

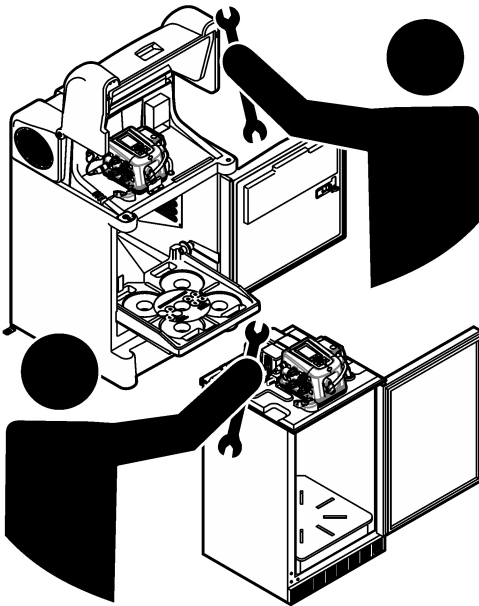


DOC026.98.80501

AS950 Refrigerated Sampler

AS950 AWRS

12/2017, Edition 5



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
Základní instalace a údržba
Basisinstallatie en -onderhoud
Podstawy montażu i serwisowania
Grundläggande Installation och Underhåll
Основно инсталиране и поддръжка
Alapvető felszerelés és karbantartás
Instalare și întreținere de bază
Первичная установка и техническое обслуживание
Temel Kurulum ve Bakım
Základná inštalácia a údržba
Osnovna namestitve in vzdrževanje
Basic Installation and Maintenance
Βασική εγκατάσταση και συντήρηση

English	3
Deutsch	27
Italiano	53
Français	78
Español	103
Português	128
Čeština	153
Nederlands	177
Polski	202
Svenska	227
български	251
Magyar	277
Română	301
Русский	326
Türkçe	354
Slovenský jazyk	378
Slovenski	403
Hrvatski	427
Ελληνικά	452

Table of contents

[Specifications](#) on page 3

[Startup](#) on page 18

[General information](#) on page 6

[Maintenance](#) on page 19

[Installation](#) on page 10

[Troubleshooting](#) on page 25

Additional information

Additional information is available on the manufacturer's website.

Specifications

Specifications are subject to change without notice.

Refrigerated Sampler and All Weather Refrigerated Sampler (AWRS)

Specification	Refrigerated Sampler	AWRS
Dimensions (W x D x H) ¹	61 x 61 x 112 cm (24 x 24 x 44 in.)	76 x 81 x 130 cm (30 x 32 x 51 in.)
Weight	63.3 kg (140 lb)	86 kg (190 lb)
Power requirements (includes compressor)	115 VAC, 60 Hz, 3.3 A (18 locked rotor amps) 230 VAC, 50 Hz, 1.7 A (9 locked rotor amps)	115 VAC, 60 Hz, 4.2 A or 6.4 A with controller compartment heater 230 VAC, 50 Hz, 2.7 A or 4.1 A with controller compartment heater
Overload protection	Thermal overload relay, opens at 100 to 110 °C (212 to 230 °F)	115 VAC: 7.5 A circuit breaker 230 VAC: 5.0 A circuit breaker
Compressor	1/6 HP	1/5 HP 115 VAC: 115 °C (239 °F) thermal overload protector, 7.1 locked rotor amps 230 VAC: 120 °C (248 °F) thermal overload protector, 7.6 A peak start current
Operating temperature	0 to 50 °C (32 to 122 °F)	0 to 50 °C (32 to 122 °F); with AC battery backup: 0 to 40 °C (32 to 104 °F); with controller compartment heater: -40 to 50 °C (-40 to 122 °F); with controller compartment heater and AC battery backup: -15 to 40 °C (5 to 104 °F)
Storage temperature	-30 to 60 °C (-22 to 140 °F)	-30 to 60 °C (-22 to 140 °F)
Relative humidity	0 to 95%	0 to 95%
Installation category, pollution degree	II, 2	II, 2
Protection class	I	I
Temperature control	4 (±0.8) °C (39 (±1.5) °F) in ambient temperatures at a maximum of 50 °C (120 °F)	4 (±0.8) °C (39 (±1.5) °F) ²

¹ Refer to [Figure 1](#) on page 6 for the sampler dimensions.

² Radio frequency interference in the 30 to 50 MHz range can cause a maximum temperature change of 1.3 °C (34.3 °F). Adjust the set point temperature to 2 to 10 °C (35.6 to 50 °F) to correct this interference.

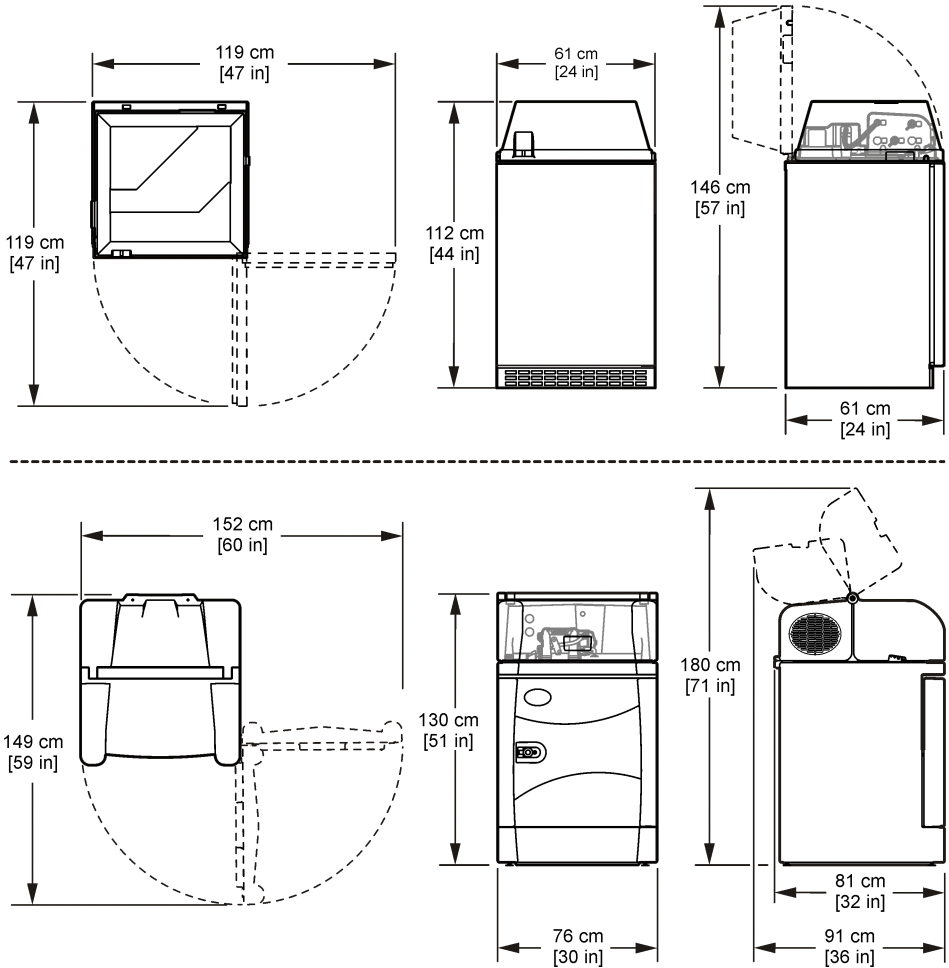
Specification	Refrigerated Sampler	AWRS
Enclosure	22-gauge steel (optional stainless steel) with vinyl laminate overcoat	IP24, low-density polyethylene with UV inhibitor
Sample bottle capacity	Single bottle: 10 L (2.5 gal) glass or polyethylene, or 21 L (5.5 gal) polyethylene	
	Multiple bottles: two 10 L (2.5 gal) polyethylene and/or glass, four 10 L (2.5 gal) polyethylene and/or glass, eight 2.3 L (0.6 gal) polyethylene and/or 1.9 L (0.5 gal) glass, twelve 2 L (0.5 gal) polyethylene (AWRS only), twenty-four 1 L (0.3 gal) polyethylene and/or 350 mL (12 oz.) glass	
Certifications	AC power supply: cETLus, CE	

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
Pollution degree/installation category	3, II
Protection class	II
Display	¼ VGA, color
Power requirements	Refrigerated sampler: 15 VDC supplied by a power supply (115 to 220 VAC, 50/60Hz); AWRS: 15 VDC supplied by an integral power supply
Overload protection	7 A, DC line fuse for the pump
Operating temperature	0 to 50 °C (32 to 122 °F); Refrigerated sampler: 0 to 49 °C (32 to 120 °F); AWRS with controller compartment heater: -40 to 50 °C (-40 to 122 °F); AWRS with controller compartment heater and AC battery backup: -15 to 40 °C (5 to 104 °F)
Storage temperature	Refrigerated sampler: -40 to 60 °C (-40 to 140 °F); AWRS: -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

Specification	Details
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: Ultem® 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 Teflon™-lined polyethylene with protective outer cover (black or clear)
Wetted materials	Stainless steel, polyethylene, Teflon, Ultem, 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, thermal (AWRS only)
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, cETLus

Figure 1 Refrigerated sampler and AWRS dimensions



General information

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

Safety information

NOTICE

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

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








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




Use of hazard information

▲ DANGER
Indicates a potentially or imminently hazardous situation which, if not avoided, will result in death or serious injury.
▲ WARNING
Indicates a potentially or imminently hazardous situation which, if not avoided, could result in death or serious injury.
▲ CAUTION
Indicates a potentially hazardous situation that may result in minor or moderate injury.
NOTICE
Indicates a situation which, if not avoided, may cause damage to the instrument. Information that requires special emphasis.

Precautionary labels

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

	This is the safety alert symbol. Obey all safety messages that follow this symbol to avoid potential injury. If on the instrument, refer to the instruction manual for operation or safety information.
	This symbol indicates that a risk of electrical shock and/or electrocution exists.
	This symbol indicates that a risk of fire is present.
	This symbol indicates that the marked item can be hot and should not be touched without care.
	This symbol indicates that the item is to be protected from fluid entry.
	This symbol indicates that the marked item should not be touched.
	This symbol indicates a potential pinch hazard.

	<p>This symbol indicates that the object is heavy.</p>
	<p>This symbol indicates that the marked item requires a protective earth connection. If the instrument is not supplied with a ground plug on a cord, make the protective earth connection to the protective conductor terminal.</p>
	<p>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.</p>

Certification

Canadian Radio Interference-Causing Equipment Regulation, IECS-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.

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 sampler collects liquid samples at specified intervals and keeps the samples in a refrigerated cabinet. Use the sampler for a wide variety of aqueous sample applications and also with toxic pollutants and suspended solids. Refer to [Figure 2](#).

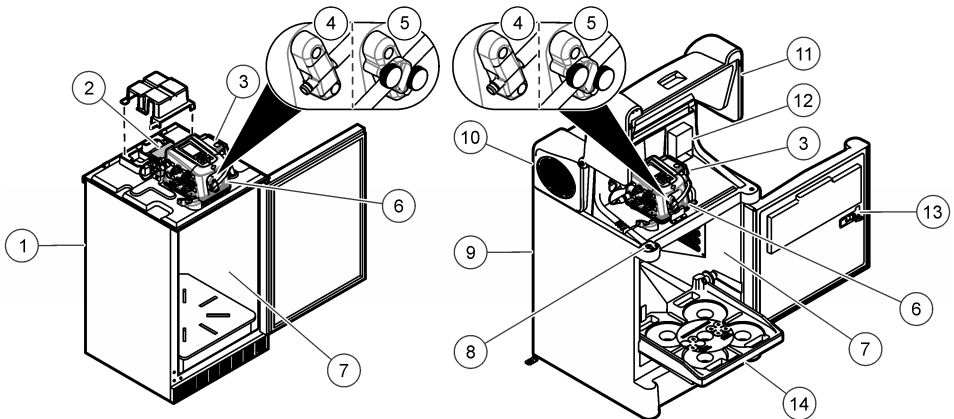
Lockable cabinet door (AWRS only)

Push the round button in the center of the latch to open the door. Flip the latch to close the door tight. Two keys are supplied for the door lock. Over time, it may be necessary to tighten the adjustment screw on the door latch.

Controller compartment heater (AWRS only)

The controller compartment heater is a factory-installed option. The heater prevents liquid from freezing in the tubing, extends the life of the tubing and pump components and prevents the collection of ice and snow on the cover.

Figure 2 Refrigerated sampler and AWRS



1 Refrigerated sampler	6 Controller	11 Controller cover
2 Power supply	7 Refrigerated cabinet	12 Compartment heater option
3 Pump	8 Cover latch	13 Door latch
4 Liquid detector	9 AWRS	14 Bottle tray
5 Non-contacting liquid detector	10 Access cover	

Product components

▲ WARNING

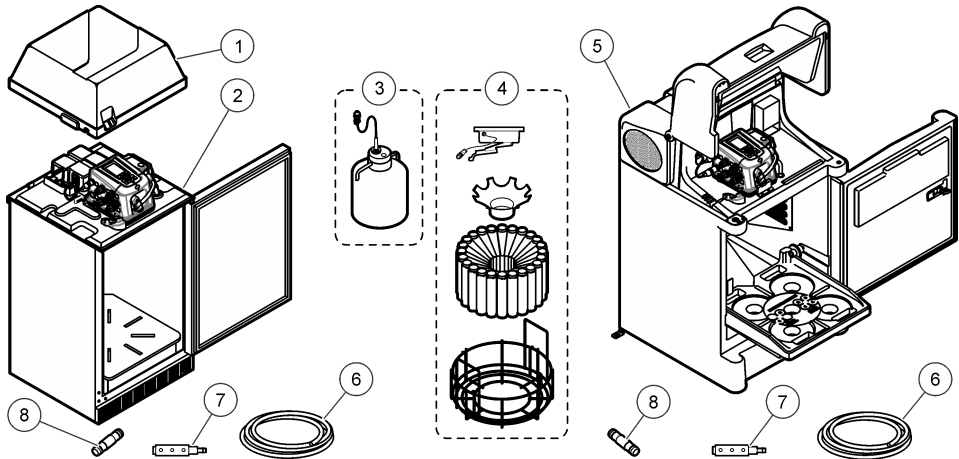


Personal injury hazard. Instruments or components are heavy. Use assistance to install or move.

The instrument weighs a maximum of 86 kg (190 lb). Do not try to unpack or move the instrument without sufficient equipment and people to do it safely. Use correct lifting procedures to prevent injury. Make sure that all used equipment is rated for the load, for example, a hand truck must be rated for a minimum of 90 kg (198 lb). Do not move the sampler when filled sample bottles are in the refrigerated cabinet.

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 Sampler components



1 Optional cover	5 All Weather Refrigerated Sampler (AWRS)
2 Refrigerated sampler	6 Intake tubing, vinyl or teflon-lined
3 Components for single-bottle option	7 Strainer
4 Components for multiple-bottle option	8 Tubing coupler ³

Installation

▲ DANGER



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

³ Supplied with controllers with the non-contacting liquid detector only.

Site installation guidelines

⚠ DANGER

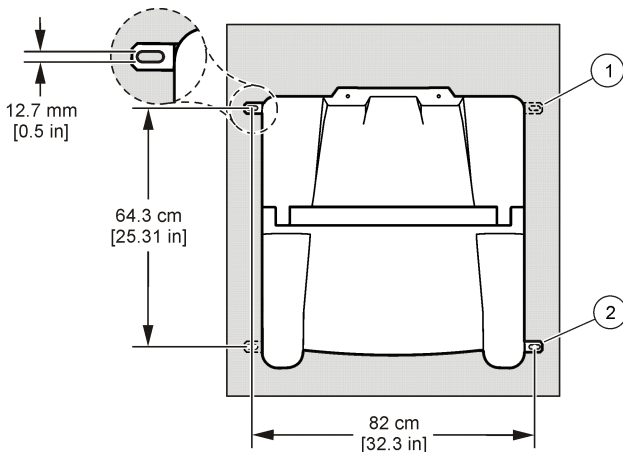


Explosion hazard. The instrument is not approved for installation in hazardous locations.

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.

- Only install the refrigerated sampler in an indoor location. Install the AWRS in an indoor or outdoor location.
- 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. Adjust the sampler feet to make the sampler level. Refer to [Figure 1](#) on page 6 for the sampler dimensions.
- Use the installed anchor brackets and user-supplied $\frac{3}{8}$ -in. bolts for the AWRS. Refer to [Figure 4](#).
- Plumb a drain tube to the $\frac{1}{2}$ in.-14 NPT female connector on the bottom of the sampler.

Figure 4 AWRS anchor bracket locations with mounting dimensions



1 Optional anchor brackets

2 Anchor brackets (2x)

Prepare the sampler

Clean the sample bottles

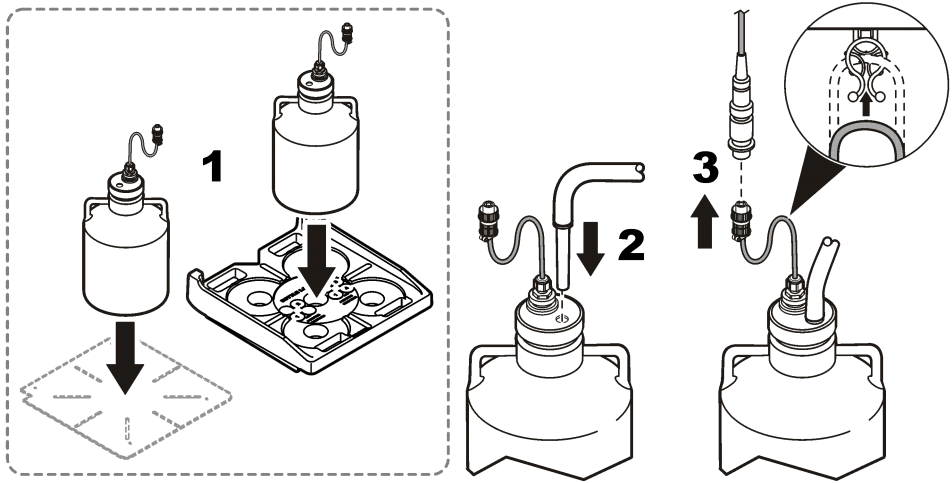
Clean the sample bottles and caps with a brush, water and a mild detergent. Flush the sample bottles with fresh water followed by a distilled water rinse.

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 multiple bottles](#) on page 12.

When the bottle is full, the full bottle shut-off stops the sampling program. Install the sample bottle as shown in [Figure 5](#).

Figure 5 Single bottle installation

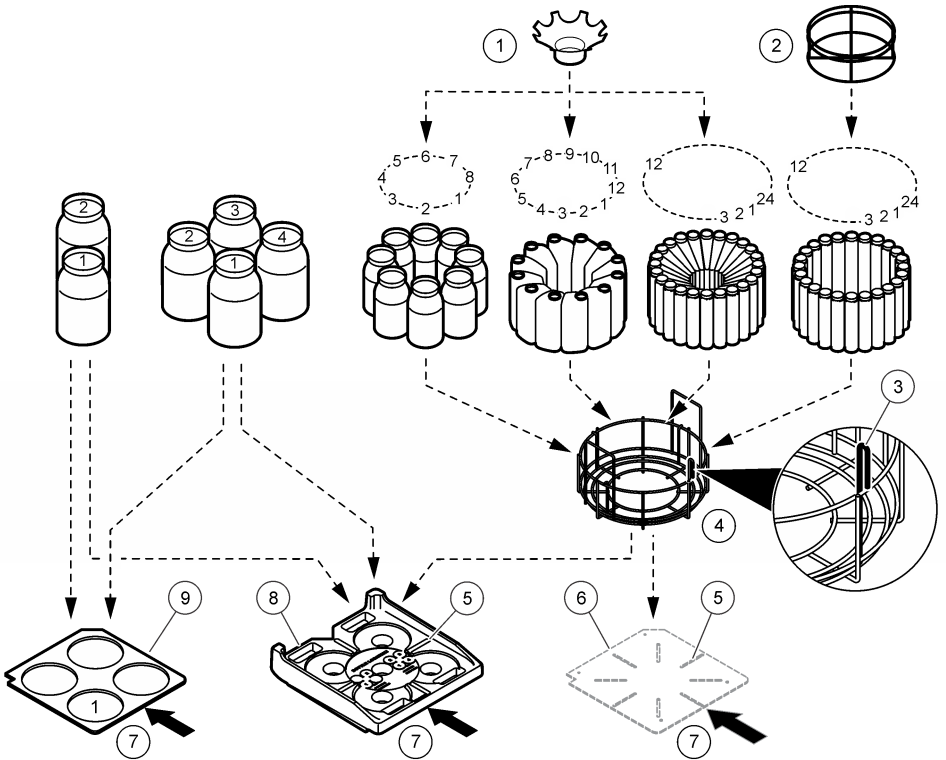


Install multiple bottles

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 are collected.

1. Assemble the sample bottles as shown in [Figure 6](#). For eight or more bottles, make sure that the first bottle is near the bottle one indicator in the clockwise direction.
2. 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 for 24 1-L poly bottles	4 Bottle tray for 8 to 24 bottles	7 Front of sampler
2 Retainer for 24 350-mL glass bottles	5 Slot for bottle tray	8 Removable tray (AWRS only)
3 Bottle one indicator	6 Floor of refrigerated sampler	9 Insert (refrigerated sampler only)

Plumb the sampler

Install the intake tube in the middle of the sample stream (not near the surface or bottom) to make sure that a representative sample is collected.

1. For a sampler with the standard liquid detector, connect the tubing to the sampler as shown in [Figure 7](#).

Note: When Teflon-lined tubing is used, use the tubing connection kit for Teflon-lined PE tubing.

2. For a sampler with the optional non-contacting liquid detector, 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.

3. Install the intake tube and strainer in the main stream of the sample source where the water is turbulent and well-mixed. Refer to [Figure 9](#).

- 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 detector. Calibrate the sample volume manually.
- Make sure that the intake tube is not pinched.

Figure 7 Plumbing—Standard liquid detector

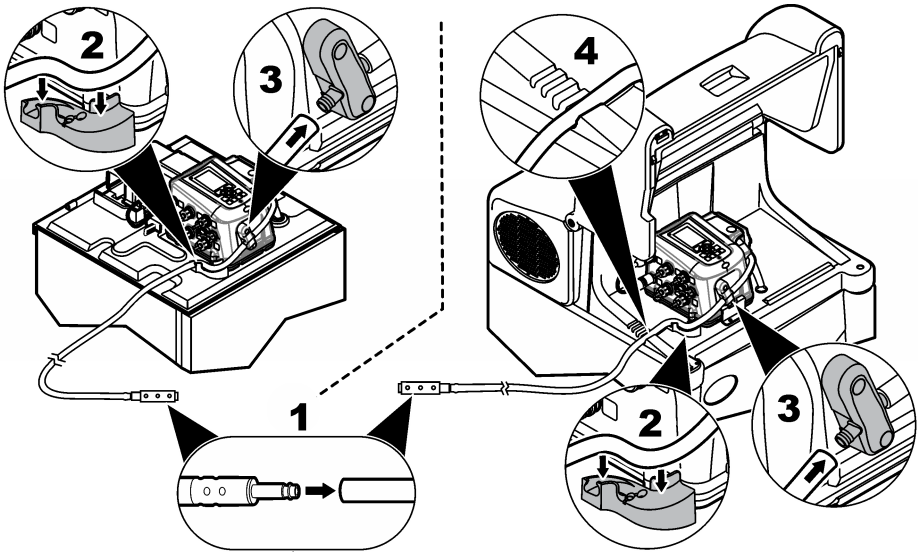


Figure 8 Plumbing—Non-contacting liquid detector

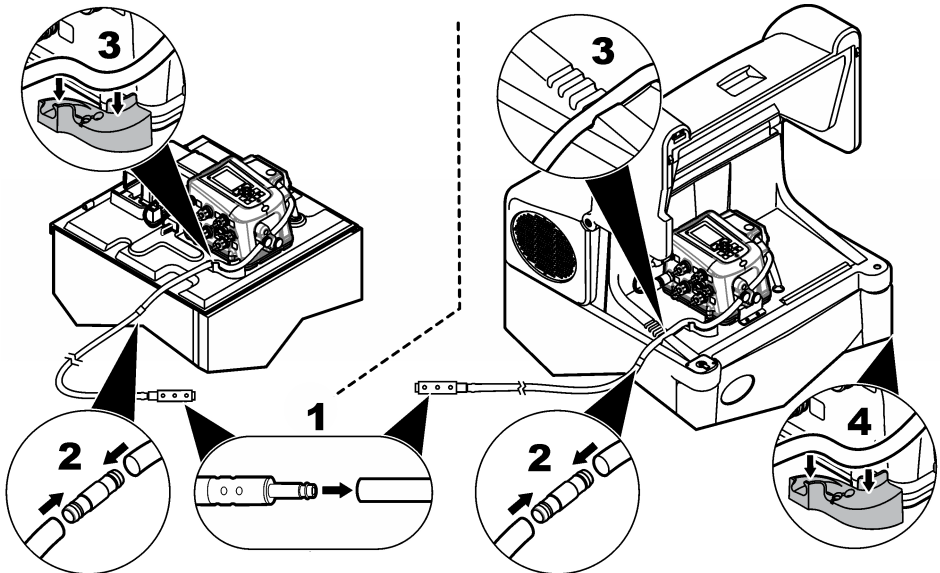
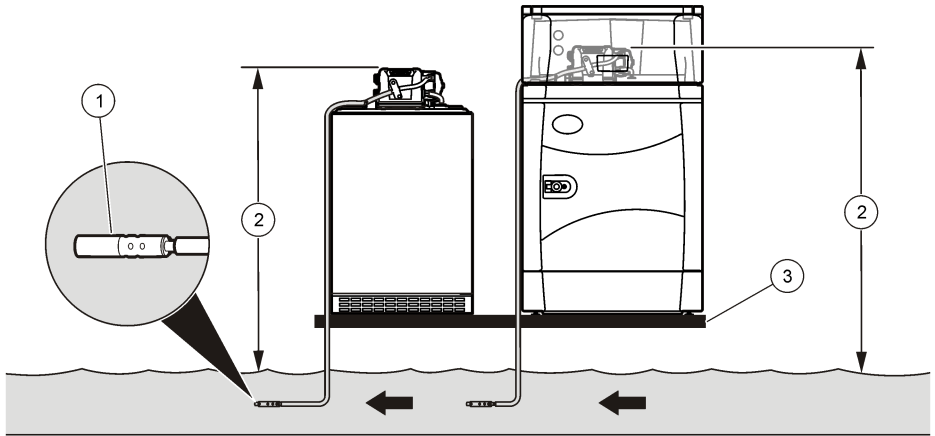



Figure 9 Site installation





1 Strainer	2 Vertical lift	3 Mounting surface
------------	-----------------	--------------------

Electrical installation

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.

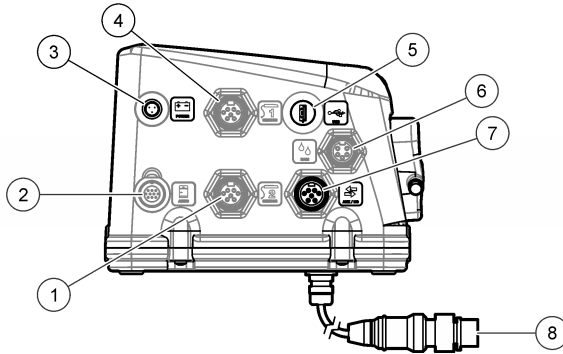
Connect the power cord on the AWRS or both power cords on the refrigerated sampler. The refrigerator starts after a 5-minute delay. Use a power line filter or connect the power cord for the controller to a different branch circuit to decrease the possibility of electrical transients.

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 USB connector
2 Thermal unit port (AWRS only)	6 Rain gauge/RS485 port (optional)
3 Power supply port	7 Auxiliary I/O port
4 Sensor 1 port (optional)	8 Distributor arm/Full bottle shut-off port

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 18.

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.

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 ⁴	Description	Rating
1	+12 VDC power output	White	Power supply positive output. Only use with pin 2.	Battery power to the IO9000 module: 12 VDC nominal; Power supply to the IO9000 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 ⁵ .	
3	Pulse input or Analog input	Orange	This input is a sample collection trigger from the flow meter (pulse or 4–20 mA) or a simple floating (dry) contact closure.	<p>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.</p> <p>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 maximum⁶</p> <p>Absolute maximum input: 0 to 15 VDC with respect to pin 2.</p> <p>Signal to make the input active: 5 to 15 V positive-going pulse⁷ with respect to pin 2, 50 millisecond minimum.</p>
4	Liquid level input or Auxiliary control input	Black	<p>Liquid level input—Start or continue the sampling program. A simple float level switch can supply input.</p> <p>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.</p>	<p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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</p>
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.	<p>This output has protection against short circuit currents to pin 2. External load current: 0.2 A maximum</p> <p>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.</p>

⁴ The wire color refers to the colors of multi-purpose cables (8528500 and 8528501).

⁵ All mains powered equipment that connects to the controller terminals must be NRTL listed.

⁶ Long-term operation in this state voids the warranty.

⁷ Source impedance of the driving signal must be less than 5 kΩ.

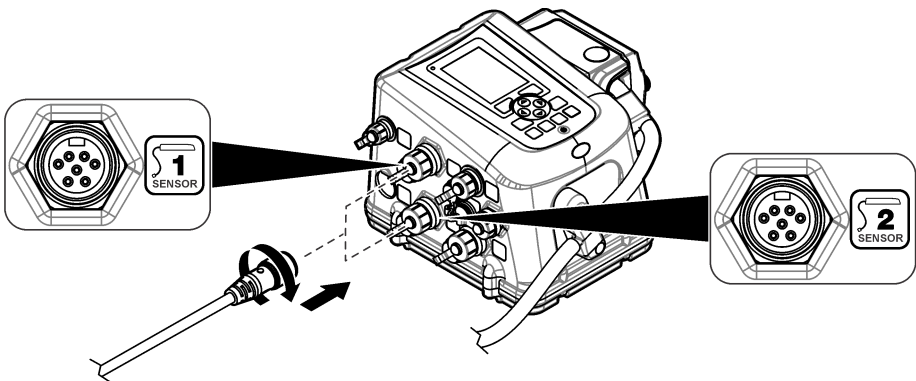
Table 1 Half cable wiring information (continued)

Pin	Signal	Color ⁴	Description	Rating
6	Program Complete output	Green	<p>Typical state: open circuit. This output goes to ground for 90 seconds at the end of the sampling program.</p> <p>Use this output to start another sampler or to signal an operator or data logger at the end of the sampling program.</p>	<p>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.</p> <p>Absolute maximum ratings for the output transistor: sink current = 200 mA DC maximum; external pull-up voltage = 18 VDC maximum</p>
7	Shield	Silver	<p>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.</p>	<p>The shield is not a safety ground. Do not use the shield as a current carrying conductor.</p> <p>The shield wire of cables that are connected to the AUX I/O port and are more than 3 m (10 ft) should be connected to pin 7.</p> <p>Only connect the shield wire to earth ground at one end of the cable to prevent ground loop currents.</p>

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



Startup

Set the instrument to on

The refrigerator starts after a 5-minute delay when power is supplied to the sampler. The refrigerator continues to operate when the controller is set to off or the power is removed from the controller.

Push the **POWER** key on the controller to set the controller to on.

To set the refrigerator to off, push the **POWER** key on the controller. Then, disconnect the power cord on the AWRS or the two power cords on the refrigerated sampler.

Preparation for use

The physical installation is now complete. Refer to the operations manual to complete the setup for the first use.

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.

Clean the instrument

▲ CAUTION



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

NOTICE

Do not clean the controller compartment heater with liquids of any kind.

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:

- Refrigerator—clean the condenser fins and coils as needed with a brush or vacuum.
- Sampler cabinet and tray—clean the internal and external surfaces of the sampler cabinet with a damp cloth and mild detergent. Do not use abrasive cleaners or solvents.

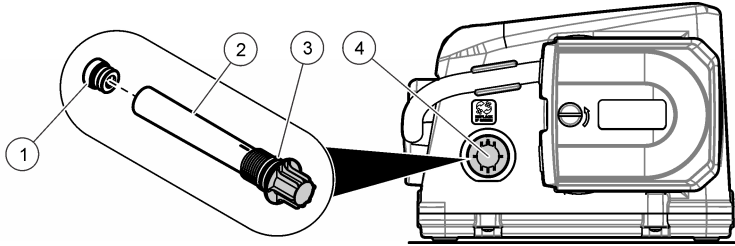
Replace the desiccant

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

Pump maintenance

⚠ CAUTION



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

Replace the pump tubing

NOTICE

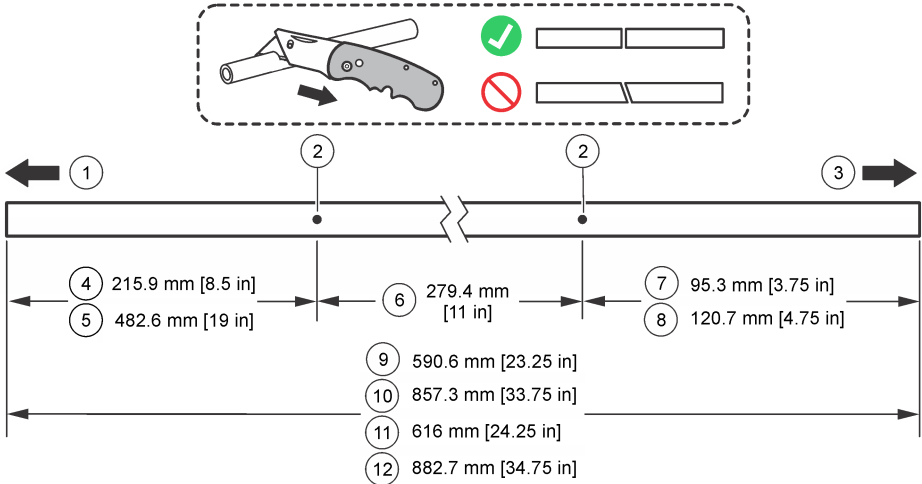
Use of tubing other than that supplied by the manufacturer can cause excessive wear on mechanical parts and/or poor pump performance.

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

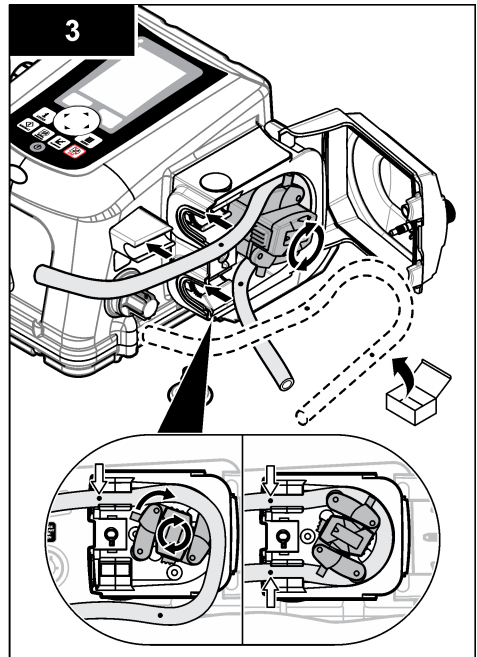
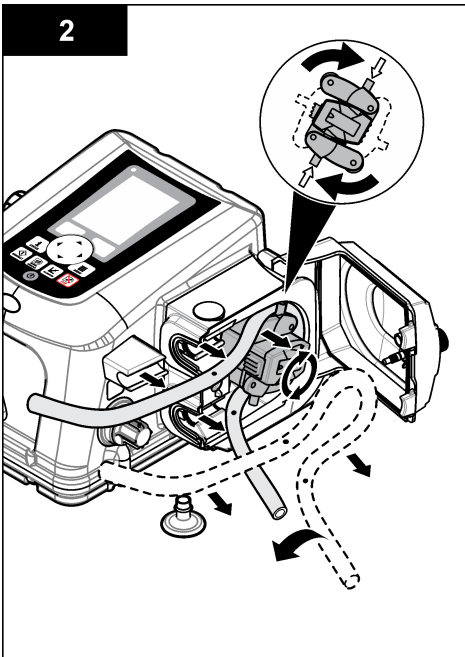
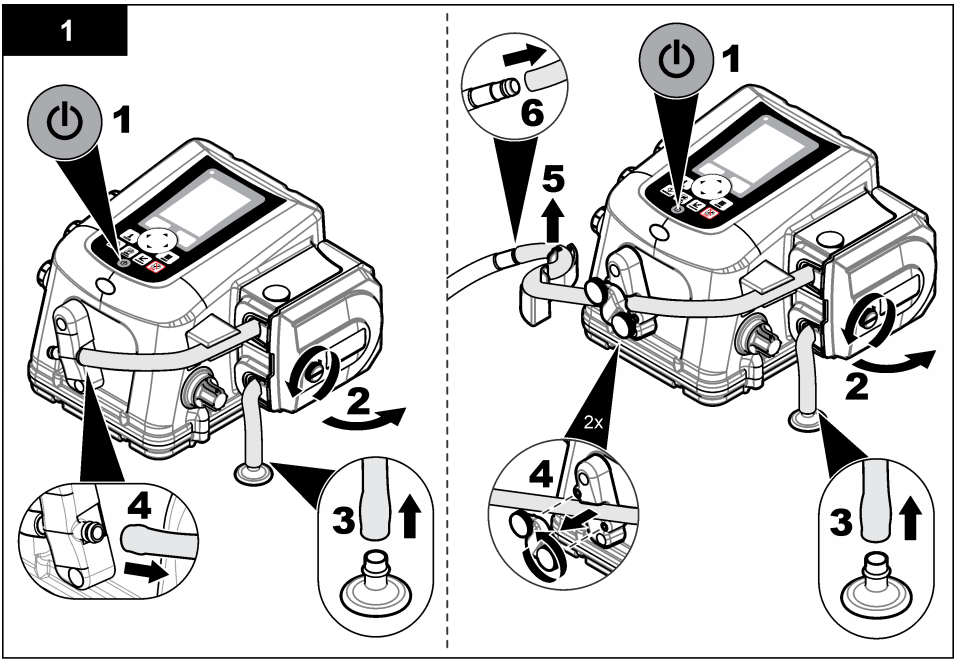
Pre-requisites:

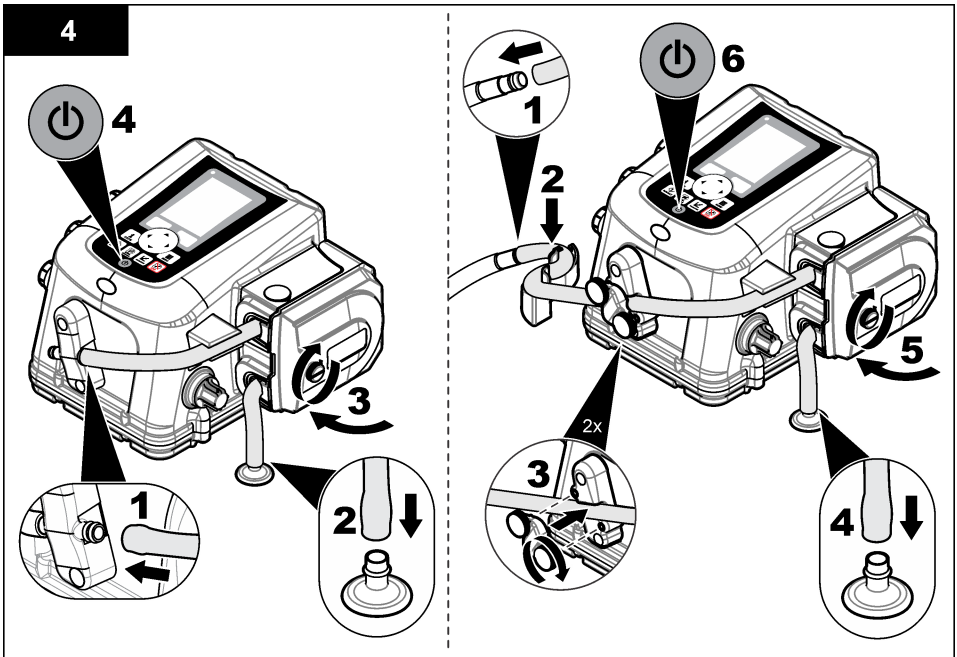
- Pump tubing—pre-cut or bulk 4.6 m or 15.2 m (15 ft or 50 ft)
1. Disconnect the power to the controller.
 2. If the bulk tubing is used, cut the tubing and add alignment dots. Refer to [Figure 14](#).
 3. Remove the pump tubing as shown in the illustrated steps that follow.
 4. Clean the silicone residue 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



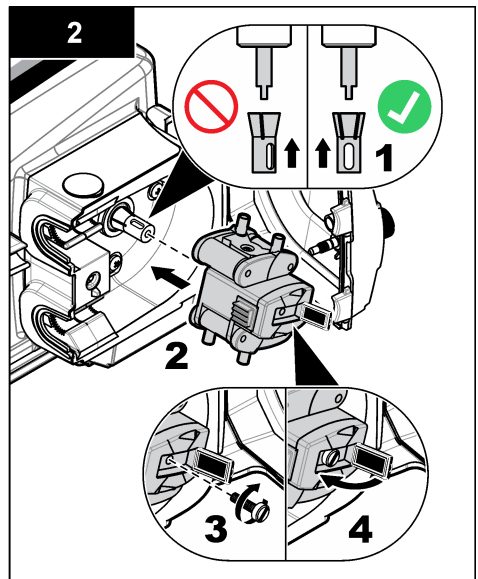
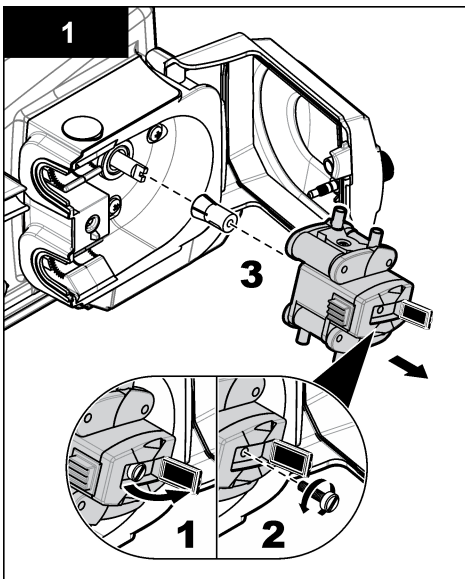
1 To intake tubing	7 Length for the refrigerated sampler
2 Alignment dots	8 Length for the AWRS
3 To fitting on sampler base	9 Length for refrigerated sampler and controller with standard liquid detector
4 Length for controller with standard liquid detector	10 Length for refrigerated sampler and controller with non-contacting liquid detector
5 Length for controller with optional non-contacting liquid detector	11 Length for AWRS and controller with standard liquid detector
6 Length inside the pump	12 Length for AWRS and controller with non-contacting liquid detector





Clean the rotor

Clean the rotor, pump tube tracks and pump housing with a mild detergent. Refer to [Replace the pump tubing](#) on page 20 and the illustrated steps that follow.



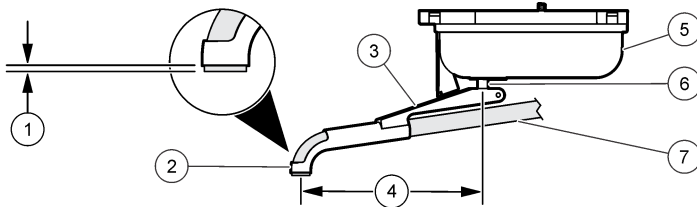
Replace the distributor arm tube

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 sampler cabinet.
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 sampler cabinet.
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	

Replace the power supply—refrigerated sampler

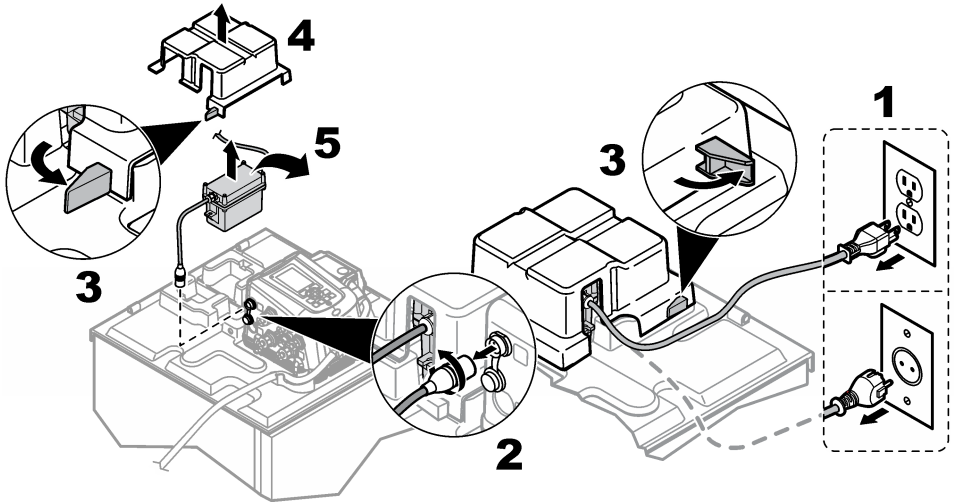
▲ WARNING



Fire hazard. Use only the external power supply that is specified for this instrument.

To replace the power supply for the refrigerated sampler, refer to [Figure 16](#).

Figure 16 Power supply replacement



Disposal

⚠ DANGER



Child entrapment hazard. Remove the doors on the refrigerated cabinet before disposal.

⚠ CAUTION



Chemical exposure hazard. Dispose of chemicals and wastes in accordance with local, regional and national regulations.

Troubleshooting

General troubleshooting

[Table 2](#) shows causes and corrective actions for several common problems.

Table 2 Troubleshooting table

Problem	Possible cause	Solution
No instrument power	Problem with the main power source.	Make sure that AC power gets to the electrical outlet.
	Defective power supply (refrigerated sampler only)	Replace the power supply.
	Defective controller	Contact technical support.

Table 2 Troubleshooting table (continued)

Problem	Possible cause	Solution
Sampler does not have sufficient lift.	Strainer is not completely submerged.	Install the shallow depth strainer (2071 or 4652).
	Intake tube has a leak.	Replace the intake tube.
	Pump tube is worn.	Replace the pump tubing on page 20.
	Pump roller assembly is worn.	Contact technical support.
Sample volume is not correct.	Incorrect volume calibration	Repeat the volume calibration.
	Incorrect tube length is specified in the sampling program.	Make sure that the correct tube length is in the sampling program.
	Intake tube does not purge completely.	Make sure that the intake tube is as vertical and as short as possible.
	Strainer is not completely submerged.	Install the shallow depth strainer (2071 or 4652).
	Worn pump tubing and/or roller assembly.	Replace the pump tube and/or roller assembly.
	The liquid detector is disabled.	Turn the liquid detector on and complete a volume calibration.
	Liquid detector does not operate properly.	Calibrate the liquid detector with the same liquid that is sampled.

Inhaltsverzeichnis

[Technische Daten](#) auf Seite 27

[Inbetriebnahme](#) auf Seite 44

[Allgemeine Informationen](#) auf Seite 30

[Wartung](#) auf Seite 45

[Installation](#) auf Seite 35

[Fehlerbehebung](#) auf Seite 51

Zusätzliche Informationen

Zusätzliche Informationen finden Sie auf der Website des Herstellers.

Technische Daten

Änderungen vorbehalten.

Gekühlter und wetterfester gekühlter Probenehmer (AWRS)

Technische Daten	Gekühlt Probenehmer	AWRS
Abmessungen (B x T x H) ¹	61 x 61 x 112 cm (24 x 24 x 44 Zoll)	76 x 81 x 130 cm (30 x 32 x 51 Zoll)
Gewicht	63.3 kg (140 lb)	86 kg (190 lb)
Anforderungen an die Stromversorgung (einschließlich Kompressor)	115 V Wechselstrom, 60 Hz, 3,3 A (18 Anlauf-Amp) 230 V Wechselstrom, 50 Hz, 1,7 A (9 Anlauf-Amp)	115 V Wechselstrom, 60 Hz, 4,2 A oder 6,4 A mit Erhitzer des Steuerabteils 230 V Wechselstrom, 50 Hz, 2,7 A oder 4,1 A mit Erhitzer des Steuerabteils
Überlastungsschutz	Thermisches Überlastrelais, öffnet bei 100 bis 110 °C	115 V Wechselstrom: 7,5 A Schutzschalter 230 V Wechselstrom: 5,0 A Schutzschalter
Kompressor	¹ / ₆ HP	¹ / ₅ HP 115 V Wechselstrom: 115 °C thermischer Überlastschutz, 7,1 Anlauf-Amp 230 V Wechselstrom: 120 °C thermischer Überlastschutz, 7,6 A Anlaufspitzenstrom
Betriebstemperatur	0 bis 50 °C (32 bis 122 °F)	0 bis 50 °C; mit Wechselstrom-Batteriesicherung: 0 bis 40 °C; mit Schutzheizung des Steuerungsbereiches: -40 bis 50 °C; mit Schutzheizung des Steuerungsbereiches und Wechselstrom-Batteriesicherung: -15 bis 40 °C
Lagertemperatur	-30 bis 60 °C (-22 bis 140 °F)	-30 bis 60 °C (-22 bis 140 °F)
Relative Luftfeuchtigkeit	0 bis 95 %	0 bis 95 %
Installationskategorie, Verschmutzungsgrad	II, 2	II, 2
Schutzklasse	I	I

¹ Informationen zu den Abmessungen des Probenehmers finden Sie in [Abbildung 1](#) auf Seite 30.

Technische Daten	Gekühlt Probennehmer	AWRS
Temperaturüberwachung	4 (±0.8) °C bei einer Umgebungstemperatur von maximal 50 °C	4 (±0.8) °C ²
Gehäuse	22er Stahl (optional rostfreier Stahl) mit Vinyl-Laminat-Mantel	IP24, Polyethylen niedriger Dichte mit UV-Filter
Probenflaschenkapazität	Einzelflasche: 10 l Glas oder Polyethylen oder 21 l Polyethylen	
	Mehrere Flaschen: zwei 10 L Polyethylen und/oder Glas, vier 10 L Polyethylen und/oder Glas, acht 2,3 L Polyethylen und/oder 1,9 L Glas, zwölf 2 L Polyethylen (nur AWRS), 24 1 L Polyethylen und/oder 350 ml Glas	
Zertifizierungen	Gleichstromversorgung: cETLus, CE	

Steuerung AS950

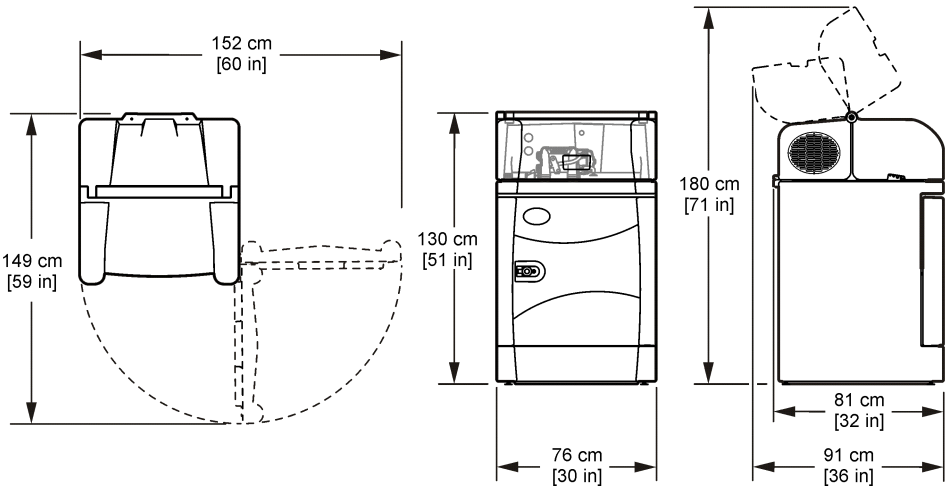
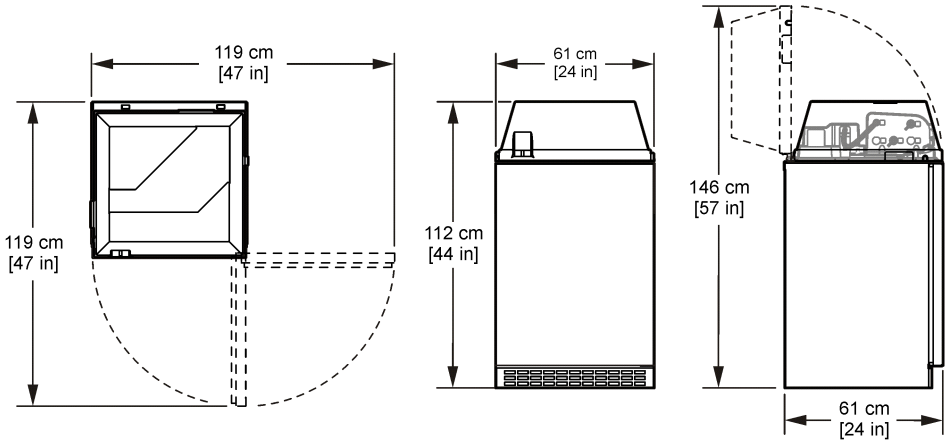
Technische Daten	Details
Größe (B x H x T)	31,1 x 18,9 x 26,4 cm (12,3 x 7,4 x 10,4 Zoll)
Gewicht	max. 4,6 kg (10 lb)
Gehäuse	PC/ABS-Mischung, NEMA 6, IP68, korrosions- und eisbeständig
Verschmutzungsgrad/Installationskategorie	3, II
Schutzklasse	IIF
Display	¼ VGA, Farbe
Stromversorgung	Gekühlter Probennehmer: 15 V Gleichstrom von einem Netzteil (115 bis 220 V Wechselstrom, 50/60 Hz); AWRS: 15 V Gleichstrom von einem integrierten Netzteil
Überlastungsschutz	7 A, Gleichstrom-Leitungssicherung für die Pumpe
Betriebstemperatur	0 bis 50 °C (32 bis 122 °F); Gekühlter Probennehmer: 0 bis 49 °C (32 bis 120 °F); AWRS mit Steuerungsfachheizung: -40 bis 50 °C (-40 bis 122 °F); AWRS mit Steuerungsfachheizung und Akkusicherung: -15 bis 40 °C (5 bis 104 °F)
Lagertemperatur	Gekühlter Probennehmer: -40 bis 60 °C (-40 bis 140 °F); AWRS: -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 (¾ Zoll Innendurchmesser x 5/8 Zoll Außendurchmesser) Silikon
Betriebsdauer der Pumpenschläuche	20.000 Probenzyklen mit: 1 l Probenvolumen, 1 Spülung, 6 Minuten Taktintervall, 4,9 m (16 Fuß) von ¾ Zoll Ansaugschlauch, 4,6 m Saughöhe, 21 °C Proben temperatur

² Funkstörung im 30 bis 50 MHz-Bereich kann eine maximale Temperaturänderung von 1,3 °C verursachen. Passen Sie die Solltemperatur auf 2 bis 10 °C an, um diese Interferenz zu korrigieren.

Technische Daten	Details
Saughöhe	max. 8,5 m (28 Fuß) für 8,8 m (29 Fuß), max. $\frac{3}{8}$ Zoll Vinyl-Ansaugschlauch auf Meereshöhe bei 20 bis 25 °C (68 bis 77 °F)
Pumpendurchflussrate	4,8 l/min bei 1 m Saughöhe mit $\frac{3}{8}$ Zoll Ansaugschlauch typisch
Probenvolumen	Programmierbar in 10-ml-Schritten von 10 bis 10.000 ml
Wiederholbarkeit des Probenvolumens (typisch)	±5 % bei einem Probenvolumen von 200 ml mit einer Saughöhe von 4,6 m (15 Fuß), 4,9 m (16 Fuß) bei $\frac{3}{8}$ Zoll Vinyl-Ansaugschlauch, Einzelflasche, Abschaltung bei voller Flasche bei Raumtemperatur und 1524 m über NN
Genauigkeit des Probenvolumens (typisch)	±5 % bei einem Probenvolumen von 200 ml mit einer Saughöhe von 4,6 m (15 Fuß), 4,9 m (16 Fuß) bei $\frac{3}{8}$ Zoll Vinyl-Ansaugschlauch, Einzelflasche, Abschaltung bei voller Flasche bei Raumtemperatur 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 $\frac{3}{8}$ Zoll Vinyl-Ansaugschlauch, 21 °C und 1524 m über NN
Flüssigkeitssensor	Ultraschall. Gehäuse: Ultem® entspricht der NSF ANSI Richtlinie 51, USP Klasse VI konform. Flüssigkeitssensor mit Kontakt oder optionaler kontaktloser Flüssigkeitssensor
Druckluftreinigung	Eine Luftreinigung erfolgt automatisch vor und nach jeder Probe. Der Probenehmer passt sich automatisch an unterschiedliche Ansaugschlauchlängen an.
Schlauchleitungen	Ansaugschlauch: 1,0 bis 30,0 m (3,0 bis 99 Fuß) Länge, $\frac{1}{4}$ Zoll oder $\frac{3}{8}$ Zoll Innendurchmesser, Vinyl, oder $\frac{3}{8}$ Zoll Innendurchmesser, mit Teflon™ ausgekleidetes Polyethylen mit Schutzabdeckung (schwarz oder transparent)
Medienberührte Materialien	Rostfreier Stahl, Polyethylen, Teflon, Ultem, Silikon
Arbeitsspeicher	Probenverlauf: 4.000 Datensätze; Datenspeicher: 325.000 Datensätze; Ereignisprotokoll: 2.000 Datensätze
Datenübertragung	USB und optional RS485 (Modbus)
Elektrische Anschlüsse	Netz, AUX-Anschluss, optionale Sensoren (2x), USB, Verteilerarm, optionaler Regenmesser, thermal (nur AWRS)
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

Technische Daten	Details
Relais	AUX-Anschluss: keiner; optionales IO9000-Modul: Vier Relais, von Alarmereignissen gesteuert
Zertifizierungen	CE, cETLus

Abbildung 1 Gekühlter Probennehmer und AWRS – Abmessungen



Allgemeine Informationen

Der Hersteller ist nicht verantwortlich für direkte, indirekte, versehentliche oder Folgeschäden, die aus Fehlern oder Unterlassungen in diesem Handbuch entstanden. Der Hersteller behält sich jederzeit und ohne vorherige Ankündigung oder Verpflichtung das Recht auf Verbesserungen an diesem Handbuch und den hierin beschriebenen Produkten vor. Überarbeitete Ausgaben der Bedienungsanleitung sind auf der Hersteller-Webseite erhältlich.

Sicherheitshinweise

HINWEIS

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

Bitte lesen Sie dieses Handbuch komplett durch, bevor Sie dieses Gerät auspacken, aufstellen oder bedienen. Beachten Sie alle Gefahren- und Warnhinweise. Nichtbeachtung kann zu schweren Verletzungen des Bedieners oder Schäden am Gerät führen.

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

Bedeutung von Gefahrenhinweisen

▲ GEFAHR

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

▲ WARNUNG

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

▲ VORSICHT






Kennzeichnet eine mögliche Gefahrensituation, die zu geringeren oder moderaten Verletzungen führen kann.






HINWEIS

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

Warnhinweise

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

	Dies ist das Sicherheits-Warnsymbol. Befolgen Sie alle Sicherheitshinweise im Zusammenhang mit diesem Symbol, um Verletzungen zu vermeiden. Wenn es am Gerät angebracht ist, beachten Sie die Betriebs- oder Sicherheitsinformationen im Handbuch.
	Dieses Symbol weist auf die Gefahr eines elektrischen Schlages hin, der tödlich sein kann.
	Dieses Symbol weist auf Brandgefahr hin.
	Dieses Symbol gibt an, dass die bezeichnete Stelle heiß werden kann und deswegen ohne entsprechende Schutzvorkehrungen nicht berührt werden sollte.
	Dieses Symbol weist darauf hin, dass das Gerät vor dem Eindringen von Flüssigkeit zu schützen ist.

	Dieses Symbol weist darauf hin, dass das mit dem Symbol gekennzeichnete Bauteil nicht berührt werden darf.
	Dieses Symbol weist auf eine mögliche Quetschgefahr hin.
	Dieses Symbol weist auf einen schweren Gegenstand hin.
	Dieses Symbol weist darauf hin, dass das gekennzeichnete Teil an einen Erdungsschutzleiter angeschlossen werden muss. Wenn das Instrument nicht über einen Netzstecker an einem Kabel verfügt, verbinden Sie die Schutzerde mit der Schutzleiterklemme.
	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.

Zertifizierung

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

Entsprechende Prüfprotokolle 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 Prüfprotokolle 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.

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 Probennehmer nimmt Flüssigkeitsproben in festgelegten Intervallen und bewahrt die Proben in einem Kühlschrank auf. Der Probennehmer ist für eine Vielzahl von Probenanwendungen mit wässrigen Medien und auch für toxische Schadstoffe und Schwebstoffe geeignet. Siehe [Abbildung 2](#).

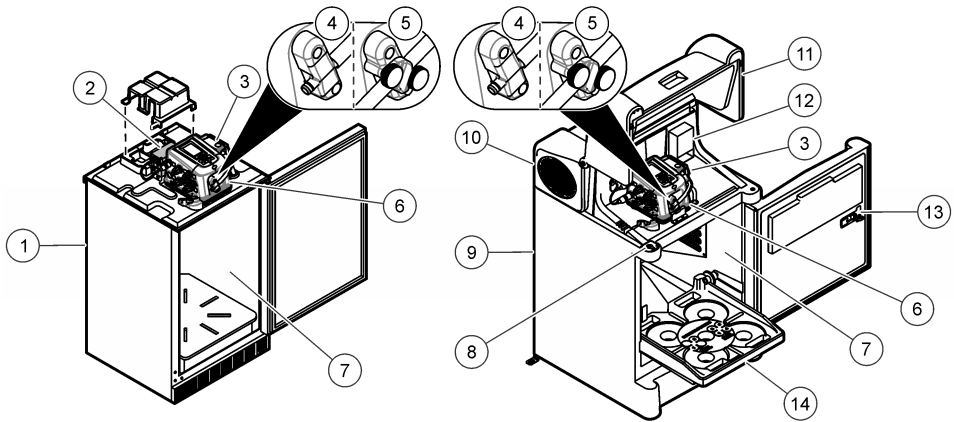
Verschließbare Schranktür (nur AWRS)

Drücken Sie die runde Taste in der Mitte des Riegels, um die Tür zu öffnen. Drehen Sie den Riegel, um die Tür fest zu schließen. Für das Türschloss werden zwei Schlüssel mitgeliefert. Im Laufe der Zeit kann es erforderlich sein, die Einstellschraube am Türriegel festzuziehen.

Schutzheizung des Steuerungsbereiches (nur AWRS)

Die Schutzheizung des Steuerungsbereiches ist eine werkseitig installierte Option. Der Erhitzer verhindert, dass Flüssigkeiten in den Schläuchen gefrieren, wodurch die Lebensdauer der Schläuche und Pumpenkomponenten verlängert und die Ansammlung von Eis und Schnee auf der Abdeckung verhindert wird.

Abbildung 2 Gekühlter Probennehmer und AWRS



1 Gekühlter Probennehmer	6 Controller	11 Steuerungsdeckel
2 Netzteil	7 Kühlschranks	12 Optionale Schutzheizung des Steuerungsbereiches
3 Pumpe	8 Abdeckungsriegel	13 Türriegel
4 Flüssigkeitssensor	9 AWRS	14 Probengestell
5 Berührungsloser Flüssigkeitssensor	10 Zugangsabdeckung	

Produktkomponenten

▲ WARNUNG

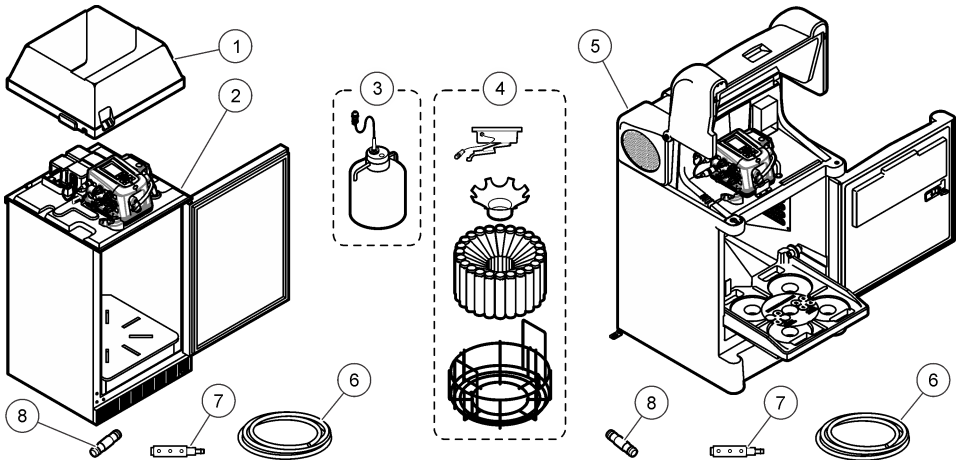


Verletzungsgefahr. Geräte oder Komponenten sind schwer. Bewegen oder installieren Sie diese nicht allein.

Das Gerät wiegt maximal 86 kg. Versuchen Sie nicht, das Gerät ohne die für eine sichere Durchführung notwendige Ausrüstung und Personenzahl auszupacken oder zu bewegen. Verwenden Sie die richtige Hebertechnik, um Verletzungen zu vermeiden. Vergewissern Sie sich, dass alle verwendeten Geräte für die Last ausgelegt sind. So muss eine Sackkarre z. B. für mindestens 90 kg ausgelegt sein. Bewegen Sie den Probennehmer nicht, wenn die gefüllten Probenflaschen im Kühlschranks sind.

Stellen Sie sicher, dass Sie alle Teile erhalten haben. Siehe [Abbildung 3](#). Wenn irgendwelche Komponenten fehlen oder beschädigt sind, kontaktieren Sie bitte den Hersteller oder Verkäufer.

Abbildung 3 Komponenten des Probenehmers



1	Optionale Abdeckung	5	Gekühlter Allwetter-Probenehmer (AWRS)
2	Gekühlter Probenehmer	6	Ansaugschlauch, Vinyl oder mit Teflonbeschichtung
3	Komponenten für Einzelflaschenoption	7	Saugkopf
4	Komponenten für Mehrflaschenoption	8	Schlauchverbindungsstück ³

Installation

▲ GEFAHR



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

Richtlinien für Standortinstallation

▲ GEFAHR



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

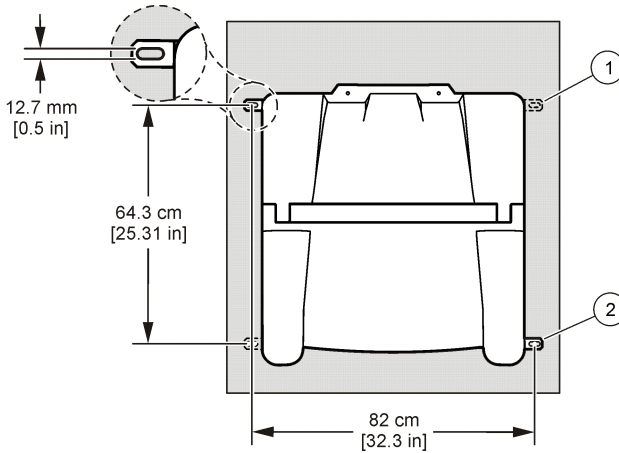
Dieses Gerät ist für eine Höhe von maximal 2.000 m ausgelegt. Obwohl bei der Nutzung dieses Geräts in einer Höhe über 2.000 m keine wesentlichen Sicherheitsbedenken aufgetreten sind, empfiehlt der Hersteller Benutzern mit Bedenken, sich an den technischen Support zu wenden.

- Installieren Sie den gekühlten Probenehmer nur im Innenbereich. Installieren Sie AWRS in einem Innen- oder Außenbereich.
- Stellen Sie sicher, dass sich die Standorttemperatur innerhalb des spezifizierten Bereichs befindet. Siehe [Technische Daten](#) auf Seite 27.
- Den Probenehmer auf einer ebenen Fläche aufstellen. Passen Sie die Füße des Probenehmers an, damit er waagrecht steht. Informationen zu den Abmessungen des Probenehmers finden Sie in [Abbildung 1](#) auf Seite 30.
- Verwenden Sie die installierten Verankerungshalterungen und die vom Benutzer bereitzustellenden ³/₈-Zoll- Schrauben für den AWRS. Siehe [Abbildung 4](#).

³ Wird nur mit Steuerungen mit dem berührungslosen Flüssigkeitssensor geliefert.

- Schließen Sie einen Ablaufschlauch an die ½-Zoll-14 NPT Buchse an der Unterseite des Probennehmers an.

Abbildung 4 Positionen der AWRS-Verankerungshalterungen mit Montagemaßen



1 Optionale Verankerungen

2 Verankerungen (2x)

Vorbereiten des Probennehmers

Reinigen der Probenflaschen

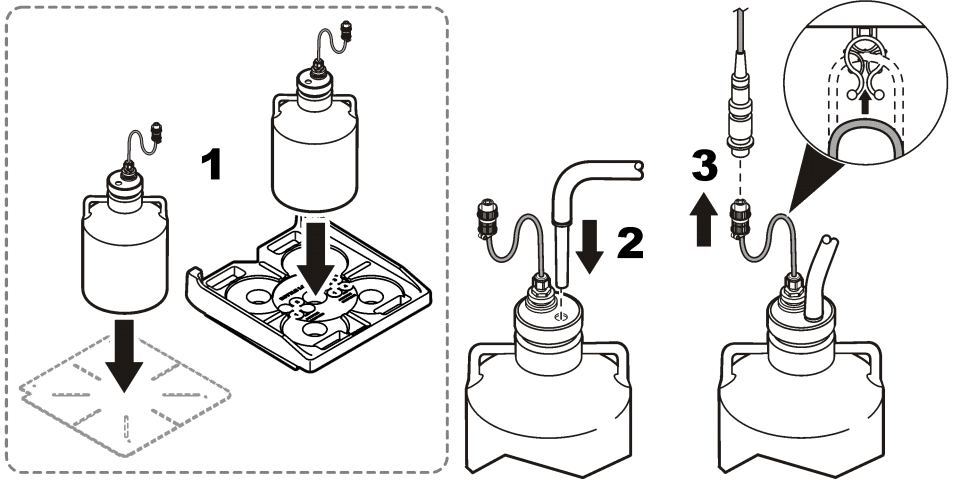
Reinigen Sie die Probenflaschen und Kappen mit einer Bürste, Wasser und mildem Reinigungsmittel. Spülen Sie die Probenflaschen zuerst mit Frischwasser und danach mit destilliertem Wasser.

Installieren einer Einzelflasche

Wenn eine Einzelflasche zur Erfassung einer Mischprobe verwendet wird, befolgen Sie die folgenden Schritte. Wenn mehrere Flaschen verwendet werden, beziehen Sie sich auf [Installieren mehrerer Flaschen](#) auf Seite 37.

Wenn die Flasche voll ist, wird das Probenahmeprogramm gestoppt. Installieren Sie die Probenflasche wie in [Abbildung 5](#) gezeigt.

Abbildung 5 Installation des Einzelflaschengeräts

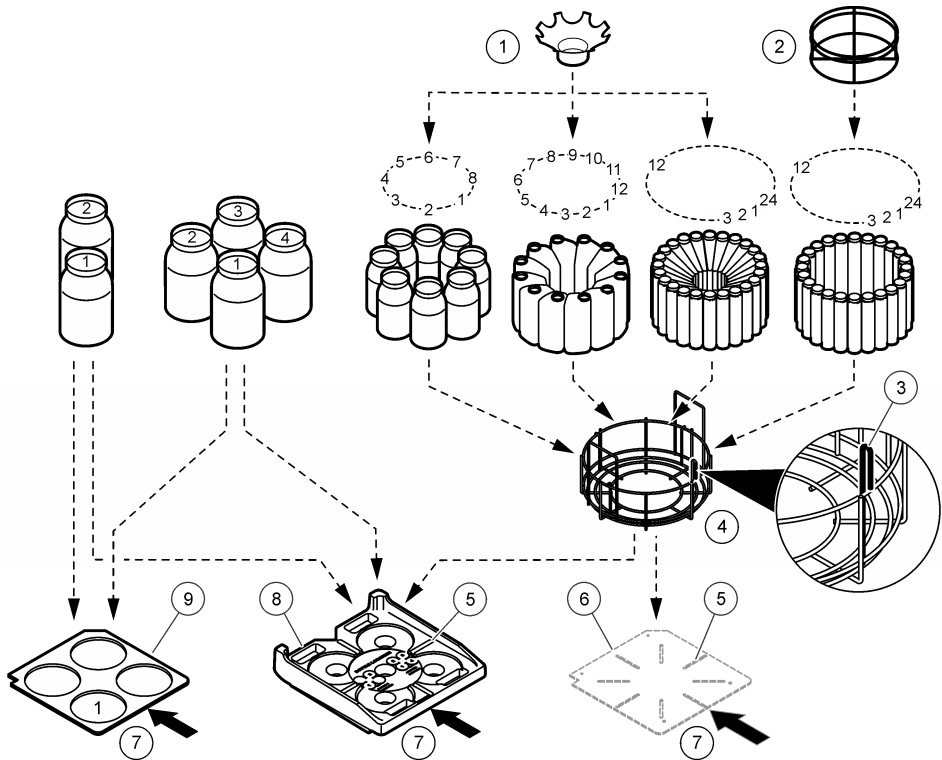


Installieren mehrerer Flaschen

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. Bauen Sie die Probenflaschen wie in [Abbildung 6](#) gezeigt zusammen. Stellen Sie bei acht oder mehr Flaschen sicher, dass die erste Flasche in der Nähe der Anzeige für Flasche eins und alle anderen im Uhrzeigersinn eingesetzt werden.
2. 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 Halterung für 24 1-L-Mehrfachflaschen	4 Flaschenablage für 8 bis 24 Flaschen	7 Vorderseite des Probennehmers
2 Halterung für 24 350-ml-Glasflaschen	5 Schlitz für Flaschenablage	8 Abnehmbare Ablage (nur AWRS)
3 Anzeige für Flasche eins	6 Boden den gekühlten Probennehmers	9 Einsatz (nur für den gekühlten Probennehmer)

Anschließen des Probennehmers

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

1. Schließen Sie bei einem Probennehmer mit Standard-Flüssigkeitssensor den Schlauch wie in [Abbildung 7](#) gezeigt an.

Hinweis: Wenn ein Schlauch mit Teflonbeschichtung verwendet wird, verwenden Sie ein SchlauchverbindungsKit für PE-Schläuche mit Teflonbeschichtung.

2. Schließen Sie bei einem Probennehmer mit optionalem berührungslosen Flüssigkeitssensor den Schlauch wie in [Abbildung 8](#) gezeigt an.

Hinweis: Wenn ein Schlauch mit Teflonbeschichtung verwendet wird, verwenden Sie ein SchlauchverbindungsKit für PE-Schläuche mit Teflonbeschichtung.

3. Setzen Sie den Ansaugschlauch und den Saugkopf in den Hauptstrom der Probenquelle ein, wo das Wasser turbulent und gut durchmischt ist. Siehe [Abbildung 9](#).

- Halten Sie den Ansaugschlauch so kurz wie möglich. Siehe [Technische Daten](#) auf Seite 27 für die Mindestlänge eines Ansaugschlauchs.

- 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 Installation—Standard-Flüssigkeitssensor

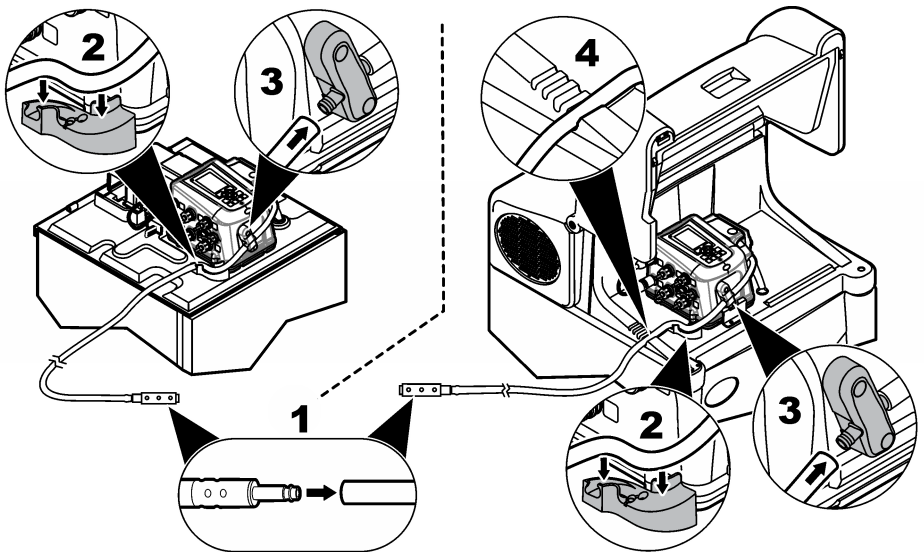


Abbildung 8 Installation—Berührungsloser Flüssigkeitssensor

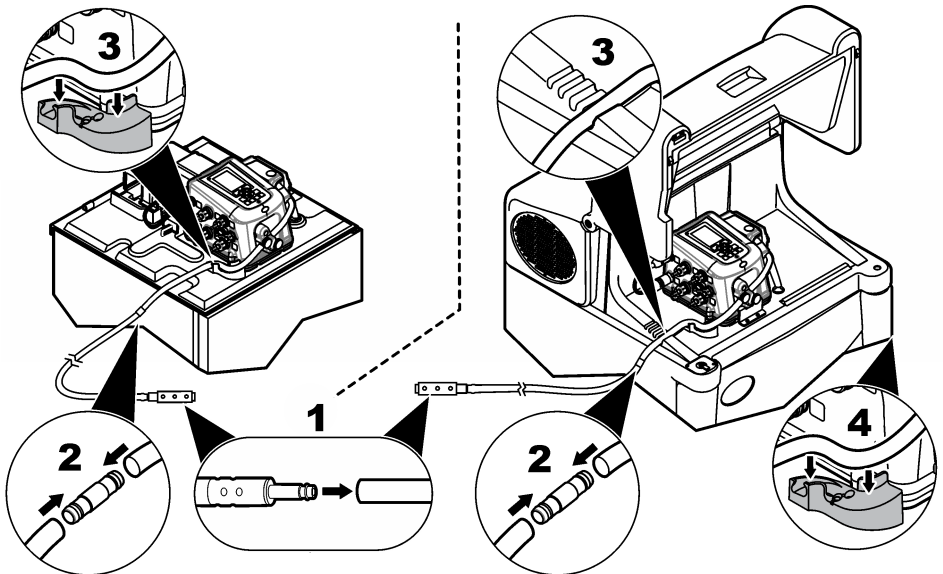
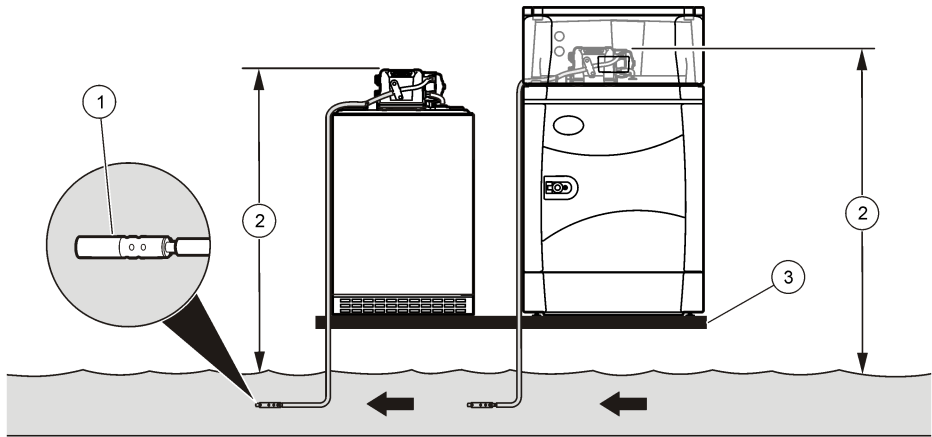


Abbildung 9 Installation am Standort



1 Saugkopf	2 Saughöhe	3 Aufliegefläche
------------	------------	------------------

Elektrische Installation

Anschluss des Probenehmers 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.

