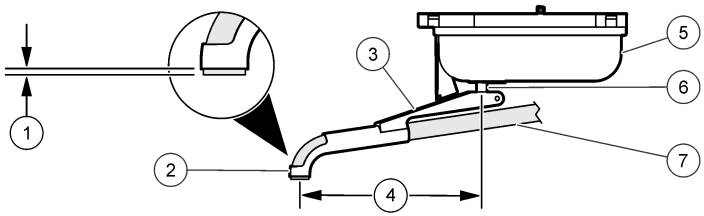
6.4 Zamjena cijevi kraka distributora

Krak distributora pomiče se iznad svake boce tijekom uzorkovanja s više boca. Zamijenite cijev kraka distributora kada se istroši. Pazite da se ispravna cijev koristi za ispravni distributor i krak distributora.

Napomena: *Cijev distributora nije istovjetna cijevi pumpe. Cijev pumpe postavljena u sklopu distributora može oštetiti distributor. Osim toga, uzorci se mogu propustiti ako se krak distributora ne može normalno kretati.*

1. Izvadite cijev iz kraka distributora i s gornje strane na njegovoj sredini.
2. Novu cijev umetnite u krak distributora. Produžite cijev dalje od kraja kraka distributora 4,8 mm (3/16 in) ili 19 mm (3/4 in) kako je prikazano pod 1 na prikazu Slika 15.
3. Drugi kraj cijev umetnite u priključak na gornjoj strani na njegovoj sredini.
4. Dovršite dijagnostički test za distributor kako biste se uvjerili da ispravno radi.

Slika 15 Sklop distributora



1 Produžetak cijevi	**4** Dužine kraka distributora: 152,4 mm (6,0 in), 177,8 mm (7,0 in) ili 190,8 mm (7,51 in)	**7** Cijev distributora
2 Mlaznica	**5** Motor distributora	
3 Krak distributora	**6** Osovina	

6.5 Zamjena napajanja ili baterije

Za zamjenu napajanja ili baterije pogledajte Priključivanje uređaja za prikupljanje uzoraka u napajanje na stranici 412.

Odjeljak 7 Rješavanje problema

7.1 Opće rješavanje problema

Tablica 2 prikazuje uzroke i popravne radnje za nekoliko uobičajenih problema.

Tablica 2 Opće rješavanje problema

Problem	Mogući uzrok	Rješenje
Nema napajanja uređaja izmjeničnom strujom	Problem s glavnim izvorom napajanja.	Provjerite izmjenično napajanje pri električnoj utičnici.
	Neispravan kontroler.	Obratite se tehničkoj podršci.
Nema napajanja uređaja istosmjernom strujom	Baterija nije napunjena.	Zamijenite bateriju.
	Baterija se ne puni.	Zamijenite bateriju ili upotrijebite kabel za napajanje izmjeničnom strujom.
	Neispravan kontroler.	Obratite se tehničkoj podršci.

Tablica 2 Opće rješavanje problema (nastavak)

Problem	Mogući uzrok	Rješenje
Kratak vijek trajanja baterije.	Nedovoljan napon.	Provjerite drži li olovna baterija 12,6 V do 13,4 V kada je potpuno napunjena. Po potrebi zamijenite bateriju.
	Baterija se brzo prazni.	Napunite bateriju do kraja i ostavite je da stoji 1 sat. Ako napon padne na vrijednost ispod 12,5 V, zamijenite bateriju.
Uređaj za prikupljanje uzoraka nema dovoljno podizanja.	Cjedilo nije potpuno uronjeno.	Ugradite plitko cjedilo.
	Usisna cijev curi.	Zamijenite usisnu cijev.
	Cijev pumpe je istrošena.	Zamjena cijevi pumpe na stranici 418.
	Sklop valjka pumpe je istrošen.	Obratite se tehničkoj podršci.
Volumen uzorka nije točan.	Netočna kalibracija volumena.	Ponovite kalibraciju volumena.
	U programu uređaja za prikupljanje uzoraka specificirana je netočna dužina cijevi.	Provjerite je li u programu uređaja za prikupljanje uzoraka točna dužina cijevi.
	Usisna cijev se ne čisti u potpunosti.	Pazite da je usisna cijev najmanje moguće duljine i da je postavljena što je moguće više okomito.
	Cjedilo nije potpuno uronjeno.	Ugradite plitko cjedilo.
	Istrošena cijev pumpe i/ili sklop valjka.	Zamijenite cijev pumpe i/ili sklop valjka.
	Detektor tekućine je onemogućen.	Detektor tekućine postavite na on (uključeno) i dovršite kalibraciju volumena.
	Detektor tekućine ne radi ispravno.	Kalibrirajte detektor tekućine koristeći istu tekućinu koja se uzorkuje.

Πίνακας περιεχομένων

1 Ηλεκτρονικό εγχειρίδιο χρήσης στη σελίδα 423
2 Προδιαγραφές στη σελίδα 423
3 Γενικές πληροφορίες στη σελίδα 425
4 Εγκατάσταση στη σελίδα 429
5 Εκκίνηση στη σελίδα 440
6 Συντήρηση στη σελίδα 440
7 Αντιμετώπιση προβλημάτων στη σελίδα 445

Ενότητα 1 Ηλεκτρονικό εγχειρίδιο χρήσης

Το παρόν βασικό εγχειρίδιο χρήσης περιέχει λιγότερες πληροφορίες από το εγχειρίδιο χρήσης, το οποίο είναι διαθέσιμο στην ιστοσελίδα του κατασκευαστή.

Ενότητα 2 Προδιαγραφές

Οι προδιαγραφές υπόκεινται σε αλλαγές χωρίς προειδοποίηση.

2.1 Φορητός δειγματολήπτης AS950

Προδιαγραφή	Τυπική βάση	Συμπαγής βάση	Σύνθετη βάση
Διαστάσεις	Διάμετρος: 50,5 cm (19,9 in.) Ύψος: 71,6 cm (28,2 in.)	Διάμετρος: 44,1 cm (17,4 in.) Ύψος: 63,8 cm (25,1 in.)	Διάμετρος: 50,28 cm (19,9 in.) Ύψος: 79,75 cm (31,4 in.)
Βάρος	15 kg (35,6 lb) με φιάλες του 1 L (33,8 oz) από πολυαιθυλένιο (24x) 14,8 kg (32,6 lb) με φιάλη 10 L (2,5 gal) από πολυαιθυλένιο (1 x)	12,2 kg (27 lb) με φιάλες των 575 mL (19,44 oz) από πολυαιθυλένιο (24x) 12,9 kg (28,3 lb) με φιάλη 10 L (2,5 gal) από πολυαιθυλένιο (1 x)	15 kg (36 lb) με γυάλινες φιάλες των 950 mL (32,12 oz) (12x)
Περίβλημα	ABS ανθεκτικό στην πρόσκρουση, δομή 3 τμημάτων, βάση διπλού τοιχώματος με μόνωση 2,54 cm (1 in.) —άμεση επαφή της φιάλης με πάγο.		
Θερμοκρασία δείγματος	0–60°C (32–140°F)		
Φίλτρα	Ανοξείδωτος χάλυβας 316 σε τυπικό μέγεθος, υψηλής ταχύτητας ή χαμηλού προφίλ για εφαρμογές μικρού βάθους και Teflon® ή ανοξείδωτος χάλυβας 316 σε τυπικό μέγεθος.		
Χωρητικότητα φιάλης δειγματοληψίας	Φιάλες του 1 L (33,8 gal) από πολυαιθυλένιο ή/και γυάλινες φιάλες των 350 mL (11,83 oz) (24x) Φιάλες των 2,3 L (0,6 gal) από πολυαιθυλένιο ή/και γυάλινες φιάλες των 1,9 L (0,5 gal) (8x) Φιάλες των 3,8 L (1 gal) από πολυαιθυλένιο ή/και γυάλινες φιάλες των 3,8 L (1 gal) (4x) Φιάλες των 3,8 L (1 gal) από πολυαιθυλένιο ή/και γυάλινες φιάλες των 3,8 L (1 gal) (2x) Φιάλη των 21 L (5,5 gal) ή 15 L (4 gal) από πολυαιθυλένιο για σύνθετο δείγμα ή φιάλη των 20 L (5,25 gal) από πολυαιθυλένιο ή των 10 L (2,5 gal) από πολυαιθυλένιο ή γυάλινη φιάλη των 10 L (2,5 gal) (1x)	Φιάλες των 575 mL (19,44 oz) από πολυαιθυλένιο (24x) Γυάλινες φιάλες των 950 mL (32,12 oz) (8x) Φιάλη από πολυαιθυλένιο των 10 L (2,5 gal) (1x) Γυάλινη φιάλη των 10 L (2,5 gal) (1x)	Φιάλη από πολυαιθυλένιο των 21 L (5,5 gal) (1x)

2.2 Ελεγκτής AS950

Προδιαγραφή	Λεπτομέρειες
Διαστάσεις (Π x Υ x Β)	31,1 x 18,9 x 26,4 cm (12,3 x 7,4 x 10,4 in.)
Βάρος	4,6 kg (10 lb) μέγιστο
Περίβλημα	Συνδυασμός PC/ABS, NEMA 6, IP68, ανθεκτικό σε διάβρωση και σε πάγο
Κατηγορία υπέρτασης	II
Βαθμός ρύπανσης	3
Κατηγορία προστασίας	II
Οθόνη	¼ VGA, έγχρωμη
Απαιτήσεις τροφοδοσίας	15 V DC παρεχόμενα από τροφοδοτικό 8754500 (110–120 ή 230 V AC, 50/60 Hz). 12 V DC παρεχόμενα από εξωτερική μπαταρία
Προστασία από υπερφόρτιση	Ασφάλεια 7 A γραμμής DC για την αντλία
Θερμοκρασία λειτουργίας	0 έως 50 °C (32 έως 122 °F)
Θερμοκρασία αποθήκευσης	–30 έως 60 °C (–22 έως 140 °F)
Υγρασία αποθήκευσης/λειτουργίας	Συμπύκνωση υδρατμών 100 %
Αντλία	Περισταλτική υψηλής ταχύτητας, με ελατηριωτούς κυλίνδρους Nylatron
Περίβλημα αντλίας	Κάλυμμα από πολυανθρακικό υλικό
Σωλήνωση αντλίας	Εσωτερική διάμετρος 9,5 mm x εξωτερική διάμετρος 15,9 mm ($^{3}/_{8}$ in. εσωτερική διάμετρος x $^{5}/_{8}$in. εξωτερική διάμετρος) από σιλικόνη
Διάρκεια ζωής σωλήνωσης αντλίας	20,000 κύκλοι δειγματοληψίας με: 1 L (0,3 gal) όγκο δείγματος, 1 έκπλυση, χρονικό διάστημα επανάληψης δειγματοληψίας 6 λεπτών, 4,9 m (16 ft) από $^{3}/_{8}$-in. σωλήνα εισαγωγής, 4,6 m (15 ft) κατακόρυφης ανύψωσης, 21 °C (70 °F) θερμοκρασία δείγματος
Κατακόρυφη ανύψωση δείγματος	8,5 m (28 ft) για 8,8 m (29 ft) μέγιστο από $^{3}/_{8}$-in. σωλήνα εισαγωγής βινυλίου στο επίπεδο της θάλασσας σε θερμοκρασία 20 έως 25 °C (68 έως 77 °F)
Ρυθμός ροής αντλίας	4,8 L/min (1,25 gpm) σε 1 m (3 ft) κατακόρυφη ανύψωση με $^{3}/_{8}$-in. τυπική διάμετρο του σωλήνα εισαγωγής
Όγκος δείγματος	Προγραμματιζόμενος με βήματα των 10 mL (0,34 oz) από 10 έως 10.000 mL (3,38 oz έως 2,6 gal)
Επαναληψιμότητα όγκου δείγματος (τυπική)	±5% από 200 mL όγκο δείγματος με: 4,6 m (15 ft) κατακόρυφη ανύψωση, 4,9 m (16 ft) από $^{3}/_{8}$-in. σωλήνα εισαγωγής βινυλίου, μία φιάλη, συσκευή διακοπής πλήρωσης των φιαλών σε θερμοκρασία δωματίου και ανύψωση 1524 m (5000 ft)
Ακρίβεια όγκου δείγματος (τυπική)	±5% από 200 mL όγκο δείγματος με: 4,6 m (15 ft) κατακόρυφη ανύψωση, 4,9 m (16 ft) από $^{3}/_{8}$-in. σωλήνα εισαγωγής βινυλίου, μία φιάλη, συσκευή διακοπής πλήρωσης των φιαλών σε θερμοκρασία δωματίου και ανύψωση 1524 m (5000 ft)
Λειτουργίες δειγματοληψίας	Ρυθμός δειγματοληψίας: Σταθερός χρόνος, Σταθερή ροή, Μεταβλητός χρόνος, Μεταβλητή ροή, Συμβάν Διανομή: Δείγματα ανά φιάλη, Φιάλες ανά δείγμα και Βάσει χρόνου (εναλλαγή)
Καταστάσεις λειτουργίας	Συνεχής ή μη συνεχής
Ταχύτητα μεταφοράς (τυπική)	0,9 m/s (2,9 ft/s) με: 4,6 m (15 ft) κατακόρυφη ανύψωση, 4,9 m (16 ft) από $^{3}/_{8}$-in. σωλήνα εισαγωγής βινυλίου, 21 °C (70 °F) και ανύψωση 1524 m (5000 ft)

Προδιαγραφή	Λεπτομέρειες
Ανιχνευτής υγρών	Υπερήχων. Σώμα: πιστοποίηση προτύπου 51 PEI NSF ANSI, συμβατό με την κατηγορία USP VI. Ανιχνευτής υγρών σε επαφή με υγρό ή προαιρετικός ανιχνευτής υγρών χωρίς επαφή με υγρό
Καθαρισμός με αέρα	Πριν και μετά από κάθε δείγμα, πραγματοποιείται αυτόματα καθαρισμός με αέρα. Ο δειγματολήπτης ρυθμίζεται αυτόματα για κάθε μεταβολή στο μήκος του σωλήνα εισαγωγής.
Σωλήνας	Σωλήνας εισαγωγής: 1,0 έως 30,0 m (3,0 έως 99 ft) μήκος, ¼-in. ή $^{3}/_{8}$-in. εσωτερική διάμετρος (ID) από βινύλιο ή $^{3}/_{8}$ in. Εσωτερική διάμετρος (ID) πολυαιθυλενίου με επένδυση PTFE και προστατευτικό εξωτερικό περίβλημα (μαύρο ή διάφανο)
Υλικά περιβλήματος	Ανοξείδωτος χάλυβας, πολυαιθυλένιο, PTFE, PEI, σιλικόνη
Μνήμη	Ιστορικό δειγμάτων: 4000 εγγραφές. Μητρώο καταγραφής δεδομένων: 325.000 εγγραφές. Αρχείο καταγραφής συμβάντων: 2000 εγγραφές
Επικοινωνίες	USB και προαιρετικά RS485 (Modbus)
Ηλεκτρικές συνδέσεις	Παροχής ρεύματος, βοηθητική, προαιρετικών αισθητήρων (2x), USB, βραχίονα διανομέα, προαιρετικού βροχόμετρου
Αναλογικές έξοδοι	**Θύρα AUX (Βοηθητική):** καμία. **Προαιρετική μονάδα IO9000**: Τρεις έξοδοι 0/4–20 mA για παροχή των καταγεγραμμένων μετρήσεων (π.χ. στάθμης, ταχύτητας, ροής και pH) σε εξωτερικά όργανα
Αναλογικές είσοδοι	**Θύρα AUX (Βοηθητική)**: Μία είσοδος 0/4–20 mA για ρυθμό δειγματοληψίας ροής. **Προαιρετική μονάδα IO9000**: Δύο είσοδοι 0/4–20 mA για λήψη μετρήσεων από εξωτερικά όργανα (π.χ. μετρητές στάθμης υπερήχων τρίτου κατασκευαστή)
Ψηφιακές έξοδοι	**Θύρα AUX (Βοηθητική):** Καμία. **Προαιρετική μονάδα IO9000**: Τέσσερις έξοδοι χαμηλής τάσης με κλείσιμο επαφών, όπου καθεμία παρέχει ψηφιακό σήμα για ένα συμβάν συναγερμού
Ρελέ	**Θύρα AUX (Βοηθητική)** Κανένα. **Προαιρετική μονάδα IO9000**: Τέσσερα ρελέ που ελέγχονται από συμβάντα συναγερμού
Πιστοποιήσεις	CE

Ενότητα 3 Γενικές πληροφορίες

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

3.1 Πληροφορίες σχετικά με την ασφάλεια

Ο κατασκευαστής δεν φέρει ευθύνη για τυχόν ζημιές που οφείλονται σε λανθασμένη εφαρμογή ή κακή χρήση αυτού του προϊόντος, συμπεριλαμβανομένων, χωρίς περιορισμό, των άμεσων, συμπτωματικών και παρεπόμενων ζημιών, και αποποιείται την ευθύνη για τέτοιες ζημιές στο μέγιστο βαθμό που επιτρέπει το εφαρμοστέο δίκαιο. Ο χρήστης είναι αποκλειστικά υπεύθυνος για την αναγνώριση των σημαντικών κινδύνων εφαρμογής και την εγκατάσταση των κατάλληλων μηχανισμών με στόχο την προστασία των διεργασιών κατά τη διάρκεια μιας πιθανής δυσλειτουργίας του εξοπλισμού.

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

Σε περίπτωση που ο εξοπλισμός χρησιμοποιείται με τρόπο που δεν καθορίζεται από τον κατασκευαστή, η προστασία που παρέχεται από τον εξοπλισμό μπορεί να είναι μειωμένη. Μη χρησιμοποιείτε και να μην εγκαθιστάτε τον εξοπλισμό με κανέναν άλλον τρόπο, εκτός από αυτούς που προσδιορίζονται σε αυτό το εγχειρίδιο.

3.1.1 Χρήση των πληροφοριών προειδοποίησης κινδύνου

⚠ΚΙΝΔΥΝΟΣ

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

⚠ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

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

⚠ΠΡΟΣΟΧΗ

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

ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

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

3.1.2 Ετικέτες προειδοποίησης

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

	Αυτό είναι το σύμβολο προειδοποίησης ασφάλειας. Για την αποφυγή ενδεχόμενου τραυματισμού, τηρείτε όλα τα μηνύματα για την ασφάλεια που εμφανίζονται μετά από αυτό το σύμβολο. Εάν βρίσκεται επάνω στο όργανο, ανατρέξτε στο εγχειρίδιο λειτουργίας ή πληροφοριών ασφαλείας του οργάνου.
	Το σύμβολο αυτό υποδεικνύει δυνητικό κίνδυνο μαγκώματος.
	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.

3.1.3 Συμμόρφωση ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας (EMC)

⚠ΠΡΟΣΟΧΗ

Αυτός ο εξοπλισμός δεν προορίζεται για χρήση σε οικιακά περιβάλλοντα και ενδέχεται να μην παρέχει επαρκή προστασία στη ραδιοφωνική λήψη σε τέτοια περιβάλλοντα.

CE (EU)

Ο εξοπλισμός πληροί τις βασικές απαιτήσεις της οδηγίας 2014/30/ΕΕ για την ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα.

UKCA (UK)

Ο εξοπλισμός πληροί τις απαιτήσεις των κανονισμών ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας του 2016 (S.I. 2016/1091).

Καναδικός Κανονισμός Εξοπλισμού Πρόκλησης Παρεμβολών, ICES-003, Κατηγορία A:

Ο κατασκευαστής διατηρεί τα αρχεία των ελέγχων υποστήριξης.

Η παρούσα ψηφιακή συσκευή Κατηγορίας A ανταποκρίνεται σε όλες τις προδιαγραφές του Καναδικού Κανονισμού Εξοπλισμού Πρόκλησης Παρεμβολών (IECS).