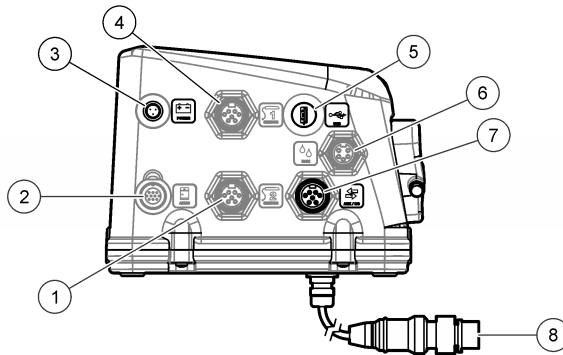
Schließen Sie das Netzkabel des AWRS oder beide Netzkabel des gekühlten Probenehmers an. Das Kühlaggregat startet mit einer Verzögerung von 5 Minuten. Verwenden Sie einen Netzentstörfilter, oder schließen Sie das Netzkabel der Steuerung an einen anderen Zweig der Stromleitung an, um die Wahrscheinlichkeit von elektrischen Störimpulsen zu verringern.

Steuergerätanschlüsse

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

Abbildung 10 zeigt die elektrischen Anschlüsse an der Steuerung

Abbildung 10 Steuergerätsanschlüsse



1 Sensor-2-Anschluss (optional)	5 USB-Anschluss
2 Wärmeeinheit-Anschluss (nur AWRS)	6 Regenmesser-/RS485-Anschluss (optional)
3 Netzteil- Anschluss	7 AUX I/O-Anschluss
4 Sensor-1-Anschluss (optional)	8 Verteilerarm-/Flasche-voll-Abschaltung-Anschluss

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 44.

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.

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-Halb Kabel 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

Pin	Signal	Farbe ⁴	Beschreibung	Nennleistung
1	+12-VDC-Stromausgang	Weiß	Plus-Ausgang der Stromversorgung. Nur zur Verwendung mit Kontaktstift 2.	Akkustrom für das Modul IO9000: 12 V Gleichstrom (Nennwert); Stromversorgung für das Modul IO9000: 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. ⁵	
3	Impulseingang oder analoger Eingang	Orange	Dieser Eingang ist ein Auslöser für eine Probenahme/Start eines Programms vom Durchflussmesser (Impuls oder 4-20 mA) oder ein einfacher (trockener) Kontaktschluss.	<p>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.</p> <p>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.⁶</p> <p>Absoluter maximaler Eingang: 0 bis 15 V Gleichstrom in Bezug auf Kontaktstift 2.</p> <p>Signal zur Aktivierung des Eingangs: 5 bis 15 V positiver Impuls⁷ in Bezug auf Kontaktstift 2, min. 50 Millisekunden.</p>

⁴ Die Drahtfarbe bezieht sich auf die Farben der Mehrzweckkabel (8528500 und 8528501).

⁵ Alle über das Hauptstromnetz versorgten Geräte, die mit den Steuerungsanschlüssen verbunden sind, müssen NRTL-zertifiziert sein.

⁶ Ein langfristiger Betrieb in diesem Zustand führt zum Erlöschen der Garantie.

⁷ Die Quellimpedanz des Steuersignals muss weniger als 5 k Ω betragen.

Tabelle 1 Verdrahtungsinformationen des Halbkabels (fortgesetzt)

Pin	Signal	Farbe ⁴	Beschreibung	Nennleistung
4	Flüssigkeitsstand-Eingang oder Hilfssteuerungs-Eingang	Schwarz	<p>Flüssigkeitsstand-Eingang: Starten Sie das Probennahmeprogramm, bzw. setzen Sie es fort. Der Eingang kann über einen einfachen Schwimmerschalter erfolgen.</p> <p>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.</p>	<p>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.</p> <p>Auslöser: Spannungsabfall mit einem niedrigen Impuls von min. 50 Millisekunden.</p> <p>Absoluter maximaler Eingang: 0 bis 15 V Gleichstrom in Bezug auf Kontaktstift 2.</p> <p>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.</p> <p>Ein Signal mit hoher Logik von einem Signalegeber 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.</p> <p>Trockener Kontaktabschluss (Schalter): min. 50 Millisekunden zwischen Kontaktstift 4 und Kontaktstift 2. Kontaktwiderstand: max. 2 kΩ. Kontaktstrom = max. 0,5 mA Gleichstrom</p>
5	Ausgangssignal	Rot	<p>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.</p>	<p>Dieser Ausgang verfügt über einen Schutz gegen Kurzschlussströme an Kontaktstift 2. Externer Laststrom: max. 0,2 A</p> <p>Aktiver hoher Ausgang: 15 V Gleichstrom (Nennwert) mit Wechselstromversorgung der Steuerung AS950 oder 12 V Gleichstrom (Nennwert) mit Akkustromversorgung der Steuerung AS950.</p>

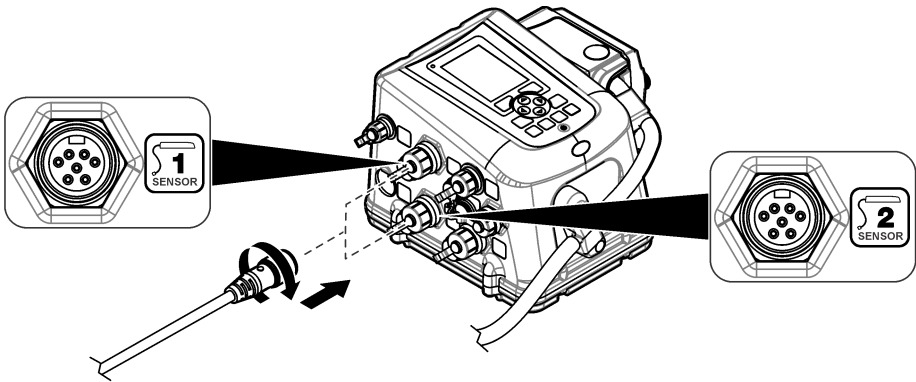
Tabelle 1 Verdrahtungsinformationen des Halbkabels (fortgesetzt)

Pin	Signal	Farbe ⁴	Beschreibung	Nennleistung
6	Programmende-Ausgabe	Grün	Typischer Status: Schaltkreis geöffnet. Diese Ausgabe wird am Ende des Probenahmeprogramms 90 Sekunden an die Erdung weitergeleitet. Verwenden Sie diese Ausgabe, um am Ende des Probenahmeprogramms 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 (10 Fuß) 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.

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



Inbetriebnahme

Einschalten des Geräts

Das Kühlaggregat startet mit einer Verzögerung von 5 Minuten, wenn der Probennehmer mit Strom versorgt wird. Das Kühlaggregat läuft weiter, wenn die Steuerung ausgeschaltet ist oder die Stromversorgung der Steuerung beendet wird.

Drücken Sie die **POWER**-Taste auf der Steuerung, um sie einzuschalten.

Drücken Sie die **POWER**-Taste auf der Steuerung, um das Kühlaggregat auszuschalten. Trennen Sie das Netzkabel des AWRS oder die beiden Netzkabel des gekühlten Probennehmers.

Vorbereitung für den Gebrauch

Die mechanische Installation ist jetzt abgeschlossen. Angaben zur Einrichtung für den ersten Gebrauch finden Sie in der Bedienungsanleitung.

Wartung

▲ 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 Probennehmers 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.

HINWEIS

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

Reinigen des Geräts

▲ VORSICHT



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

HINWEIS

Reinigen Sie den Erhitzer des Steuerabteils nicht mit Flüssigkeiten.

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

Gehen Sie folgendermaßen vor, um den Probennehmer zu reinigen:

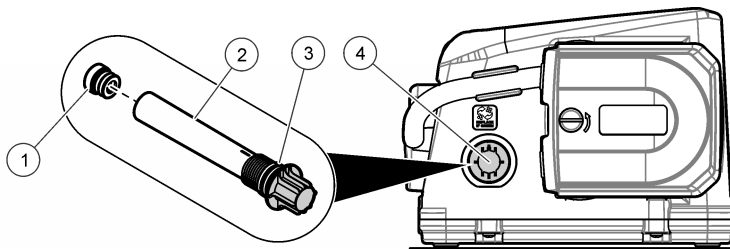
- Kühlkörper – Reinigen Sie die Rippen und Spulen des Kondensators mit einem Pinsel oder einem Staubsauger.
- Probennehmerschrank und Tablett – Reinigen Sie die inneren und äußeren Oberflächen des Probennehmerschranks mit einem feuchten Lappen und mildem Reinigungsmittel. Verwenden Sie keine Scheuermittel oder Reinigungslösungen.

Auswechseln des Trocknungsmittels

Eine Kartusche mit Trocknungsmittel in der Steuerung 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 Silikon schmiefett auf den O-Ring auf.
6. Setzen Sie das Trocknungsrohr wieder in die Steuerung ein.

Abbildung 13 Kartusche mit Trocknungsmittel



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

Wartung der Pumpe

⚠ VORSICHT



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

Ersetzen des Pumpenschlauchs

HINWEIS

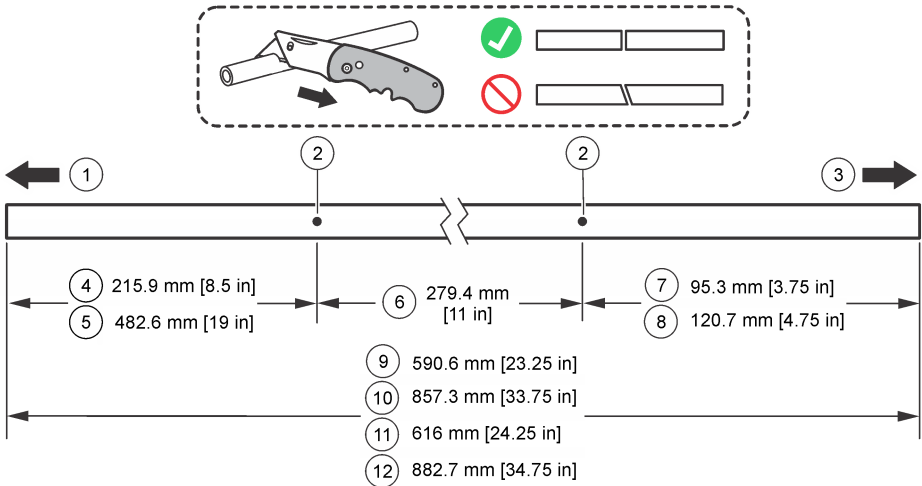
Die Verwendung eines anderen als des vom Hersteller bereitgestellten Schlauchs kann zu übermäßigem Verschleiß der mechanischen Teile und/oder zu einer Leistungsminderung der Pumpe führen.

Untersuchen Sie die Pumpenschläuche dort auf Abnutzung, wo die Rollen an den Schläuchen reiben. Ersetzen Sie den Schlauch, sobald er Anzeichen von Abnutzung aufweist.

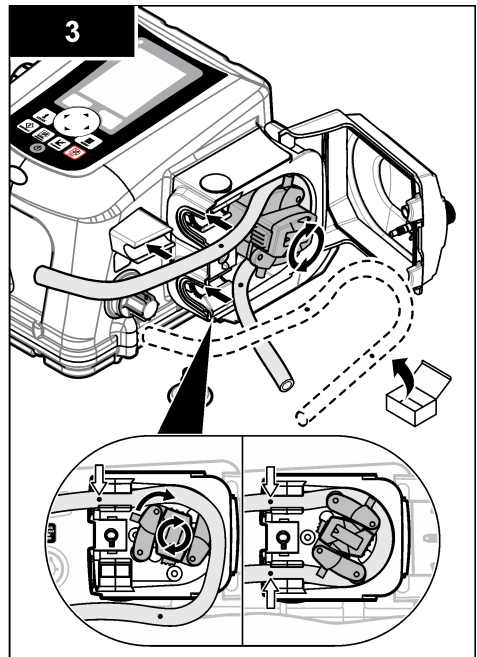
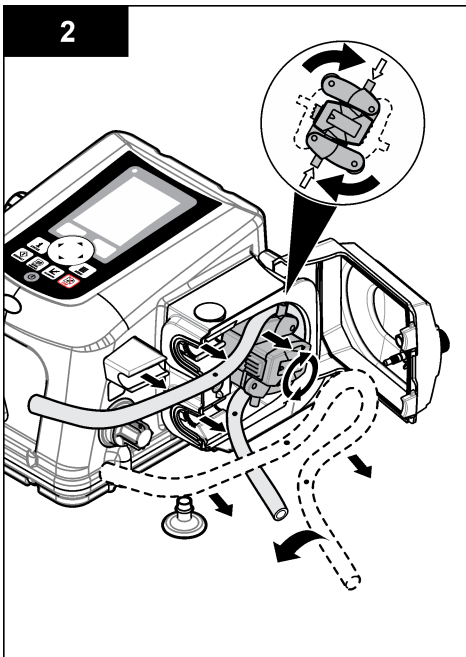
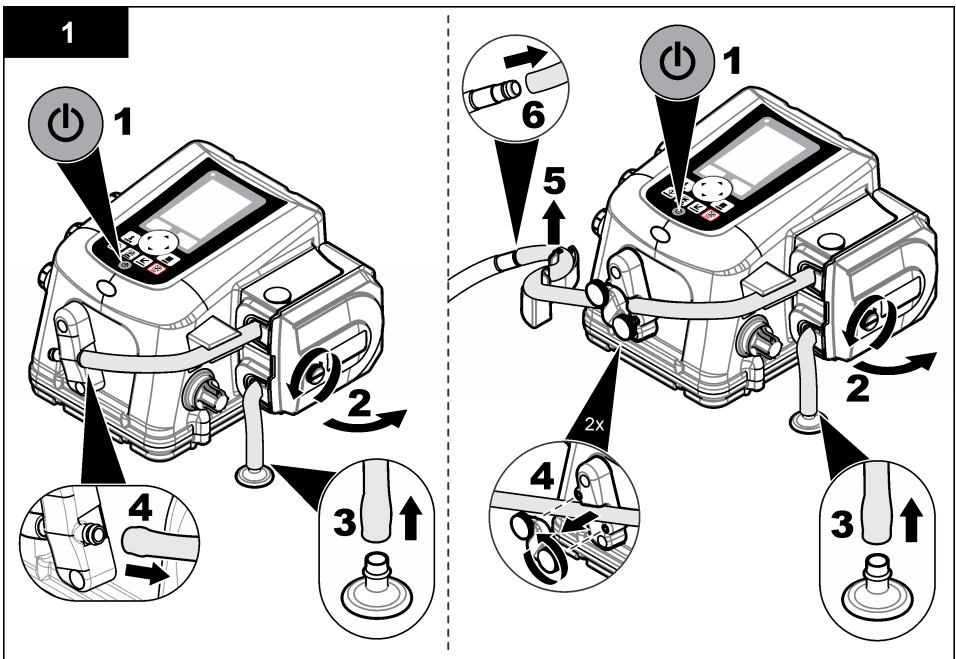
Vorbedingungen:

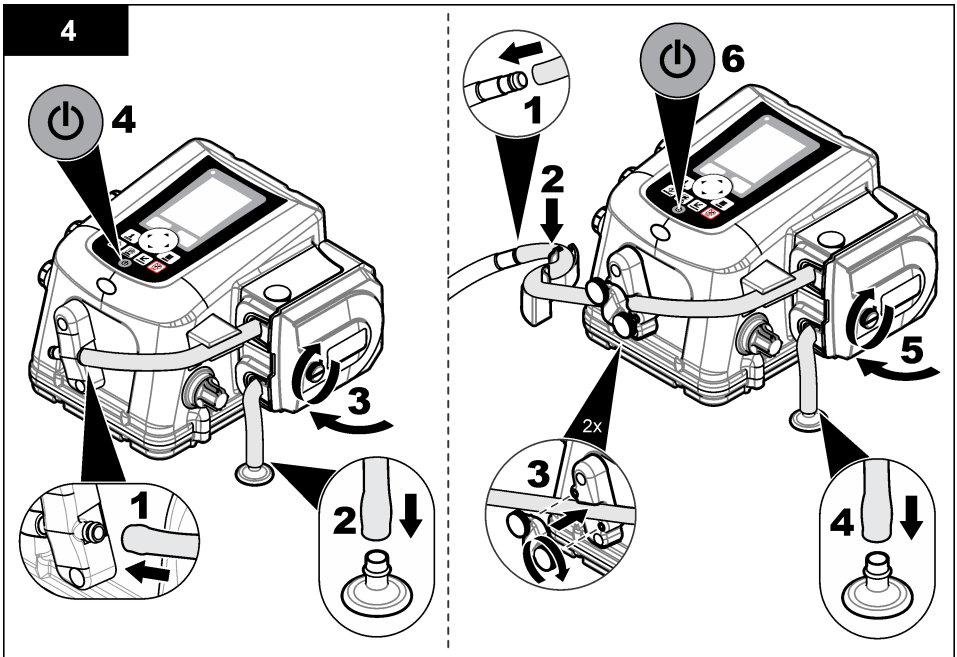
- Pumpenschläuche – vorgeschritten oder am Stück 4,6 m oder 15,2 m
1. Trennen Sie die Steuereinheit von der Stromversorgung.
 2. Wenn nicht vorgeschrittene Schläuche verwendet werden, schneiden Sie den Schlauch zu und fügen Sie Ausrichtungspunkte hinzu. Siehe [Abbildung 14](#).
 3. Entfernen Sie den 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



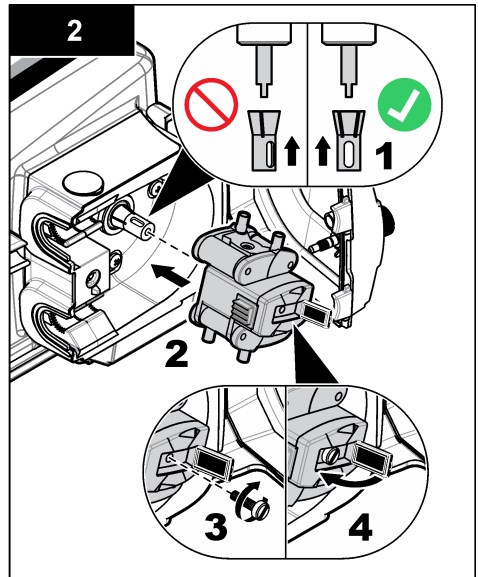
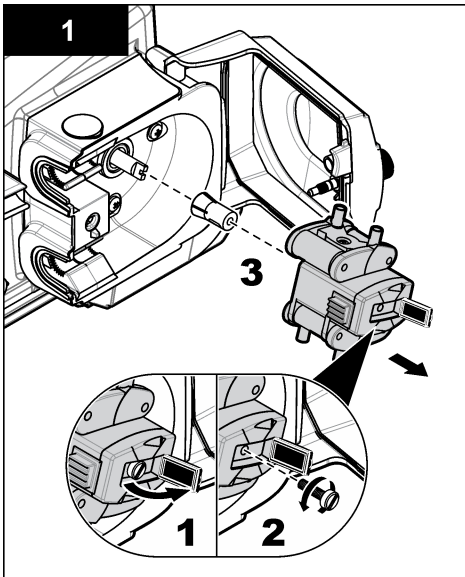
1 Zum Ansaugschlauch	7 Länge für den gekühlten Probennehmer
2 Ausrichtungspunkte	8 Länge für AWRS
3 Zur Verschraubung am Unterteil des Probennehmers	9 Länge für gekühlten Probennehmer und Steuerung mit Standard-Flüssigkeitssensor
4 Länge für Steuerung mit Standard-Flüssigkeitssensor	10 Länge für gekühlten Probennehmer und Steuerung mit kontaktlosem Flüssigkeitssensor
5 Länge für Steuerung mit optionalem kontaktlosen Flüssigkeitssensor	11 Länge für AWRS und Steuerung mit Standard-Flüssigkeitssensor
6 Länge in der Pumpe	12 Länge für AWRS und Steuerung mit kontaktlosem Flüssigkeitssensor





Reinigen des Rotors

Reinigen Sie den Rotor, die Pumpenschlauchhalterungen und das Pumpengehäuse mit einem milden Reinigungsmittel. Siehe [Ersetzen des Pumpenschlauchs](#) auf Seite 46 und die darauf folgenden abgebildeten Schritte.



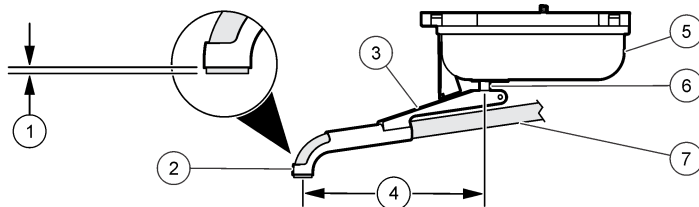
Austauschen des Verteilerarmschlauchs

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 Probennehmerschranks
2. Setzen Sie den neuen Schlauch in den Verteilerarm ein. Ziehen Sie den Schlauch über das Ende des Verteilerarms, 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 Probennehmerschranks 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 Verteilmotor	
3 Verteilerarm	6 Welle	

Austauschen des Netzteils – gekühlter Probennehmer

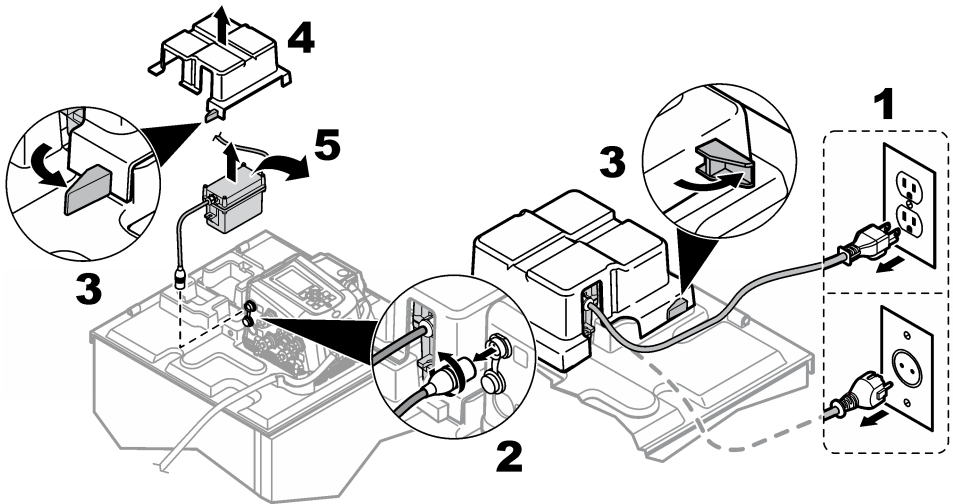
⚠ WARNUNG



Brandgefahr. Die Eigenschaften des verwendeten Stromversorgungsnetzes müssen mit den Spezifikationen des Geräts übereinstimmen.

Informationen zum Austauschen des Netzteils für den gekühlten Probennehmer finden Sie unter [Abbildung 16](#).

Abbildung 16 Netzteil austauschen



Entsorgung

▲ GEFAHR



Einklemmgefahr für Kinder. Entfernen Sie vor der Entsorgung die Türen von dem Kühlschrank.

▲ VORSICHT



Gefahr von Kontakt mit Chemikalien. Entsorgen Sie Chemikalien und Abfälle gemäß lokalen, regionalen und nationalen Vorschriften.

Fehlerbehebung

Fehlerbehebung

[Tabelle 2](#) zeigt Ursachen und Korrekturmaßnahmen für einige häufig auftretende Probleme.

Tabelle 2 Tabelle zur Fehlersuche und Behebung

Problem	Mögliche Ursache	Lösung
Gerät hat keine Stromversorgung	Problem mit der Hauptstromquelle.	Stellen Sie sicher, dass Wechselstrom zur Steckdose gelangt.
	Defektes Netzkabel (nur für den gekühlten Probennehmer)	Tauschen Sie das Netzteil aus.
	Steuerung defekt	Wenden Sie sich an den technischen Support.

Tabelle 2 Tabelle zur Fehlersuche und Behebung (fortgesetzt)

Problem	Mögliche Ursache	Lösung
Probenehmer hat nicht genügend Auftrieb.	Saugkopf ist nicht vollständig eingetaucht.	Installieren Sie den Seichtwassersaugkopf (2071 oder 4652).
	Leck im Ansaugschlauch.	Tauschen Sie den Ansaugschlauch aus.
	Pumpenschlauch ist verschlissen.	Ersetzen des Pumpenschlauchs auf Seite 46.
	Pumpenrollenbaugruppe ist verschlissen.	Wenden Sie sich an den technischen Support.
Probenvolumen ist nicht korrekt.	Falsche Volumenkalibrierung	Volumenkalibrierung wiederholen.
	Im Probenahmeprogramm wurde die falsche Schlauchlänge angegeben.	Stellen Sie sicher, dass das Probenahmeprogramm die richtige Schlauchlänge enthält.
	Ansaugschlauch spült nicht vollständig.	Stellen Sie sicher, dass der Ansaugschlauch so senkrecht und kurz wie möglich ist.
	Saugkopf ist nicht vollständig eingetaucht.	Installieren Sie den Seichtwassersaugkopf (2071 oder 4652).
	Pumpenschlauch und/oder Rollenbaugruppe sind verschlissen.	Tauschen Sie den Pumpenschlauch und/oder die Rollenbaugruppe aus.
	Der Flüssigkeitssensor ist deaktiviert.	Schalten Sie den Flüssigkeitssensor ein, und führen Sie eine vollständige Volumenkalibrierung durch.
	Flüssigkeitssensor funktioniert nicht ordnungsgemäß.	Kalibrieren Sie den Flüssigkeitssensor mit der zu beprobenden Flüssigkeit.

Sommario

[Dati tecnici](#) a pagina 53

[Informazioni generali](#) a pagina 56

[Installazione](#) a pagina 60

[Avviamento](#) a pagina 69

[Manutenzione](#) a pagina 69

[Risoluzione dei problemi](#) a pagina 76

Ulteriori informazioni

Ulteriori informazioni sono disponibili sul sito Web del produttore.

Dati tecnici

I dati tecnici sono soggetti a modifica senza preavviso.

Campionatore refrigerato e campionatore refrigerato All Weather (AWRS)

Specifiche	Refrigerato Campionatore	AWRS
Dimensioni (L x P x A) ¹	61 x 61 x 112 cm (24 x 24 x 44 poll.)	76 x 81 x 130 cm (30 x 32 x 51 poll.)
Peso	63,3 kg (140 libbre)	86 kg (190 libbre)
Requisiti di alimentazione (compressore incluso)	115 VCA, 60 Hz, 3,3 A (18 A a rotore bloccato) 230 VCA, 50 Hz, 1,7 A (9 A a rotore bloccato)	115 VCA, 60 Hz, 4,2 A o 6,4 A con riscaldatore del vano del controller 230 VCA, 50 Hz, 2,7 A o 4,1 A con riscaldatore del vano del controller
Protezione da sovratensioni	Relè di sovraccarico termico, si apre a 100 - 110 °C (212 - 230 °F)	115 VCA: interruttore automatico da 7,5 A 230 VCA: interruttore automatico da 5,0 A
Compressore	1/6 HP	1/5 HP 115 VCA: dispositivo di protezione da sovraccarico termico a 115 °C (239 °F), 7,1 A a rotore bloccato 230 VCA: dispositivo di protezione da sovraccarico termico a 120 °C (248 °F), picco di corrente di avviamento 7,6 A
Temperatura di esercizio	Da 0 a 50 °C (da 32 a 122 °F)	Da 0 a 50 °C (da 32 a 122 F); con riserva di batteria CA: da 0 a 40 °C (da 32 a 104 F); con riscaldatore del vano del controller: da -40 a 50 °C (da -40 a 122 F); con riscaldatore del vano del controller e riserva di batteria CA: da -15 a 40 °C (da 5 a 104 F)
Temperatura di stoccaggio	Da -30 a 60 °C (da -22 a 140 °F)	Da -30 a 60 °C (da -22 a 140 °F)
Umidità relativa	Da 0 a 95%	Da 0 a 95%
Categoria di installazione, grado di inquinamento	II, 2	II, 2
Classe di protezione	I	I

¹ Fare riferimento alla [Figura 1](#) a pagina 56 per le dimensioni del campionatore.

Specifiche	Refrigerato Campionatore	AWRS
Controllo temperatura	4 (±0,8) °C (39 (±1,5) F) a temperature ambiente fino a un massimo di 50 °C (120 F)	4 °C (±0,8) (39 °F (±1,5)) ²
Carter	Acciaio da 22 gauge (acciaio inox su richiesta) con rivestimento in vinile laminato	IP24, polietilene a bassa densità con inibitore UV
Capacità della bottiglia di campionamento	Bottiglia singola: in vetro o polietilene da 10 l (2,5 gal) oppure in polietilene da 21 l (5,5 gal)	
	Multi-bottiglia: due in polietilene e/o vetro da 10 l (2,5 gal), quattro in polietilene e/o vetro da 10 l (2,5 gal), otto in polietilene da 2,3 l (0,6 gal) e/o in vetro da 1,9 l (0,5 gal), dodici in polietilene da 2 l (0,5 gal) (solo AWRS), ventiquattro in polietilene da 1 l (0,3 gal) e/o in vetro da 350 ml (12 oz.)	
Certificazioni	Alimentatore CA: cETLus, CE	

Controller AS950

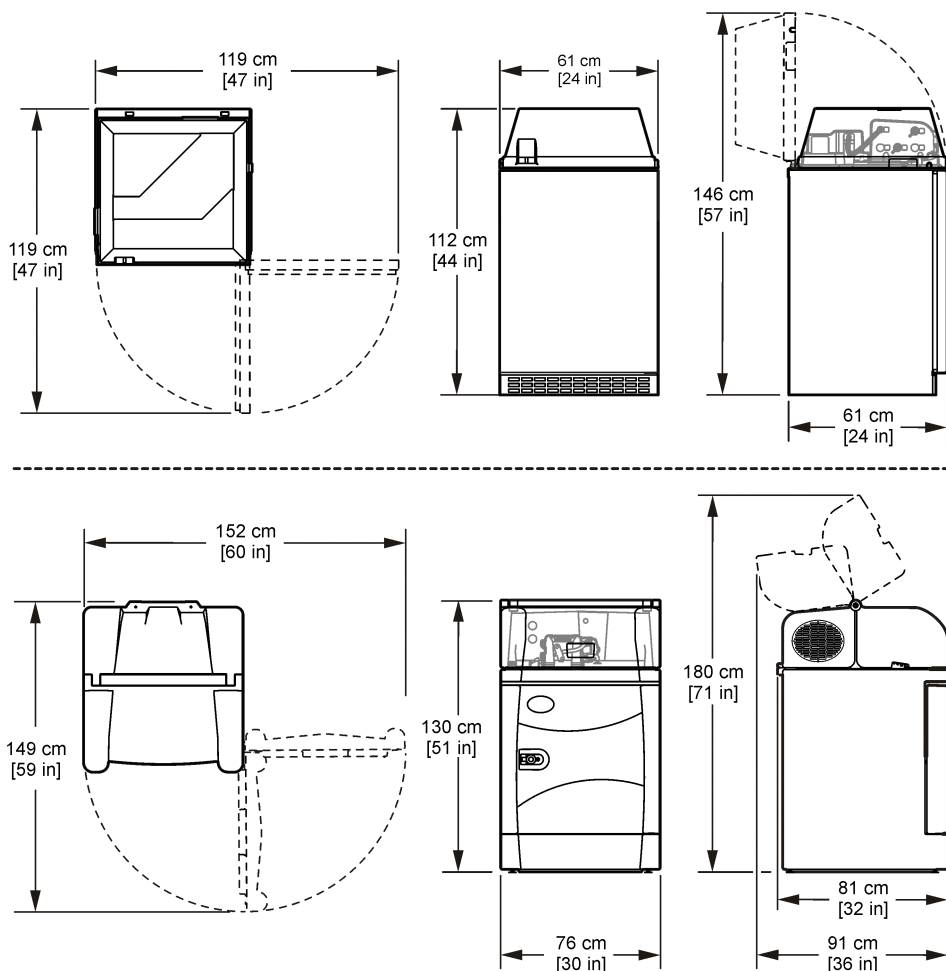
Specifiche	Dettagli
Dimensioni (L x A x P)	31,1 x 18,9 x 26,4 cm (12,3 x 7,4 x 10,4")
Peso	4,6 kg (10 lb) massimo
Involucro	Miscela di PC/ABS, NEMA 6, IP68, resistente a corrosione e formazione di ghiaccio
Grado di inquinamento/categoria installazione	3, II
Classe di protezione	II
Display	¼ VGA, a colori
Requisiti di alimentazione	Campionatore refrigerato: alimentazione da 15 V cc tramite alimentatore (115 – 220 V ca, 50/60Hz); Campionatore AWRS: alimentazione da 15 V cc tramite alimentatore integrato
Protezione da sovraccarico	Fusibile in linea CC da 7 A per pompa
Temperatura di esercizio	0 – 50 °C (32 – 122 F); Campionatore refrigerato: 0 – 49 °C (32 – 120 F); AWRS con riscaldatore compartimento controller: -40 – 50 °C (-40 – 122 F); AWRS con riscaldatore compartimento controller e backup batteria CA: -15 – 40 °C (5 – 104 F)
Temperatura di stoccaggio	Campionatore refrigerato: -40 – 60 °C (-40 – 140 F); AWRS: -30 – 60 °C (-22 – 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

² Le interferenze di radiofrequenza nel range 30 - 50 MHz possono causare una variazione di temperatura massima di 1,3 °C (34,3 °F). Regolare la temperatura del setpoint a 2 - 10 °C (35,6 - 50 °F) per correggere questa interferenza.

Specifiche	Dettagli
Durata tubo della pompa	20.000 cicli di campionamento con: volume di campionamento di 1 l (0,3 gal), 1 risciacquo, intervallo cadenza di 6 minuti, tubo di prelievo di 4,9 m (16 pd) da $\frac{3}{8}$ poll., alzata verticale da 4,6 m (15 piedi), temperatura del campione di 21 °C (70 °F)
Alzata verticale del campione	8,5 m (28 pd) per tubo di prelievo in vinile di 8,8 m (29 pd) massimo da $\frac{3}{8}$ poll. sul livello del mare a 20 – 25 °C (68 – 77 F)
Portata pompa	4,8 l/min (1,25 gpm) con alzata verticale di 1 m (3 piedi) con tubo di prelievo tipico da $\frac{3}{8}$ 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% del volume di campionamento di 200 ml con: alzata verticale di 4,6 m (15 pd), tubo di prelievo di 4,9 m (16 pd) da $\frac{3}{8}$ poll. in vinile, flacone singolo, arresto a flacone pieno a temperatura ambiente e altitudine di 1524 m (5000 piedi)
Accuratezza del volume di campionamento (tipica)	±5% del volume di campionamento di 200 ml con: alzata verticale di 4,6 m (15 pd), tubo di prelievo di 4,9 m (16 pd) da $\frac{3}{8}$ poll. in vinile, flacone singolo, arresto a flacone pieno a temperatura ambiente e altitudine di 1524 m (5000 piedi)
Modalità di campionamento	Cadenza: tempo fisso, flusso fisso, tempo variabile, flusso variabile, evento Distribuzione: campioni a flacone, flaconi 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 piedi/s) con: alzata verticale di 4,6 m (15 piedi), tubo di prelievo da 4,9 m (16 piedi) con diam. inter. di $\frac{3}{8}$ poll. in vinile, a 21 °C (70 °F) e altitudine di 1524 m (5000 piedi)
Rilevatore di liquido	A ultrasuoni Corpo: Ultem® approvato NSF ANSI standard 51, conforme a USP classe VI. Rilevatore di liquido a contatto o senza contatto (opzionale)
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 1,0 – 30,0 m (3,0 – 99 pd), diam. int. di $\frac{1}{4}$ poll. o $\frac{3}{8}$ poll. in vinile o di $\frac{3}{8}$ poll. in polietilene rivestito in Teflon™ con copertura protettiva esterna (nero o incolore)
Materiali umidi	Acciaio inox, polietilene, Teflon, Ultem, 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, termico (solo AWRS)
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

Specifiche	Dettagli
Relè	Porta AUX: assente; modulo IO9000 opzionale: quattro relè controllati da eventi di allarme
Certificati di conformità	CE, cETLus

Figura 1 Dimensioni del campionario refrigerato e AWRS



Informazioni generali

In nessun caso, il produttore potrà essere ritenuto responsabile per danni diretti, indiretti o accidentali per qualsiasi difetto o omissione relativa al presente manuale. Il produttore si riserva il diritto di apportare eventuali modifiche al presente manuale e ai prodotti ivi descritti in qualsiasi momento senza alcuna notifica o obbligo preventivi. Le edizioni riviste sono presenti nel sito Web del produttore.

Informazioni sulla sicurezza

AVVISO

Il produttore non sarà 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 incidentali e consequenziali; inoltre declina qualsiasi responsabilità per tali danni entro i limiti previsti dalle leggi vigenti. La responsabilità relativa all'identificazione dei rischi critici dell'applicazione e all'installazione di meccanismi appropriati per proteggere le attività in caso di eventuale malfunzionamento dell'apparecchiatura compete unicamente all'utilizzatore.

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

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

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.

Etichette precauzionali

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

	Questo è il simbolo di allarme sicurezza. Seguire tutti i messaggi di sicurezza dopo questo simbolo per evitare potenziali lesioni. Se sullo strumento, fare riferimento al manuale delle istruzioni per il funzionamento e/o informazioni sulla sicurezza.
	Questo simbolo indica un rischio di scosse elettriche e/o elettrocuzione.
	Questo simbolo indica un rischio di incendio.
	Questo simbolo indica che l'elemento contrassegnato può essere caldo e deve essere toccato con le dovute precauzioni.
	Questo simbolo indica che l'articolo deve essere protetto dalla penetrazione di liquidi.

	Questo simbolo indica che l'elemento contrassegnato non deve essere toccato.
	Questo simbolo indica un potenziale pericolo di pizzicamento.
	Questo simbolo indica che l'oggetto è pesante.
	Questo simbolo indica che l'elemento contrassegnato richiede una connessione a terra di protezione. Se lo strumento non dispone di spina di messa a terra, effettuare un collegamento di terra sul terminale del conduttore di protezione.
	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.

Certificazioni

Canadian Radio Interference-Causing Equipment Regulation, IECS-003, Class 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.

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

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 subordinato alle seguenti condizioni:

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

Modifiche o cambiamenti eseguiti sull'unità senza previa approvazione da parte dell'ente responsabile della conformità potrebbero annullare il diritto di utilizzare l'apparecchio. 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. I suddetti limiti sono stati fissati in modo da garantire una protezione adeguata nei confronti di interferenze nocive se si utilizza l'apparecchiatura in applicazioni commerciali. 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 nocive per le radiocomunicazioni. L'utilizzo di questa apparecchiatura in una zona residenziale può provocare interferenze dannose; in tal caso, l'utente dovrà eliminare l'interferenza a proprie spese. Per ridurre i problemi di interferenza, è possibile utilizzare le seguenti tecniche:

1. Scollegare l'apparecchio dalla sua fonte di potenza per verificare che sia la fonte dell'interferenza o meno.
2. Se l'apparecchio è collegato alla stessa uscita del dispositivo in cui si verifica l'interferenza, collegare l'apparecchio ad un'uscita differente.
3. Spostare l'apparecchio lontano dal dispositivo che riceve l'interferenza.
4. Posizionare nuovamente l'antenna di ricezione dell'apparecchio che riceve le interferenze.
5. Provare una combinazione dei suggerimenti sopra riportati.

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 raccoglie campioni di liquidi a intervalli specificati e li mantiene in un armadio refrigerato. Il campionatore può essere utilizzato per numerose applicazioni con campioni acquosi, nonché con agenti inquinanti tossici e solidi in sospensione. Fare riferimento alla [Figura 2](#).

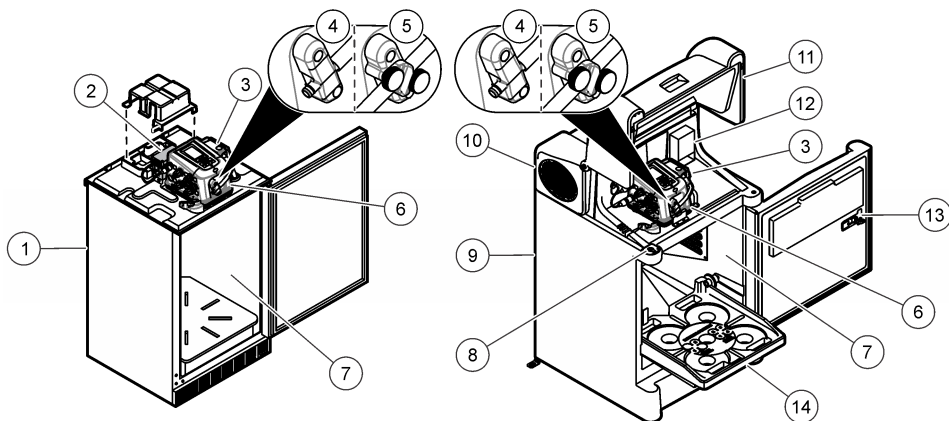
Sportello dell'armadio con serratura (solo AWRS)

Per aprire lo sportello, spingere il pulsante rotondo al centro della serratura. Premere sulla serratura per chiudere ermeticamente lo sportello. Sono fornite in dotazione due chiavi. Può essere necessario occasionalmente serrare la vite di regolazione sulla serratura dello sportello.

Riscaldatore del vano del controller (solo AWRS)

Il riscaldatore del vano del controller è un'opzione installata in fabbrica. Il riscaldatore impedisce che il liquido si congeli nel tubo, prolunga la durata del tubo e dei componenti della pompa e previene l'accumulo di ghiaccio e neve sulla calotta.

Figura 2 Campionatore refrigerato e AWRS



1 Campionatore refrigerato	6 Controller	11 Coperchio controller
2 Alimentatore	7 Armadio refrigerato	12 Opzione riscaldatore vano
3 Pompa	8 Fermo della calotta	13 Serratura dello sportello
4 Rilevatore di liquido	9 AWRS	14 Vassoio flaconi
5 Rilevatore di liquido senza contatto	10 Coperchio di accesso	

Componenti del prodotto

▲ AVVERTENZA

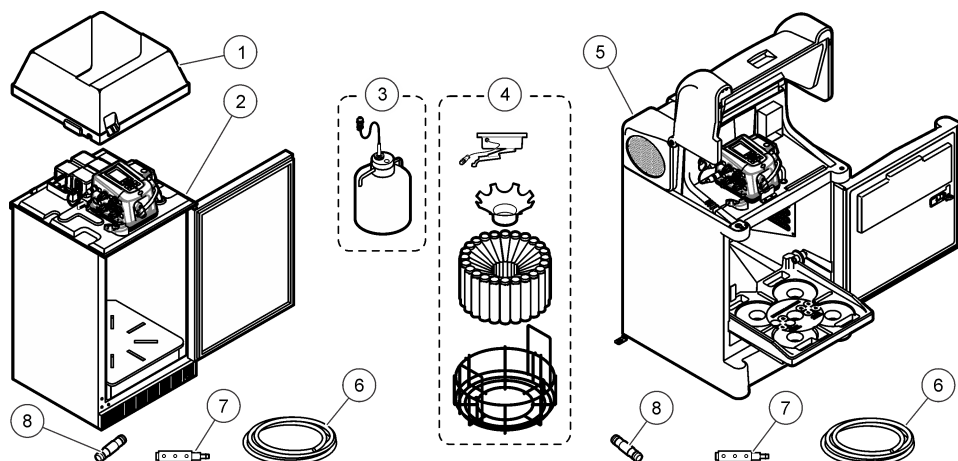


Pericolo di lesioni personali. Gli strumenti o i componenti sono pesanti. Per l'installazione o lo spostamento richiedere assistenza.

Lo strumento può pesare al massimo 86 kg (190 lb). Non tentare di disimballare o spostare lo strumento senza l'adeguata attrezzatura e l'aiuto di assistenti per assicurare che tali operazioni vengano svolte in sicurezza. Utilizzare le procedure di sollevamento corrette per evitare infortuni. Verificare il carico nominale di tutte le attrezzature, ad esempio un carrello a mano deve avere una capacità nominale di almeno 90 kg (198 lb). Non spostare il campionatore se l'armadio refrigerato contiene flaconi di campionamento pieni.

Accertarsi che tutti i componenti siano stati ricevuti. Fare riferimento alla [Figura 3](#). In mancanza di un componente o in presenza di eventuali danni, contattare immediatamente il produttore o il rappresentante.

Figura 3 Componenti campionatore



1 Coperchio opzionale	5 Campionatore refrigerato All Weather (AWRS)
2 Campionatore refrigerato	6 Tubo di prelievo, in vinile o rivestito in teflon
3 Componenti per la versione a singola bottiglia	7 Filtro
4 Componenti per la versione a più flaconi	8 Raccordo per tubi ³

Installazione

▲ PERICOLO



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

³ In dotazione solo con controller equipaggiati con rilevatore di liquido senza contatto.

Linee guida per l'installazione sul sito

▲ PERICOLO

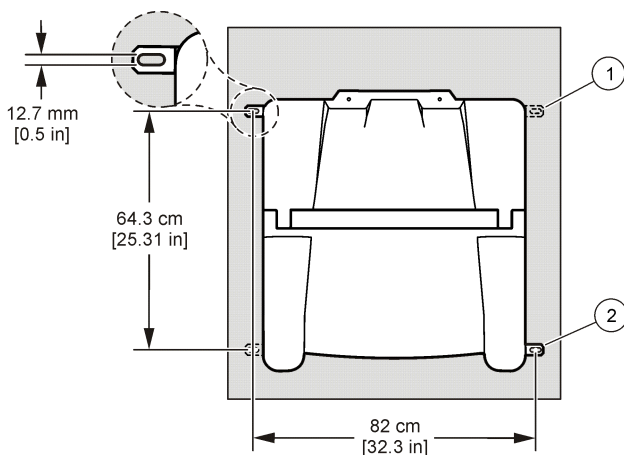


Pericolo di esplosione. Lo strumento non è approvato per essere utilizzato in luoghi pericolosi.

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.

- Installare il campionatore refrigerato solo in ambienti interni. Installare l'AWRS in ambienti interni o esterni.
- Accertarsi che, presso il sito di installazione, la temperatura rientri nella gamma di specifiche. Fare riferimento alla [Dati tecnici](#) a pagina 53.
- Installare il campionatore su una superficie piana. Regolare i piedini di livellamento per assestare il campionatore. Fare riferimento alla [Figura 1](#) a pagina 56 per le dimensioni del campionatore.
- Utilizzare le staffe di ancoraggio installate e bulloni da $\frac{3}{8}$ poll. da procurarsi localmente per l'AWRS. Fare riferimento alla [Figura 4](#).
- Collegare un tubo di scarico al raccordo femmina NPT 14 da $\frac{1}{2}$ poll. sulla parte inferiore del campionatore.

Figura 4 Ubicazioni delle staffe di ancoraggio AWRS e dimensioni di montaggio



1 Staffe di ancoraggio opzionali

2 Staffe di ancoraggio (2)

Preparazione del campionatore

Pulizia dei flaconi di campionamento

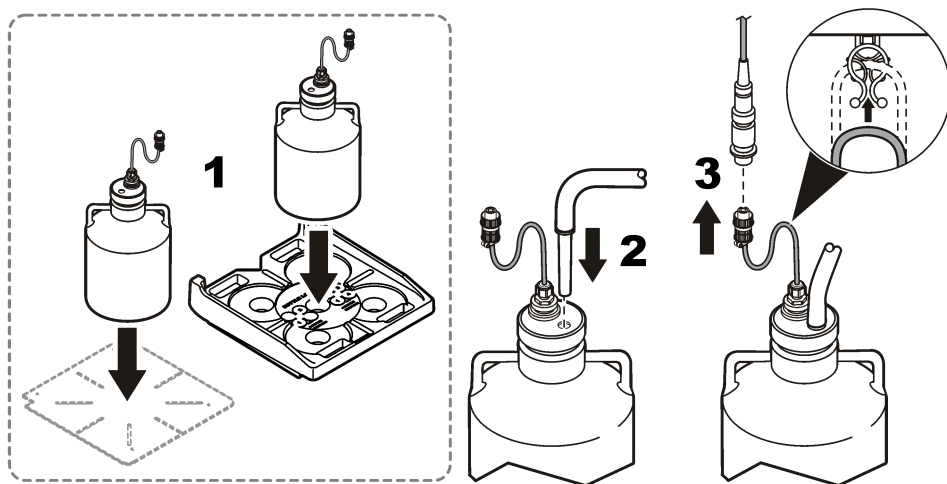
Pulire i flaconi di campionamento e i tappi con una spazzola, acqua e un detergente delicato. Lavare i flaconi di campionamento con acqua corrente, quindi sciacquarli con acqua distillata.

Inserimento di una bottiglia singola

Se si utilizza una bottiglia singola per raccogliere un campione composito, effettuare i passaggi illustrati di seguito. Se si utilizzano flaconi multipli, fare riferimento a [Montaggio di più flaconi](#) a pagina 62.

Quando la bottiglia è piena, il dispositivo di arresto a bottiglia piena arresta il programma di campionamento. Inserire la bottiglia di campionamento come mostrato nella [Figura 5](#).

Figura 5 Inserimento di una bottiglia singola

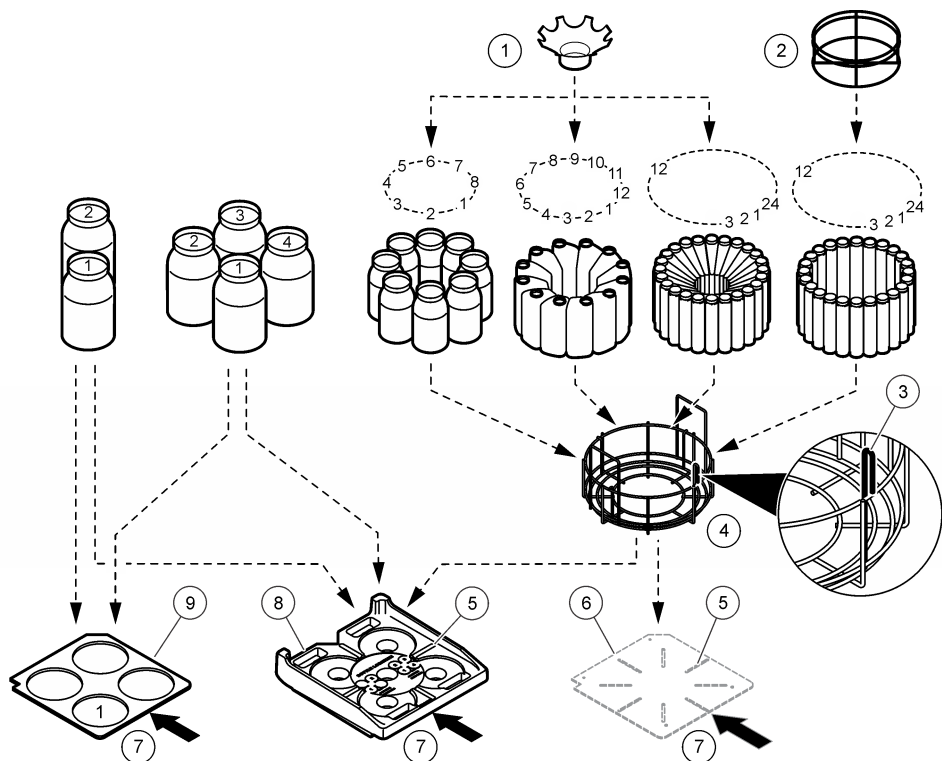


Montaggio di più flaconi

Quando si montano più bottiglie, un braccio distributore sposta il tubo di campionamento su ciascuna bottiglia. La raccolta dei campioni si arresta automaticamente quando è stato raccolto il numero di campioni specificato.

1. Assemblare i flaconi di campionamento come mostrato nella [Figura 6](#). In caso di otto o più bottiglie, accertarsi che la prima bottiglia sia collocata accanto all'indicatore bottiglia uno in senso orario.
2. 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 Dispositivo di supporto per 24 flaconi in plastica da 1 l	4 Vassoio per 8 - 24 flaconi	7 Parte anteriore del campionatore
2 Supporto per 24 flaconi in plastica da 350 ml	5 Fessura di posizionamento per il vassoio dei flaconi	8 Vassoio rimovibile (solo AWRS)
3 Indicatore bottiglia uno	6 Pavimento o campionatore refrigerato	9 Inserto (solo per campionatore refrigerato)

Collegamento del tubo al campionatore

Montare il tubo di prelievo al centro del flusso del campione (né vicino alla superficie né sul fondo) per essere certi che venga raccolto un campione rappresentativo.

1. Per un campionatore con rilevatore di liquido standard, collegare il tubo al campionatore nel modo illustrato nella [Figura 7](#).

Nota: se si utilizza un tubo rivestito in Teflon, servirsi dell'apposito kit di raccordi per tubi in PE.

2. Per un campionatore con rilevatore di liquido senza contatto opzionale, collegare il tubo al campionatore nel modo illustrato nella [Figura 8](#).

Nota: se si utilizza un tubo rivestito in Teflon, servirsi dell'apposito kit di raccordi per tubi in PE.

3. Montare il tubo di prelievo e il filtro nel flusso principale della fonte di campionamento dove l'acqua è turbolenta e ben miscelata. Fare riferimento alla [Figura 9](#).

- Accertarsi che il tubo di prelievo sia il più corto possibile. Fare riferimento a [Dati tecnici](#) a pagina 53 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 rilevatore di liquido. Calibrare il volume di campionamento manualmente.
- Accertarsi che il tubo di prelievo non sia schiacciato.

Figura 7 Collegamenti idraulici—Rilevatore di liquido standard

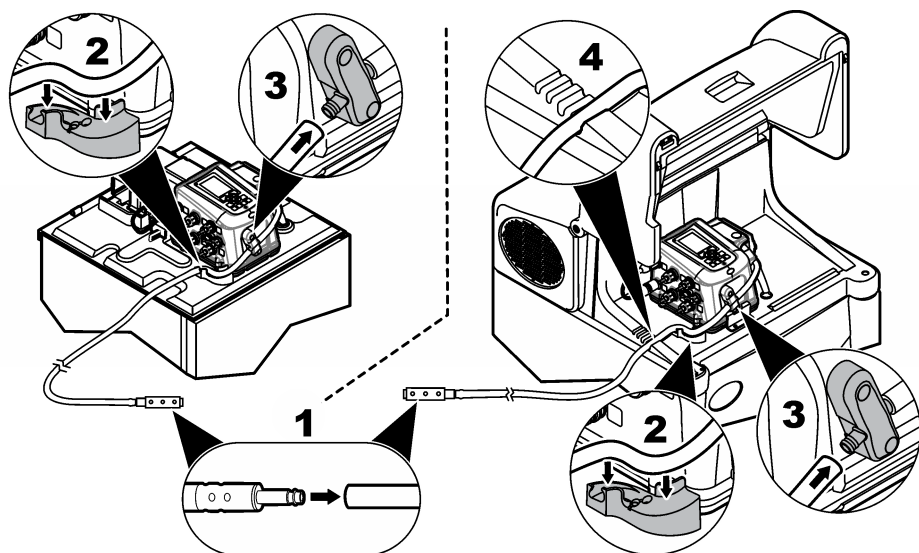


Figura 8 Collegamenti idraulici—Rilevatore di liquido senza contatto

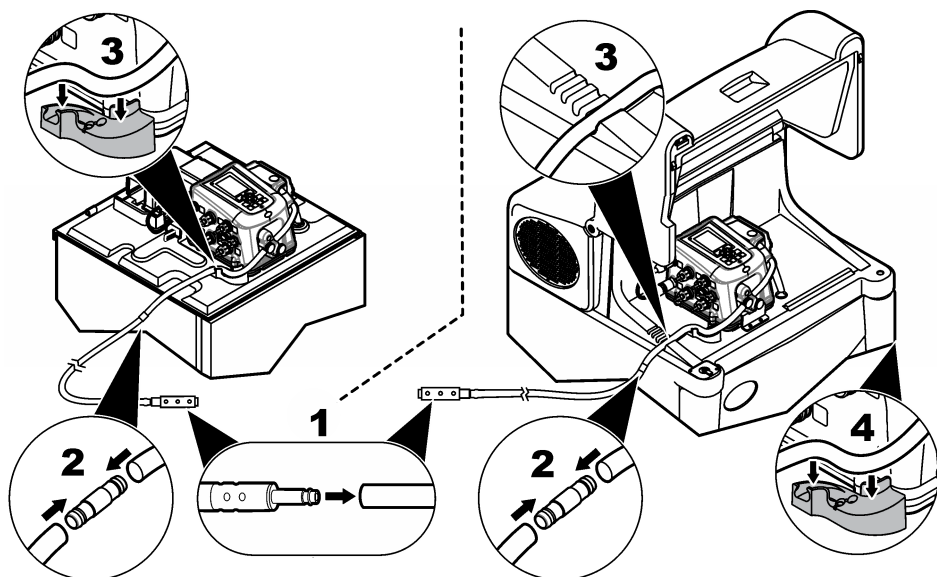
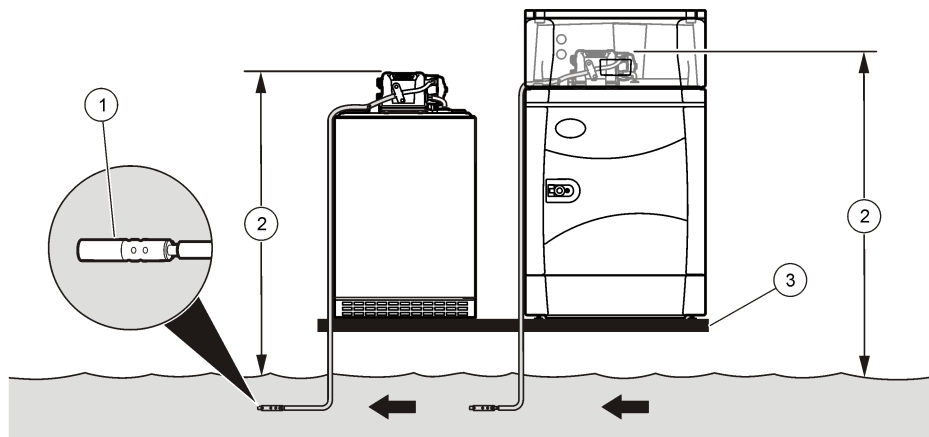


Figura 9 Installazione nel sito



1 Filtro	2 Alzata verticale	3 Superficie di montaggio
----------	--------------------	---------------------------

Installazione elettrica

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 cavo di alimentazione sull'AWRS o entrambi i cavi di alimentazione sul campionatore refrigerato. Il frigorifero si avvia dopo un ritardo di 5 minuti. Utilizzare un filtro per la linea elettrica o collegare il cavo di alimentazione del controller a un circuito derivato differente per ridurre l'eventualità che si verifichino dei transienti elettrici.

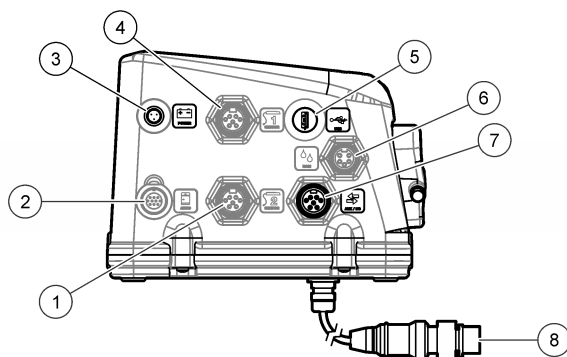
Collegamenti del controller

⚠ 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 Connettore USB
2 Porta unità termica (solo AWRS)	6 Porta indicatore pioggia/RS485 (opzionale)
3 Porta alimentazione	7 Porta I/O ausiliaria
4 Porta sensore 1 (opzionale)	8 Porta braccio di distribuzione/spegnimento a fiaccone pieno

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 69.

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.

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

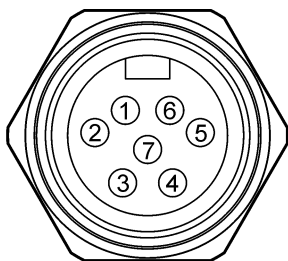


Tabella 1 Informazioni per il collegamento del mezzo cavo

Pin	Segnale	Colore ⁴	Descrizione	Classificazione
1	Uscita alimentazione da +12 V cc	Bianco	Uscita positiva alimentazione. Utilizzare solo il Pin 2.	Alimentazione da batteria al modulo IO9000: 12 V cc nominale; alimentazione da alimentatore al modulo IO9000: 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 ⁵ .	
3	Ingresso impulsi o analogico	Arancione	Questo ingresso funge da trigger di avvio per la raccolta del campione dal flussometro (impulsi o 4 – 20 mA) o come una semplice chiusura di contatto (asciutto) a galleggiante.	<p>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.</p> <p>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 massimo⁶</p> <p>Ingresso massimo assoluto: 0 – 15 V cc rispetto al Pin 2.</p> <p>Segnale per attivare l'ingresso: impulso positivo 5 – 15 V⁷ rispetto al Pin 2, minimo 50 millisecondi.</p>

⁴ Il colore del filo si riferisce ai colori dei cavi multiuso (8528500 e 8528501).

⁵ Tutte le apparecchiature alimentate da rete da collegare ai morsetti del controller devono essere certificate NRTL.

⁶ Un funzionamento prolungato in questo stato causa l'invalidamento della garanzia.

⁷ L'impedenza della sorgente del segnale di comando deve essere inferiore a 5 kΩ.

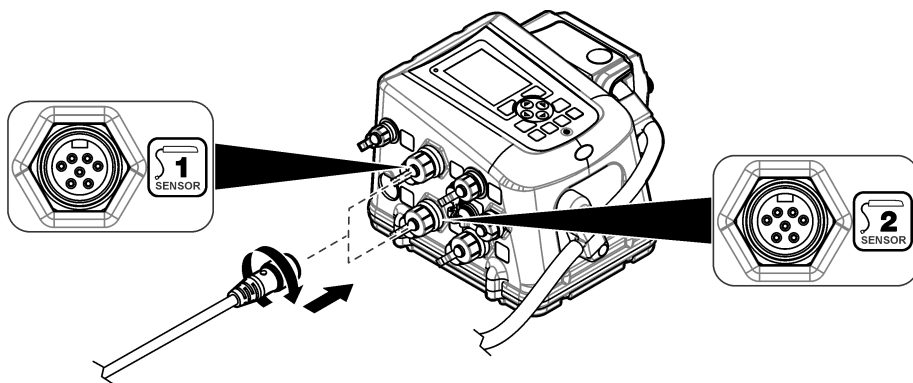
Tabella 1 Informazioni per il collegamento del mezzo cavo (continua)

Pin	Segnale	Colore ⁴	Descrizione	Classificazione
4	Ingresso di livello liquido o di comando ausiliario	Nero	<p>Ingresso di livello liquido — Avviare o proseguire il programma di campionamento. L'input può essere fornito da un semplice commutatore di livello a galleggiante.</p> <p>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.</p>	<p>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.</p> <p>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 in grado di dissipare 0,5 mA a 1 V cc massimo sul livello logico basso.</p> <p>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.</p> <p>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</p>
5	Uscita speciale	Rosso	<p>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.</p>	<p>Questa uscita è protetta contro correnti di cortocircuito al Pin 2. Corrente di carico esterna: 0,2 A massimo</p> <p>Uscita alta attiva: 15 V cc nominale con controller AS950 alimentato a CA o 12 V cc nominale con controller AS950 alimentato da batteria.</p>
6	Uscita programma completo	Verde	<p>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.</p>	<p>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.</p> <p>Corrente nominale massima assoluta per il transistore d'uscita: corrente assorbita = 200 mA CC massimo; tensione di pull-up esterna = 18 V cc massimo</p>
7	Schermatura	Argento	<p>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.</p>	<p>La schermatura non è una massa di sicurezza. Non utilizzarla come conduttore di corrente.</p> <p>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.</p> <p>Collegare a massa il filo schermato solo su un'estremità del cavo per impedire correnti generate da loop di massa.</p>

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



Avviamento

Accensione dello strumento

Il refrigeratore si avvia dopo un ritardo di 5 minuti quando il campionatore è alimentato. Il refrigeratore continua a funzionare quando il controller viene disattivato o quando si scollega l'alimentazione dal controller.

Premere il tasto **ALIMENTAZIONE** sul controller per attivare il controller.

Per disattivare il refrigeratore, premere il tasto **ALIMENTAZIONE** sul controller. Quindi, scollegare il cavo di alimentazione sull'AWRS o i due cavi di alimentazione sul campionatore refrigerato.

Preparazione all'uso

L'installazione è ora completa. Fare riferimento al manuale operativo per completare la configurazione per il primo utilizzo.

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.

Pulizia dello strumento

▲ ATTENZIONE



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

AVVISO

Non pulire il riscaldatore del vano del controller con alcun tipo di liquido.

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:

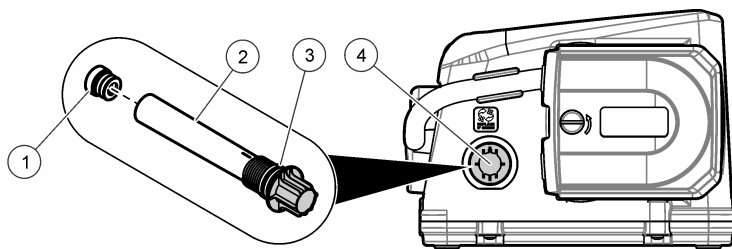
- Refrigeratore: pulire le alette del condensatore e le serpentine secondo necessità, con una spazzola o un aspiratore.
- Armadio del campionatore e vassoio: pulire le superfici interne ed esterne dell'armadio del campionatore con un panno umido e un detergente delicato. Non utilizzare detergenti abrasivi o solventi.

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

Manutenzione della pompa

⚠ ATTENZIONE



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

Sostituzione del tubo della pompa

AVVISO

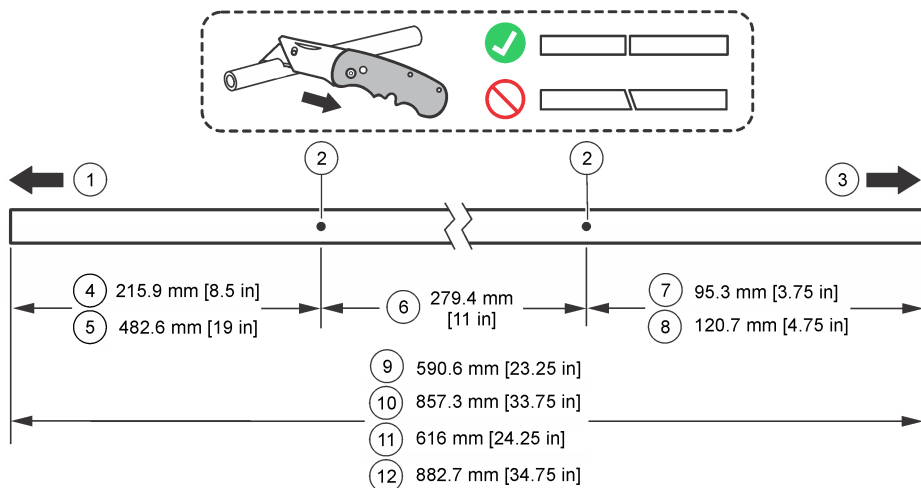
L'uso di tubi diversi da quelli forniti dal produttore può causare un'usura eccessiva sulle parti meccaniche e/o compromettere le prestazioni della pompa.

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

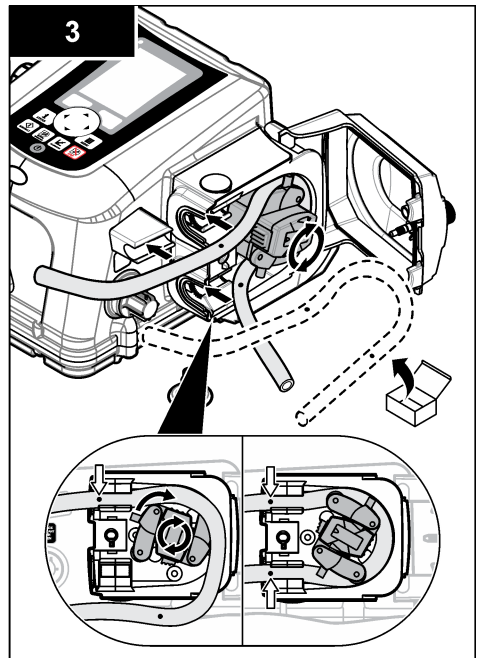
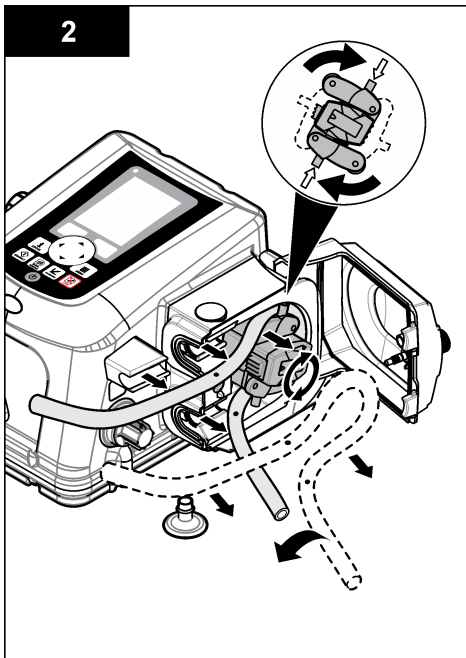
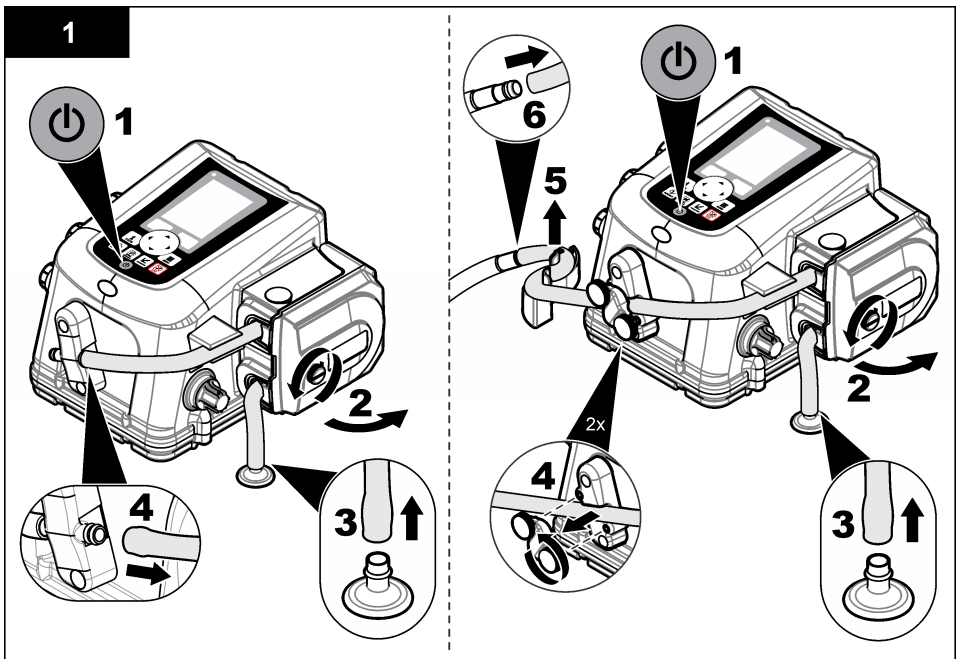
Prerequisiti:

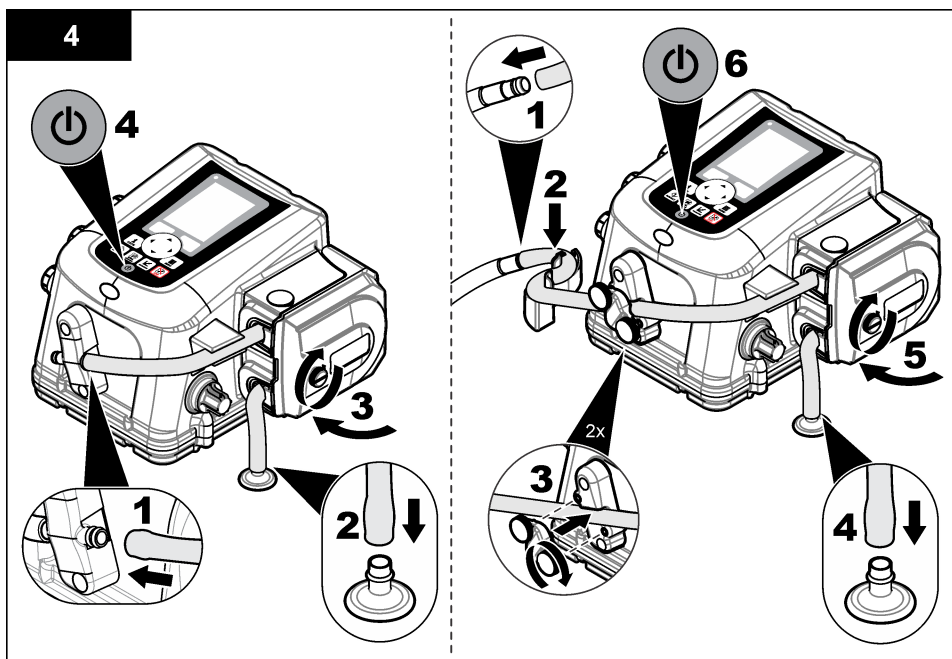
- Tubo della pompa: pretagliato o in rotolo da 4,6 m o 15,2 m (15 piedi o 50 piedi)
1. Scollegare l'alimentazione del controller.
 2. Se si utilizza un tubo in rotolo, tagliarlo e aggiungere punti di allineamento. Fare riferimento alla [Figura 14](#).
 3. Rimuovere il tubo della pompa come mostrato nella 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



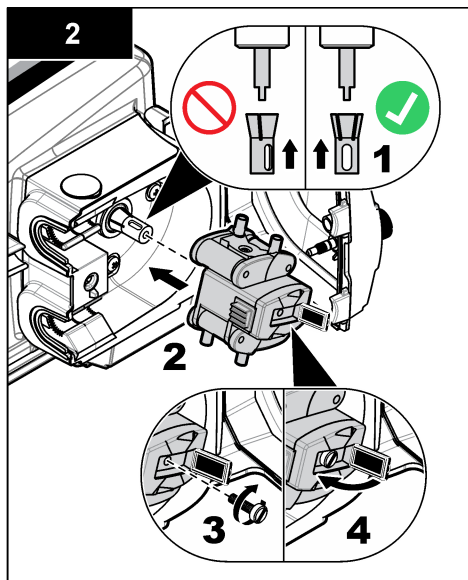
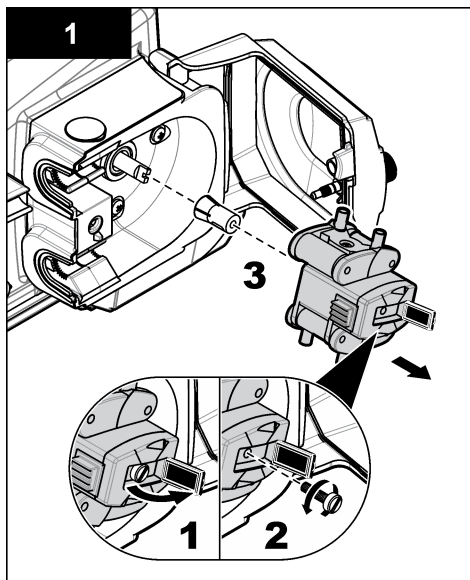
1 Al tubo di prelievo	7 Lunghezza del campionatore refrigerato
2 Punti di allineamento	8 Lunghezza dell'AWRS
3 Al raccordo sulla base del campionatore	9 Lunghezza del campionatore refrigerato con rilevatore di liquido standard
4 Lunghezza del controller con rilevatore di liquido standard	10 Lunghezza del campionatore refrigerato con rilevatore di liquido senza contatto
5 Lunghezza del controller con rilevatore di liquido senza contatto opzionale	11 Lunghezza dell'AWRS e del controller con rilevatore di liquido standard
6 Lunghezza all'interno della pompa	12 Lunghezza dell'AWRS e del controller con rilevatore di liquido senza contatto





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 71 e alla procedura illustrata riportata di seguito.