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

FCC Κεφάλαιο 15, Κατηγορία "A" Όρια

Ο κατασκευαστής διατηρεί τα αρχεία των ελέγχων υποστήριξης. Η συσκευή συμμορφώνεται με το Κεφ. 15 των Κανόνων της FCC. Η λειτουργία υπόκειται στις ακόλουθες προϋποθέσεις:

1. Ο εξοπλισμός μπορεί να μην προκαλέσει επιβλαβείς παρεμβολές.
2. Ο εξοπλισμός πρέπει να δέχεται οποιεσδήποτε παρεμβολές λαμβάνονται, καθώς και παρεμβολές που μπορεί να προκαλέσουν ανεπιθύμητη λειτουργία.

Αλλαγές ή τροποποιήσεις αυτού του εξοπλισμού που δεν έχουν ρητά εγκριθεί από τον υπεύθυνο συμμόρφωσης, μπορεί να ακυρώσουν την αρμοδιότητα του χρήστη να λειτουργήσει τον εξοπλισμό. Ο εξοπλισμός αυτός έχει δοκιμαστεί και κρίθηκε ότι συμμορφώνεται με τους περιορισμούς περί ψηφιακών συσκευών Κατηγορίας A, σύμφωνα με το Κεφάλαιο 15 των κανόνων της FCC. Αυτά τα όρια έχουν σχεδιαστεί για να παρέχουν εύλογη προστασία από τις επιβλαβείς παρεμβολές όταν ο εξοπλισμός λειτουργεί σε εμπορικό περιβάλλον. Αυτό ο εξοπλισμός λειτουργεί, χρησιμοποιεί και μπορεί να εκπέμπει ενέργεια ραδιοσυχνοτήτων και, εάν δεν εγκατασταθεί και δεν χρησιμοποιηθεί σύμφωνα με το εγχειρίδιο οδηγιών, ενδέχεται να προκαλέσει επιβλαβείς παρεμποδίσεις στις ραδιοεπικοινωνίες. Η λειτουργία του εξοπλισμού σε οικιστική περιοχή ενδεχομένως να προκαλέσει επιβλαβείς παρεμβολές, στην οποία περίπτωση ο χρήστης θα χρειαστεί να καλύψει με δικά του έξοδα την αποκατάσταση των παρεμβολών. Για τη μείωση των προβλημάτων παρεμβολών, μπορούν να χρησιμοποιηθούν οι ακόλουθες τεχνικές:

1. Αποσυνδέστε τον εξοπλισμό από την πηγή ισχύος της, προκειμένου να διαπιστωθεί εάν είναι ή δεν είναι η πηγή της παρεμβολής.
2. Αν ο εξοπλισμός είναι συνδεδεμένος με την ίδια έξοδο όπως και η συσκευή που παρουσιάζει παρεμβολές, συνδέστε τον εξοπλισμό σε μια διαφορετική έξοδο.
3. Μετακινήστε τον εξοπλισμό μακριά από τη συσκευή που λαμβάνει την παρεμβολή.
4. Επανατοποθετήστε την κεραία λήψης της συσκευής που λαμβάνει την παρεμβολή.
5. Δοκιμάστε συνδυασμούς των παραπάνω.

3.2 Επισκόπηση προϊόντος

⚠ΚΙΝΔΥΝΟΣ

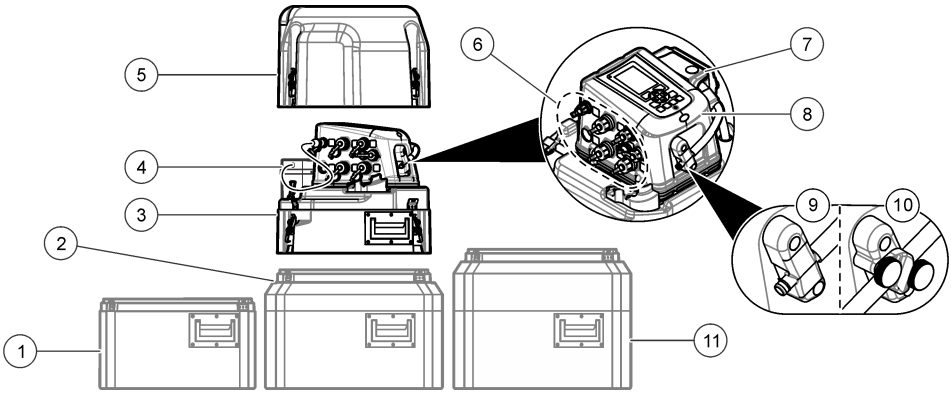
Χημικοί ή βιολογικοί κίνδυνοι. Εάν το παρόν όργανο χρησιμοποιείται για την παρακολούθηση μιας διαδικασίας επεξεργασίας ή/και χημικού συστήματος τροφοδοσίας, για τα οποία υπάρχουν ρυθμιστικά όρια και απαιτήσεις παρακολούθησης που αφορούν στη δημόσια υγεία και ασφάλεια, την παραγωγή ή επεξεργασία τροφίμων ή ποτών, αποτελεί ευθύνη του χρήστη του οργάνου να γνωρίζει και να συμμορφώνεται με τους ισχύοντες κανονισμούς καθώς και να διαθέτει επαρκείς και κατάλληλους μηχανισμούς προκειμένου να συμμορφώνεται με τους ισχύοντες κανονισμούς σε περίπτωση δυσλειτουργίας του οργάνου.

⚠ΠΡΟΣΟΧΗ

Κίνδυνος πυρκαγιάς. Το προϊόν αυτό δεν έχει σχεδιαστεί για χρήση με εύφλεκτα υγρά.

Ο φορητός δειγματολήπτης συλλέγει δείγματα υγρών ανά καθορισμένα χρονικά διαστήματα και διατηρεί τα δείγματα μέσα σε φιάλες. Χρησιμοποιήστε το δειγματολήπτη για ένα ευρύ φάσμα εφαρμογών λήψης υδατικών δειγμάτων, καθώς και για τοξικές ρυπογόνες ουσίες και αιωρούμενα στερεά. Διαμορφώστε το δειγματολήπτη με διάφορα εξαρτήματα συγκράτησης ή φιάλες. Ανατρέξτε στην Εικόνα 1.

Εικόνα 1 Επισκόπηση προϊόντος

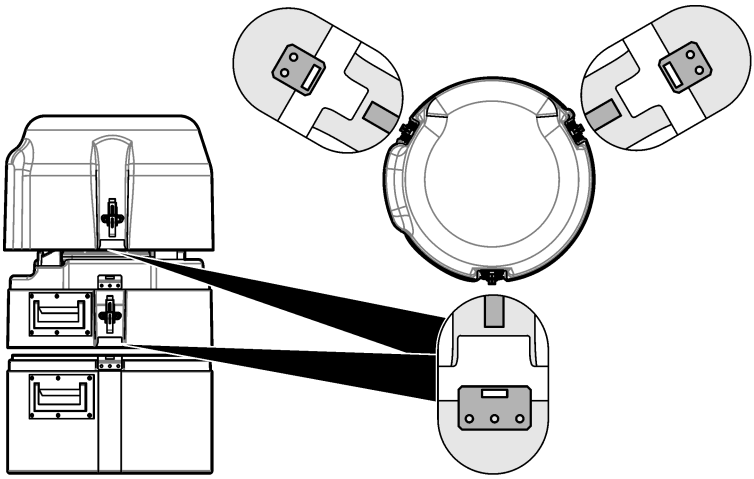


1 Συμπαγής βάση	**7** Αντλία
2 Τυπική μονωμένη βάση	**8** Ελεγκτής
3 Κεντρικό τμήμα	**9** Ανιχνευτής υγρών
4 Πηγή τροφοδοσίας	**10** Ανιχνευτής υγρών χωρίς επαφή
5 Επάνω κάλυμμα	**11** Σύνθετη μονωμένη βάση για μία φιάλη των 21 L (5,5 gal)
6 Συνδέσεις ελεγκτή	

3.2.1 Κλείστε το κάλυμμα

Για να κλείσετε το κάλυμμα, ευθυγραμμίστε τα ελάσματα των μανδάλων όπως υποδεικνύεται στην Εικόνα 2 και κλείστε τα μάνδαλα.

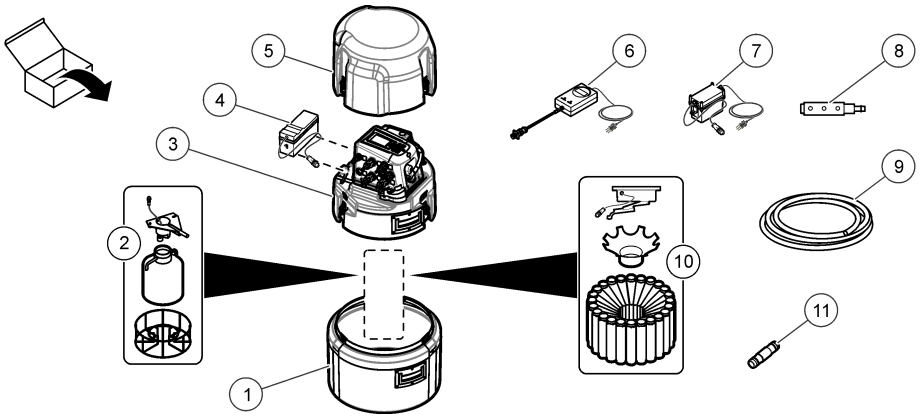
Εικόνα 2 Ευθυγράμμιση ελασμάτων μανδάλων



3.3 Εξαρτήματα προϊόντος

Βεβαιωθείτε ότι έχετε λάβει όλα τα εξαρτήματα. Ανατρέξτε στην Εικόνα 3. Εάν κάποιο αντικείμενο λείπει ή έχει υποστεί ζημιά, επικοινωνήστε αμέσως με τον κατασκευαστή ή με έναν αντιπρόσωπο πωλήσεων.

Εικόνα 3 Εξαρτήματα προϊόντος



1 Βάση (τυπική, συμπαγής ή σύνθετη)	**7** Τροφοδοτικό εναλλασσόμενου ρεύματος (προαιρετικό)
2 Εξαρτήματα για την επιλογή μίας φιάλης (η φιάλη και το υποστήριγμα μπορούν να αλλάξουν)	**8** Φίλτρο
3 Κεντρικό τμήμα με ελεγκτή	**9** Σωλήνας εισαγωγής, με επένδυση βινυλίου ή τεφλόν
4 Μπαταρία (προαιρετική)	**10** Εξαρτήματα για την επιλογή πολλαπλών φιαλών (οι φιάλες και τα εξαρτήματα συγκράτησης μπορούν να αλλάξουν)
5 Επάνω κάλυμμα	**11** Συζεύκτης σωληνώσεων (Διατίθεται με ελεγκτές μόνο με τον ανιχνευτή υγρού που δεν έρχεται σε επαφή.)
6 Φορτιστής μπαταρίας (προαιρετικός)	

Ενότητα 4 Εγκατάσταση

⚠ΚΙΝΔΥΝΟΣ

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

4.1 Προφυλάξεις για περιορισμένο χώρο

⚠ΚΙΝΔΥΝΟΣ

Κίνδυνος έκρηξης. Η εκπαίδευση σε προκαταρκτικές δοκιμές, θέματα αερισμού, διαδικασίες εισόδου, διαδικασίες εκκένωσης/διαφυγής και ασφαλείς πρακτικές εργασίας είναι απαραίτητη πριν από την είσοδο σε περιορισμένους χώρους.

Οι πληροφορίες που ακολουθούν παρέχονται προκειμένου να βοηθήσουν τους χρήστες να κατανοήσουν τους κινδύνους και τα δυσμενή ενδεχόμενα που σχετίζονται με την είσοδο σε περιορισμένους χώρους.

Στις 15 Απριλίου 1993, η τελική απόφαση του OSHA για τον CFR 1910.146 περί απαιτούμενης άδειας για περιορισμένους χώρους, έγινε νόμος. Αυτό το πρότυπο επηρεάζει άμεσα περισσότερες από 250.000 βιομηχανικές εγκαταστάσεις στις Η.Π.Α. και δημιουργήθηκε για την προστασία της υγείας και της ασφάλειας των εργαζομένων σε περιορισμένους χώρους.

Ορισμός του περιορισμένου χώρου:

Περιορισμένος χώρος ονομάζεται κάθε τοποθεσία ή κλειστή περιοχή που παρουσιάζει (ή είναι ιδιαίτερα πιθανό να παρουσιάσει άμεσα) μία ή περισσότερες από τις ακόλουθες συνθήκες:

- Ατμόσφαιρα με συγκέντρωση οξυγόνου μικρότερη από 19,5% ή μεγαλύτερη από 23,5% ή/και συγκέντρωση υδρόθειου (H_2S) μεγαλύτερη από 10 ppm.
- Ατμόσφαιρα που μπορεί να γίνει εύφλεκτη ή εκρηκτική λόγω αερίων, αναθυμιάσεων, εκνεφώσεων, σκόνης ή ινών.
- Τοξικά υλικά, τα οποία κατόπιν επαφής ή εισπνοής μπορούν να προκαλέσουν τραυματισμό, βλάβη στην υγεία ή θάνατο.

Οι περιορισμένοι χώροι δεν είναι σχεδιασμένοι για μακροχρόνια παραμονή ανθρώπων μέσα σε αυτούς. Οι περιορισμένοι χώροι διέπονται από καθεστώς περιορισμένης δυνατότητας εισόδου και ενέχουν γνωστούς ή πιθανούς κινδύνους. Ορισμένα παραδείγματα περιορισμένων χώρων είναι τα φρεάτια, οι καπνοδόχοι, οι αγωγοί, οι δεξαμενές, τα θησαυροφυλάκια και άλλες παρόμοιες τοποθεσίες.

Πρέπει να τηρούνται πάντα οι τυπικές διαδικασίες ασφαλείας πριν από την είσοδο σε περιορισμένους χώρους ή/και τοποθεσίες όπου υπάρχουν επικίνδυνα αέρια, αναθυμιάσεις, εκνεφώσεις, σκόνες ή ίνες. Προτού εισέλθετε σε κάποιον περιορισμένο χώρο, αναζητήστε και μελετήστε όλες τις διαδικασίες που σχετίζονται με την είσοδο σε περιορισμένους χώρους.

4.2 Οδηγίες εγκατάστασης στο πεδίο

⚠ΚΙΝΔΥΝΟΣ

Κίνδυνος έκρηξης. Το όργανο δεν έχει εγκριθεί για εγκατάσταση σε επικίνδυνα μέρη.

Το όργανο αυτό είναι κατάλληλο για χρήση σε υψόμετρο έως και 2000 m (6562 ft). Μολονότι η χρήση αυτού του εξοπλισμού σε υψόμετρο πάνω από τα 2000 m δεν δημιουργεί κάποιο σημαντικό ζήτημα για την ασφάλεια, ο κατασκευαστής συνιστά στους χρήστες να επικοινωνούν με την τεχνική υποστήριξη σε περίπτωση που έχουν κάποια ανησυχία.

Ανατρέξτε στις παρακάτω κατευθυντήριες οδηγίες για την αξιολόγηση της θέσης του πεδίου.

- Τηρήστε όλες τις προφυλάξεις ασφάλειας, αν η εγκατάσταση του δειγματολήπτη γίνεται σε περιορισμένο χώρο. Ανατρέξτε στην ενότητα Προφυλάξεις για περιορισμένο χώρο στη σελίδα 429.
- Βεβαιωθείτε ότι η θερμοκρασία στην τοποθεσία εμπίπτει εντός του προδιαγραφόμενου εύρους. Ανατρέξτε στην ενότητα Προδιαγραφές στη σελίδα 423.
- Εγκαταστήστε το δειγματολήπτη πάνω σε οριζόντια επιφάνεια ή αναρτήστε το δειγματολήπτη χρησιμοποιώντας τους ιμάντες ανάρτησης, το βραχίονα στήριξης ή την εκτεινόμενη ράβδο. Ανατρέξτε στην ενότητα Εγκατάσταση του δειγματολήπτη σε φρεάτιο στη σελίδα 430 και στα αντίστοιχα έγγραφα τεκμηρίωσης για την εγκατάσταση.
- Εγκαταστήστε τον δειγματολήπτη όσο το δυνατόν πιο κοντά στην πηγή δείγματος. Ανατρέξτε στην ενότητα Σύνδεση σωληνώσεων του δειγματολήπτη στη σελίδα 433.
- Για περιορισμούς σχετικά με την ταχύτητα της μεταφοράς και τη μέγιστη κατακόρυφη ανύψωση, ανατρέξτε στην ενότητα Προδιαγραφές στη σελίδα 423.

4.3 Μηχανολογική εγκατάσταση

4.3.1 Εγκατάσταση του δειγματολήπτη σε φρεάτιο

Εγκαταστήστε το δειγματολήπτη πάνω από το νερό δειγματοληψίας μέσα σε ένα φρεάτιο. Εγκαταστήστε το δειγματολήπτη χρησιμοποιώντας μια εκτεινόμενη ράβδο ή ένα βραχίονα στήριξης. Εγκαταστήστε την εκτεινόμενη ράβδο μέσα στο φρεάτιο. Η εκτεινόμενη ράβδος στηρίζεται στα τοιχώματα λόγω της πίεσης που ασκεί. Ο βραχίονας υποστήριξης έχει το ίδιο πλάτος με τη μεταλλική θυρίδα του φρεατίου. Εγκαταστήστε το βραχίονα υποστήριξης ακριβώς κάτω από τη θυρίδα για στήριξη. Για τα παρελκόμενα, ανατρέξτε στο πλήρες εγχειρίδιο λειτουργίας στον ιστότοπο του κατασκευαστή. Ανατρέξτε στην τεκμηρίωση που παρέχεται μαζί με τα παρελκόμενα για την εγκατάσταση του δειγματολήπτη.

4.4 Προετοιμασία του δειγματολήπτη

4.4.1 Καθαρισμός των φιαλών δειγμάτων

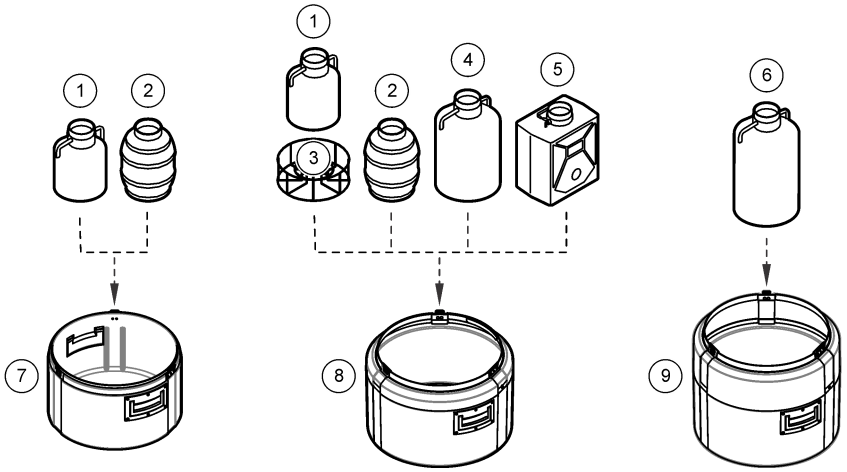
Καθαρίστε τις φιάλες δειγμάτων και τα καπάκια με βούρτσα, νερό και ήπιο απορρυπαντικό. Ξεπλύνετε τις φιάλες δείγματος με τρεχούμενο και, στη συνέχεια, με απεσταγμένο νερό.

4.4.2 Τοποθέτηση μίας φιάλης

Όταν χρησιμοποιείται μία και μόνο φιάλη για τη συλλογή ενός σύνθετου δείγματος, εκτελέστε τα παρακάτω βήματα. Όταν χρησιμοποιούνται πολλαπλές φιάλες, ανατρέξτε στην ενότητα Τοποθετήστε την πρώτη φιάλη για τη συλλογή πολλαπλών δειγμάτων στη σελίδα 431

Όταν η φιάλη γεμίσει, η διακοπή λόγω πλήρους φιάλης σταματά το πρόγραμμα δειγματοληψίας. Τοποθετήστε τη φιάλη δείγματος όπως φαίνεται στην Εικόνα 4.

Εικόνα 4 Τοποθέτηση μίας φιάλης

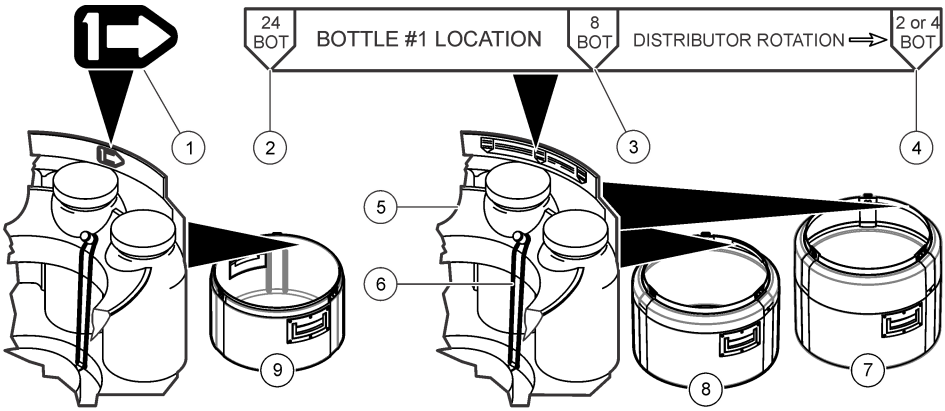


1 Φιάλη από πολυαιθυλένιο, 10 L (2,6 gal)	**6** Φιάλη από πολυαιθυλένιο, 21 L (5,5 gal)
2 Γυάλινη φιάλη, 10 L (2,6 gal)	**7** Συμπαγής βάση
3 Στήριγμα για τυπική βάση και γυάλινη φιάλη 10 L (2,6 gal)	**8** Τυπική μονωμένη βάση
4 Φιάλη από πολυαιθυλένιο, 15 L (4 gal)	**9** Σύνθετη μονωμένη βάση για φιάλη των 21 L (5,5 gal)
5 Φιάλη από πολυαιθυλένιο, 19 L (5 gal)	

4.4.3 Τοποθετήστε την πρώτη φιάλη για τη συλλογή πολλαπλών δειγμάτων

Χρησιμοποιήστε πολλαπλές φιάλες για τη συλλογή δειγμάτων σε ξεχωριστές φιάλες ή σε περισσότερες από μία φιάλες. Ο διανομέας μετακινεί το σωλήνα δείγματος πάνω από κάθε φιάλη. Τοποθετήστε τις φιάλες στη βάση του δειγματολήπτη όπως φαίνεται στην Εικόνα 5. Τοποθετήστε την πρώτη φιάλη δείγματος (αριθμός 1) κάτω από την ετικέτα στη βάση δειγματολήπτη. Τοποθετήστε τις υπόλοιπες φιάλες με αύξουσα σειρά στην κατεύθυνση που υποδεικνύεται στην ετικέτα Ανατρέξτε στην Εικόνα 6 στη σελίδα 433 για ένα διάγραμμα των απαραίτητων εξαρτημάτων.

Εικόνα 5 Τοποθέτηση της φιάλης αρ. 1



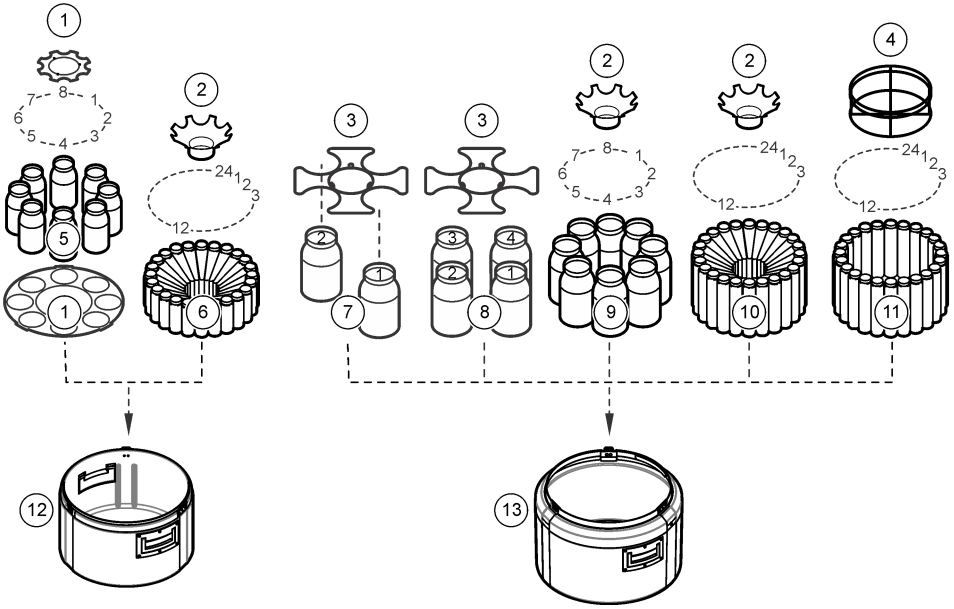
1 Θέση της φιάλης αρ. 1 (συμπαγής βάση)	**6** Ελαστικοί ιμάντες
2 Θέση της φιάλης αρ. 1 για 24 φιάλες	**7** Σύνθετη μονωμένη βάση για φιάλη των 21 L (5,5 gal)
3 Θέση της φιάλης αρ. 1 για 8 φιάλες	**8** Τυπική μονωμένη βάση
4 Θέση της φιάλης αρ. 1 για 2 ή 4 φιάλες	**9** Συμπαγής βάση
5 Εξάρτημα συγκράτησης	

4.4.4 Τοποθέτηση πολλών φιαλών

Όταν τοποθετηθούν πολλές φιάλες, ένας βραχίονας διανομέα μετακινεί το σωλήνα δειγματοληψίας πάνω από κάθε φιάλη. Η συλλογή δείγματος διακόπτεται αυτόματα όταν ληφθεί ο καθορισμένος αριθμός δειγμάτων.

1. Τοποθετήστε την πρώτη φιάλη δείγματος (αριθμός 1) κάτω από την ετικέτα στη βάση δειγματολήπτη. Βλ. Τοποθετήστε την πρώτη φιάλη για τη συλλογή πολλαπλών δειγμάτων στη σελίδα 431.
2. Διατάξτε τις φιάλες δείγματος με τον τρόπο που φαίνεται στην Εικόνα 6. Για οκτώ ή περισσότερες φιάλες, φροντίστε να τοποθετήσετε την πρώτη φιάλη δίπλα στην ένδειξη πρώτης φιάλης, με δεξιόστροφη φορά.
3. Τοποθετήστε τη διάταξη φιαλών στο δειγματολήπτη. Για οκτώ ή περισσότερες φιάλες, ευθυγραμμίστε τα καλώδια με τις υποδοχές στον κάτω δίσκο.

Εικόνα 6 Τοποθέτηση πολλών φιαλών



1 Συσκευή συγκράτησης / τοποθέτησης για γυάλινα μπουκάλια 8 950 mL (32,12 oz)	**8** Σετ 4 φιαλών των 3,8 L (1 gal) από πολυαιθυλένιο ή γυαλί
2 Εξάρτημα συγκράτησης για 8 ή 24 φιάλες από γυαλί ή πολυαιθυλένιο	**9** Σετ 8 φιαλών των 1,9 L (0,5 gal) από γυαλί ή 8 φιαλών των 2,3 L (0,6 gal) από πολυαιθυλένιο
3 Εξάρτημα συγκράτησης για 4 φιάλες των 3,8 L (1 gal) από γυαλί ή πολυαιθυλένιο	**10** Σετ 24 φιαλών του 1 L (0,26 gal) από πολυαιθυλένιο
4 Εξάρτημα συγκράτησης για 24 γυάλινες φιάλες των 350 mL (11,83 oz)	**11** Σετ 24 φιαλών των 350 mL (11,83 oz) από γυαλί
5 Σετ 8 φιαλών των 950 mL (32,12 oz) από γυαλί	**12** Συμπαγής βάση
6 Σετ 24 φιαλών των 575 mL (19,44 oz) από πολυαιθυλένιο	**13** Τυπική βάση
7 Σετ 2 φιαλών των 3,8 L (1 gal) από πολυαιθυλένιο ή γυαλί	

4.5 Σύνδεση σωληνώσεων του δειγματολήπτη

Εγκαταστήστε το φίλτρο στο μέσο της ροής δειγμάτων (όχι κοντά στην επιφάνεια ή τον πυθμένα) για να διασφαλίσετε τη συλλογή ενός αντιπροσωπευτικού δείγματος. Ανατρέξτε στην ενότητα Εικόνα 7.

1. Συνδέστε τις σωληνώσεις στο δειγματολήπτη όπως φαίνεται στην Εικόνα 8.

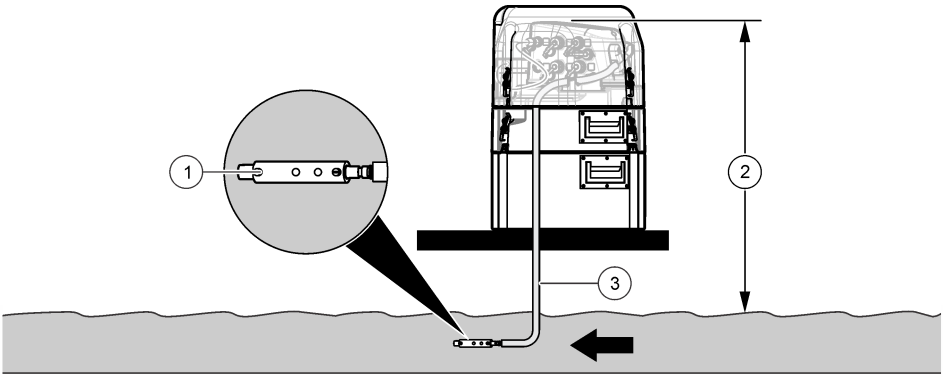
   Σημείωση: *Όταν χρησιμοποιούνται σωληνώσεις με επένδυση από Teflon, χρησιμοποιήστε το κιτ σύνδεσης σωληνώσεων από πολυουρεθάνη (PE) με επένδυση από Teflon.*

2. Τοποθετήστε το σωλήνα εισαγωγής και το φίλτρο στην κύρια ροή της πηγής δειγματοληψίας όπου το νερό έχει τυρβώδη ροή και καλή ανάμειξη.

   - Το μήκος του σωλήνα εισαγωγής πρέπει να είναι όσο το δυνατόν μικρότερο. Ανατρέξτε στην ενότητα Προδιαγραφές στη σελίδα 423 για το ελάχιστο μήκος της σωλήνωσης εισαγωγής.

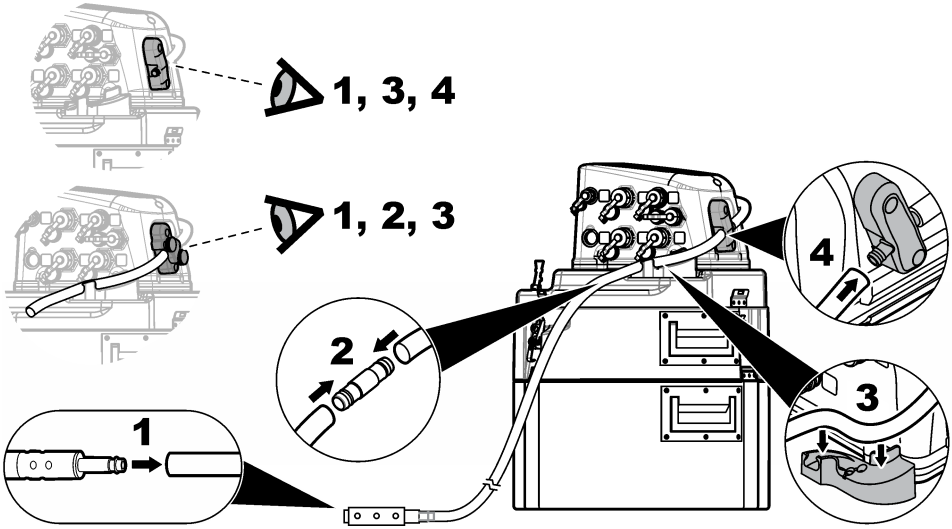
- Διατηρείτε το σωλήνα εισαγωγής όσο το δυνατόν κατακόρυφο, προκειμένου ο σωλήνας να αποστραγγίζεται πλήρως μεταξύ των δειγματοληψιών.
  Σημείωση: *Εάν δεν είναι δυνατή η κατακόρυφη τοποθέτηση ή αν στο εσωτερικό του σωλήνα αναπτύσσεται πίεση, απενεργοποιήστε το αισθητήριο υγρών. Βαθμονομήστε τον όγκο δείγματος με μη αυτόματο τρόπο.*
- Ελέγξτε ότι ο σωλήνας εισαγωγής δεν είναι τσακισμένος.

Εικόνα 7 Εγκατάσταση οργάνου



1 Φίλτρο	**3** Σωλήνας εισαγωγής
2 Κατακόρυφη ανύψωση	

Εικόνα 8 Τοποθέτηση σωλήνα εισαγωγής



4.6 Ηλεκτρολογική εγκατάσταση

4.6.1 Συνδέστε το δειγματολήπτη στο ρεύμα

⚠ΚΙΝΔΥΝΟΣ

Κίνδυνος ηλεκτροπληξίας. Εάν αυτός ο εξοπλισμός χρησιμοποιείται σε εξωτερικό χώρο ή δυνητικά υγρή τοποθεσία, πρέπει να χρησιμοποιηθεί μια συσκευή διακοπής κυκλώματος λόγω σφάλματος γείωσης (GFCI/GFI) για τη σύνδεση του εξοπλισμού στην κύρια πηγή τροφοδοσίας του.

⚠ΚΙΝΔΥΝΟΣ

Κίνδυνος πυρκαγιάς. Εγκαταστήστε έναν αυτόματο διακόπτη φορτίου 15 A στη γραμμή ρεύματος. Ο αυτόματος διακόπτης φορτίου μπορεί να είναι η αποσύνδεση του τοπικού ρεύματος, εφόσον βρίσκεται κοντά στον εξοπλισμό.

⚠ΚΙΝΔΥΝΟΣ

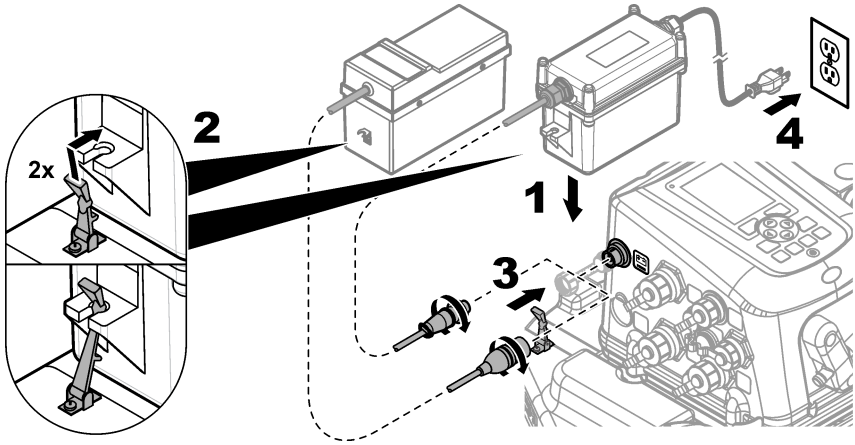
Κίνδυνος ηλεκτροπληξίας. Απαιτείται σύνδεση Προστατευτικής γείωσης (PE).

⚠ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Κίνδυνος ηλεκτροπληξίας. Βεβαιωθείτε ότι υπάρχει εύκολη πρόσβαση προς την αποσύνδεση τοπικής τροφοδοσίας.

Συνδέστε το δειγματολήπτη σε μια μπαταρία (8754400) ή σε ένα τροφοδοτικό AC (8754500US, 8754500EU ή 8754500UK). Ανατρέξτε στην ενότητα Εικόνα 9.

Εικόνα 9 Συνδέστε το δειγματολήπτη στο ρεύμα



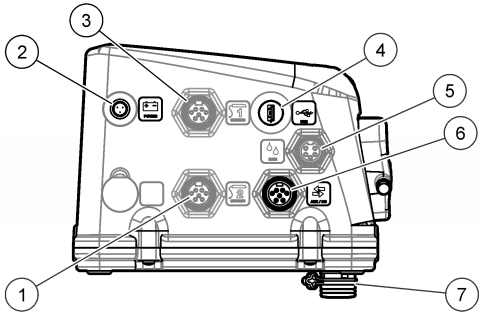
4.6.2 Συνδέσεις ελεγκτή

⚠ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

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

Η Εικόνα 10 παρουσιάζει τους ηλεκτρικούς συνδέσμους του ελεγκτή.

Εικόνα 10 Συνδέσεις ελεγκτή



1 Θύρα αισθητήρα 2 (προαιρετική)	**5** Θύρα βροχόμετρου/RS485 (προαιρετική)
2 Θύρα τροφοδοτικού	**6** Βοηθητική θύρα I/O
3 Θύρα αισθητήρα 1 (προαιρετική)	**7** Θύρα βραχίονα διανομέα/διακοπής λόγω πλήρους φιάλης
4 Υποδοχή USB	

4.6.3 Σύνδεση ροόμετρου Sigma 950 ή καταγραφικού ροής FL900

Αν ο ρυθμός δειγματοληψίας είναι βάσει ροής, πρέπει να παρέχετε στον ελεγκτή ένα σήμα εισόδου ροής (παλμό ή 4–20 mA). Συνδέστε ένα ροόμετρο Sigma 950 ή ένα καταγραφικό ροής FL900 στη θύρα AUX I/O.

Εναλλακτικά, συνδέστε ένα αισθητήριο ροής σε μια θύρα αισθητηρίου. Ανατρέξτε στην ενότητα Σύνδεση αισθητηρίου στη σελίδα 439.

Απαιτούμενα εξαρτήματα: Βοηθητικό πλήρως τερματισμένο καλώδιο πολλαπλών χρήσεων, 7 ακίδων

1. Συνδέστε το ένα άκρο του καλωδίου στο ροόμετρο. Ανατρέξτε στην τεκμηρίωση του ροόμετρου.
2. Συνδέστε το άλλο άκρο του καλωδίου στη θύρα AUX I/O του ελεγκτή

4.6.4 Σύνδεση ροόμετρου άλλου κατασκευαστή εκτός της Hach

Για να συνδέσετε ένα ροόμετρο άλλου κατασκευαστή εκτός της Hach στη θύρα AUX I/O, εκτελέστε τα παρακάτω βήματα.

Απαιτούμενα εξαρτήματα: Βοηθητικό ημιτερματισμένο καλώδιο πολλαπλών χρήσεων, 7 ακίδων

1. Συνδέστε το ένα άκρο του καλωδίου στη θύρα AUX I/O του ελεγκτή.
2. Συνδέστε το άλλο άκρο του καλωδίου στο ροόμετρο. Ανατρέξτε στην Εικόνα 11 και στην Πίνακας 1.