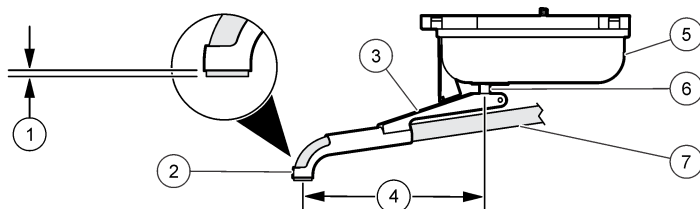
Sostituzione del tubo del braccio distributore

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 dell'armadio del campionatore.
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 dell'armadio del campionatore.
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	

Sostituzione dell'alimentatore sul campionatore refrigerato

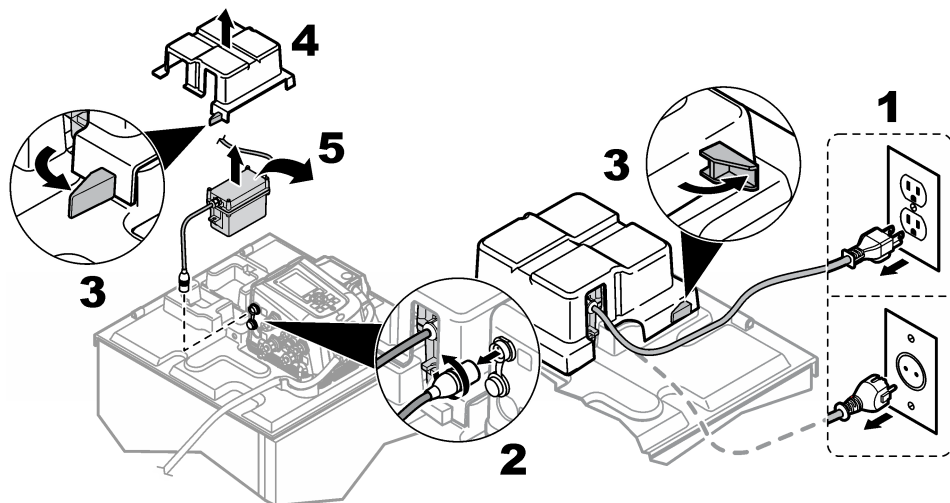
▲ AVVERTENZA



Pericolo di incendio. Utilizzare esclusivamente l'alimentatore esterno specificato per questo strumento.

Per sostituire l'alimentatore sul campionatore refrigerato, fare riferimento a [Figura 16](#).

Figura 16 Sostituzione dell'alimentatore



Smaltimento

⚠ PERICOLO



Pericolo di intrappolamento per i bambini. Rimuovere le porte sul mobile refrigerato prima dello smaltimento.

⚠ ATTENZIONE



Pericolo di esposizione ad agenti chimici. Smaltire i prodotti chimici e i rifiuti conformemente alle normative locali, regionali e nazionali.

Risoluzione dei problemi

Risoluzione dei problemi

La [Tabella 2](#) illustra le cause e le azioni correttive per molti problemi comuni.

Tabella 2 Tabella individuazione ed eliminazione dei guasti

Problema	Possibile causa	Soluzione
Alimentazione allo strumento interrotta	Problema con la fonte di alimentazione principale.	Assicurarsi che l'alimentazione CA sia collegata alla presa elettrica.
	Alimentatore difettoso (solo campionatore refrigerato)	Sostituire l'alimentatore.
	Controller difettoso	Contattare il servizio di assistenza tecnica.

Tabella 2 Tabella individuazione ed eliminazione dei guasti (continua)

Problema	Possibile causa	Soluzione
Il campionatore non ha un'alzata sufficiente.	Il filtro non è completamente sommerso.	Installare il filtro per bassa profondità (2071 o 4652).
	Il tubo di prelievo ha una perdita.	Sostituire il tubo di prelievo.
	La pompa è usurata.	Sostituzione del tubo della pompa a pagina 71.
	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.
	È stata specificata una lunghezza tubo errata nel programma di campionamento.	Assicurarsi che nel programma di campionamento sia specificata la lunghezza corretta del tubo.
	Il tubo di prelievo non spurga completamente.	Assicurarsi che il tubo di prelievo sia il più possibile corto e in verticale.
	Il filtro non è completamente sommerso.	Installare il filtro per bassa profondità (2071 o 4652).
	Tubo della pompa e/o gruppo rullo usurati.	Sostituire il tubo della pompa e/o il gruppo rullo.
	Il rilevatore di liquido è disattivato.	Attivare il rilevatore di liquido e completare la taratura del volume.
	Il rilevatore di liquido non funziona correttamente.	Tarare il rilevatore di liquido con lo stesso liquido campionato.

Table des matières

Caractéristiques à la page 78

Généralités à la page 81

Installation à la page 85

Mise en marche à la page 95

Maintenance à la page 95

Dépannage à la page 101

Informations supplémentaires

Des informations supplémentaires sont disponibles sur le site Web du fabricant.

Caractéristiques

Les caractéristiques techniques peuvent être modifiées sans préavis.

Echantillonneur réfrigéré et échantillonneur réfrigéré tout temps (AWRS, All Weather Refrigerated Sampler)

Caractéristique	Réfrigéré pour intérieur	Réfrigéré extérieur (AWRS)
Dimensions (l x P x H) ¹	61 x 61 x 112 cm (24 x 24 x 44 po)	76 x 81 x 130 cm (30 x 32 x 51 po)
Poids	63.3 kg (140 lb)	86 kg (190 lb)
Alimentation électrique nécessaire (comprend le compresseur)	115 V c.a., 60 Hz, 3,3 A (18 A rotor bloqué) 230 V c.a., 50 Hz, 1,7 A (9 A rotor bloqué)	115 V c.a., 60 Hz, 4,2 A ou 6,4 A avec radiateur du compartiment du transmetteur 230 V c.a., 50 Hz, 2,7 A ou 4,1 A avec radiateur du compartiment du transmetteur
Protection contre les surcharges	Relais de surcharge thermique, s'ouvre de 100 à 110 °C (212 à 230 °F)	115 V c.a. : disjoncteur de 7,5 A 230 V c.a. : disjoncteur de 5,0 A
Compresseur	1/6 HP	1/5 HP 115 V c.a. : protection thermique contre la surcharge à 115 °C (239 °F), 7,1 ampères rotor bloqué 230 V c.a. : protection thermique contre la surcharge à 120 °C (248 °F), courant de pointe pour le démarrage de 7,6 A
Température de fonctionnement	0 à 50 °C	0 à 50 °C (32 à 122 °F) ; avec batterie de secours c.a. : 0 à 40 °C (32 à 104 °F) ; avec radiateur de compartiment de transmetteur : -40 à 50 °C (-40 à 122 °F) ; avec radiateur de compartiment de transmetteur et batterie de secours c.a. : -15 à 40 °C (5 à 104 °F)
Température de stockage	-30 à 60 °C (-22 à 140 °F)	-30 à 60 °C (-22 à 140 °F)
Humidité relative	0 à 95 %	0 à 95 %
Catégorie d'installation, degré de pollution	II, 2	II, 2
Classe de protection	I	I

¹ Reportez-vous à la [Figure 1](#) à la page 81 pour les dimensions de l'échantillonneur.

Caractéristique	Réfrigéré pour intérieur	Réfrigéré extérieur (AWRS)
Régulation de température	4 (±0,8) °C (39 (±1,5) °F) à température ambiante, à un maximum de 50 °C (120 °F)	4 (±0,8) °C (39 (±1,5) °F) ²
Boîtier	Acier de 22 cm d'épaisseur (acier inoxydable en option) avec revêtement laminé en vinyle	IP24, polyéthylène faible densité avec inhibiteur UV
Capacité des flacons	Monoflacon : 10 l (2,5 gal) en verre ou polyéthylène, ou 21 l (5,5 gal) en polyéthylène	
	Multiflacons : deux de 10 l (2,5 gal) en polyéthylène et/ou en verre, quatre de 10 l (2,5 gal) en polyéthylène et/ou en verre, huit de 2,3 l (0,6 gal) en polyéthylène et/ou de 1,9 l (0,5 gal) en verre, douze de 2 l (0,5 gal) en polyéthylène (échantillonneur réfrigéré tout climat uniquement), vingt-quatre de 1 l (0,3 gal) en polyéthylène et/ou de 350 ml (12 oz.) en verre	
Certifications	Alimentation c.a. : cETLus, CE	

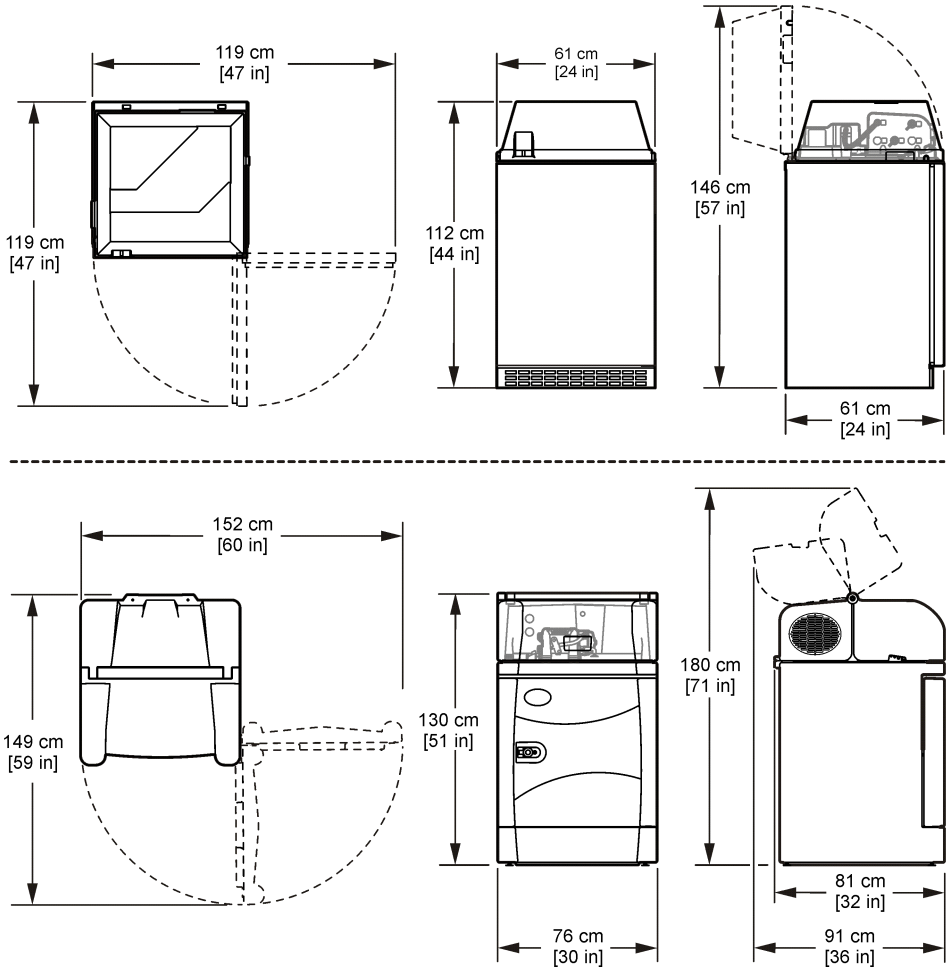
Contrôleur AS950

Caractéristique	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
Degré de pollution/catégorie de l'installation	3, II
Classe de protection	II
Ecran	¼ VGA, couleur
Alimentation requise	Echantillonneur réfrigéré : 15 V c.c. fournis par une alimentation (115 à 220 V c.a., 50/60 Hz) ; AWRS : 15 V c.c. fournis par une alimentation complète
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) ; échantillonneur réfrigéré : 0 à 49 °C (32 à 120 °F) ; AWRS avec chauffage du compartiment du contrôleur : -40 à 50 °C (-40 à 122 °F) ; AWRS avec chauffage du compartiment du contrôleur et batterie de secours en c.a. : -15 à 40 °C (5 à 104 °F)
Température de stockage	Echantillonneur réfrigéré : -40 à 60 °C (-40 à 140 °F) ; AWRS : -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 : 1 l (0,3 gal) de volume d'échantillon, 1 rinçage, 6 minutes d'intervalle, 4,9 m (16 pieds) du tube d'admission de 3/8 po. 4,6 m (15 pieds) de hauteur d'aspiration, température d'échantillon de 21 °C

² L'interférence de fréquence radio pour la plage de 30 à 50 MHz peut provoquer un changement de température maximum de 1,3 °C (34,3 °F). Réglez la température de 2 à 10 °C (35,6 à 50 °F) pour corriger cette interférence.

Caractéristique	Détails
Hauteur d'aspiration	8,5 m avec tuyau vinyle 8,8 m maxi. de diam $\frac{3}{8}$ " (9,5 mm) au niveau de la mer à 20-25 °C
Débit de pompe	4,8 l/min (1,25 gpm) avec une hauteur d'aspiration de 1 m (3 ft) avec un tuyau d'aspiration de $\frac{3}{8}$ po. standard
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'échantillon de 200 ml avec 4,6 m (15 pieds) de hauteur, 4,9 m (16 pieds) du tuyau d'aspiration en vinyle de $\frac{3}{8}$ po, monoflacon avec système d'arrêt flaçon plein à température ambiante et à une altitude de 1 524 m (5 000 pieds)
Précision du volume d'échantillon (typique)	±5 % de volume d'échantillon de 200 ml avec 4,6 m (15 pieds) de levée verticale, 4,9 m (16 pieds) du tube d'admission en vinyle de $\frac{3}{8}$ po, monoflaçon avec système d'arrêt flaçon plein à température ambiante et à une altitude de 1 524 m (5 000 pieds)
Modes d'échantillonnage	Asservissement : temps fixe, débit fixe, temps variable, débit variable, événement Distribution : échantillons par flaçon, flaçons par échantillon et en fonction du temps (basculement)
Modes d'exécution	Continu ou non continu
Vitesse d'échantillonnage (typique)	0,9 m/s (2,9 pieds/s) avec : 4,6 m (15 pieds) de hauteur d'aspiration, 4,9 m (16 pieds) de tuyau en vinyle de $\frac{3}{8}$ po., 21 °C (70 °F) et à 1 524 m (5 000 pieds) d'altitude
Détecteur de liquides	Ultrasonique. Corps : Ultem® agréé NSF ANSI norme 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.
Tuyaux	Tuyau d'aspiration : 1 à 30 m (3 à 99 pieds) de longueur, $\frac{1}{4}$ de po. ou $\frac{3}{8}$ -po. de DI en vinyle ou $\frac{3}{8}$ po. en polyéthylène doublé en Teflon™ avec protection externe (noire ou transparente)
Contrepoids crépines	Acier inoxydable, polyéthylène, Teflon, Ultem, 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, thermique (AWRS uniquement)
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, cETLus

Figure 1 Dimensions de l'échantillonneur réfrigéré et AWRS



Généralités

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

Consignes de sécurité

AVIS

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

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








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




Interprétation des indications de risques

▲ DANGER
Indique une situation de danger potentiel ou imminent qui, si elle n'est pas évitée, entraîne des blessures graves, voire mortelles.
▲ AVERTISSEMENT
Indique une situation de danger potentiel ou imminent qui, si elle n'est pas évitée, peut entraîner des blessures graves, voire mortelles.
▲ ATTENTION
Indique une situation de danger potentiel qui peut entraîner des blessures mineures ou légères.
AVIS
Indique une situation qui, si elle n'est pas évitée, peut occasionner l'endommagement du matériel. Informations nécessitant une attention particulière.

Étiquettes de mise en garde

Lisez toutes les 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. Un symbole sur l'appareil est référencé dans le manuel et accompagné d'une déclaration de mise en garde.

	Ceci est le symbole d'alerte de sécurité. Se conformer à tous les messages de sécurité qui suivent ce symbole afin d'éviter tout risque de blessure. S'ils sont apposés sur l'appareil, se référer au manuel d'utilisation pour connaître le fonctionnement ou les informations de sécurité.
	Ce symbole indique qu'il existe un risque de choc électrique et/ou d'électrocution.
	Ce symbole indique un risque d'incendie.
	Ce symbole indique que l'élément signalé peut être chaud et que des précautions doivent être prises avant de le toucher.
	Ce symbole indique que l'objet doit être protégé de toute entrée de fluide.
	Ce symbole indique que l'élément marqué ne doit pas être touché.
	Ce symbole indique un danger de pincement potentiel.

	<p>Ce symbole signale que l'objet est lourd.</p>
	<p>Ce symbole indique que l'élément marqué nécessite une connexion de protection à la terre. Si l'appareil n'est pas fourni avec une mise à la terre sur un cordon, effectuez la mise à la terre de protection sur la borne de conducteur de protection.</p>
	<p>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.</p>

Certification

Règlement canadien sur les équipements causant des interférences radio, IECS-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 réglementation 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. Éloigner 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.

Présentation du produit

⚠ DANGER



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

⚠ ATTENTION



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

L'échantillonneur prélève des échantillons liquides selon des intervalles définis et conserve les échantillons dans une armoire réfrigérée. Utilisez l'échantillonneur pour un large éventail d'applications comprenant des échantillons aqueux ou des substances toxiques et des solides en suspension. Voir [Figure 2](#).

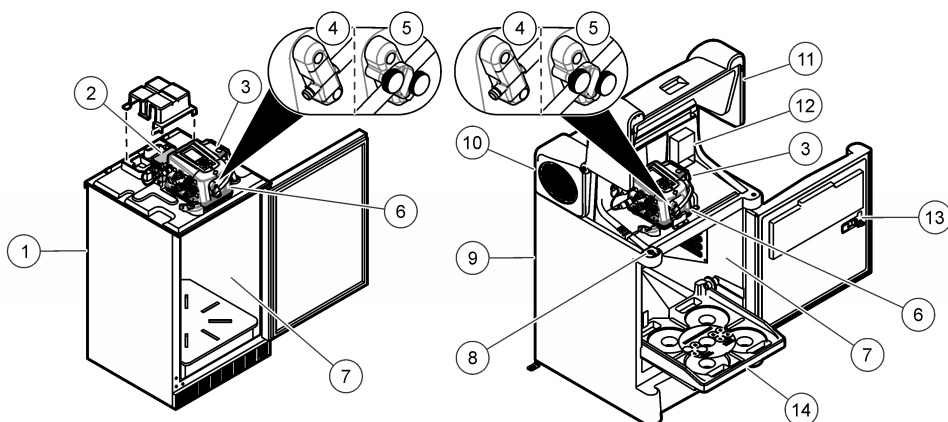
Porte de l'armoire verrouillable (AWRS uniquement)

Appuyez sur le bouton rond au centre de la serrure pour ouvrir la porte. Faites basculer la serrure pour fermer la porte. Deux clés sont fournies pour le verrou de la porte. Avec le temps, il peut s'avérer nécessaire de resserrer la vis de la serrure.

Radiateur du compartiment du transmetteur (AWRS uniquement)

Une résistance chauffante est installée en usine près du contrôleur. Cela empêche le liquide de geler dans la tuyauterie, étend la durée de vie de celle-ci et des composants de la pompe, et empêche l'accumulation de glace et de neige sur le couvercle.

Figure 2 Échantillonneur réfrigéré et AWRS



1 Échantillonneur réfrigéré	6 Contrôleur	11 Capot du contrôleur
2 Alimentation	7 Armoire réfrigérée	12 Radiateur du compartiment en option
3 Pompe	8 Serrure du couvercle	13 Clenche
4 Capteur de liquide	9 AWRS	14 Plateau à flacons
5 Capteur de liquide sans contact	10 Couvercle d'accès	

Composants du produit

⚠ AVERTISSEMENT

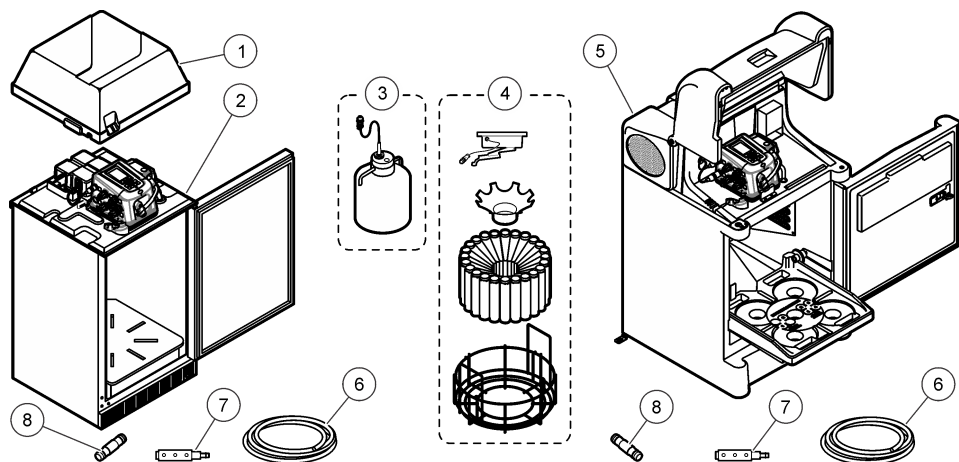


Risque de blessures corporelles. Les instruments ou les composants sont lourds. Ne pas installer ou déplacer seul.

L'instrument peut peser jusqu'à 86 kg (190 lb) N'essayez pas de déballer ou de déplacer l'appareil sans disposer d'un équipement ou d'un nombre de personnes suffisant pour le faire en toute sécurité. Appliquez des procédures de levage appropriées pour éviter toute blessure. Assurez-vous que tous les équipements sont adaptés à la charge. Par exemple, un diable doit pouvoir soulever au moins 90 kg (198 lb). Ne déplacez pas l'échantillonneur lorsque des flacons pleins se trouvent dans l'armoire réfrigérée.

Assurez-vous d'avoir bien reçu tous les composants. Voir [Figure 3](#). Si des éléments manquent ou sont endommagés, contactez immédiatement le fabricant ou un représentant commercial.

Figure 3 Composants de l'échantillonneur



1 Capot en option	5 Echantillonneur réfrigéré tout temps (AWRS)
2 Echantillonneur réfrigéré	6 Tuyauterie d'admission, en vinyle ou doublée en téflon
3 Composants pour un seul flacon	7 Crépine
4 Composants pour plusieurs flacons	8 Raccord de tuyauterie ³

Installation

⚠ DANGER



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

³ Fourni uniquement avec les contrôleurs équipés d'un capteur de liquide sans contact.

Conseils d'installation sur site

▲ DANGER

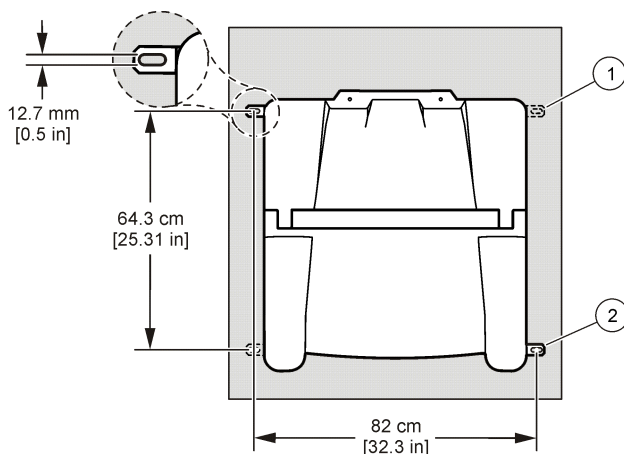


Risque d'explosion. L'instrument n'est pas homologué pour une installation dans des zones dangereuses.

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.

- Installez l'échantillonneur réfrigéré uniquement en intérieur. Installez l'échantillonneur réfrigéré tout climat AWRS en intérieur ou en extérieur.
- Vérifiez que la température de l'emplacement ne dépasse pas la plage spécifiée. Reportez-vous à la section [Caractéristiques](#) à la page 78.
- Installez l'échantillonneur sur une surface horizontale. Réglez le niveau des pieds de l'échantillonneur. Reportez-vous à la [Figure 1](#) à la page 81 pour les dimensions de l'échantillonneur.
- Utilisez les pattes d'ancrage installées et les écrous fournis par l'utilisateur de $\frac{3}{8}$ po. pour le système AWRS. Voir [Figure 4](#).
- Branchez un tube de vidange au connecteur femelle $\frac{1}{2}$ po.-14 NPT au bas de l'échantillonneur.

Figure 4 Emplacement des pattes d'ancrage AWRS avec dimensions de montage



1 Pattes d'ancrage en option

2 Pattes d'ancrage (2)

Préparation de l'échantillonneur

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.

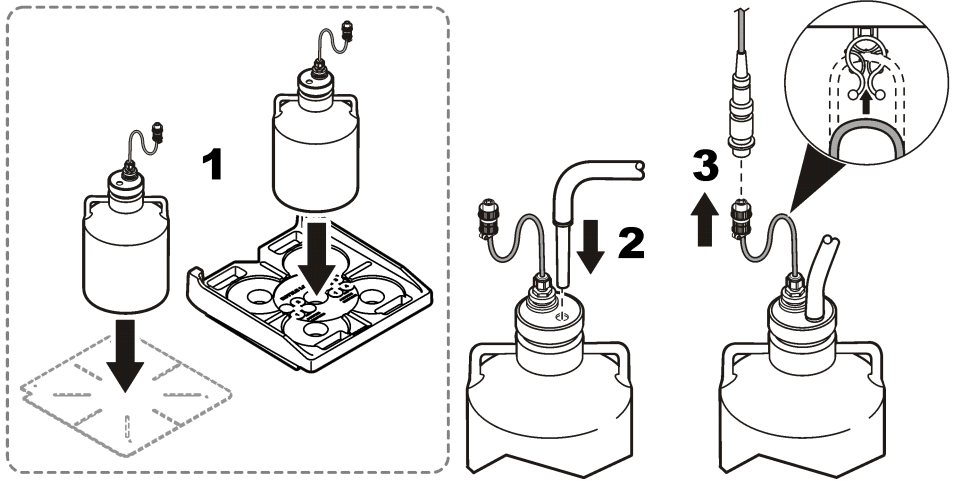
Installation d'un flacon composite

Lorsqu'un seul flacon est utilisé pour prélever un échantillon composite, procédez comme suit.

Lorsque plusieurs flacons sont utilisés, reportez-vous à la section [Installation de plusieurs flacons](#) à la page 87.

Lorsque le flacon est rempli, le système d'arrêt flacon plein interrompt le programme d'échantillonnage. Installez le flacon d'échantillon tel qu'illustré sur la [Figure 5](#).

Figure 5 Installation de flacon unique

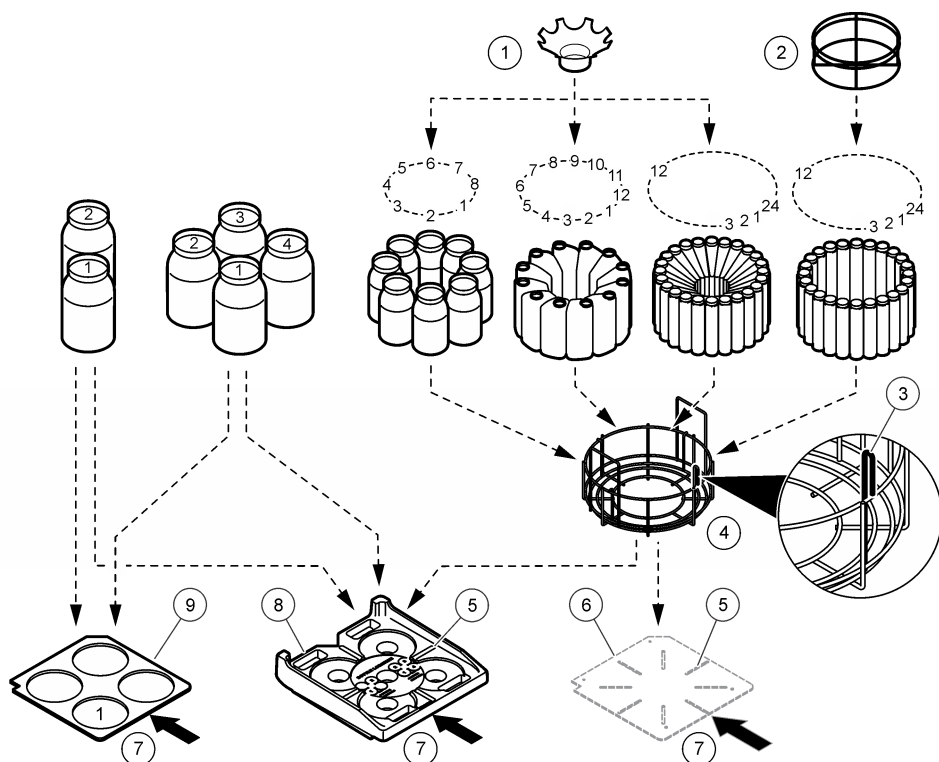


Installation de plusieurs flacons

Lorsque plusieurs flacons sont installés, un bras de distribution déplace le tuyau d'arrivée d'eau au-dessus de chaque flacon. Le prélèvement d'échantillons s'interrompt automatiquement lorsque le nombre spécifié d'échantillons est prélevé.

1. Assemblez les flacons d'échantillon tel qu'illustré sur la [Figure 6](#). Pour huit flacons ou plus, assurez-vous que le premier flacon est à proximité de l'indicateur du premier flacon dans le sens des aiguilles d'une montre.
2. 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	Disque de retenue pour 24 flacons polyéthylène de 1 l	4	Plateau pour 8 à 24 flacons	7	Avant de l'échantillonneur
2	Disque de retenue pour 24 flacons en verre de 350 ml	5	Emplacement pour le plateau à flacons	8	Plateau amovible (échantillonneur réfrigéré tout climat uniquement)
3	Indicateur du premier flacon	6	Surface de l'échantillonneur réfrigéré	9	Insert (échantillonneur réfrigéré uniquement)

Branchement de l'échantillonneur

Montez le tuyau d'aspiration au milieu du flux (à distance de la surface ou du fond), pour vous assurer de prélever un échantillon représentatif.

1. Dans le cas d'un échantillonneur avec capteur de liquide standard, branchez la tuyauterie à l'échantillonneur comme illustré sur la [Figure 7](#).

Remarque : Si un tuyau téflonné est utilisé, utilisez le kit de connexion de tuyauterie pour tuyauterie PE revêtue de téflon.

2. Dans le cas d'un échantillonneur avec capteur de liquide sans contact en option, branchez la tuyauterie à l'échantillonneur comme illustré sur la [Figure 8](#).

Remarque : Si un tuyau téflonné est utilisé, utilisez le kit de connexion de tuyauterie pour tuyauterie PE revêtue de téflon.

3. 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. Voir [Figure 9](#).

- Raccourcissez autant que possible le tuyau d'aspiration. Reportez-vous à la section [Caractéristiques](#) à la page 78 pour connaître la longueur minimale du tuyau d'aspiration.
- Placez le tuyau d'aspiration en pente descendante 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 n'est pas pincé.

Figure 7 Tuyauterie—Echantillonneur avec capteur de liquide standard

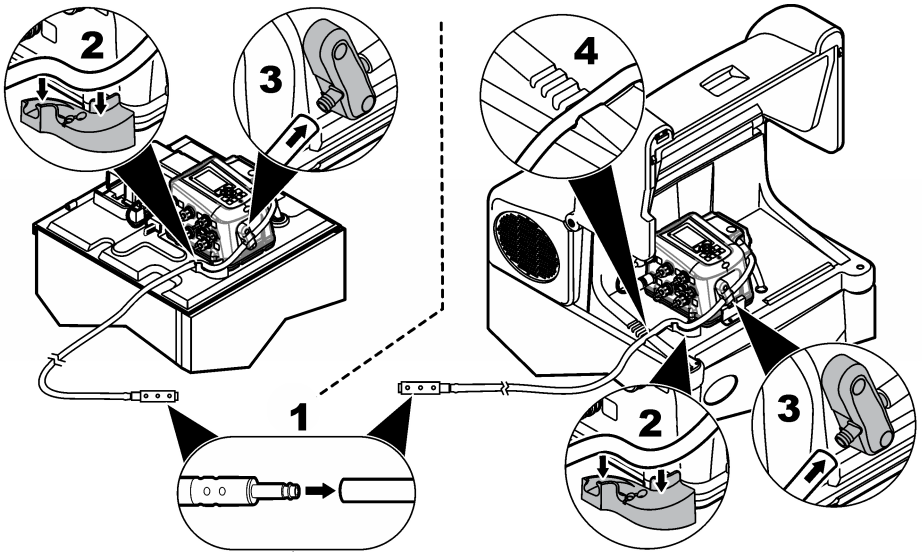


Figure 8 Tuyauterie—Echantillonneur avec capteur de liquide sans contact

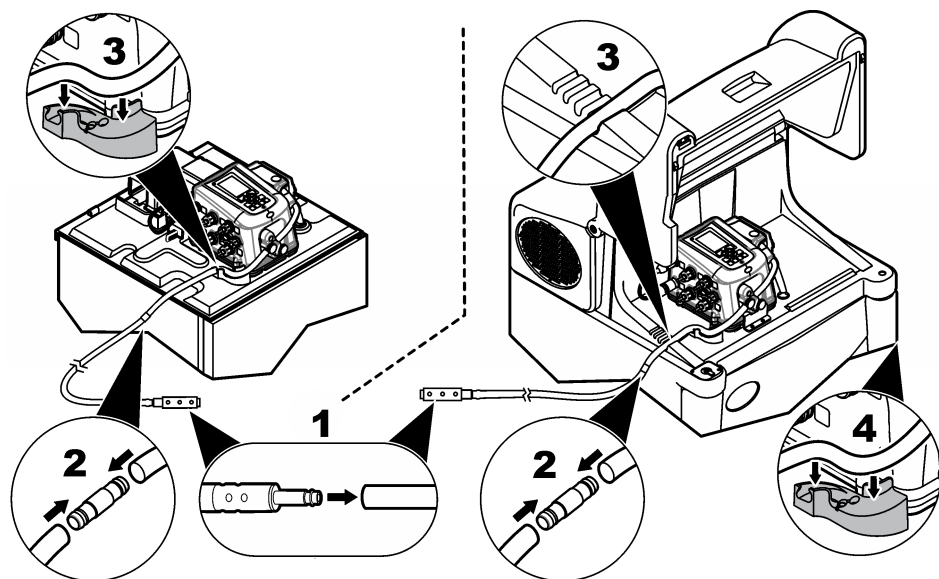
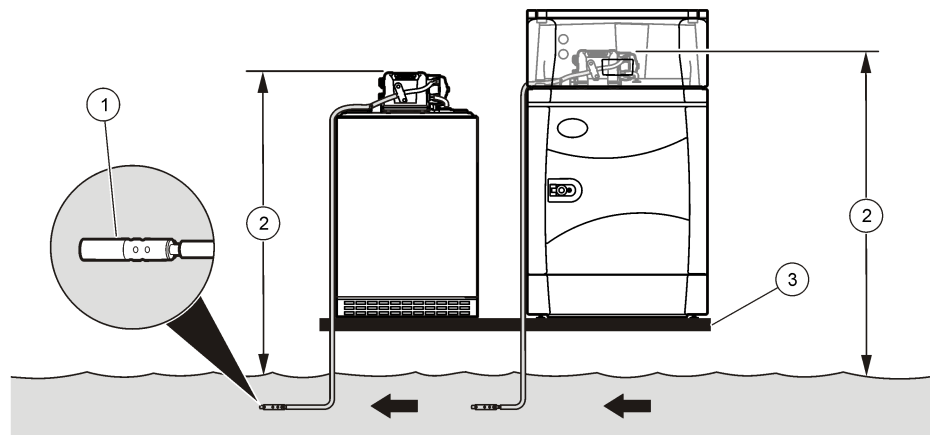


Figure 9 Installation in situ



1 Crépine	2 Hauteur d'aspiration	3 Surface de montage
-----------	------------------------	----------------------

Installation électrique

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.

Branchez le cordon d'alimentation à l'échantillonneur réfrigéré tout climat ou les deux cordons d'alimentation à l'échantillonneur réfrigéré. Le réfrigérateur se met en marche au bout de 5 minutes. Pour réduire le risque de surtensions, utilisez un filtre sur la ligne électrique ou branchez le cordon d'alimentation du contrôleur sur un circuit électrique différent.

Connexions du contrôleur

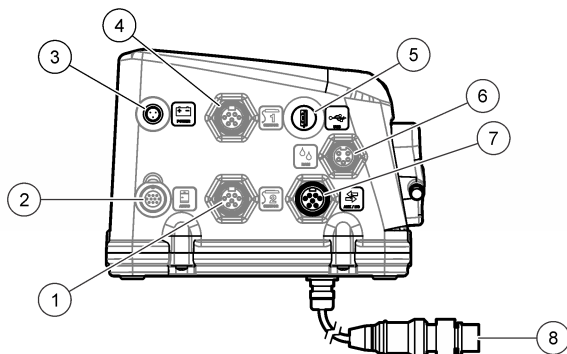
⚠ AVERTISSEMENT



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 Connecteur USB
2 Port de l'unité thermique (AWRS uniquement)	6 Port Pluviomètre/RS485 (en option)
3 Alimentation port	7 Port Auxiliaire d'E/S
4 Port du capteur 1 (en option)	8 Bras du distributeur/port système arrêt flacon plein

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 94.

Élément 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.

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.

Éléments 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. Reportez-vous aux sections [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 ⁴	Description	Valeur nominale
1	+sortie d'alimentation 13 VCC	Blanc	Sortie positive d'alimentation. Utiliser uniquement avec la broche 2.	Module IO9000 alimenté par batterie : 12 V c.c. nominal ; Alimentation du module IO9000 : 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 ⁵ .	

⁴ La couleur de fil se rapporte aux couleurs des câbles universels (8528500 et 8528501).

⁵ Tous les équipements alimentés sur secteur qui se branchent aux bornes du contrôleur doivent être homologués NRTL.

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

Broche	Signal	Couleur ⁴	Description	Valeur nominale
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) simple.	<p>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.</p> <p>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 maximum⁶</p> <p>Entrée maximale absolue : 0 à 15 V c.c. concernant la broche 2.</p> <p>Signal d'activation de l'entrée : impulsion positive de 5 à 15 V ⁷ concernant la broche 2, 50 millisecondes minimum.</p>
4	Entrée de hauteur d'eau ou entrée de contrôle auxiliaire	Noir	<p>Entrée de hauteur d'eau - démarre ou relance le programme d'échantillonnage. Un contact simple de niveau de flotteur peut fournir l'entrée.</p> <p>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.</p>	<p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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</p>

⁶ Toute utilisation prolongée dans cet état annule la garantie.

⁷ L'impédance source du signal d'entraînement doit être inférieure à 5 kΩ.

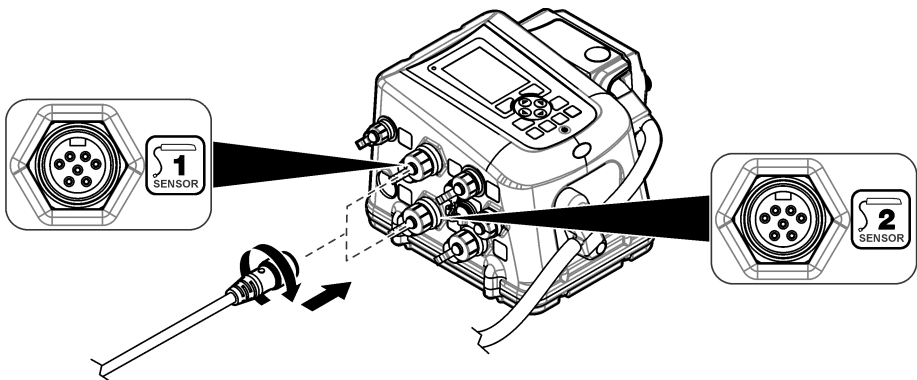
Tableau 1 Informations sur le câblage du demi-câble (suite)

Broche	Signal	Couleur ⁴	Description	Valeur nominale
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.
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.

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 Raccordement d'un capteur



Mise en marche

Mettez l'instrument sous tension

Le réfrigérateur se met en marche au bout de 5 minutes lorsque l'échantillonneur est alimenté. Le réfrigérateur continue de fonctionner lorsque le contrôleur est mis hors tension ou n'est plus alimenté.

Appuyez sur la touche **POWER** (MARCHE/ARRET) du contrôleur pour le mettre sous tension.

Pour mettre le réfrigérateur hors tension, appuyez sur la touche **POWER** (MARCHE/ARRET) du contrôleur. Débranchez ensuite le cordon d'alimentation de l'échantillonneur réfrigéré pour extérieur AWRS ou les deux cordons d'alimentation de l'échantillonneur réfrigéré pour intérieur.

Préparation à l'utilisation

Le matériel est maintenant installé. Reportez-vous au manuel d'utilisation pour la configuration en vue d'une première utilisation.

Maintenance

▲ 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, contactez le fabricant.

Nettoyage de l'instrument

▲ ATTENTION



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

AVIS

Ne nettoyez pas le radiateur du compartiment du transmetteur avec des liquides, toutes sortes confondues.

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 :

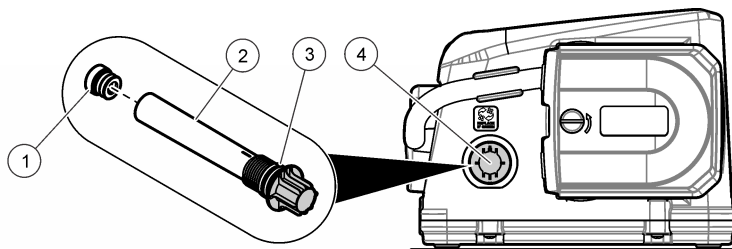
- Réfrigérateur : nettoyez les bobines et les ailettes du condensateur avec une brosse ou un aspirateur.
- Plateau et armoire de l'échantillonneur : nettoyez les surfaces internes et externes de l'armoire de l'échantillonneur avec un tissu humide et un détergent doux. N'utilisez pas de nettoyeurs abrasifs ou de dissolvants.

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 la [Figure 13](#). Un déshydratant non utilisé est orange. Lorsque la couleur devient verte, remplacez le déshydratant.

1. Desserrez et retirez la cartouche déshydratante. Reportez-vous à la [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

Maintenance de la pompe

⚠ ATTENTION



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

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.

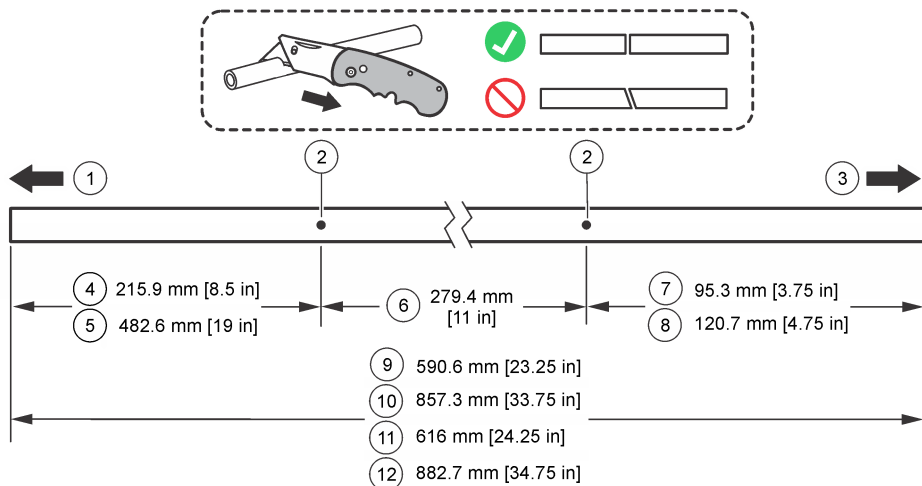
Recherchez sur la tuyauterie de la pompe des traces d'usure au niveau de la zone de friction des rouleaux avec la tuyauterie. Remplacez la tuyauterie dès qu'elle présente des signes d'usure.

Prérequis :

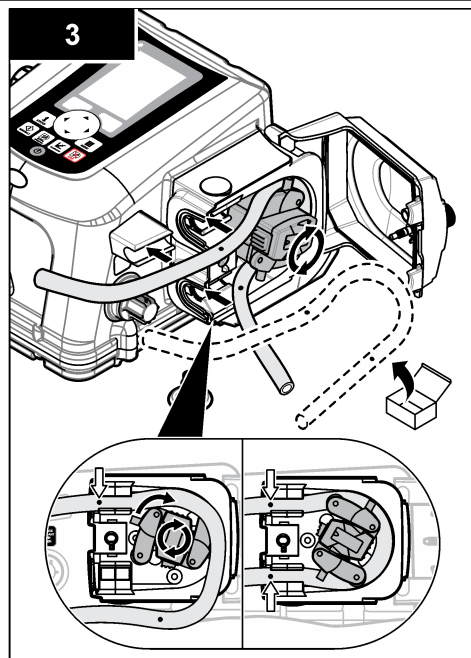
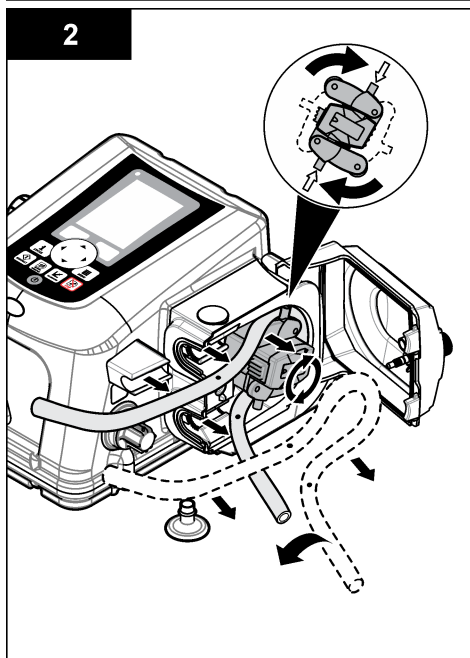
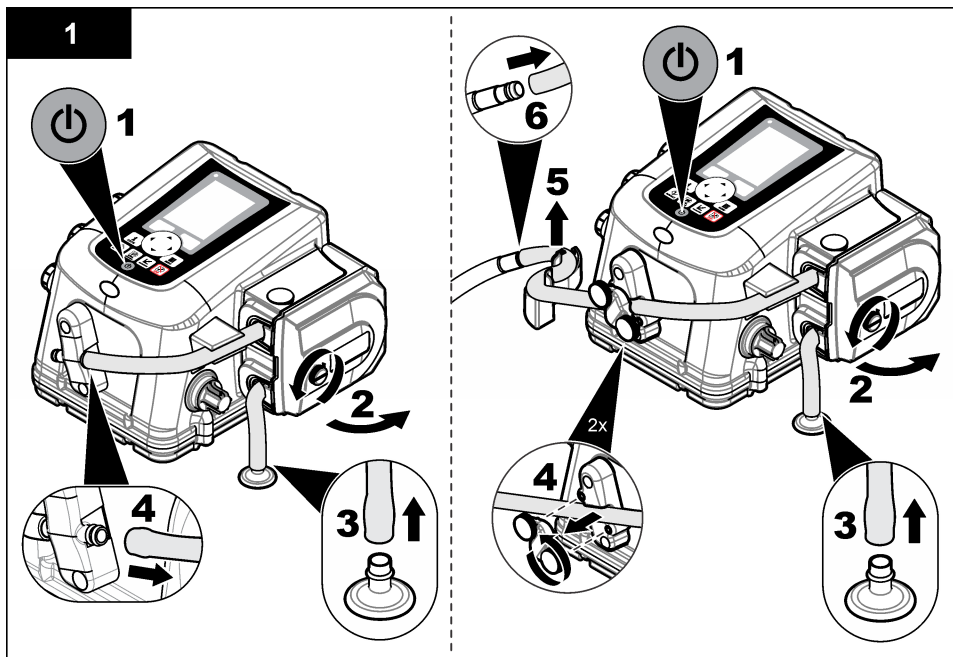
- Tuyauterie de la pompe – prédécoupée ou complète, 4,6 m ou 15,2 m (15 ou 50 pieds)
1. Déconnectez l'alimentation du transmetteur.
 2. Si une couronne de tuyau est utilisée, coupez-la et ajoutez des points d'alignement. Reportez-vous à la [Figure 14](#).

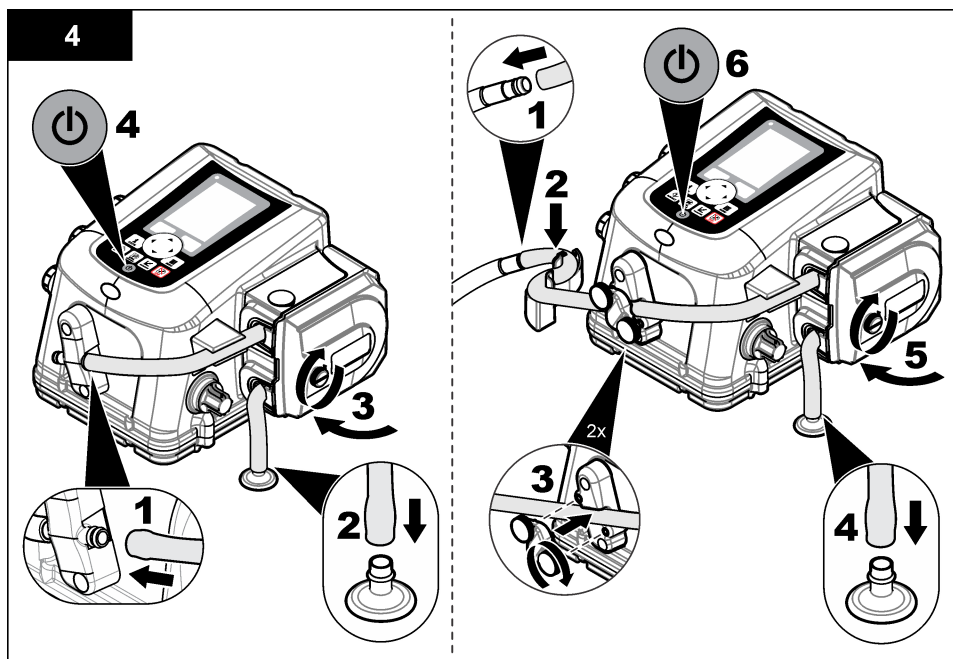
3. Retirez la tuyauterie de la pompe tel qu'illustré dans les étapes suivantes.
4. Nettoyez les résidus de silicone à l'intérieur du corps de la pompe et sur les galets.
5. Installez la nouvelle tuyauterie de la pompe tel qu'illustré dans les étapes suivantes.

Figure 14 Préparation de la tuyauterie de la pompe



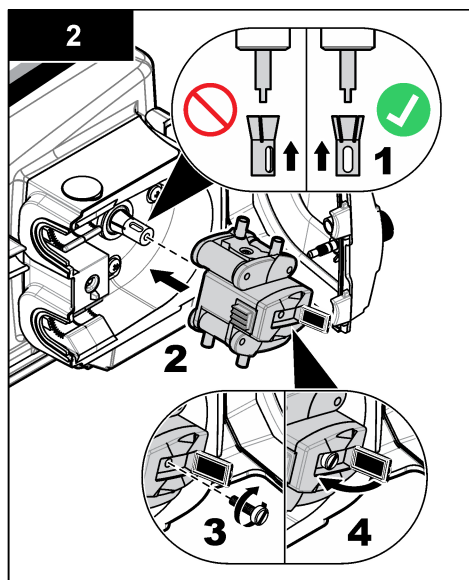
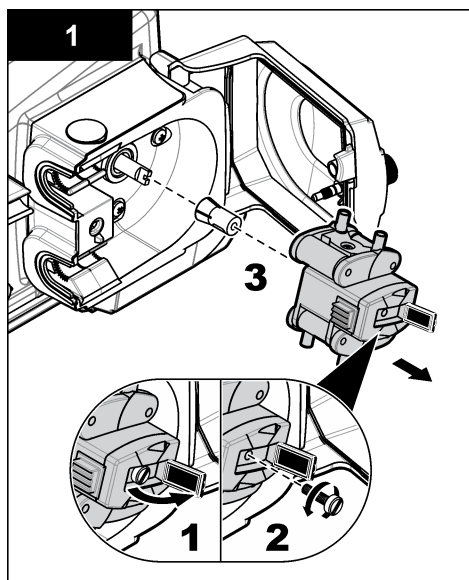
1 Vers l'entrée	7 Longueur pour l'échantillonneur réfrigéré
2 Points d'alignement	8 Longueur pour le système AWRS
3 Pour montage sur la base de l'échantillonneur	9 Longueur pour l'échantillonneur réfrigéré et le contrôleur avec capteur de liquide standard
4 Longueur pour le contrôleur avec capteur de liquide standard	10 Longueur pour l'échantillonneur réfrigéré et le contrôleur avec capteur de liquide sans contact
5 Longueur pour le contrôleur avec capteur de liquide sans contact en option	11 Longueur pour l'AWRS et le contrôleur avec capteur de liquide standard
6 Longueur dans la pompe	12 Longueur pour l'AWRS et le contrôleur avec capteur de liquide sans contact





Nettoyage du rotor

Nettoyez le rotor, les voies de tube de pompe et le boîtier de pompe avec un détergent doux. Reportez-vous au chapitre [Remplacement du tuyau de la pompe](#) à la page 96 et aux étapes illustrées suivantes.



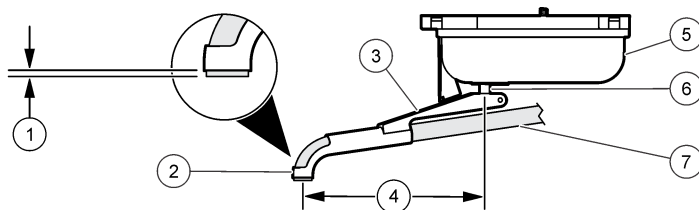
Remplacement du tube du bras de distribution

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 l'armoire de l'échantillonneur.
2. Insérez le nouveau tube dans le bras de distribution. Étendez 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 l'armoire de l'échantillonneur.
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	

Remplacement de l'alimentation électrique – échantillonneur réfrigéré

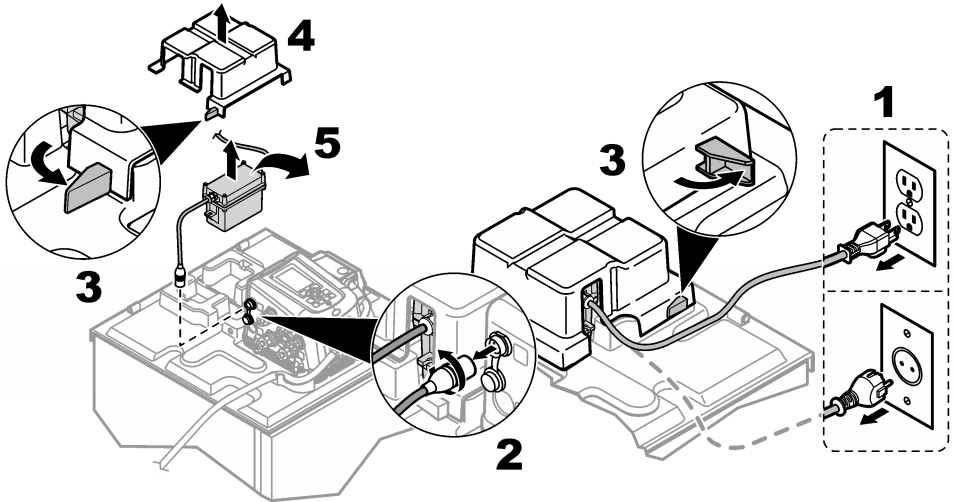
▲ AVERTISSEMENT



Risque d'incendie. Utilisez uniquement l'alimentation externe spécifiée pour cet instrument.

Pour remplacer l'alimentation électrique pour l'échantillonneur réfrigéré, reportez-vous à la [Figure 16](#).

Figure 16 Remplacement de l'alimentation électrique



Mise au rebut

⚠ DANGER



Risque de prise au piège des enfants. Retirez les portes du compartiment réfrigéré avant la mise au rebut.

⚠ ATTENTION



Risque d'exposition chimique. Mettez au rebut les substances chimiques et les déchets conformément aux réglementations locales, régionales et nationales.

Dépannage

Dépannage général

Le [Tableau 2](#) présente les causes et actions correctives de divers problèmes courants.

Tableau 2 Tableau de dépannage

Problème	Cause possible	Solution
L'instrument n'est pas alimenté	Problème lié à la source d'alimentation principale.	Vérifiez que la prise électrique est alimentée en courant alternatif.
	Alimentation défectueuse (échantillonneur réfrigéré uniquement)	Remplacez l'alimentation.
	Contrôleur défectueux	Contactez l'assistance technique.

Tableau 2 Tableau de dépannage (suite)

Problème	Cause possible	Solution
L'échantillonneur ne prélève pas.	La crépine n'est pas complètement immergée.	Installez la crépine pour petits fonds (2071 ou 4652).
	Fuite sur le tuyau d'aspiration.	Remplacez le tuyau.
	Le tube de la pompe est usé.	Remplacement du tuyau de la pompe à la page 96.
	L'ensemble galets ou rotor de la pompe est usé.	Contactez l'assistance technique.
Le volume de l'échantillon est incorrect.	Étalonnage de volume incorrect	Procédez à nouveau à l'étalonnage du volume.
	La longueur de tuyau indiquée dans le programme d'échantillonnage est incorrecte.	Assurez-vous que la longueur de tube correcte figure dans le programme d'échantillonnage.
	La purge du tuyau d'aspiration n'est pas complète.	Assurez-vous que le tuyau d'aspiration est aussi vertical et court que possible.
	La crépine n'est pas complètement immergée.	Installez la crépine pour petits fonds (2071 ou 4652).
	Tuyauterie de la pompe et/ou ensemble de galets de pompe usés.	Remplacez la tuyauterie de la pompe et/ou l'ensemble de galets usés.
	Le détecteur de liquide est désactivé.	Activez le capteur de liquide et effectuez un étalonnage du volume.
	Le détecteur de liquide ne fonctionne pas correctement.	Étalonnez le détecteur de liquide en utilisant le même liquide que celui qui est échantillonné.

Tabla de contenidos

[Especificaciones](#) en la página 103

[Información general](#) en la página 106

[Instalación](#) en la página 110

[Puesta en marcha](#) en la página 119

[Mantenimiento](#) en la página 119

[Solución de problemas](#) en la página 126

Información adicional

En el sitio web del fabricante encontrará información adicional.

Especificaciones

Las especificaciones están sujetas a cambios sin previo aviso.

Tomamuestras refrigerado y tomamuestras refrigerado intemperie (AWRS)

Especificación	Tomamuestras refrigerado	AWRS
Dimensiones (anchura x profundidad x altura) ¹	61 x 61 x 112 cm (24 x 24 x 44 pulg.)	76 x 81 x 130 cm (30 x 32 x 51 pulg.)
Peso	63,3 kg (140 libras)	86 kg (190 libras)
Requisitos de alimentación (incluye compresor)	115 V CA, 60 Hz, 3,3 A (18 amperios con rotor bloqueado) 230 V CA, 50 Hz, 1,7 A (9 amperios con rotor bloqueado)	115 V CA, 60 Hz, 4,2 A o 6,4 A con el calefactor del compartimento 230 V CA, 50 Hz, 2,7 A o 4,1 A con el calefactor del compartimento
Protección contra sobrecarga	Relé de sobrecarga térmica, se abre entre 100 y 110 °C (212 y 230 °F)	115 V CA: disyuntor de 7,5 A 230 V CA: disyuntor de 5 A
Compresor	1/6 HP	1/5 HP 115 V CA: protector de sobrecarga térmica de 115 °C (239 °F), 7,1 amperios con rotor bloqueado 230 V CA: protector de sobrecarga térmica 120 °C (248 °F), corriente máxima de arranque de 7,6 A
Temperatura de funcionamiento	0 a 50 °C (32 a 122 °F)	0 a 50 °C (32 a 122 °F); con batería CA auxiliar: 0 a 40 °C (32 a 104 °F); con calefactor del compartimento del controlador: -40 a 50 °C (-40 a 122 °F); con calefactor del compartimento del controlador y batería CA auxiliar: -15 a 40 °C (5 a 104 °F)
Temperatura de almacenamiento	-30 a 60 °C (-22 a 140 °F)	-30 a 60 °C (-22 a 140 °F)
Humedad relativa	0 a 95%	0 a 95%
Categoría de instalación, grado de contaminación	II, 2	II, 2
Clase de protección	I	I

¹ Consulte la [Figura 1](#) en la página 106 para ver las dimensiones del tomamuestras.

Especificación	Tomamuestras refrigerado	AWRS
Control de temperatura	4 (±0,8) °C (39 (±1,5) °F) en temperaturas ambiente hasta un máximo de 50 °C (120 °F)	4 (±0,8) °C (39 (±1,5) °F) ²
Carcasa	Acero de calibre 22 (acero inoxidable opcional) con recubrimiento laminado de vinilo	IP24, polietileno de baja densidad con inhibidor de rayos UV
Capacidad de las botellas para muestras	Una única botella: 10 l (2,5 galones) de cristal o polietileno, o 21 l (5,5 galones) de polietileno	
	Varias botellas: dos de 10 l (2,5 galones) de polietileno y/o vidrio, cuatro de 10 l (2,5 galones) de polietileno y/o vidrio, ocho de 2,3 l (0,6 galones) de polietileno y/o de 1,9 l (0,5 galones) de vidrio, doce de 2 l (0,5 galones) de polietileno (solo para AWRS), veinticuatro de 1 l (0,3 galones) de polietileno y/o de 350 ml (12 onzas) de cristal	
Certificaciones	Fuente de alimentación de CA: cETLus, CE	

Controlador AS950

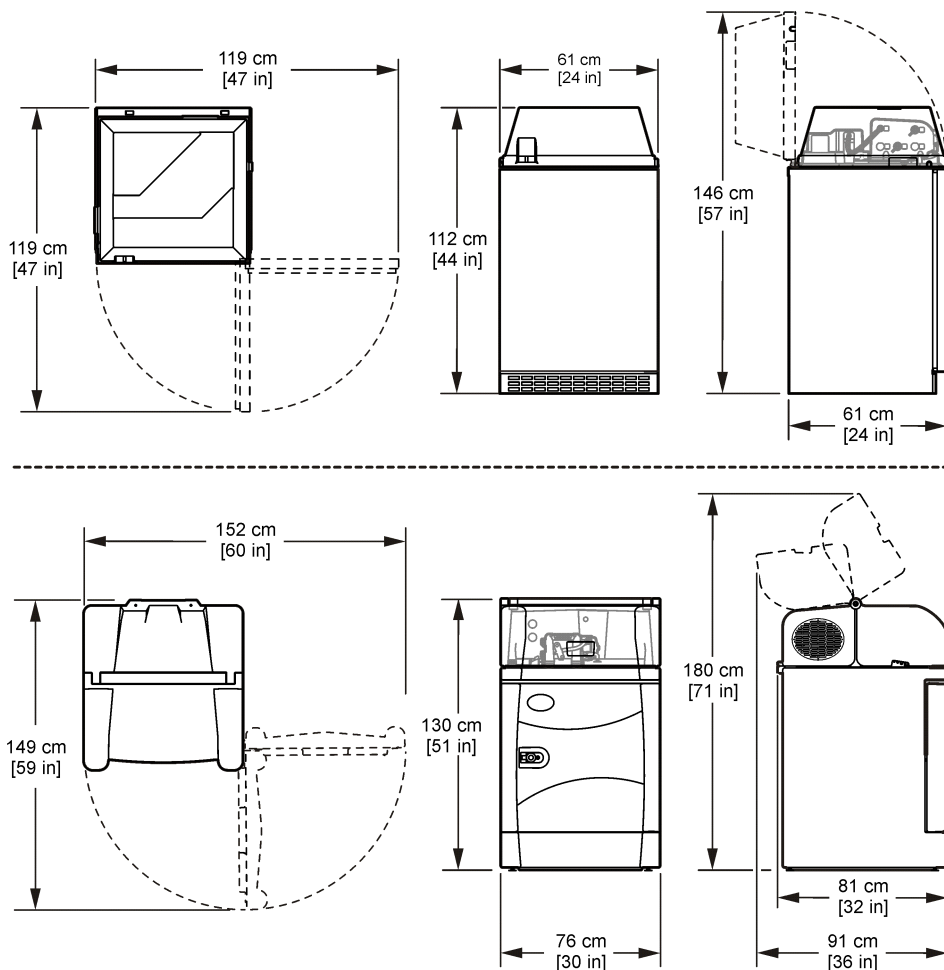
Especificación	Detalles
Dimensiones (an. x alt. x prof.)	31,1 x 18,9 x 26,4 cm (12,3 x 7,4 x 10,4 pulg.)
Peso	4,6 kg (10 lb) máximo
Carcasa	Mezcla de PC/ABS, NEMA 6, IP68, resistente al hielo y la corrosión
Categoría del nivel de contaminación/instalación	3, II
Clase de protección	II
Pantalla	¼ VGA, color
Requisitos de alimentación	Tomamuestras refrigerado: 15 V CC suministrados por una fuente de alimentación (115 a 220 V CA, 50/60 Hz); AWRS: 15 V CC suministrados por una fuente de alimentación integrada
Protección contra sobrecarga	7 A, fusible de la línea CC para la bomba
Temperatura de funcionamiento	0 a 50 °C (32 a 122 °F); tomamuestras refrigerado: 0 a 49 °C (32 a 120 °F); AWRS con calefactor del compartimento del controlador: -40 a 50 °C (-40 a 122 °F); AWRS con calefactor del compartimento del controlador y batería CA auxiliar: -15 a 40 °C (5 a 104 °F)
Temperatura de almacenamiento	Tomamuestras refrigerado: -40 a 60 °C (-40 a 140 °F); AWRS: -30 a 60 °C (-22 a 140 °F)
Humedad en almacenamiento/funcionamiento	Condensación 100%
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

² Una interferencia de radiofrecuencia en un intervalo de 30 a 50 MHz puede provocar un cambio de temperatura máxima de 1,3 °C (34,3 °F). Ajuste la temperatura establecida entre 2 y 10 °C (35,6 y 50 °F) para corregir esta interferencia.

Especificación	Detalles
Vida de la tubería de la bomba	Ciclos de 20.000 muestras con: volumen de muestras de 1 l (0,3 galones), 1 enjuague, intervalo de cadenciado de 6 minutos, 4,9 m (16 pies) del tubo de admisión de $\frac{3}{8}$ pulg. , 4,6 m (15 pies) de elevación vertical, temperatura de la muestra de 21 °C (70 °F)
Elevación de la muestra vertical	8,5 m (28 pies) para 8,8 m (29 pies) máximo del tubo de admisión de vinilo de $\frac{3}{8}$ pulg. a nivel del mar a 20–25 °C (68–77 °F)
Caudal de la bomba	4,8 l/min (1,25 gpm) a 1 m (3 pies) de elevación vertical con un tubo de admisión de $\frac{3}{8}$ pulg. típico
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 la muestra de 200 ml con: elevación vertical de 4,6 m (15 pies), 4,9 m (16 pies) de un tubo de admisión de vinilo de $\frac{3}{8}$ pulg. , una sola botella, dispositivo de corte para botella llena a temperatura ambiente y elevación de 1524 m (5000 pies)
Precisión del volumen de la muestra (típico)	±5% del volumen de la muestra de 200 ml con: elevación vertical de 4,6 m (15 pies), 4,9 m (16 pies) de un tubo de admisión de vinilo de $\frac{3}{8}$ pulg. , una sola botella, dispositivo de corte para botella llena a temperatura ambiente y elevación de 1524 m (5000 pies)
Modos de muestreo	Cadenciado: tiempo fijo, caudal fijo, tiempo variable, caudal variable, evento Distribución: muestras por botella, botellas por muestra y basada en tiempo (conmutación)
Modos de ejecución	Continuo o no continuo
Velocidad de transferencia (típica)	0,9 m/s (2,9 pies/s) con: elevación vertical de 4,6 m (15 pies), 4,9 m (16 pies) de tubos de entrada de vinilo de $\frac{3}{8}$ pulg. , 21 °C (70 °F) y elevación de 1524 m (5000 pies)
Detector de líquido	Ultrasónico. Cuerpo: Ultem® aprobado según norma NSF 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	Tubos de entrada: 1,0 a 30,0 m (3,0 a 99 pies) de longitud, diámetro interno de $\frac{1}{4}$ pulg. o $\frac{3}{8}$ pulg. de vinilo o $\frac{3}{8}$ pulg. de polietileno recubierto de Teflon™ con cubierta protectora (negra o transparente)
Materiales impregnados	Acero inoxidable, polietileno, teflón, Ultem, 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 , térmico (solo para AWRS)
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)

Especificación	Detalles
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, cETLus

Figura 1 Dimensiones del AWRS y del tomamuestras refrigerado



Información general

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

Información de seguridad

AVISO

El fabricante no es responsable de ningún daño debido a un mal uso de este producto incluyendo, sin limitación, daños directos, fortuitos o circunstanciales y reclamaciones sobre 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.

Lea todo el manual antes de desembalar, instalar o trabajar con este equipo. Ponga atención a todas las advertencias y avisos de peligro. El no hacerlo puede provocar heridas graves al usuario o daños al equipo.

Asegúrese de que la protección proporcionada por el equipo no está dañada. No utilice ni instale este equipo de manera distinta a lo especificado en este manual.

Uso de la información sobre riesgos

▲ PELIGRO

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

▲ ADVERTENCIA

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

▲ PRECAUCIÓN






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






AVISO

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

Etiquetas de precaución

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

	Este es un símbolo de alerta de seguridad. Obedezca todos los mensajes de seguridad que se muestran junto con este símbolo para evitar posibles lesiones. Si se encuentran sobre el instrumento, consulte el manual de instrucciones para obtener información de funcionamiento o seguridad.
	Este símbolo indica que hay riesgo de descarga eléctrica y/o electrocución.
	Este símbolo indica que hay riesgo de incendio.
	Este símbolo indica que la pieza marcada podría estar caliente y que debe tocarse con precaución.
	Este símbolo indica que el elemento se va a proteger de la entrada de fluidos.

	Este símbolo indica que el objeto marcado no se debe tocar.
	Este símbolo indica un peligro de pellizco potencial.
	Este símbolo indica que el objeto es pesado.
	Este símbolo indica que el objeto marcado requiere una toma a tierra de seguridad. Si el instrumento no se suministra con un cable con enchufe de toma a tierra, realice la conexión a tierra de protección al terminal conductor de seguridad.
	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.

Certificación

Reglamentación canadiense sobre equipos que provocan interferencia, IECS-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 interferencia dañina, 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. Trate combinaciones de las opciones descritas.

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 sido diseñado para utilizarse con líquidos inflamables.

El tomamuestras recoge muestras de líquido a intervalos especificados y mantiene las muestras en un armario refrigerado. Utilice el tomamuestras para una amplia variedad de aplicaciones de muestras acuosas, así como para recoger contaminantes tóxicos y sólidos en suspensión. Consulte la [Figura 2](#).

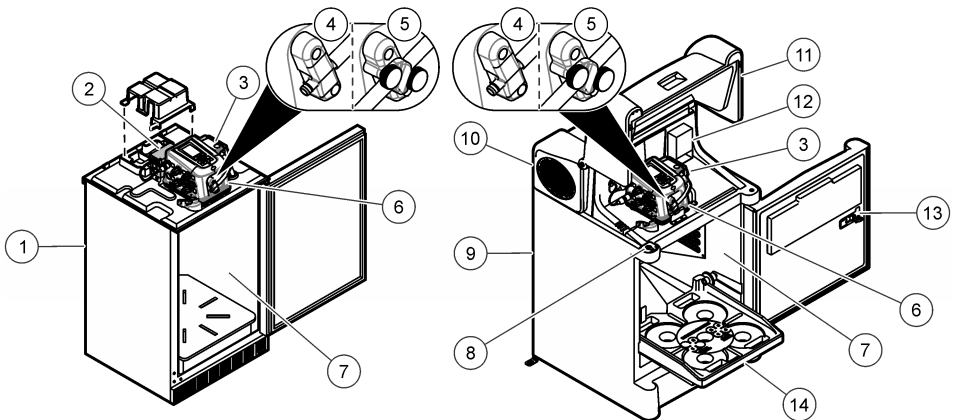
Puerta del armario con cerrojo (solo para AWRS)

Empuje el botón redondo del centro del cerrojo para abrir la puerta. Tire del cerrojo para cerrar la puerta. Se suministran dos llaves para cerrar la puerta. Con el tiempo, puede que sea necesario apretar el tornillo de ajuste del cerrojo de la puerta.

Calefactor del compartimento del controlador (solo para AWRS)

El calefactor del compartimento del controlador es una opción instalada en fábrica. El calefactor evita que el líquido se congele en los tubos, con lo que aumenta la vida útil de los tubos y de los componentes de la bomba y hace que no se deposite hielo y nieve en la cubierta.

Figura 2 Tomamuestras refrigerado y AWRS



1 Tomamuestras refrigerado	6 Controlador	11 Cubierta del controlador
2 Fuente de alimentación	7 Armario refrigerado	12 Opción de calefactor del compartimento
3 Bomba	8 Cerrojo de la cubierta	13 Cerrojo de la puerta
4 Detector de líquido	9 AWRS	14 Bandeja portabotellas
5 Detector de líquido sin contacto	10 Cubierta de acceso	

Componentes del producto

▲ ADVERTENCIA

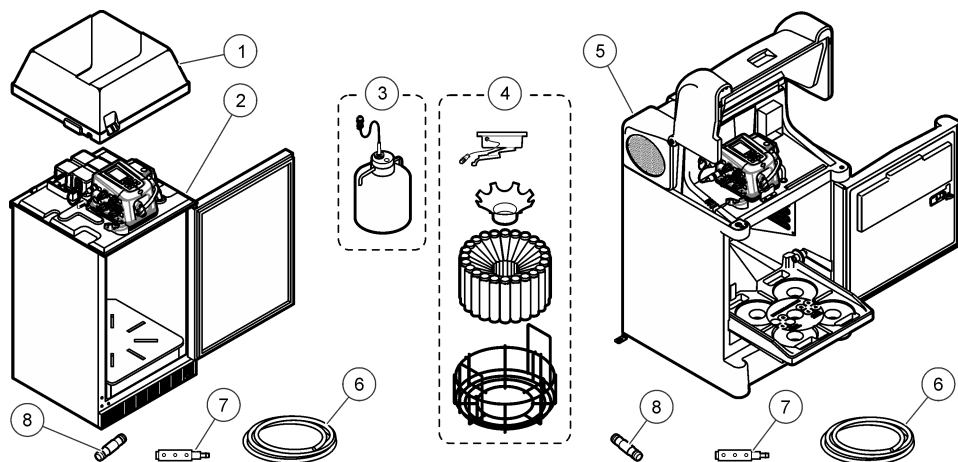


Peligro de lesión personal. Los instrumentos o los componentes son pesados. Pida ayuda para instalarlos o moverlos.

El instrumento pesa un máximo de 86 kg (190 libras). No intente desembalar ni trasladar el instrumento si no cuenta con las personas ni los equipos necesarios para hacerlo sin riesgos. Emplee los procedimientos correctos para levantar peso y así evitar lesiones. Compruebe que cualquier equipo que utilice está indicado para la carga, por ejemplo una carretilla de mano puede ser apropiada para un mínimo de 90 kg (198 libras). No traslade el tomamuestras cuando haya botellas para muestras llenas en el compartimento refrigerado.

Asegúrese de haber recibido todos los componentes. Consulte la [Figura 3](#). Si faltan artículos o están dañados, póngase en contacto con el fabricante o el representante de ventas inmediatamente.

Figura 3 Componentes del tomamuestras



1 Tapa opcional	5 Tomamuestras refrigerado intemperie (AWRS)
2 Tomamuestras refrigerado	6 Tubo de admisión, revestido con vinilo o teflón
3 Componentes de la opción de una única botella	7 Filtro
4 Componentes de la opción de varias botellas	8 Acoplador para tubos ³

Instalación

▲ PELIGRO



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

³ Se suministra solo con los controladores con el detector de líquidos sin contacto.

Pautas para la instalación

▲ PELIGRO

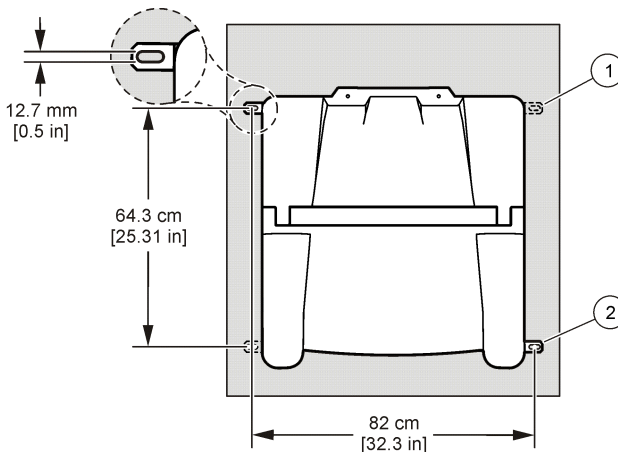


Peligro de explosión. El instrumento no está aprobado para su instalación en lugares peligrosos.

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.

- Instale el tomamuestras refrigerado solo en interiores. Instale el AWRS tanto en interiores como exteriores.
- Asegúrese de que la temperatura del emplazamiento está dentro del rango de especificaciones. Consulte la [Especificaciones](#) en la página 103.
- Instale el tomamuestras en una superficie a nivel. Ajuste el pie del tomamuestras para nivelarlo. Consulte la [Figura 1](#) en la página 106 para ver las dimensiones del tomamuestras.
- Utilice los soportes de anclaje instalados y los tornillos de $\frac{3}{8}$ pulg. que se proporcionan para AWRS. Consulte la [Figura 4](#).
- Conecte un tubo de drenaje al conector hembra de $\frac{1}{2}$ pulg.-14 NPT que se encuentra en la parte inferior del tomamuestras.

Figura 4 Ubicación de los soportes de anclaje del AWRS con dimensiones de montaje



1 Soportes de anclaje opcionales

2 Soportes de anclaje (2 unidades)

Preparación del tomamuestras

Limpieza de las botellas para muestras

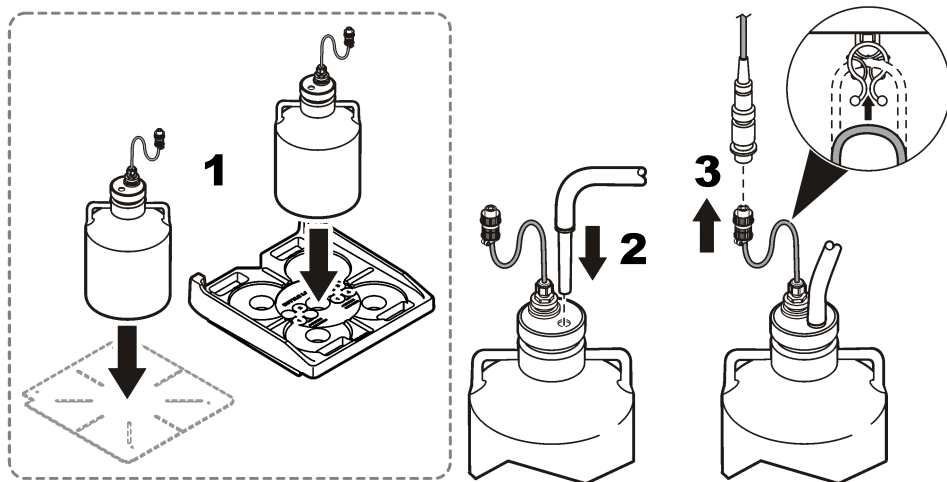
Limpie las botellas para muestras y los tapones con un cepillo, agua y detergente suave. Enjuague los frascos de muestras con agua corriente y luego con agua destilada.