   Σημείωση: *Σε ορισμένες εγκαταστάσεις, απαιτείται η σύνδεση εξωτερικού εξοπλισμού στην είσοδο παλμών, στην ειδική έξοδο ή/και στην έξοδο ολοκλήρωσης προγράμματος με καλωδιώσεις μεγάλου μήκους. Καθώς αυτές αποτελούν διασυνδέσεις παλμών με αναφορά στη γείωση, μπορεί να λαμβάνονται ψευδή σήματα λόγω παροδικών διαφορών στη γείωση μεταξύ κάθε άκρου του καλωδίου. Μεγάλες διαφορές στο δυναμικό της γείωσης παρατηρούνται συχνά στα περιβάλλοντα της βαριάς βιομηχανίας. Σε αυτά τα περιβάλλοντα, μπορεί να απαιτείται η χρήση γαλβανικών απομονωτών από τρίτους κατασκευαστές (π.χ. οπτικοί συζεύκτες) ανάλογα με τα επηρεαζόμενα σήματα. Για την αναλογική είσοδο, συνήθως δεν χρειάζεται εξωτερική απομόνωση από τη γείωση, καθώς ο πομπός 4–20 mA τυπικά παρέχει μόνωση.*

Εικόνα 11 Βοηθητική υποδοχή σύνδεσης

Πίνακας 1 Πληροφορίες καλωδίωσης ημιτερματισμένου καλωδίου

Ακίδα	Σήμα	Χρώμα[1]	Περιγραφή	Ονομαστικές τιμές
1	Έξοδος ηλεκτρικής τροφοδοσίας +12 V DC	Λευκό	Θετικό καλώδιο εξόδου ηλεκτρικής τροφοδοσίας. Να χρησιμοποιείται μόνο με την ακίδα 2.	Ισχύς μπαταρίας στη μονάδα I / O: 12 VDC ονομαστική. Τροφοδοσία στη μονάδα I / O: 15 σε 1,0 A μέγιστο.
2	Κοινό	Κυανό	Αρνητικό καλώδιο επιστροφής ηλεκτρικής τροφοδοσίας. Όταν χρησιμοποιείται το τροφοδοτικό, η ακίδα 2 συνδέεται στη γείωση[2].	
3	Παλμικό ή αναλογικό σήμα εισόδου	Πορτοκαλί	Αυτό το σήμα είναι μια σκανδάλη συλλογής δειγμάτων από το καταγραφικό ροής (παλμός ή 4-20 mA) ή ένα απλό κλείσιμο επαφής (ξηρό).	**Παλμική είσοδος**—Αντιδρά σε ένα θετικό παλμό αναφορικά με την ακίδα 2. Τερματισμός (υποβιβασμός σήματος): ακίδα 2 μέσω ενός αντιστάτη 1 kΩ και ενός αντιστάτη 10 kΩ σε σειρά. Μια δίοδος zener των 7,5 V συνδέεται παράλληλα με τον αντιστάτη των 10 kΩ ως διάταξη προστασίας. **Αναλογική είσοδος**—Αντιδρά στο αναλογικό σήμα που εισέρχεται στην ακίδα 3 και επιστρέφει στην ακίδα 2. Φορτίο εισόδου: 100 Ω συν 0,4 V. Ρεύμα εισόδου (εσωτερικό όριο): 40 έως 50 mA μέγιστο[3] Απόλυτη μέγιστη τιμή εισόδου: 0 έως 15 V DC αναφορικά με την ακίδα 2. Σήμα για ενεργοποίηση της εισόδου: θετικός παλμός 5 έως 15 V[4] αναφορικά με την ακίδα 2, τουλάχιστον 50 millisecond.

[1] Τα χρώματα καλωδίων αντιστοιχούν στα χρώματα των καλωδίων πολλαπλής χρήσης (8528500 και 8528501). .

[2] Όλος ο εξοπλισμός που τροφοδοτείται με ρεύμα από το δίκτυο και συνδέεται στους ακροδέκτες του ελεγκτή πρέπει να περιλαμβάνεται στον κατάλογο NRTL.

[3] Η μακροπρόθεσμη λειτουργία σε αυτήν την κατάσταση ακυρώνει την εγγύηση.

[4] Η σύνθετη αντίσταση πηγής του σήματος-οδηγού πρέπει να είναι μικρότερη από 5 kΩ.

Πίνακας 1 Πληροφορίες καλωδίωσης ημιτερματισμένου καλωδίου (συνέχεια)

Ακίδα	Σήμα	Χρώμα[1]	Περιγραφή	Ονομαστικές τιμές
4	Σήμα εισόδου στάθμης υγρού ή βοηθητικού ελέγχου	Μαύρο	**Σήμα εισόδου στάθμης υγρού**—Έναρξη ή συνέχιση του προγράμματος δειγματοληψίας. Ένας απλός διακόπτης με πλωτήρα παρέχει το σήμα εισόδου για τη στάθμη υγρού. **Σήμα εισόδου βοηθητικού ελέγχου**—Εκκίνηση ενός δειγματολήπτη μετά τη λήξη του προγράμματος δειγματοληψίας που εκτελείται σε άλλο δειγματολήπτη. Εναλλακτικά, εκκίνηση ενός δειγματολήπτη όταν προκύψει μια κατάσταση εναύσματος ενεργοποίησης. Για παράδειγμα, όταν προκύψει μια κατάσταση υψηλού ή χαμηλού pH, εκκινείται το πρόγραμμα δειγματοληψίας.	Τερματισμός (ανύψωση σήματος): εσωτερική παροχή +5 V μέσω ενός αντιστάτη 11 kΩ με ένα αντιστάτη 1 kΩ σε σειρά και μια δίοδο zener των 7,5 V, που τερματίζουν στην ακίδα 2 για προστασία. Έναυσμα ενεργοποίησης: Μετάβαση από υψηλή σε χαμηλή τάση με χαμηλό παλμό τουλάχιστον 50 millisecond. Απόλυτη μέγιστη τιμή εισόδου: 0 έως 15 V DC αναφορικά με την ακίδα 2. Σήμα για ενεργοποίηση της εισόδου: εξωτερικό λογικό σήμα με ηλεκτρική πηγή τάσης 5 έως 15 V DC. Το σήμα-οδηγός πρέπει τυπικά να είναι υψηλό. Ο εξωτερικός οδηγός πρέπει να έχει δυνατότητα απορρόφησης 0,5 mA σε μέγιστη τάση 1 V DC στο λογικό χαμηλό επίπεδο. Ένα λογικό υψηλό σήμα από έναν οδηγό με τάση ηλεκτρικής πηγής μεγαλύτερη από 7,5 V, θα τροφοδοτήσει αυτήν την είσοδο με ρεύμα με μια τιμή: I = (V – 7,5)/1000 όπου I είναι το ρεύμα πηγής και V είναι η τάση τροφοδοσίας του λογικού σήματος-οδηγού. Κλείσιμο ξηρής επαφής (διακόπτη): τουλάχιστον 50 millisecond ανάμεσα στην ακίδα 4 και την ακίδα 2. Αντίσταση επαφής: 2 kΩ το μέγιστο. Ένταση ρεύματος επαφής = 0,5 mA DC το μέγιστο.
5	Ειδική έξοδος	Κόκκινο	Η έξοδος αυτή μεταβάλλεται από 0 έως +12 V DC αναφορικά με την ακίδα 2 μετά από κάθε κύκλο δείγματος. Ανατρέξτε στη ρύθμιση τρόπου λειτουργίας, στις ρυθμίσεις του εξοπλισμού, για τη βοηθητική θύρα εισόδου/εξόδου AUX I/O. Ανατρέξτε στην τεκμηρίωση των λειτουργιών του AS950.	Η έξοδος αυτή διαθέτει προστασία έναντι ρευμάτων βραχυκύκλωσης στην ακίδα 2. Ρεύμα εξωτερικού φορτίου: 0,2 A το μέγιστο Ενεργή υψηλή έξοδος: Ονομαστική τιμή 15 V DC με ρεύμα AC στον ελεγκτή AS950 ή ονομαστική τιμή 12 V DC με τροφοδοσία από μπαταρία στον ελεγκτή AS950.

[1] Τα χρώματα καλωδίων αντιστοιχούν στα χρώματα των καλωδίων πολλαπλής χρήσης (8528500 και 8528501). .

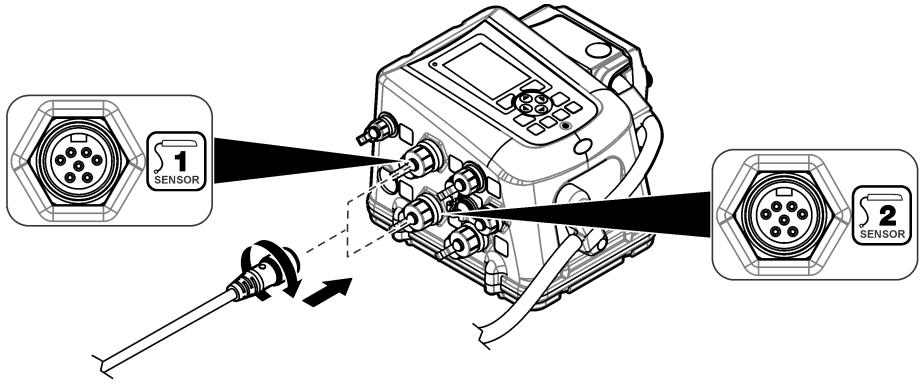
Πίνακας 1 Πληροφορίες καλωδίωσης ημιτερματισμένου καλωδίου (συνέχεια)

Ακίδα	Σήμα	Χρώμα[1]	Περιγραφή	Ονομαστικές τιμές
6	Έξοδος σήματος ολοκλήρωσης προγράμματος	Πράσινο	Τυπική κατάσταση: ανοικτό κύκλωμα. Το σήμα αυτής της εξόδου παραμένει στη στάθμη της γείωσης επί 90 δευτερόλεπτα στο τέλος του προγράμματος δειγματοληψίας. Χρησιμοποιήστε αυτήν την έξοδο για εκκίνηση ενός άλλου δειγματολήπτη ή για αποστολή σήματος σε χειριστή ή καταγραφικό δεδομένων κατά τη λήξη ενός προγράμματος δειγματοληψίας.	Αυτή είναι μια έξοδος ανοικτού απαγωγού με μια δίοδο Zener 18 V για ανασυγκρότηση στάθμης DC, η οποία παρέχει προστασία έναντι υπερτάσεων. Η έξοδος είναι ενεργή σε χαμηλή στάθμη αναφορικά με την ακίδα 2. Απόλυτες μέγιστες ονομαστικές τιμές για το τρανζίστορ εξόδου: ρεύμα συλλέκτη = 200 mA DC το μέγιστο, εξωτερική τάση ανύψωσης = 18 V DC το μέγιστο
7	Θωράκιση	Ασημί	Η θωράκιση είναι μια σύνδεση με τη γείωση όταν παρέχεται εναλλασσόμενο ρεύμα σε ένα δειγματολήπτη, για τον έλεγχο των εκπομπών RF και της επιδεκτικότητας σε εκπομπές RF.	Η θωράκιση δεν αποτελεί γείωση ασφαλείας. Μην την χρησιμοποιείτε ως αγωγό μεταφοράς ρεύματος. Τα σύρματα θωράκισης των καλωδίων που συνδέονται στη θύρα AUX I/O και είναι μακρύτερα από 3 m (10 ft) θα πρέπει να συνδέονται στην ακίδα 7. Το σύρμα θωράκισης πρέπει να συνδέεται με τη γείωση μόνο στο ένα άκρο του καλωδίου, ώστε να μην παράγονται ρεύματα βρόγχου γείωσης.

4.6.5 Σύνδεση αισθητηρίου

Για να συνδέσετε έναν αισθητήρα (π.χ. αισθητήρα pH ή ροής) σε μια θύρα αισθητήρα, ανατρέξτε στην Εικόνα 12.

Εικόνα 12 Σύνδεση αισθητήρα



[1] Τα χρώματα καλωδίων αντιστοιχούν στα χρώματα των καλωδίων πολλαπλής χρήσης (8528500 και 8528501). .

Ενότητα 5 Εκκίνηση

5.1 Ενεργοποίηση του οργάνου

Πατήστε παρατεταμένα το πλήκτρο **Ενεργοποίησης** στον ελεγκτή, για να ενεργοποιήσετε το όργανο

5.2 Προετοιμασία για χρήση

Τοποθετήστε τις φιάλες αναλυτή και τον αναδευτήρα. Ανατρέξτε στο εγχειρίδιο λειτουργιών για τη διαδικασία εκκίνησης.

Ενότητα 6 Συντήρηση

⚠ ΚΙΝΔΥΝΟΣ

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

⚠ ΚΙΝΔΥΝΟΣ

Κίνδυνος ηλεκτροπληξίας. Απομακρύνετε τις πηγές τροφοδοσίας από το όργανο πριν από την εκτέλεση δραστηριοτήτων συντήρησης ή σέρβις.

⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Έκθεση σε βιολογικό κίνδυνο. Τηρείτε τα πρωτόκολλα ασφαλούς χειρισμού όταν έρχεστε σε επαφή με τις φιάλες δειγματοληψίας και τα εξαρτήματα του δειγματολήπτη.

⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Πολλαπλοί κίνδυνοι. Ο τεχνικός θα πρέπει να βεβαιωθεί ότι ο εξοπλισμός λειτουργεί σωστά και με ασφάλεια μετά τις διαδικασίες συντήρησης.

ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Μην αποσυναρμολογείτε τη συσκευή για συντήρηση. Εάν πρέπει να καθαριστούν ή να επισκευαστούν τα εσωτερικά εξαρτήματα, επικοινωνήστε με τον κατασκευαστή.

6.1 Καθαρισμός του οργάνου

⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ

Κίνδυνος πυρκαγιάς. Μην χρησιμοποιείτε εύφλεκτες ουσίες για τον καθαρισμό του οργάνου.

Εάν το νερό δεν επαρκεί για τον καθαρισμό του ελεγκτή και της αντλίας, αποσυνδέστε τον ελεγκτή και μεταφέρετέ τον μακριά από τον δειγματολήπτη. Αφήστε τον ελεγκτή και την αντλία να στεγνώσουν καλά προτού επανατοποθετήσετε αυτά τα εξαρτήματα και τα θέσετε σε λειτουργία.

Καθαρίστε τον δειγματολήπτη ως εξής:

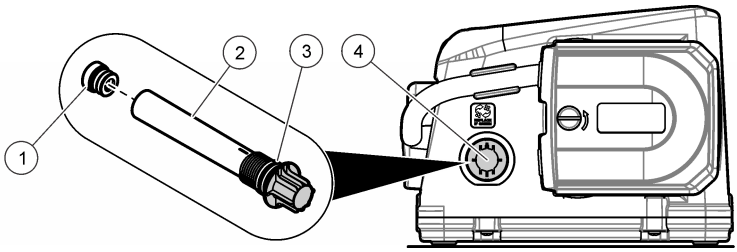
- Περίβλημα δειγματολήπτη—καθαρίστε τις εσωτερικές και εξωτερικές επιφάνειες με ένα υγρό πανί και ήπιο απορρυπαντικό. Μην χρησιμοποιείτε ισχυρά καθαριστικά ή διαλύτες.
- Φιάλες δείγματος—Καθαρίστε τις φιάλες με μια βούρτσα, νερό και ήπιο απορρυπαντικό. Ξεπλύνετε με φρέσκο νερό και κατόπιν με αποσταγμένο νερό. Χρησιμοποιήστε αυτόκαυστο για να καθαρίσετε τις γυάλινες φιάλες, αν χρειάζεται.

6.2 Αντικατάσταση του αφυγραντικού μέσου

Μια κασέτα αφυγραντικού μέσου στο εσωτερικό του ελεγκτή απορροφά την υγρασία και αποτρέπει τη διάβρωση. Ελέγχετε το χρώμα του αφυγραντικού μέσου μέσω της θυρίδας. Βλ. Εικόνα 13. Το στεγνό αφυγραντικό μέσο έχει πορτοκαλί χρώμα. Όταν το χρώμα αλλάξει σε πράσινο, αντικαταστήστε το αφυγραντικό μέσο.

1. Ξεβιδώστε και αφαιρέστε το φυσίγγιο του αφυγραντικού μέσου. Βλ. Εικόνα 13.
2. Αφαιρέστε την τάπα και απορρίψτε το χρησιμοποιημένο αφυγραντικό μέσο.
3. Γεμίστε τον σωλήνα με καινούριο αφυγραντικό μέσο.
4. Τοποθετήστε την τάπα.
5. Απλώστε γράσο σιλικόνης στον δακτύλιο στεγανοποίησης.
6. Τοποθετήστε τον σωλήνα του αφυγραντικού μέσου στον ελεγκτή.

Εικόνα 13 Φυσίγγιο αφυγραντικού μέσου



1 Τάπα	**3** Δακτύλιος κυκλικής διατομής
2 Σωλήνας αφυγραντικού μέσου	**4** Θυρίδα ελέγχου του αφυγραντικού μέσου

6.3 Συντήρηση αντλίας

⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ

Κίνδυνος μαγκώματος. Απομακρύνετε τις πηγές τροφοδοσίας από το όργανο πριν από την εκτέλεση δραστηριοτήτων συντήρησης ή σέρβις.

6.3.1 Αντικατάσταση της σωλήνωσης αντλίας

ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Η χρήση διαφορετικών σωληνώσεων από αυτές που παρέχει ο κατασκευαστής μπορεί να προκαλέσει εκτεταμένη φθορά των μηχανικών εξαρτημάτων ή/και κακή απόδοση της αντλίας.

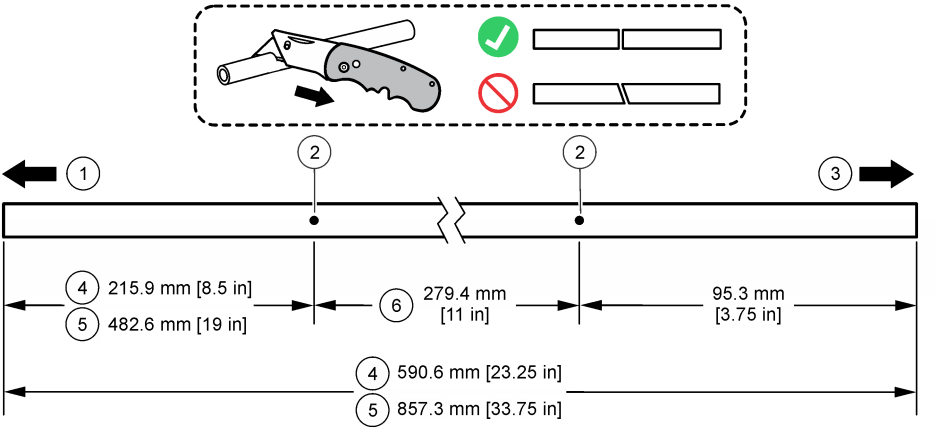
Ελέγξτε τη σωλήνωση της αντλίας για φθορά, στα σημεία που οι κύλινδροι έρχονται σε επαφή με τη σωλήνωση. Αντικαταστήστε τη σωλήνωση αν εμφανίζει σημεία φθοράς.

Προαπαιτούμενα:

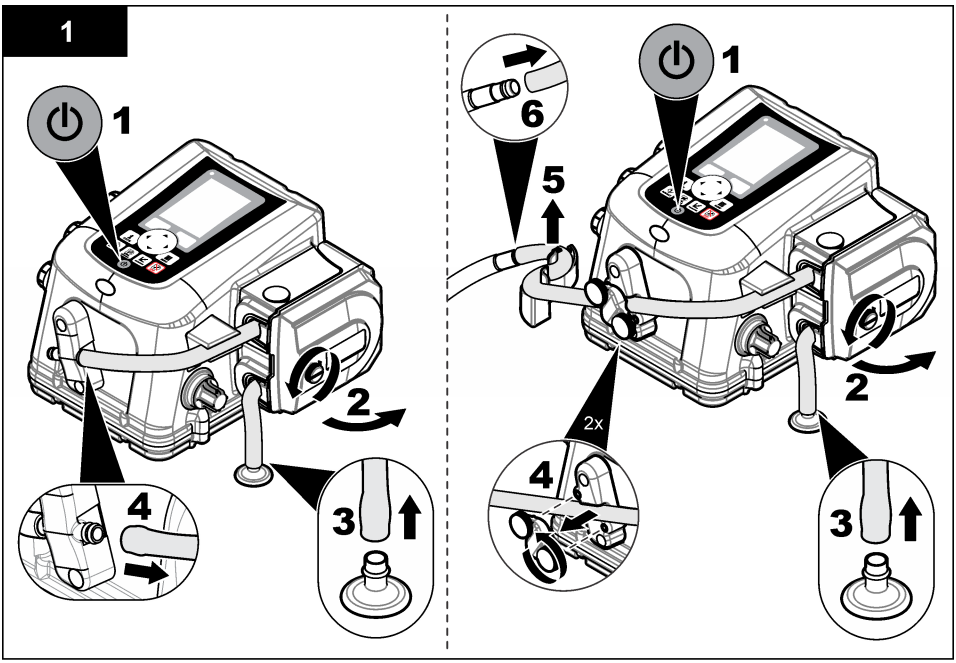
- Σωλήνωση αντλίας—κομμένη ή ενιαία 4,6 m ή 15,2 m (15 ft ή 50 ft)

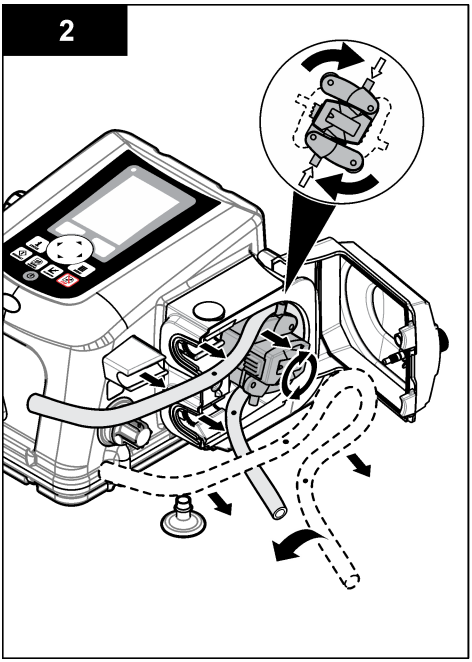
1. Αποσυνδέστε την τροφοδοσία ρεύματος προς τον ελεγκτή.
2. Εάν χρησιμοποιείτε ενιαία σωλήνωση, κόψτε τη σωλήνωση και προσθέστε κουκκίδες ευθυγράμμισης. Ανατρέξτε στην .Εικόνα 14
3. Αφαιρέστε τη σωλήνωση της αντλίας όπως φαίνεται στις παρακάτω εικόνες βημάτων.
4. Καθαρίστε τα υπολείμματα σιλικόνης από το εσωτερικό του περιβλήματος της αντλίας και από τους κυλίνδρους.
5. Τοποθετήστε τη νέα σωλήνωση της αντλίας όπως φαίνεται στις παρακάτω εικόνες βημάτων.

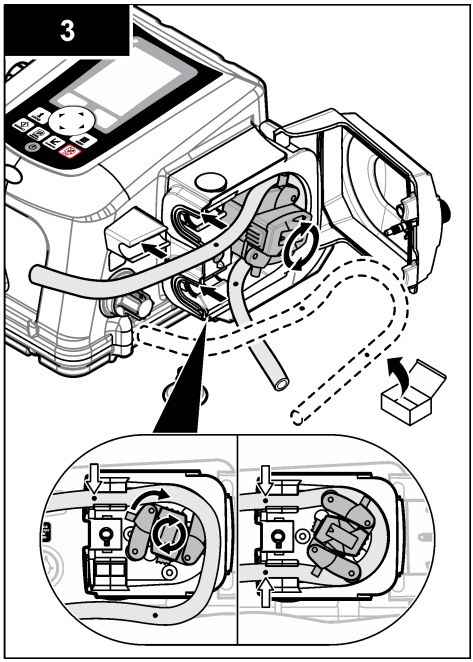
Εικόνα 14 Προετοιμασία σωλήνωσης αντλίας

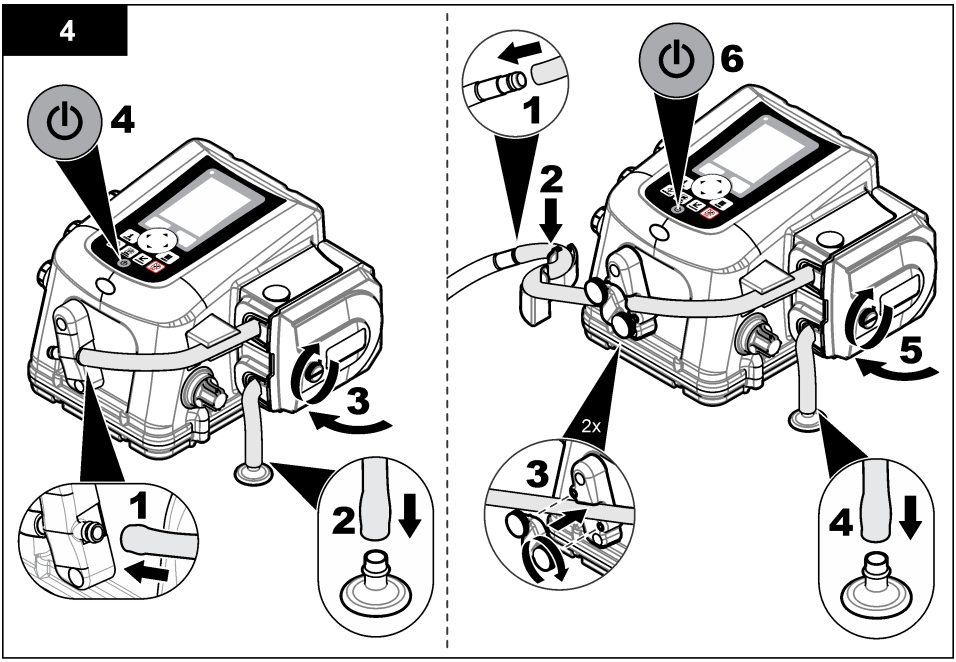


1 Προς τη σωλήνωση εισαγωγής	**4** Μήκος για ελεγκτή με τυπικό ανιχνευτή υγρών
2 Κουκκίδες ευθυγράμμισης	**5** Μήκος για ελεγκτή με προαιρετικό ανιχνευτή υγρών χωρίς επαφή με υγρό
3 Προς το εξάρτημα σύνδεσης στη βάση του δειγματολήπτη	**6** Μήκος στο εσωτερικό της αντλίας



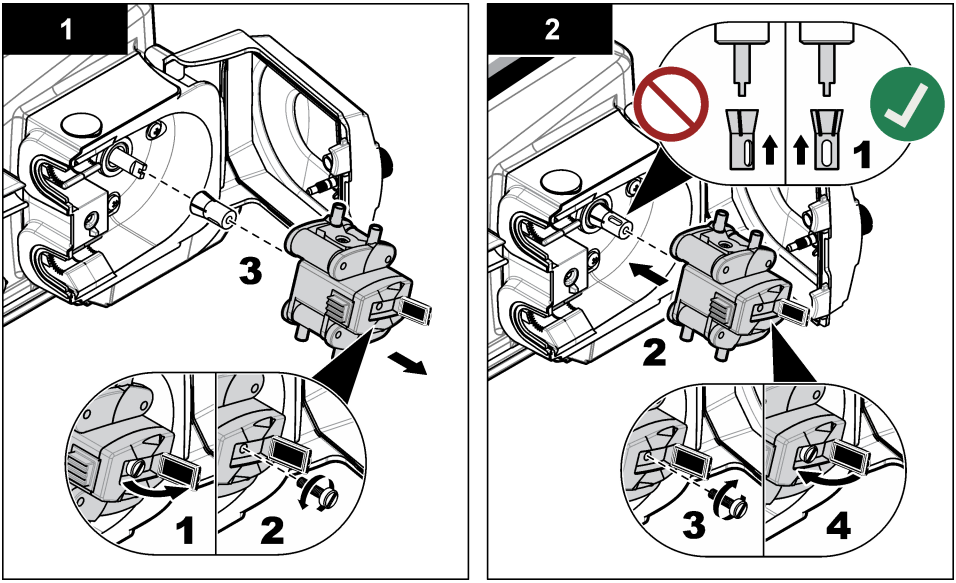

2


3


4
4
3
1
2
1
2
6
5
2x
3
4

6.3.2 Καθαρισμός του ρότορα

Καθαρίστε τον ρότορα, τις διαδρομές του σωλήνα της αντλίας και το περίβλημα της αντλίας με ήπιο απορρυπαντικό. Ανατρέξτε στο Αντικατάσταση της σωλήνωσης αντλίας στη σελίδα 441 και στα εικονογραφημένα βήματα που ακολουθούν.

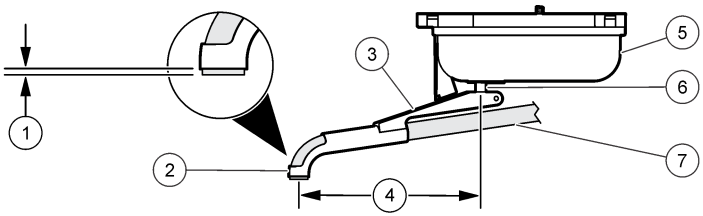


6.4 Αντικατάσταση του σωλήνα του βραχίονα διανομέα

Ο βραχίονας του διανομέα μετακινείται πάνω από κάθε φιάλη κατά τη δειγματοληψία σε πολλές φιάλες. Αντικαταστήστε το σωλήνα στο βραχίονα του διανομέα, όταν ο σωλήνας φθαρεί. Βεβαιωθείτε ότι χρησιμοποιείτε το σωστό σωλήνα για το σωστό διανομέα και βραχίονα διανομέα.
Σημείωση: *Η σωλήνωση του διανομέα δεν είναι η ίδια με τη σωλήνωση της αντλίας. Η σωλήνωση της αντλίας που είναι εγκατεστημένη στο συγκρότημα διανομέα μπορεί να προκαλέσει ζημιά στο διανομέα. Επίσης, μπορεί να παραλειφθούν δείγματα καθώς ο βραχίονας του διανομέα δεν μπορεί να μετακινείται εύκολα.*

1. Αφαιρέστε το σωλήνα από το βραχίονα του διανομέα και από την οροφή του θαλάμου δειγματολήπτη.
2. Τοποθετήστε έναν νέο σωλήνα στο βραχίονα του διανομέα. Εκτείνετε το σωλήνα πέρα από το άκρο του βραχίονα του διανομέα κατά 4,8 mm (3/16 in.) ή 19 mm (3/4 in.) όπως φαίνεται στο στοιχείο 1 στην Εικόνα 15.
3. Τοποθετήστε το άλλο άκρο του σωλήνα στη σύνδεση στην οροφή του του θαλάμου δειγματολήπτη.
4. Ολοκληρώστε το διαγνωστικό έλεγχο για το διανομέα, για να βεβαιωθείτε ότι λειτουργεί κανονικά.

Εικόνα 15 Συνδεσμολογία διανομέα



1 Επέκταση σωλήνα	**4** Μήκη βραχίονα διανομέα: 152,4 mm (6,0 in.), 177,8 mm (7,0 in.) ή 190,8 mm (7,51 in.)	**7** Σωλήνας διανομέα
2 Στόμιο	**5** Κινητήρας διανομέα	
3 Βραχίονας διανομέα	**6** Άξονας	

6.5 Αντικατάσταση τροφοδοτικού ή μπαταρίας

Για την αντικατάσταση του τροφοδοτικού ή της μπαταρίας, ανατρέξτε στην ενότητα Συνδέστε το δειγματολήπτη στο ρεύμα στη σελίδα 435.

Ενότητα 7 Αντιμετώπιση προβλημάτων

7.1 Αντιμετώπιση γενικών προβλημάτων

Στον Πίνακας 2 παρουσιάζονται οι αιτίες και οι διορθωτικές ενέργειες για πολλά συνηθισμένα προβλήματα.

Πίνακας 2 Αντιμετώπιση γενικών προβλημάτων

Πρόβλημα	Πιθανή αιτία	Λύση
Το όργανο δεν τροφοδοτείται με ρεύμα AC	Πρόβλημα στην ηλεκτρική τροφοδοσία από το δίκτυο.	Ελέγξτε την παροχή ρεύματος AC στην πρίζα.
	Ελαττωματικός ελεγκτής.	Επικοινωνήστε με το τμήμα τεχνικής υποστήριξης.
Το όργανο δεν τροφοδοτείται με ρεύμα DC	Η μπαταρία δεν είναι φορτισμένη.	Αντικαταστήστε την μπαταρία.
	Η μπαταρία δεν διατηρεί το φορτίο.	Αντικαταστήστε την μπαταρία ή χρησιμοποιήστε καλώδιο τροφοδοσίας AC.
	Ελαττωματικός ελεγκτής.	Επικοινωνήστε με το τμήμα τεχνικής υποστήριξης.
Μικρή διάρκεια ζωής της μπαταρίας	Ανεπαρκής τάση.	Βεβαιωθείτε ότι η μπαταρία μολύβδου-οξέος διατηρεί μια τάση 12,6 V έως 13,4 V όταν είναι πλήρως φορτισμένη. Αντικαταστήστε την μπαταρία, αν χρειάζεται.
	Η ισχύς της μπαταρίας εξαντλείται γρήγορα.	Φορτίστε πλήρως την μπαταρία και αφήστε τη σε αυτήν την κατάσταση για 1 ώρα. Αν η τάση μειωθεί κάτω από 12,5 V, αντικαταστήστε την μπαταρία.

Πίνακας 2 Αντιμετώπιση γενικών προβλημάτων (συνέχεια)

Πρόβλημα	Πιθανή αιτία	Λύση
Ο δειγματολήπτης δεν έχει επαρκή ικανότητα ανύψωσης.	Το φίλτρο δεν είναι πλήρως βυθισμένο.	Εγκαταστήστε το φίλτρο μικρού βάθους.
	Ο σωλήνας εισαγωγής παρουσιάζει διαρροή.	Αντικαταστήστε τον σωλήνα εισαγωγής.
	Ο σωλήνας της αντλίας έχει φθαρεί.	Αντικατάσταση της σωλήνωσης αντλίας στη σελίδα 441.
	Το συγκρότημα κυλίνδρων της αντλίας έχει φθαρεί.	Επικοινωνήστε με το τμήμα τεχνικής υποστήριξης.
Ο όγκος δείγματος δεν είναι σωστός.	Εσφαλμένη βαθμονόμηση όγκου.	Επαναλάβετε τη βαθμονόμηση όγκου.
	Έχει οριστεί εσφαλμένο μήκος σωλήνα στο πρόγραμμα του δειγματολήπτη.	Βεβαιωθείτε ότι στο πρόγραμμα του δειγματολήπτη έχει οριστεί το σωστό μήκος σωλήνα.
	Ο σωλήνας εισαγωγής δεν καθαρίζεται πλήρως.	Βεβαιωθείτε ότι ο σωλήνας εισαγωγής είναι όσο το δυνατόν πιο κατακόρυφος και κοντός.
	Το φίλτρο δεν είναι πλήρως βυθισμένο.	Εγκαταστήστε το φίλτρο μικρού βάθους.
	Φθαρμένη σωλήνωση αντλίας ή/και συγκρότημα κυλίνδρων.	Αντικαταστήστε το σωλήνα της αντλίας ή/και το συγκρότημα κυλίνδρων.
	Ο ανιχνευτής υγρών έχει απενεργοποιηθεί.	Ενεργοποιήστε τον ανιχνευτή υγρών και ολοκληρώστε μια βαθμονόμηση όγκου.
	Ο ανιχνευτής υγρών δεν λειτουργεί σωστά.	Βαθμονομήστε τον ανιχνευτή υγρών χρησιμοποιώντας το ίδιο υγρό που λαμβάνεται ως δείγμα.

Innehållsförteckning

1 Onlineanvändarhandbok på sidan 447
2 Specifikationer på sidan 447
3 Allmän information på sidan 449
4 Installation på sidan 453
5 Start på sidan 462
6 Underhåll på sidan 462
7 Felsökning på sidan 467

Avsnitt 1 Onlineanvändarhandbok

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

Avsnitt 2 Specifikationer

Specifikationerna kan ändras utan föregående meddelande.

2.1 AS950 bärbar provtagare

Specifikation	Standardbas	Kompakt bas	Sammansatt bas
Mått	Diameter: 50,5 cm (19,9 tum) Höjd: 71,6 cm (28,2 tum)	Diameter: 44,1 cm (17,4 tum) Höjd: 63,8 cm (25,1 tum)	Diameter: 50,28 cm (19,9 tum) Höjd: 79,75 cm (31,4 tum)
Vikt	15 kg (35,6 pund) med 1 L (33,8 uns) polyetenflaskor (24x) 14,8 kg (32,6 pund) med 10 L (2,5 gal) polyetenflaska (1x)	12,2 kg (27 pund) med 575 mL (19,44 uns) polyetenflaskor (24x) 12,9 kg (28,3 pund) med 10 L (2,5 gal) polyetenflaska (1x)	15 kg (36 pund) med 950 mL (32,12 uns) glasflaskor (12x)
Hölje	Slagtålig ABS, konstruktion med 3 sektioner, bas med dubbla väggar med 2,54 cm (1 tum) isolering – flaskan har direktkontakt med is.		
Provtemperatur	0–60 °C (32–140 °F)		
Silar	316 rostfritt stål i standardstorlek, hög hastighet eller låg profil för tillämpningar med grunt djup och Teflon® eller 316 rostfritt stål i standardstorlek.		
Kapacitet för provflaska	1 L (33,8 uns) polyeten och/eller 350 mL (11,83 uns) glasflaskor (24x) 2,3 L (0,6 gal) polyeten och/eller 1,9 L (0,5 gal) glasflaskor (8x) 3,8 L (1 gal) polyeten och/eller 3,8 L (1 gal) glasflaskor (4x) 3,8 L (1 gal) polyeten och/eller 3,8 L (1 gal) glasflaskor (2x) 21 L (5,5 gal) eller 15 L (4 gal) sammansatt polyetenflaska eller 20 L (5,25 gal) polyeten eller 10 L (2,5 gal) polyeten eller 10 L (2,5 gal) glas (1x)	575 mL (19,44 uns) polyetenflaskor (24x) 950 mL (32,12 uns) glasflaskor (8x) 10 L (2,5 gal) polyetenflaska (1x) 10 L (2,5 gal) glasflaska (1x)	21 L (5,5 gal) polyetenflaska (1x)

2.2 AS950 styrenhet

Specifikation	Detaljer
Mått (B x H x D)	31,1 x 18,9 x 26,4 cm (12,3 x 7,4 x 10,4 tum)
Vikt	4,6 kg (10 pund) maximalt
Hölje	PC/ABS-blandning, NEMA 6, IP68, korrosions- och isbeständig
Överspänningskategori	II
Föroreningsgrad	3
Skyddsklass	II
Skärm	¼ VGA, färg
Effektkrav	15 VDC som tillförs via en 8754500 nätenhet (110–120 V eller 230 VAC, 50/60 Hz); 12 VDC som tillförs via ett externt batteri
Överbelastningsskydd	7 A, DC, linjesäkring för pumpen
Drifttemperatur	0 till 50 °C (32 till 122 °F)
Lagringstemperatur	-30 till 60 °C (-22 till 140 °F)
Fuktighet vid lagring/drift	100 % kondenserande
Pump	Peristaltisk hög hastighet med fjädrande Nylatron-rullar
Pumpens hölje	Polykarbonatkåpa
Pumpslang	9,5 mm ID x 15,9 YD 14 mm ($^{3}/_{8}$ tum. ID x $^{5}/_{8}$ tum. OD) silikon
Pumpslangens livslängd	20 000 provcykler med: 1 L (0,3 gal) provvolym, 1 sköljning, 6-minuters taktintervall, 4,9 m (16 ft) med $^{3}/_{8}$ tums inloppsrör, 4,6 m (15 ft) vertikalt lyft, 21 °C (70 °F) provtemperatur
Vertikalt provlyft	8,5 m (28 ft) för 8,8 m (29 ft) maximalt med $^{3}/_{8}$ tums vinylinloppsrör vid havsnivån vid 20 till 25 °C (68 till 77 °F)
Pumpens flödeshastighet	4,8 L/min (1,25 gpm) vid 1 m (3 ft) vertikalt lyft med $^{3}/_{8}$ tums inloppsrör, normalt
Provvolym	Programmerbar i 10 mL (0,34 uns) ökning från 10 till 10 000 mL (3,38 uns till 2,6 gal)
Provvolymens repeterbarhet (typiskt)	±5% med 200 mL provvolym med: 4,6 m (15 ft) vertikalt lyft, 4,9 m (16 ft) med $^{3}/_{8}$ tums vinylinloppsrör, enkel flaska, full flaska avstängd vid rumstemperatur och 1 524 m (5 000 ft) höjd
Exakthet för provvolym (typisk)	±5% med 200 mL provvolym med: 4,6 m (15 ft) vertikalt lyft, 4,9 m (16 ft) med $^{3}/_{8}$ tums vinylinloppsrör, enkel flaska, full flaska avstängd vid rumstemperatur och 1 524 m (5 000 ft) höjd
Provtagningslägen	Takt: Fixerad tid, fixerat flöde, variabel tid, variabelt flöde, händelse Distribution: Prover per flaska, flaskor per prov och tidsbaserad (växling)
Körningslägen	Kontinuerlig eller icke-kontinuerlig
Överföringshastighet (typisk)	0,9 m/s (2,9 ft/s): 4,6 m (15 ft) vertikalt lyft, 4,9 m (16 ft) med $^{3}/_{8}$ tums vinylinloppsrör, 21 °C (70 °F) och 1 524 m (5 000 ft) höjd
Vätskedetektor	Ultraljud. Hölje: Godkänd enligt PEI NSF ANSI standard 51, överensstämmelse med USP Class VI. Kontakterande vätskedetektor eller valfri kontaktlös vätskedetektor
Luftgenomblåsning	En luftgenomblåsning görs automatiskt före och efter varje prov. Provtagaren kompenserar automatiskt för olika längder på inloppsröret.