Instalación de una única botella

Cuando se utilice una única botella para tomar una muestra compuesta, realice los pasos que siguen a continuación. Cuando se utilicen varias botellas, consulte [Instalación de varias botellas](#) en la página 112.

Cuando la botella está llena, el detector de llenado detiene el programa de muestreo. Instale la botella para muestras como se indica en la [Figura 5](#).

Figura 5 Instalación de una única botella

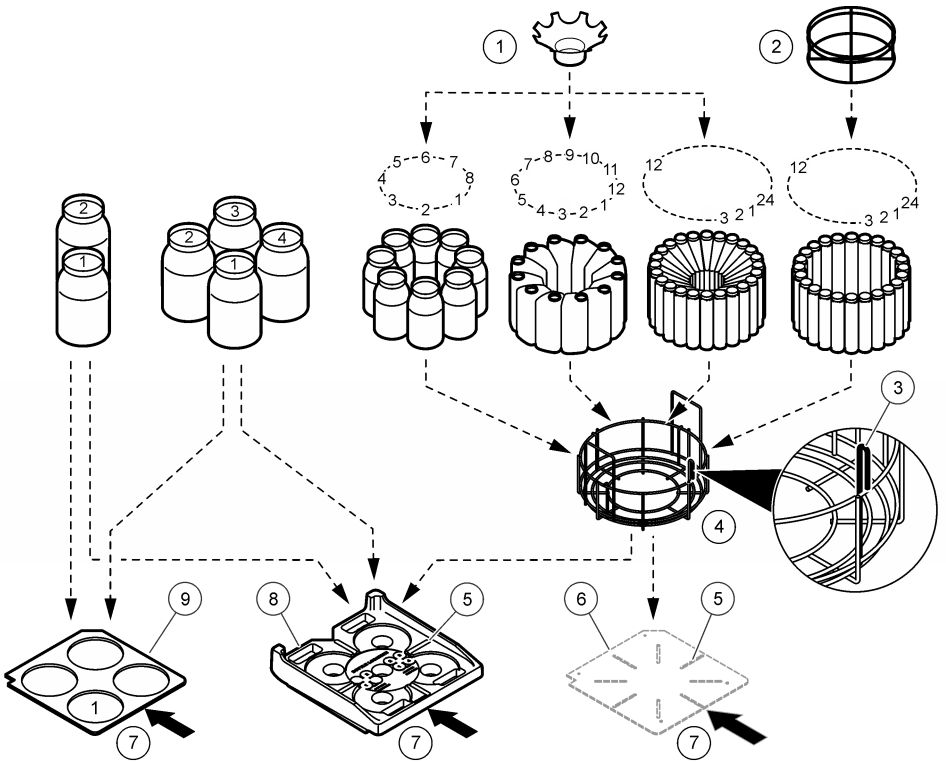


Instalación de varias botellas

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

1. 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.
2. 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 Accesorio de inserción para 24 botellas de poliuretano de 1 l.	4 Bandeja portabotellas con capacidad de 8 a 24	7 Parte delantera del tomamuestras
2 Accesorio de inserción para 24 botellas de vidrio de 350 ml	5 Ranura para la bandeja portabotellas	8 Bandeja extraíble (solo para AWRS)
3 Indicador de primera botella	6 Base del tomamuestras	9 Accesorio de inserción (solo en el tomamuestras refrigerado)

Conexión del tomamuestras

Instale el tubo de admisión en medio de la corriente de la muestra (de forma que no esté cerca de la superficie ni de la parte inferior) para recoger una muestra representativa.

1. Para un tomamuestras con detector de líquidos estándar, conecte el tubo al tomamuestras, como se ilustra en la [Figura 7](#).

Nota: Cuando se utilice tubo revestido de teflón, emplee el kit de conexión para tubos de PE revestidos de teflón.

2. Para un tomamuestras con detector de líquidos sin contacto opcional, conecte el tubo al tomamuestras, como se ilustra en la [Figura 8](#).

Nota: Cuando se utilice tubo revestido de teflón, emplee el kit de conexión para tubos de PE revestidos de teflón.

3. 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. Consulte la [Figura 9](#).

- El tubo de admisión debe ser lo más corto posible. Consulte [Especificaciones](#) en la página 103 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 detector de líquidos. Calibre el volumen de la muestra de forma manual.*
- Compruebe que el tubo de admisión no esté aplastado.

Figura 7 Conexión de conductos: detector de líquidos estándar

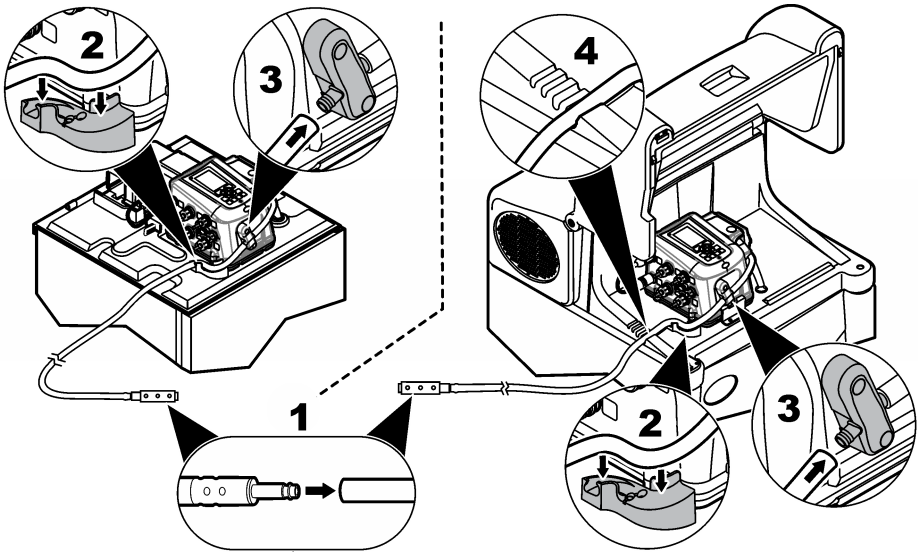


Figura 8 Conexión de conductos: detector de líquidos sin contacto

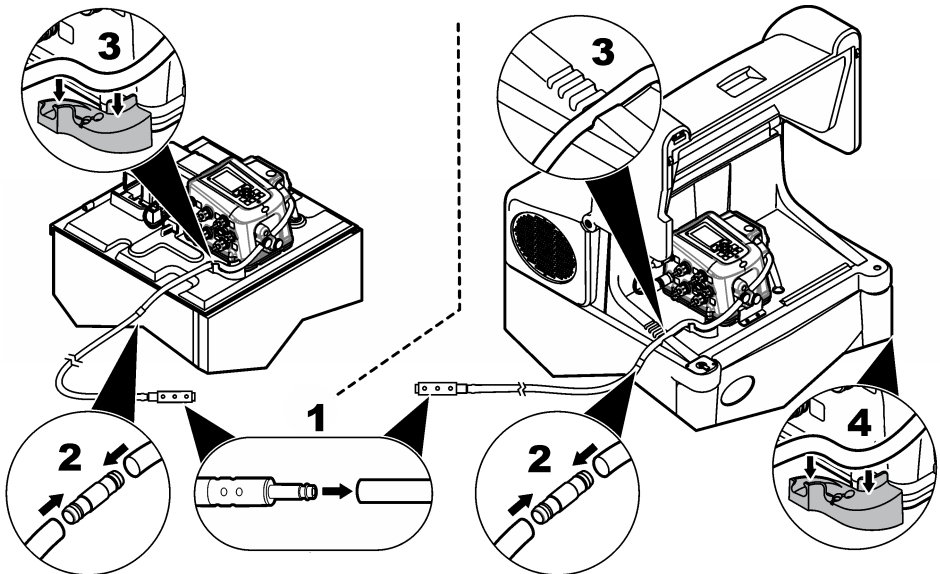
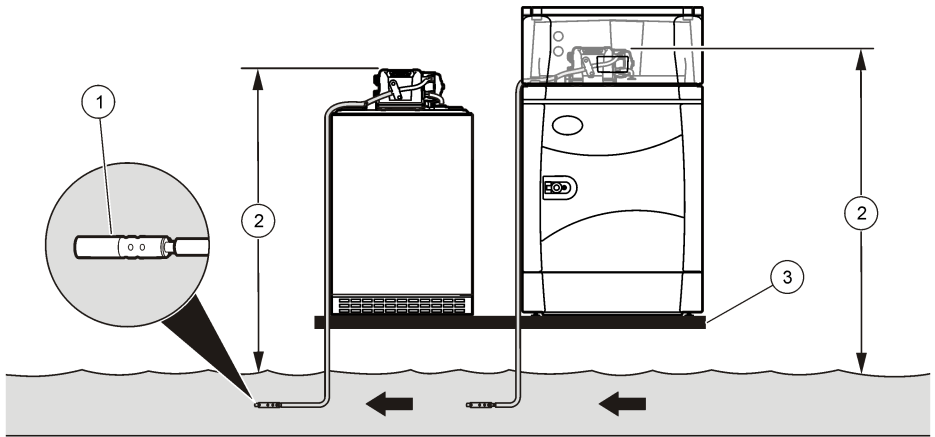


Figura 9 Lugar de instalación



1 Filtro	2 Elevación vertical	3 Superficie de montaje
----------	----------------------	-------------------------

Instalación eléctrica

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 falla 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.

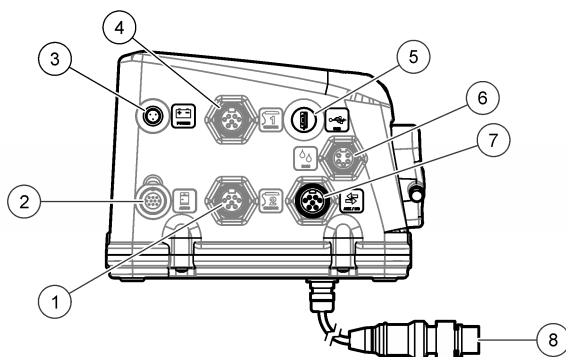
Conecte el cable de alimentación al AWRS o los dos cables de alimentación al tomamuestras refrigerado. El refrigerador se iniciará transcurridos 5 minutos. Utilice un filtro de línea eléctrica o conecte el cable de alimentación del controlador a otro circuito derivado para reducir la posibilidad de que aparezcan transitorios eléctricos.

Conexiones del controlador

⚠ ADVERTENCIA	
	Riesgo de descargas eléctricas. 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 Conector USB
2 Puerto de la unidad térmica (solo para AWRS)	6 Puerto del pluviómetro/RS485 (opcional)
3 Fuente de alimentación Puerto	7 Puerto auxiliar E/S
4 Puerto del sensor 1 (opcional)	8 Puerto del dispositivo de corte por botella llena/brazo del distribuidor

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 118.

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.

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 la [Figura 11](#) y la [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 ⁴	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 IO9000: 12 V CC nominal; Fuente de alimentación al módulo IO9000: 15 a 1,0 A máximo.
2	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 ⁵ .	
3	Entrada de impulso o analógica	Naranja	Esta entrada es un activador de recogida de muestras desde el caudalímetro (impulso o 4–20 mA) o un simple cierre de contacto (seco) flotante.	<p>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.</p> <p>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 máximo⁶</p> <p>Entrada absoluta máxima: 0 a 15 V CC con respecto al pin 2.</p> <p>Señal de activación de entrada: impulsos que pasan a positivo de 5 a 15 V⁷ con respecto al pin 2, 50 milisegundos mínimo.</p>

⁴ El color del cable hace referencia a los colores de los cables multiuso (8528500 y 8528501).

⁵ 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).

⁶ El funcionamiento durante un largo periodo de tiempo en este estado anula la garantía.

⁷ La impedancia de la fuente de la señal conductora debe ser inferior a 5 kΩ.

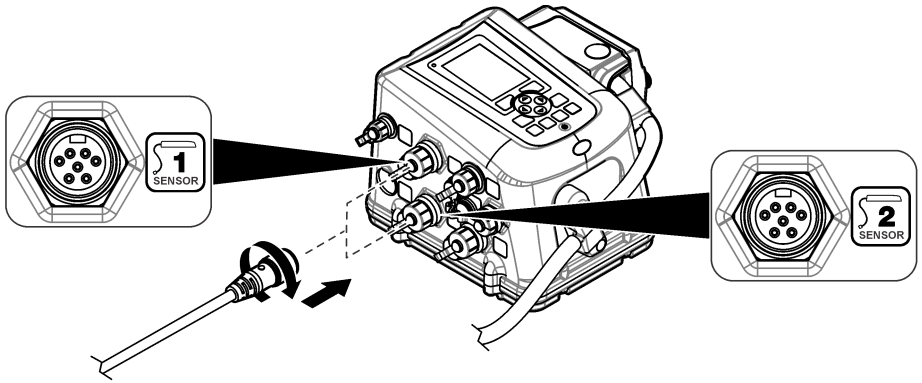
Tabla 1 Información sobre el cable con extremo abierto (continúa)

Pin	Señal	Color ⁴	Descripción	Régimen
4	Entrada de nivel de líquido o entrada de control auxiliar	Negro	<p>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.</p> <p>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.</p>	<p>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.</p> <p>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 devolver 0,5 mA a 1 V CC como máximo al nivel bajo del sistema lógico.</p> <p>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.</p> <p>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</p>
5	Salida especial	Rojo	<p>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.</p>	<p>Esta salida cuenta con protección frente a corrientes de cortocircuito al pin 2. Carga de corriente externa: 0,2 A máximo</p> <p>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.</p>
6	Salida de programa completo	Verde	<p>Estado típico: circuito abierto. Esta salida va a tierra durante 90 segundos al final del programa de muestreo.</p> <p>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.</p>	<p>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.</p> <p>Clasificaciones absolutas máximas del transistor de salida: corriente que vuelve al transistor = 200 mA CC máximo; tensión de actuación externa = 18 V CC máximo</p>
7	Blindaje	Plata	<p>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.</p>	<p>El blindaje no es una conexión a tierra de seguridad. No utilice el blindaje como conductor para transportar corriente.</p> <p>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.</p> <p>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.</p>

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



Puesta en marcha

Encendido del instrumento

El refrigerador se inicia transcurridos 5 minutos al recibir el tomamuestras energía eléctrica. El refrigerador sigue funcionando cuando se apaga el controlador o cuando se desconecta la corriente del controlador.

Pulse el botón de encendido/apagado **POWER** del controlador para encenderlo.

Para apagar el refrigerador, pulse el botón de encendido/apagado **POWER** del controlador. A continuación, desconecte el cable de alimentación en el AWRS o los dos cables de alimentación en el tomamuestras refrigerado.

Preparación para su uso

Ya se ha completado la instalación física. Consulte el manual de operaciones para configurar el analizador para utilizarlo por primera vez.

Mantenimiento

▲ PELIGRO



Peligros diversos. Sólo 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.

Limpeza del instrumento

⚠ PRECAUCIÓN



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

AVISO

No limpie el calefactor del compartimento del controlador con ningún tipo de líquido.

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.

Limpe el tomamuestras de la siguiente manera:

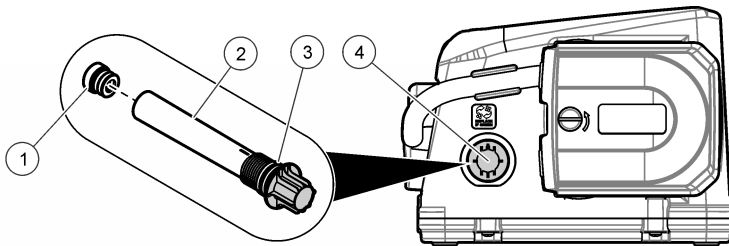
- Refrigerador: limpie las bobinas y aletas del condensador según sea necesario con un cepillo o un aspirador.
- Armario y bandeja del tomamuestras: limpie las superficies internas y externas del armario del tomamuestras con un paño húmedo y detergente suave. No utilice limpiadores abrasivos ni disolventes.

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

Mantenimiento de la bomba

⚠ PRECAUCIÓN



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

Sustitución de los tubos de la bomba

AVISO

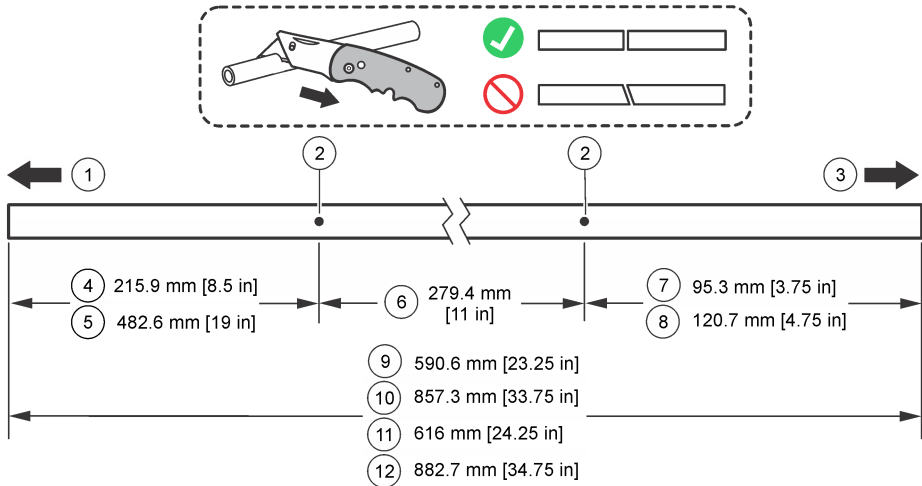
Si se utilizan tipos distintos a los que suministra el fabricante puede provocarse un desgaste excesivo en las piezas mecánicas o un mal rendimiento de la bomba.

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.

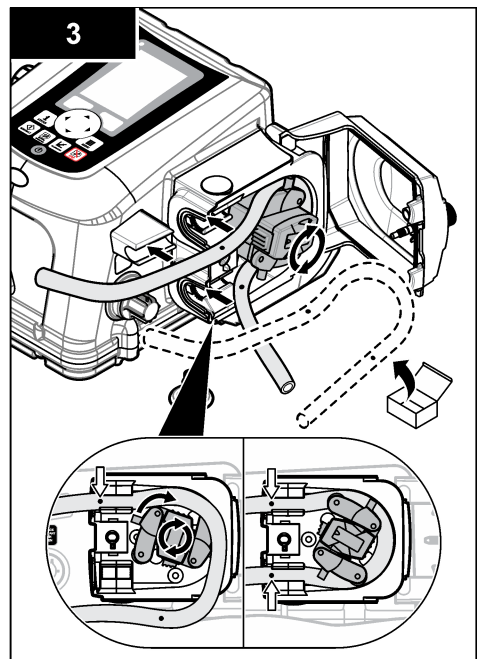
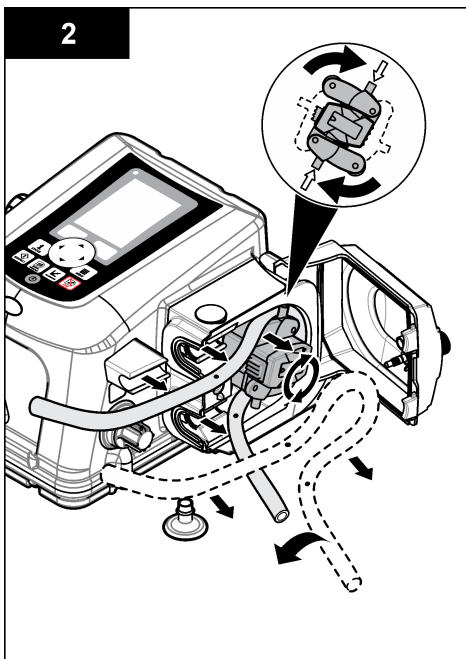
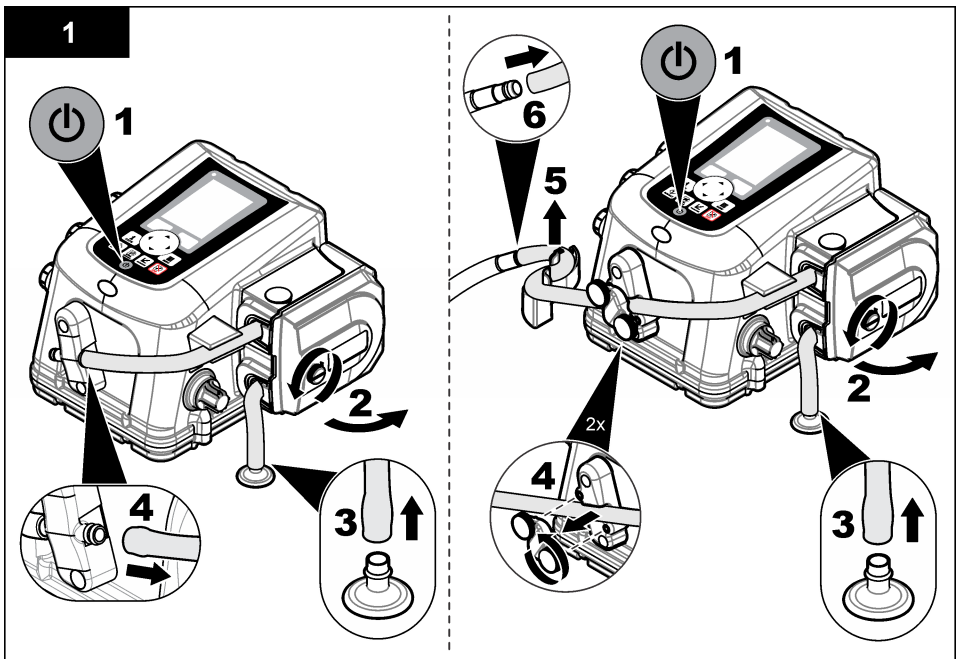
Requisitos previos:

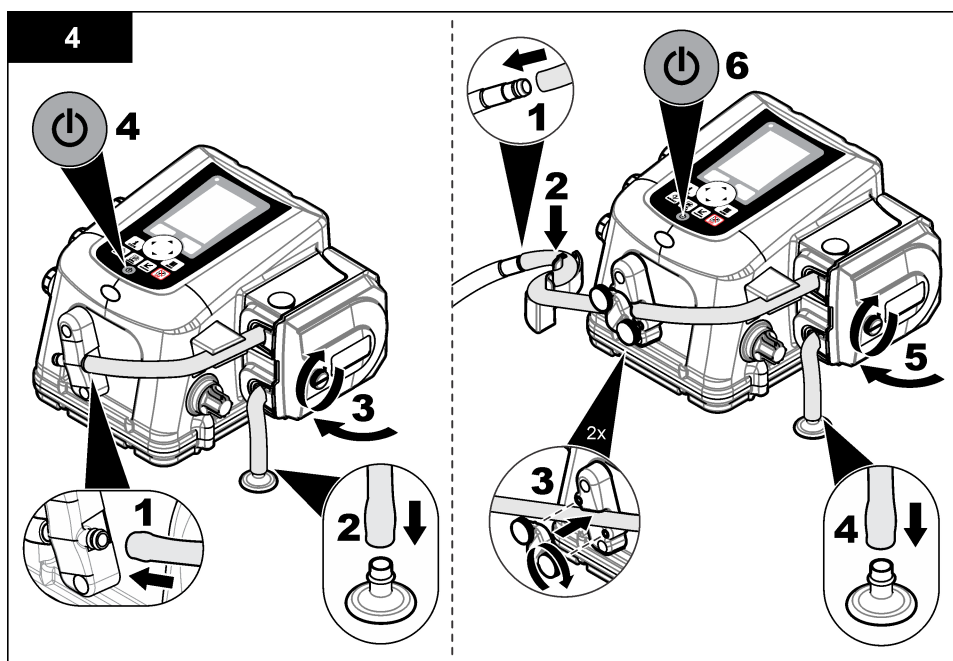
- Tubos de la bomba: precortados o a granel, 4,6 m o 15,2 m (15 pies o 50 pies)
1. Desconecte la alimentación del controlador.
 2. Si se utilizan tubos a granel, córtelos y agregue los puntos de alineación. Consulte [Figura 14](#).
 3. Quite los tubos de la bomba, como se muestra en los siguientes pasos 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



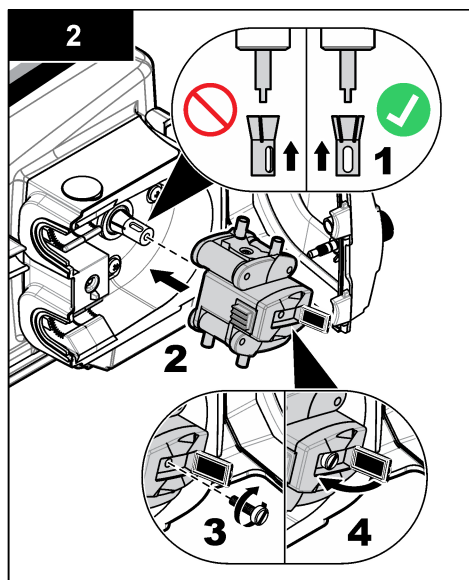
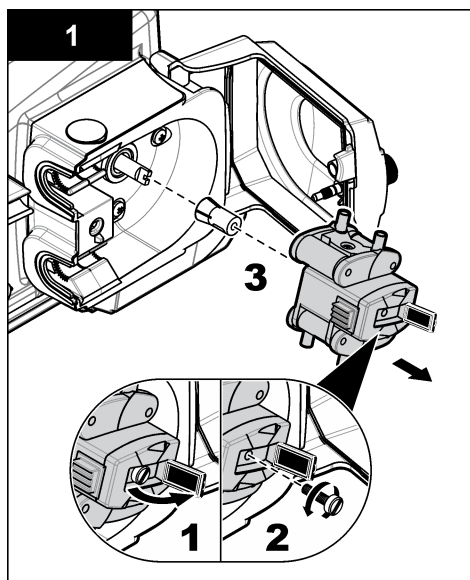
1 Hacia el tubo de admisión	7 Longitud del tomamuestras refrigerado
2 Puntos de alineación	8 Longitud para AWRS
3 Hacia el accesorio de la base del tomamuestras	9 Longitud del controlador y del tomamuestras refrigerado con detector de líquido estándar
4 Longitud del controlador con detector de líquido estándar	10 Longitud del controlador y del tomamuestras refrigerado con detector de líquido sin contacto
5 Longitud del controlador con detector de líquido sin contacto opcional	11 Longitud del controlador y del AWRS con detector de líquido estándar
6 Longitud en el interior de la bomba	12 Longitud del controlador y del AWRS con detector de líquido sin contacto





Limpeza del rotor

Limpe el rotor, los encauzadores del tubo de la bomba y el alojamiento de la bomba con un detergente suave. Consulte el apartado [Sustitución de los tubos de la bomba](#) en la página 121 y los siguientes pasos ilustrados.



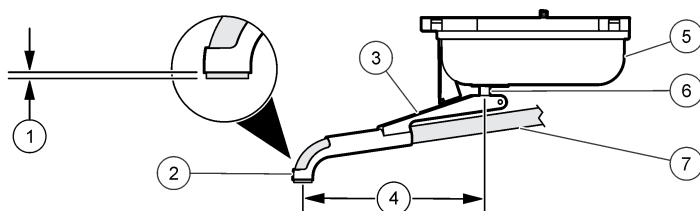
Sustitución del tubo del brazo del distribuidor

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 del armario del tomamuestras.
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 del armario del tomamuestras.
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	

Sustitución de la fuente de alimentación: tomamuestras refrigerado

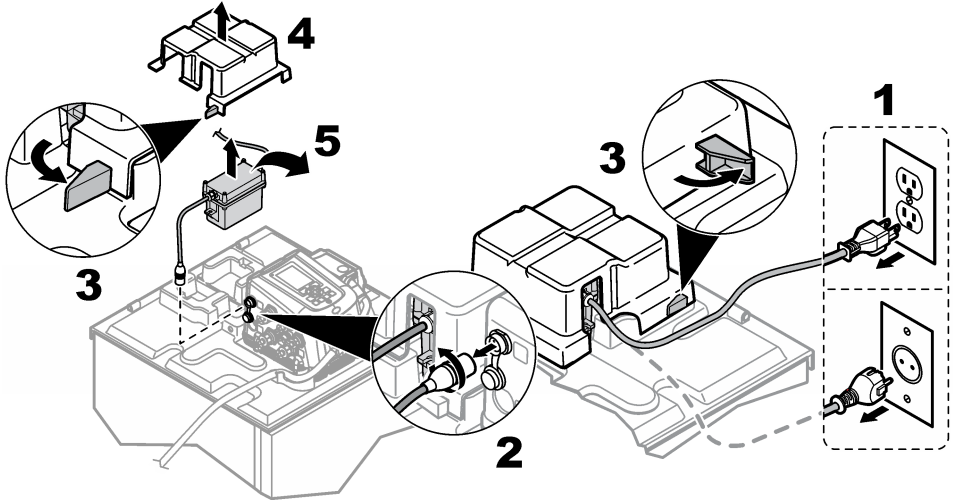
⚠ ADVERTENCIA



Peligro de incendio. Use solo la fuente de alimentación externa especificada para este instrumento.

Para sustituir la fuente de alimentación del tomamuestras refrigerado consulte la [Figura 16](#).

Figura 16 Sustitución de la fuente de alimentación



Eliminación

⚠ PELIGRO



Peligro de que un niño quede atrapado. Quite las puertas del armario refrigerado antes de desecharlo.

⚠ PRECAUCIÓN



Peligro por exposición a productos químicos. Deshágase de los productos químicos y los residuos de acuerdo con las normativas locales, regionales y nacionales.

Solución de problemas

Resolución general de problemas

La [Tabla 2](#) muestra las causas y las acciones correctoras para varios problemas comunes.

Tabla 2 Tabla de solución de problemas

Problema	Posible causa	Solución
No hay alimentación eléctrica en el instrumento	Problema con la fuente de alimentación principal.	Asegúrese de que llega alimentación de CA a la toma de corriente.
	Suministro de energía eléctrica deficiente (solamente tomamuestras refrigerado)	Reemplace la fuente de alimentación.
	Falla el controlador	Póngase en contacto con el servicio de asistencia técnica.

Tabla 2 Tabla de solución de problemas (continúa)

Problema	Posible causa	Solución
El tomamuestras no consigue elevar la muestra.	El filtro no está sumergido en su totalidad.	Instale el filtro para poca profundidad (2071 ó 4652).
	El tubo de admisión presenta un poro.	Reemplace el tubo de admisión.
	El tubo de la bomba está desgastado.	Sustitución de los tubos de la bomba en la página 121.
	El conjunto de rodillos de la bomba está desgastado.	Póngase en contacto con el servicio de asistencia técnica.
El volumen de la muestra no es correcto.	La calibración del volumen es incorrecta	Repita la calibración del volumen.
	Se ha especificado una longitud de tubo incorrecta en el programa de muestreo.	Compruebe que se ha especificado la longitud de tubo correcta en el programa de muestreo.
	El tubo de admisión no se purga completamente.	Asegúrese de que el tubo de admisión esté lo más vertical y sea lo más corto posible.
	El filtro no está sumergido en su totalidad.	Instale el filtro para poca profundidad (2071 ó 4652).
	Conjunto de tubería y/o rodillos de bomba desgastado.	Sustituya el tubo de la bomba y/o el conjunto de rodillos.
	El detector de líquidos está desactivado.	Encienda el detector de líquidos y realice una calibración del volumen.
	El detector de líquidos no funciona correctamente.	Calibre el detector de líquidos usando el mismo líquido que se muestrea.

Índice

Especificações na página 128

Informação geral na página 131

Instalação na página 135

Arranque na página 144

Manutenção na página 144

Resolução de problemas na página 151

Informação adicional

Está disponível informação adicional no website do fabricante.

Especificações

As especificações podem ser alteradas sem aviso prévio.

Amostrador refrigerado e amostrador refrigerado para todas as condições atmosféricas (AWRS)

Especificação	Refrigerado Amostrador	AWRS
Dimensões (L x P x A) ¹	61 x 61 x 112 cm (24 x 24 x 44 pol.)	76 x 81 x 130 cm (30 x 32 x 51 pol.)
Peso	63,3 kg (140 lb)	86 kg (190 lb)
Requisitos de alimentação (incluindo compressor)	115 V CA, 60 Hz, 3,3 A (18 A, rotor bloqueado) 230 V CA, 50 Hz, 1,7 A (9 A, rotor bloqueado)	115 V CA, 60 Hz, 4,2 A ou 6,4 A com aquecedor do compartimento do controlador 230 V CA, 50 Hz, 2,7 A ou 4,1 A com aquecedor do compartimento do controlador
Protecção de sobrecarga	Relé de sobreaquecimento, abre entre 100 e 110 °C (212 a 230 °F)	115 V CA: disjuntor de 7,5 A 230 V CA: disjuntor de 5,0 A
Compressor	1/6 HP	1/5 HP 115 V CA: protector de sobreaquecimento, 115 °C (239 °F), 7,1 A, rotor bloqueado 120 V CA: protector de sobreaquecimento, 120 °C (248 °F), 7,6 A, corrente inicial de pico
Temperatura de funcionamento	0 a 50 °C (32 a 122 °F)	0 a 50 °C (32 a 122 °F); com bateria CA de reserva: 0 a 40 °C (32 a 104 °F); com aquecedor do compartimento do controlador: -40 a 50 °C (-40 a 122 °F); com aquecedor do compartimento do controlador e bateria CA de reserva: -15 a 40 °C (5 a 104 °F)
Temperatura de armazenamento	-30 a 60 °C (-22 a 140 °F)	-30 a 60 °C (-22 a 140 °F)
Humidade relativa	0 a 95%	0 a 95%
Categoria de instalação, grau de poluição	II, 2	II, 2
Classe de protecção	I	I
Controlo de temperatura	4 (±0,8) °C (39 (±1,5) °F) em temperaturas ambiente máximas de 50 °C (120 °F)	4 (±0,8) °C (39 (±1,5) °F) ²

¹ Consulte [Figura 1](#) na página 131 para obter informações sobre as dimensões do amostrador.

² A interferência de radiofrequência na faixa de 30 a 50 MHz pode causar uma alteração na temperatura máxima de 1,3 °C (34,3 °F). Ajuste o ponto de regulação da temperatura como 2 a 10 °C (35,6 a 50 °F) para corrigir esta interferência.

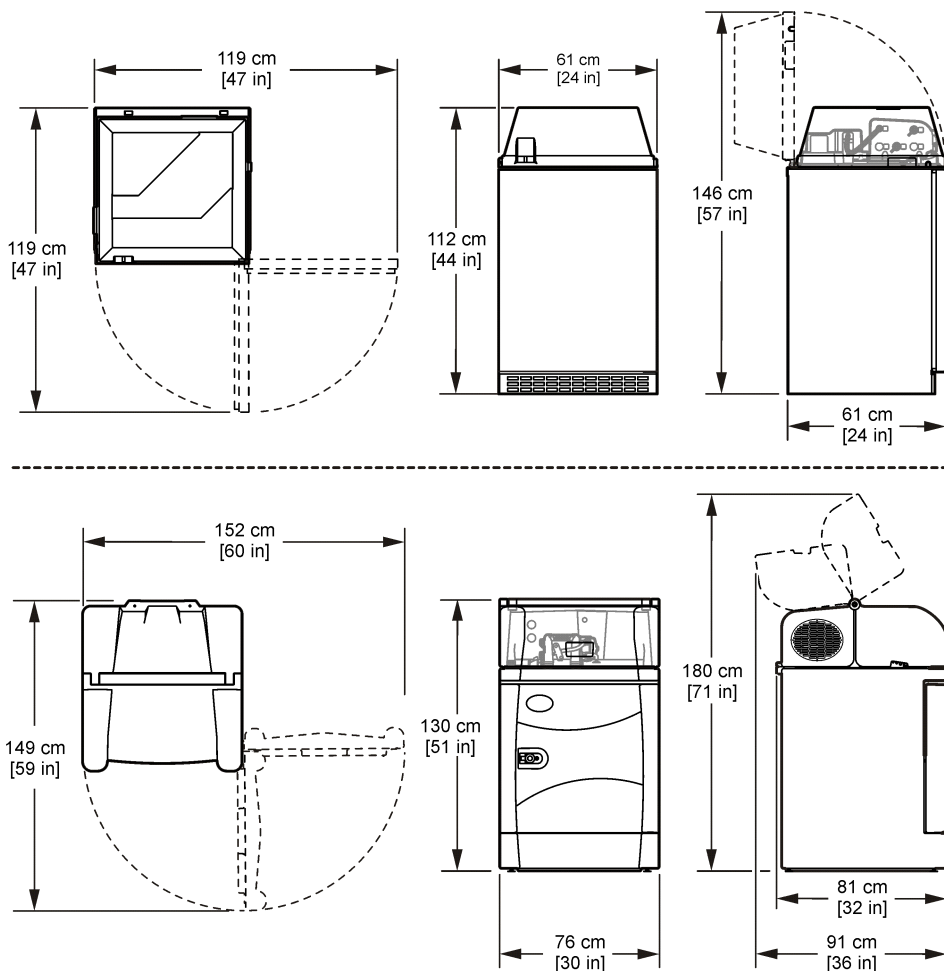
Especificação	Refrigerado Amostrador	AWRS
Estrutura	Aço de calibre 22 (aço inoxidável opcional) com revestimento em vinil laminado	IP24, polietileno de baixa densidade com inibidor UV
Capacidade da garrafa de amostra	Garrafa única: vidro ou polietileno de 10 l (2,5 gal.), ou polietileno de 21 l (5,5 gal.) Várias garrafas: duas de polietileno e/ou vidro de 10 L (2,5 gal.), quatro de polietileno e/ou vidro de 10 L (2,5 gal.), oito de polietileno de 2,3 L (0,6 gal.) e/ou vidro de 1,9 L (0,5 gal.), doze de polietileno de 2 L (0,5 gal.) (apenas no AWRS) e vinte e quatro de polietileno de 1 L (0,3 gal.) e/ou de vidro de 350 mL (12 oz.)	
Certificações	Fonte de alimentação CA: cETLus, CE	

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
Grau de poluição/categoria de instalação	3, II
Classe de protecção	II
Visor	¼ VGA, cores
Requisitos de energia	Amostrador refrigerado: 15 VCC com alimentação eléctrica (115 a 220 VCA, 50/60 Hz); AWRS: 15 VCC com alimentação eléctrica integral
Protecção de sobrecarga	Fusível de linha CC de 7 A para a bomba
Temperatura de funcionamento	0 a 50 °C (32 a 122 °F); Amostrador refrigerado: 0 a 49 °C (32 a 120 °F); AWRS com aquecedor do compartimento do controlador: -40 a 50 °C (-40 a 122 °F); AWRS com aquecedor do compartimento do controlador e suporte de bateria CA: -15 a 40 °C (5 a 104 °F)
Temperatura de armazenamento	Amostrador refrigerado: -40 a 60 °C (-40 a 140 °F); AWRS: -30 a 60 °C (-22 a 140 °F)
Humidade de armazenamento/operação	Condensação de 100%
Bomba	Alta velocidade peristáltica, com cilindros de Nylatron instalados em mola
Estrutura da bomba	Capa de policarbonato
Tubagem da bomba	Silicone com DI de 9,5 mm x DE de 15,9 mm (³ / ₈ pol. de DI x ⁵ / ₈ pol. de DE)
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 8,8 m (29 pés) máximo de ³ / ₈ pol. tubo de admissão de vinil ao nível da água 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.)

Especificação	Detalhes
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 $\frac{3}{8}$ pol. tubo de admissão de vinil, uma garrafa, válvula da garrafa cheia à temperatura ambiente e elevação de 1524 m (5000 pés)
Exactidão 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 $\frac{3}{8}$ pol. tubo de admissão de vinil, uma garrafa, válvula de 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
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 $\frac{3}{8}$ pol., 21 °C (70 °F) e elevação de 1524 m (5000 pés)
Detector de líquido	Ultra-sónico. Corpo: Ultem® aprovação NSF ANSI norma 51, em conformidade com a USP Classe VI. Detector de líquido de contacto ou detector de líquido sem contacto opcional
Purga de ar	É efectuada 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, $\frac{1}{4}$ pol. ou $\frac{3}{8}$ pol. DI em vinil ou $\frac{3}{8}$ pol. DI em polietileno com revestimento Teflon™ com revestimento exterior de protecção (preto ou transparente)
Materiais de imersão	Aço inoxidável, polietileno, Teflon, Ultem, 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 eléctricas	Alimentação, auxiliar, sensores opcionais (2x), USB, braço do distribuidor, medidor de chuva opcional, térmico (apenas AWRS)
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 recepção de medições dos instrumentos externos (por exemplo, nível ultra-sónico de terceiros)
Saídas digitais	Portas AUX: nenhuma; módulo IO9000 opcional: quatro saídas de fecho por contacto 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, cETLus

Figura 1 Dimensões do amostrador refrigerado e do AWRS



Informação geral

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

Informações de segurança

ATENÇÃO

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

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

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

Uso da informação de perigo

▲ PERIGO

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

▲ ADVERTÊNCIA

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

▲ AVISO








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




ATENÇÃO

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

Etiquetas de precaução

Leia todas as etiquetas e rótulos anexados ao dispositivo. Caso não realize tal leitura, tal pode originar lesões pessoais ou danos ao dispositivo. 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 instrumento, consulte o manual de instruções para obter informações de operação ou segurança.
	Este símbolo indica que existe um risco de choque eléctrico e/ou electrocussão.
	Este símbolo indica a probabilidade de risco de incêndio.
	
	Este símbolo indica que o item deve ser protegido contra a entrada de fluido.
	Este símbolo indica que não é permitido tocar na peça marcada.
	Este símbolo indica um perigo de possível esmagamento.

	<p>Este símbolo indica que o objecto é pesado.</p>
	<p>Este símbolo indica que o item seleccionado requer uma ligação à terra com protecção. Se o instrumento não for fornecido com uma ligação à terra, efectue uma ligação à terra com protecção ao terminal do condutor com protecção.</p>
	<p>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.</p>

Certificação

Regulamento Canadiano de Equipamentos Causadores de Interferências, IECS-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 susceptíveis de determinar um funcionamento indesejado.

Alterações ou modificações efectuadas 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 conforme relativamente aos limites para os dispositivos digitais de Classe A, de acordo com a Parte 15 das Normas FCC. Estes limites destinam-se a conferir uma protecção razoável contra interferências nocivas quando o equipamento é operado em 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 às suas próprias expensas. 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 recepção do dispositivo que está a receber a interferência.
5. Experimente combinações das sugestões anteriores.

Vista geral do produto

⚠ PERIGO



Risco químico ou biológico. Se utilizar o instrumento 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 instrumento 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 instrumento.

⚠ AVISO



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

O amostrador recolhe amostras líquidas dentro dos intervalos especificados e mantém as amostras numa cabina refrigerada. Utilize o amostrador para uma série de aplicações de amostras aquosas, bem como com poluentes tóxicos e sólidos em suspensão. Consulte a [Figura 2](#).

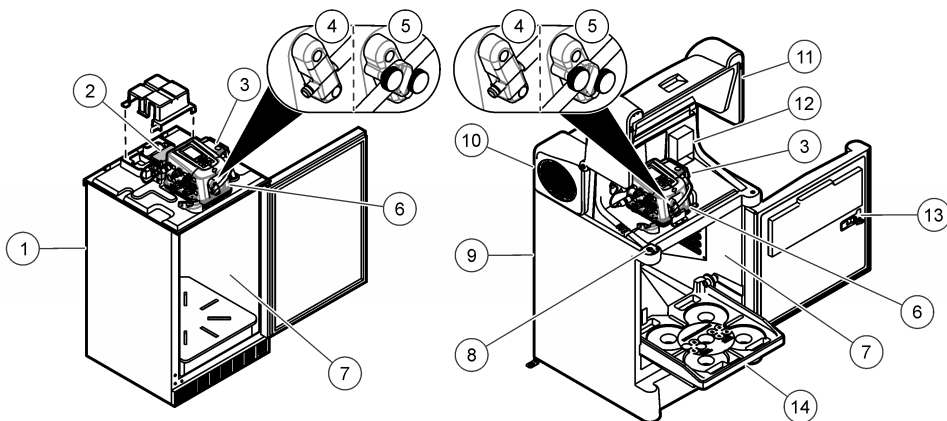
Porta da cabina com sistema de fecho (apenas AWRS)

Prima o botão redondo no centro do fecho para abrir a porta. Rode o fecho para fechar bem a porta. São fornecidas duas chaves para o fecho da porta. Com o passar do tempo, pode ser necessário apertar o parafuso de ajuste no fecho da porta.

Aquecedor do compartimento do controlador (apenas AWRS)

O aquecedor do compartimento do controlador é uma opção instalada de fábrica. O aquecedor evita que os líquidos congelem na tubagem, aumenta a vida útil da tubagem e dos componentes da bomba e evita a acumulação de gelo e neve na tampa.

Figura 2 Amostrador refrigerado e AWRS



1 Amostrador refrigerado	6 Controlador	11 Tampa do controlador
2 Fonte de alimentação	7 Cabina refrigerada	12 Opção de aquecedor do compartimento
3 Bomba	8 Fecho da tampa	13 Fecho da porta
4 Detetor de líquido	9 AWRS	14 Bandeja de garrafas
5 Detetor de líquido sem contacto	10 Tampa de acesso	

Componentes do produto

▲ ADVERTÊNCIA

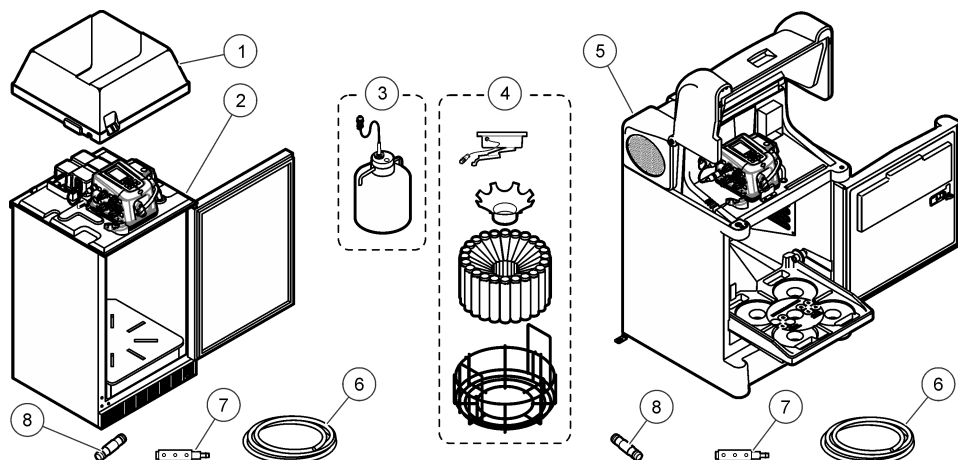


Perigo de ferimentos. Os instrumentos ou componentes são pesados. Peça ajuda para instalar ou mover os instrumentos ou componentes.

O instrumento tem um peso máximo de 86 kg (190 lb). Não tente remover da embalagem ou mover o instrumento sem equipamento adequado e pessoal suficiente para o fazer com segurança. Utilize os procedimentos de elevação correctos para evitar a ocorrência de ferimentos. Certifique-se de que todos os equipamentos utilizados estão classificados para a carga. Por exemplo, um carrinho de mão tem de estar classificado para suportar no mínimo 90 kg (198 lb). Não mova o amostrador com o compartimento refrigerado com frascos de amostras cheios.

Certifique-se de que recebeu todos os componentes. Consulte a [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 amostrador



1 Tampa opcional	5 Amostrador refrigerado para todas as condições atmosféricas (AWRS)
2 Amostrador refrigerado	6 Tubagem de admissão com revestimento de Teflon ou vinil
3 Componentes da opção com garrafa única	7 Filtro
4 Componentes da opção com várias garrafas	8 Acoplador de tubagens ³

Instalação

▲ PERIGO



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

³ Fornecido com controladores apenas com o detector de líquido sem contacto.

Instruções de instalação no local

▲ PERIGO

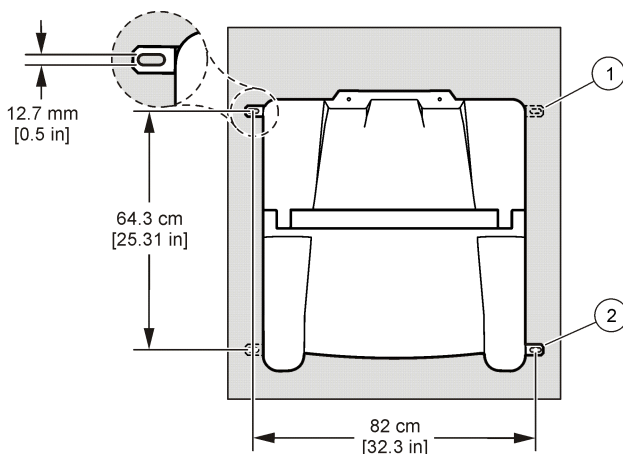


Perigo de explosão. O instrumento não foi aprovado para instalação em locais perigosos.

Este instrumento 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.

- O amostrador refrigerado só pode ser instalado em locais interiores. O AWRS pode ser instalado em locais interiores ou exteriores.
- Certifique-se de que a temperatura do local está dentro dos valores especificados. Consulte a [Especificações](#) na página 128.
- Instale o amostrador numa superfície nivelada. Ajuste os pés do amostrador para o nivelar. Consulte [Figura 1](#) na página 131 para obter informações sobre as dimensões do amostrador.
- Utilize as braçadeiras de fixação instaladas e os parafusos de $\frac{3}{8}$ pol. fornecidos pelo utilizador para o AWRS. Consulte a [Figura 4](#).
- Instale um tubo de drenagem no conector fêmea 14 NPT de $\frac{1}{2}$ pol. na parte inferior do amostrador.

Figura 4 Localização das braçadeiras de fixação do AWRS com dimensões de montagem



1 Braçadeiras de fixação opcionais

2 Braçadeiras de fixação (2x)

Preparar o amostrador

Limpeza dos frascos de amostras

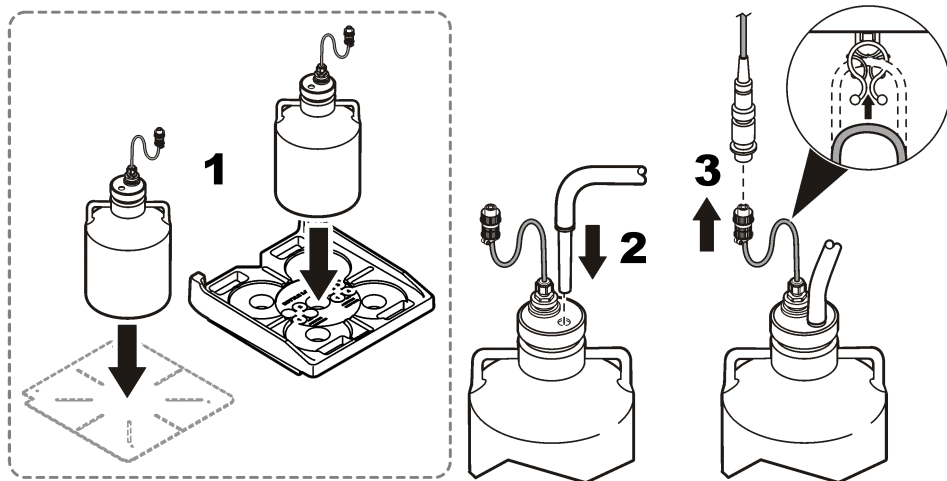
Limpe os frascos de amostras e as tampas com uma escova, água e um detergente suave. Limpe as garrafas de amostras com água fresca e enxágue com água destilada.

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 [Instalar várias garrafas](#) na página 137

Quando a garrafa estiver cheia, a válvula de garrafa cheia pára o programa de amostragem. Instale a garrafa de amostra como mostrado na [Figura 5](#).

Figura 5 Instalação de garrafa única

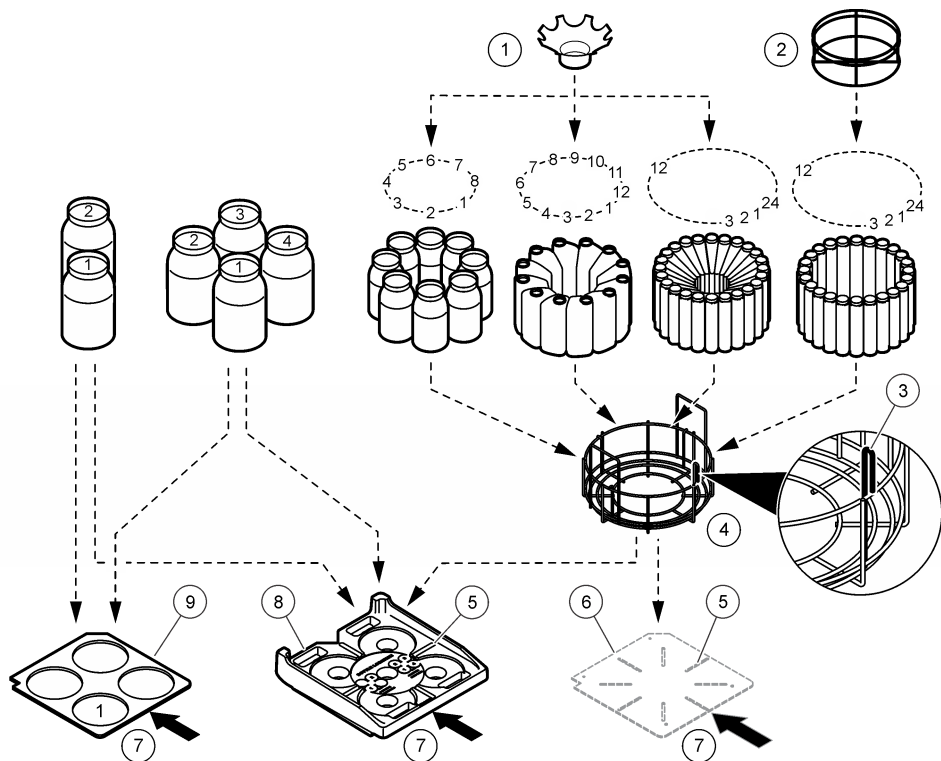


Instalar várias garrafas

Quando várias garrafas estão instaladas, 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. 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.
2. 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 Suporte para 24 garrafas de polietileno de 1 L	4 Tabuleiro de garrafas para 8 a 24 garrafas	7 Painel frontal do amostrador
2 Suporte para 24 garrafas de vidro de 350 mL	5 Ranhura para bandeja de garrafas	8 Tabuleiro amovível (apenas no AWRS)
3 Indicador da garrafa 1	6 Base do amostrador refrigerado	9 Fixação (apenas no amostrador refrigerado)

Instalar a tubagem do amostrador

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

1. Para um amostrador com o detector de líquido padrão, ligue a tubagem ao amostrador conforme apresentado em [Figura 7](#)

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

2. Para um amostrador com o detector de líquido sem contacto opcional, ligue a tubagem ao amostrador conforme apresentado em [Figura 8](#)

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

3. Instale o tubo de admissão e o filtro no caudal principal da fonte de amostra onde a água está turbulenta e bem misturada. Consulte a [Figura 9](#).

- Deixe o tubo de admissão o mais curto possível. Consulte [Especificações](#) na página 128 para obter o comprimento mínimo da tubagem 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 detector de líquido. Calibre o volume da amostra manualmente.
- Certifique-se de que o tubo de admissão não está comprimido.

Figura 7 Tubagens—Detector de líquido padrão

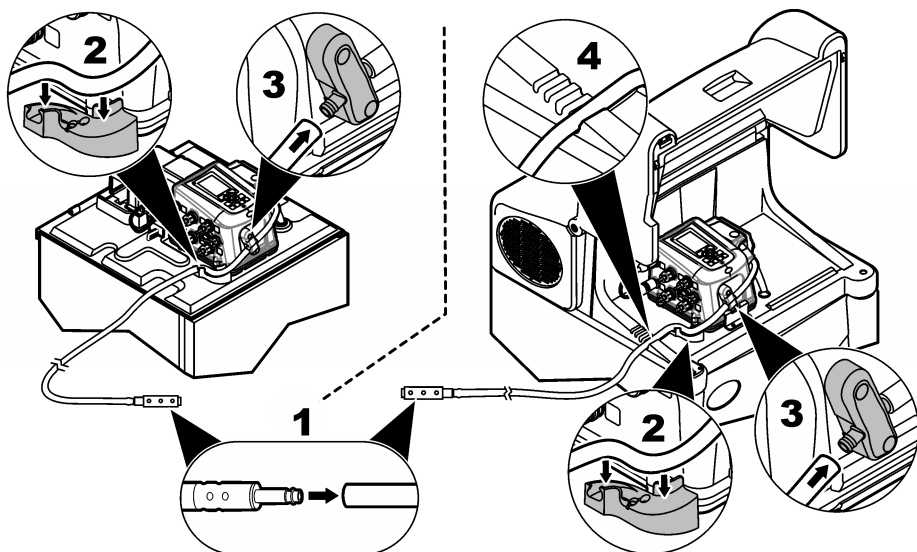


Figura 8 Tubagens—Detector de líquido sem contacto

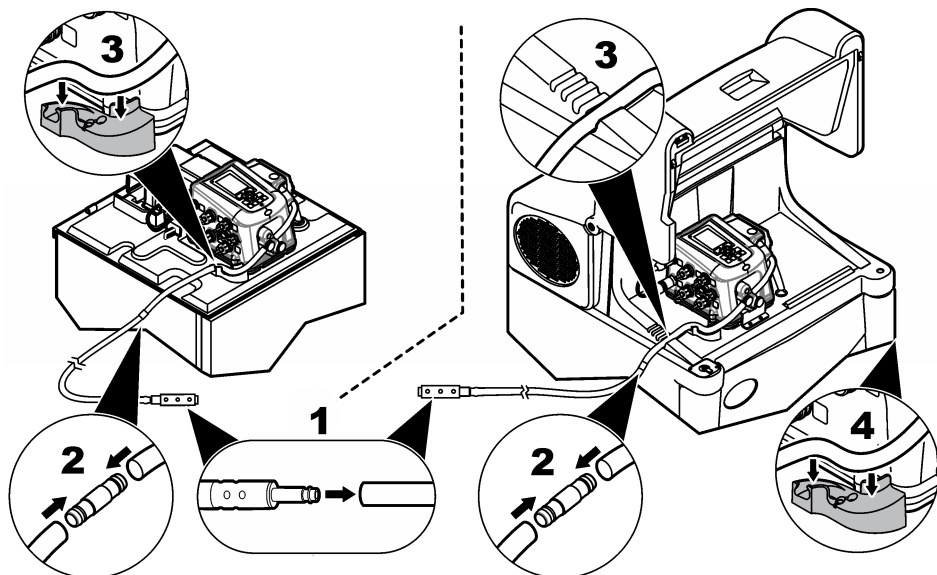
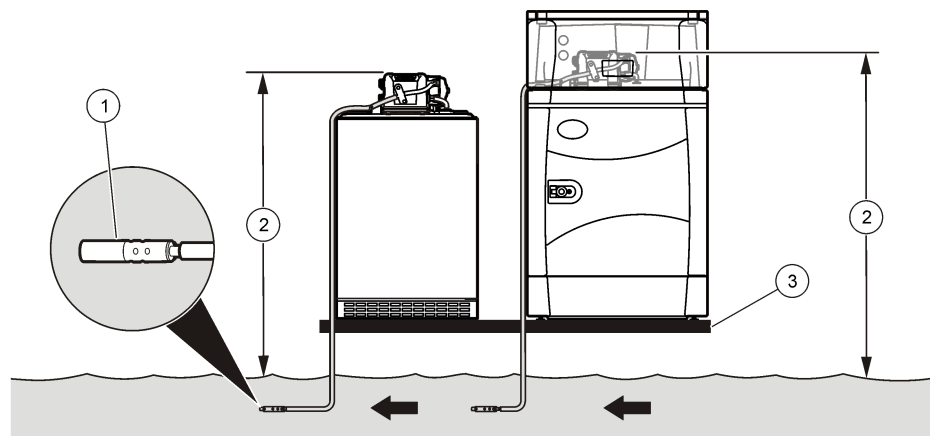


Figura 9 Instalação no local



1 Filtro	2 Elevação vertical	3 Superfície de montagem
----------	---------------------	--------------------------

Instalação eléctrica

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 electrocussão. É necessária uma ligação com Protecção de terra (PE).

⚠ ADVERTÊNCIA



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

Ligue o cabo de alimentação do AWRS ou os dois cabos de alimentação do amostrador refrigerado. O refrigerador arranca com um atraso de 5 minutos. Utilize um filtro de linha de potência ou ligue o cabo de alimentação do controlador a um circuito de derivação diferente para reduzir a possibilidade de geração de transientes eléctricos.

Ligações do controlador

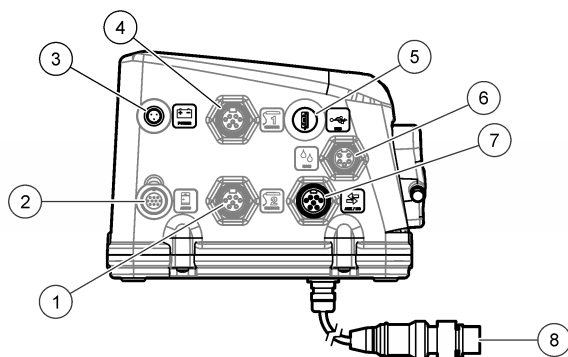
⚠ ADVERTÊNCIA



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

Figura 10 mostra os conectores eléctricos no controlador.

Figura 10 Ligações do controlador



1 Porta do sensor 2 (opcional)	5 Conector USB
2 Porta da unidade térmica (apenas AWRS)	6 Porta de pluviômetro/RS485 (opcional)
3 Fonte de alimentação porta	7 Porta E/S auxiliar
4 Porta do sensor 1 (opcional)	8 Braço do distribuidor/porta da válvula de garrafa cheia

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 144.

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.

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 referência 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 ⁴	Descrição	Capacidade
1	Potência +12 VCC	Branco	Débito positivo da alimentação eléctrica. Utilizar apenas com pino 2.	Alimentação de bateria do módulo IO9000: 12 VCC nominal; Alimentação eléctrica do módulo IO9000: 15 a um máximo de 1,0 A.
2	Comum	Azul	Retorno negativo da alimentação eléctrica. Quando é utilizada a alimentação eléctrica, pino 2 está ligado à terra ⁵ .	
3	Entrada por impulsos ou entrada analógica	Cor-de-laranja	Esta entrada é um accionador de recolha de amostras do caudalímetro (impulso ou 4–20 mA) ou de um fecho de contacto flutuante (seco) simples.	<p>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.</p> <p>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 máximo⁶</p> <p>Entrada máxima absoluta: 0 a 15 VCC relativamente ao pino 2.</p> <p>Sinal de activação da entrada: impulso de ganho positivo de 5 a 15 V⁷ relativamente ao pino 2, com um mínimo de 50 milésimos de segundo.</p>

⁴ A cor do fio corresponde às cores dos cabos multifunções (8528500 e 8528501).

⁵ Todos os equipamentos com alimentação eléctrica ligados aos terminais do controlador devem ser apresentados na lista NRTL.

⁶ O funcionamento neste estado a longo prazo anula a garantia.

⁷ A impedância da fonte do sinal de condução deve ser inferior a 5 k Ω .

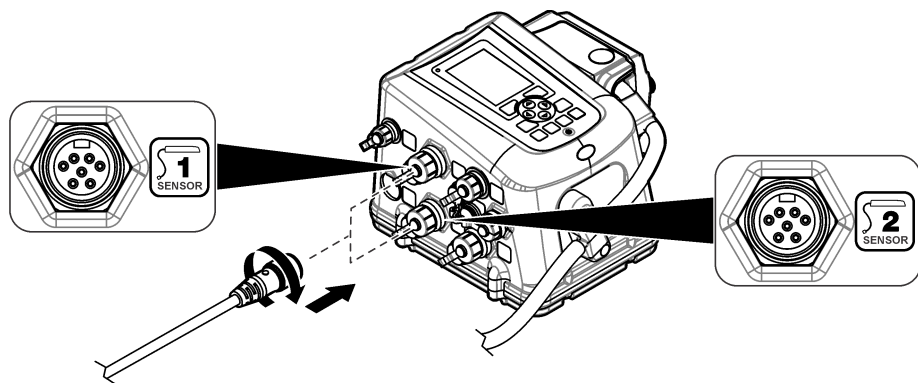
Tabela 1 Informações de ligação do meio cabo (continuação)

Pino	Sinal	Cor ⁴	Descrição	Capacidade
4	Entrada do nível de líquido ou Entrada de controlo auxiliar	Preto	<p>Entrada de nível líquido— Iniciar ou continuar o programa de amostragem. Um simples comutador do nível de flutuação permite fornecer entrada.</p> <p>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.</p>	<p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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</p>
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.	<p>Esta saída dispõe de protecção contra correntes de curto-circuito no pino 2. Corrente de carga externa: 0,2 A máximo</p> <p>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.</p>
6	Saída de programa completo	Verde	<p>Estado típico: circuito aberto. Esta saída vai à base durante 90 segundos no final do programa de amostragem.</p> <p>Utilize esta saída para iniciar outro amostrador ou para sinalizar um operador ou um registador de dados no final do programa de amostragem.</p>	<p>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.</p> <p>Classificações máximas absolutas do transístor de saída: corrente de dissipação = 200 mA CC máximo; voltagem pull-up externa = 18 V CC máximo</p>
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.	<p>A protecção não constitui terra de segurança. Não utilize a protecção como condutor transportador de corrente.</p> <p>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.</p> <p>Ligue apenas o fio de protecção à terra numa extremidade do cabo para evitar correntes de loop de terra.</p>

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



Arranque

Ligue o instrumento

O refrigerador arranca com um atraso de 5 minutos após o fornecimento de alimentação ao amostrador. O refrigerador continua a funcionar quando o controlador está desligado ou quando é removida a alimentação do controlador.

Prima a tecla **POWER** do controlador para o ligar.

Para desligar o refrigerador, prima a tecla **POWER** do controlador. Em seguida, desligue o cabo de alimentação do AWRS ou os dois cabos de alimentação do amostrador refrigerado.

Preparação para utilização

A instalação física está agora concluída. Consulte o manual de instruções para concluir a configuração para a primeira utilização.

Manutenção

▲ PERIGO



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

▲ PERIGO



Perigo de electrocussão. Desligue o instrumento 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 aparelho funciona de forma correcta e segura após a realização dos procedimentos de manutenção.

ATENÇÃO

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

Limpar o instrumento

⚠ AVISO



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

ATENÇÃO

Não limpe o aquecedor do compartimento do controlador com nenhum tipo de líquido.

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:

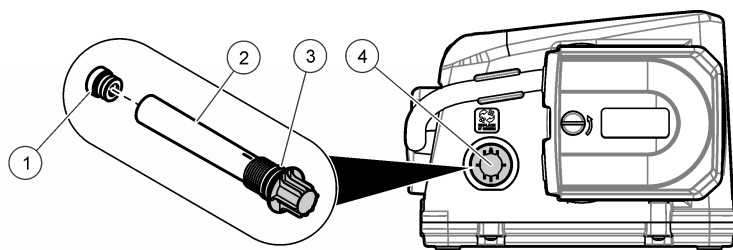
- Refrigerador—limpe as alhetas e as serpentinas do condensador, conforme necessário, com uma escova ou com um aspirador.
- Cabina e tabuleiro do amostrador—limpe as superfícies interna e externa da cabina do amostrador com um pano húmido e um detergente suave. Não utilize produtos de limpeza abrasivos, nem solventes.

Substituir o dessecante

Um cartucho dessecante no controlador absorve a humidade e evita a corrosão. Monitorize a cor do dessecante através do visor. Consulte [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 [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

Manutenção da bomba

⚠ AVISO



Perigo de entalamento. Desligue o instrumento antes de realizar actividades de manutenção ou reparação.

Substituir os tubos da bomba

ATENÇÃO

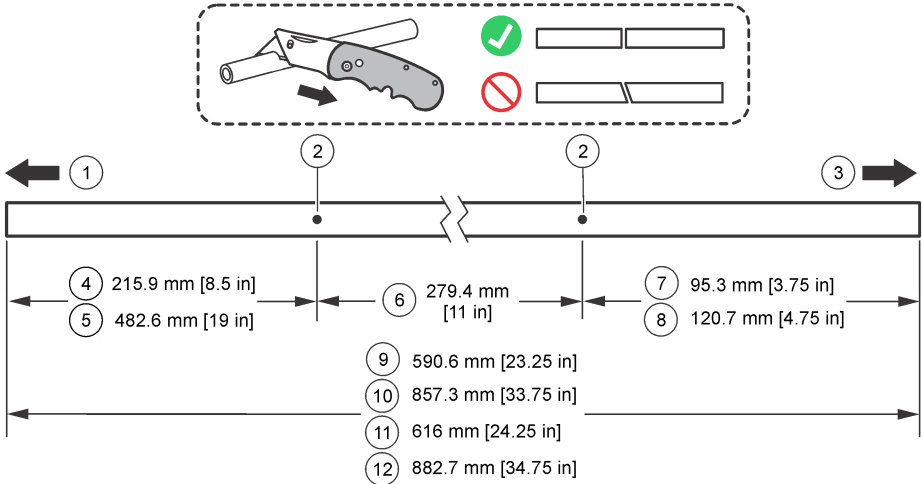
A utilização de tubagem diferente da fornecida pelo fabricante poderá causar desgaste excessivo das peças mecânicas e/ou mau desempenho da bomba.

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.

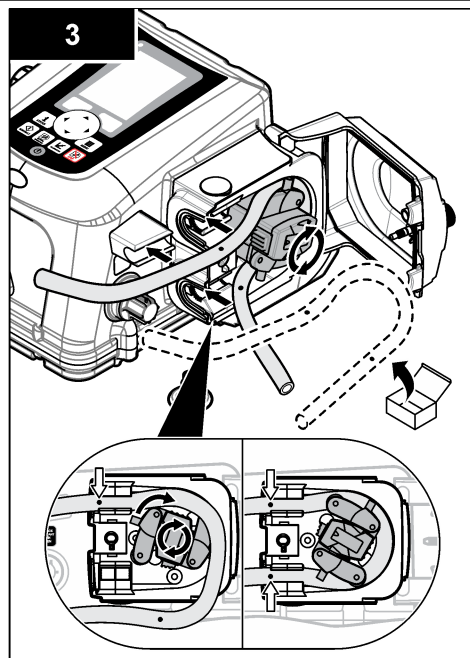
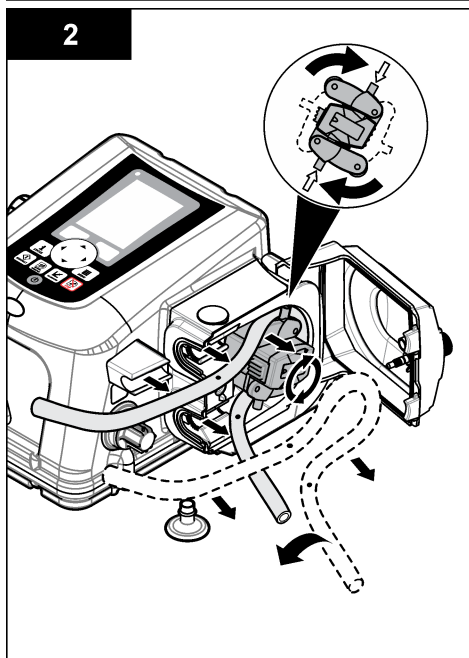
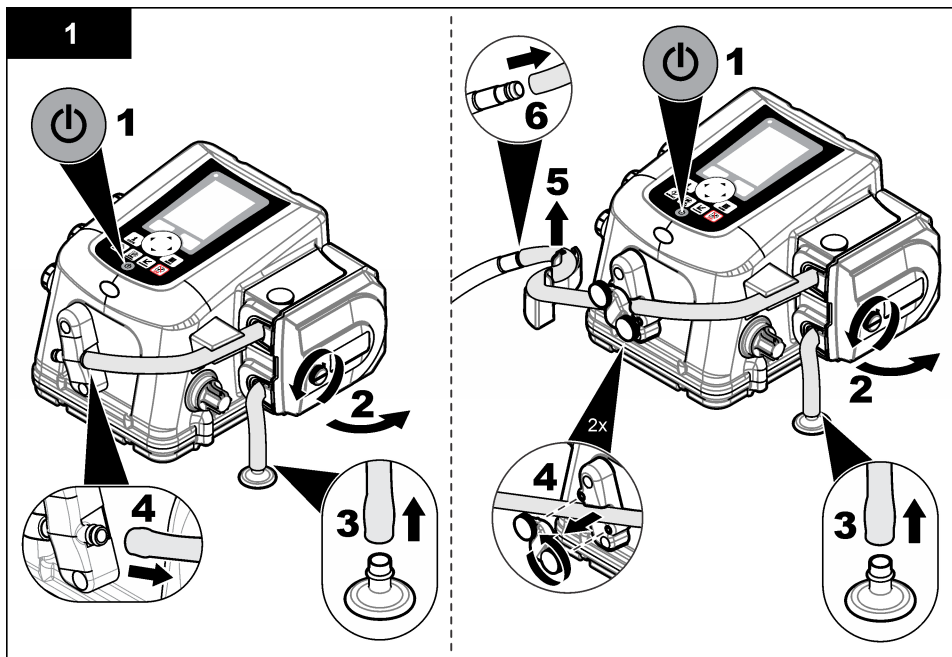
Pré-requisitos:

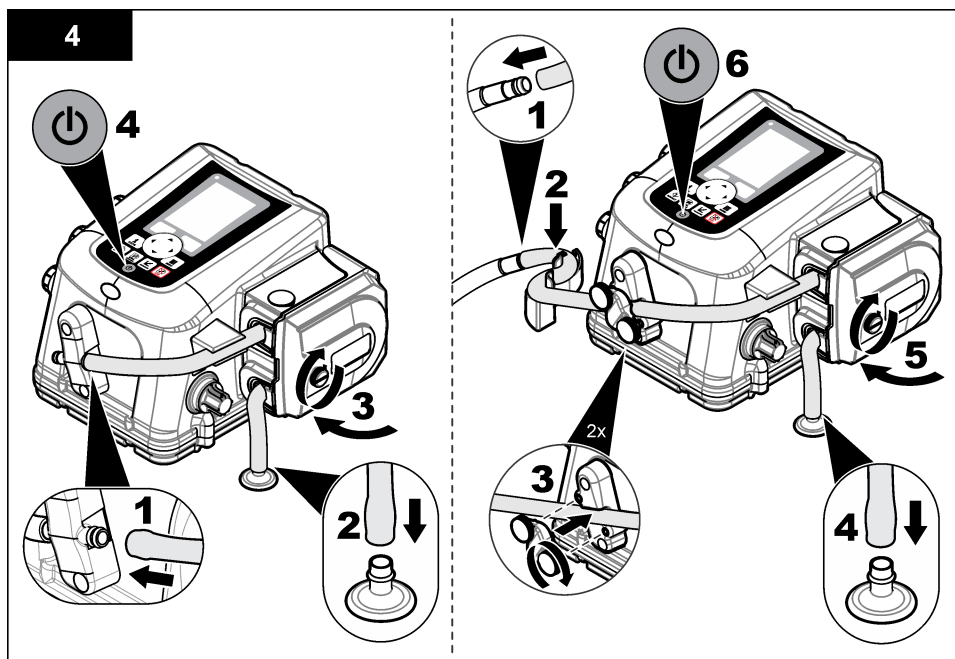
- Tubagem da bomba—pré-cortada ou longa, 4,6 m ou 15,2 m (15 pés ou 50 pés)
1. Desligue a alimentação do controlador.
 2. Se for utilizada a tubagem longa, corte a tubagem e adicione pontos de alinhamento. Consulte [Figura 14](#).
 3. Remova a tubagem da bomba conforme apresentado nos seguintes passos 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



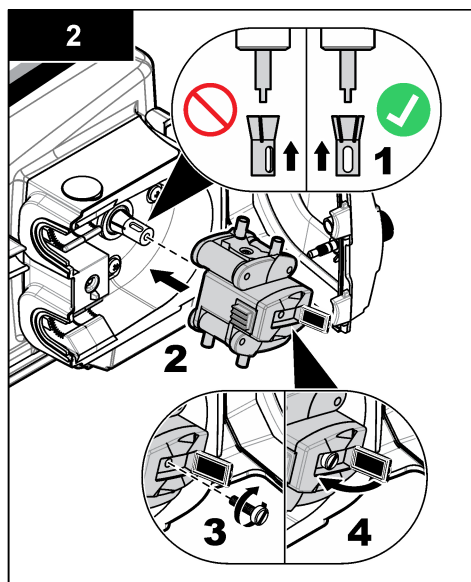
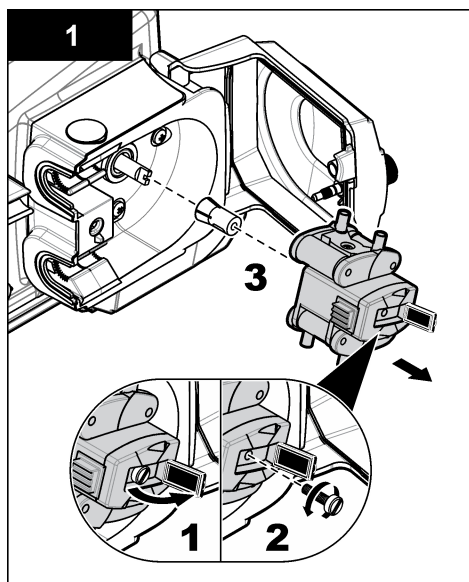
1 Para a tubagem de admissão	7 Comprimento para o amostrador refrigerado
2 Pontos de alinhamento	8 Comprimento para o AWRS
3 Para o encaixe na base do amostrador	9 Comprimento para o amostrador refrigerado e para o controlador com detector de líquido padrão
4 Comprimento para o controlador com detector de líquido padrão	10 Comprimento para a amostra refrigerada e para o controlador com detector de líquido sem contacto
5 Comprimento para o controlador com detector de líquido sem contacto opcional	11 Comprimento para o AWRS e para o controlador com detector de líquido padrão
6 Comprimento no interior da bomba	12 Comprimento para o AWRS e para o controlador com detector de líquido sem contacto





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 146 e os seguintes passos ilustrados.



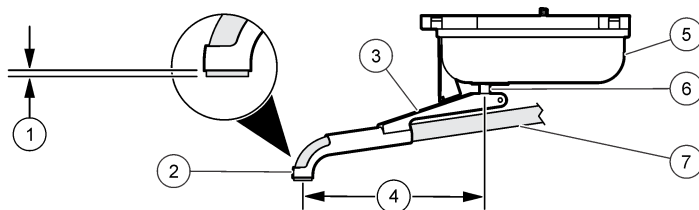
Substituir o tubo do braço distribuidor

O braço distribuidor move-se sobre cada garrafa durante a amostra de várias garrafas. Substitua o tubo do braço do distribuidor quando 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 compartimento do amostrador.
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 compartimento do amostrador.
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	

Substituir a fonte de alimentação—amostrador refrigerado

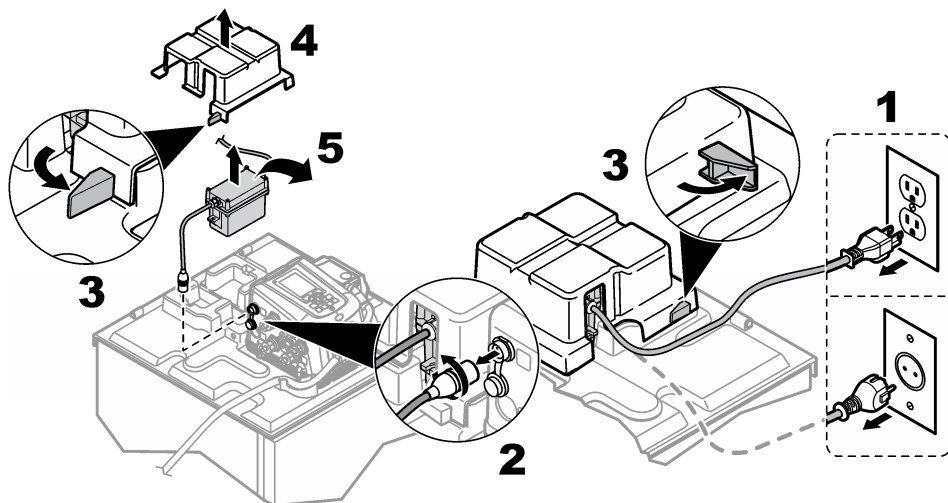
⚠ ADVERTÊNCIA



Perigo de incêndio. Use apenas a fonte de alimentação externa especificada para este instrumento.

Para substituir a fonte de alimentação do amostrador refrigerado, consulte a [Figura 16](#).

Figura 16 Substituição da fonte de alimentação



Eliminação

⚠ PERIGO



Risco de entalamento para as crianças. Remova as portas no refrigerador antes da eliminação.

⚠ AVISO



Perigo de exposição a produtos químicos. Elimine os produtos químicos e os resíduos de acordo com as regulamentações locais, regionais e nacionais.

Resolução de problemas

Resolução de problemas gerais

[Tabela 2](#) mostra as causas e as medidas correctivas de vários problemas comuns.

Tabela 2 Tabela de resolução de problemas

Problema	Causa possível	Solução
Instrumento sem alimentação	Problema com a fonte de alimentação principal.	Certifique-se de que a alimentação CA chega à saída eléctrica.
	Fonte de alimentação avariada (apenas no amostrador refrigerado)	Substitua a fonte de alimentação.
	Controlador avariado	Contacte a assistência técnica.

Tabela 2 Tabela de resolução de problemas (continuação)

Problema	Causa possível	Solução
O amostrador não possui elevação suficiente.	O filtro não está suficientemente submerso.	Instale o filtro de baixa profundidade (2071 ou 4652).
	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 146.
	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 de amostragem.	Certifique-se de que está especificado o comprimento do tubo correcto no programa de amostragem.
	O tubo de admissão não realiza a purga completa.	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 (2071 ou 4652).
	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

Technické údaje na straně 153

Obecné informace na straně 156

Instalace na straně 160

Spuštění na straně 169

Údržba na straně 169

Poruchy, jejich příčiny a odstraňování na straně 175

Doplňující informace

Doplňující informace jsou k dispozici na webových stránkách výrobce.

Technické údaje

Technické údaje podléhají změnám bez předchozího upozornění.

Chlazený vzorkovač a chlazený vzorkovač pro venkovní prostředí (AWRS)

Technické parametry	Chlazený vzorkovač	AWRS
Rozměry (šířka × hloubka × výška) ¹	61 x 61 x 112 cm (24 x 24 x 44 in.)	76 x 81 x 130 cm (30 x 32 x 51 in.)
Hmotnost	63,3 kg (140 libry)	86 kg (190 libry)
Požadavky na napájení (obsahuje kompresor)	115 V střídavý proud, 60 Hz, 3,3 A (18 LRA) 230 V střídavý proud, 50 Hz, 1,7 A (9 LRA)	115 V střídavý proud, 60 Hz, 4,2 A nebo 6,4 A s ohřívačem 230 V střídavý proud, 50 Hz, 2,7 A nebo 4,1 A s ohřívačem
Ochrana proti přepětí	Relé ochrany proti přehřátí, rozpojuje se při 100 až 110 °C	115 V střídavý proud: 7,5A jistič 230 V střídavý proud: 5,0A jistič
Kompresor	1/6 HP	1/5 HP 115 V střídavý proud: 115 °C ochrana proti přehřátí, 7,1 LRA 230 V střídavý proud: 120 °C ochrana proti přehřátí, 7,6 A nejvyšší proud při startu
Provozní teplota	0 až 50 °C (32 až 122 °F)	0 až 50 °C; se záložní baterií střídavého proudu: 0 až 40 °C; s ohřívačem: -40 až 50 °C; s ohřívačem a záložní baterií střídavého proudu: -15 až 40 °C
Skladovací teplota	-30 až 60 °C (-22 až 140 °F)	-30 až 60 °C (-22 až 140 °F)
Relativní vlhkost	0 až 95%	0 až 95%
Kategorie instalace, stupeň znečištění	II, 2	II, 2
Ochranná třída	I	I
Teplotní ovládání	4 (±0,8) °C (39 (±1,5) °F) při maximální okolní teplotě 50 °C (120 °F)	4 (±0,8) °C ²

¹ Rozměry vzorkovače viz Obr. 1 na straně 156.

² Radiofrekvenční rušení v pásmu 30 až 50 MHz může způsobit maximální teplotní změnu 1,3 °C. Pro vyrovnání tohoto rušení upravte nastavenou teplotu na 2 až 10 °C.

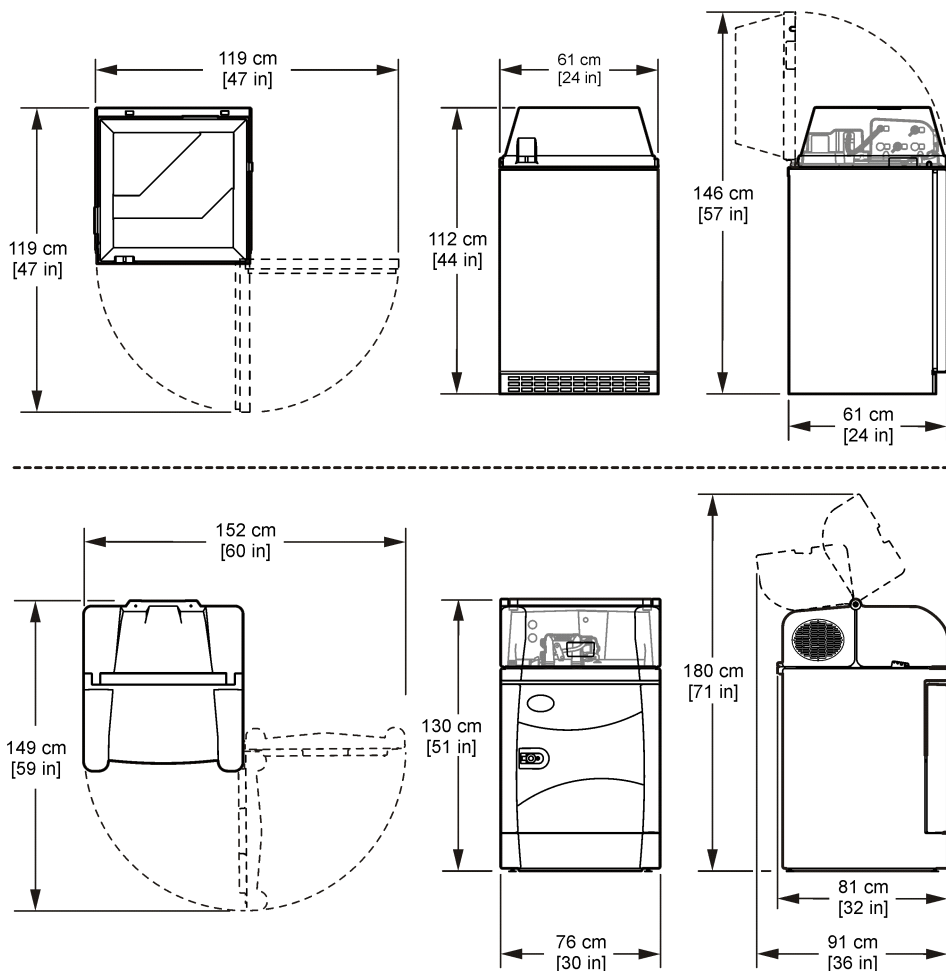
Technické parametry	Chlazený vzorkovač	AWRS
Skříň	Ocel 22 (volitelně nerezová ocel) s vinyl-laminátovou krycí vrstvou	IP24, polyetylén s nízkou hustotou a inhibítorem UV
Kapacita lahve na vzorky	Samostatná láhev: 10l skleněná nebo polyetylenová, nebo 21l polyetylenová	
	Více lahví: dvě 10L polyetylenové anebo skleněné, čtyři 10L polyetylenové anebo skleněné, osm 2,3L polyetylenových anebo 1,9L skleněných, dvanáct 2L polyetylenových (pouze AWRS), dvacet čtyři 1L anebo 350mL polyetylenových skleněných	
Certifikáty	Zdroj střídavého napětí: cETLus, CE	

Řídící jednotka AS950

Technické parametry	Podrobnosti
Rozměry (Š x V x H)	31,1 x 18,9 x 26,4 cm
Hmotnost	4,6 kg maximální
Skříň	Směs PC/ABS, NEMA 6X, IP68, odolná proti korozi a ledu
Stupeň znečištění / montážní kategorie	3, II
Ochranná třída	II
Displej	¼ VGA, barevný
Požadavky na napájení	Chlazený vzorkovač: stejnosměrné napětí 15 V ze zdroje (střídavé napětí 115 až 220 V, 50/60 Hz); AWRS: stejnosměrné napětí 15 V z vestavěného zdroje
Ochrana proti přepětí	7 A, pojistka na stejnosměrném vedení pro čerpadlo
Provozní teplota	0 až 50 °C; chlazený vzorkovač: 0 až 49 °C; AWRS s ohřivačem: -40 až 50 °C; AWRS s ohřivačem a záložní baterií střídavého proudu: -15 až 40 °C
Skladovací teplota	Chlazený vzorkovač: -40 až 60 °C; AWRS: -30 až 60 °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 cyklů odběru vzorků s využitím: 1 l objemu vzorků, 1 výplach, 6minutový interval časového posunu, 4,9 m 3/8palcové přívodní hadice, vertikální sací výška 4,6 m, 21 °C teplota odběru vzorků
Vertikální sací výška vzorku	8,5 m pro 8,8 m maximálně 3/8palcové vinylové přívodní hadice v nadmořské výšce 0 m při teplotě 20 až 25 °C
Průtoková rychlost čerpadla	4,8 l/min na 1 m vertikální sací výšce s 3/8palcovou přívodní hadicí, typicky
Množství vzorku	Programovatelné v 10ml přírůstcích od 10 do 10 000 ml
Opakovatelnost množství vzorku (typicky)	±5 % objemu vzorku 200 ml s vertikální sací výškou 4,6 m, 4,9 m 3/8palcovou vinylovou přívodní hadicí, samostatnou lahví, uzavěrem plné lahve při pokojové teplotě a v nadmořské výšce 1524 m

Technické parametry	Podrobnosti
Přesnost množství vzorku (typicky)	±5 % objemu vzorku 200 ml s vertikální sací výškou 4,6 m, 4,9 m ³ / ₈ palcovou vinylovou přívodní hadicí, samostatnou lahví, uzávěrem plné lahve při pokojové teplotě a v nadmořské výšce 1524 m
Vzorkovací módy	Mod: Pevný čas, pevný průtok, variabilní intervaly, variabilní průtok, událost Distribuje vzorků: Vzorky na lahev, lahve na vzorek a časové spínání
Režimy běhu	Průběžný nebo neprůběžný
Přenosová rychlost	0,9 m/s s vertikální sací výškou 4,6 m, 4,9 m ³ / ₈ palcovou vinylovou přívodní hadicí, 21 °C a 1524 m nadmořské výšky
Detektor kapaliny	Ultrazvukový. Těleso: Ultem [®] 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, ¹ / ₄ palcová nebo ³ / ₈ palcová vnitřní průměr, vinylová nebo ³ / ₈ palcová vnitřní průměr, polyetylenová, vnitřní vrstva Teflon [™] , s ochranným vnějším potahem (černý nebo průhledný)
Smáčené materiály	Nerezová ocel, polyetylén, teflon, Ultem, 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, teplotní jednotka (pouze AWRS)
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 nízkonapětové 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, cETLus

Obr. 1 Chlazený vzorkovač a AWRS, rozměry



Obecné informace

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

Bezpečnostní informace

UPOZORNĚNÍ

Výrobce neodpovídá za škody způsobené nesprávnou aplikací nebo nesprávným použitím tohoto produktu včetně (nikoli pouze) přímých, náhodných a následných škod a 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 přečtete celý tento návod. Zvláštní pozornost věnujte všem upozorněním na možná nebezpečí a výstražným informacím. V opačném případě může dojít k vážným poraněním obsluhy a poškození přístroje.

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

Informace o možném nebezpečí

▲ NEBEZPEČÍ

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

▲ VAROVÁNÍ

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

▲ POZOR








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




UPOZORNĚNÍ

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

Výstražné symboly

Přečtete si všechny štítky a cedulky na zařízení. Při jejich nedodržení může dojít k úrazu nebo poškození zařízení. 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 návodu pro uživatele na informace o funkci a bezpečnosti.
	Symbol upozorňuje na možnost úrazu nebo usmrcení elektrickým proudem.
	Tento symbol označuje, že hrozí nebezpečí požáru.
	Tento symbol označuje místo, resp. součást, které by mohly být horké a jichž se je třeba dotýkat se zvýšenou opatrností.
	Tento symbol značí, že jednotky musí být chráněny před vnikem kapalin.
	Tento symbol označuje, že je zakázáno dotýkat se označené položky.
	Tento symbol označuje možné nebezpečí skřípnutí.

	Tento symbol označuje, že předmět je těžký.
	Tento symbol označuje, že označená položka vyžaduje ochranné uzemnění. Přístroj není dodáván se zemnicí zástrčkou na kabelu, proveďte ochranné zemnicí připojení do ochranného kondukčního terminálu.
	Elektrická zařízení označená tímto symbolem nesmí být v evropských zemích likvidována v systémech likvidace domácího a komunálního odpadu. Staré a nefunkční zařízení vraťte výrobci, který je za vás bezplatně zlikviduje.

Certifikace

Kanadské předpisy o zařízeních způsobujících 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 škodlivým rušením, 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 rádiových 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 poruch.
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.

Celkový přehled

⚠ 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 regulační 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.

Vzorkovač odebírá tekuté vzorky v zadaných intervalech a uchovává vzorky v chlazeném boxu. Použijte vzorkovač pro nejrůznější aplikace vzorků vody a také pro toxické znečišťující látky a rozpuštěné pevné látky. Viz [Obr. 2](#).

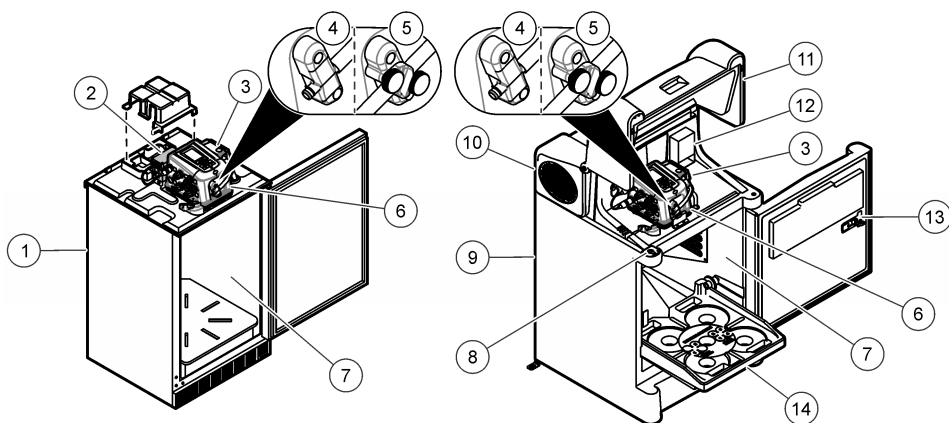
Uzamykatelná dvířka boxu (pouze AWRS)

Stisknutím kulatého tlačítka uprostřed závory otevřete dvířka. Dvířka se natěsno zavřou po přibouchnutí závory. K zámku na dvířkách se dodávají dva klíče. Časem bývá nutné utáhnout stavěcí šrouby na závoře dvířek.

Ohříváč (pouze AWRS)

Ohříváč je volitelné příslušenství instalované ve výrobě. Ohříváč brání zamrznutí tekutiny v hadici, prodlužuje životnost hadic a součástí čerpadla a brání hromadění ledu a sněhu na krytu.

Obr. 2 Chlazený vzorkovač a AWRS



1 Chlazený vzorkovač	6 Řídící jednotka	11 Kryt řídicí jednotky
2 Zdroj napájení	7 Chlazený box	12 Volitelný ohříváč
3 Čerpadlo	8 Závora krytu	13 Zápádka dveří
4 Detektor kapaliny	9 AWRS	14 Podstavec pod láhev
5 Bezkontaktní detektor kapaliny	10 Přístupový kryt	

Součásti výrobku

⚠ VAROVÁNÍ

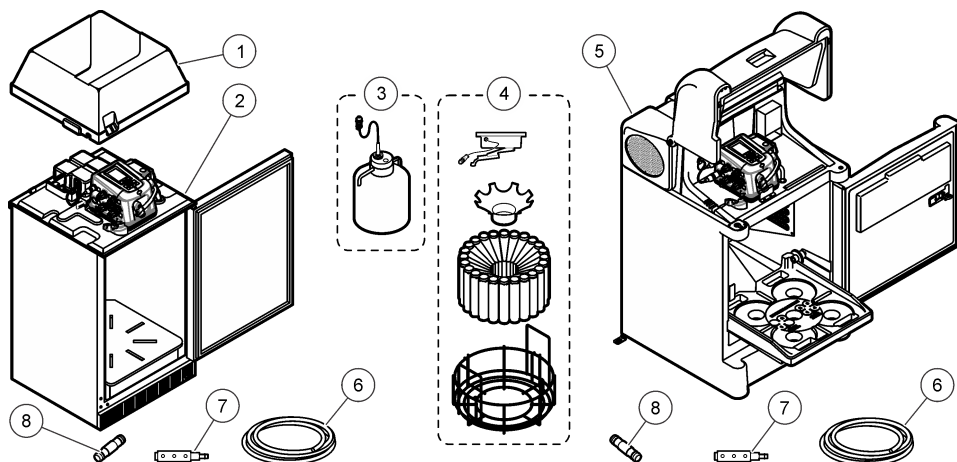


Nebezpečí poranění osob. Přístroje nebo součásti jsou těžké. Při instalaci nebo přemísťování používejte pomoc jiné osoby.

Přístroj váží max. 86 kg (190 lb). Nepokoušejte se vzorkovače rozbalovat, přenášet nebo přesunovat bez vhodného zařízení a osob, které zajistí bezpečnost tohoto úkonu. Při zvedání dodržujte správný postup, abyste předešli zranění. Ujistěte se, že všechno použité vybavení je určeno pro dané zatížení, např. ruční vozík musí být určen pro hmotnost min. 90 kg (198 lb). Nepřesunujte vzorkovač, pokud se naplněné lahve se vzorky nacházejí v chlazeném boxu.

Ujistěte se, že byly přijaty všechny součásti. Viz [Obr. 3](#). V případě, že některé položky chybí nebo jsou poškozené, se ihned obraťte na výrobce nebo příslušného obchodního zástupce.

Obr. 3 Součásti vzorkovače



1 Volitelný kryt	5 Chlazený vzorkovač pro venkovní prostředí (AWRS)
2 Chlazený vzorkovač	6 Přívodní hadice - vinylová nebo s teflonovou vrstvou
3 Součásti pro variantu se samostatnou lahví	7 Sítko
4 Součásti pro variantu s sítě lahvemi	8 Spojovací prvek hadice ³

Instalace

▲ NEBEZPEČÍ



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

Pokyny pro instalaci pracoviště

▲ NEBEZPEČÍ



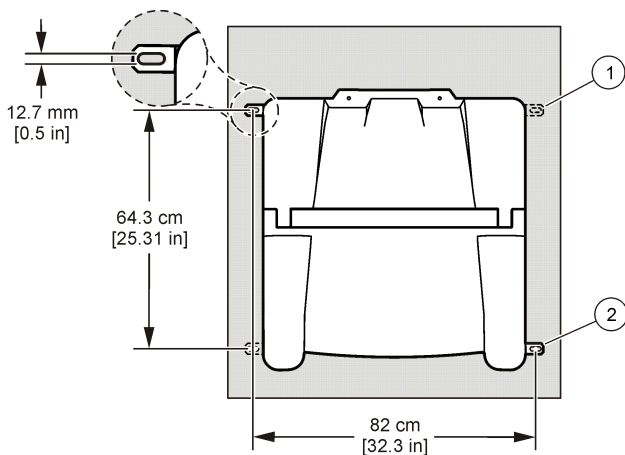
Nebezpečí výbuchu. Přístroj nebyl schválen k použití na nebezpečných místech.

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 uživatel se svými obavami obrátil na technickou podporu.

- Chlazený vzorkovač instalujte pouze na místo ve vnitřním prostředí. AWRS nainstalujte na místě ve venkovním nebo vnitřním prostředí.
- Zajistěte, aby teplota v umístění pracoviště byla v daném rozsahu. Viz [Technické údaje](#) na straně 153.
- Vzorkovač instalujte na rovném povrchu. Upravte nožku vzorkovače, aby byl umístěn rovně. Rozměry vzorkovače viz [Obr. 1](#) na straně 156.
- Použijte nainstalované kotvicí svorky a vlastní ³/₈palcové šrouby na AWRS. Viz [Obr. 4](#).
- Připojte odpadovou hadici k ¹/₂palcovému samičímu konektoru 14 NPT ve spodní části vzorkovače.

³ Dodává se pouze s řídicími jednotkami s bezkontaktním detektorem kapaliny.

Obr. 4 Umístění kotvicích svorek AWRS s montážními rozměry



1 Volitelné kotvicí svorky

2 Kotvicí svorky (2x)

Příprava vzorkovače

Umytí lahví na vzorky

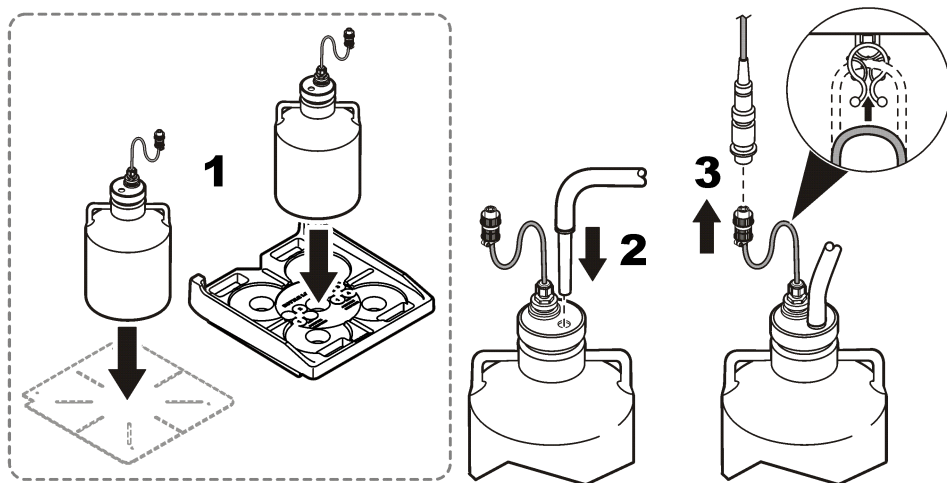
Vyčistíte vzorkovací lahve a víčka kartáčem, vodou a jemným saponátem. Vypláchněte vzorkovací lahve čistou vodou a poté je propláchněte destilovanou vodou.

Instalace samostatné lahve

Pokud je pro odběr jednoho kompozitního vzorku použita samostatná láhev, postupujte podle následujících kroků. Pokud je použito více lahví, viz [Instalace více lahví](#) na straně 162.

Je-li láhev plná, vyvolá uzávěr plné lahve zastavení vzorkovacího programu. Nainstalujte láhev vzorku podle vyobrazení na [Obr. 5](#).

Obr. 5 Instalace jedné lahve

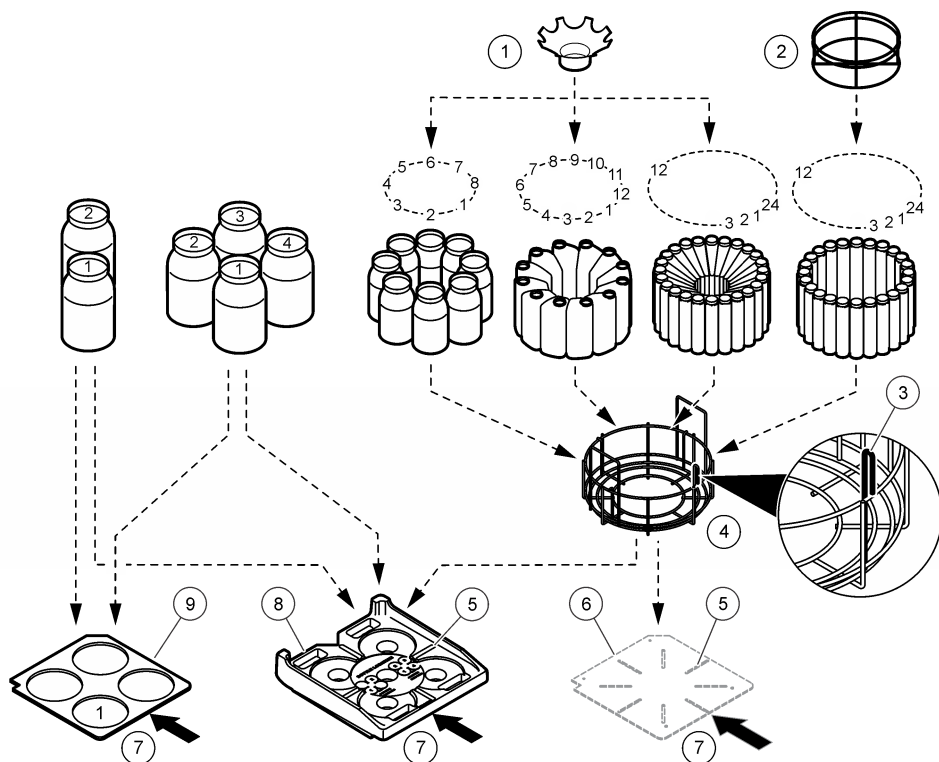


Instalace více lahví

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

1. Sestavte vzorkovací láhve podle vyobrazení na Obr. 6. V případě osmi nebo více lahví zkontrolujte, že je první láhev vedle indikátoru první lahve ve směru hodinových ručiček.
2. Vložte sestavu lahví do vzorkovače. V případě osmi nebo více lahví zarovnejte dráty v drážkách dolního podstavce.

Obr. 6 Instalace několika lahví



1 Upínací díl pro 24 1L plastových lahví	4 Podstavec pod lahve pro 8 až 24 lahví	7 Přední strana vzorkovače
2 Upínací díl pro 24 350mL skleněných lahví	5 Zdička pro podstavec pod láhev	8 Vyjímatelný podstavec (pouze u AWRS)
3 Indikátor první lahve	6 Dno chlazeného vzorkovače	9 Vložka (pouze u chlazeného vzorkovače)

Upevnění přívodní hadice na detektor kapaliny

Instalujte přívodní hadici uprostřed proudu vzorku (nikoli blízko hladiny nebo dna), abyste zajistili odběr reprezentativního vzorku.

1. V případě vzorkovače se standardním detektorem kapaliny připojte hadici ke vzorkovači podle ilustrace [Obr. 7](#).

Poznámka: Pokud je použita hadice s teflonovou vložkou, použijte soupravu pro připojení hadic určenou pro PE hadice s teflonovou vložkou.

2. V případě vzorkovače s volitelným bezkontaktním detektorem kapaliny připojte hadici ke vzorkovači podle ilustrace [Obr. 8](#).

Poznámka: Pokud je použita hadice s teflonovou vložkou, použijte soupravu pro připojení hadic určenou pro PE hadice s teflonovou vložkou.

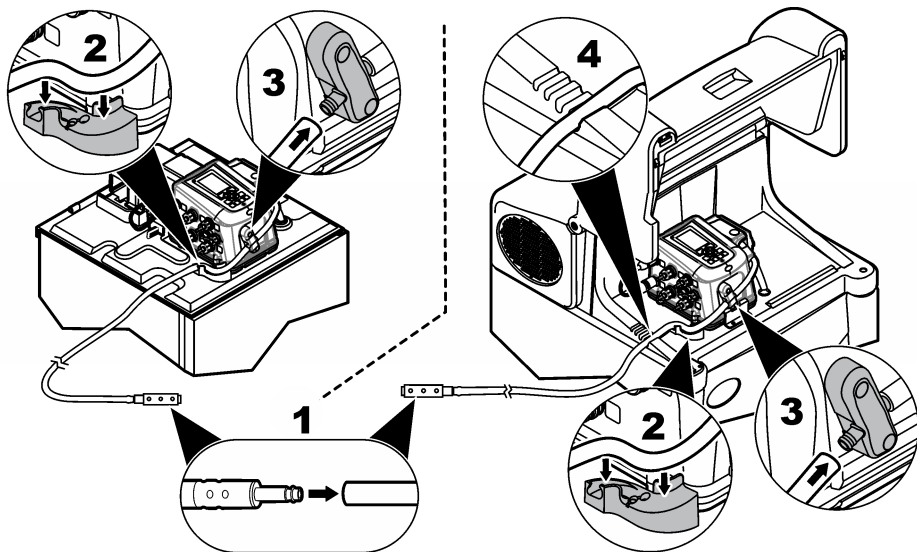
3. Přívodní hadici a sítko nainstalujte do hlavního proudu zdroje pro odběr vzorků, kde je voda v pohybu a dobře promíchaná. Viz [Obr. 9](#).

- Přívodní hadici co nejvíc zkraťte. Minimální délka přívodní hadice viz [Technické údaje](#) na straně 153.
- Udržujte přívodní hadici v maximálním svislém sklonu, aby hadice mezi dvěma odběry vzorku úplně vytekla.

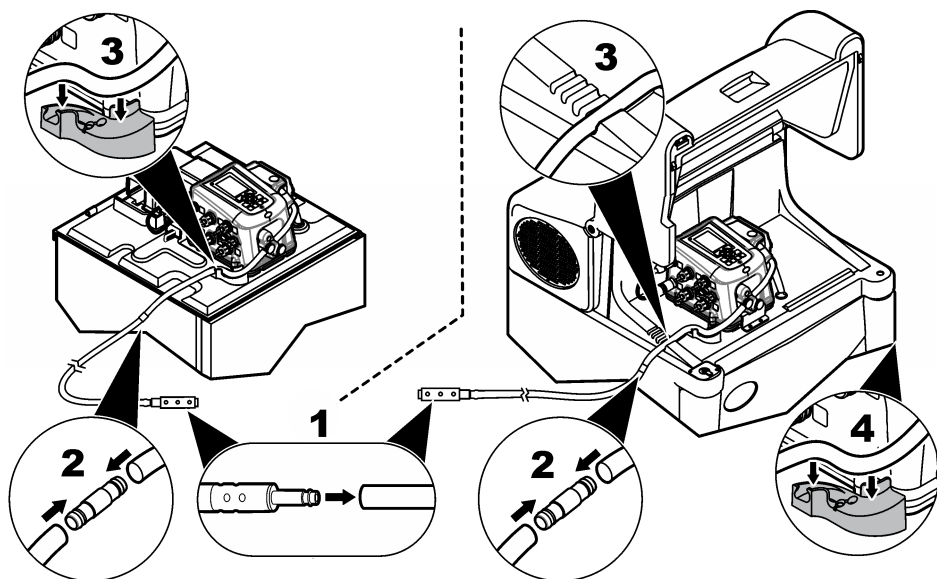
Poznámka: Není-li možné vytvořit svislý sklon nebo je-li hadice pod tlakem, deaktivujte detektor kapaliny. Proveďte ruční kalibraci objemu vzorků.

- Zkontrolujte, zda není přívodní hadice přiskřípnutá.

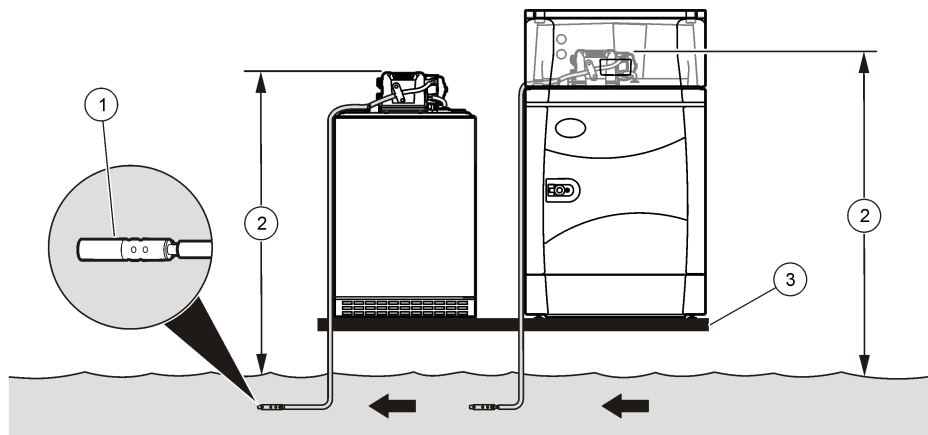
Obr. 7 Upevnění přívodní hadice – standardní detektor kapaliny



Obr. 8 Upevnění přívodní hadice – bezkontaktní detektor kapaliny



Obr. 9 Instalace pracoviště



1 Sítko

2 Vertikální zvednutí

3 Montážní povrch

Elektrická instalace

Připojte vzorkovač ke zdroji napájení

▲ NEBEZPEČÍ



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

⚠ VAROVÁNÍ



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

Připojte napájecí kabel k AWRS nebo oba napájecí kabely k chlazenému vzorkovači. Chlazení se spustí po 5minutové prodlevě. Použitím filtru napájecího vedení nebo připojením napájecího kabelu řídicí jednotky na obvod v odlišné větvi snížíte možnost výskytu přechodových elektrických jevů.

Připojení řídicí jednotky

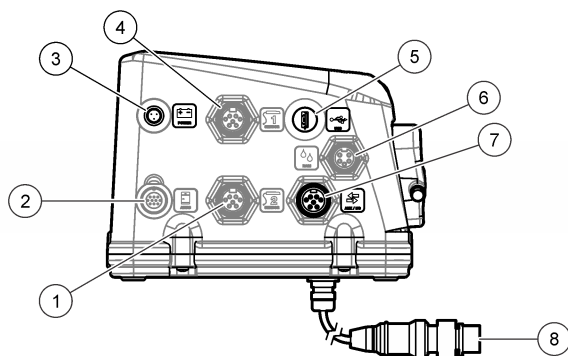
⚠ VAROVÁNÍ



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 Konektor USB
2 Port teplotní jednotky (pouze AWRS)	6 Port srážkoměru/RS485 (volitelný)
3 Zdroj napájení port	7 Pomocný port I/O
4 Port senzoru 1 (volitelný)	8 Port ramena distributoru / odpojení plné lahve

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 senzoru](#) na straně 168.

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.

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 ⁴	Popis	Parametry
1	Výstup napájení +12 V (stejnoseměrný proud)	Bílá	Pozitivní výstup zdroje napájení. Použijte pouze s kolík 2.	Bateriové napájení modulu IO9000: jmenovité stejnosměrné napětí 12 V; napájení modulu IO9000: 15 při maximálně 1,0 A.
2	Společný	Modrá	Záporný, zpětný z napájení. Pokud je použito napájení, je kolík 2 připojen k uzemnění ⁵ .	

⁴ Barva vodiče znamená barvy víceúčelových kabelů (8528500 a 8528501).

⁵ Každé síťově napájené zařízení, které je připojeno ke koncovým svorkám řídicí jednotky, musí být uvedeno na seznamu NRTL.

Tabulka 1 Informace o zapojení polovičního kabelu (pokračování)

Pin	Signál	Barva ⁴	Popis	Parametry
3	Vstup impulsů nebo analogový vstup	Oranžová	Tento vstup slouží jako spouštěcí signál z průtokoměru pro odběr vzorku (impuls nebo 4–20 mA) nebo jednoduchý beznapěťový (suchý) spínací kontakt.	<p>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.</p> <p>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 mA⁶</p> <p>Absolutní maximum vstupu: stejnosměrné napětí 0 až 15 V vzhledem k kolík 2.</p> <p>Signál pro aktivaci vstupu: kladný impuls 5 až 15 V⁷ vzhledem k kolík 2, minimálně 50 milisekund.</p>
4	Vstup signálu hladiny kapaliny nebo pomocný řídicí vstup	Černá	<p>Vstup signálu hladiny kapaliny – spuštění programu odběru vzorků nebo pokračování v něm. Vstup může zajišťovat jednoduchý plovákový spínač.</p> <p>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.</p>	<p>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.</p> <p>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.</p> <p>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 budičí logické jednotky.</p> <p>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</p>

⁶ Dlouhodobý provoz v tomto stavu bude mít za následek zneplatnění záruky.

⁷ Impedance zdroje řídicího signálu musí být méně než 5 kΩ.

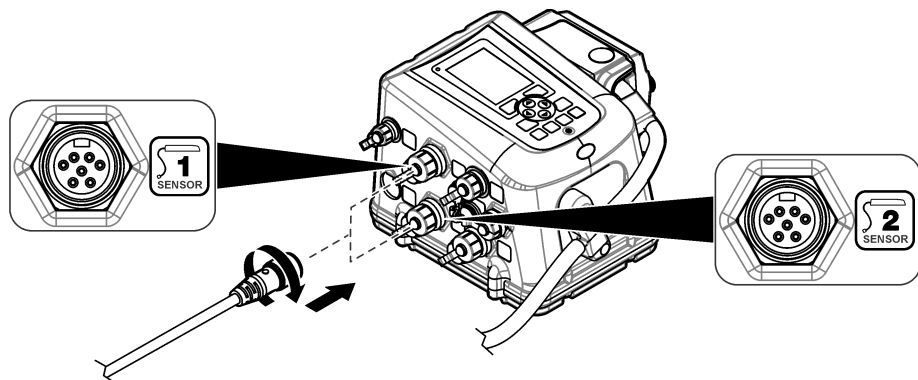
Tabulka 1 Informace o zapojení polovičního kabelu (pokračování)

Pin	Signál	Barva ⁴	Popis	Parametry
5	Speciální výstup	Červená	Stejnoseměrné 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.
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. Stínící vodiče kabelů, které jsou připojeny k portu AUX I/O a jsou delší než 3 m, musí být připojeny k kolík 7. Stínící vodič připojte k uzemnění pouze na jednom konci kabelu za účelem ochrany proti proudům.

Připojení senzoru

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

Obr. 12 Připojení senzoru



Spuštění

Zapněte přístroj

Chlazení se spustí po 5 minutách od zajištění napájení vzorkovače. Chlazení bude dále pokračovat, když je řídicí jednotka vypnutá nebo když je odpojena od zdroje napájení.

Chcete-li zapnout řídicí jednotku, stiskněte tlačítko **POWER (NAPÁJENÍ)** na řídicí jednotce.

Chcete-li chlazení vypnout, stiskněte tlačítko **POWER (NAPÁJENÍ)** na řídicí jednotce. Poté odpojte napájecí kabel od AWRS nebo oba napájecí kabely od chlazeného vzorkovače.

Příprava k použití

Fyzická instalace je nyní dokončena. Postup dokončení nastavení pro první použití naleznete v provozní příručce.

Údržba

▲ NEBEZPEČÍ



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

▲ NEBEZPEČÍ



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

▲ VAROVÁNÍ



Biologické nebezpečí. Při kontaktu s lahve mi 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.

Čištění přístroje

▲ POZOR



Nebezpečí požáru. K čištění přístroje nepoužívejte hořlavé látky.

UPOZORNĚNÍ

K čištění součástí ohřívače nepoužívejte žádné tekutiny.

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 čistíte následujícím způsobem:

- Chladič—podle potřeby vyčistíte žebra a spirály kondenzátoru kartáčem nebo vysavačem.

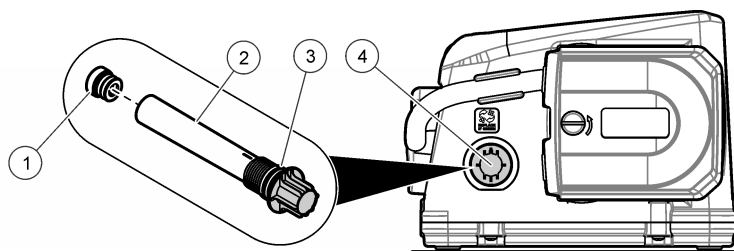
- Komora a podstavec—vyčistěte vnitřní a vnější povrch komory vzorkovače vlhkým hadříkem a jemným saponátem. Nepoužívejte brusné čističe a rozpouštědla.

Výměna vysoušecího čidla

Pouzdro s vysoušecím čidlem v řídicí jednotce pohlcuje vlhkost a brání korozi. Barvu vysoušecího čidla sledujte plastovým okénkem. Viz **Obr. 13**. Čerstvé vysoušecí čidlo je oranžové. Pokud vysoušecí čidlo zezelená, vyměňte jej.

1. Odšroubujte a sejměte pouzdro vysoušecího čidla. Viz **Obr. 13**.
2. Vyměňte zátku a zlikvidujte spotřebované vysoušecí čidlo.
3. Trubicu naplňte čerstvým vysoušecím čidlem.
4. Nainstalujte zátku.
5. O-kroužek namažte silikonovým mazivem.
6. Trubicu s vysoušecím čidlem nainstalujte do řídicí jednotky.

Obr. 13 Pouzdro vysoušecího čidla



1 Ucpávka	3 O-kroužek
2 Trubice s vysoušecím čidlem	4 Okénko vysoušecího čidla

Údržba čerpadla

⚠ POZOR



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

Výměna hadiček čerpadla

UPOZORNĚNÍ

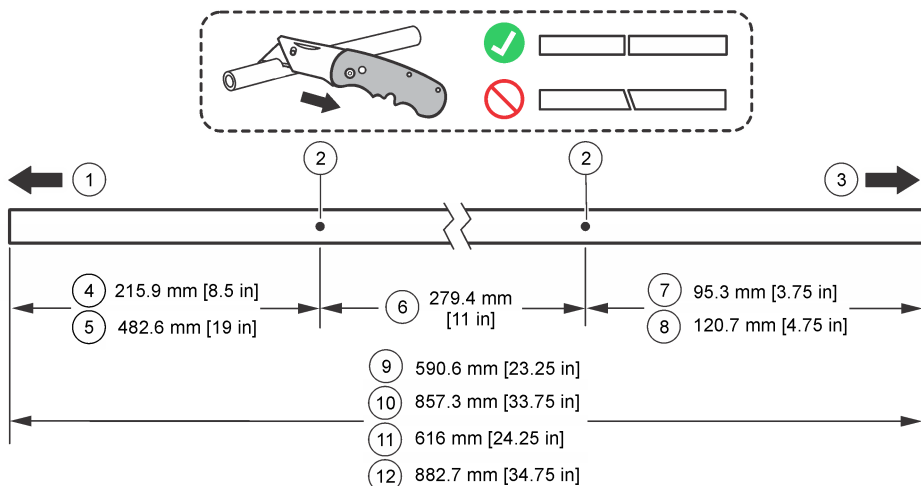
Používání jiných hadic než hadic dodaných výrobcem může způsobit nadměrné opotřebení mechanických dílů a/nebo způsobit snížení výkonu čerpadla.

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

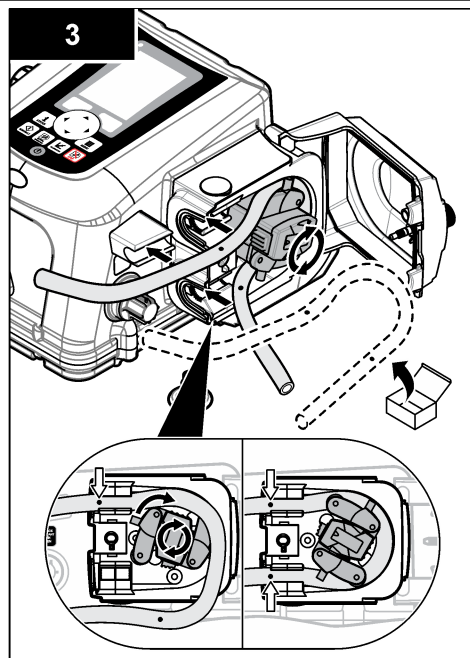
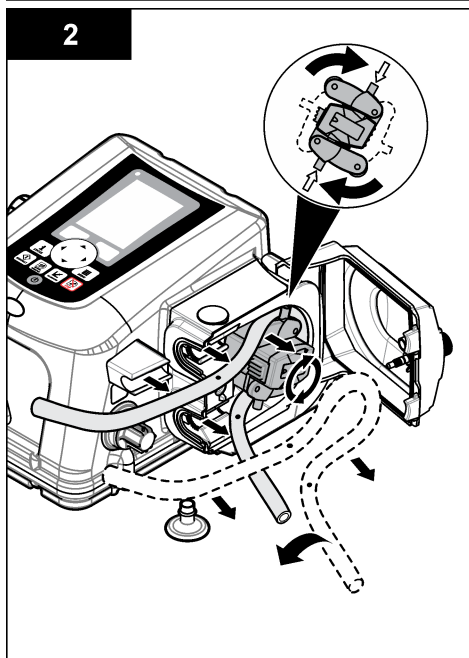
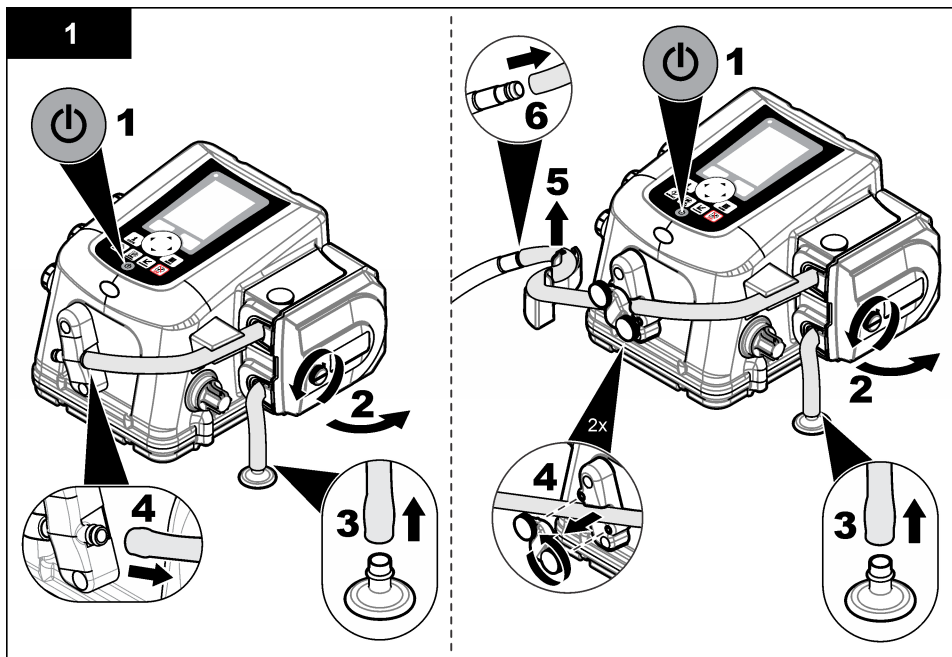
Nástroje k přípravě:

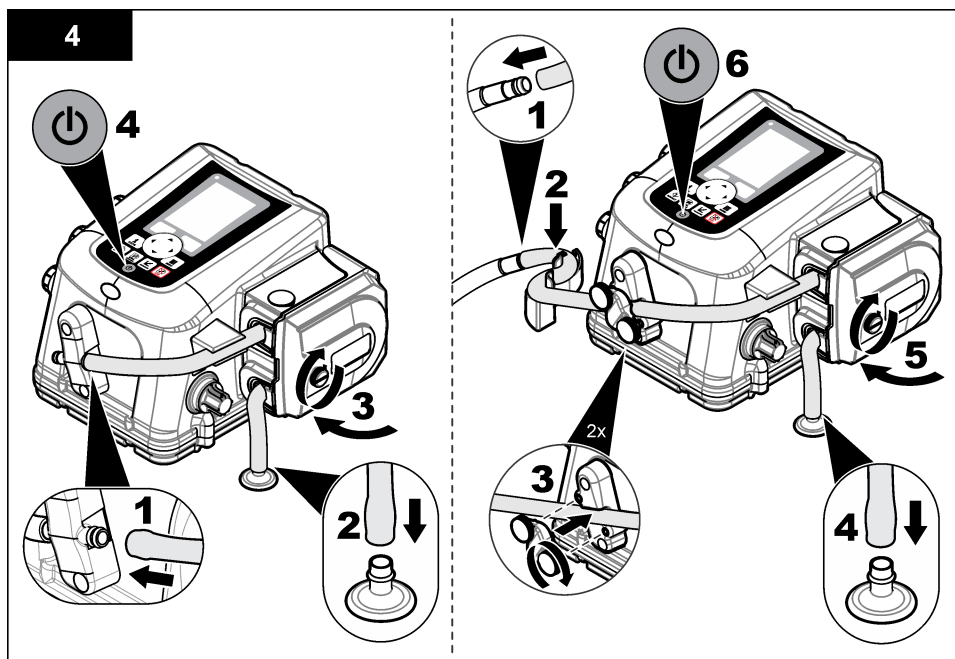
- Hadice čerpadla—zkrácené nebo vcelku 4,6 m nebo 15,2 m
1. Odpojte přívod energie do řídicí jednotky.
 2. Používáte-li hadice vcelku, uřízněte hadice a vytvořte zarovnávací tečky. Viz **Obr. 14**.
 3. Vyměňte hadice čerpadla podle následujících vyobrazených kroků.
 4. Ze vnitřku krytu čerpadla a z rotoru rolovacích válečků odstraňte silikonové zbytky.
 5. Nainstalujte nové hadice čerpadla podle následujících vyobrazených kroků.

Obr. 14 Příprava hadic čerpadla



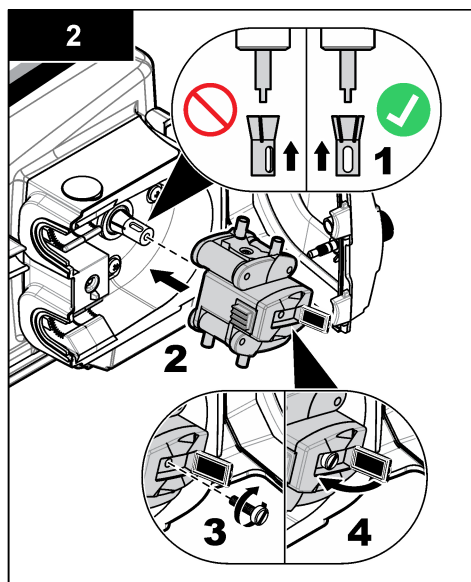
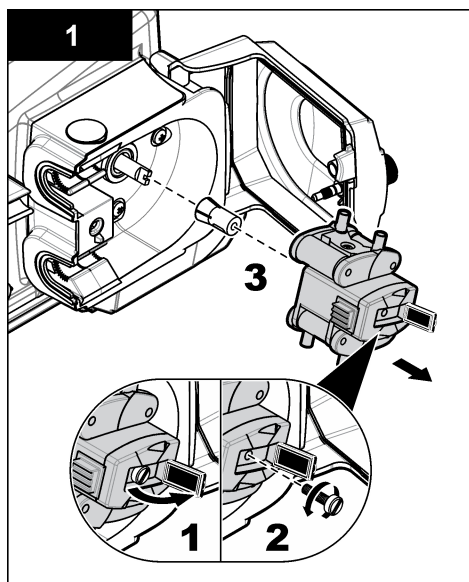
1 Do přívodní hadice	7 Délka u chlazeného dávkovače
2 Vyrovnávací tečky	8 Délka u AWRS
3 Do armatury na základně vzorkovače	9 Délka pro chlazený vzorkovač a řídicí jednotku se standardním detektorem kapaliny
4 Délka pro řídicí jednotku se standardním detektorem kapaliny	10 Délka pro chlazený vzorkovač a řídicí jednotku s bezkontaktním detektorem kapaliny
5 Délka pro řídicí jednotku s volitelným bezkontaktním detektorem kapaliny	11 Délka pro AWRS a řídicí jednotku se standardním detektorem kapaliny
6 Délka uvnitř čerpadla	12 Délka pro AWRS a řídicí jednotku s bezkontaktním detektorem kapaliny





Čištění rotoru čerpadla

Vyčistěte rotor čerpadla, úchytky hadice a kryt čerpadla jemným mycím prostředkem. Viz [Výměna hadiček čerpadla](#) na straně 170 a následující vyobrazené kroky.



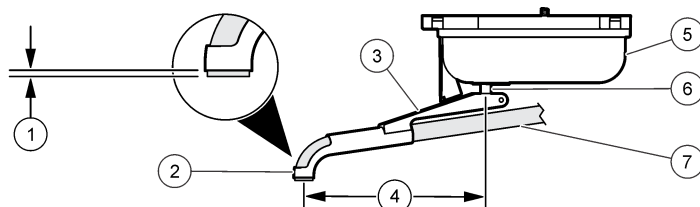
Výměna hadičky ramena distributoru

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 střední části.
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 střední části.
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	

Výměna napájecího zdroje - chlazený vzorkovač

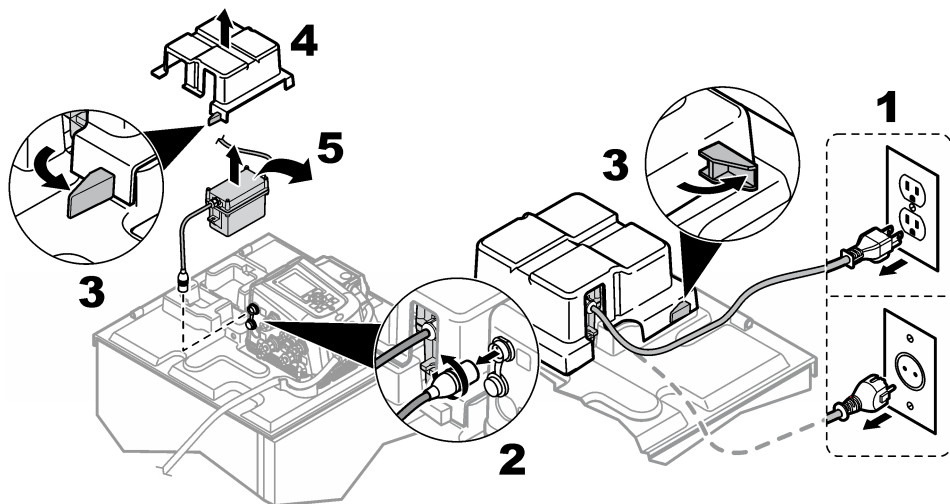
⚠ VAROVÁNÍ



Nebezpečí požáru. Používejte pouze externí zdroj napájení, který patří k tomuto zařízení.

Chcete-li vyměnit napájecí zdroj chlazeného vzorkovače, prostudujte si [Obr. 16](#).

Obr. 16 Výměna napájecího zdroje



Likvidace

▲ NEBEZPEČÍ



Nebezpečí zachycení dítěte. Před likvidací odstraňte dvířka chlazené komory.

▲ POZOR



Nebezpečí expozice chemikáliím. Likvidujte chemikálie a odpad v souladu s místními, regionálními a národními předpisy.

Poruchy, jejich příčiny a odstraňování

Odstraňování poruch – obecné informace

[Tabulka 2](#) zobrazuje příčiny a opravné akce pro několik běžných problémů.

Tabulka 2 Tabulka odstraňování závad

Problém	Možná příčina	Řešení
Žádné napájení přístroje	Problém s hlavním zdrojem napájení	Ujistěte se, že se síťové napájení dostává do elektrické zástrčky.
	Vadný zdroj napětí (pouze chladicí box)	Vyměňte zdroj napájení.
	Závada řídicí jednotky	Obráťte se na technickou podporu výrobce.

Tabulka 2 Tabulka odstraňování závad (pokračování)

Problém	Možná příčina	Řešení
Vzorkovač nemá dostatečné zvednutí.	Sítka není zcela ponořené.	Nainstalujte sítko pro mělkou hloubku (2071 nebo 4652).
	Přívodní hadice prosakuje.	Vyměňte přívodní hadici.
	Hadice čerpadla je opotřebovaná.	Výměna hadiček čerpadla na straně 170.
	Sestava kladky čerpadla je opotřebovaná.	Obrat'te se na technickou podporu výrobce.
Objem vzorku není správný.	Nesprávná kalibrace objemu	Zopakujte kalibraci objemu.
	Ve vzorkovacím programu je zadána nesprávná délka hadice.	Ujistěte se, že ve vzorkovacím programu je správná délka hadice.
	Přívodní hadice se zcela neproplachuje.	Ujistěte se, že je přívodní hadice umístěna vertikálně a je co možná nejkratší.
	Sítka není zcela ponořené.	Nainstalujte sítko pro mělkou hloubku (2071 nebo 4652).
	Hadice čerpadla a/nebo sestava kladky jsou opotřebované.	Vyměňte hadici čerpadla a/nebo sestavu kladky.
	Detektor kapaliny je vypnutý.	Zapněte detektor kapaliny a dokončete kalibraci objemu.
	Detektor kapaliny nefunguje správně.	Kalibrujte detektor kapaliny s použitím kapaliny, která se vzorkuje.

Inhoudsopgave

[Specificaties](#) op pagina 177

[Algemene informatie](#) op pagina 180

[Installatie](#) op pagina 184

[Opstarten](#) op pagina 193

[Onderhoud](#) op pagina 194

[Problemen oplossen](#) op pagina 200

Meer informatie

Meer informatie vindt u op de website van de fabrikant

Specificaties

Specificaties zijn onderhevig aan wijzingen zonder voorafgaande mededeling.

Gekoelde sampler en weersbestendige gekoelde sampler (AWRS - All Weather Refrigerated Sampler)

Specificatie	Gekoeld Sampler	Weersbestendige gekoelde sampler
Afmetingen (B x D x H) ¹	61 x 61 x 112 cm (24 x 24 x 44 inch)	76 x 81 x 130 cm (30 x 32 x 51 inch)
Gewicht	63,3 kg (140 lb)	86 kg (190 lb)
Vereiste spanning (inclusief compressor)	115 VAC, 60 Hz, 3,3 A (aanloopstroom 18 A) 230 VAC, 50 Hz, 1,7 A (aanloopstroom 9 A)	115 VAC, 60 Hz, 4,2 A of 6,4 A met verwarmingselement voor controllercompartiment 230 VAC, 50 Hz, 2,7 A of 4,1 A met verwarmingselement voor controllercompartiment
Overspanningsbeveiliging	Thermisch relais, opent bij 100 tot 110 °C (212 tot 230 °F)	115 VAC: 7,5 A stroomonderbreker 230 VAC: 5,0 A stroomonderbreker
Compressor	1/6 pk	1/5 pk 115 VAC: 115 °C (239 °F) thermische beveiliging, 7,1 A aanloopstroom 230 VAC: 120 °C (248 °F) thermische beveiliging, 7,6 A piekstroom
Temperatuurbereik gebruik	0 tot 50 °C (32 tot 122 °F)	0 tot 50 °C (32 tot 122 °F); met wisselspanning-backup-batterij: 0 tot 40 °C (32 tot 104 °F); met verwarmingselement in controllercompartiment: -40 tot 50 °C (-40 tot 122 °F); met verwarmingselement in controllercompartiment en wisselspanning-backup-batterij: -15 tot 40 °C (5 tot 104 °F)
Temperatuurbereik opslag	-30 tot 60 °C (-22 tot 140 °F)	-30 tot 60 °C (-22 tot 140 °F)
Relatieve vochtigheid	0 tot 95%	0 tot 95%
Installatiecategorie, vervuilingsgraad	II, 2	II, 2
Beschermingsklasse	I	I

¹ Raadpleeg [Afbeelding 1](#) op pagina 180 voor de afmetingen van de sampler.

Specificatie	Gekoeld Sampler	Weersbestendige gekoelde sampler
Temperatuurregeling	4 ($\pm 0,8$) °C (39 ($\pm 1,5$) °F) in omgevingstemperaturen van maximaal 50 °C (120 °F)	4 ($\pm 0,8$) °C (39 ($\pm 1,5$) °F) ²
Behuizing	22-gauge staal (optioneel roestvrij) met coating van vinylaminaat	IP24, LD-polyethyleen met UV-bescherming
Inhoud monsterfles	Eén fles: polyethyleen of glazen fles van 10 l (2,5 gal), of polyethyleen fles van 21 l (5,5 gal) Meerdere flessen: twee polyethyleen en/of glazen flessen van 10 L (2,5 gal), vier polyethyleen en/of glazen flessen van 10 L (2,5 gal), acht polyethyleen flessen van 2,3 L (0,6 gal) en/of glazen flessen van 1,9 L (0,5 gal), twaalf polyethyleen flessen van 2 L (0,5 gal) (alleen AWRS), vierentwintig polyethyleen flessen van 1 L (0,3 gal) en/of glazen flessen van 350 mL (12 oz.)	
Certificeringen	Netspanning: cETLus, CE	

AS950-controller

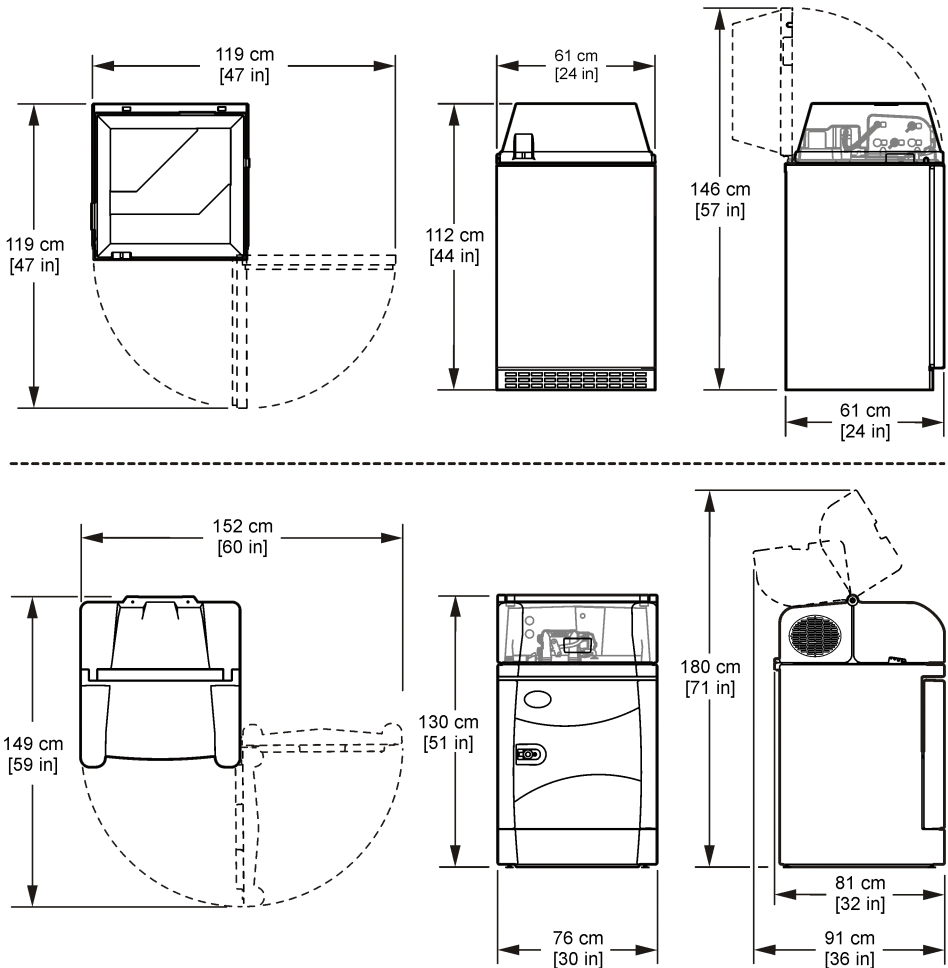
Specificatie	Gegevens
Afmetingen (b x h x d)	31,1 x 18,9 x 26,4 cm (12,3 x 7,4 x 10,4 inch)
Gewicht	maximaal 4,6 kg (10 lb)
Behuizing	Mengsel van PC/ABS, NEMA 6, IP68, corrosie- en vorstbestendig
Vervuilinggraad/installatiecategorie	3, II
Beschermingsklasse	II
Display	¼ VGA, kleur
Stroomvereisten	Gekoelde sampler: 15 VDC geleverd door een voedingseenheid (115 tot 220 VAC, 50/60 Hz); weersbestendige gekoelde sampler: 15 VDC geleverd door een ingebouwde voedingseenheid
Overspanningsbeveiliging	7 A, DC-lijnzekering voor pomp
Bedrijfstemperatuur	0 tot 50 °C (32 tot 122 °F); Gekoelde sampler: 0 tot 49 °C (32 tot 120 °F); AWRS met verwarming in controllercompartiment: -40 tot 50 °C (-40 tot 122 °F); AWRS met verwarming in controllercompartiment wisselspanning-backup-batterij: -15 tot 40 °C (5 tot 104 °F)
Opslagtemperatuur	Gekoelde sampler: -40 tot 60 °C (-40 tot 140 °F); AWRS: -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.) silicone
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 inlaatslang, 4,6 m (15 ft) verticale helling, 21 °C (70 °F) monstertemperatuur

² Radiofrequentiestoringen in bereik van 30 tot 50 MHz kunnen een maximale temperatuurschommeling veroorzaken van 1,3 °C (34,3 °F). Pas de instelwaarde van de temperatuur aan op 2 tot 10 °C (35,6 tot 50 °F) als compensatie voor deze storingen.

Specificatie	Gegevens
Verticale opvoerhoogte monster	8,5 m (28 ft) voor maximaal 8,8 m (29 ft) aan $\frac{3}{8}$ -inch vinyl inlaatslang 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 $\frac{3}{8}$ -inch nominale inlaatslang
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 monstervolume van 200 mL met: 4,6 m (15 ft) verticale opvoerhoogte, 4,9 m (16 ft) aan $\frac{3}{8}$ inch vinyl inlaatslang, enkele fles, uitschakelaar voor volle flessen bij kamertemperatuur en een hoogte van 1524 m (5000 ft) boven zeeniveau
Nauwkeurigheid van monstervolume (nominaal)	±5 % van monstervolume van 200 mL met: 4,6 m (15 ft) verticale opvoerhoogte, 4,9 m (16 ft) aan $\frac{3}{8}$ inch vinyl inlaatslang, enkele fles, uitschakelaar voor volle flessen bij kamertemperatuur en een hoogte van 1524 m (5000 ft) boven zeeniveau
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 ft), met een 4,9 m (16 ft) $\frac{3}{8}$ -inch vinyl inlaatslang, bij 21 °C (70 °F) en op een hoogte van 1524 m (5000 ft)
Vloeistofsensoren	Ultrasonisch. Behuizing: Ultem® NSF ANSI standard 51 goedgekeurd, conform USP Class VI. Contact makende vloeistofsensoren of optionele contactloze vloeistofsensoren
Luchtspoeling	Er wordt automatisch een luchtspoeling uitgevoerd voor en na elk monster. De sampler compenseert automatisch verschillende lengten van de inlaatslang.
Slangen	Inlaatslang: 1,0 tot 30,0 m (3,0 tot 99 ft) lang, $\frac{1}{4}$ -inch vinyl of $\frac{3}{8}$ inch binnendiam. vinyl of $\frac{3}{8}$ -inch binnendiam. polyethyleen met Teflon™-voering met beschermende buitenkant (zwart of doorzichtig)
Bevochtigde materialen	Roestvrij staal, polyethyleen, Teflon, Ultem, silicone
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, thermisch (alleen AWRS)
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

Specificatie	Gegevens
Relais	AUX-poort: geen; optionele IO9000-module: vier door alarmgebeurtenissen geregelde relais
Certificeringen	CE, cETLus

Afbeelding 1 Afmetingen gekoelde sampler en weersbestendige gekoelde sampler



Algemene informatie

De fabrikant kan onder geen enkele omstandigheid aansprakelijk worden gesteld voor directe, indirecte, speciale, incidentele of continue schade die als gevolg van enig defect of onvolledigheid in deze handleiding is ontstaan. De fabrikant behoudt het recht om op elk moment, zonder verdere melding of verplichtingen, in deze handleiding en de producten die daarin worden beschreven, wijzigingen door te voeren. Gewijzigde versies zijn beschikbaar op de website van de fabrikant.

Veiligheidsinformatie

LET OP

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

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

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

Gebruik van gevarencinformatie

▲ GEVAAR

Duidt een potentiële of dreigende gevaarlijke situatie aan die (indien niet vermeden) zal leiden tot ernstig of dodelijk letsel.

▲ WAARSCHUWING

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

▲ VOORZICHTIG






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






LET OP

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

Waarschuwinglabels

Lees alle labels en plaatjes die aan het instrument bevestigd zijn. Persoonlijk letsel of schade aan het apparaat ontstaan, indien niet in acht genomen. In de handleiding wordt door middel van een veiligheidsvoorschrift uitleg gegeven over een symbool op het instrument.

	Dit is het symbool voor veiligheids waarschuwingen. Volg alle veiligheidsberichten op die after dit symbool staan, om mogelijk letsel te voorkomen. Als u dit symbool op het apparaat ziet, moet u de instructiehandleiding raadplegen voor informatie over de werking of veiligheid.
	Dit symbool geeft aan dat er een risico op een elektrische schok en/of elektrocutie bestaat.
	Dit symbool duidt op brandgevaar.
	Het onderdeel waarop dit pictogram aangebracht is kan mogelijk heet zijn en dient niet aangeraakt te worden.
	Dit symbool geeft aan dat het onderdeel moet worden beschermd tegen binnendringen van vocht.

	Dit symbool geeft aan dat het gemarkeerde onderdeel niet aangeraakt mag worden.
	Dit symbool duidt op een potentieel beknellingsgevaar.
	Dit symbool duidt op een zwaar voorwerp.
	Dit symbool geeft aan dat het instrument op een geaard stopcontact dient te worden aangesloten. Als het instrument zonder aardingsstekker met snoer wordt geleverd, moet het instrument worden geaard op de aansluiting voor de veiligheidsaarddraad.
	Elektrische apparatuur met dit symbool mag niet afgevoerd worden in Europese huishoudelijke of openbare afvalsystemen. Stuur oude en/of afgedankte apparaten terug naar de leverancier voor kostenloze afvoer.

Certificering

IECS-003 certificering ten aanzien van radio-inteferentie, Klasse A:

Aanvullende informatie en testresultaten zijn via de fabrikant verkrijgbaar.

Dit Klasse A instrument voldoet aan alle eisen van de Canadese norm IECS-003.

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 voorwaarden zijn opgesteld dat ze een goede bescherming bieden tegen hinderlijke storingen wanneer het instrument in een bedrijfsgerelateerde toepassing wordt gebruikt. Dit instrument produceert, gebruikt en kan radiogolven uitstralen. Wanneer het niet geïnstalleerd en gebruikt wordt volgens de handleiding, hinderlijke storing voor radiocommunicatie veroorzaken. Werking van het instrument in een huiselijke omgeving zal waarschijnlijk zorgen voor hinderlijke storing, in welk geval de gebruiker de storing dient te verhelpen. Om storingen op te lossen kan het volgende geprobeerd worden:

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 hierbovengenoemde suggesties.

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 sampler neemt met opgegeven intervallen vloeistofmonsters en bewaart de monsters in een gekoelde kast. Gebruik de sampler voor een groot aantal toepassingen met waterige monsters en voor het nemen van monsters van giftige vervuulende stoffen en van gesuspendeerde vaste stoffen. Raadpleeg [Afbeelding 2](#).

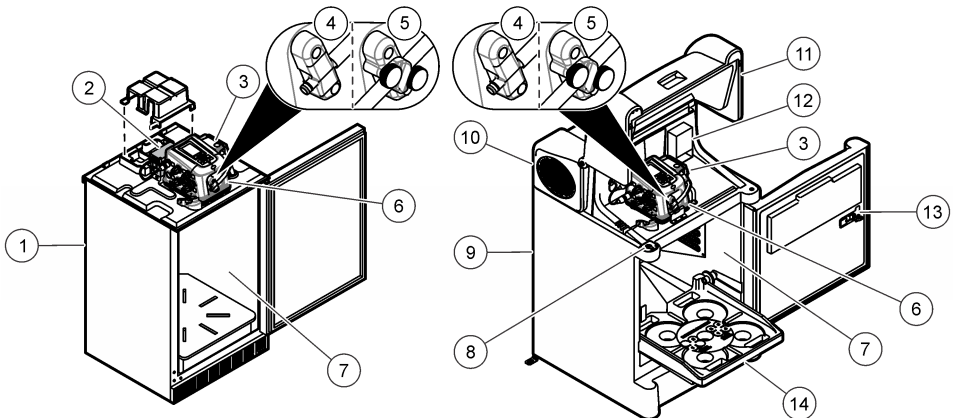
Afsluitbare kastdeur (alleen weersbestendige gekoelde sampler)

Druk op de ronde knop in het midden van de handgreep om de deur te openen. Plaats de vergrendeling in de gesloten stand om de deur goed af te sluiten. Voor het slot van de deur zijn twee sleutels meegeleverd. Na verloop van tijd kan het nodig zijn om de stelschroef van de deurvergrendeling aan te draaien.

Verwarming voor het controllercompartment (alleen weersbestendige gekoelde sampler)

De verwarming voor het controllercompartment is een in de fabriek geïnstalleerde optie. De verwarming voorkomt dat vloeistof in de slang kan bevriezen, verlengt de levensduur van de slang en de pomponderdelen en voorkomt de ophoping van ijs en sneeuw op de kap.

Afbeelding 2 Gekoelde sampler en weersbestendige gekoelde sampler



1 Gekoelde sampler	6 Controller	11 Controllerdeksel
2 Voeding	7 Gekoelde kast	12 Optionele verwarming van het compartiment
3 Pomp	8 Kapvergrendeling	13 Deurvergrendeling
4 Vloeistofsensoren	9 Weersbestendige gekoelde sampler	14 Flessenrek
5 Contactloze vloeistofsensoren	10 Toegangsklep	

Productonderdelen

▲ WAARSCHUWING

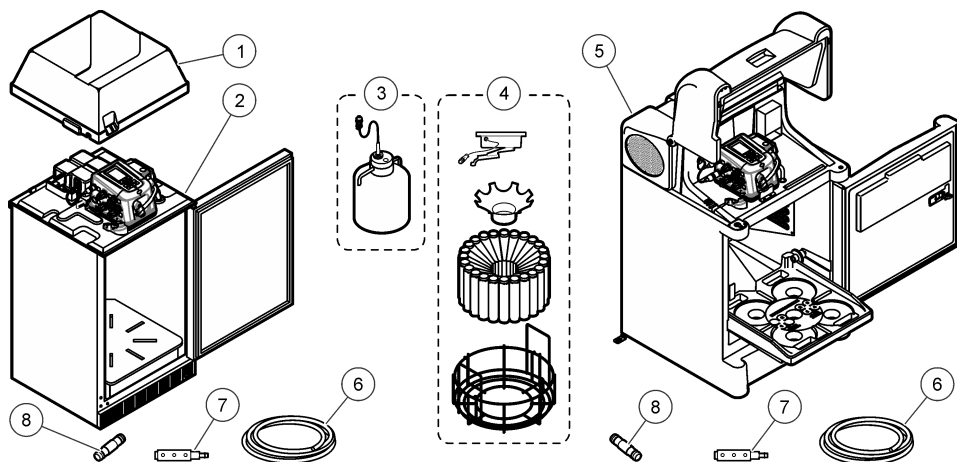


Risico op persoonlijk letsel. Instrumenten of onderdelen zijn zwaar. Schakel assistentie in bij het installeren of verplaatsen.

Het instrument weegt maximaal 86 kg (190 lb). Probeer niet het instrument uit te pakken of te verplaatsen als er niet voldoende werktuigen en personen beschikbaar zijn om dit veilig te kunnen doen. Til op de juiste manier om verwondingen te voorkomen. Zorg ervoor dat alle gebruikte hulpmaterialen zijn goedgekeurd voor de lading; een steekwagen bijvoorbeeld moet zijn goedgekeurd voor ten minste 90 kg (198 lb). Verplaats de sampler niet wanneer zich monsterflessen in de gekoelde kast bevinden.

Controleer of alle onderdelen zijn ontvangen. Raadpleeg [Afbeelding 3](#). Neem onmiddellijk contact op met de fabrikant of een verkoopvertegenwoordiger in geval van ontbrekende of beschadigde onderdelen.

Afbeelding 3 Onderdelen van sampler



1 Optionele kap	5 Weersbestendige gekoelde sampler
2 Gekoelde sampler	6 Inlaatslang, met vinyl- of teflonbekleding aan de binnenzijde
3 Onderdelen voor de optie voor één fles	7 Zeef
4 Onderdelen voor de optie voor meerdere flessen	8 Slangkoppelstuk ³

Installatie

▲ GEVAAR



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

³ Alleen meegeleverd bij controllers met de contactloze sensor.