Specifikation	Detaljer
Slang	Inloppsrör: 1,0 till 30,0 m (3,0 till 99 ft) längd, ¼ tum eller $^{3}/_{8}$ tum ID-vinyl eller $^{3}/_{8}$ tum. ID PTFE-fodrad polyetylen med skyddande ytterhölje (svart eller genomskinligt)
Våta material	Rostfritt stål, polyetylen, PTFE, PEI, silikon
Minne	Provhistorik: 4 000 poster; datalogg: 325 000 poster; händelselogg: 2 000 poster
Kommunikation	USB och valfri RS485 (Modbus)
Elektriska anslutningar	Ström, tillbehör, valfria givare (2x), USB, fördelararm, valfri regnmätare
Analoga utgångar	**AUX-port:** ingen; **valfri I/O9000-modul**: Tre 0/4–20 mA-utgångar för matning av registrerade mätningar (t.ex. nivå, hastighet, flöde och pH) till externa instrument
Analoga ingångar	**AUX-port:** En 0/4–20 mA-ingång för flödestakt; **valfri I/O9000-modul**: Två 0/4–20 mA ingångar för att ta emot mätningar från externa instrument (t.ex. tredjeparts ultraljudsnivå)
Digitala utgångar	**AUX-port:** ingen; **valfri I/O9000-modul**: Fyra låg spänning, kontaktstängningsutgångar som var och en tillhandahåller en digital signal för en larmhändelse
Reläer	**AUX-port:** ingen; **valfri I/O9000-modul**: Fyra reläer som styrs av larmhändelser
Certifieringar	CE

Avsnitt 3 Allmän information

Tillverkaren kommer under inga omständigheter att hållas ansvarig för skador som uppstår på grund av felaktig användning av produkten eller underlåtenhet att följa instruktionerna i manualen. Tillverkaren förbehåller sig rätten att göra ändringar i denna bruksanvisning och i produkterna som beskrivs i den när som helst och utan föregående meddelande och utan skyldigheter. Reviderade upplagor finns på tillverkarens webbsida.

3.1 Säkerhetsinformation

Tillverkaren tar inget ansvar för skador till följd av att produkten används på fel sätt eller missbrukas. Det omfattar utan begränsning direkta skador, oavsiktliga skador eller följdskador. Tillverkaren 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 inte hänsyn tas till dessa kan operatören råka i fara eller utrustningen ta skada.

Om utrustningen används på ett sätt som inte specificeras av tillverkaren kan det skydd som utrustningen ger försämras. Använd eller installera inte utrustningen på något annat sätt än vad som anges i denna bruksanvisning.

3.1.1 Anmärkning till information om risker

⚠ FARA

Indikerar en potentiellt eller överhängande riskfylld situation som kommer att leda till livsfarliga eller allvarliga skador om den inte undviks.

⚠ VARNING

Indikerar en potentiellt eller överhängande riskfylld situation som kan leda till livsfarliga eller allvarliga skador om situationen inte undviks.

⚠ FÖRSIKTIGHET

Indikerar en potentiellt riskfylld situation som kan resultera i lindrig eller måttlig skada.

ANMÄRKNING:

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

3.1.2 Säkerhetsetiketter

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

	Detta är symbolen för säkerhetsvarningar. Följ alla säkerhetsanvisningar som följer efter denna symbol för att undvika potentiella skador. Om den sitter på instrumentet - se bruksanvisningen för information om drift eller säkerhet.
	Denna symbol anger en potentiell klämrisk.
	Elektrisk utrustning markerad med denna symbol får inte avyttras i europeiska hushållsavfallssystem eller allmänna avfallssystem. Returnera utrustning som är gammal eller har nått slutet på sin livscykel till tillverkaren för avyttring, utan kostnad för användaren.

3.1.3 Elektromagnetisk kompatibilitet (EMC)

⚠ FÖRSIKTIGHET

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

CE (EU)

Utrustningen uppfyller de grundläggande kraven i EMC-direktivet 2014/30/EU.

UKCA (UK)

Utrustningen uppfyller kraven i Electromagnetic Compatibility Regulations 2016 (S.I. 2016/1091).

Canadian Radio Interference-causing Equipment Regulation, ICES-003, Klass A:

Referenstestresultat finns hos tillverkaren.

Den digitala apparaten motsvarar klass A och uppfyller alla krav enligt kanadensiska föreskrifter för utrustning som orsakar störning.

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

FCC del 15, klass ”A” gränser

Referenstestresultat finns hos tillverkaren. Denna utrustning uppfyller FCC-reglerna, del 15. Användning sker under förutsättning att följande villkor uppfylls:

1. Utrustningen bör inte orsaka skadlig störning.
2. Utrustningen måste tåla all störning den utsätts för, inklusive störning som kan orsaka driftsstörning.

Ändringar eller modifieringar av utrustningen, som inte uttryckligen har godkänts av den part som ansvarar för överensstämmelsen, kan ogiltigförklara användarens rätt att använda utrustningen. Den här utrustningen har testats och faller inom gränserna för en digital enhet av klass A i enlighet med FCC-reglerna, del 15. Dessa gränser har tagits fram för att ge rimligt skydd mot skadlig störning när utrustningen används i en kommersiell omgivning. Utrustningen genererar, använder och kan utstråla radiofrekvensenergi och kan, om den inte installeras och används enligt handboken, leda till

skadlig störning på radiokommunikation. Användning av utrustningen i bostadsmiljö kan orsaka skadlig störning. Användaren ansvarar då för att på egen bekostnad korrigera störningen. Följande tekniker kan användas för att minska problemen med störningar:

1. Koppla ifrån utrustningen från strömkällan för att kontrollera om detta utgör orsaken till störningen eller inte.
2. Om utrustningen är kopplad till samma uttag som enheten som störs ska den kopplas till ett annat uttag.
3. Flytta utrustningen bort från den utrustning som tar emot störningen.
4. Positionera om mottagningsantennen för den utrustning som tar emot störningen.
5. Prova med kombinationer av ovanstående.

3.2 Produktöversikt

⚠ FARA

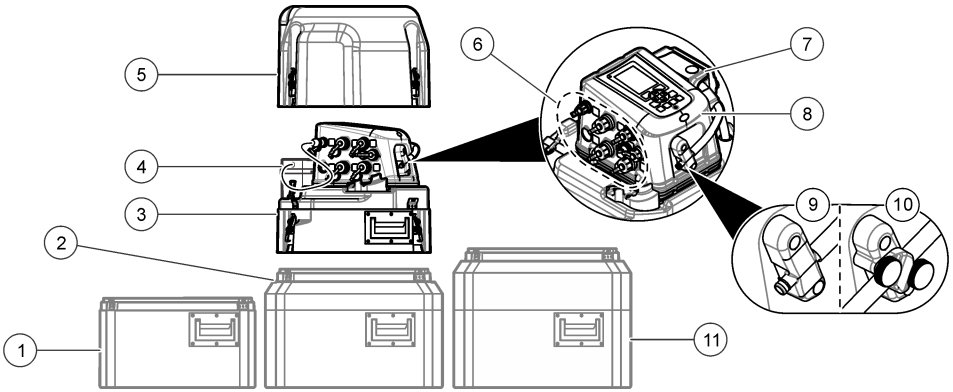
Kemisk eller biologisk fara. Om detta instrument används för att övervaka en behandlingsprocess och/eller kemiskt matningssystem som det finns regelverk och övervakningskrav för vad gäller folkhälsa, allmän säkerhet, mat- eller dryckestillverkning eller bearbetning, är det användarens ansvar att känna till och följa gällande lagstiftning och att använda tillräckliga och lämpliga säkerhetsmekanismer enligt gällande bestämmelser i händelse av fel på instrumentet.

⚠ FÖRSIKTIGHET

Brandfara. Denna produkt är inte avsedd för användning med brandfarliga vätskor.

Den bärbara provtagaren samlar in flytande prover vid angivna intervall och förvarar proverna i flaskor. Använd provtagaren för en mängd olika vattenbaserade provtillämpningar och även med giftiga föroreningar och lösta ämnen. Ställ in provtagaren med olika hållare eller flaskor. Se Figur 1.

Figur 1 Produktöversikt

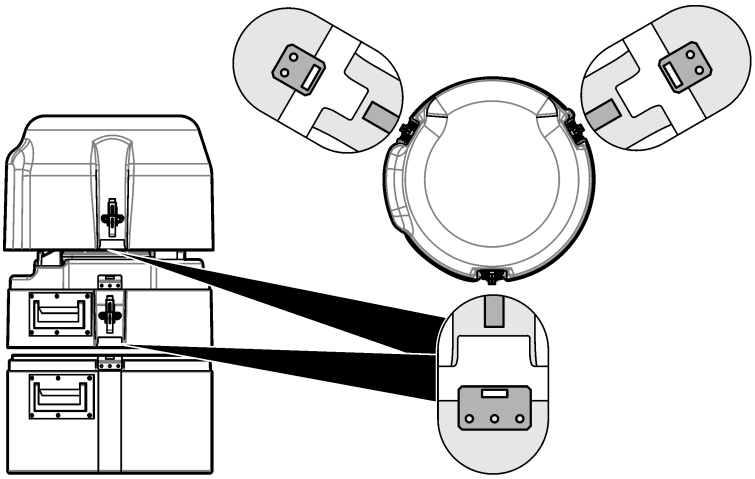


1 Kompakt bas	**7** Pump
2 Standardisolerad bas	**8** Styrenhet
3 Mittsektion	**9** Vätskedetektor
4 Strömkälla	**10** Beröringsfri vätskedetektor
5 Övre lucka	**11** Sammansatt isolerad bas för en flaska på 21 L (5,5 gal)
6 Styrenhetens anslutningar	

3.2.1 Stäng luckan

För att stänga luckan riktar du in låsplattorna enligt Figur 2 och stänger låsen.

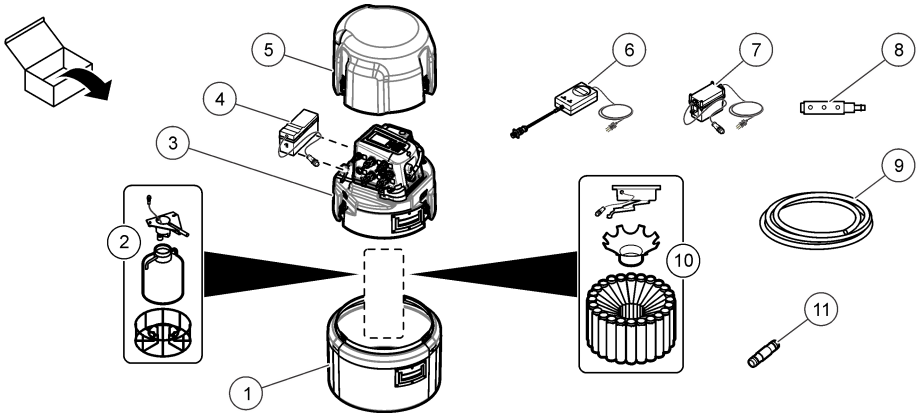
Figur 2 Inpassning av låsplattor



3.3 Produktens komponenter

Se till att alla komponenter har tagits emot. Mer information finns i Figur 3. Om några delar saknas eller är skadade ska du genast kontakta tillverkaren eller en återförsäljare.

Figur 3 Produktkomponenter



1 Bas (standard, kompakt eller sammansatt)	**7** Växelström (tillval)
2 Komponenter för alternativ med en flaska (flaska och stöd kan ändras)	**8** Sil
3 Mittsektion med styrenhet	**9** Inloppsslang, vinyl- eller teflonfodrad
4 Batteri (tillval)	**10** Komponenter för alternativ med flera flaskor (flaskor och hållare kan ändras)
5 Övre lucka	**11** Slangkoppling (levereras med styrenheter endast med den kontaktfria vätskedetektorn.)
6 Batteriladdare (tillval)	

Avsnitt 4 Installation

⚠ FARA

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

4.1 Säkerhetsåtgärder för trånga utrymmen

⚠ FARA

Explosionsrisk. Utbildning i testning före tillträde, ventilation, tillträdesprocedurer, evakuerings-/räddningsprocedurer och arbetsskydd är nödvändigt innan trånga utrymmen beträds.

Följande information lämnas för att hjälpa användare att inse vilka faror och riskor som är knutna till att vistas i trånga utrymmen.

Den 15 april 1993 omvandlades OSHA:s slutgiltiga förordnande angående CFR 1910.146, tillståndskrav vid trånga utrymmen, till lag. Den här nya standarden berör direkt fler än 250 000 industrianläggningar i USA och togs fram i syfte att värna om arbetarnas hälsa och säkerhet vid arbete i trånga utrymmen.

Definition av trångt utrymme:

Ett trångt utrymme är en plats eller ett område som omfattas av (eller har överhängande potential för) ett eller flera av följande förhållanden:

- En miljö med en syrekoncentration under 19,5 % eller över 23,5 % och/eller en svavelvätekoncentration (H_2S) över 10 ppm.
- En miljö som kan vara antändbar eller explosiv till följd av gaser, ångor, dimmor, damm eller fibrer.
- Toxiska material som vid kontakt eller inandning kan orsaka personskador, försämrad hälsa eller dödsfall.

Trånga utrymmen är inte avsedda för att människor ska vistas där. Trånga utrymmen har begränsade tillträdesmöjligheter och omfattar kända eller potentiella faror. Exempel på trånga utrymmen är inspektionsbrunnar, schakt, rör, kar, kopplingsrum och andra liknande ställen.

Standardmässiga säkerhetsprocedurer måste alltid följas före tillträde till trånga utrymmen och/eller platser där farliga gaser, ångor, dimmor, damm eller fibrer kan förekomma. Ta reda på och läs om alla förfaranden som hänför sig till tillträde till trånga utrymmen innan tillträde sker.

4.2 Installationsriktlinjer för plats

⚠ FARA

Explosionsrisk. Instrumentet är inte godkänt för installation på riskfyllda platser.

Instrumentet har godkänts för en höjd på högst 2 000 m (6 562 fot). Det går att använda utrustningen på över 2 000 m höjd utan betydliga säkerhetsförsämringar, men tillverkaren rekommenderar att oroliga användare kontaktar teknisk support.

Se riktlinjerna som följer för utvärdering av platsens lokalisering.

- Följ alla säkerhetsföreskrifter om provtagaren installeras i ett begränsat utrymme. Se Säkerhetsåtgärder för trånga utrymmen på sidan 453.
- Se till att temperaturen på platsen är inom specifikationsområdet. Se Specifikationer på sidan 447.
- Installera provtagaren på en plan yta eller häng upp provtagaren med upphängningsselen, stödfästet eller skruvnyckeln. Se Installera provtagaren i ett manhål på sidan 454 och tillämplig installationsdokumentation.
- Installera provtagaren så nära provkällan som möjligt. Se Plombera provtagaren på sidan 456.

- För begränsningar av transporthastighet och maximalt vertikal lyft, se Specifikationer på sidan 447.

4.3 Mekanisk installation

4.3.1 Installera provtagaren i ett manhål

Installera provtagaren över provvattnet i ett manhål. Installera provtagaren med en skruvnyckel eller ett stödfäste. Installera skruvnyckeln inne i manhålet. Skruvnyckeln stöds genom trycket mot väggarna. Stödfästet har samma bredd som manhålsluckan. Montera stödfästet direkt under luckan för stöd. För tillbehören, se den utökade bruksanvisningen på tillverkarens webbplats. Se dokumentationen som medföljer tillbehören för att installera provtagaren.

4.4 Förbered provtagaren

4.4.1 Rengör provflaskorna

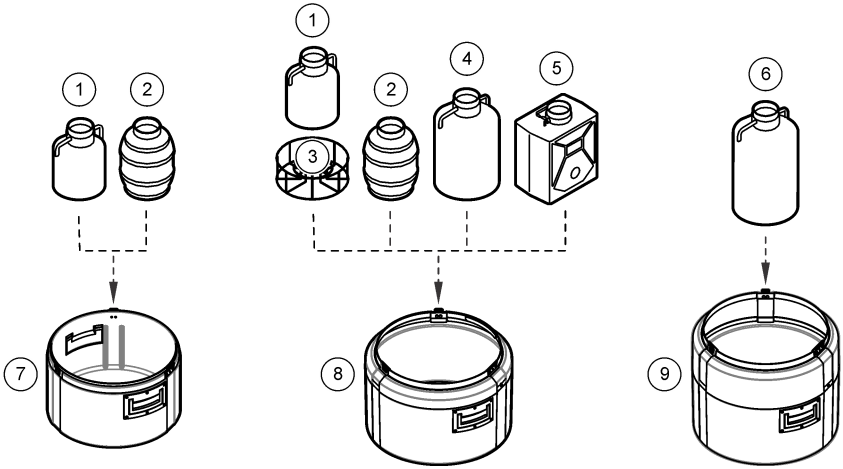
Rengör provflaskorna och locken med en borste, vatten och ett milt rengöringsmedel. Skölj provflaskorna med rent vatten följt av en sköljning i destillerat vatten.

4.4.2 Installera en flaska

Utför stegen som följer när en flaska används för att samla upp ett sammansatt prov. När flera flaskor används, se Installera den första flaskan för flera provtagningar på sidan 454.

När flaskan är full stoppar avstängningen för full flaska provtagningsprogrammet. Installera provflaskan enligt Figur 4.