Richtlijnen voor site-installatie

⚠ GEVAAR

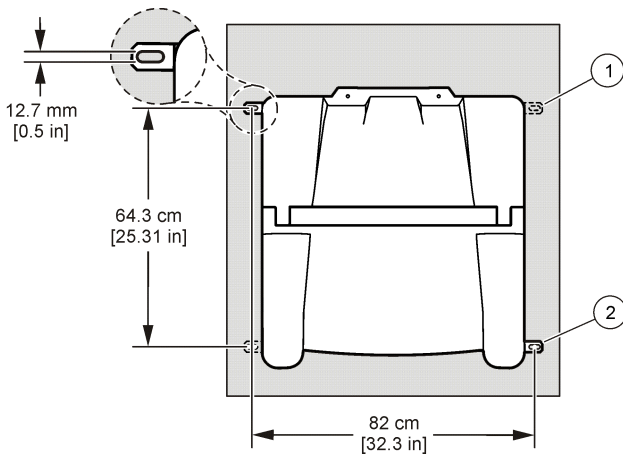


Explosiegevaar. Het instrument is niet goedgekeurd voor installatie in gevaarlijke locaties.

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.

- Installeer de gekoelde sampler alleen binnen. Installeer de AWRS binnen of buiten.
- Controleer of de temperatuur op de locatie binnen de specificaties ligt. Raadpleeg [Specificaties](#) op pagina 177.
- Installeer de sampler op een vlakke ondergrond. Verstel de poten van de sampler zodat de sampler waterpas staat. Raadpleeg [Afbeelding 1](#) op pagina 180 voor de afmetingen van de sampler.
- Gebruik de geïnstalleerde verankeringsbeugels en de meegeleverde $\frac{3}{8}$ inch bouten voor de weersbestendige gekoelde sampler. Raadpleeg [Afbeelding 4](#).
- Sluit een afvoerslang aan op de $\frac{1}{2}$ inch-14 NPT-binnendraadaansluiting aan de onderkant van de sampler.

Afbeelding 4 Plaats van de verankeringsbeugels van de weersbestendige gekoelde sampler en montagematen



1 Optionele verankeringsbeugels

2 Verankeringsbeugels (2x)

De sampler voorbereiden

Monsterflessen reinigen

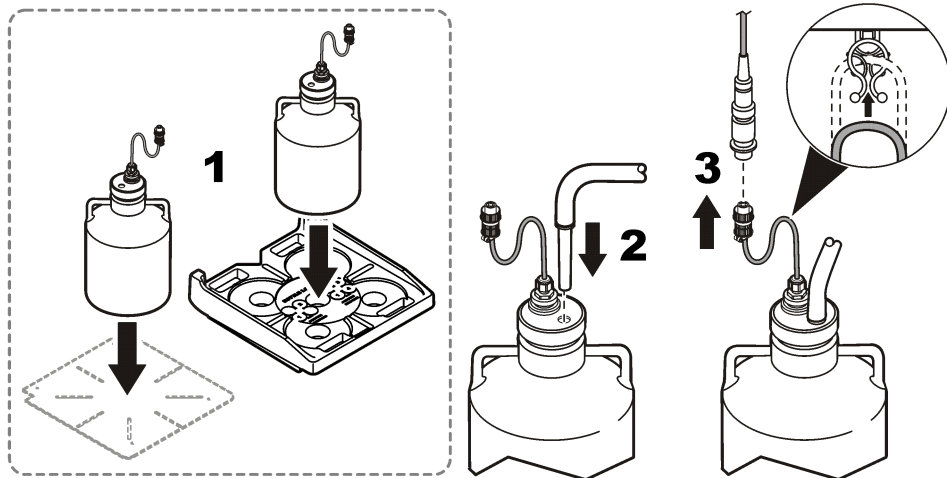
Reinig de monsterflessen en doppen met een borstel en water waaraan een mild reinigingsmiddel is toegevoegd. Spoel de monsterflessen met vers water af en daarna nog eens met gedestilleerd water.

Eén fles installeren

Wanneer een enkele fles wordt gebruikt om één samengesteld monster te nemen, volgt u de onderstaande stappen. Raadpleeg [Meerdere flessen installeren](#) op pagina 186 wanneer meerdere flessen worden gebruikt.

Wanneer de fles vol is, zorgt de uitschakelaar voor volle flessen ervoor dat het monsternamenameprogramma wordt gestopt. Installeer de monsterfles zoals wordt weergegeven in [Afbeelding 5](#).

Afbeelding 5 Eén fles installeren

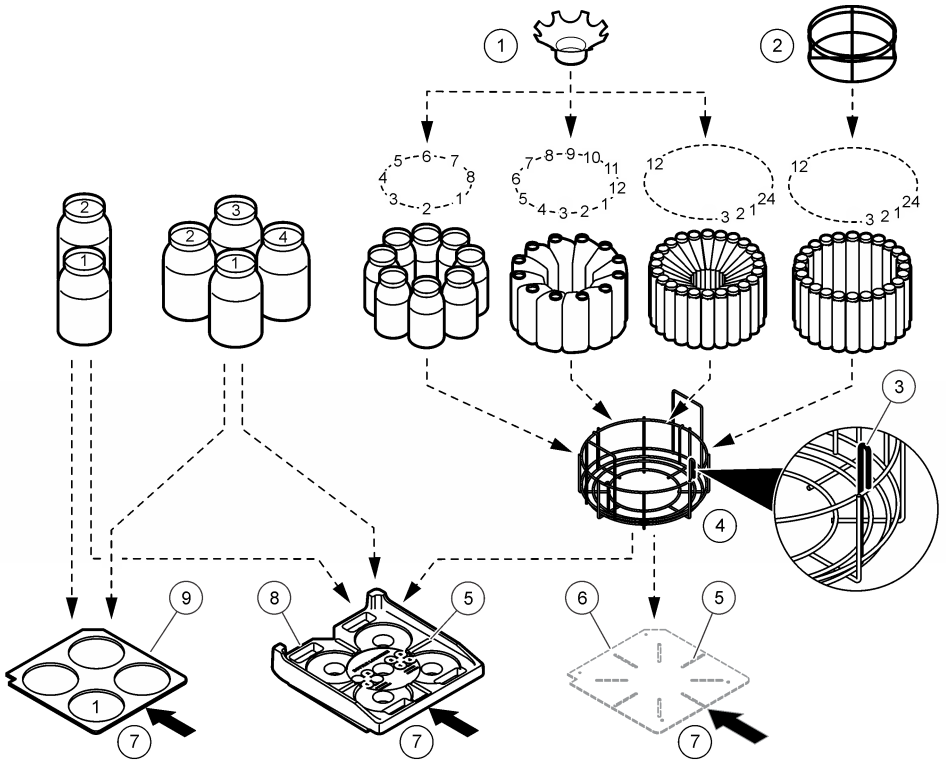


Meerdere flessen installeren

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. 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 één wordt geplaatst.
2. 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 voor 24 1L-flessen van polyethyleen	4 Flessenrek voor 8 tot 24 flessen	7 Voorzijde van sampler
2 Houder voor 24 350mL-flessen van glazen	5 Sleuf voor flessenrek	8 Verwijderbaar rek (alleen AWRS)
3 Indicator voor fles nummer een	6 Bodem van gekoelde sampler	9 Inzetstuk (alleen bij gekoelde sampler)

Leidingen van de sampler aansluiten

Installeer de inlaatslang 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.

1. Voor een sampler met de standaard vloeistofsensoren, sluit u de slangen aan op de sampler zoals weergegeven in [Afbeelding 7](#).

Opmerking: Wanneer met slangen met teflonvoering worden gebruikt, gebruikt u de slangaansluitset voor PE-slangen met teflonvoering.

2. Voor een sampler met de optionele contactloze vloeistofsensoren, sluit u de slangen aan op de sampler zoals weergegeven in [Afbeelding 8](#).

Opmerking: Wanneer met slangen met teflonvoering worden gebruikt, gebruikt u de slangaansluitset voor PE-slangen met teflonvoering.

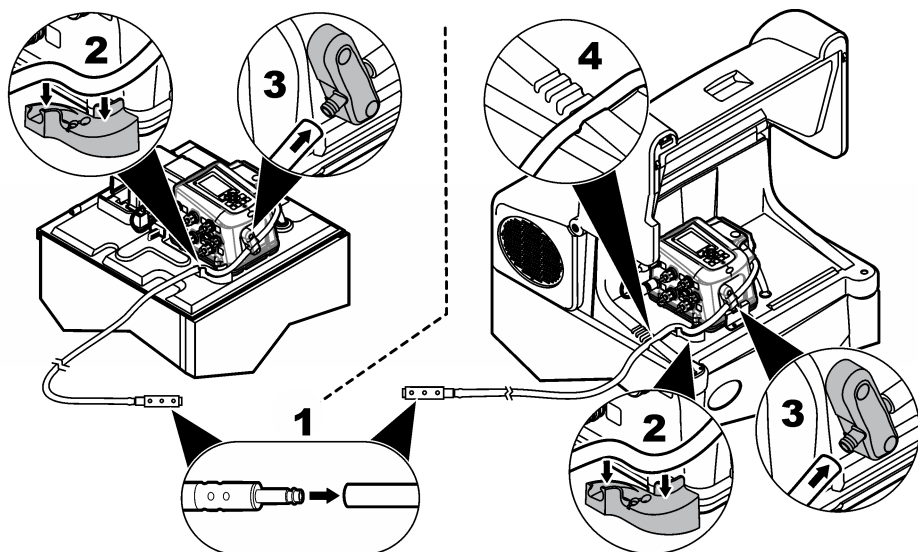
3. Installeer de inlaatslang met zeef in de hoofdstroom van de bron waaruit monsters moeten worden genomen, waar het water in beweging en dus goed vermengd is. Raadpleeg [Afbeelding 9](#).

- Zorg ervoor dat de inlaatslang zo kort mogelijk is. Raadpleeg [Specificaties](#) op pagina 177 voor de minimale lengte voor inlaatslangen.
- Maak de helling van de inlaatslang zo steil mogelijk, zodat de slang tussen monsternames geheel kan leeglopen.

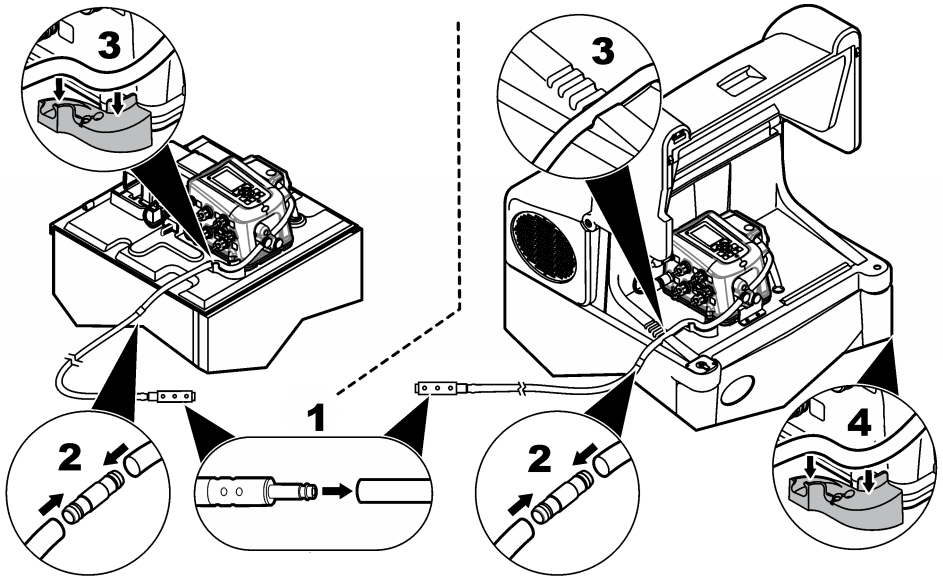
Opmerking: Als een verticale helling van de inlaatslang niet mogelijk is of als de slang onder druk staat, stel dan de vloeistofsensoren buiten werking. Kalibreer het monstervolume handmatig.

- Controleer of de inlaatslang niet wordt afgekneld.

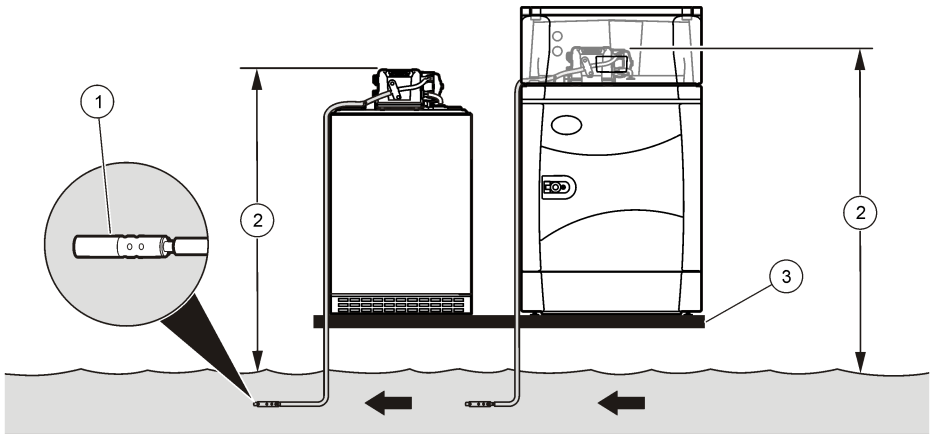
Afbeelding 7 Slangaansluitingen—standaard vloeistofsensoren



Afbeelding 8 Slangaansluitingen—contactloze vloeistofsensor



Afbeelding 9 Site-installatie



1 Zeef

2 Verticale opvoerhoogte

3 Montageoppervlak

Elektrische installatie

Sampler op voeding aansluiten

⚠ GEVAAR



Electrocutiegevaar. 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 voedingschakelaar 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 voedingskabel op de AWRS of beide voedingskabels aan op de gekoelde sampler. De koeling start met een vertraging van 5 minuten. Gebruik een piekstroomfilter of sluit de voedingskabel voor de controller aan op een ander aftakcircuit om de kans op piekstroom te reduceren.

Controlleraansluitingen

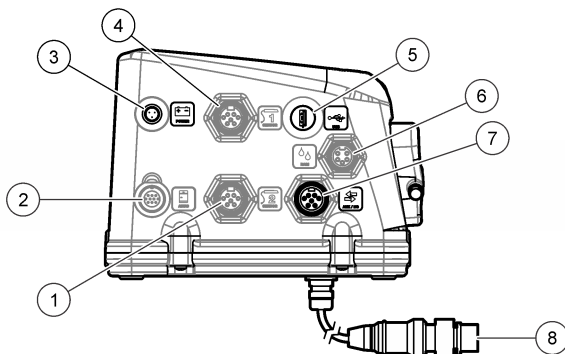
⚠ WAARSCHUWING



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 USB-aansluiting
2 Poort voor temperatuureenheid (alleen bij weersbestendige gekoelde sampler)	6 Regensensor-/RS485-poort (optioneel)
3 Voedingspoort	7 Extra I/O-poort
4 Poort voor sensor 1 (optioneel)	8 Poort voor verdelerarm/uitschakelaar voor volle flessen

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 193.

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.

Een debietmeter van een ander merk aansluiten

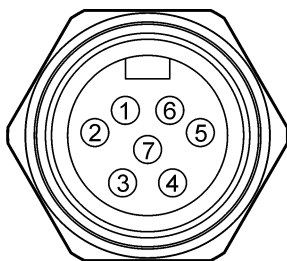
Om een debietmeter die niet van Hach is aan te sluiten op de AUX I/O-poort voert u de volgende stappen uit.

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. Raadpleeg [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 scheidings (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 ⁴	Beschrijving	Classificatie
1	Vermogen van +12 VDC	Wit	Positieve uitgang van voeding. Alleen gebruiken met pin 2.	Accuvoeding naar de IO9000-module: 12 VDC nominaal; Voeding naar de IO9000-module: maximaal 15 bij 1,0 A.
2	Common	Blauw	Negatieve retour van voeding. Wanneer de voeding wordt gebruikt, is pin 2 op de massa aangesloten ⁵ .	

⁴ De kleur van de draad komt overeen met de kleuren van universele kabels (8528500 en 8528501).

⁵ Alle apparatuur die door het elektriciteitsnet van stroom wordt voorzien en op de aansluitklemmen van de controller is aangesloten, moet NRTL-geregistreerd zijn.

Tabel 1 Bedradingsinformatie kabel met één connector (vervolg)

Pin	Signaal	Kleur ⁴	Beschrijving	Classificatie
3	Pulsingang of Analoge ingang	Oranje	Deze ingang is een trigger voor monsterverzameling van de debietmeter (puls of 4-20 mA) of een eenvoudige zwevende (droge) contactsluiting.	<p>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.</p> <p>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 mA⁶</p> <p>Absolute maximale ingang: 0 tot 15 VDC met betrekking tot pin 2.</p> <p>Signaal om de ingang actief te maken: 5 tot 15 V positieve impuls⁷ met betrekking tot pin 2, minimaal 50 milliseconde.</p>
4	Ingang vloeistofpeil of ingang hulpbesturing	Zwart	<p>Ingang vloeistofpeil—Start of hervat het monsternamaprogramma. Een eenvoudige vlotterpeilschakelaar kan de invoer bieden.</p> <p>Ingang hulpbesturing—Start een sampler nadat het monsternamaprogramma op een andere sampler afloopt. In plaats hiervan kunt u ook een sampler starten wanneer de triggertoestand zich voordoet. Het monsternamaprogramma start bijvoorbeeld wanneer zich een toestand met hoge of lage pH voordoet.</p>	<p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>Droog-contactsluiting (schakelaar): minimaal 50 milliseconde tussen pin 4 en pin 2. Contactweerstand: maximaal 2 kΩ. Contactstroom = maximaal 0,5 mA DC</p>
5	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.	<p>Deze uitgang heeft een beveiliging tegen kortsluitstromen naar pin 2. Externe stroombelasting: maximaal 0,2 A</p> <p>Actieve hoge uitgang: 15 VDC nominaal met wisselstroomvoeding naar de AS950-controller of 12 VDC nominaal met accuvoeding naar de AS950-controller.</p>

⁶ Bij langdurige bediening in deze toestand komt de garantie te vervallen.

⁷ Bronimpedantie van het aandrijfsignaal moet minder dan 5 kΩ zijn.

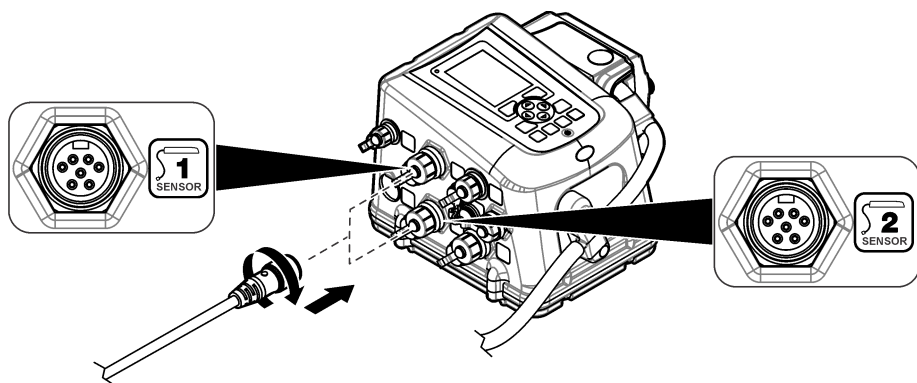
Tabel 1 Bedradingsinformatie kabel met één connector (vervolg)

Pin	Signaal	Kleur ⁴	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 zenerblokkeerdiodede van 18 V als overspanningsbeveiliging. Deze uitgang is actief laag met betrekking tot pin 2. Absolute maximale waarden 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.

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



Opstarten

Het instrument inschakelen

De koeling start met een vertraging van 5 minuten nadat de voeding naar de sampler wordt ingeschakeld. De koeling blijft werken wanneer de controller is uitgeschakeld of de voeding van de controller wordt gehaald.

Druk op de **POWER**-toets op de controller om de controller in te schakelen.

Om de koeling uit te schakelen, drukt u op de **POWER**-toets op de controller. Koppel vervolgens de voedingskabel van de AWRS los of koppel de twee voedingskabels van de gekoelde sampler los.

Vorbereidingen voor gebruik

De fysieke installatie is nu voltooid. Raadpleeg de bedieningshandleiding om de analyser voor het eerste gebruik in te stellen.

Onderhoud

▲ GEVAAR



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

▲ GEVAAR



Elektrocuciegevaar. 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.

Het instrument reinigen

▲ VOORZICHTIG



Brandgevaar. Gebruik geen brandbare reinigingsmiddelen om het instrument te reinigen.

LET OP

Reinig het verwarmingselement van het controllercompartiment niet met vloeistoffen.

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:

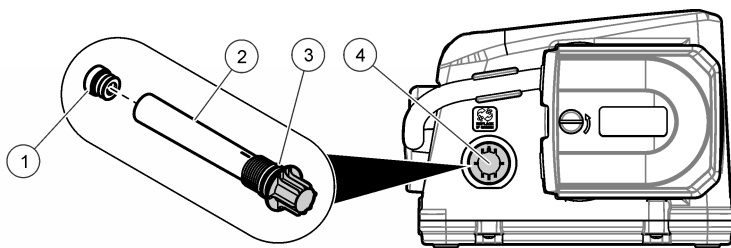
- Koeling — reinig de ribben en spiralen naar behoefte met een borstel of stofzuiger.
- Samplerkast en -bak — reinig het binnen- en buitenoppervlak van de samplerkast met een vochtige doek en een mild reinigingsmiddel. Gebruik geen schuur- of oplosmiddelen voor het reinigen.

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 droogmiddelbus met nieuw droogmiddel.
4. Plaats de stop terug.
5. Breng siliconenvet aan op de O-ring.
6. Plaats de droogmiddelbus weer in de controller.

Afbeelding 13 Droogmiddelpatroon



1 Stop	3 O-ring
2 Droogmiddelbus	4 Droogmiddelvenster

Onderhoud van de pomp

⚠ VOORZICHTIG



Beknellingsgevaar. Koppel de voeding los van het instrument voordat er onderhouds- of controlewerkzaamheden aan verricht worden.

De pompslangen vervangen

LET OP

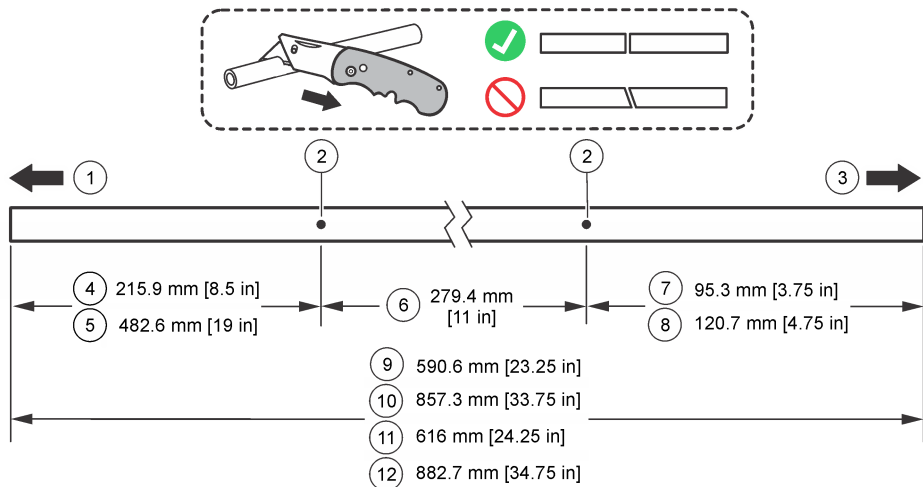
Het gebruik van een andere slang dan die welke door de fabrikant is geleverd, kan overmatige slijtage van mechanische delen en/of een slechte werking van de pomp veroorzaken.

Onderzoek de pompslang op slijtage daar waar de rollen op de slang drukken. Vervang de slangen wanneer ze tekenen van slijtage vertonen.

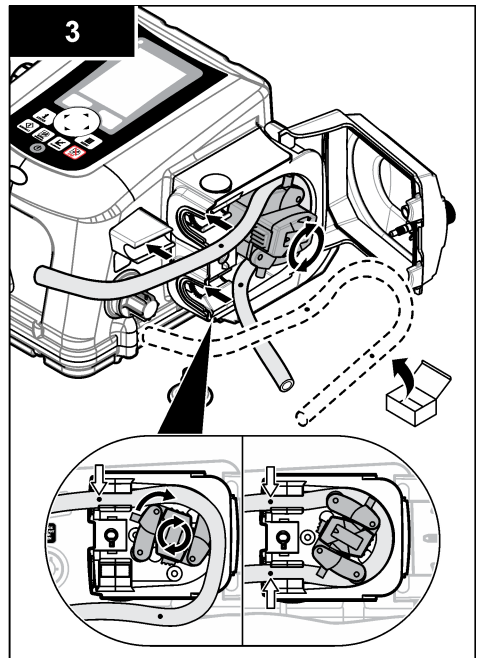
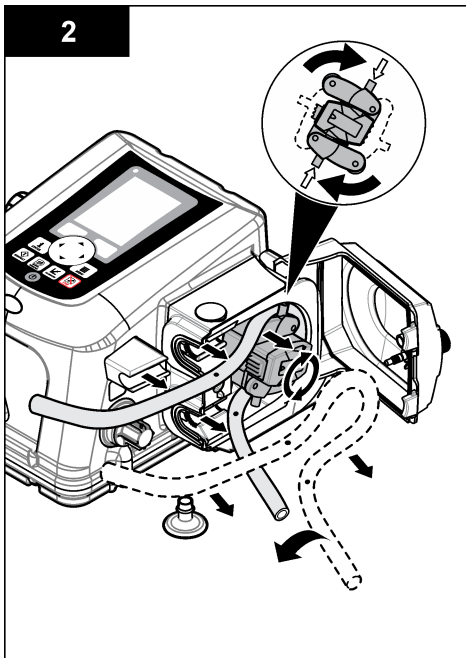
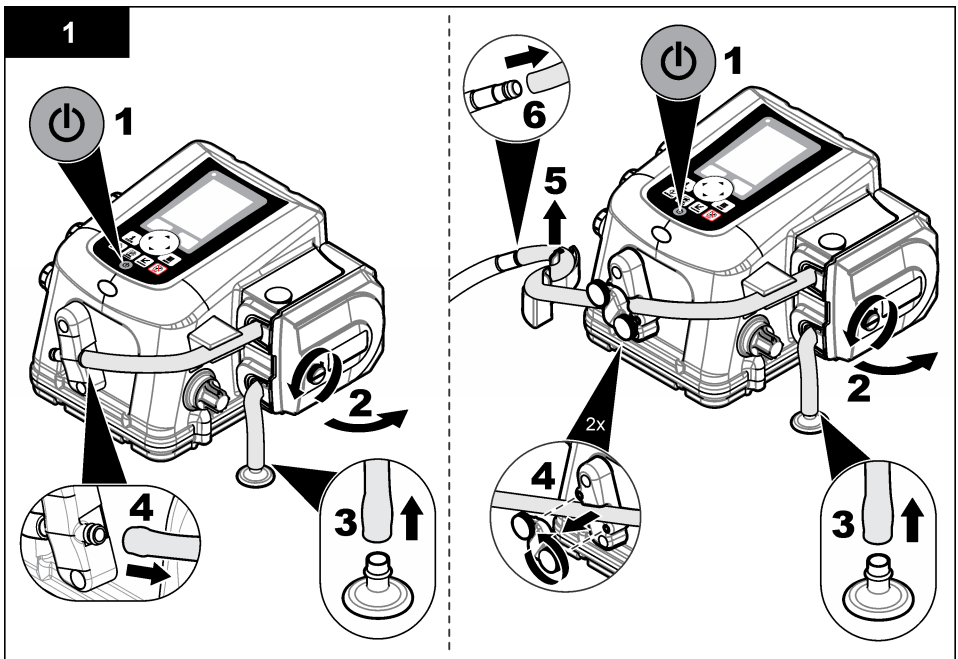
Voorvereisten:

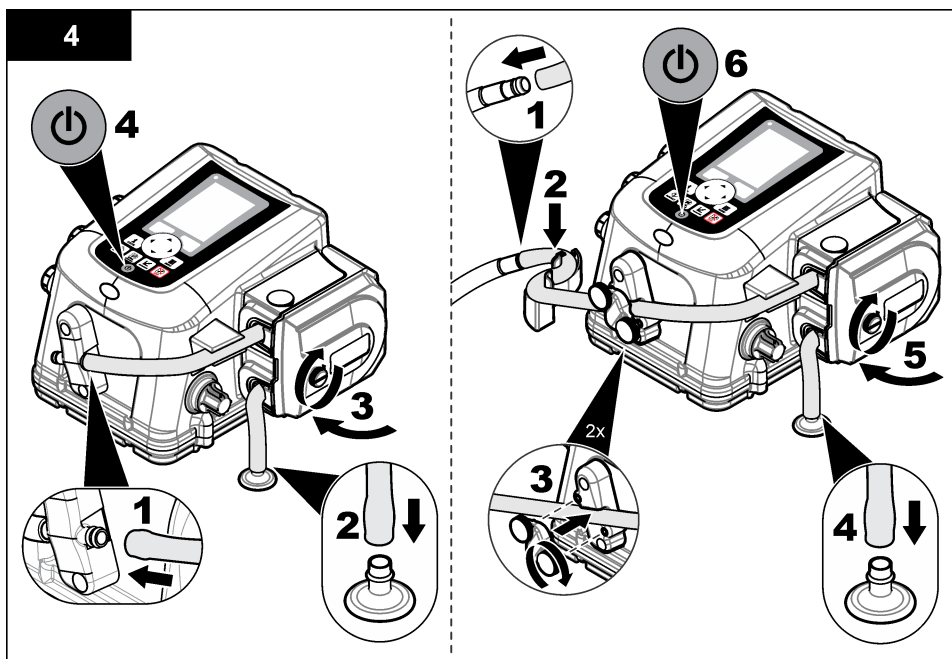
- Pompslang; op maat gesneden of in bulk lengte 4,6 m of 15,2 m (15 ft of 50 ft)
1. Schakel de voeding van de controller uit.
 2. Als een slang in bulk lengte wordt gebruikt, snijdt u de slang op maat en brengt u uitlijnmarkeringen aan. Raadpleeg [Afbeelding 14](#).
 3. Verwijder de pompslang zoals in 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



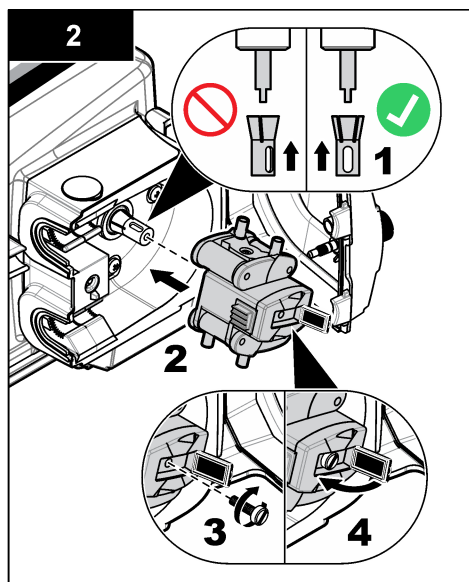
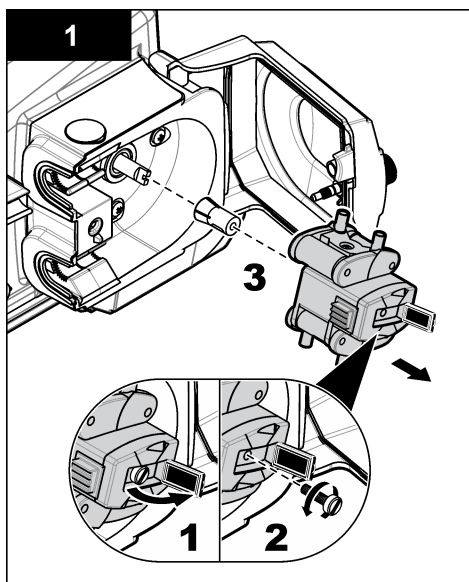
1 Naar inlaatslangen	7 Lengte voor de gekoelde sampler
2 Uitlijningsmarkeringen	8 Lengte voor de weersbestendige gekoelde sampler
3 Naar fitting op samplerbasis	9 Lengte voor gekoelde sampler en controller met standaard vloeistofsensoren
4 Lengte voor controller met standaard vloeistofsensoren	10 Lengte voor gekoelde sampler en controller met contactloze vloeistofsensoren
5 Lengte voor controller met optionele contactloze vloeistofsensoren	11 Lengte voor weersbestendige gekoelde sampler en controller met standaard vloeistofsensoren
6 Lengte binnenin de pomp	12 Lengte voor weersbestendige gekoelde sampler en controller met contactloze vloeistofsensoren





De rotor reinigen

Reinig de rotor, de pompslangklemmen en het pomphuis met een mild reinigingsmiddel. Raadpleeg [De pompslangen vervangen](#) op pagina 195 en de volgende afgebeelde stappen.



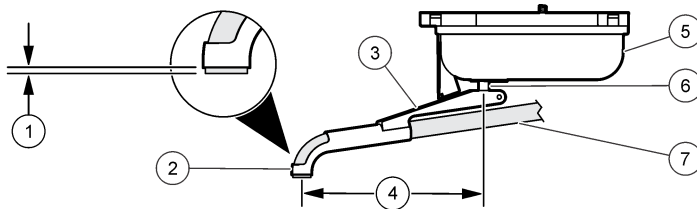
De slang van de verdelerarm vervangen

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 middengedeelte van de .
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 middengedeelte van de .
4. Voltooi de diagnostest 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 Verdellerslang
2 Mondstuk	5 Verdelermotor	
3 Verdelerarm	6 As	

Stroomvoorziening vervangen — gekoelde sampler

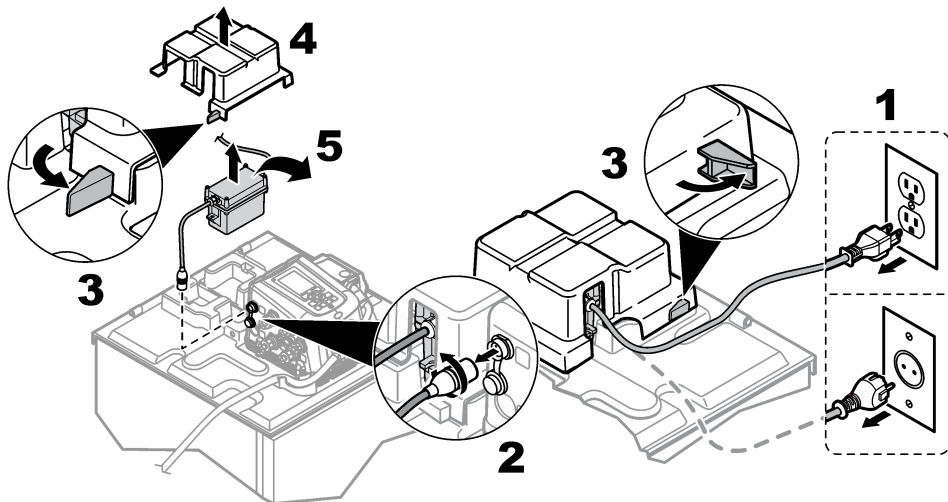
⚠ WAARSCHUWING



Brandgevaar. Gebruik alleen de externe voeding die is opgegeven voor dit instrument.

Raadpleeg [Afbeelding 16](#) voor het vervangen van de stroomvoorziening van de gekoelde sampler.

Afbeelding 16 Vervanging van de stroomvoorziening



Verwijdering

⚠ GEVAAR



Insluitingsgevaar voor kinderen. Verwijder de deuren van de gekoelde kast alvorens deze te verwijderen.

⚠ VOORZICHTIG



Gevaar van blootstelling aan chemicaliën. Chemicaliën en afval dienen te worden afgevoerd in overeenkomst met de lokale, regionale en nationale voorschriften.

Problemen oplossen

Algemene probleemoplossing

[Tabel 2](#) toont oorzaken en oplossingen voor verschillende veel voorkomende problemen.

Tabel 2 Tabel problemen oplossen

Probleem	Mogelijke oorzaak	Oplossing
Geen voeding naar instrument	Probleem met de hoofdvoedingsbron.	Zorg dat er wisselstroom naar het stopcontact loopt.
	Stroomvoorziening defect (alleen gekoelde sampler)	Vervang de voedingsbron.
	Controller defect	Neem contact op met de technische ondersteuning.

Tabel 2 Tabel problemen oplossen (vervolg)

Probleem	Mogelijke oorzaak	Oplossing
Sampler heeft niet voldoen aanzuiging.	Zeef is niet helemaal ondergedompeld.	Installeer de laag-profielzeef (2071 of 4652).
	Inlaatslang is lek.	Vervang de inlaatslang.
	Pompslang is versleten	De pompslangen vervangen op pagina 195.
	Pomproleenheid is versleten	Neem contact op met de technische ondersteuning.
Monstervolume is niet correct.	Onjuiste volumekalibratie	Herhaal de volumekalibratie.
	De verkeerde slanglengte is opgegeven in het monsternameprogramma.	Zorg dat de juiste slanglengte is opgegeven in het monsternameprogramma.
	Inlaatslang wordt niet volledig gespoeld.	Zorg dat de inlaatslang zo kort mogelijk is en zoveel mogelijk verticaal staat.
	Zeef is niet helemaal ondergedompeld.	Installeer de laag-profielzeef (2071 of 4652).
	Versleten pompslang en/of roleenheid.	Vervang de pompslang en/of roleenheid.
	De vloeistofsensoren is uitgeschakeld.	Schakel de vloeistofsensoren in en voer een volumekalibratie uit.
	Vloeistofsensoren werkt niet correct.	Kalibreer de vloeistofsensoren met hetzelfde type vloeistof waarvan een monster wordt genomen.

Spis treści

[Specyfikacje](#) na stronie 202

[Rozruch](#) na stronie 218

[Ogólne informacje](#) na stronie 205

[Konserwacja](#) na stronie 219

[Instalacja](#) na stronie 209

[Usuwanie usterek](#) na stronie 225

Dodatkowe informacje

Dodatkowe informacje są dostępne na stronie internetowej producenta.

Specyfikacje

Parametry techniczne mogą ulec zmianie bez wcześniejszego powiadomienia.

Samplery z chłodzeniem aktywnym i samplery typu AWRS

Specyfikacja	Samplery z chłodzeniem aktywnym	Samplery AWRS
Wymiary (Szer. x Gł. x Wys.) ¹	61 x 61 x 112 cm (24 x 24 x 44 cala)	76 x 81 x 130 cm (30 x 32 x 51 cala)
Masa	63,3 kg (140 funtów)	86 kg (190 funtów)
Wymagania dotyczące zasilania (dotyczy również kompresora)	115 V AC, 60 Hz, 3,3 A (prąd przy starcie 18 A) 230 V AC, 50 Hz, 1,7 A (prąd przy starcie 9 A)	115 V AC, 60 Hz, 4,2 A lub 6,4 A z grzałką komory sterownika 230 V AC, 50 Hz, 2,7 A lub 4,1 A z grzałką komory sterownika
Zabezpieczenie przeciążeniowe	Przełącznik przeciążenia termicznego, otwarty w temperaturze od 100 do 110°C (212 do 230°F)	115 V AC: 7,5 A, wyłącznik 230 V AC: 5,0 A, wyłącznik
Kompresor	1/6 KM	1/5 KM 115 V AC: termiczne zabezpieczenie przeciążeniowe 115°C (239°F), prąd przy starcie 7,1 A 230 V AC: termiczne zabezpieczenie przeciążeniowe 120°C (248°F), prąd szczytowy przy starcie 7,6 A
Temperatura robocza	0 do 50 °C (32 do 122 °F)	0–50°C (32–122°F); z zasilaniem akumulatorowym: 0–40°C (32–104°F); z grzałką komory sterownika: –40–50°C (–40–122°F); z grzałką komory sterownika i zasilaniem akumulatorowym: –15–40°C (5–104 °F)
Temperatura składowania	-30 do 60 °C (-22 do 140 °F)	-30 do 60 °C (-22 do 140 °F)
Wilgotność względna	0 do 95%	0 do 95%
Kategoria instalacji, stopień zanieczyszczenia	II, 2	II, 2
Klasa ochrony	I	I

¹ Wymiary samplera zawiera Rysunek 1 [Rysunek 1](#) na stronie 205.

Specyfikacja	Sampler z chłodzeniem aktywnym	Sampler AWRS
Kontrola temperatury	4°C (±0,8°C) (39°F (±1,5°F)) w temperaturze otoczenia przynajmniej 50°C (120°F)	4 (±0.8) °C (39 (±1.5) °F) ²
Obudowa	Blacha stalowa o grubości 22 (opcjonalnie stal nierdzewna) z winylową powłoką laminowaną	IP 24, PE o niskiej gęstości z inhibitorem UV
Objętość butelki na próbkę	Jedna butelka: 10 l (2,5 gal), szkło lub PE, albo 21 l (5,5 gal), PE Wiele butelek: 2 o pojemności 2,5 l (10 gal), PE i/lub szkło, 4 2,5 l (2,3 gal), PE i/lub szkło, 8 0,6 l (1,9 gal), 12 2 l (0,5 gal), PE (tylko AWRS), 24 1 l (0,3 gal) PE i/lub 350 ml (12 uncji) szkło	
Certyfikaty	Zasilacz sieciowy: cETLus, CE	

Sterownik AS950

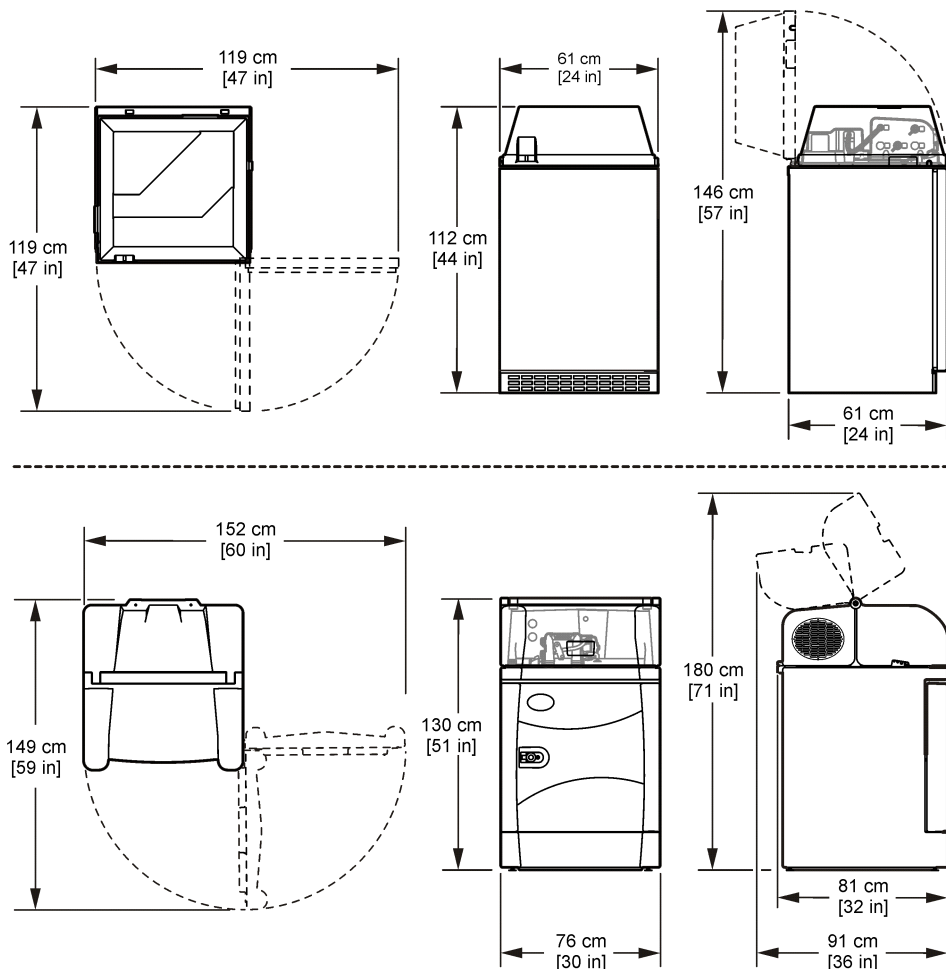
Specyfikacja	Szczegóły
Wymiary (szer. x wys. x gł.)	31.1 x 18.9 x 26.4 cm (12.3 x 7.4 x 10.4 cala)
Masa	Maksymalnie 4,6 kg (10 lb)
Obudowa	Mieszanka PC/ABS, NEMA 6, IP68, odporna na korozję i niskie temperatury
Stopień zanieczyszczeń/kategoria instalacji	3, II
Klasa ochrony	II
Wyświetlacz	¼ VGA, kolorowy
Wymagania dotyczące zasilania	sampler z systemem chłodzącym: zasilacz 15 V DC (115 do 220 VAC, 50/60Hz); Sprężarka AWRS: wbudowany zasilacz 15 V DC
Zabezpieczenie przeciążeniowe	7 A, bezpiecznik linii DC dla pompy
Temperatura robocza	0 do 50°C (32 do 122°F); sampler z systemem chłodzącym: od 0 do 49°C (od 32 do 120°F); sprężarka AWRS ze sterowanym systemem ogrzewania: od -40 do 50°C (od -40 do 122°F); sprężarka AWRS ze sterowanym systemem ogrzewania i akumulatorem zapasowym AC: od -15 do 40°C (od 5 do 104 °F)
Temperatura składowania	sampler z systemem chłodzącym: -40 do 60°C (-40 do 140°F); AWRS: -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 próbkowania: objętość próbki 1 l (0,3 gal), 1 płukanie, 6-minutowy interwał, 4,9 m (16 stóp) z 3/8 cala przewodu dolutu, 4,6 m (15 stóp) nachylenia pionowego, temperatura próbki 21°C (70 °F)

² Zakłócenia częstotliwości radiowej w paśmie od 30 do 50 MHz mogą wywołać zmianę temperatury maksymalnej o 1,3 °C (34.3 °F). Aby skorygować te zakłócenia, ustawić wartość zadaną temperatury od 2 to 10 °C (od 35.6 do 50 °F)

Specyfikacja	Szczegóły
Pobór próby w pionie	Maks. 8,5 m (28 stóp) dla: 8,8 m (29 stóp) z $\frac{3}{8}$ calowym winylowym przewodem dopływowym na poziomie morza w temperaturze od 20 do 25°C (68 – 77 °F)
Wydajność pompy	4,8 l/min (1,25 gpm) przy 1 m (3 stopy) poborze w pionie z $\frac{3}{8}$ cala typowego przewodu dopływowego
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% z 200 ml objętości próbki z: 4,6 m (15 stóp) nachylenia w pionie, 4,9 m (16 stóp) z $\frac{3}{8}$ cala winylowego przewodu dopływowego, jedna butelka, wyłączanie po zapełnieniu butelki w temperaturze pokojowej na wysokości 1524 m (5000 stóp)
Dokładność objętości próbki (typowa)	±5% z 200 ml objętości próbki z: 4,6 m (15 stóp) nachylenia w pionie, 4,9 m (16 stóp) z $\frac{3}{8}$ cala winylowego przewodu dopływowego, jedna butelka, wyłączanie po zapełnieniu butelki w temperaturze pokojowej na wysokości 1524 m (5000 stóp)
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) z: 4,6 m (15 stóp) pobierania próby w pionie, 4,9 m (16 stóp) z $\frac{3}{8}$ cala winylowego przewodu dopływowego, 21°C (70°F) i 1524 m (5000 stóp) wysokości
Detektor cieczy	Ultradźwiękowy. Korpus: Ultem® 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 ft), $\frac{1}{4}$ cala. lub $\frac{3}{8}$ cala ID winylowy lub $\frac{3}{8}$ cala Pokryte Teflonem™ polietylenowe ID z zewnętrzną osłoną (czarną lub przezroczystą)
Zwilżane materiały	Stal nierdzewna, polietylen, Teflon, Ultem, 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, termiczny (tylko AWRS)
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

Specyfikacja	Szczegóły
Przełączniki	Port AUX: brak; opcjonalnie w module IO9000 : cztery przełączniki sterowane zdarzeniami alarmowymi
Certyfikaty	CE, cETLus

Rysunek 1 Wymiary samplera z systemem chłodzącym i sprężarki AWRS



Ogólne informacje

W żadnym przypadku producent nie ponosi odpowiedzialności za bezpośrednie, pośrednie, specjalne, przypadkowe lub wtórne szkody wynikające z błędu lub pominięcia w niniejszej instrukcji obsługi. Producent zastrzega sobie prawo do dokonania zmian w niniejszej instrukcji obsługi i w produkcie, której dotyczy w dowolnym momencie, bez powiadomienia lub zobowiązania. Na stronie internetowej producenta można znaleźć poprawione wydania.

Informacje dotyczące bezpieczeństwa

POWIADOMIENIE

Producent nie ponosi odpowiedzialności za ewentualne szkody wynikłe z niewłaściwego stosowania albo użytkowania tego produktu, w tym, bez ograniczeń za szkody bezpośrednie, przypadkowe i wtórne, oraz wyklucza odpowiedzialność za takie szkody w pełnym zakresie dozwolonym przez obowiązujące prawo. Użytkownik jest wyłącznie odpowiedzialny za zidentyfikowanie krytycznych zagrożeń aplikacji i zainstalowanie odpowiednich mechanizmów ochronnych procesów podczas ewentualnej awarii sprzętu.

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

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

Korzystanie z informacji o zagrożeniach

▲ NIEBEZPIECZEŃSTWO

Programowalna niebezpieczna sytuacja, która — jeśli się jej nie zapobiegnie — doprowadzi do śmierci lub poważnych obrażeń.

▲ OSTRZEŻENIE

Wskazuje na potencjalnie 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.

Etykiety ostrzegawcze

Przeczytaj wszystkie etykiety dołączone do urządzenia. Nieprzestrzeganie tych instrukcji może spowodować urazy ciała lub uszkodzenie 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 użytkownika zamieszczonymi w instrukcji obsługi urządzenia.
	Ten symbol wskazuje niebezpieczeństwo szoku elektrycznego i/lub porażenia prądem elektrycznym.
	Ten symbol informuje o istnieniu zagrożenia pożarem.
	Ten symbol wskazuje, iż oznaczony element może być gorący i nie powinien być dotykany bez odpowiedniego zabezpieczenia rąk.
	Ten symbol oznacza, że dana pozycja musi być chroniona przed kontaktem z płynami.

	Ten symbol informuje o zakazie dotykania oznakowanego elementu.
	Ten symbol informuje o niebezpieczeństwie zakleszczenia części ciała.
	Ten symbol informuje o dużej masie obiektu.
	Ten symbol informuje o konieczności uziemienia oznakowanego elementu. Jeśli przyrząd nie jest wyposażony we wtyczkę uziemiającą na przewodzie, należy utworzyć ochronne uziemienie do ochronnej końcówki przewodnika.
	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.

Certyfikaty

Kanadyjska regulacja prawna dotycząca sprzętu powodującego zakłócenia odbioru radiowego, IECS-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. Odcłucić 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.

Przegląd produktu

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO



Zagrożenia chemiczne lub biologiczne. Jeżeli to urządzenie jest wykorzystywane do monitorowania systemów uzdatniania lub doprowadzania 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 użytkownika 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



Zagrożenie pożarem. Produkt nie jest przeznaczony do stosowania z łatwopalnymi cieczami.

Samplery zbiera próbki cieczy, zachowując określony interwał, a następnie przechowuje próbki w chłodzonej szafce. Próbobiorak ma wiele zastosowań, od analizy toksycznych zanieczyszczeń po zawiesiny ciał stałych. Zobacz [Rysunek 2](#).

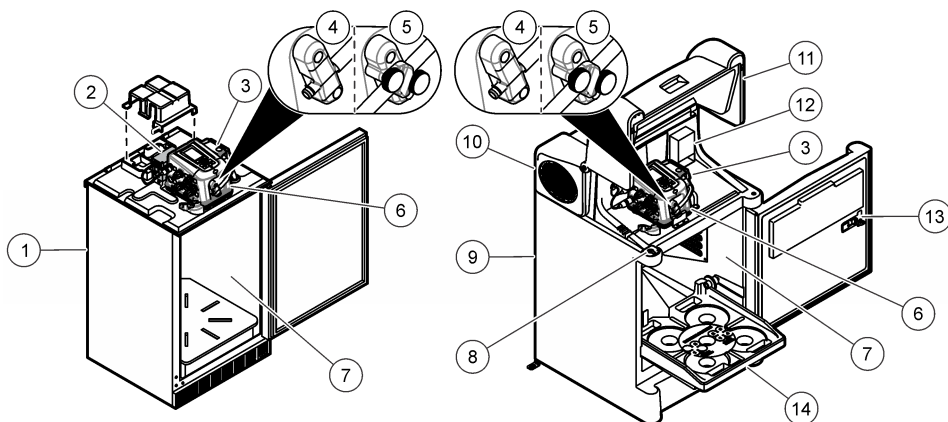
Zamykane drzwiczki szafki (wyłącznie AWRS)

Nacisnąć okrągły przycisk w środku zatrzasku, aby otworzyć drzwiczki. Odbić zatrzask, aby bezpiecznie zamknąć drzwiczki. W komplecie dostarczane są dwa klucze do zamka. Z czasem może pojawić się konieczność dokręcenia śruby regulacji przy zatrzasku.

Grzałka komory sterownika (wyłącznie AWRS)

Grzałka komory sterownika to opcja instalowana fabrycznie. Grzałka zapobiega zamarzaniu cieczy w przewodach, wydłuża eksploatację przewodów i podzespołów pompy oraz zapobiega osadzeniu się lodu i śniegu na pokrywie.

Rysunek 2 Samplery z chłodzeniem aktywnym i samplery AWRS



1 Samplery z chłodzeniem aktywnym	6 Sterownik	11 Pokrywa sterownika
2 Zasilacz	7 Szafa chłodząca	12 Opcja grzałki komory
3 Pompa	8 Zatrzask pokrywy	13 Zatrzask drzwiczek
4 Detektor płynów	9 AWRS	14 Podstawa butelek
5 Bezkontaktowy detektor płynów	10 Pokrywa dostępowa	

Komponenty produktu

▲ OSTRZEŻENIE

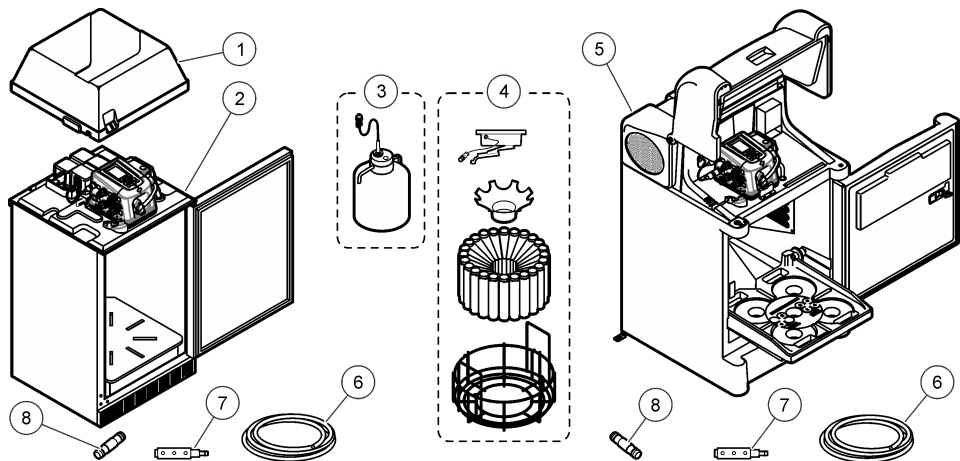


Zagrożenie uszkodzenia ciała. Urządzenia lub komponenty są ciężkie. Korzystać z pomocy przy instalacji lub przenoszeniu.

Przyrząd waży co najmniej 86 kg. Przyrząd wolno rozpakowywać i transportować wyłącznie dysponując odpowiednim osprzętem i po zapewnieniu sobie pomocy innych osób. Należy pamiętać, że bezpieczeństwo jest najważniejsze. Stosowanie poprawnych procedur podnoszenia zapobiega obrażeniom ciała. Upewnić się, że wszystkie urządzenia są sklasyfikowane do pracy z danym obciążeniem. Na przykład wózek ręczny musi cechować się udźwigniem na poziomie co najmniej 90 kg. Nie transportować samplera z pełnymi butelkami na próbki znajdującymi się w szafie chłodniczej.

Upewnić się, że wszystkie komponenty zostały dostarczone. Zobacz [Rysunek 3](#). Jeśli brakuje jakiegokolwiek elementu zestawu lub któryś z tych elementów jest uszkodzony, należy niezwłocznie skontaktować się z producentem lub z jego przedstawicielem handlowym.

Rysunek 3 Części składowe samplera



1 Opcjonalna pokrywa	5 Sampler z aktywnym chłodzeniem do zastosowań zewnętrznych (AWRS)
2 Sampler z chłodzeniem aktywnym	6 Przewód doprowadzający próbki, winylowy lub pokryty Teflonem
3 Elementy dla opcji z jedną butelką	7 Filtr siatkowy
4 Elementy dla opcji z wieloma butelkami	8 Złączka przewodu ³

Instalacja

▲ NIEBEZPIECZEŃSTWO



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

³ Dostarczana ze sterownikami tylko w zestawie z bezkontaktowym detektorem płynów.

Wytyczne instalacji w zakładzie

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

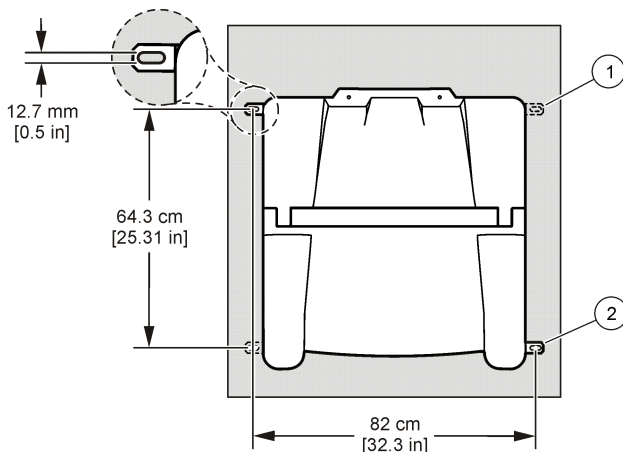


Zagrożenie wybuchem. Urządzenie nie zostało zatwierdzone do instalacji w niebezpiecznych lokalizacjach.

Maksymalna wysokość, na której można używać urządzenia wynosi 2000 m (6562 ft). Chociaż używanie urządzenia na wysokości powyżej 2000 m nie powoduje wyraźnych problemów, producent zaleca w takiej sytuacji kontakt z działem pomocy technicznej.

- Sampler z chłodzeniem aktywnym musi być ustawiony w pomieszczeniu zamkniętym. Sampler AWRS można zainstalować zarówno wewnątrz, jak i na zewnątrz.
- Upewnij się, że temperatura w danej lokalizacji mieści się w dopuszczalnym zakresie parametrów. Zobacz [Specyfikacje](#) na stronie 202.
- Sampler ustawić na płaskiej powierzchni. Wyregulować stopki samplera, aby go wypoziomować. Wymiary samplera zawiera rysunek [Rysunek 1](#) na stronie 205.
- Użyć zainstalowanych wsporników kotwicowych i dostarczonych przez użytkownika śrub $\frac{3}{8}$ cala do urządzenia AWRS. Zobacz [Rysunek 4](#).
- Podłączyć rurę spustową do $\frac{1}{2}$ calowego złącza żeńskiego -14 NPT u dołu samplera.

Rysunek 4 Rozmieszczenie wsporników kotwicowych i wymiary montażowe



1 Opcjonalne wsporniki kotwicowe

2 Wsporniki kotwicowe (2 szt.)

Przygotować urządzenie próbkujące

Czyszczenie butelek na próbki

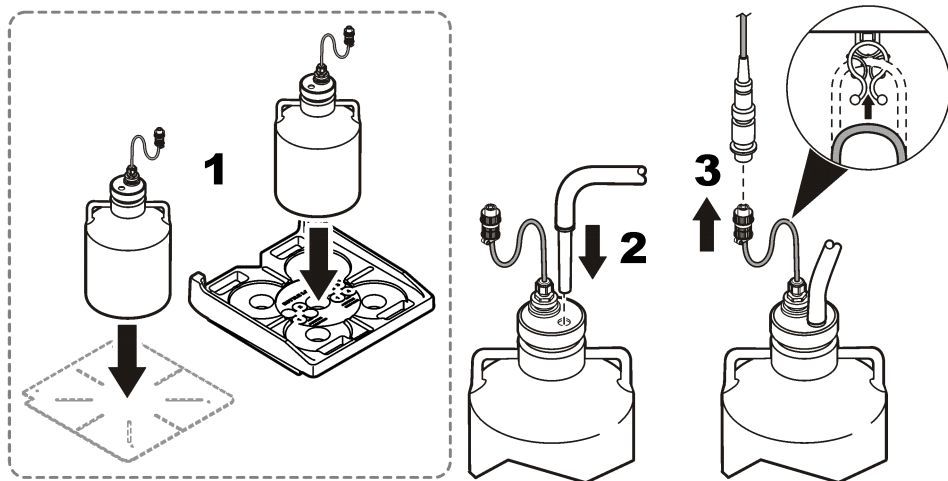
Oczyszczyć butelki na próbki i korki, używając szczotki, wody i łagodnego detergentu. Przemyć butle na próbki bieżącą wodą, a następnie wypłukać w wodzie destylowanej.

Instalacja jednej butelki

Gdy próbka złożona jest pobierana do jednej butelki, należy wykonać następującą procedurę. Jeśli jest używana więcej niż jedna butelka, patrz [Instalacja wielu butelek](#) na stronie 211.

Po napełnieniu butelki wyłącznik pełnej butelki zatrzymuje program próbkowania. Zainstalować butelkę na próbki w sposób przedstawiony w [Rysunek 5](#).

Rysunek 5 Instalacja konfiguracji z jedną butelką

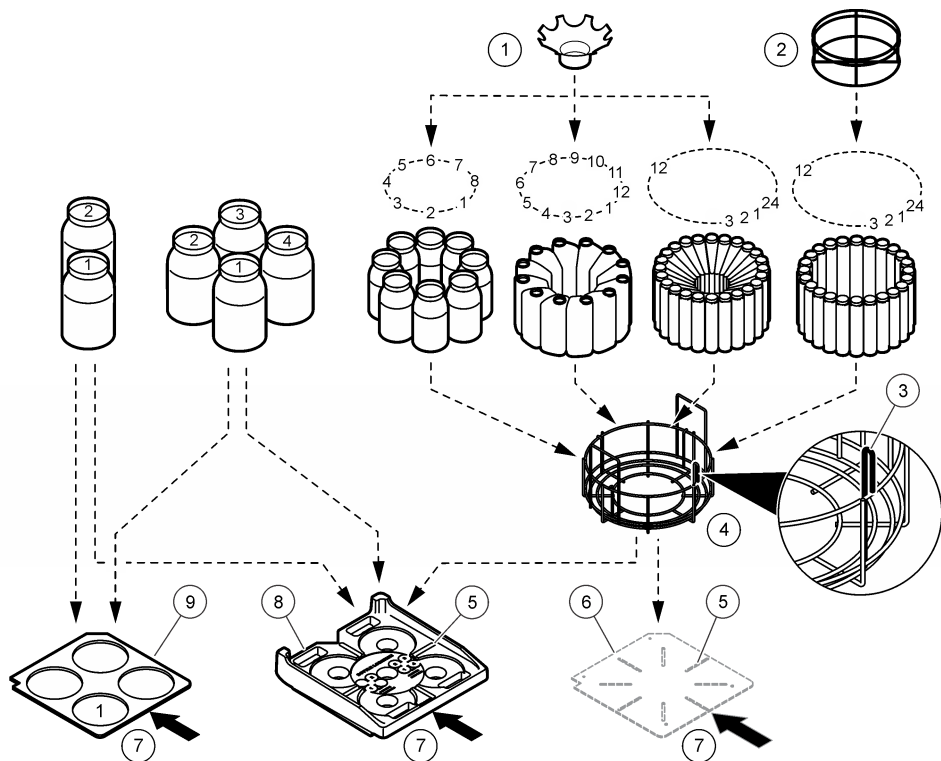


Instalacja wielu butelek

Po zainstalowaniu wielu butelek ramię dystrybutora ustawia wężyk nad każdą z butelek. Zbieranie próbek jest automatycznie zatrzymywane po zebraniu określonej liczby próbek.

1. 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 znajduje się w pobliżu oznaczenia butelki nr 1 w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara.
2. 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 dla 24 butelek z PE o poj. 1 l	4 Podstawa na 8–24 butelek	7 Front samplera
2 Uchwyt dla 24 butelek szklanych o poj. 350 ml	5 Rowek na tacę z butelkami	8 Wyjmowana podstawa (tylko AWRS)
3 Wskaźnik butelki nr 1	6 Podłoże samplera z chłodzeniem aktywnym	9 Wkładka (tylko samplery z chłodzeniem aktywnym)

Instalacja samplera

Zainstalować przewód doprowadzający w połowie wysokości strumienia próbki (niezbyt blisko powierzchni oraz dna), aby zapewnić reprezentatywność pobieranych próbek

1. Jeśli samplery jest wyposażony w standardowy detektor płynów, podłączyć przewody do samplera w sposób pokazany na [Rysunek 7](#).

Uwaga: Jeśli są używane wężyki z powłoką teflonową, użyć zestawu do podłączania przewodów z polietylenu z powłoką teflonową.

2. Jeśli samplery jest wyposażony w opcjonalny bezkontaktowy detektor płynów, podłączyć przewody do samplera w sposób pokazany na [Rysunek 8](#).

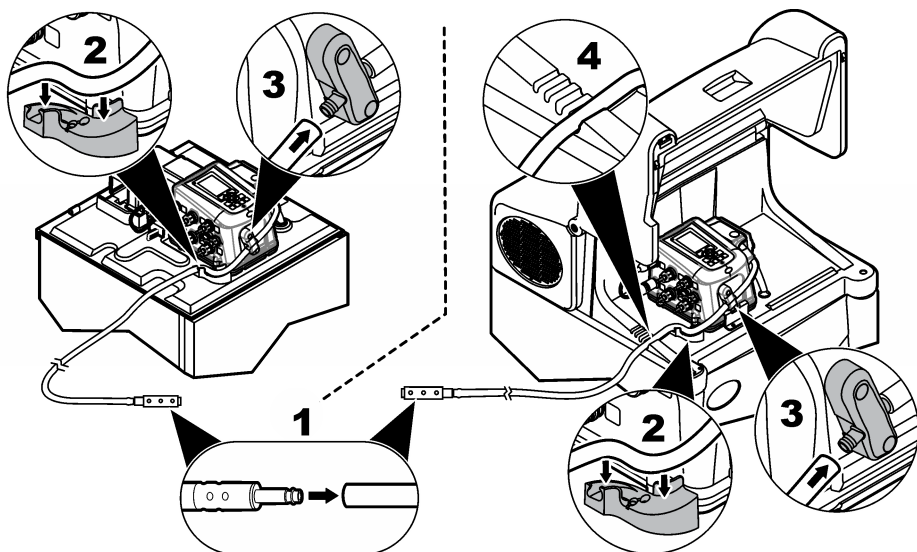
Uwaga: Jeśli są używane wężyki z powłoką teflonową, użyć zestawu do podłączania przewodów z polietylenu z powłoką teflonową.

3. Zainstalować doprowadzający przewód z filtrem w głównym strumieniu źródła próbki, gdzie woda przepływa burzliwie i jest dobrze wymieszana. Zobacz [Rysunek 9](#).

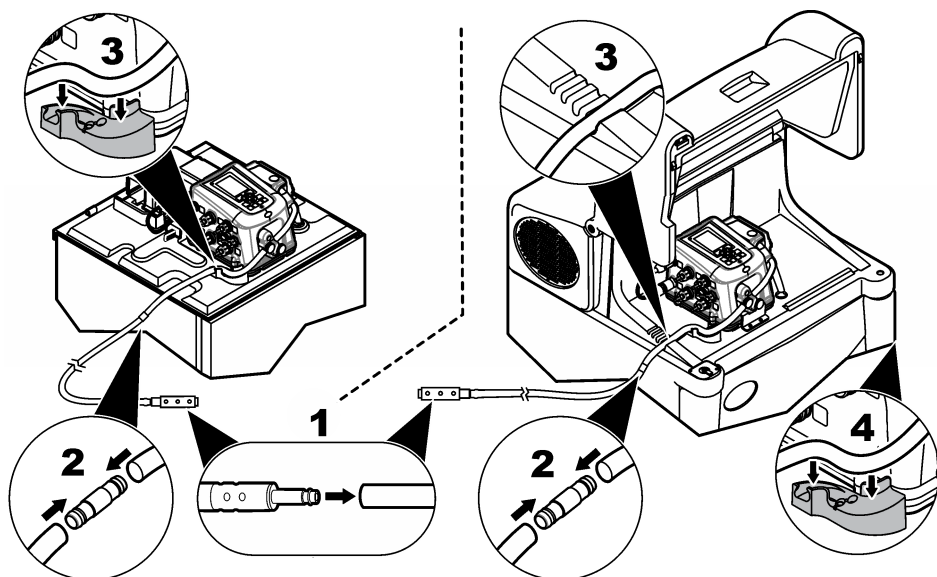
- Przewód dopływowy powinien być jak najkrótszy. Minimalna długość tego wężyka jest podana w części [Specyfikacje](#) na stronie 202.

- Należy utrzymywać nachylenie przewodu doprowadzającego maksymalnie w pionie, aby mógł on zostać całkowicie spuszczone pomiędzy próbkami.
Uwaga: Jeżeli nie można uzyskać nachylenia w pionie lub jeśli przewód jest pod ciśnieniem, wyłączyć detektor płynów. Skalibrować objętość próbki ręcznie.
- Upewnij się, że przewód doprowadzający nie jest ściśnięty.

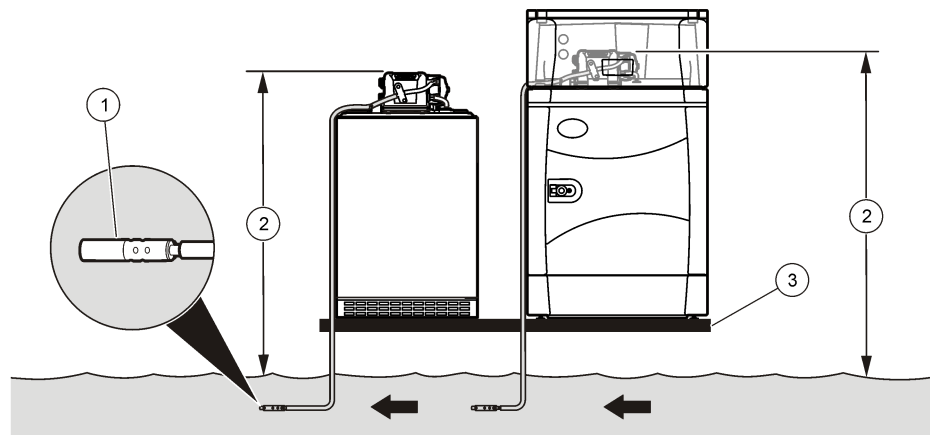
Rysunek 7 Instalacja przewodów — standardowy detektor płynów



Rysunek 8 Instalacja przewodów — bezkontaktowy detektor płynów



Rysunek 9 Instalacja w zakładzie



1 Filtr siatkowy

2 Zasysanie pionowe

3 Powierzchnia montażowa

Instalacja elektryczna

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



Zagrożenie pożarem. Zainstalować przerywacz 15 A w linii zasilania. Przerywacz może odciąć 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. Zadbaj o łatwy dostęp do lokalnego wyłącznika zasilania.

Podłączyć do sieci przewód zasilający z AWRS lub oba przewody zasilające z samplera z chłodzeniem aktywnym. Lodówka zacznie działać po upływie 5 minut. Zaleca się używanie filtrów na przewodach zasilających lub podłączenie przewodu zasilającego sterownika do oddzielnego układu zasilającego, aby zmniejszyć prawdopodobieństwo występowania napięć przejściowych.

Połączenia urządzenia sterującego

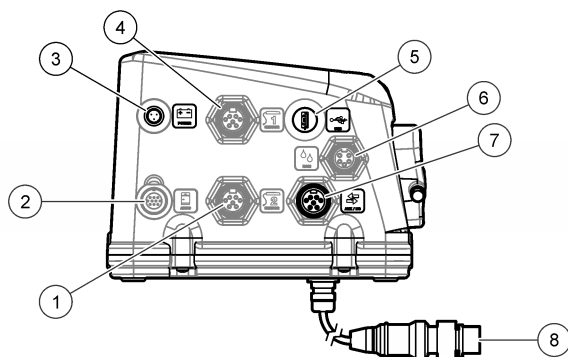
⚠ OSTRZEŻENIE



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

Rysunek 10 Rysunek 10 pokazuje połączenia elektryczne urządzenia sterującego.

Rysunek 10 Połączenia urządzenia sterującego



1 Port czujnika 2 (opcjonalnie)	5 Złącze USB
2 Port modułu temperatury (wyłącznik urządzenia AWRS)	6 Port miernika deszczu/RS485 (opcjonalnie)
3 Zasilacz port	7 Port pomocniczy we/wy
4 Port czujnika 1 (opcjonalnie)	8 Port ramienia dystrybutora/wskaźnika napełnienia butli

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 podłączyc czujnik przepływu. Zobacz Podłączanie czujnika na stronie 258 [Podłączanie czujnika](#) na stronie 218.

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.

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 11 [Rysunek 11](#) i Tabela 1 [Tabela 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 niestabilnych 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 nadajnik jest zazwyczaj zaizolowany.



Tabela 1 Informacje dotyczące kabla połówkowego

Styk	Sygnal	Kolor ⁴	Opis	Parametry znamionowe
1	+Sygnal wyjściowy prądu stałego 12 V	Biały	Dodatni sygnał wyjściowy zasilania. Stosować wyłącznie styk 2.	Moc akumulatora do modułu IO9000: napięcie znamionowe 12 V DC; zasilacz do modułu IO9000: 15 przy maksymalnie 1.0 A.
2	Masa	Niebieski	Powrót ujemnego sygnału zasilania. W czasie korzystania z zasilacza styk 2 jest uziemiony. ⁵	
3	Sygnal wejściowy impulsowy lub analogowy	Pomarańczowy	Sygnal ten stanowi zbiór próbek pochodzących z przepływomierza (impulsowy lub 4 – 20 mA) lub bezprądowego zestyku pływającego.	<p>Impulsowy sygnał wejściowy— reaguje na impuls dodatni względem styk 2. Zakończenie (na dole): 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.</p> <p>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 mA⁶</p> <p>Bezwzględnie maksymalny sygnał wejściowy: od 0 do 15 V DC względem styk 2.</p> <p>Sygnal aktywacji wejścia: od 5 do 15 V, impuls dodatni⁷ względem styk 2, minimalnie 50 milisekund.</p>

⁴ Kolor przewodu odnosi się do kabli uniwersalnych (8528500 i 8528501).

⁵ Wszystkie urządzenia zasilane z sieci, które są połączone ze stykami sterownika, muszą mieć certyfikat NRTL.

⁶ Długotrwałe używanie w tym stanie powoduje wygaśnięcie gwarancji.

⁷ Impedancja źródła sygnału sterującego powinna być mniejsza niż 5 kΩ.

Tabela 1 Informacje dotyczące kabla półwkowego (ciąg dalszy)

Styk	Sygnal	Kolor ⁴	Opis	Parametry znamionowe
4	Uaktywniany poziomem ciecży sygnal wejściowy lub sygnal wejściowy pomocniczy	Czarny	<p>Uaktywniany poziomem ciecży sygnal wejściowy—rozpoczyna lub kontynuuje pracę programu. Prosty przełącznik poziomu przepływu może dostarczyć sygnal.</p> <p>Sygnal wejściowy pomocniczy —rozpoczyna próbkowanie po zakończeniu programu próbkowania na drugim końcu urządzenia. Opcjonalnie włączy urządzenie, jeśli zaistnieją odpowiednie warunki. Np. wystąpienie wysokiego lub niskiego PH spowoduje rozpoczęcie pracy programu.</p>	<p>Wyłączenie (w pozycji wysokiej): wewnętrzny +5 V dostarczany przez rezystor 11 kΩ w układzie z rezystorem 1 kΩ i diodą Zenera 7,5 kΩ względem styk 2 dla celów ochronnych. Włączenie: niskie lub wysokie napięcie z niskim impulsem o wartości 50 milisekund.</p> <p>Bez względu na maksymalny sygnal wejściowy: od 0 do 15 V DC względem styk 2. Sygnal do aktywowania sygnalu wejściowego: zewnętrzny sygnal logiczny od 5 do 15 V DC. Sygnal sterujący musi być zazwyczaj mocny. Zewnętrzny sterownik musi być w stanie przyjąć maksymalnie 0,5 mA przy 1 V DC na niskim poziomie logicznym.</p> <p>Wysoki sygnal logiczny ze sterownika zasilanego źródłem prądu większym niż 7,5 V przekazuje na to wyjście prąd o wartości: $I = (V - 7,5)/1000$, gdzie I oznacza prąd źródłowy, a V oznacza woltaż zasilania sterowania logicznego.</p> <p>Zwarcie zestyku bezprądowego (przełącznik) na czas przynajmniej 50 milisekund pomiędzy styk 4 i styk 2. Rezystancja zestyku: maksymalnie 2 kΩ. Prąd zestyku: maksymalnie 0,5 mA</p>
5	Specjalny sygnal wyjściowy	Czerwony	<p>Wyjście operuje zakresem od 0 do +12 V DC względem styk 2 po każdym cyklu próbkowania. Więcej informacji można znaleźć w sekcji dotyczącej ustawień trybów dla ustawień urządzenia dla portu wejściowego i wyjściowego AUX. Patrz dokumentacja użytkownika urządzenia AS950.</p>	<p>To wyjście jest zabezpieczone przed zwarciem na styk 2. Prąd zewnętrzny: maksymalnie 0,2 A</p> <p>Aktywne wysokie wyjście: 15 V DC nominalne dla zasilanego prądem przemiennym urządzenia sterującego AS950 lub 12 V DC nominalne dla akumulatora do urządzenia sterującego AS950.</p>

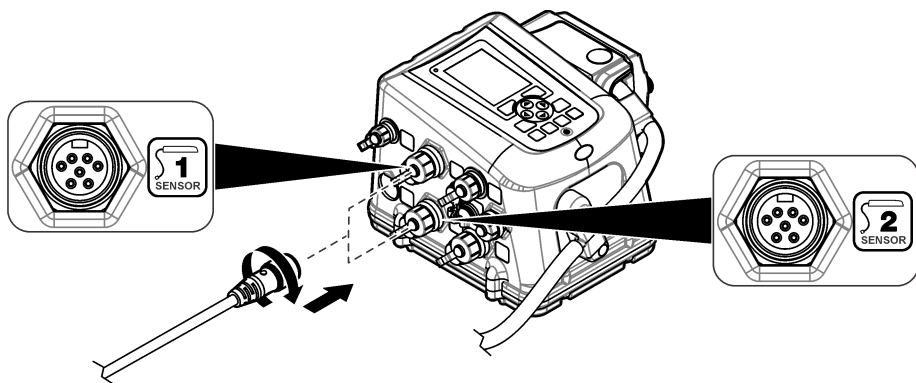
Tabela 1 Informacje dotyczące kabla poławkowego (ciąg dalszy)

Styk	Sygnał	Kolor ⁴	Opis	Parametry znamionowe
6	Sygnał wyjściowy zakończenia programu	Zielony	Stan typowy: układ otwarty. Wyjście to zostaje uziemione na 90 sekund na koniec programu próbkowania. Używać tego wyjścia do włączania kolejnego samplera lub przesyłania sygnału do urządzenia sterującego lub dziennika danych po zakończeniu cyklu próbkowania.	Jest to wyjście układu z otwartym wyjściem odpływowym z diodą Zenera 18 V do zabezpieczenia nadnapięciowego. Wejście jest niskie względem styk 2. Bezwzględne maksymalne wartości dla tranzystora wyjściowego: prąd przy zanurzeniu = maksymalnie 200 mA DC; voltaż zewnętrzny = maksymalnie 18 V DC
7	Oslona	Srebrny	Oslona stanowi uziemienie podczas zasilania prądem przemiennym samplera, aby sterować falami radiowymi lub odbierać je.	Oslona nie jest uziemiona. Nie wykorzystywać osłony jako przewodu przewodzącego prąd. Przewody osłony podłączone do portu wejścia/wyjścia AUX, które są dłuższe niż 3 m (10 ft) należy podłączyć do styk 7. Podłączyć tylko jeden koniec przewodu osłony do uziemienia, aby nie doszło do wystąpienia fałszywych sygnałów.