Figur 4 Installation av en flaska

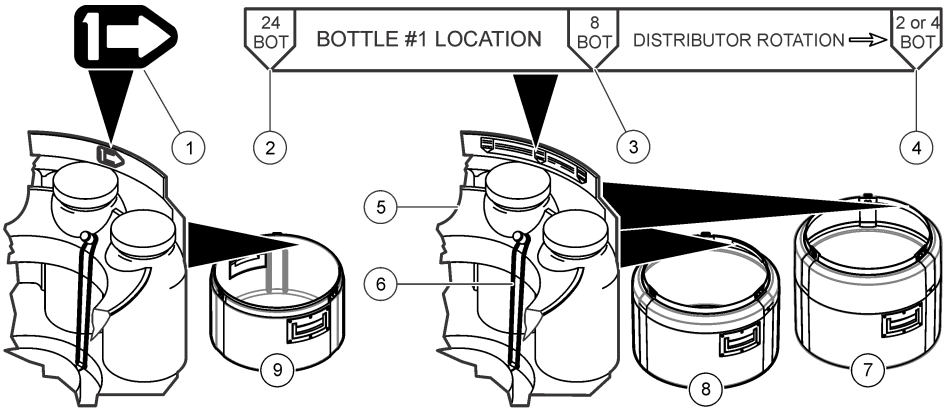


1 Polyetenflaska, 10 L (2,6 gal)	**6** Polyetenflaska, 21 L (5,5 gal)
2 Glasflaska, 10 L (2,6 gal)	**7** Kompakt bas
3 Stöd för standardbas och 10 L (2,6 gal) glasflaska	**8** Standardisolerad bas
4 Polyetenflaska, 15 L (4 gal)	**9** Sammansatt isolerad bas för flaska på 21 L (5,5 gal)
5 Polyetenflaska, 19 L (5 gal)	

4.4.3 Installera den första flaskan för flera provtagningar

Använd flera flaskor för att samla in prover i separata flaskor eller i mer än en flaska. Fördelaren flyttar provröret över varje flaska. Installera flaskorna i provtagarens bas enligt Figur 5. Installera den första provflaskan (nummer 1) under etiketten i provtagarens bas. Installera de återstående flaskorna i ökande antal i den riktning som visas på etiketten. Se Figur 6 på sidan 456 för ett diagram över nödvändiga komponenter.

Figur 5 Installation av flaska nummer 1



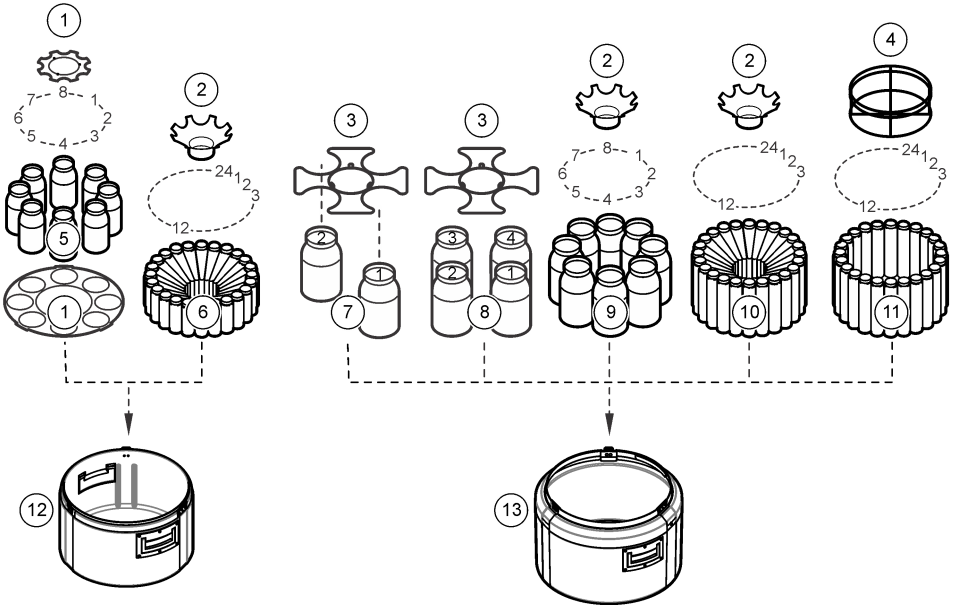
1 Placering av flaska nummer 1 (kompakt bas)	**6** Elastiska remmar
2 Placering av flaska nummer 1 för 24 flaskor	**7** Sammansatt isolerad bas för flaska på 21 L (5,5 gal)
3 Placering av flaska nummer 1 för 8 flaskor	**8** Standardisolerad bas
4 Placering av flaska nummer 1 för 2 eller 4 flaskor	**9** Kompakt bas
5 Hållare	

4.4.4 Installera flera flaskor

När flera flaskor installeras flyttar en fördelararm provröret över varje flaska. Provtagningen stoppas automatiskt när angivet antal prover har samlats in.

1. Installera den första provflaskan (nummer 1) under etiketten i provtagarens bas. Se Installera den första flaskan för flera provtagningar på sidan 454.
2. Montera provflaskorna enligt Figur 6. Se till att den första flaskan är placerad bredvid indikatorn för flaska ett i medurs riktning för åtta eller fler flaskor.
3. Placera flaskenheten i provtagaren. Rikta in kablarna i spåren i den nedre brickan för åtta eller fler flaskor.

Figur 6 Installation av flera flaskor



1 Hållare / positionerare för 8950 ml (32,12 oz) glasflaskor	**8** Flaskuppsättning, 4 st 3,8 L (1 gal) polyeten eller glas
2 Hållare för 8 eller 24 glas- eller polyetenflaskor	**9** Flaska, 8 st 1,9 L (0,5 gal) glas eller 8 2,3 L (0,6 gal) polyeten
3 Hållare för 4 st 3,8 L (1 gal) glas- eller polyetenflaskor	**10** Flaska, 24 st 1 L (0,26 gal) polyeten
4 Hållare för 24 st 350 mL (11,83 uns) glasflaskor	**11** Flaska, 24 st 350 mL (11,83 uns) glas
5 Flaskuppsättning, 8 st 950 mL (32,12 uns) glas	**12** Kompakt bas
6 Flaskuppsättning, 24 st 575 mL (19,44 uns) polyeten	**13** Standardbas
7 Flaskuppsättning, 2 st 3,8 L (1 gal) polyeten eller glas	

4.5 Plombera provtagaren

Installera silen i mitten av provströmmen (ej nära ytan eller botten) för att säkerställa att ett representativt prov tas. Se Figur 7.

1. Anslut slangen till provtagaren enligt Figur 8.

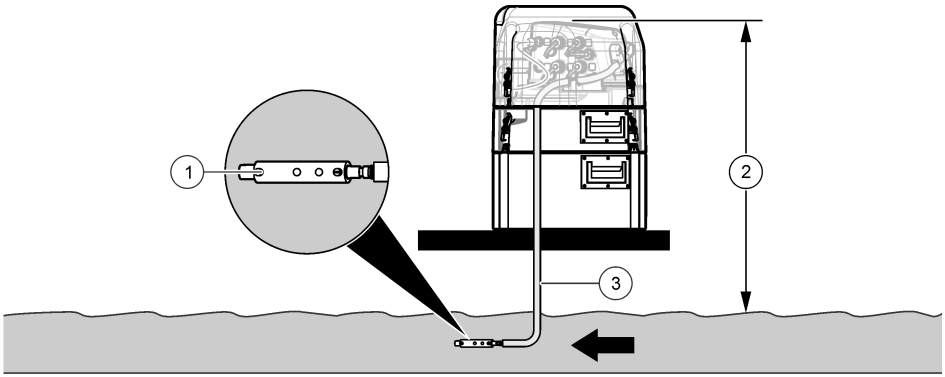
   Observera: *När den teflonfodrade slangen används använder du slanganslutningssatsen för teflonfodrade slangar.*

2. Installera inloppsröret och silen i huvudströmmen av provkällan där vattnet är turbulent och välblandat.

   - Gör inloppsröret så kort som möjligt. Se Specifikationer på sidan 447 för minsta längd på inloppsslangen.
   - Förvara inloppsröret på en maximal vertikal lutning så att röret töms helt mellan proverna. ***Observera:*** *Om en vertikal lutning inte är möjlig eller om röret är trycksatt avaktiverar du vätskegivaren. Kalibrera provvolymen manuellt.*

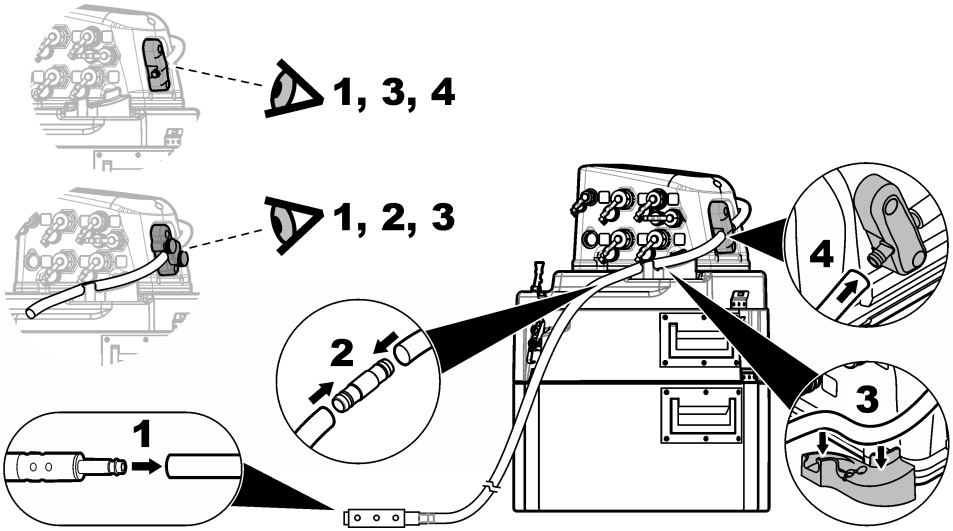
- Se till att inloppsröret inte är klämt.

Figur 7 Installation av instrument



1 Sil	**3** Inloppsrör
2 Vertikalt lyft	

Figur 8 Installation av inloppsröret



4.6 Elektrisk installation

4.6.1 Anslut provtagaren till ström

⚠ FARA

Risk för dödande elchock. Om instrumentet används utomhus eller på våta platser måste en jordfelsbrytare (GFCI/GFI) användas vid anslutning av instrumentet till huvudströmkällan.

⚠ FARA

Brandfara. Installera ett 15 A-överspänningsskydd i nätet. En kretsbrytare kan vara en lokal strömbrytare, om den finns alldeles i närheten av utrustningen.

⚠ FARA

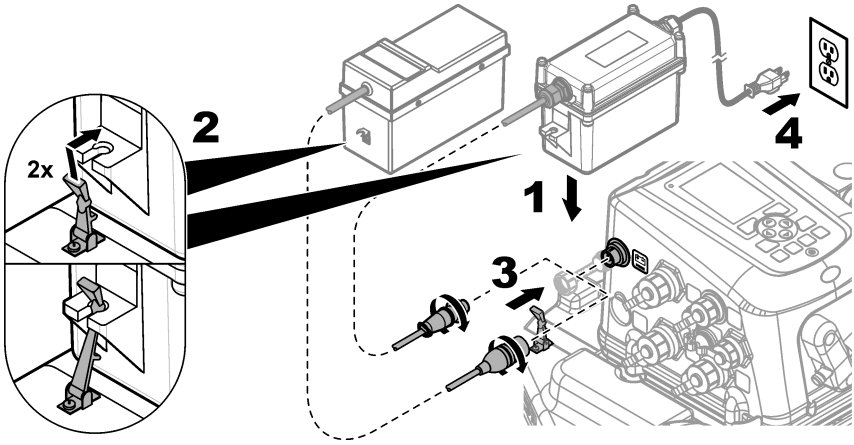
Risk för dödande elchock. Skyddsjord (PE) krävs.

⚠ VARNING

Risk för dödande elchock. Se till att det finns enkel tillgång till lokal strömbrytare.

Anslut provtagaren till ett batteri (8754400) eller växelström (8754500OSS, 8754500EU eller 8754500UK). Se Figur 9.

Figur 9 Anslut provtagaren till ström



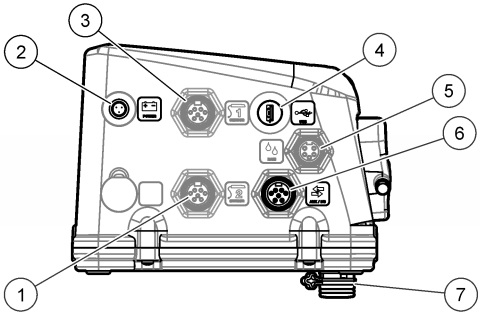
4.6.2 Styrenhetens anslutningar

⚠ VARNING

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

Figur 10 visar de elektriska kontakterna på styrenheten.

Figur 10 Styrenhetens anslutningar



1 Givare 2 portar (valfritt)	**5** Regnmätare/RS485-port (tillval)
2 Nätenhetsport	**6** Tillbehörs-I/O-port
3 Givare 1 portar (valfritt)	**7** Fördelararm/avstängningsport för full flaska
4 USB-anslutning	

4.6.3 Anslut en Sigma 950 eller FL900

Om provtakten är flödesbaserad förser du styrenheten med en flödesinsignal (puls eller 4–20 mA). Anslut en Sigma 950 eller en FL900 flödesregistreringsenhet till AUX I/O-porten.

Som alternativ kan du ansluta en flödesgivare till en givarport. Se Anslut en givare på sidan 461.

Objekt att samla in: Flerfunktionell hel tillbehörskabel, 7 stift

1. Anslut ena änden av kabeln till flödesmätaren. Se dokumentationen för flödesmätaren.
2. Anslut den andra änden av kabeln till AUX I/O-porten på styrenheten.

4.6.4 Anslut en icke-Hach-flödesmätare

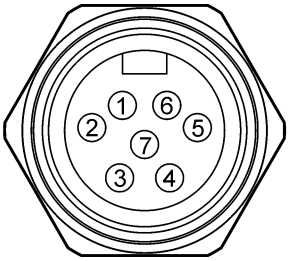
Utför stegen nedan för att ansluta en icke-Hach-flödesmätare till AUX I/O-porten.

Delar att samla in: Flerfunktionell halv tillbehörskabel, 7 stift

1. Anslut ena änden av kabeln till AUX I/O-porten på styrenheten.
2. Anslut den andra änden av kabeln till flödesmätaren. Se Figur 11 och Tabell 1.

   Observera: *I vissa installationer är det nödvändigt att ansluta extern utrustning till pulsingången, särskild utgång och/eller utgång för Program fullständigt med långa kablar. Eftersom dessa är jordrefererade pulsgränssnitt kan falska signaler orsakas av transienta jordskillnader mellan varje ände av kabeln. Höga jordskillnader är vanliga i tunga industriella miljöer. I sådana miljöer kan det vara nödvändigt att använda galvaniska isolatorer från tredje part (t.ex. optokopplare) i enlighet med berörd(a) signal(er). Extern jordisolering är normalt inte nödvändig för den analoga ingången eftersom sändaren på 4–20 mA vanligtvis ger isolering.*

Figur 11 Tillbehörskontakt



Tabell 1 Information om halv kabelledning

Stift	Signal	Färg[1]	Beskrivning	Klass
1	+12 VDC utgångseffekt	Vit	Nätenhet positiv utgång. Använd endast med stift 2.	Batteriström till I/O-modulen: 12 VDC nominellt; strömförsörjning till I/O-modulen: 15 vid maximalt 1,0 A.
2	Vanlig	Blå	Negativ återgång av strömförsörjning. När strömförsörjningen används är stift 2 anslutet till extern jord[2].	
3	Pulsingång eller analog ingång	Orange	Den här signalen är en provtagningstrigger från flödesloggern (puls eller 4–20 mA) eller en enkel flytande (torr) kontaktstängning.	**Pulsingång**—reagerar på en positiv puls med avseende på stift 2. Terminering (utdragen lågt): stift 2 genom en serieresistor på 1 kΩ och resistor på10 kΩ. En 7,5 zenerdiod är parallellkopplad med resistorn på 10 kΩ som en skyddsenhet. **Analog ingång**—reagerar på den analoga signalen som går in i stift 3 och returneras vid stift 2. Ingångens belastning: 100 Ω plus 0,4 V; ingångsström (intern gräns): 40 till 50 mA maximalt[3] Absolut maximal inström: 0 till 15 VDC i förhållande till stift 2. Signal för att göra ingången aktiv: 5 till 15 V positiv puls[4] i förhållande till stift 2, minst 50 millisekunder.
4	Vätskenivåns ingång eller hjälpstyrningsingång	Svart	**Vätskenivåns ingång**—starta eller fortsätt provtagningsprogrammet. En enkel flytnivåbrytare kan försörja ingången. **Hjälpstyrningsingång**—Starta en provtagare efter att provtagningsprogrammet på en annan provtagare avslutas. Som alternativ kan du starta en provtagare när ett triggervillkor inträffar. När till exempel ett högt eller lågt pH inträffar startar provtagningsprogrammet.	Terminering (utdragen hög): intern +5 V-försörjning via ett motstånd på 11 kΩ med en serieresistor på 1 kΩ och 7,5 V zenerdiod terminerad till stift 2 för skydd. Trigger: Hög till låg spänning med en låg puls på minst 50 millisekunder. Absolut maximal inström: 0 till 15 VDC i förhållande till stift 2. Signal för att göra ingången aktiv: extern logisk signal med 5 till 15 VDC strömkälla. Styrsignalen måste vara normalt hög. Den externa drivenheten måste kunna sjunka 0,5 mA vid 1 VDC maximalt vid den logiska låga nivån. En logisk hög signal från en drivenhet med en strömkälla på mer än 7,5 V kommer att generera ström i den här ingången i en hastighet av: I = (V – 7,5)/1 000 där I är source-ström och V är kraftförsörjningsspänningen för den styrande logiken. Torr kontakt (brytare) stängning: minst 50 millisekunder mellan stift 4 och stift 2. Kontaktmotstånd: 2 kΩ maximalt. Kontaktström: 0,5 mA DC maximalt

[1] Ledningens färg hänvisar till färgerna på universalkablarna (8528500 och 8528501).
[2] All nätdriven utrustning som ansluts till styrenhetens uttag måste vara NRTL-listad.
[3] Långvarig drift i detta tillstånd gör att garantin upphör att gälla.
[4] Källimpedans för styrsignal måste vara mindre än 5 kΩ.

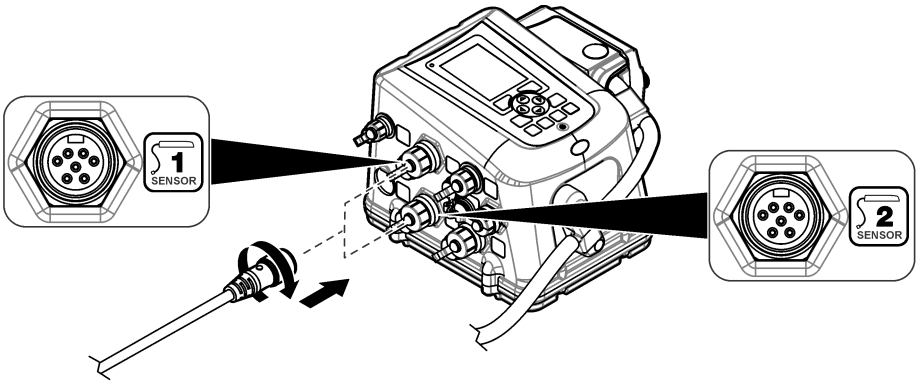
Tabell 1 Information om halv kabelledning (fortsättning)

Stift	Signal	Färg[1]	Beskrivning	Klass
5	Särskild utgång	Röd	Den här utgången går från 0 till +12 VDC med avseende på stift 2 efter varje provcykel. Se lägesinställningen för hårdvarans inställningar för AUX I/O-porten. Se dokumentationen om AS950-operationer.	Den här utgången har skydd mot kortslutningsströmmar till stift 2. Extern belastningsström: 0,2 A maximalt Aktiv hög utgång: 15 VDC nominellt med växelström till AS950-styrenheten eller 12 VDC nominellt med batteriström till AS950-styrenheten.
6	Utgång för Program fullständigt	Grön	Typiskt tillstånd: öppen krets. Den här utgången går till jord i 90 sekunder i slutet av provtagningsprogrammet. Använd den här utgången för att starta en annan provtagare eller för att signalera en operatör eller dataregistreringsenhet i slutet av provtagningsprogrammet.	Den här utgången är en öppen dräneringsutgång med 18 V zenerklampdiod för överspänningsskydd. Utgången är aktivt låg i förhållande till stift 2. Absolut maximal klassificering för utgångstransistorn: kollektorström = 200 mA DC maximalt; extern pull-up-spänning = 18 VDC maximalt
7	Skärm	Silver	Skärmen är en anslutning till extern jord när växelström tillförs till en provtagare för att styra RF-emissioner och mottaglighet för RF-emissioner.	Skärmen är inte skyddsjord. Använd inte skärmen som en strömförande ledare. Den skärmade ledningen för kablar som är anslutna till AUX I/O-porten och är mer än 3 m (10 fot) ska anslutas till stift 7. Anslut endast den skärmade ledningen till extern jord i ena änden av kabeln för att förhindra jordningsslingor.