Podłączanie czujnika

Aby podłączyć czujnik (np. czujnik pH lub czujnik przepływu), patrz Rysunek 12 [Rysunek 12](#).

Rysunek 12 Podłączanie czujnika



Rozruch

Włączanie przyrządu

Lodówka zaczyna pracować po upływie 5 minut od doprowadzenia zasilania do samplera. Lodówka nie przestaje pracować, gdy sterownik zostanie wyłączony lub odłączony od zasilania.

Aby włączyć sterownik, należy nacisnąć przycisk **POWER** na sterowniku.

Aby wyłączyć lodówkę, należy nacisnąć przycisk **POWER** na sterowniku. Następnie odłączyć od sieci przewód zasilający samplera AWRS lub dwa przewody zasilające samplera z chłodzeniem aktywnym.

Przygotowanie do użytkowania

Fizyczna instalacja została zakończona. Więcej informacji na temat konfiguracji podczas pierwszego użycia można znaleźć w instrukcji eksploatacji.

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 demontuj urządzenia w celu konserwacji. Skontaktuj się z producentem, gdy komponent wewnętrzny wymaga czyszczenia lub naprawy.

Czyszczenie urządzenia

▲ UWAGA



Zagrożenie pożarem. Do czyszczenia urządzenia nie używać środków łatwopalnych.

POWIADOMIENIE

Nie wolno czyścić nagrzewnicy przedziału kontrolera jakimikolwiek płynami.

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:

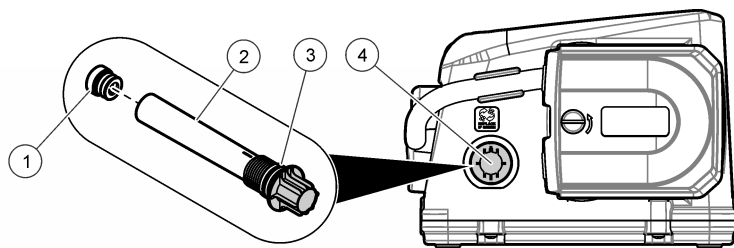
- Lodówka — wyczyścić żeberka i cewki skraplacza szczotką lub odkurzaczem.
- Obudowa i taca samplera — wewnątrz i zewnętrzne powierzchnie obudowy samplera wyczyścić szmatką zwilżoną łagodnym detergentem. Nie wolno używać ścierających środków czyszczących ani rozpuszczalników.

Wymiana środka osuszającego

Wkład z osuszaczem w urządzeniu sterującym pochłania wilgoć i zapobiega korozji. Należy monitorować kolor osuszacza poprzez okienko. Zobacz Rysunek 13 [Rysunek 13](#). Świeży osuszacz ma kolor pomarańczowy. Osuszacz należy wymienić, gdy stanie się zielony.

1. Odkręcić i wyjąć wkład osuszacza. Zobacz Rysunek 13 [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 Kork	3 O-ring
2 Rura osuszacza	4 Okienko osuszacza

Konserwacja pompy

⚠ UWAGA



Ryzyko zakleszczenia palców. Odciąć zasilanie urządzenia przed wykonaniem czynności serwisowych lub konserwacyjnych.

Wymiana wężyków pompy

POWIADOMIENIE

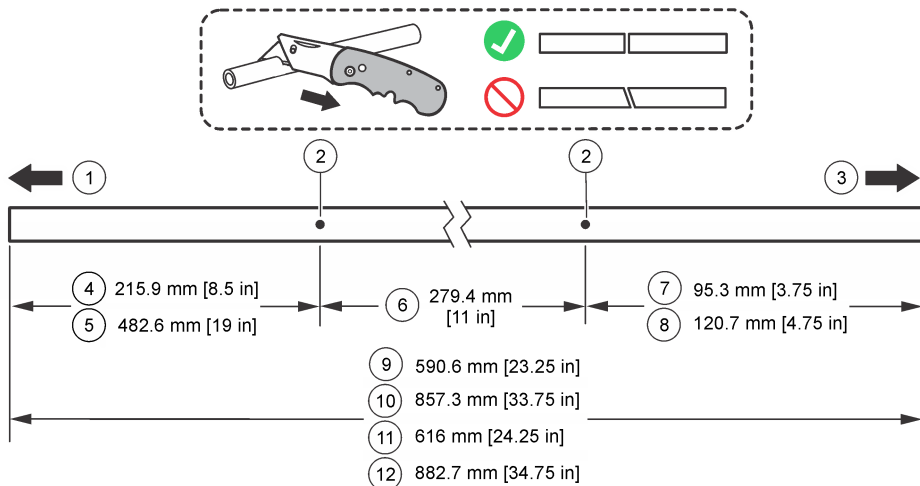
Używanie innych rurek niż dostarczone przez producenta może powodować nadmierne zużywanie części mechanicznych oraz/lub słabą wydajność pompy.

Sprawdź wężyki pompy pod kątem zużycia w miejscu styku rolek i przewody. Wymienić przewody, jeśli noszą ślady zużycia.

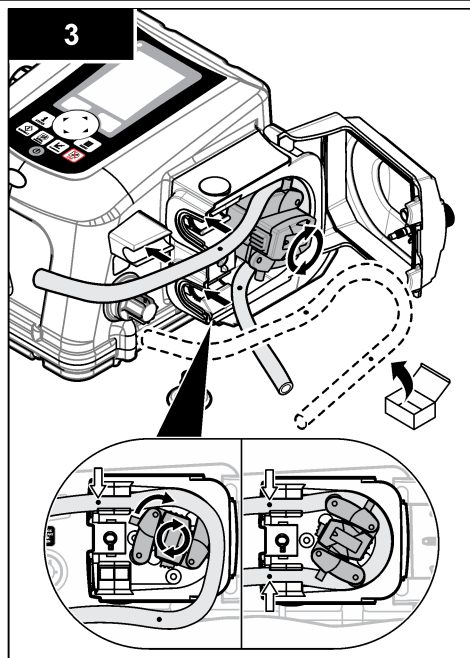
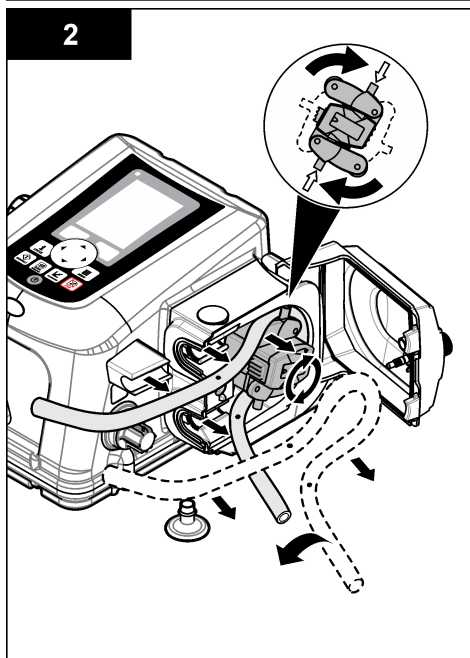
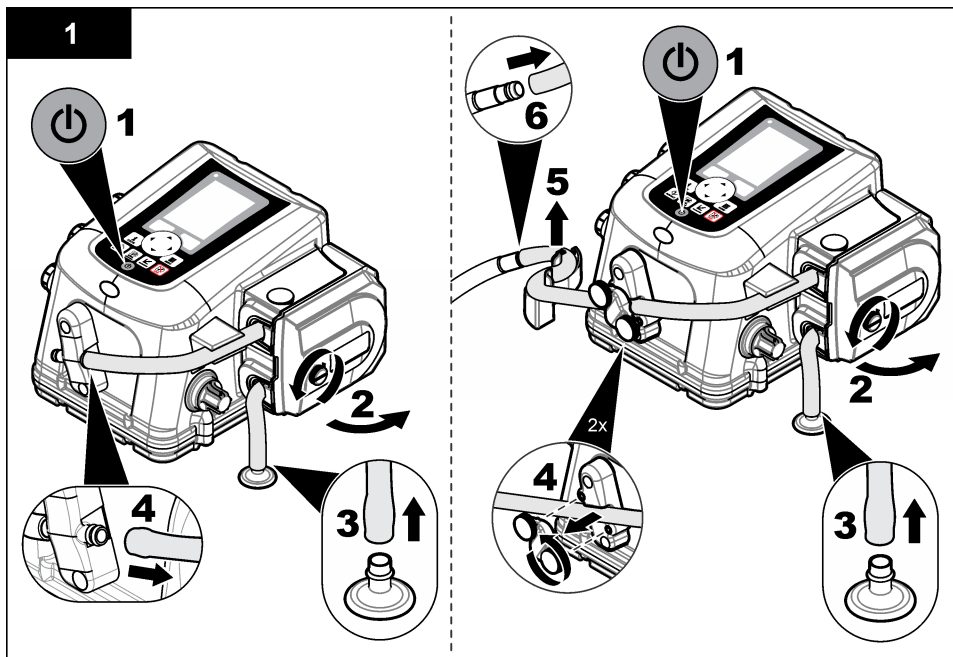
Warunki wstępne:

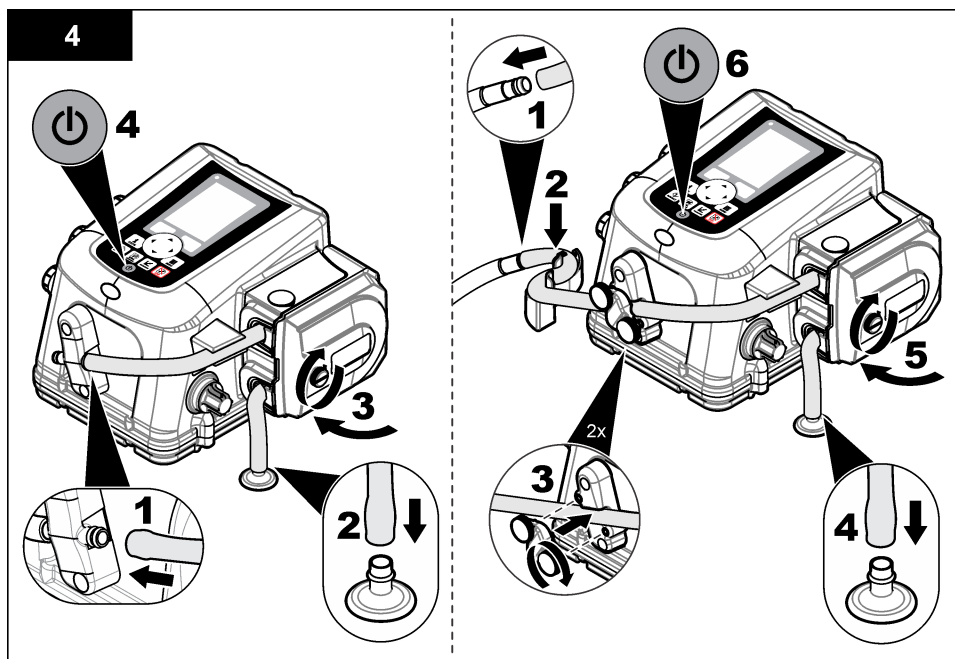
- Wężyk pompy — przycięty lub luźny 4,6 m lub 15,2 m (15 stóp lub 50 stóp)
1. Odłączyć zasilanie urządzenia sterującego.
 2. W przypadku korzystania z luźnych przewodów należy przyciąć wężyk i nanieść punkty regulacji. Zobacz Rysunek 14 [Rysunek 14](#).
 3. Usunąć rurę pompy w sposób przedstawiony na poniższych ilustracjach.
 4. Oczyszczyć wnętrze obudowy pompy i rolki z resztek silikonu.
 5. Zainstalować nowy przewód pompy w sposób przedstawiony na poniższych ilustracjach.

Rysunek 14 Przygotowanie przewodu pompy



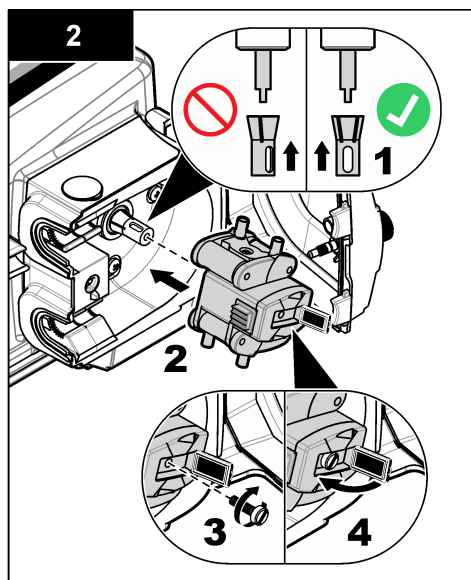
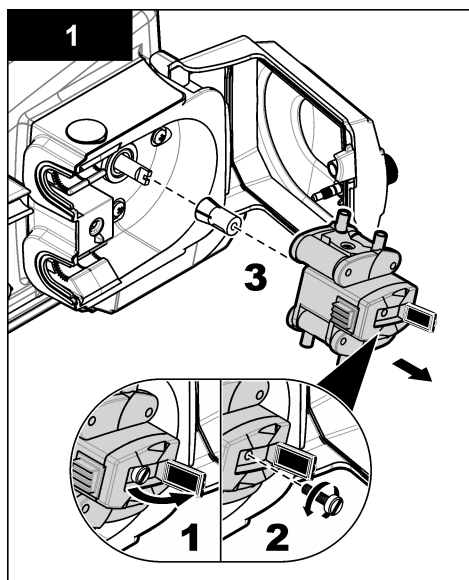
1 Do przewodów dopływowych	7 Długość samplera z systemem chłodzenia
2 Punkty regulacji	8 Długość do AWRS
3 Do montażu na podstawie samplera	9 Długość do samplera z systemem chłodzącym ze standardowym detektorem cieczy
4 Długość do urządzenia sterującego ze standardowym detektorem cieczy	10 Długość do samplera z systemem chłodzącym z bezkontaktowym detektorem cieczy
5 Długość do urządzenia sterującego z opcjonalnym bezkontaktowym detektorem cieczy	11 Długość do AWRS ze standardowym detektorem cieczy
6 Długość wewnątrz pompy	12 Długość do AWRS z bezkontaktowym detektorem cieczy





Czyszczenie wirnika

Oczyścić wirnik, zaciski przewodu pompy oraz obudowę pompy łagodnym detergentem. Zobacz Wymiana wężyków pompy na stronie 260 [Wymiana wężyków pompy](#) na stronie 220 i ilustracje kolejnych kroków.



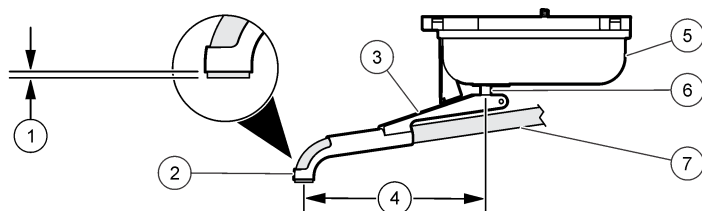
Wymiana przewodu ramienia dystrybutora

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 wężyk z ramienia dystrybutora i środkowej górnej części szafki 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. Włóż drugi koniec przewodu do złączki w środkowej górnej części szafki 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 Walek	

Wymiana zasilacza — samplera z chłodzeniem aktywnym

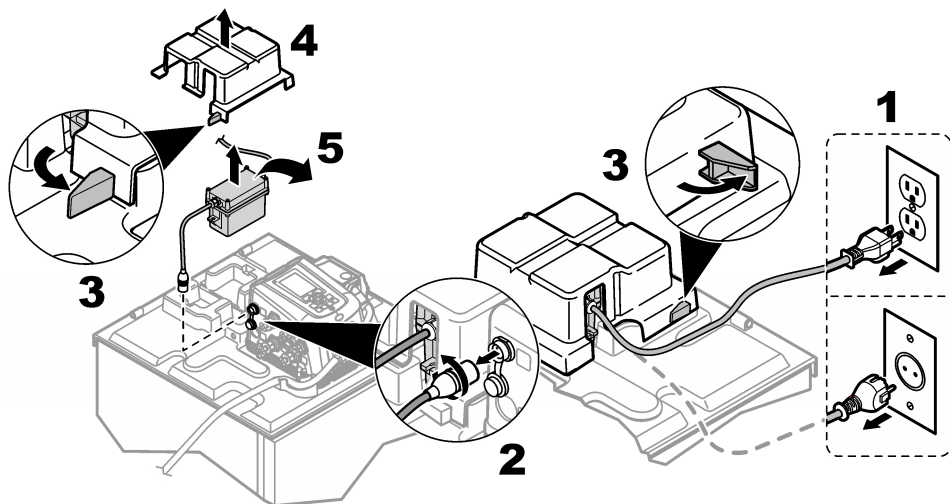
⚠ OSTRZEŻENIE



Zagrożenie pożarem. Używać tylko zewnętrznych zasilaczy przeznaczonych do współpracy z tym urządzeniem.

Aby wymienić zasilacz samplera z chłodzeniem aktywnym, patrz [Rysunek 16](#).

Rysunek 16 Wymiana zasilacza



Postępowanie z odpadami

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO



Ryzyko zamknięcia dziecka. Przed likwidacją zdjąć drzwiczki z szafki chłodniczej.

⚠ UWAGA



Narażenie na działanie substancji chemicznych. Usuwać substancje chemiczne i odpady zgodnie z przepisami lokalnymi, regionalnymi i państwowymi.

Usuwanie usterek

Rozwiązywanie problemów

[Tabela 2](#) zawiera przyczyny występowania typowych problemów i sposoby ich usunięcia.

Tabela 2 Tabela rozwiązywania problemów

Problem	Możliwa przyczyna	Rozwiązanie
Brak zasilania przyrządu	Problem z głównym źródłem zasilania.	Upewnić się, że do gniazdka sieci elektrycznej doptywa napięcie.
	Brak zasilania (wyłącznie sampler z chłodzeniem aktywnym)	Wymienić zasilacz.
	Niesprawny sterownik	Skontaktować się z działem pomocy technicznej.

Tabela 2 Tabela rozwiązywania problemów (ciąg dalszy)

Problem	Możliwa przyczyna	Rozwiązanie
Moc ssania samplera nie jest wystarczająca.	Filtr siatkowy nie jest całkowicie zanurzony.	Zamontować filtr do płytkiego zanurzenia (2071 lub 4652).
	Nieszczelność w przewodzie doprowadzającym.	Wymienić przewód doprowadzający.
	Wężyki pompy są wyeksploatowane.	Wymiana wężyków pompy na stronie 220.
	Zespół rolek pompy jest zużyty.	Skontaktować się z działem pomocy technicznej.
Objętość próbki jest niepoprawna.	Niedokładna kalibracja objętości	Powtórzyć kalibrację objętości.
	W programie próbkowania podano niepoprawną długość przewodu.	Upewnić się, że w programie próbkowania jest zapisana poprawna długość przewodu.
	Przewód doprowadzający nie jest całkowicie oczyszczony.	Sprawić, aby przewód doprowadzający ustawiony był jak najbardziej pionowo i był jak najkrótszy.
	Filtr siatkowy nie jest całkowicie zanurzony.	Zamontować filtr do płytkiego zanurzenia (2071 lub 4652).
	Zużyte wężyki i/lub zespół rolek pompy.	Wymienić wężyki i/lub zespół rolek pompy.
	Detektor płynów jest nieaktywny.	Włączyć detektor płynów i przeprowadzić kalibrację objętości.
	Detektor płynów nie działa poprawnie.	Skalibrować detektor płynów za pomocą tej samej cieczy, która jest próbkowana.

Innehållsförteckning

[Specifikationer](#) på sidan 227

[Allmän information](#) på sidan 230

[Installation](#) på sidan 234

[Start](#) på sidan 242

[Underhåll](#) på sidan 243

[Felsökning](#) på sidan 249

Mer information

Mer information finns på tillverkarens webbplats.

Specifikationer

Specifikationerna kan ändras utan föregående meddelande.

Kylld provtagare och provtagare för kylning i alla väder (AWRS)

Specifikation	Kylld provtagare	AWRS
Mått (BxD×H) ¹	61 x 61 x 112 cm (24 x 24 x 44 tum)	76 x 81 x 130 cm (30 x 32 x 51 tum)
Vikt	63.3 kg (140 lb)	86 kg (190 lb)
Effektkrav (inklusive kompressor)	115 V AC, 60 Hz, 3,3 A (18 ampere för låst rotor) 230 V AC, 50 Hz, 1,7 A (9 ampere för låst rotor)	115 V AC, 60 Hz, 4,2 A eller 6,4 A med värmare för styrenhetsutrymmet 230 V AC, 50 Hz, 2,7 A eller 4,1 A med värmare för styrenhetsutrymmet
Överbelastningsskydd	Termiskt överbelastningsrelä, öppnas vid 100 till 110 °C (212 till 230 °F)	115 V AC: 7,5 A kretsbrytare 230 V AC: 5,0 A kretsbrytare
Kompressor	1/6 HP	1/5 HP 115 V AC: 115 °C (239 °F) termiskt överbelastningsskydd, 7,1 ampere för låst rotor 230 V AC: 120 °C (248 °F) termiskt överbelastningsskydd, 7,6 A toppström vid start
Drifttemperatur	0 till 50 °C (32 till 122 °F)	0 till 50 °C (32 till 122 °F); med AC-batterireserv: 0 till 40 °C (32 till 104 °F); med värmare för styrenhetsutrymmet: -40 till 50 °C (-40 till 122 °F); med värmare för styrenhetsutrymmet och reservbatteri med AC-batterireserv: -15 till 40 °C (5 till 104 °F)
Förvaringstemperatur	-30 till 60 °C (-22 till 140 °F)	-30 till 60 °C (-22 till 140 °F)
Relativ fuktighet	0 till 95 %	0 till 95 %
Installationskategori, föroreningsgrad	II, 2	II, 2
Skyddsklass	I	I
Temperaturkontroll	4 (±0,8) °C (39 (±1,5) °F) i omgivningstemperaturer upp till 50 °C (120 °F)	4 (±0,8) °C (39 (±1,5) °F) ²

¹ Provtagarens mått står i [Figur 1](#) på sidan 230.

² Radiofrekvensstörning i intervallet 30 till 50 MHz kan orsaka en temperaturväxling på högst 1,3 °C (34,3 °F). Justera den inställda temperaturen till 2 till 10 °C (35,6 till 50 °F) för att korrigera störningen.

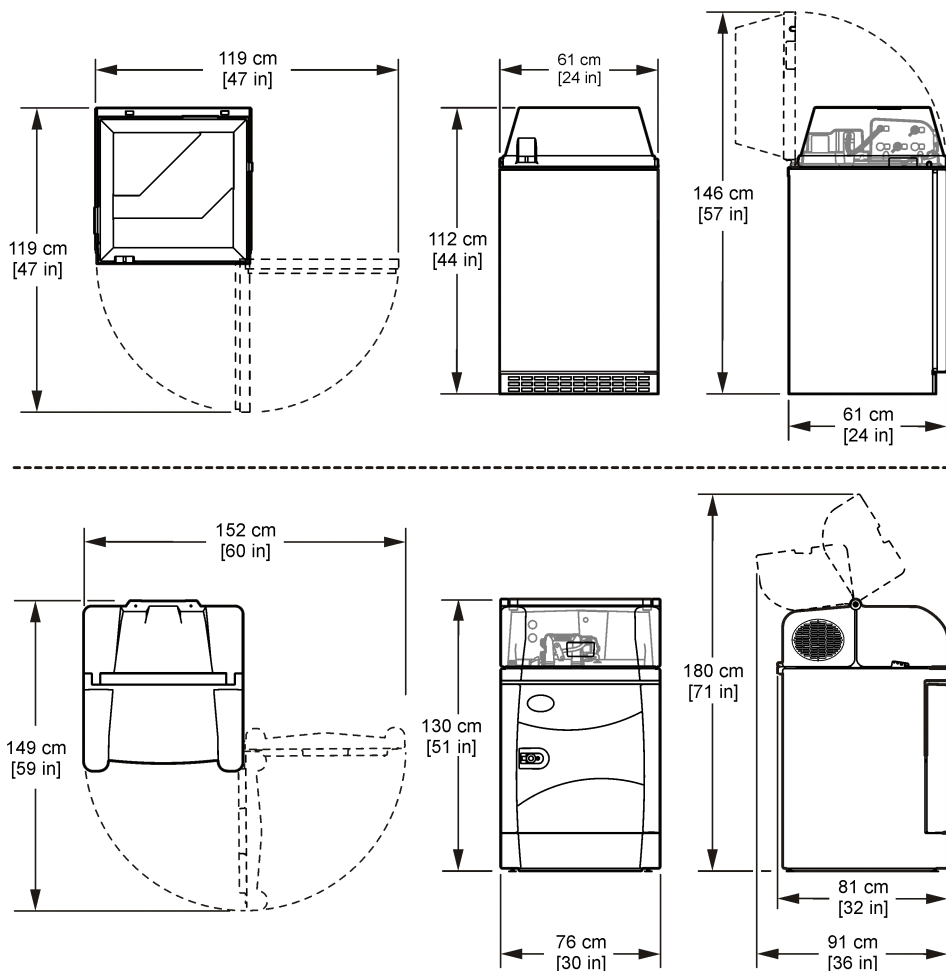
Specifikation	Kyld provtagare	AWRS
Hölje	Stål i storlek 22 (rostfritt stål som tillval) med överdrag i vinyllaminat	IP24, polyeten med låg densitet och UV-hämmare
Kapacitet för provflaska	En flaska: 10 L (2,5 gal) glas eller polyeten, eller 21 L (5,5 gal) polyeten Flera flaskor: två 10 L (2,5 gal) polyeten och/eller glas, fyra 10 L (2,5 gal) polyeten och/eller glas, åtta 2,3 L (0,6 gal) polyeten och/eller 1,9 L (0,5 gal) glas, tolv 2 L (0,5 gal) polyeten (endast AWRS), tjugofyra 1 L (0,3 gal) polyeten och/eller 350 mL (12 uns) glas	
Certifieringar	Växelström: cETLus, CE	

AS950 styrenhet

Specifikation	Detaljer
Mått (B × H × 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
Föroreningsgrad/installationskategori	3, II
Skyddsklass	II
Skärm	¼ VGA, färg
Effektkrav	Provtagare som förvaras i kylskåp: 15 VDC som tillförs via en nätenhet (115 till 220 VAC, 50/60 Hz); AWRS: 15 VDC som tillförs via en integrerad nätenhet
Överbelastningsskydd	7 A, DC, linjesäkring för pumpen
Drifttemperatur	0 till 50 °C (32 till 122 °F); provtagare som förvaras i kylskåp: 0 till 49 °C (32 till 120 °F); AWRS med värmare för styrenhetsutrymmet: -40 till 50 °C (-40 till 122 °F); AWRS med värmare för styrenhetsutrymmet och AC extra batteri: -15 till 40 °C (5 till 104 °F)
Förvaringstemperatur	Provtagare som förvaras i kylskåp: -40 till 60 °C (-40 till 140 °F); AWRS: -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 fot) 3/8. inloppsrör, 4,6 m (15 fot) för vertikalt lyft, 21 °C (70 °F) provtemperatur
Vertikalt provlyft	8,5 m (28 fot) för 8,8 m (29 fot) maximalt 3/8 tum. vinylinloppsröret vid havsnivå vid 20 till 25 °C (68 till 77 °F)
Pumpens flöde hastighet	4,8 L/min (1,25 gpm) vid 1 m (3 fot) vertikalt lyft med 3/8 tum. inloppsrör, typiskt
Provolym	Programmerbar i 10 mL (0,34 uns) ökning från 10 till 10 000 mL (3,38 uns till 2,6 gal)
Provolymens repeterbarhet (typiskt)	±5 % av 200 mL provvolym med: 4,6 m (15 fot) vertikalt lyft, 4,9 m (16 fot) 3/8 tum. vinylinloppsrör, en flaska, avstängning för full flaska vid rumstemperatur och 1 524 m (5 000 fot) höjd

Specifikation	Detaljer
Exakthet för provvolym (typisk)	±5 % av 200 mL provvolym med: 4,6 m (15 fot) vertikalt lyft, 4,9 m (16 fot) $\frac{3}{8}$ tum. vinylinloppsrör, en flaska, avstängning för full flaska vid rumstemperatur och 1 524 m (5 000 fot) 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 fot/s) med: 4,6 m (15 fot) vertikalt lyft, 4,9 m (16 fot) för $\frac{3}{8}$ tum. Vinylinloppsslang, 21 °C (70 °F) och 1 524 m (5 000 fot) höjd
Vätskedetektor	Ultraljud. Kropp: Ultem® NSF ANSI-standard 51-godkända, USP-klass VI-kompatibel. Kontakterande vätskedetektor eller valfri kontaktlös vätskedetektor
Luftgenomblåsning	En luftgenomblåsning görs automatiskt före och efter varje prov. Provtagaren kompenserar automatiskt för olika längder på inloppsröret.
Slang	Inloppsslang: 1,0 till 30,0 m (3,0 till 99 fot) längd, $\frac{1}{4}$ tum. eller $\frac{3}{8}$ tum. ID-vinyl eller $\frac{3}{8}$ tum. ID-teflon™-fodrad polyeten med skyddande yttre hölje (svart eller genomskinligt)
Våta material	Rostfritt stål, polyeten, teflon, Ultem, 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, fördelarm, valfri regnmätare, termisk (endast AWRS)
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, cETLus

Figur 1 Provtagare som förvaras i kylskåp och AWRS-mått



Allmän information

Tillverkaren är under inga omständigheter ansvarig för direkta, särskilda, indirekta eller följdskador som orsakats av eventuellt fel eller utelämnande i denna bruksanvisning. Tillverkaren förbehåller sig rätten att göra ändringar i denna bruksanvisning och i produkterna som beskrivs i den när som helst och utan föregående meddelande och utan skyldigheter. Reviderade upplagor finns på tillverkarens webbsida.

Säkerhetsinformation

ANMÄRKNING:

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

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

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

Anmärkning till information om risker

▲ FARA

Indikerar en potentiellt eller överhängande riskfylld situation som kommer att leda till livsfarliga eller allvarliga skador om den inte undviks.

▲ VARNING

Indikerar en potentiellt eller överhängande riskfylld situation som kan leda till livsfarliga eller allvarliga skador om situationen inte undviks.

▲ FÖRSIKTIGHET








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.

Säkerhetsetiketter

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

	Detta är symbolen för säkerhetsvarningar. Följ alla säkerhetsanvisningar som följer efter denna symbol för att undvika potentiella skador. Om den sitter på instrumentet - se bruksanvisningen för information om drift eller säkerhet.
	Denna symbol indikerar risk för elektrisk stöt och/eller elchock.
	Denna symbol indikerar brandrisk.
	Denna symbol betyder att det märkta föremålet kan vara varmt och endast ska vidröras med försiktighet.
	Denna symbol betyder att komponenten ska skyddas från vätskeintrång.
	Denna symbol betyder att det märkta objektet inte ska beröras.
	Denna symbol anger en potentiell klämrisk.

	Denna symbol betyder att föremålet är tungt.
	Den här symbolen visar att den märkta produkten kräver skyddsjordning. Om instrumentet inte levereras med en jordningskontakt eller -kabel gör du den jordade anslutningen skyddsjordsanslutningen till skyddsledarplinten.
	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.

Certifiering

Canadian Radio Interference-causing Equipment Regulation, IECS-003, Klass A:

Stödjande testresultat 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

Stödjande testresultat 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 överensstämelsen, 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.

Produktöversikt

▲ FARA	
	Kemisk eller biologisk fara. Om detta instrument används för övervakning av en behandlingsprocess och/eller ett kemiskt doseringssystem för vilket det finns föreskrivna gränsvärden och övervakningskrav gällande allmän hälsa, allmän säkerhet, livsmedels- eller dryckestillverkning eller -bearbetning, åligger det användaren av detta instrument att känna till och följa alla gällande föreskrifter, att ha tillräckliga och lämpliga åtgärder implementerade för efterlevnad av gällande föreskrifter i händelse av felfunktion hos instrumentet.

⚠ FÖRSIKTIGHET



Brandfara. Produkten är inte konstruerad för användning tillsammans med antändliga vätskor.

Provtagaren samlar in flytande prover vid angivna intervall och förvarar proverna i ett kylt skåp. Använd provtagaren för en mängd olika vattenbaserade provtillämpningar och även med giftiga föroreningar och lösta ämnen. Se [Figur 2](#).

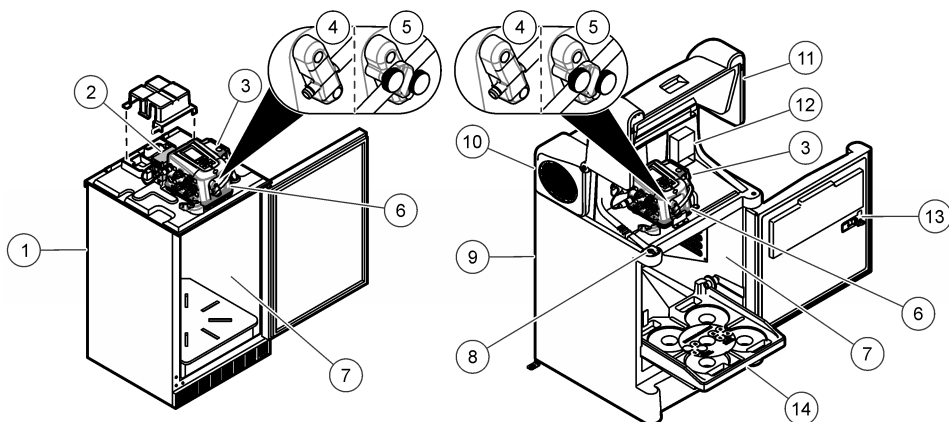
Låsbar skåpdörr(endast AWRS)

Tryck på den runda knappen i mitten av spärren för att öppna dörren. Vänd på spärren för att stänga dörren ordentligt. Två nycklar till dörrlåset medföljer. Med tiden kan det vara nödvändigt att dra åt justerskruven på dörrspärren.

Värmare för styrenhetsutrymmet (endast AWRS)

Värmaren för styrenhetsutrymmet är ett fabriksinstallerat tillval. Värmaren hindrar vätska från att frysa i slangen, förlänger livslängden på slangarna och pumpkomponenterna samt förhindrar ansamling av is och snö på kåpan.

Figur 2 Kylid provtagare och AWRS



1 Kylid provtagare	6 Styrenheten	11 Styrenhetskåpa
2 Nätaggregat	7 Kylt skåp	12 Värmare för utrymme som tillval
3 Pump	8 Spärr för kåpa	13 Dörrspärr
4 Vätskedetektor	9 AWRS	14 Flaskbricka
5 Beröringsfri vätskedetektor	10 Åtkomstlucka	

Produktens komponenter

⚠ VARNING

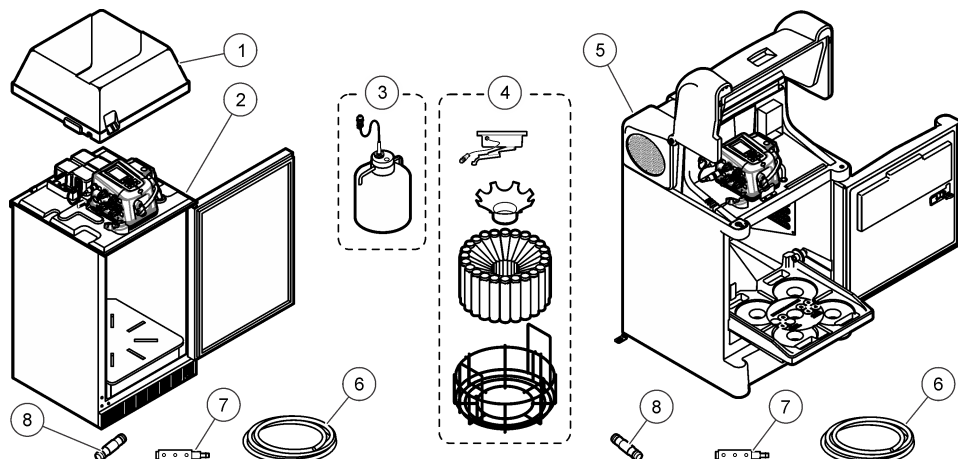


Risk för personskada. Instrumentet och komponenterna är tunga. Ta hjälp vid installation eller flytt.

Instrumentet väger högst 86 kg (190 lb). Försök inte att packa upp eller flytta instrumentet utan tillräcklig utrustning och personal för att göra det på ett säkert sätt. Använd rätt lyfteknik för att förhindra skador. Se till att all utrustning som används är klassad för belastningen. En säckkärra måste till exempel vara klassad för minst 90 kg (198 lb). Flytta inte provtagaren när det finns fyllda provflaskor i det kylda skåpet.

Se till att alla delar har tagits emot. Se [Figur 3](#). Om några komponenter saknas eller är skadade ska du genast kontakta tillverkaren eller en återförsäljare.

Figur 3 Provtagarkomponenter



1 Käpa som tillval	5 Provtagare för kylning i alla väder (AWRS)
2 Kyld provtagare	6 Inloppsslang, vinyl- eller teflonfodrad
3 Komponenter för alternativ med en flaska	7 Sil
4 Komponenter för alternativ med flera flaskor	8 Slangkopplare ³

Installation

⚠ FARA



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

Installationsriktlinjer för plats

⚠ FARA



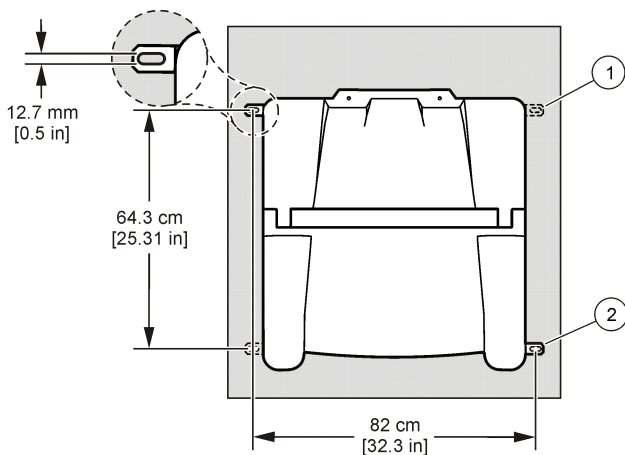
Explosionsrisk. Instrumentet är inte godkänt för installation på riskfyllda platser.

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.

- Installera endast den kylda provtagaren inomhus. Installera AWRS inomhus eller utomhus.
- Se till att temperaturen på platsen är inom specifikationsområdet. Se [Specifikationer](#) på sidan 227.
- Installera provtagaren på en plan yta. Justera provtagarens fötter så att provtagaren står plant. Provtagarens mått står i [Figur 1](#) på sidan 230.
- Använd de installerade förankringsbeslagen och $\frac{3}{8}$ -bultarna för AWRS som tillhandahålls av användaren. Se [Figur 4](#).
- Koppla en dräneringsslang till $\frac{1}{2}$ -tums-14 NPT-honkontakten längst ned på provtagaren.

³ Levereras endast med styrenheter med kontaktlös vätskedetektor.

Figur 4 Platser för förankringsbeslag till AWRS med monteringsmått



1 Förankringsbeslag som tillval

2 Förankringsbeslag (2x)

Förbered provtagaren

Rengör provflaskorna

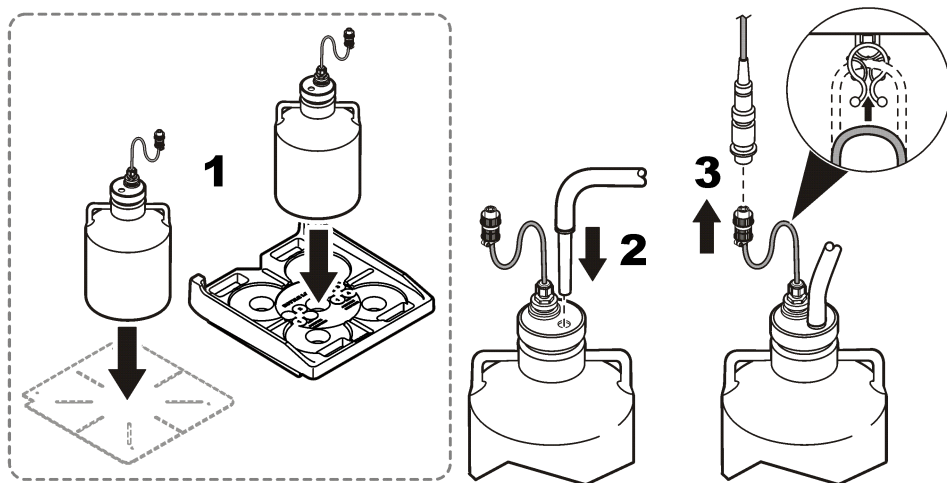
Rengör provflaskorna och locken med en borste, vatten och ett mildt rengöringsmedel. Skölj provflaskorna med rent vatten följt av en sköljning i destillerat vatten.

Installera en flaska

Utför stegen som följer när en flaska används för att samla upp ett sammansatt prov. När flera flaskor används, se [Installera flera flaskor](#) på sidan 236.

När flaskan är full stoppar avstängningen för full flaska provtagningsprogrammet. Installera provflaskan enligt [Figur 5](#).

Figur 5 Installation av en flaska

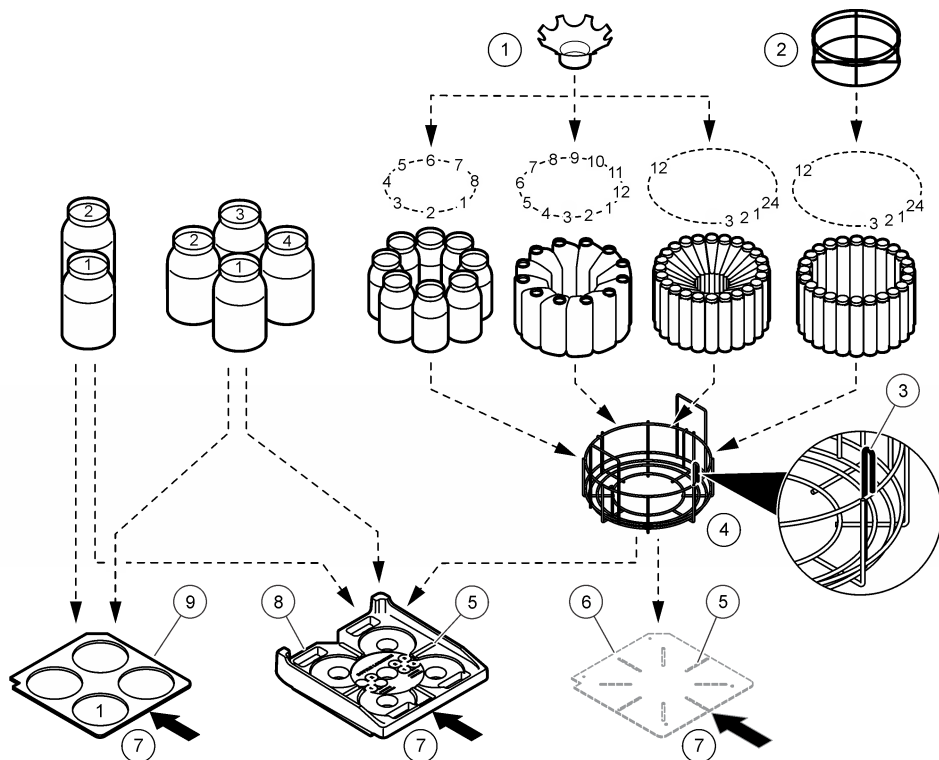


Installera flera flaskor

När flera flaskor installeras flyttar en fördelarm provröret över varje flaska. Provtagningen stoppas automatiskt när angivet antal prover har samlats in.

1. Montera provflaskorna enligt **Figur 6**. Se till att den första flaskan är placerad nära indikatorn för flaska ett i medurs riktning för åtta eller fler flaskor.
2. 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 för 24 st 1 L polyetenflaskor	4 Flaskbricka för 8 till 24 flaskor	7 Provtagarens framsida
2 Hållare för 24 st 350 mL glasflaskor	5 Spår för flaskbricka	8 Avtagbar bricka (endast AWRS)
3 Indikator för flaska ett	6 Golv på den kylda provtagaren	9 Inlägg (endast kyld provtagare)

Plombera provtagaren

Installera inloppsslangen i mitten av provströmmen (ej nära ytan eller botten) för att säkerställa att ett representativt prov tas.

1. För en provtagare med standardvätskedetektor ansluter du slangen till provtagaren enligt [Figur 7](#).

Observera: När den teflonfodrade slangen används använder du slanganslutningssatsen för teflonfodrade slangar.

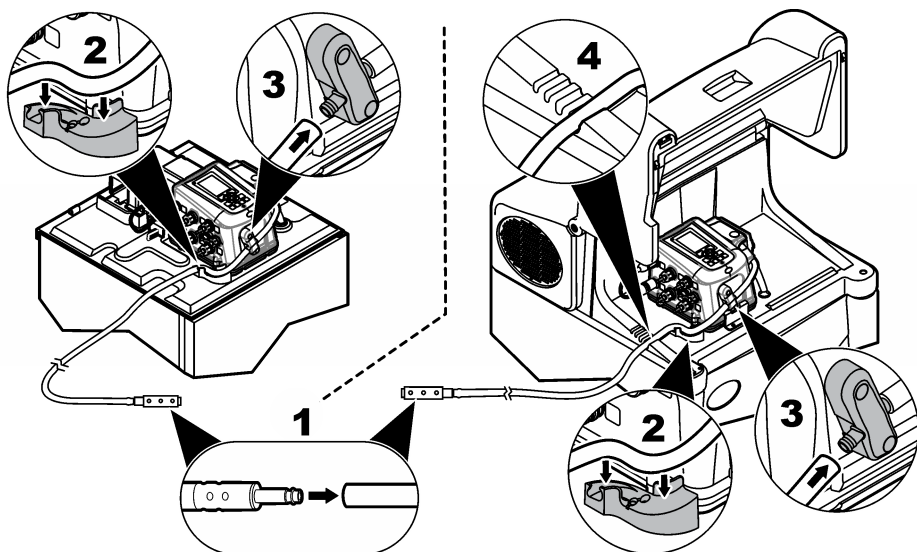
2. För en provtagare med beröringsfri vätskedetektor som tillval ansluter du slangen till provtagaren enligt [Figur 8](#).

Observera: När den teflonfodrade slangen används använder du slanganslutningssatsen för teflonfodrade slangar.

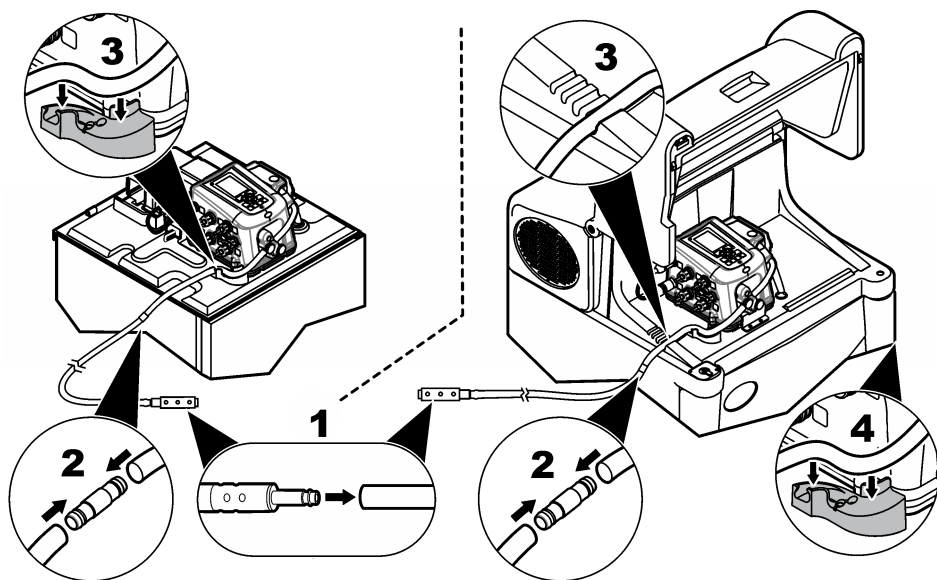
3. Installera inloppsröret och silen i huvudströmmen av provkällan där vattnet är turbulent och välblandat. Se [Figur 9](#).

- Gör inloppsröret så kort som möjligt. Se [Specifikationer](#) på sidan 227 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 vätskedetektorn. Kalibrera provvolymen manuellt.
- Se till att inloppsröret inte är klämt.

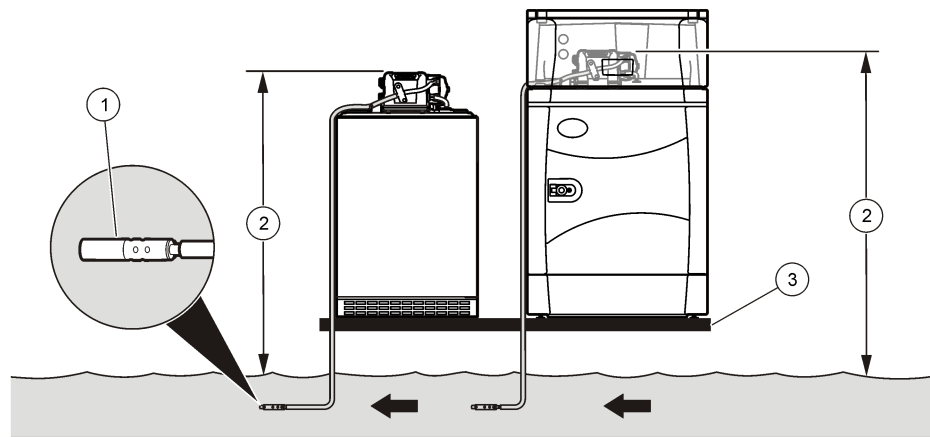
Figur 7 Rödrdragning – Standardvätskedetektor



Figur 8 Rödrågning – Beröringsfri vätskedetektor



Figur 9 Anläggningsinstallation



1 Sil	2 Vertikalt lyft	3 Monteringsyta
-------	------------------	-----------------

Elektrisk installation

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. Överspänningsskyddet kan vara den lokala strömbrytaren om den är nära utrustningen.

⚠ FARA



Risk för dödande elchock. Anslutning till skyddsjord (PE) krävs.

⚠ VARNING



Risk för dödande elchock. Se till att det finns enkel åtkomst till lokal fränkoppling av ström.

Anslut strömladdan på AWRS eller båda strömladdarna på den kylda provtagaren. Kylskåpet startar med 5 minuters fördröjning. Använd ett kraftledningsfilter eller anslut styrenhetens strömladd till en annan gruppledning för att minska risken för elektriska transienter.

Styrenhetens anslutningar

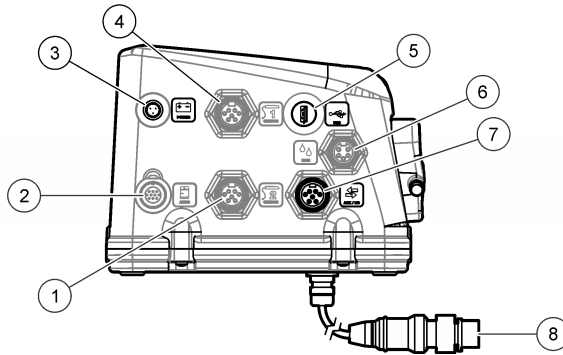
⚠ VARNING



Risk för elektriska stötar. Externt ansluten utrustning måste ha en tillämplig säkerhetsstandardbedömning för landet ifråga.

Figur 10 visar de elektriska kontakterna på styrenheten.

Figur 10 Styrenhetens anslutningar



1 Givare 2 portar (valfritt)	5 USB-anslutning
2 Värmeenhetsport (endast AWRS)	6 Regnmätare/RS485-port (tillval)
3 Nätenhetsport	7 Tillbehörs-I/O-port
4 Givare 1 portar (valfritt)	8 Fördelarm/avstängningsport för full flaska

Anslut en Sigma 950 eller FL900

Om provtaktan 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 242.

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.

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 ⁴	Beskrivning	Klass
1	+12 VDC utgångseffekt	Vit	Nätenhet positiv utgång. Använd endast med stift 2.	Batteridrift för IO9000-modulen: 12 VDC nominellt; strömförsörjning för IO9000-modulen: 15 vid 1,0 A maximalt.
2	Vanlig	Blå	Negativ återgång av strömförsörjning. När strömförsörjningen används är stift 2 anslutet till extern jord ⁵ .	

⁴ Ledningens färg hänvisar till färgerna på universalkablarna (8528500 och 8528501).

⁵ All nätdriven utrustning som ansluts till styrenhetens uttag måste vara NRTL-listad.

Tabell 1 Information om halv kabelledning (fortsättning)

Stift	Signal	Färg ⁴	Beskrivning	Klass
3	Pulsingång eller analog ingång	Orange	Den här ingången är en provtagningstrigger från flödesmätaren (puls eller 4–20 mA) eller en enkel flytande (torr) kontaktstängning.	<p>Pulsingång—reagerar på en positiv puls med avseende på stift 2. Terminering (utdragen lågt): stift 2 genom en serieresistor på 1 kΩ och resistor på 10 kΩ. En 7,5 zenerdiod är parallellkopplad med resistorn på 10 kΩ som en skyddsenheter.</p> <p>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 maximalt⁶</p> <p>Absolut maximal inström: 0 till 15 VDC i förhållande till stift 2.</p> <p>Signal för att göra ingången aktiv: 5 till 15 V positiv puls⁷ i förhållande till stift 2, minst 50 millisekunder.</p>
4	Vätskenivåns ingång eller hjälpstyrningsingång	Svart	<p>Vätskenivåns ingång—starta eller fortsätt provtagningsprogrammet. En enkel flytnivåbrytare kan försörja ingången.</p> <p>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.</p>	<p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>Torr kontakt (brytare) stängning: minst 50 millisekunder mellan stift 4 och stift 2. Kontaktmotstånd: 2 kΩ maximalt. Kontaktström: 0,5 mA DC maximalt</p>
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.	<p>Den här utgången har skydd mot kortslutningsströmmar till stift 2. Extern belastningsström: 0,2 A maximalt</p> <p>Aktiv hög utgång: 15 VDC nominellt med växelström till AS950-styrenheten eller 12 VDC nominellt med batteristrom till AS950-styrenheten.</p>

⁶ Långvarig drift i detta tillstånd gör att garantin upphör att gälla.

⁷ Källimpedans för styrsignal måste vara mindre än 5 kΩ.

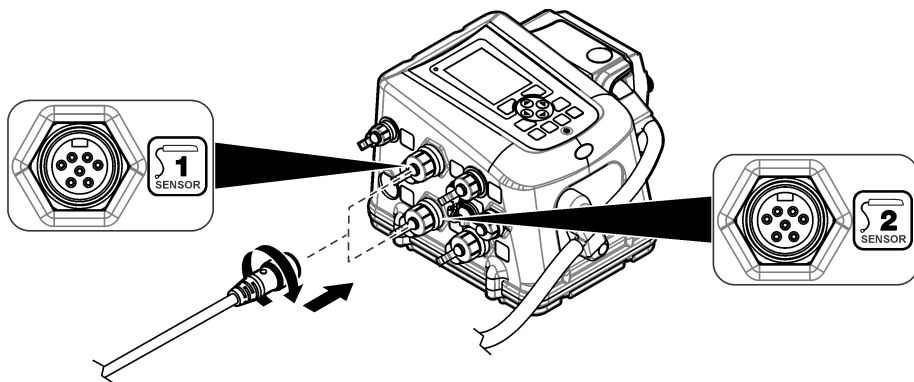
Tabell 1 Information om halv kabelledning (fortsättning)

Stift	Signal	Färg ⁴	Beskrivning	Klass
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 överspänningskydd. 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.

Anslut en givare

För att ansluta en givare (t.ex. pH- eller flödesgivare) till en givarport, se [Figur 12](#).

Figur 12 Anslut en givare



Start

Ställ instrumentet till på

Kylskåpet startar med 5 minuters fördröjning när ström ansluts till provtagaren. Kylskåpet fortsätter att fungera när styrenheten är avstängd eller strömmen kopplas bort från styrenheten.

Tryck på knappen **POWER (STRÖM)** på styrenheten för att slå på styrenheten.

Slå av kylskåpet genom att trycka på knappen **POWER (STRÖM)** på styrenheten. Koppla sedan bort strömladdan på AWRS eller båda strömladdarna på den kylda provtagaren.

Förberedelse för användning

Den fysiska installationen är nu slutförd. Se användarhandboken för att slutföra installationen för första användningen.

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 innan du utför underhåll eller serviceaktiviteter.

▲ VARNING



Exponering för biorisk. Följ säkra hanteringsprotokoll vid kontakt med provflaskor och komponenterna i provtagningsapparaten.

▲ VARNING



Flera risker. Teknikern måste se till att utrustningen fungerar säkert och korrekt efter underhållsrutinerna har utförts.

ANMÄRKNING:

Ta inte isär instrumentet för att utföra underhåll. Kontakta tillverkaren om de inre delarna behöver rengöras eller repareras.

Rengör instrumentet

▲ FÖRSIKTIGHET



Brandfara. Använd inte antändliga medel vid rengöring av instrumentet.

ANMÄRKNING:

Rengör inte värmaren för styrenhetsutrymmet med någon typ av vätska.

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:

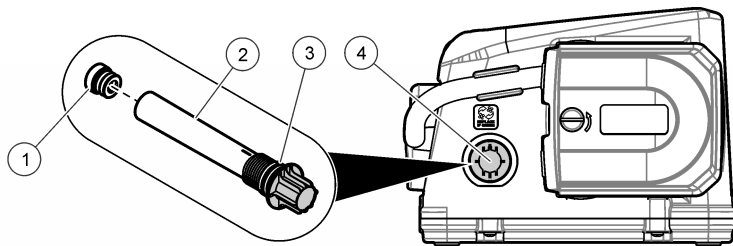
- Kylare – rengör kondensorns flänsar och spolar vid behov med en borste eller dammsugare.
- Provtagarens skåp och bricka – rengör de inre och yttre ytorna på provtagarens skåp med en fuktig trasa och ett mildt rengöringsmedel. Använd inte rengöringsmedel eller lösningsmedel som innehåller slipmedel.

Byt 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

Pumpunderhåll

▲ FÖRSIKTIGHET



Klämrisk. Koppla bort strömmen från instrumentet innan du utför underhåll eller serviceaktiviteter.

Byt ut pumpslangen

ANMÄRKNING:

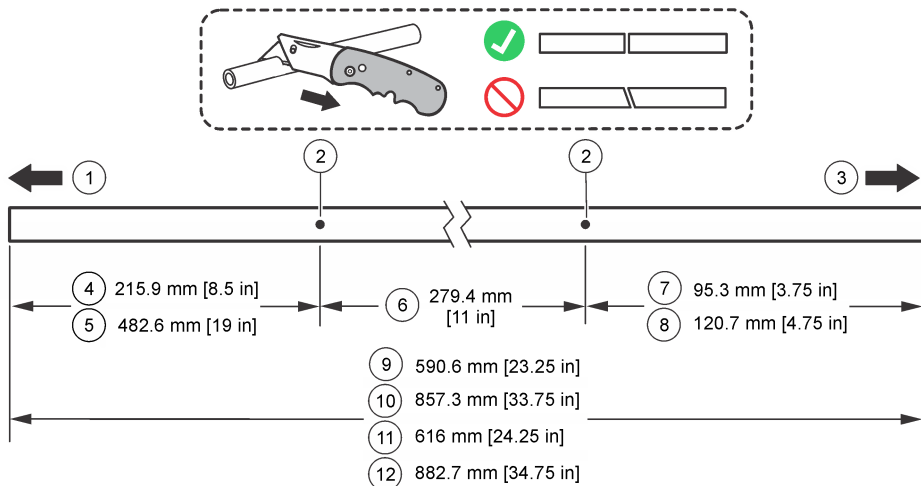
Användning av annan slang än den som levereras av tillverkaren kan orsaka kraftigt slitage på mekaniska delar och/eller dålig pumpprestanda.

Undersök pumpslangen avseende slitage där rullarna stöter emot slangen. Byt slangen när slangen visar tecken på slitage.

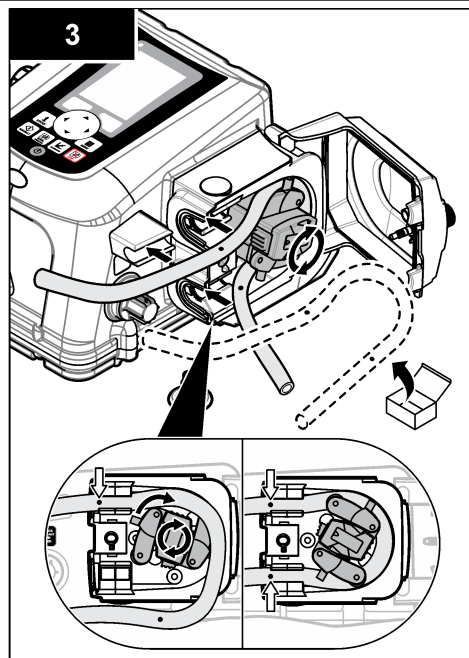
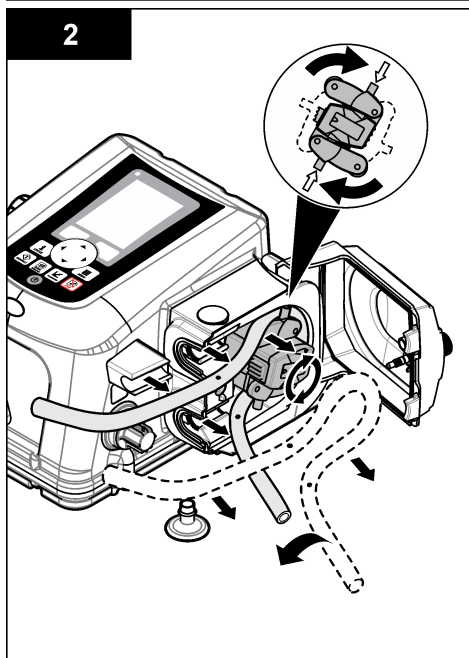
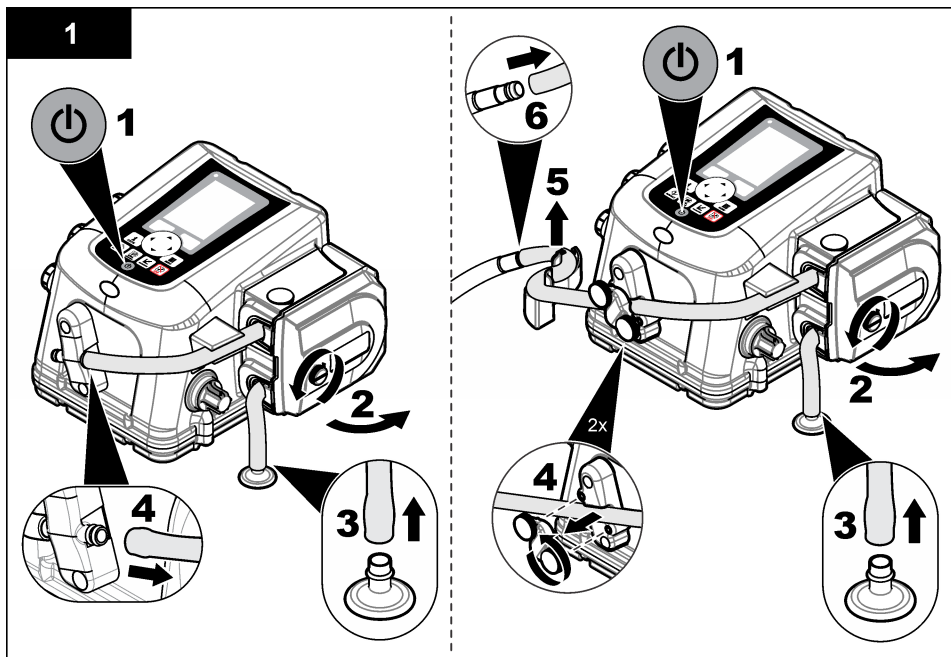
Förutsättningar:

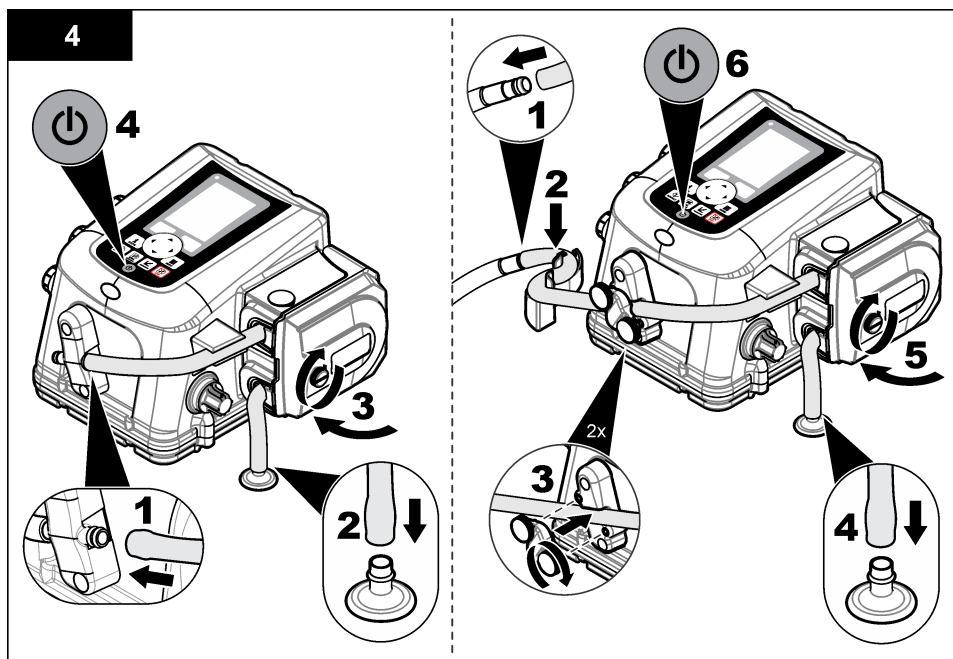
- Pumpslang—förskuren eller bulk 4,6 m eller 15,2 m (15 fot eller 50 fot)
1. Koppla bort strömmen till styrenheten.
 2. Om bulkslangen används skär du av slangen och lägger till justeringspunkter. Se [Figur 14](#).
 3. Ta bort pumpslangen i enlighet med de illustrerade stegen som följer.
 4. Rengör silikonrester 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



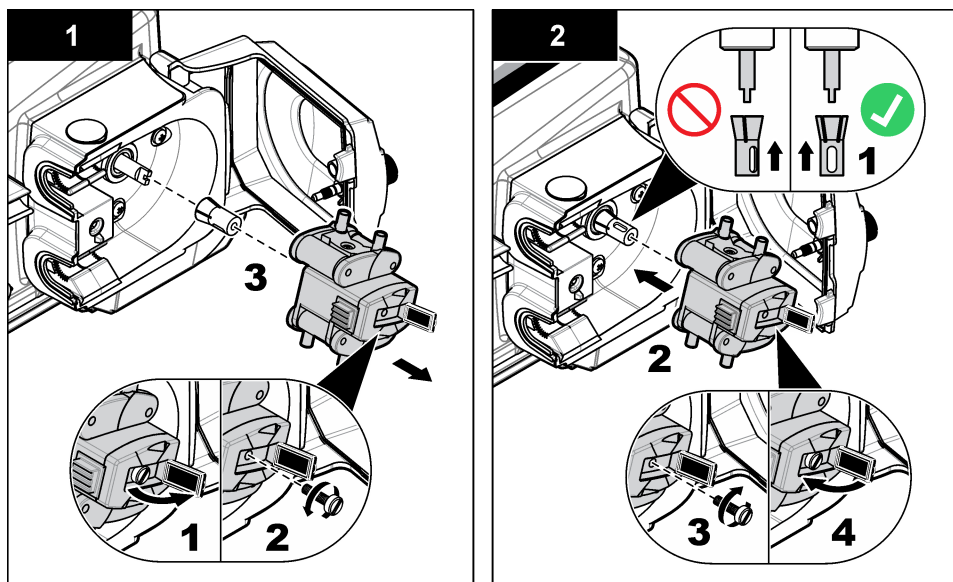
1 Till inloppslang	7 Längd för provtagaren som förvaras i kylskåp
2 Justeringspunkter	8 Längd för AWRS
3 Till montering på provtagarens bas	9 Längd för provtagare som förvaras i kylskåp och styrenhet med standard vätskedetektor
4 Längd för styrenhet med standard vätskedetektor	10 Längd för provtagare som förvaras i kylskåp och styrenhet med kontaktlös vätskedetektor
5 Längd för styrenhet med valfri kontaktlös vätskedetektor	11 Längd för AWRS och styrenhet med standard vätskedetektor
6 Längd inne i pumpen	12 Längd för AWRS och styrenhet med kontaktlös vätskedetektor





Rengör rotorn

Rengör rotorn, pumpslangens spår och pumphuset med ett mildt rengöringsmedel. Se [Byt ut pumpslangen](#) på sidan 244 och de illustrerade stegen som följer.



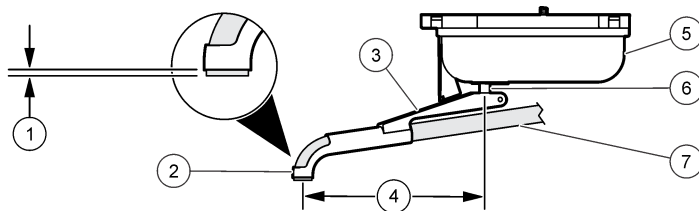
Byt ut fördelaramens rör

Fördelaramen rör sig över varje flaska under provtagning med flera flaskor. Byt ut röret i fördelaramen när röret är slitet. Se till att korrekt rör används för korrekt fördelare och fördelaram.

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 fördelaramen att förflytta sig.

1. Ta bort röret från fördelaramen och från taket på provtagarskåpets.
2. Sätt i det nya röret i fördelaramen. Dra ut röret förbi änden på fördelaramen 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 provtagarskåpets.
4. Slutför det diagnostiska testet för fördelaren för att säkerställa att driften är korrekt.

Figur 15 Fördelarenhet



1 Rörförlängning	4 Längder på fördelaramen: 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 Fördelaram	6 Skaft	

Byt ut nätaggregatet – kylt provtagare

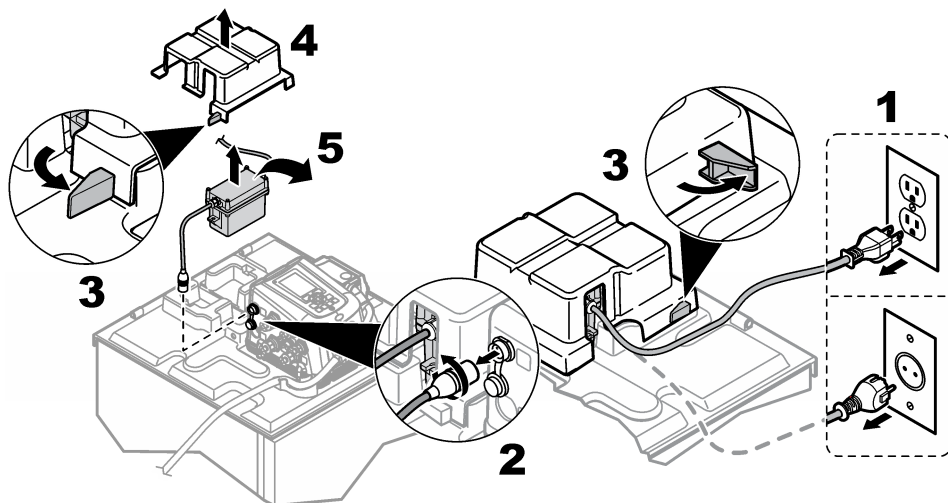
⚠ VARNING



Brandfara. Använd endast extern strömförsörjning som anges för detta instrument.

Se [Figur 16](#) för information om hur du byter ut nätaggregatet till den kylda provtagaren.

Figur 16 Byte av nätaggregat



Kassering

⚠ FARA



Fara för att barn fastnar. Ta bort dörrarna på kylskåpet före avyttring.

⚠ FÖRSIKTIGHET



Risk för kemikalieexponering. Kassera kemikalier och avfall enligt lokala, regionala och nationella lagar.

Felsökning

Allmän felsökning

[Tabell 2](#) visar orsaker och korrigerande åtgärder för flera vanliga problem.

Tabell 2 Felsökningstabell

Problem	Möjlig orsak	Lösning
Ingen ström till instrumentet	Problem med huvudströmkällan.	Se till att växelströmmen når eluttaget.
	Defekt nätaggregat (endast kyld provtagare)	Byt ut nätaggregatet.
	Defekt styrenhet	Kontakta teknisk support.

Tabell 2 Felsökningstabell (fortsättning)

Problem	Möjlig orsak	Lösning
Provtagaren har inte har tillräcklig lyfthöjd.	Silen är inte helt nedsänkt.	Installera silen för grunt djup (2071 eller 4652).
	Inloppsroret läcker.	Byt ut inloppsroret.
	Pumpslangen är sliten.	Byt ut pumpslangen på sidan 244.
	Pumpvalsenheten är sliten.	Kontakta teknisk support.
Provolymen är inte korrekt.	Felaktig volymkalibrering	Upprepa volymkalibreringen.
	Felaktig rörlängd är angiven i provtagningsprogrammet.	Se till att korrekt rörlängd finns i provtagningsprogrammet.
	Inloppsslangen töms inte helt och hållet.	Kontrollera att inloppsslangen är så vertikal och kort som möjligt.
	Silen är inte helt nedsänkt.	Installera silen för grunt djup (2071 eller 4652).
	Sliten pumpslang och/eller valsenhet.	Byt ut pumpslangen och/eller valsenheten.
	Vätskedetektor är avaktiverad.	Aktivera vätskedetektor och slutför en volymkalibrering.
	Vätskedetektor fungerar inte korrekt.	Kalibrera vätskedetektor med samma vätska som samlas in.

Съдържание

Спецификации на страница 251

Обща информация на страница 254

Инсталиране на страница 259

Включване на страница 269

Поддръжка на страница 269

Отстраняване на повреди на страница 275

Допълнителна информация

Допълнителна информация е налице на уебсайта на производителя.

Спецификации

Спецификациите подлежат на промяна без уведомяване.

Пробовземател за замразяване и контейнер за замразяване през всички сезони (AWRS)

Спецификация	Пробовземател за замразяване	AWRS
Размери (Ш x Д x В) ¹	61 x 61 x 112 cm (24 x 24 x 44 in.)	76 x 81 x 130 cm (30 x 32 x 51 in.)
Тегло	63,3 kg (140 lb)	86 kg (190 lb)
Изисквания за захранването (включва компресор)	115 V AC, 60 Hz, 3,3 A (18 електричество при затворен ампер) 230 V AC, 50 Hz, 1,7 A (9 електричество при затворен ампер)	115 V AC, 60 Hz, 4,2 A или 6,4 A с нагревател на отделението на контролера 230 V AC, 50 Hz, 2,7 A или 4,1 A с нагревател на отделението на контролера
Защита от претоварване	Реле за термично претоварване, отваря се при 100 до 110 °C (212 до 230 °F)	115 V AC: 7,5 A изключвател на ток 230 V AC: 5,0 A изключвател на ток
Компресор	1/6 HP	1/5 HP 115 V AC: 115 °C (239 °F) протектор от термично претоварване, 7,1 затворени амperi 230 V AC: 120 °C (248 °F) протектор от термично претоварване, 7,6 A максимален начален ток
Работна температура	от 0 до 50°C (от 32 до 122°F)	От 0 до 50 °C (от 32 до 122 °F); с акумулаторно захранване: от 0 до 40 °C (от 32 до 104 °F); с нагревател на отделението на контролера: от -40 до 50 °C (от -40 до 122 °F); с нагревател на отделението на контролера и акумулаторно захранване: от -15 до 40 °C (от 5 до 104 °F)
Температура на съхранение	от -30 до 60° C (от -22 до 140° F)	от -30 до 60° C (от -22 до 140° F)
Относителна влажност	от 0 до 95%	от 0 до 95%
Категория на инсталация, степен на замърсяване	II, 2	II, 2
Клас на защита	I	I

¹ Относно размерите на пробовземателя вижте **Фигура 1** на страница 254.