4.6.5 Anslut en givare

För att ansluta en givare (t.ex. pH- eller flödesgivare) till en givarport, se Figur 12.

Figur 12 Ansluta en givare



[1] Ledningens färg hänvisar till färgerna på universalkablarna (8528500 och 8528501).

Avsnitt 5 Start

5.1 Ställ instrumentet till på

Tryck på och håll ned **Strömknappen** på styrenheten för att ställa instrumentet till på.

5.2 Förberedelse för användning

Installera analysatorflaskorna och omröraren. Se användarhandboken angående uppstartsproceduren.

Avsnitt 6 Underhåll

⚠ FARA

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

⚠ FARA

Risk för dödande elchock. Koppla bort strömmen från instrumentet före underhålls- och servicearbeten.

⚠ VARNING

Exponering för biologisk fara. Följer säkerhetsanvisningarna vid kontakt med provflaskor och provtagarkomponenter.

⚠ VARNING

Flera risker. Teknikern måste se till att utrustningen fungerar säkert och korrekt efter underhåll.

ANMÄRKNING:

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

6.1 Rengör instrumentet

⚠ FÖRSIKTIGHET

Brandfara. Använd inte antändliga medel vid rengöring av instrumentet.

Om det inte finns tillräckligt med vatten för att rengöra styrenheten och pumpen kopplar du bort styrenheten och flyttar bort styrenheten från provtagaren. Ge styrenheten och pumpen tillräckligt med tid för att torka innan delarna återinstalleras och tas i drift igen.

Rengör provtagaren enligt följande:

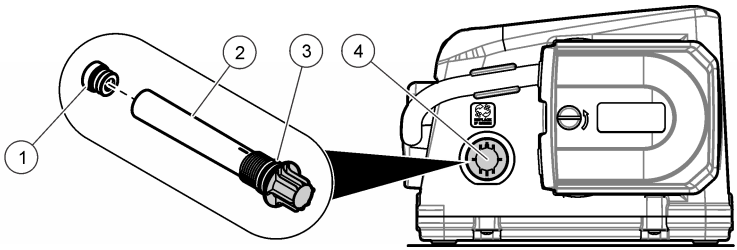
- Provtagarens hölje – rengör de inre och yttre ytorna med en fuktig trasa och ett milt rengöringsmedel. Använd inte rengöringsmedel eller lösningsmedel som innehåller slipmedel.
- Provflaskor – rengör flaskorna med en borste och vatten och ett milt rengöringsmedel. Skölj med färskt vatten och sedan med destillerat vatten. Använd en autoklav för att rengöra glasflaskorna vid behov.

6.2 Byta ut torkmedlet

En torkpatron i styrenheten absorberar fukt och förhindrar korrosion. Övervaka färgen på torkmedlet genom fönstret. Se Figur 13. Nytt torkmedel är orange. Byt ut torkmedlet när färgen är grön.

1. Skruva loss och ta bort torkmedelspatronen. Se Figur 13.
2. Ta bort pluggen och kassera det förbrukade torkmedlet.
3. Fyll torkmedelsröret med nytt torkmedel.
4. Installera pluggen.
5. Applicera silikonfett på O-ringen.
6. Installera torkmedelsröret i styrenheten.

Figur 13 Torkmedelspatron



1 Plugg	**3** O-ring
2 Torkmedelsrör	**4** Torkmedelsfönster

6.3 Pumpunderhåll

⚠FÖRSIKTIGHET

Klämrisk. Koppla bort strömmen från instrumentet innan underhålls- eller servicearbeten utförs.

6.3.1 Byt ut pumpslangen

ANMÄRKNING:

Användning av annan slang än den som levereras av tillverkaren kan orsaka kraftigt slitage på mekaniska delar och/eller dålig pumpprestanda.

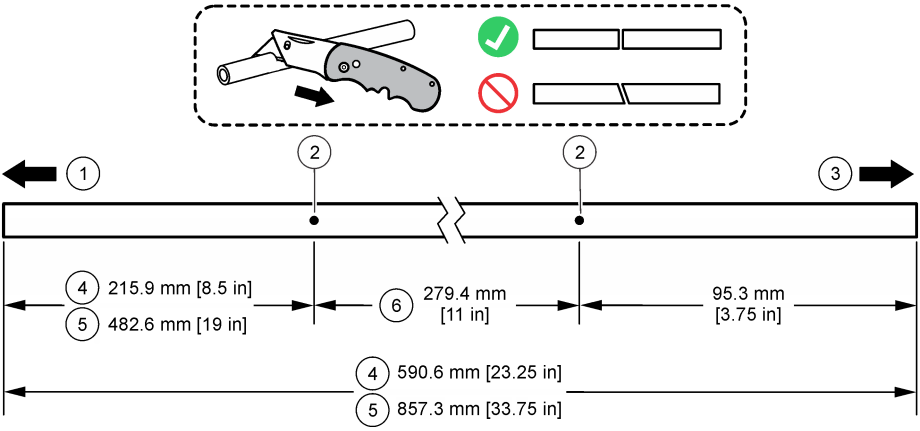
Undersök pumpslangen avseende slitage där rullarna stöter emot slangen. Byt slangen när slangen visar tecken på slitage.

Förutsättningar:

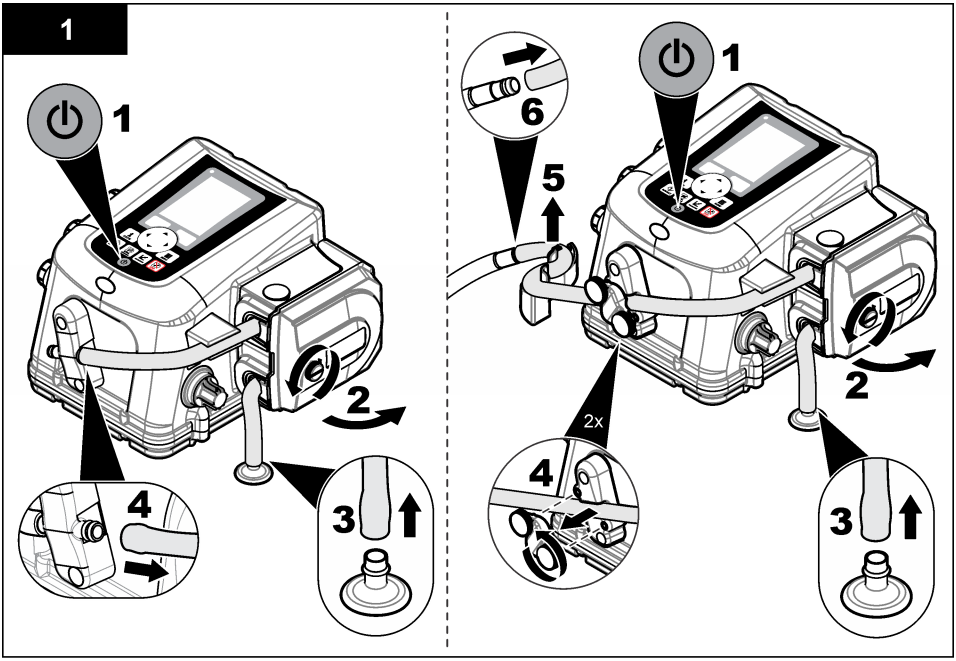
- Pumpslang—förskuren eller bulk 4,6 m eller 15,2 m (15 fot eller 50 fot)

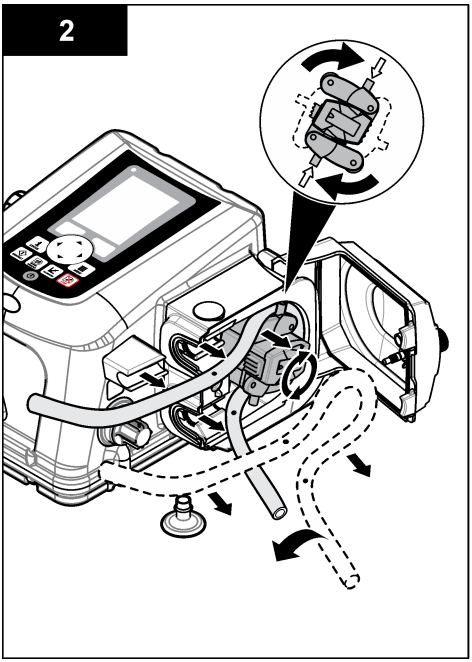
1. Koppla bort strömmen till styrenheten.
2. Om bulkslangen används skär du av slangen och lägger till justeringspunkter. Se Figur 14.
3. Ta bort pumpslangen i enlighet med de illustrerade stegen som följer.
4. Rengör silikonrester från insidan av pumphuset och från valsarna.
5. Installera den nya pumpslangen i enlighet med de illustrerade stegen som följer.

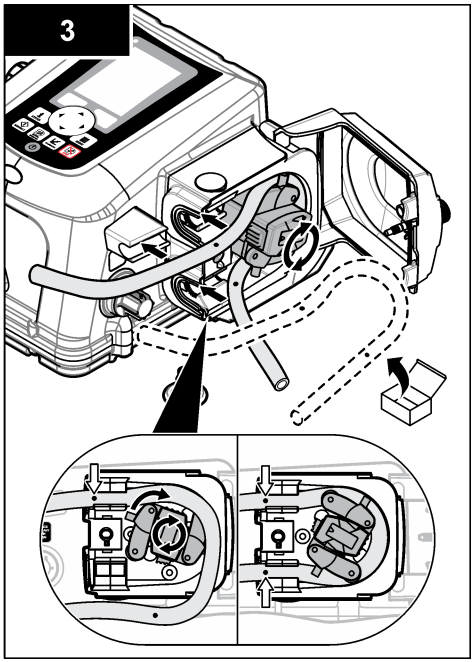
Figur 14 Förberedelse av pumpslang

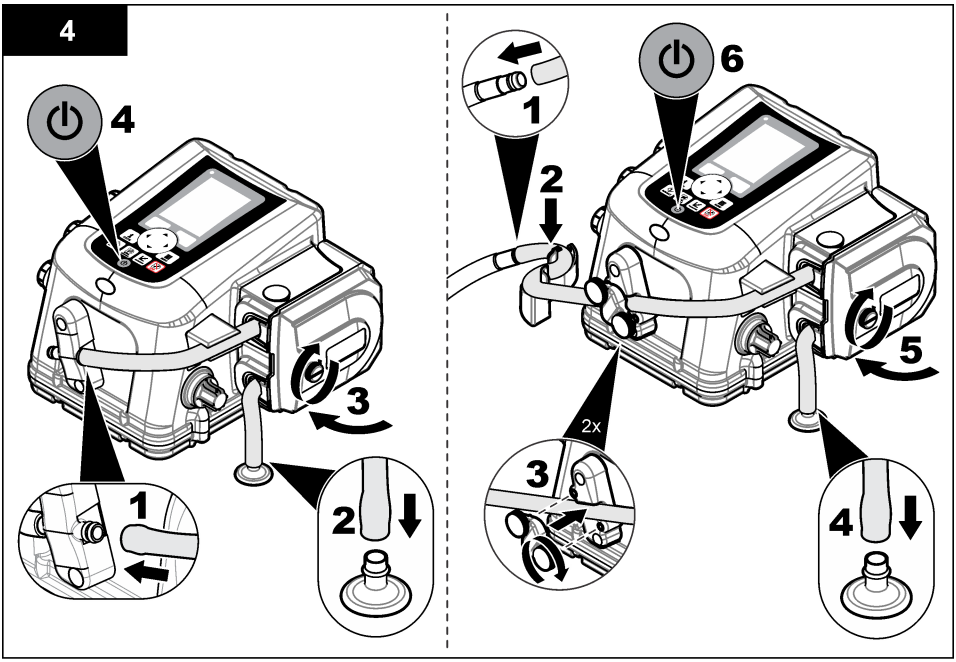


1 Till inloppsslang	**4** Längd för styrenhet med standard vätskedetektor
2 Justeringspunkter	**5** Längd för styrenhet med valfri kontaktlös vätskedetektor
3 Till montering på provtagarens bas	**6** Längd inne i pumpen



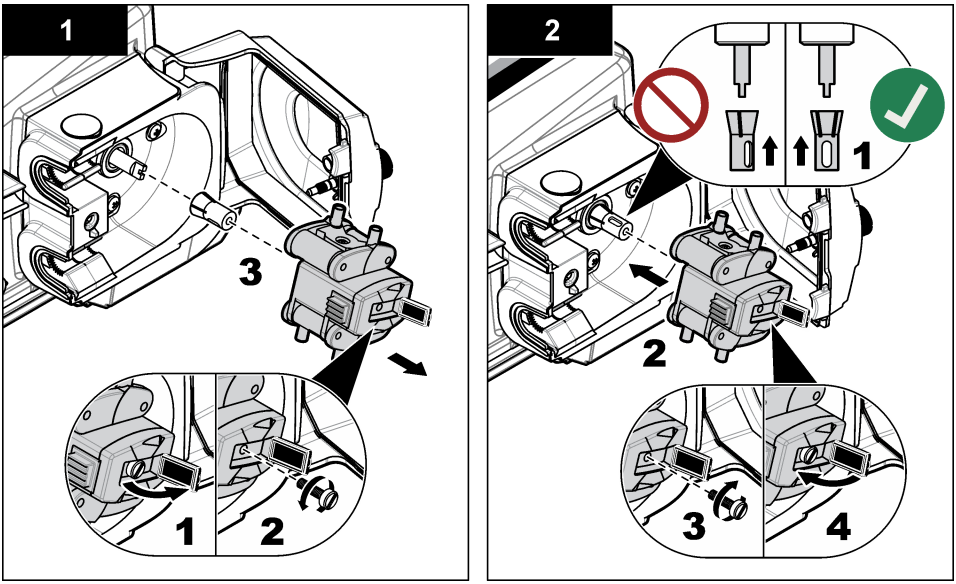

2


3


4
4
3
1
2
1
2
6
5
2x
3
4

6.3.2 Rengör rotorn

Rengör rotorn, pumpslangens spår och pumphuset med ett milt rengöringsmedel. Se Byt ut pumpslangen på sidan 463 och de illustrerade stegen som följer.

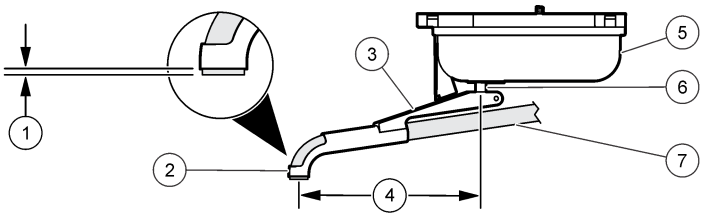


6.4 Byt ut fördelararmens rör

Fördelararmen rör sig över varje flaska under provtagning med flera flaskor. Byt ut röret i fördelararmen när röret är slitet. Se till att korrekt rör används för korrekt fördelare och fördelararm.
Observera: *Fördelarslangen är inte samma som pumpslangen. Pumpslangen som är installerad i fördelarenheten kan skada fördelaren. Dessutom kan prover missas eftersom det blir svårt för fördelararmen att förflytta sig.*

1. Ta bort röret från fördelararmen och från taket på mittsektion.
2. Sätt i det nya röret i fördelararmen. Dra ut röret förbi änden på fördelararmen 4,8 mm (3/16 tum) eller 19 mm (3/4 tum) i enlighet med punkt1 i Figur 15.
3. Sätt i den andra änden av slangen i kopplingen på taket i mittsektion.
4. Slutför det diagnostiska testet för fördelaren för att säkerställa att driften är korrekt.

Figur 15 Fördelarenhet



1 Rörförlängning	**4** Längder på fördelararmen: 152,4 mm (6,0 tum), 177,8 mm (7,0 tum) eller 190,8 mm (7,51 tum)	**7** Fördelarrör
2 Munstycke	**5** Fördelarmotor	
3 Fördelararm	**6** Skaft	

6.5 Byt ut nätenheten eller batteriet

Se Anslut provtagaren till ström på sidan 457 för att byta nätenheten eller batteriet.

Avsnitt 7 Felsökning

7.1 Allmän felsökning

Tabell 2 visar orsaker och korrigerande åtgärder för flera vanliga problem.

Tabell 2 Allmän felsökning

Problem	Möjlig orsak	Lösning
Ingen instrumentström med AC	Problem med huvudströmkällan.	Undersök växelströmmen vid eluttaget.
	Defekt styrenhet.	Kontakta teknisk support.
Ingen instrumentström med DC	Batteriet är inte laddat.	Byt batteriet.
	Batteriet behåller inte laddningen.	Byt ut batteriet eller använd en strömsladd.
	Defekt styrenhet.	Kontakta teknisk support.
Batteriets livslängd är kort	Otillräcklig spänning.	Kontrollera att bly-syrabatteriet rymmer 12,6 till 13,4 V när batteriet är fulladdat. Byt batteriet vid behov.
	Batteriet töms snabbt.	Ladda batteriet helt och låt batteriet stå i 1 timme. Byt ut batteriet om spänningen sjunker under 12,5 V.
Provtagaren har inte har tillräcklig lyfthöjd.	Silen är inte helt nedsänkt.	Installera silen för grunt djup.
	Inloppsröret läcker.	Byt ut inloppsröret.
	Pumpslangen är sliten.	Byt ut pumpslangen på sidan 463.
	Pumpvalsenheten är sliten.	Kontakta teknisk support.

Tabell 2 Allmän felsökning (fortsättning)

Problem	Möjlig orsak	Lösning
Provvolymen är inte korrekt.	Felaktig volymkalibrering.	Upprepa volymkalibreringen.
	Felaktig rörlängd är angiven i provtagningsprogrammet.	Se till att korrekt rörlängd finns i provtagningsprogrammet.
	Inloppsröret spolas inte fullständigt.	Kontrollera att inloppsslangen är så vertikal och kort som möjligt.
	Silen är inte helt nedsänkt.	Installera silen för grunt djup.
	Sliten pumpslang och/eller valsenhet.	Byt ut pumpslangen och/eller valsenheten.
	Vätskedetektorn är avaktiverad.	Ställ in den vätskedetektor till på och slutför en volymkalibrering.
	Vätskedetektorn fungerar inte korrekt.	Kalibrera vätskedetektorn med samma vätska som samlas in.

HACH COMPANY World Headquarters
P.O. Box 389, Loveland, CO 80539-0389 U.S.A.
Tel. (970) 669-3050
(800) 227-4224 (U.S.A. only)
Fax (970) 669-2932
orders@hach.com
www.hach.com

HACH LANGE GMBH
Willstätterstraße 11
D-40549 Düsseldorf, Germany
Tel. +49 (0) 2 11 52 88-320
Fax +49 (0) 2 11 52 88-210
info-de@hach.com
www.de.hach.com

HACH LANGE Sàrl
6, route de Compois
1222 Vésenaz
SWITZERLAND
Tel. +41 22 594 6400
Fax +41 22 594 6499

© Hach Company/Hach Lange GmbH, 2015–2016, 2021, 2025.
All rights reserved.