Спецификация	Пробовземател за замразяване	AWRS
Управление на температурата	4 (±0,8) °C (39 (±1,5) °F) при температура на околната среда максимум 50 °C (120 °F)	4 (±0,8) °C (39 (±1,5) °F) ²
Корпус	22-ри калибър стомана (неръждаема стомана по избор) с винилово ламинирано покритие	Полиетилен IP24 с ниска плътност с UV стабилизатор
Капацитет на бутилката на проба	Една бутилка: 10 L (2,5 gal) от стъкло или полиетилен или 21 L (5,5 gal) от полиетилен	
	Няколко бутилки: две 10 L (2,5 gal) от полиетилен и/или стъкло, четири 10 L (2,5 gal) от полиетилен и/или стъкло, осем 2,3 L (0,6 gal) от полиетилен и/или 1,9 L (0,5 gal) от стъкло, дванадесет 2 L (0,5 gal) от полиетилен (само за AWRS), двадесет и четири 1 L (0,3 gal) от полиетилен и/или 350 mL (12 oz.) стъкло	
Сертификати	Променливо захранване: cETLus, CE	

Контролер AS950

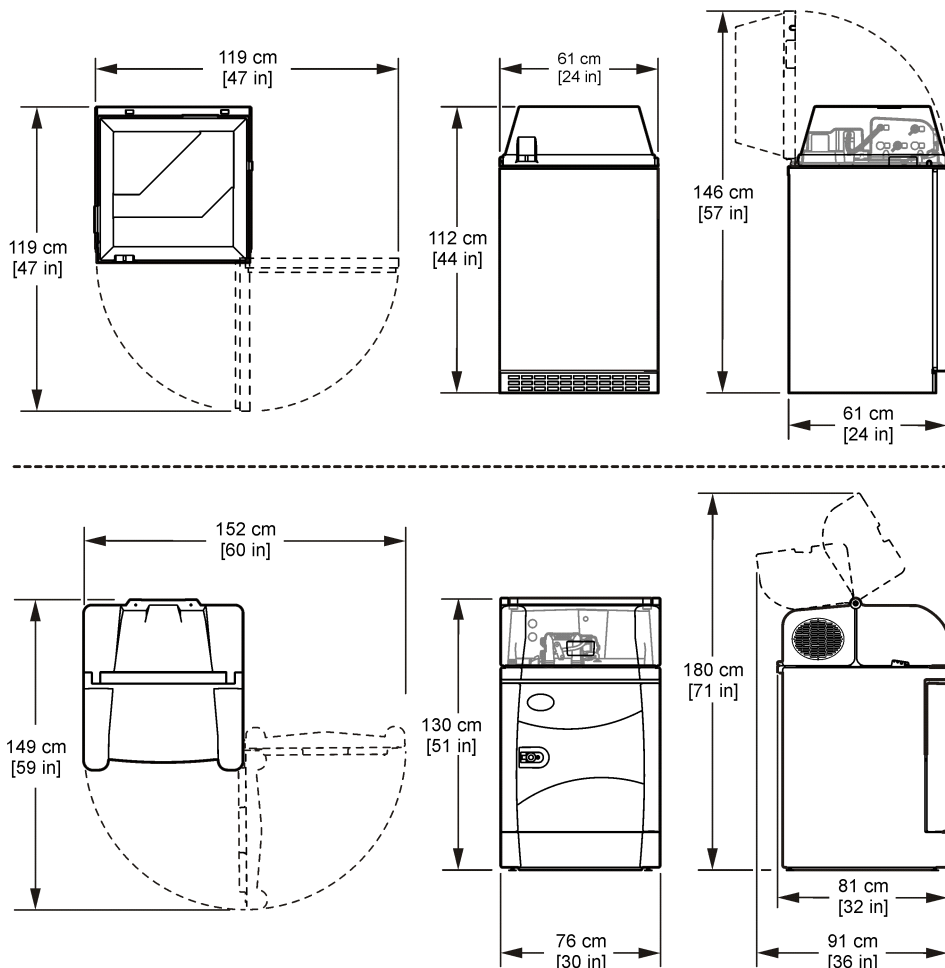
Спецификация	Детайли
Размери (Ш x В x Д)	31,1 x 18,9 x 26,4 cm (12,3 x 7,4 x 10,4 in.)
Тегло	4,6 kg (10 lb) максимум
Корпус	Смес PC/ABS, NEMA 6, IP68, устойчива на корозия и лед
Степен на замърсяване/категория на инсталация	3, II
Клас на защита	II
Дисплей	¼ VGA, цветен
Изисквания към захранването	Пробовземател за замразяване: 15 VDC, предоставени от захранване (от 115 до 220 VAC, 50/60 Hz); AWRS: 15 VDC, предоставени от интегрално захранване
Защита от претоварване	7 A, предпазител за постоянен ток за помпата
Работна температура	от 0 до 50 °C (от 32 до 122 °F); Пробовземател за замразяване: от 0 до 49 °C (от 32 до 120 °F); AWRS с нагревател на отделението на контролера: от -40 до 50 °C (от -40 до 122 °F); AWRS с нагревател на отделението на контролера и акумулаторно захранване: от -15 до 40 °C (от 5 до 104 °F)
Температура на съхранение	Пробовземател за замразяване: от -40 до 60 °C (от -40 до 140 °F); AWRS: 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

² Смушанията по радио честотите в обхвата от 30 до 50 MHz може да доведат до максимална промяна на температурата с 1,3 °C (34,3 °F). Настройте зададената температура от 2 до 10 °C (35,6 до 50 °F) за корекция на тези смушания.

Спецификация	Детайли
Живот на тръбата на помпата	20 000 цикъла на проби с: 1 L (0,3 gal) обем на проба, 1 изплакване, интервал на време от 6 минути, 4,9 m (16 ft) от $\frac{3}{8}$ -инчова. всмукателна тръба, 4,6 m (15 ft) вертикално повдигане, 21 °C (70 °F) температура на пробата
Вертикално повдигане на проба	8,5 m (28 ft) за 8,8 m (29 ft) максимум от $\frac{3}{8}$ -инчова. винилова всмукателна тръба на морското ниво при 20 до 25 °C (68 до 77 °F)
Размер на потока на помпата	4,8 L/min (1,25 gpm) при вертикално повдигане от 1 m (3 ft) с $\frac{3}{8}$ -инчова типична всмукателна тръба
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 проба с: 4,6 m (15 ft) вертикално повдигане, 4,9 m (16 ft) от $\frac{3}{8}$ -инчова. винилова всмукателна тръба, една бутилка, пълна затворена бутилка при стайна температура и 1524 m (5000 ft) над морското ниво
Точност на обема на пробата (типично)	±5% от 200 mL обем на проба с: 4,6 m (15 ft) вертикално повдигане, 4,9 m (16 ft) от $\frac{3}{8}$ -инчова. винилова всмукателна тръба, една бутилка, пълна затворена бутилка при стайна температура и 1524 m (5000 ft) над морското ниво
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 ft) вертикално повдигане, 4,9 m (16 ft) от $\frac{3}{8}$ -инчова винилова всмукателна тръба, 21 °C (70 °F) и 1524 m (5000 ft) надморска височина
Сензор за течности	Ултразвуков. Корпус: Ultem® 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: дължина от 1,0 до 30,0 m (от 3,0 до 99 ft), $\frac{1}{4}$ -in. или $\frac{3}{8}$ -in. Вътрешен диаметър на винил или $\frac{3}{8}$ -in. Вътрешен диаметър на полиетилен, покрит с Teflon™, със защитен външен слой (черен или прозрачен)
Материали в контакт в течност	Неръждаема стомана, полиетилен, Teflon, Ultem, силикон
Памет	История на пробата: 4000 записа; Регистър данни: 325 000 записа; Дневник на събитията: 2000 записа
Комуникации	USB и опционално RS485 (Modbus)
Електрическо свързване	Захранване, помощно, опционални сензори (2x), USB, разпределителен механизъм, опционален дъждомер, термично (само за AWRS)
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)

Спецификация	Детайли
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
Сертификати	CE, cETLus

Фигура 1 Размери на пробовземателя за замразяване и на AWRS



Обща информация

При никакви обстоятелства производителят няма да носи отговорност за преки, непреки, специални, инцидентни или последващи щети, които са резултат от дефект или пропуск в това ръководство. Производителят си запазва правото да прави промени в това ръководство и в описаните в него продукти във всеки момент и без предупреждение или поемане на задължения. Коригираните издания можете да намерите на уебсайта на производителя.

Информация за безопасността

Забележка

Производителят не носи отговорност за никакви повреди, възникнали в резултат на погрешно приложение или използване на този продукт, включително, без ограничения, преки, случайни или възникнали впоследствие щети, и се отхвърля всяка отговорност към такива щети в пълната позволена степен от действащото законодателство. Потребителят носи пълна отговорност за установяване на критични за приложението рискове и монтаж на подходящите механизми за подsigуряване на процесите по време на възможна неизправност на оборудването.

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

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

Използване на информация за опасностите

▲ ОПАСНОСТ

Показва наличие на потенциална или непосредствена опасна ситуация, която, ако не бъде избегната, ще предизвика смъртоносно или сериозно нараняване.

▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

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

▲ ВНИМАНИЕ






Показва наличие на потенциално опасна ситуация, която може да предизвика леко или средно нараняване.






Забележка

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

Предпазни надписи

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

	Това е символът за предупреждение за безопасност. Спазвайте всички съобщения за безопасност, които следват този символ, за да се избегне потенциално нараняване. Ако е върху инструмента, вижте ръководството за потребителя или информацията за безопасност.
	Този символ показва, че съществува риск от електрически удар и/или късо съединение.
	Този символ указва, че съществува опасност от възникване на пожар.
	Този символ обозначава, че маркираният елемент може да е нагорещен и трябва да се докосва с изключителна предпазливост.
	Този символ обозначава, че артикулет трябва да бъде защитаван от навлизане на течности.

	Този символ указва, че маркираният елемент не трябва да се докосва.
	Този символ указва потенциална опасност от притискане.
	Този символ указва, че предметът е тежък.
	Този символ обозначава, че маркираният елемент изисква защитна заземена връзка. Ако инструментът не е снабден със заземен щепсел с кабел, изградете предпазна заземена връзка с предпазния терминал на проводника.
	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.

Сертифициране

Канадска разпоредба за съоръжения, предизвикващи радиосмущения, IEC5-003, клас "А":

Поддържането на тестовите записи е задължение на производителя.

Тази цифрова апаратура от клас "А" 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 "А"

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 "А", 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.

Общ преглед на продукта

▲ ОПАСНОСТ	
	Химически или биологични рискове. Ако този инструмент се използва за следене на процес на обработка и / или система за химическо хранване, 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.

Контейнерът събира течни проби на указани интервали и задържа пробите в охладителната кабина. Пробовземателят може да се използва за широка гама приложения за вземане на течни проби, както и на токсични замърсители и суспендирани твърди частици. Вижте [Фигура 2](#).

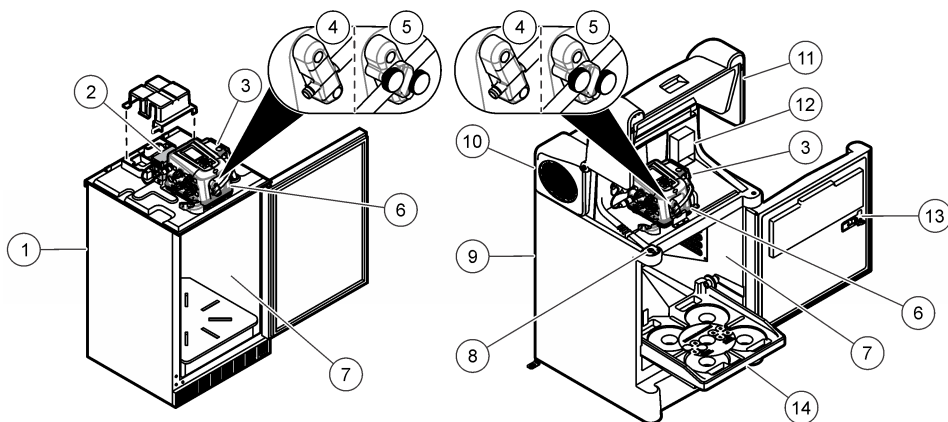
Заклучване на вратата на кабината (само за AWRS)

Натиснете кръглия бутон в центъра на ключалката, за да отворите вратата. Щракнете ключалката, за да затворите здраво вратата. Предоставени са два ключа за ключалката на вратата. След време може да се наложи да затегнете винта за настройка на ключалката на вратата.

Нагревател на отделението на контролера (само за AWRS)

Нагревателят на отделението на контролера е опция, която се инсталира фабрично. Нагревателят предпазва от замръзване течността в тръбата, удължава живота на тръбата и компонентите на помпата и пречи на събирането на лед и сняг върху капака.

Фигура 2 Контейнер за замръзване и AWRS



1 Контейнер за замръзване	6 Контролер	11 Капак на контролера
2 Захранване	7 Кабина за замръзване	12 Опция за нагревател на отделение
3 Помпа	8 Ключалка на капака	13 Ключалка на вратата
4 Сензор за течности	9 AWRS	14 Тава за бутилки
5 Безконтактен сензор за течности	10 Капак за достъп	

Компоненти на продукта

▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

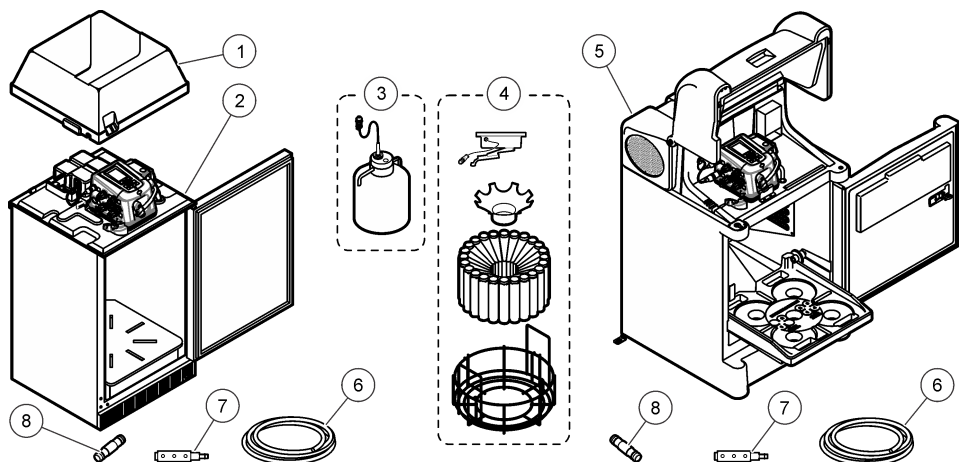


Опасност от нараняване. Инструментите или компонентите са тежки. При монтаж или преместване потърсете помощ.

Инструментът тежи максимум 86 kg (190 lb). Не се опитвайте да разопаковате или премествате инструмента без необходимото оборудване и хора, за да го направите безопасно. Използвайте подходящите процедури за повдигане, за да избегнете наранявания. Уверете се, че цялото оборудване е оразмерено за този товар; например ръчната платформа трябва да издържа минимално натоварване 90 kg (198 lb). Не премествайте пробовземателя, когато в хладилното отделение има пълни бутилки с проби.

Проверете дали всички компоненти са получени. Вижте [Фигура 3](#). Ако някои от компонентите липсват или са повредени, незабавно се свържете с производителя или с търговски представител.

Фигура 3 Компоненти на контейнера



1 Опционален капак	5 Контейнер за замразяване през всички сезони (AWRS)
2 Контейнер за замръзване	6 Всмукателна тръба – виловова или с тефлоново покритие
3 Компоненти за опцията с една бутилка	7 Филтър
4 Компоненти за опцията с няколко бутилки	8 Тръбен съединител ³

Инсталиране

▲ ОПАСНОСТ



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

Упътване за инсталиране на място

▲ ОПАСНОСТ



Опасност от експлозия. Инструментът не е одобрен за монтаж на опасни места.

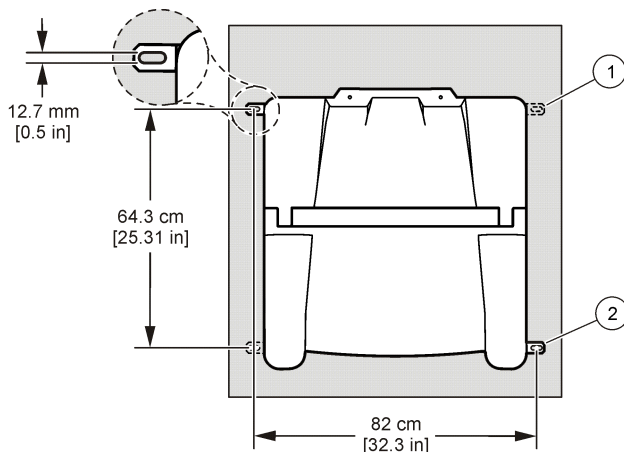
Този инструмент е с класификация за надморска височина от максимум 2000 m (6562 ft). Въпреки че използването на тази техника над 2000 m надморска височина не представлява значителна заплаха за безопасността, производителят препоръчва на потребителите, които имат притеснения, да се свържат с отдела за техническа поддръжка.

- Пробовземателят за замразяване се инсталира само на закрито. Инсталирайте AWRS на закрито или на открито.
- Уверете се, че температурата е в обхвата, посочен в спецификацията. Вижте [Спецификации](#) на страница 251.
- Инсталирайте контейнера на нивото на повърхността. Настройте краката на контейнера, за да подравните нивото на контейнера. Относно размерите на пробовземателя вижте [Фигура 1](#) на страница 254.

³ Доставка се с контролери само с безконтактен сензор за течности.

- Използвайте инсталираните крепежни скоби и предоставените за потребителите $\frac{3}{8}$ -инчови болтове за AWRS. Вижте [Фигура 4](#).
- Вмъкнете изсушителна тръба в $\frac{1}{2}$ -инчовия-14 NPT женски конектор на дъното на контейнера.

Фигура 4 Местоположения на крепежна скоба на AWRS с размери за монтаж



1 Допълнителни крепежни скоби

2 Крепежни скоби (2 броя)

Подготовка на контейнера

Почиствайте бутилките с проби

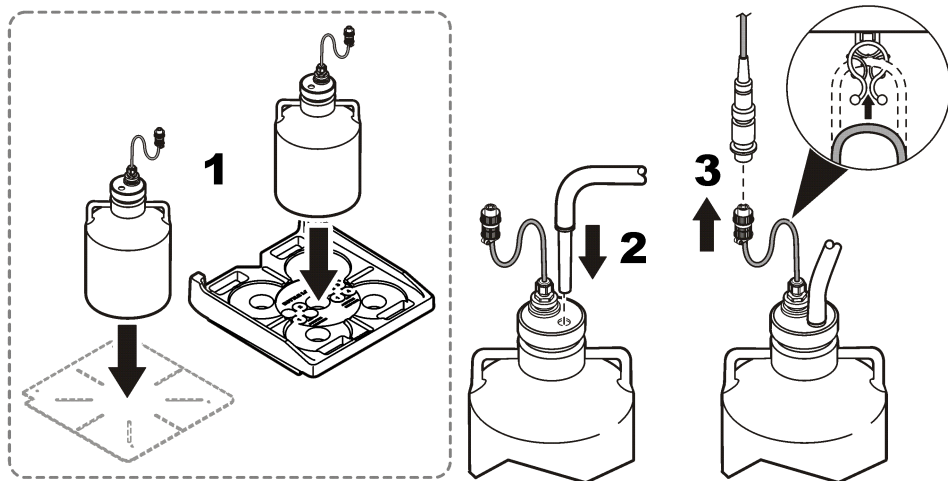
Почиствайте бутилките с проби и капачките с четка, вода и мек почистващ препарат. Промивайте бутилките за проби първо с чиста вода, а след това изплакнете с дестилирана.

Инсталиране на единична бутилка

Когато за вземане на една композитна проба се използва една бутилка, изпълнете стъпките по-долу. Когато се използват няколко бутилки, вижте [Инсталиране на няколко бутилки](#) на страница 261.

Когато бутилката се напълни, прекъсването на пълната бутилка ще спре програмата за вземане на проби. Инсталирайте бутилката за проби, както е показано на [Фигура 5](#).

Фигура 5 Инсталиране на една бутилка

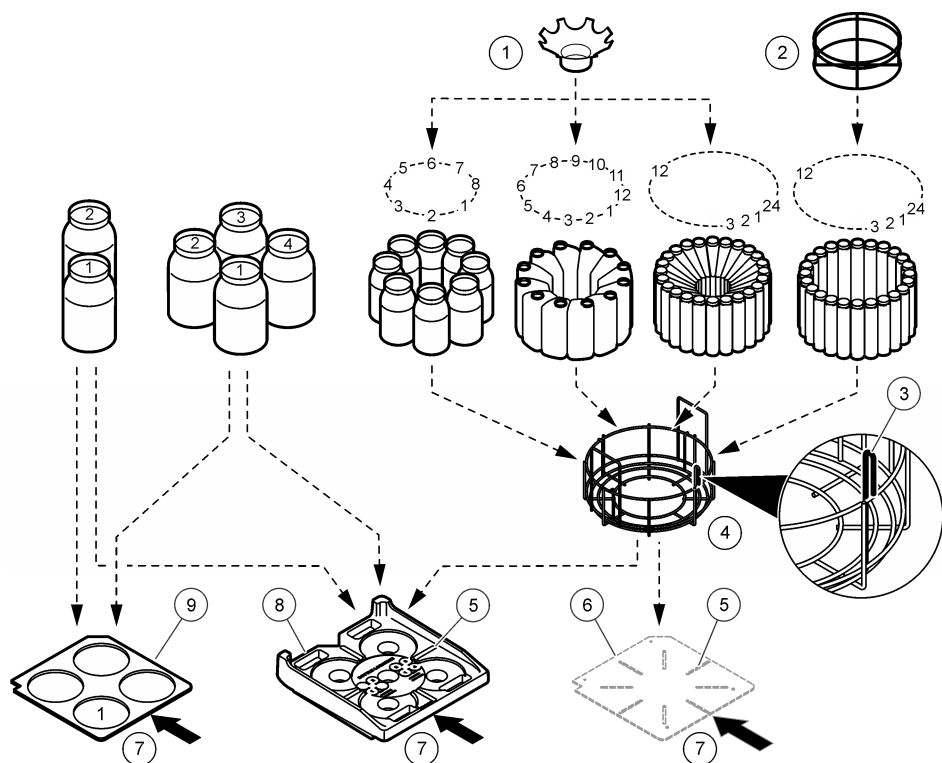


Инсталиране на няколко бутилки

Когато се инсталират няколко бутилки, разпределителен механизъм премества тръбата на пробата над всяка бутилка. Събирането на проба спира автоматично, когато зададения брой проби е събран.

1. Събирайте бутилките за проби, както е показано на [Фигура 6](#). За осем или повече бутилки се уверете, че първата бутилка е поставена близо до индикатора на бутилка едно по посока на часовниковата стрелка.
2. Поставете асемблера на бутилките в контейнера. За осем или повече бутилки подредете кабелите в слотовете на долната тава.

Фигура 6 Инсталиране на няколко бутилки



1 Сепаратор за 24 1-L бутилки от полиетилен	4 Тава за бутилки за 8 до 24 бутилки	7 Предна част на контейнер
2 Сепаратор за 24 350-mL стъклени бутилки	5 Слот за тавата за бутилки	8 Сменяема тава (само за AWRS)
3 Индикатор за бутилка едно	6 Контейнер за замръзване или етаж	9 Втулка (само за пробовземателя за замразяване)

Поставете вертикално контейнера

Инсталирайте всмукателната тръба в средата на потока на контейнера (не в близост до повърхността или дъното), за да се уверите, че се събира представителна проба.

1. За пробовземател със стандартен сензор за течности свържете тръбата към пробовземателя както е показано на [Фигура 7](#).

Забележка: Когато се използват тръби с тefлоново покритие, използвайте комплекта за свързване на тръби за полиетиленови тръби с тefлоново покритие.

2. За пробовземател с опционален безконтактен сензор за течности свържете тръбата към пробовземателя, както е показано на [Фигура 8](#).

Забележка: Когато се използват тръби с тefлоново покритие, използвайте комплекта за свързване на тръби за полиетиленови тръби с тefлоново покритие.

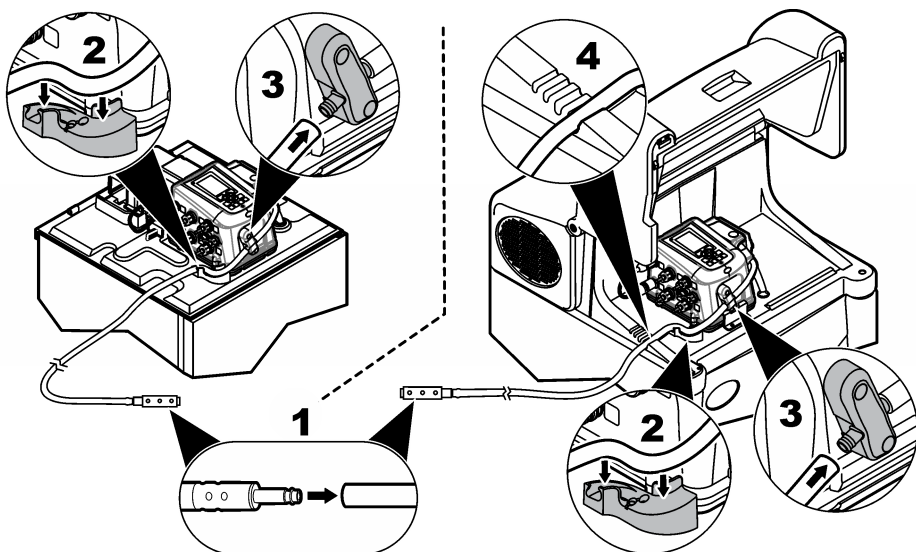
3. Инсталирайте всмукателната тръба и филтър в основния поток на източника на пробата, където водата е турбулентна и добре смесена. Вижте [Фигура 9](#).

- Направете всмукателната тръба възможно най-къса. Относно минималната дължина на всмукателните тръби вижте [Спецификации](#) на страница 251.
- Дръжте всмукателната тръба под възможно най-вертикален наклон, за да се изцеди напълно тръбата между пробите.

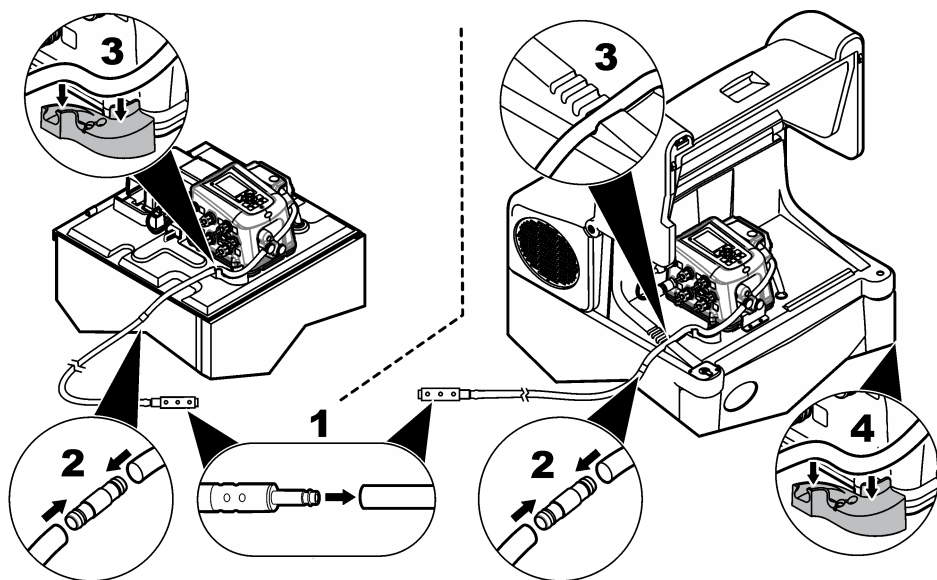
Забележка: Ако не е възможен вертикален наклон или ако има натиск над тръбата, забранете сензора за течности. Калибриране на обема на пробата ръчно.

- Уверете се, че всмукателната тръба не е стеснена.

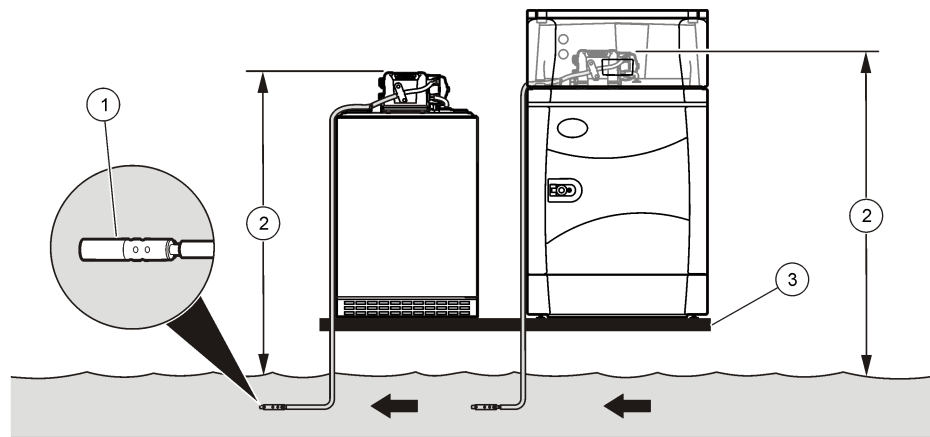
Фигура 7 Вертикален монтаж – Стандартен сензор за течности



Фигура 8 Вертикален монтаж – Безконтактен сензор за течности



Фигура 9 Инсталиране на място



1 Филтър	2 Вертикално повдигане	3 Повърхност за поставяне
----------	------------------------	---------------------------

Електрически монтаж

Свързване на пробовземателя към електрическо захранване

▲ ОПАСНОСТ



Опасност от токов удар. 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 15А 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. Необходима е защитно заземяване (PE).

▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



Опасност от токов удар. Проверете дали достъпът до изключване на електрозахранването ви е улеснен.

Свържете захранващия кабел към AWRS или и двата захранващи кабела към пробовземателя за замразяване. Хладилникът се включва със закъснение от 5 минути. Използвайте филтър за захранването или свържете захранващия кабел за контролера към различна разпределителна мрежа, за да се намали възможността за електрически преходни процеси.

Връзки на контролера

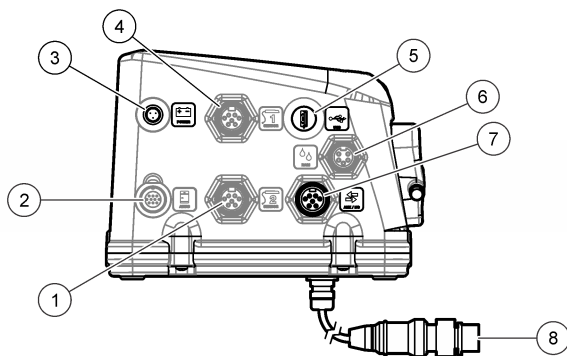
▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



Опасност от токов удар. Външно свързаните съоръжения 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 USB конектор
2 Порт за термично устройство (само за AWRS)	6 Порт за дъждомер/RS485 (опция)
3 Захранване порт	7 Спомагателен I/O порт
4 Порт за сензор 1 (опция)	8 Порт за разпределителен механизъм/за пълно изключване на бутилките

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 268.

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.

Свързване на дебитомер, който не е на фирмата Nach Lange

За да свържете дебитомер, който не е на фирмата Nach 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. Вижте [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

Pin	Сигнал	Цвят ⁴	Описание	Номинални параметри
1	+12 VDC изходна мощност	Бяло	Изход за положително електрическото захранване. Използва се само с пин 2.	Захранване с батерия на IO9000 модула: номинално напрежение 12 VDC; Електрическо захранване на IO9000 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 ⁵ .	

⁴ Цветът на кабела се отнася до цветовете на универсалните кабели (8528500 и 8528501).

⁵ Всяко оборудване, което се захранва от електрическата мрежа и се свързва към изходите на контролера, трябва да присъства в списъка на NRTL.

Таблица 1 Информация за свързване на полукабела (продължава)

Pin	Сигнал	Цвят ⁴	Описание	Номинални параметри
3	Импулсен вход или аналогов вход	Оранжево	Този вход е тригерен за вземане на проби от дебитомера (импулсен или 4–20 mA) или прост поплавков (сух) затварящ контакт.	<p>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.</p> <p>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 mA⁶</p> <p>Абсолютен максимум на входа: от 0 до 15 VDC по отношение на пин 2.</p> <p>Сигнал за активиране на входа: от 5 до 15 V положителен импулс с нарастващ фронт⁷ по отношение на пин 2, минимум 50 милисекунди.</p>
4	Вход за ниво на течността или спомагателен вход за управление	Черно	<p>Вход за ниво на течността – Стартира или продължава програмата за вземане на проби. Обикновен поплавков ключ може да захранва входа.</p> <p>Спомагателен вход за управление – Стартира пробовземател след като завърши програмата за вземане на проби на друг пробовземател. Альтернативно 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.</p>	<p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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</p>

⁶ Работата за дълъг период в това състояние прави гаранцията невалидна.

⁷ Импедансът на източника на управляващия сигнал трябва да е по-малък от 5 kΩ.

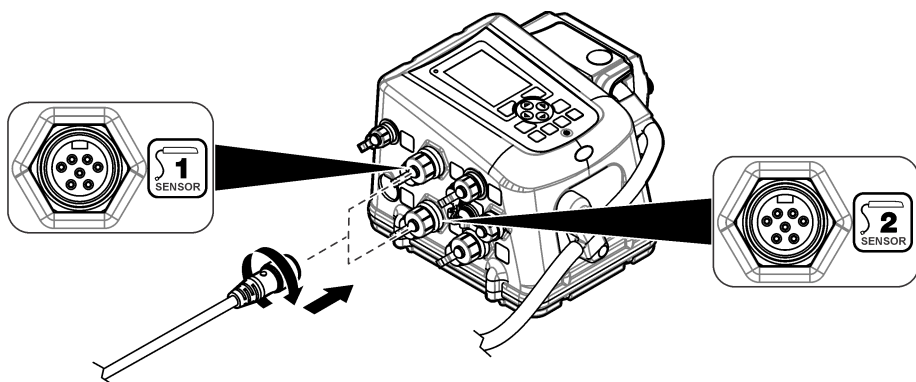
Таблица 1 Информация за свързване на полукабела (продължава)

Pin	Сигнал	Цвят ⁴	Описание	Номинални параметри
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 токът товар: максимум 0,2 А 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.
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 ценов 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	Екран	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.

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



Включване

Включване на инструмента

Хладилникът се включва със закъснение от 5 минути, след включването на пробовземателя. Хладилникът продължава да работи след изключване на контролера или отстраняване на захранването на контролера.


Натиснете бутона **POWER (ЗАХРАНВАНЕ)** върху контролера, за да се включи контролера.


За да изключите охладителя, натиснете бутона **POWER (ЗАХРАНВАНЕ)** върху контролера. След това откачете захранващия кабел от AWRS или двата захранващи кабела на пробовземателя за замразяване.


Подготовка за употреба


Физическото инсталиране е завършено. Вижте ръководството за експлоатация, за да направите първоначалната настройка.

Поддръжка

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


▲ ОПАСНОСТ	
	Опасност от токов удар. 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.	

Почистване на инструмента

▲ ВНИМАНИЕ	
	Опасност от пожар. Не почиствайте инструмента с лесно запалими вещества.

Забележка	
Не почиствайте нагревателя на отделението на контролера с никакви течни 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:

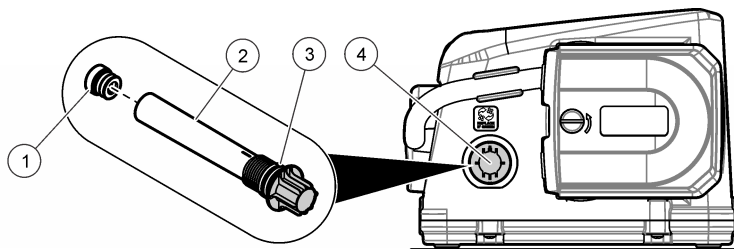
- Хладилник – почистете перките и намотките на кондензатора с четка или прахосмукачка.
- Кабина и корито на контейнера – почистете вътрешната и външната повърхност на кабината на контейнера с влажна кърпа и мек перилен препарат. Не използвайте абразивни почистващи препарати или разтворители.

Смяна на изсушителя

Касетата на изсушителя в контролера абсорбира влагата и предпазва от ръжда. Наблюдавайте цвета на изсушителя през прозореца. Вижте [Фигура 13](#). Свежият изсушител е с оранжев цвят. Когато цветът стане зелен, сменете изсушителя.

1. Отвинтете и отстранете касетата на изсушителя. Вижте [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

Поддръжка на помпата

▲ ВНИМАНИЕ



Опасност от прищипване. Преди да извършвате дейности по поддръжката или сервизни операции, изключвайте захранването на инструмента.

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.

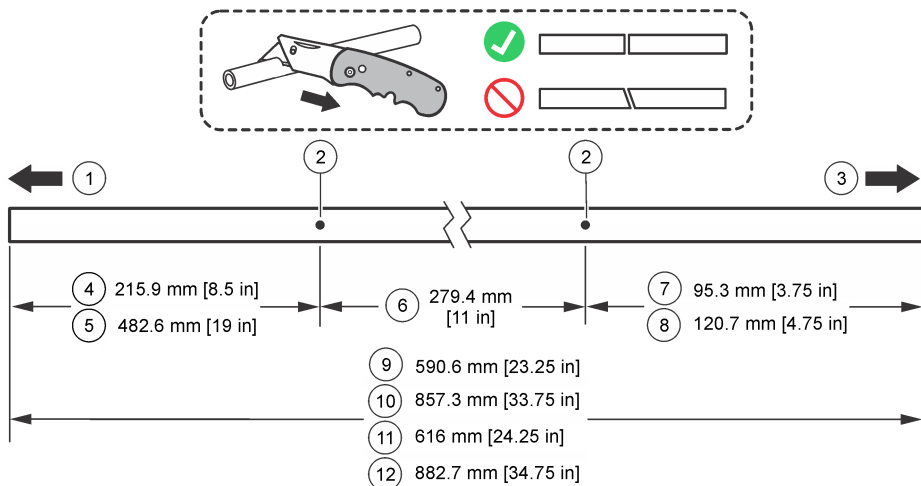
Наблюдавайте тръбата на помпата за износване по местата, на които ролките се търкат в тръбата. Сменете тръбата, когато забележите признаци за износване.

Предварителни изисквания:

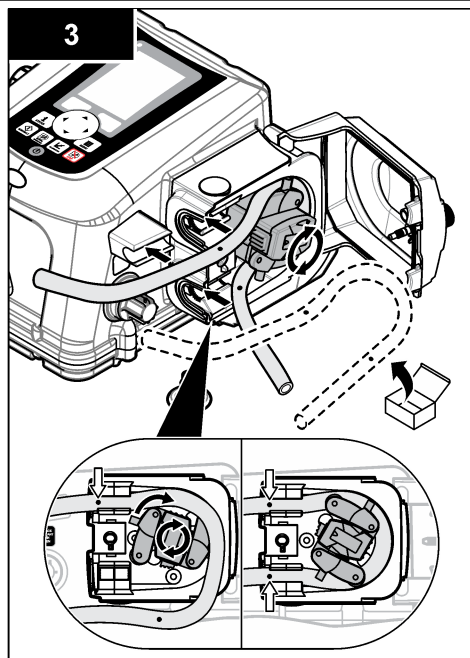
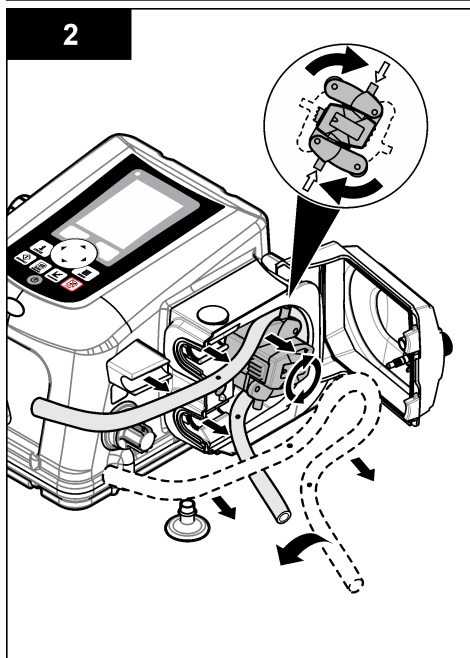
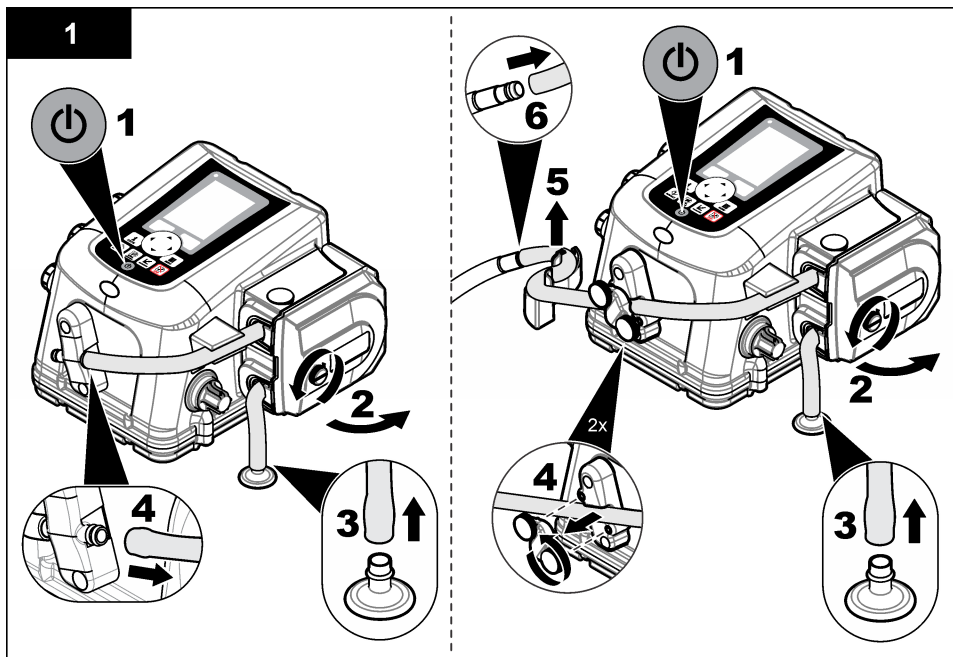
- Тръба на помпа – предварително срязана или масивна 4,6 m или 15,2 m (15 ft или 50 ft)
1. Изключете захранването на контролера.
 2. Ако се използва масивната тръба, срежете тръбата и добавете точки за подравняване. Вижте [Фигура 14](#).
 3. Премахнете тръбата на помпата, както е показано на илюстрираните стъпки по-долу.

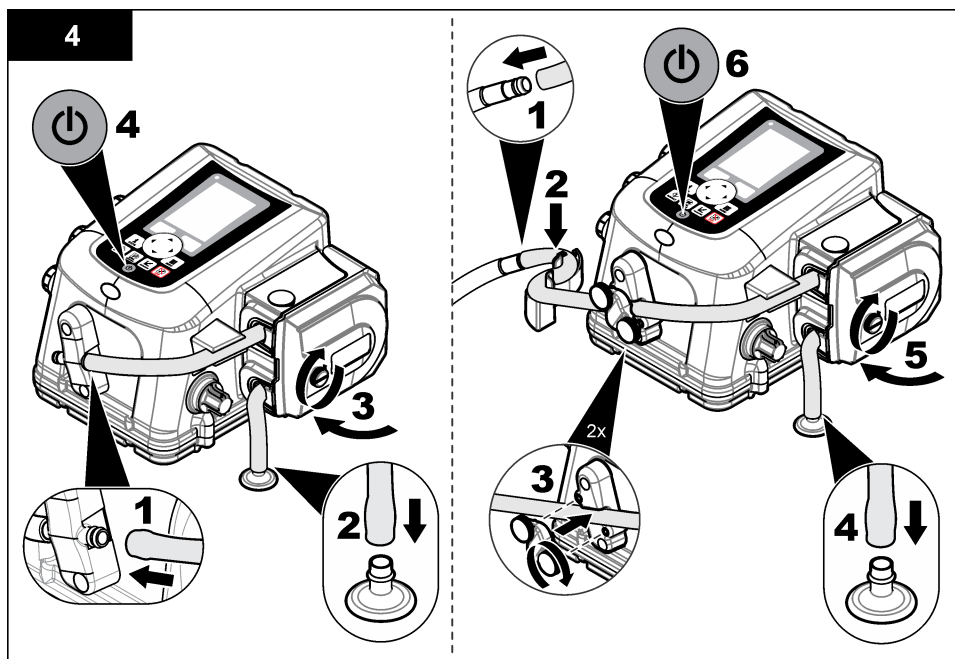
4. Почистете силиконовите остатъци от вътрешността на тялото на тръбата и от ролките.
5. Инсталирайте новата тръба на помпата, както е показано на илюстрираните стъпки по-долу.

Фигура 14 Подготовка на тръба на помпа



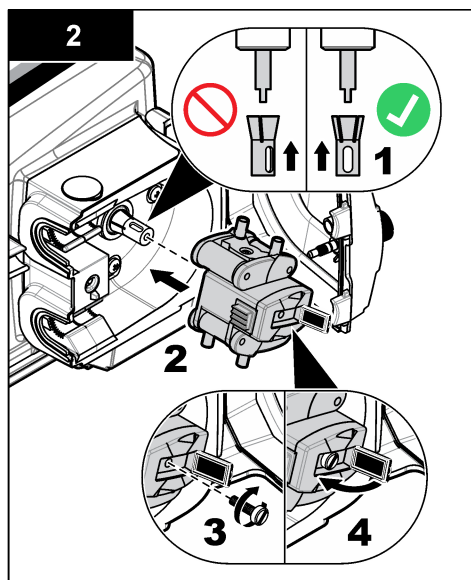
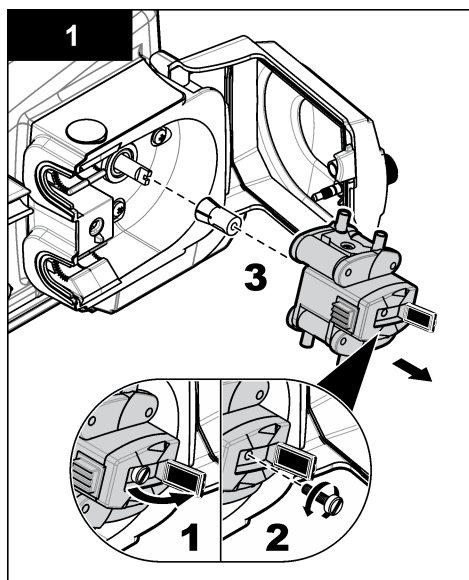
1	Към всмукателната тръба	7	Дължина за контейнера за замръзване
2	Точки за подравняване	8	Дължина за AWRS
3	Към фитинга на основата на пробовземателя	9	Дължина за контейнера за замръзване и контролер със стандартен сензор за течности
4	Дължина за контролер със стандартен сензор за течности	10	Дължина за контейнера за замръзване и контролер с безконтактен сензор за течности
5	Дължина за контролер с опционален безконтактен сензор за течности	11	Дължина за AWRS и контролер със стандартен сензор за течности
6	Дължина в помпата	12	Дължина за AWRS и контролер с безконтактен сензор за течности





Почистване на ротора

Почистете ротора, пътищата на тръбата на помпата и тялото на тръбата с лек почистващ препарат. Вижте [Смяна на тръбата на помпата](#) на страница 270 и стъпките на илюстрациите по-долу.



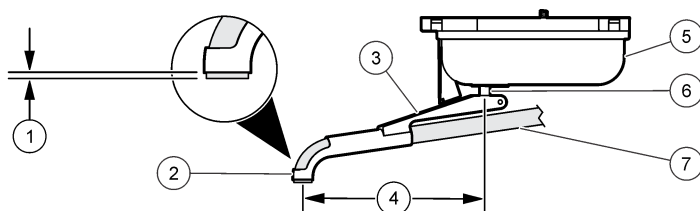
Смяна на тръбата на разпределителния механизъм

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 контейнера на пробовземателя.
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 контейнера на пробовземателя.
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	

Смяна на захранването – контейнер за замръзване

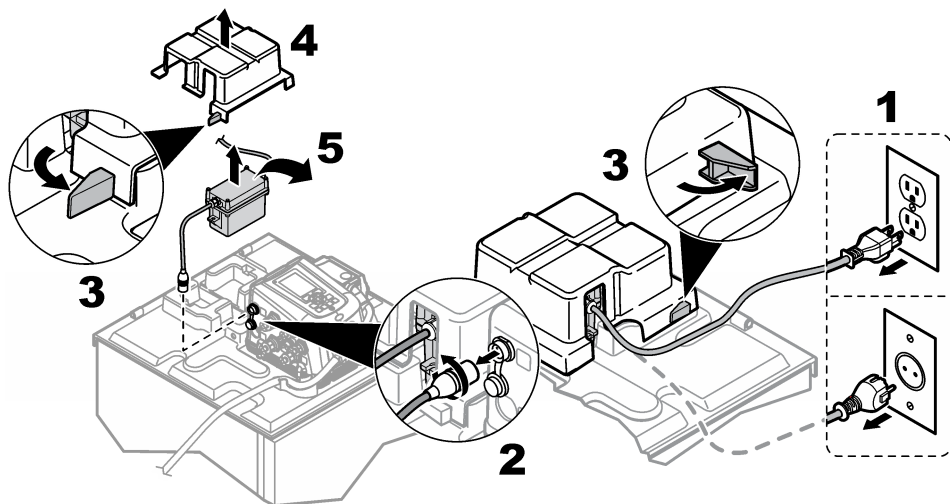
▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



Опасност от пожар. Използвайте само това външно захранване, което е посочено за този инструмент.

За да смените захранването за контейнера за замръзване, вижте [Фигура 16](#)

Фигура 16 Смяна на захранването



Изхвърляне

▲ ОПАСНОСТ



Опасност от заклещване на дете. Преди изхвърляне свалете вратите на охладения контейнер.

▲ ВНИМАНИЕ



Опасност от химическа експозиция. Изхвърляйте химическите и отпадни вещества в съответствие с местните, регионални и национални разпоредби.

Отстраняване на повреди

Общо отстраняване на неизправности

[Таблица 2](#) представя причините и корективните действия за няколко общи проблема.

Таблица 2 Таблица за отстраняване на неизправности

Проблем	Възможна причина	Решение
Инструментът няма електрическо захранване	Проблем с мрежовото захранване.	Проверете дали в електрическия контакт има напрежение.
	Дефектно електрическо захранване (само за пробовземателя за замразяване)	Сменете захранването.
	Дефектен контролер	Свържете се с екипа за техническо обслужване.

Таблица 2 Таблица за отстраняване на неизправности (продължава)

Проблем	Възможна причина	Решение
Пробовземателят не позволява достатъчно повдигане.	Филтърът не е напълно потопен.	Поставете филтъра за малка дълбочина (2071 или 4652).
	Всмукателната тръба има теч.	Сменете всмукателната тръба.
	Тръбата на помпата е износена.	Смяна на тръбата на помпата на страница 270.
	Звеното на вала на помпата е износено.	Свържете се с екипа за техническо обслужване.
Обемът на пробата не е точен.	Неправилно калибриране на обема	Повторете калибрирането на обема.
	В програмата за вземане на проби е зададена некоректна дължина на тръбата.	Уверете се, че в програмата за вземане на проби е зададена коректната дължина на тръбата.
	Всмукателната тръба не се прочиства напълно.	Уверете се, че всмукателната тръба е вертикална и възможно най-къса.
	Филтърът не е напълно потопен.	Поставете филтъра за малка дълбочина (2071 или 4652).
	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 самплиран.

Tartalomjegyzék

Műszaki adatok oldalon 277

Általános tudnivaló oldalon 280

Telepítés oldalon 284

Beindítás oldalon 293

Karbantartás oldalon 293

Hibaelhárítás oldalon 299

További információ

További információ a gyártó weboldalán elérhető.

Műszaki adatok

A műszaki adatok előzetes bejelentés nélkül változhatnak.

Hűtött mintavevő és időjárástól független hűtött mintavevő (AWRS)

Műszaki adatok	Hűtött Mintavevő	AWRS
Méretetek (Sz x Mé x Ma) ¹	61 x 61 x 112 cm (24 x 24 x 44 hüvelyk)	76 x 81 x 130 cm (30 x 32 x 51 hüvelyk)
Tömeg	63,3 kg (140 font)	86 kg (190 font)
Teljesítményigény (kompresszorral együtt)	115 V AC, 60 Hz, 3,3 A (befékezett forgórészsel: 18 A) 230 V AC, 50 Hz, 1,7 A (befékezett forgórészsel: 9 A)	115 V AC, 60 Hz, 4,2 A vagy 6,4 A a vezérlőegység-rekesz fűtőegységével 230 V AC, 50 Hz, 2,7 A vagy 4,1 A a vezérlőegység-rekesz fűtőegységével
Túlterhelésvédelem	Hőkioldó relé, nyitás 100–110 °C (212–230 °F) hőmérsékleten	115 V AC: 7,5 A értékű megszakító 230 V AC: 5,0 A értékű megszakító
Kompresszor	1/6 LE	1/5 LE 115 V AC: 115 °C (239 °F) értékű termikus túlterhelésvédelem, befékezett forgórészsel: 7,1 A 230 V AC: 120 °C (248 °F) értékű termikus túlterhelésvédelem, 7,6 A indítási csúcsáram
Üzemi hőmérséklet	0–50 °C (32–122 °F)	0–50 °C (32–122 °F); biztonsági akkumulátorral: 0–40 °C (32–104 °F); vezérlőegység-rekesz fűtőegységével: –40 és 50 °C (–40 és 122 °F) között; vezérlőegység-rekesz fűtőegységével és biztonsági akkumulátorral: –15 és 40 °C (5 és 104 °F) között
Tárolási hőmérséklet	–30 és 60 °C (–22 és 140 °F) között	–30 és 60 °C (–22 és 140 °F) között
Relatív páratartalom	0–95%	0–95%
Telepítési kategória, szennyezési fok	II, 2	II, 2
Védelmi osztály	I	I
Hőmérséklet-szabályozás	4 (±0,8) °C (39 (±1,5) °F), legfeljebb 50 °C (120 °F) környezeti hőmérsékleten	4 (±0,8) °C (39 (±1,5) °F) ²

¹ A mintavevő méreteit lásd itt: [1. ábra](#) oldalon 280.

² A 30–50 MHz tartományú rádiófrekvenciás interferencia legfeljebb 1,3 °C (34,3 °F) értékű hőmérséklet-változást okozhat. Az interferencia hatásának kiegyenlítéséhez a hőmérséklet alapértéke legyen 2–10 °C (35,6–50 °F).

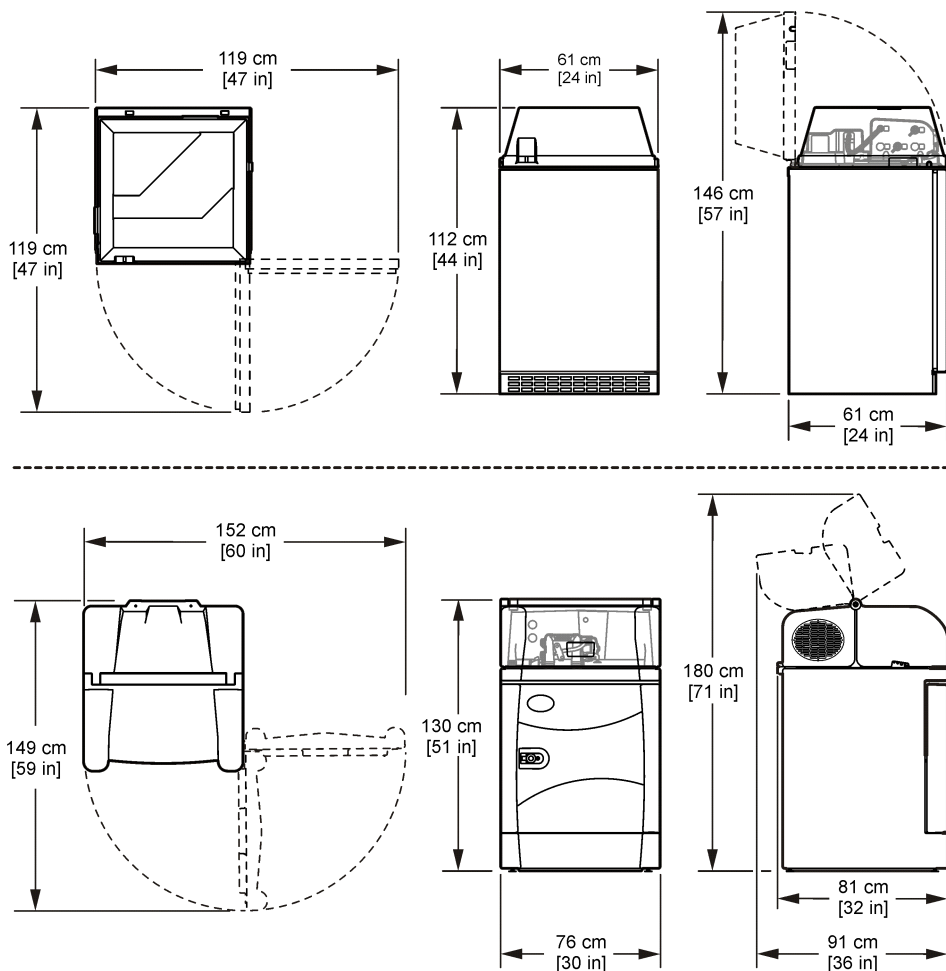
Műszaki adatok	Hűtött Mintavevő	AWRS
Burkolat	22 méretszámú acél (opcionális rozsdamentes acél) rétegelt vinilbevonattal	IP24, kis sűrűségű polietilén UV-gátlóval
Mintapalack kapacitása	Egyetlen palack: 10 l (2,5 gallon) méretű üveg vagy polietilén, illetve 2 l (5,5 gallon) méretű polietilén Több palack: két 10 l (2,5 gal.) polietilén és/vagy üveg, négy 10 l (2,5 gal.) polietilén és/vagy üveg, nyolc 2,3 l (0,6 gal.) polietilén és/vagy 1,9 l (0,5 gal.) üveg, tizenkét 2 l (0,5 gal.) polietilén (csak AWRS), huszonnégy 1 l (0,3 gal.) polietilén és/vagy 350 ml (12 uncia) üveg	
Tanúsítványok	Hálózati tápegység: cETLus, CE	

AS950 vezérlő

Jellemző	Adatok
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
Szennyezési fok / telepítési kategória	3, II
Védelmi osztály	II
Kijelző	¼ VGA, színes
Teljesítményigény	Hűtött mintavevő: 15 V DC a tápellátásról (115–220 V AC, 50/60 Hz); AWRS: 15 V DC beépített tápegységről
Túlterhelésvédelem	7 A, DC-vonali biztosíték a szivattyúhoz
Üzemi hőmérséklet	0–50 °C (32–122 °F); Hűtött mintavevő: 0–49 °C (32–120 °F); AWRS a vezérlőegység házának fűtőegységével: –40 és 50 °C (–40 és 122 °F) között; AWRS a vezérlőegység házának fűtőegységével és biztonsági akkumulátorral: –15 és 40 °C (5 és 104 °F) között
Tárolási hőmérséklet	Hűtött mintavevő: –40 és 60 °C (–40 és 140 °F) között; AWRS: –30 és 60 °C (–22 és 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 (¾ hüvelyk belső átmérőjű x 5/8 hüvelyk külső átmérőjű) szilikon
Szivattyúcső élettartama	20 000 mintavételi ciklus: 1 l (0,3 gal) mintamennyiség, 1 öblítés, 6 perc adagolási időköz, 4,9 m (16 láb) hosszúságú ¾ hüvelykes szívócső, 4,6 m (15 láb) függőleges emelés, 21 °C (70 °F) mintahőmérséklet
Minta függőleges emelése	Legfeljebb 8,5 m (28 láb); 8,8 m (29 láb) hosszúságú ¾ hüvelykes vinil szívócső, tengerszinten, 20–25 °C (68–77 °F) hőmérsékleten
Szivattyú átfolyási sebessége	Jellemzően 4,8 l/perc (1,25 gallon/perc) 1 m (3 láb) függőleges emelésnél ¾ hüvelykes szívócsőnél
Minta mennyisége	Programozható 10 ml (0,34 uncia) értékű lépésekkel a 10–10 000 ml (3,38 uncia – 2,6 gallon) tartományban

Jellemző	Adatok
Minta mennyiségének megismételhetősége (jellemző érték)	±5% a 200 ml-es mintamennyiségnél: 4,6 m (15 láb) függőleges emelés, 4,9 m (16 láb) hosszúságú $\frac{3}{8}$ hüvelykes vinil szívócsőnél, egyetlen palack, tele palack lezárás szobahőmérsékleten és 1524 m (5000 láb) magasságon
Minta mennyiségének pontossága (jellemző érték)	±5% a 200 ml-es mintamennyiségnél: 4,6 m (15 láb) függőleges emelés, 4,9 m (16 láb) hosszúságú $\frac{3}{8}$ hüvelykes vinil szívócsőnél, egyetlen palack, tele palack lezárás szobahőmérsékleten és 1524 m (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)
Üzem módok	Folyamatos vagy nem folyamatos
Átviteli sebesség (jellemző érték)	0,9 m/s (2,9 láb/s): 4,6 m (15 láb) függőleges emelés, 4,9 m (16 láb) hosszúság a $\frac{3}{8}$ hüvelykes vinil szívócsőnél, 21 °C (70 °F) hőmérsékleten és 1524 m (5000 láb) magasságon
Folyadékérzékelő	Ultrahangos. Test: Ultem® 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	Szívócső: 1,0–30,0 m (3,0–99 láb) hosszúságú, $\frac{1}{4}$ hüvelyk vagy $\frac{3}{8}$ hüvelyk belső átmérőjű vinil vagy $\frac{3}{8}$ hüvelyk belső átmérőjű Teflon™-bélésű polietilén külső védőborítással (fekete vagy világos)
Mintával érintkező anyagok	Rozsdamentes acél, polietilén, teflon, Ultem, 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, termikus (csak AWRS)
Analog 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
Analog 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 kiveszültségű, záró érintkezős kimenet, amelyek digitális jelet szolgáltatnak riasztási eseménynél
Relék	AUX port: nincs; választható IO9000 modul: négy, riasztási eseményekkel vezérelt relé
Tanúsítványok	CE, cETLus

1. ábra Hűtött mintavevő és AWRS – méretek



Általános tudnivaló

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

Biztonsági tudnivaló

MEGJEGYZÉS

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

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









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



A veszélyekkel kapcsolatos tudnivalók alkalmazása

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

Figyelmeztető címkék

Olvassa el a műszerhez csatolt valamennyi címkét és függő címkét. A rajtuk olvasható figyelmeztetések be nem tartása személyi sérüléshez vagy a műszer megrongálódásához vezethet. 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 látja a műszeren, az üzemeltetésre és biztonságra vonatkozó információkért olvassa el a használati utasítást.
	Ez a szimbólum áramütés, illetőleg halálos áramütés kockázatára figyelmeztet.
	Ez a szimbólum tűzveszély jelenlétét jelzi.
	Ez a szimbólum azt jelzi, hogy a jelölt elem forró lehet, ezért csak óvatosan szabad megérinteni.
	Ez a szimbólum azt jelzi, hogy az elemet óvni kell a folyadékoktól.
	Ez a szimbólum azt jelzi, hogy a megjelölt felületet nem szabad megérinteni.
	Ez a szimbólum jelzi a végtagok esetleges becsípődésének veszélyét.
	Ez a szimbólum súlyos tárgyat jelez.

	<p>Az ilyen szimbólummal jelölt készülékekhez védőföldelést kell csatlakoztatni. Ha a berendezés nem rendelkezik földelési csatlakozóval a vezetéken, hozza létre a védőföldelést a biztonsági vezetőtérminálon.</p>
	<p>Az ezzel a jelzéssel megjelölt elektromos berendezés nem ártalmatlanítható az európai háztartási vagy nyilvános ártalmatlanító rendszerekben. A régi vagy az élettartama végét elért berendezést juttassa vissza a gyártó részére ártalmatlanítás céljából, ami a felhasználó számára díjmentes.</p>

Tanúsítvány

A rádió interferenciát okozó eszközök kanadai szabályozása, IECS-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.

A termék áttekintése

 VESZÉLY	
	<p>Kémiai vagy biológiai veszélyek. Ha ez a műszer olyan kezelési folyamat és/vagy vegyszeradagoló rendszer megfigyelésére szolgál, amelyre a közegészségüggyel, közbiztonsággal, élelmiszer- és italgépjárművel vagy -feldolgozással kapcsolatos jogszabályi korlátozások vonatkoznak, a műszer felhasználójának a felelőssége, hogy ismerjen és betartson minden vonatkozó előírást, és hogy a vonatkozó jogszabályoknak megfelelően elégséges és megfelelő mechanizmust biztosítson arra az esetre, ha a műszer meghibásodna.</p>

▲ VIGYÁZAT



Tűzveszély. A terméket nem olyan folyadékokhoz fejlesztették ki, amelyek gyúlékonyak.

A mintavevő folyadékmintákat gyűjt megadott időközönként, és ezeket a mintákat hűtött szekrényben tárolja. A mintavevő a vizes alkalmazási területek, illetve a mérgező szennyezőanyagok és lebegő szilárd anyagok széles körének mintavételezéséhez használható. Lásd: 2. ábra.

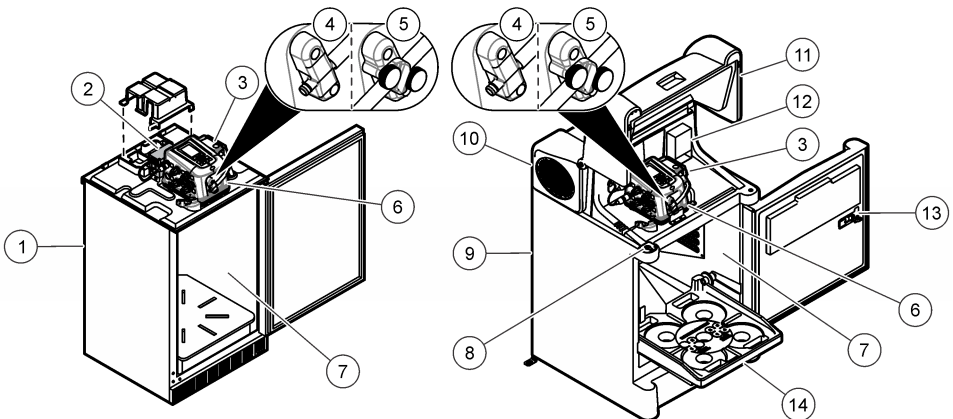
Zárható szekrényajtó (csak AWRS)

Az ajtó nyitására nyomja meg a zár közepén található kerek gombot. Az ajtó teljes bezárásához nyomja be a zárat. Az ajtózárhoz két kulcs tartozik. Idővel szükség lehet az ajtózárr állítócsavarjának meghúzására.

Vezérlőegység-rekesz fűtőegysége (csak AWRS)

A vezérlőegység-rekesz fűtőegysége egy gyárilag beépített opció. A fűtőegység segítségével megelőzhető a folyadék befagyása a csőben, megnövelhető a csővezeték és a szivattyú alkatrészeinek élettartama, és megelőzhető a jég és a hó összegyűlése a burkolaton.

2. ábra Hűtött mintavevő és AWRS



1 Hűtött mintavevő	6 Vezérlő	11 Vezérlő fedele
2 Tápegység	7 Hűtött szekrény	12 Választható rekeszfűtés
3 Szivattyú	8 Fedélzár	13 Ajtózár
4 Folyadékérzékelő	9 AWRS	14 Palacktálca
5 Érintésmentes folyadékérzékelő	10 Fedélnyitó	

A termék részegységei

▲ FIGYELMEZTETÉS

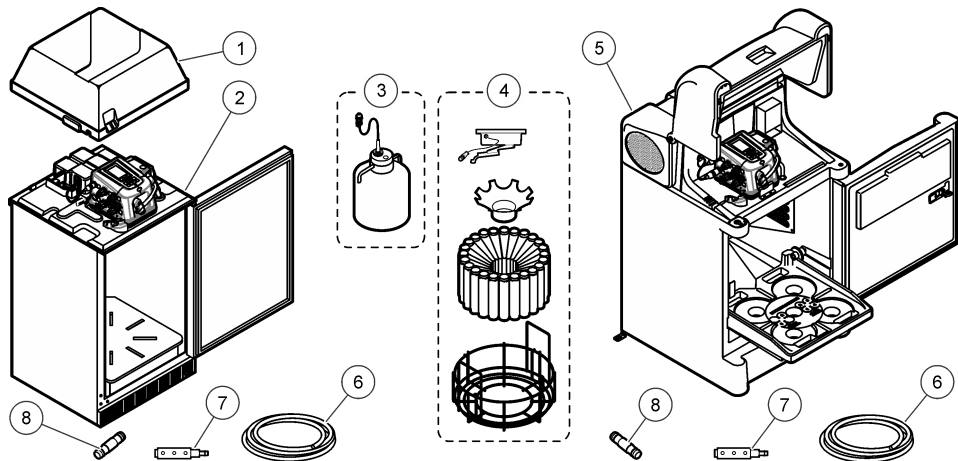


Személyi sérülés veszélye. A műszerek vagy az alkatrészek nehezek. A szereléshez vagy mozgathatáshoz kérjen segítséget.

A műszer súlya legfeljebb 86 kg (190 font). Ne kísérelje meg kicsomagolni, szállítani vagy mozgatni a készüléket a biztonságos végrehajtáshoz szükséges megfelelő berendezés és személyek nélkül. A személyi sérülés elkerülése érdekében használja a megfelelő emelési eljárásokat. Ügyeljen arra, hogy minden használt berendezés a megfelelő terhelésre legyen méretezve, például a kézi emelő legalább 90 kg (198 font) értékre. Ne mozgassa a mintavevőt, ha a megtöltött mintapalackok a hűtött szekrényben vannak.

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 mintavevő részegységei



1 Választható fedél	5 Időjárástól független hűtött mintavevő (AWRS)
2 Hűtött mintavevő	6 Szívócső, vinil vagy teflon bélésű
3 Az egy palackos változat részegysége	7 Szűrő
4 A több palackos változat részegységei	8 Csőcsatlakozó ³

Telepítés

▲ VESZÉLY



Többzsörős veszély. A dokumentum ezen fejezetében ismertetett feladatokat csak képzett szakemberek végezhetik el.

A helyszíni telepítés irányelvei

▲ VESZÉLY



Robbanásveszély. A műszer veszélyes helyszínekre történő telepítését nem hagyták jóvá.

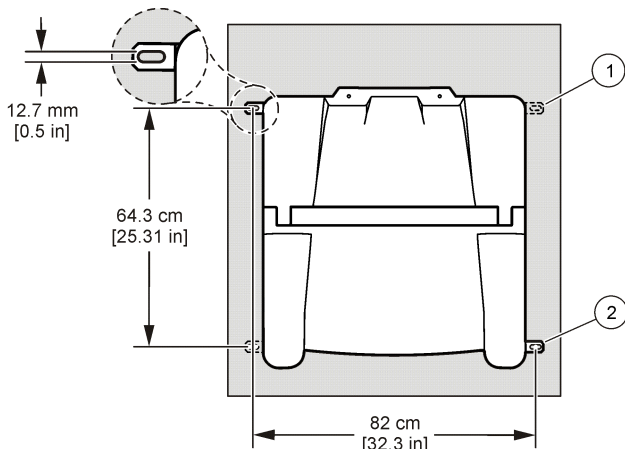
Ez a műszer legfeljebb 2000 m (6562 láb) tengerszint feletti magasságon való használatra készült. Bár ennél nagyobb magasságban sincs lényeges biztonsági veszély, a gyártó azt javasolja, hogy a felhasználók ezzel kapcsolatban forduljanak a műszaki támogató részleghez.

- A hűtött mintavevőt csak belső helyszíneken szerelje fel. Az AWRS mintavevőt belső és külső helyszíneken egyaránt felszerelheti.
- Ügyeljen rá, hogy a helyszín hőmérséklete a megadott tartományon belül legyen. Lásd: [Műszaki adatok](#) oldalon 277.
- A mintavevőt vízszintes felületre telepítse. A mintavevő megfelelő szintjét a lábakkal állíthatja be. A mintavevő méreteit lásd itt: [1. ábra](#) oldalon 280.
- Használja a telepített rögzítőkonzolokat és a kereskedelmi forgalomban kapható $\frac{3}{8}$ hüvelyk méretű csavarokat az AWRS készülékhez. Lásd: [4. ábra](#).

³ Csak folyadékkal nem érintkező folyadékérzékelővel felszerelt vezérlőegységekhez tartozik.

- Szereljen egy ürfőtömlőt a ½ hüvelyk-14 NPT-menetes csatlakozóra a mintavevő alsó részén.

4. ábra AWRS rögzítőkonzolok helye szerelési méretekkel



1 Választható rögzítőkonzolok

2 Rögzítőkonzol (2 db)

A mintavevő előkészítése

A mintapalackok tisztítása

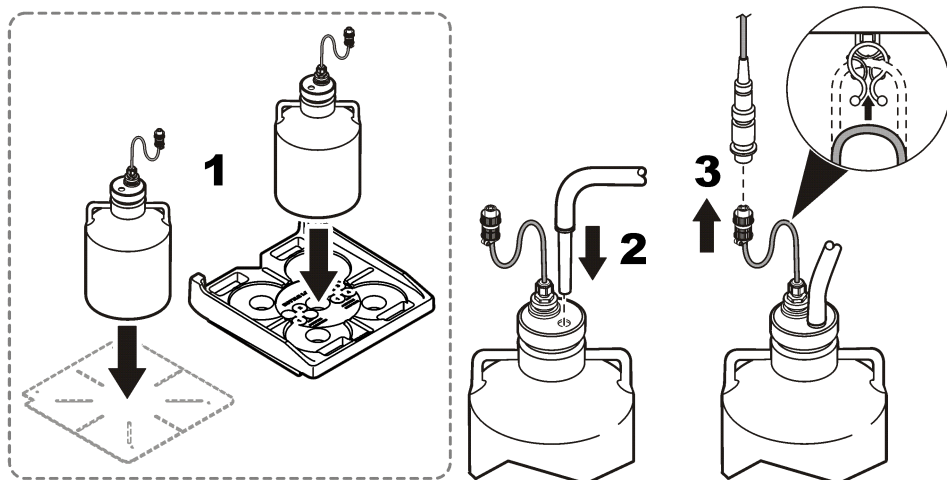
A mintapalackokat és a kupakokat kefe, víz és enyhe mosószer segítségével tisztítsa meg. A mintapalackokat először friss vízzel, majd desztillált vízzel öblítse át.

Egyetlen palack felszerelése

Ha egy palackot használ egy kompozit minta gyűjtéséhez, végezze el az alábbi lépéseket. Több palack használata esetén lásd: [Több palack felszerelése](#) oldalon 286.

Amikor a palack megtelt, a tele palack lezárása leállítja a mintavételi programot. A mintapalack felszerelésének lépéseit lásd: [5. ábra](#).

5. ábra Egyetlen palack felszerelése

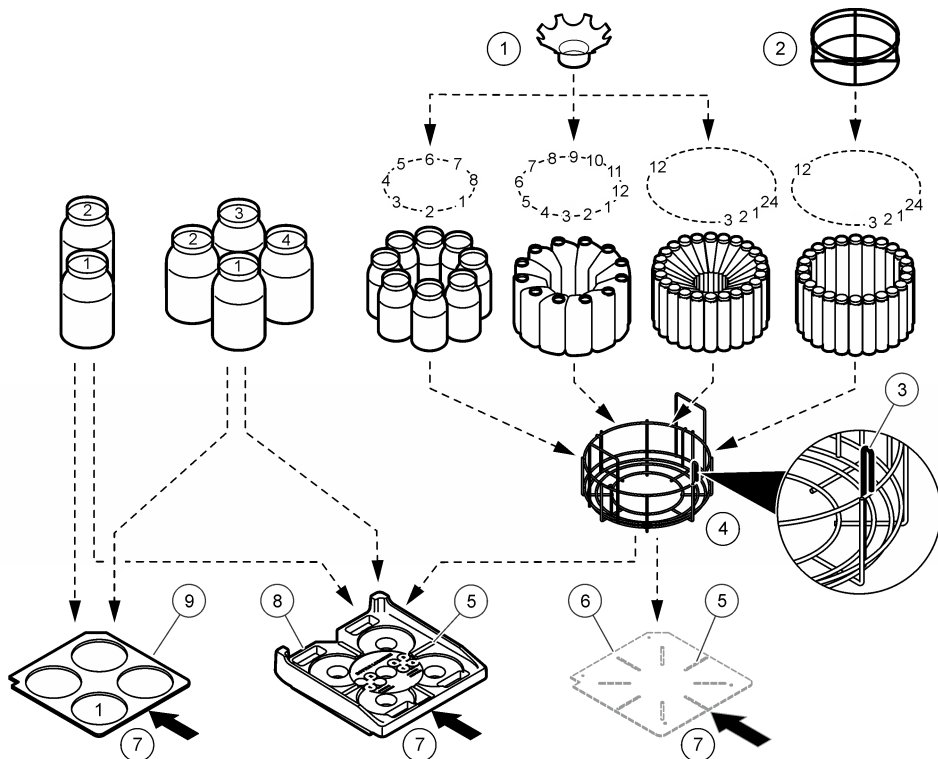


Több palack felszerelése

Több palack felszerelésékor az elosztókar mozgatja a mintatömlőt az egyes palackok fölött. A minta gyűjtése automatikusan leáll, amikor megtörtént a megadott számú minta begyűjtése.

1. A mintapalackok összeállításának lépéseit lásd: **6. ábra**. Nyolc vagy több palack esetén ügyeljen arra, hogy az első palack az egyes számú palack jelölője mellett legyen az óramutató járásával megegyező irányban.
2. Helyezze a palackegységet a mintavevőbe. Nyolc vagy több palacknál igazítsa be a vezetékeket az alsó tálcán található nyílásokba.

6. ábra Több palack felszerelése



1 Rögzítőelem 24 db 1 l-es műanyagpalackhoz	4 Palacktálca 8-24 db palackhoz	7 Mintavevő előlapja
2 Rögzítőelem 24 db 350 ml-es üvegpalackhoz	5 Nyílás palacktálcháoz	8 Kivehető tálcá (csak AWRS esetén)
3 Egyes számú palack jelölője	6 Hűtött mintavevő alaplapja	9 Betét (csak hűtött mintavevő esetén)

A mintavevő szerelése

Helyezze a szívócsövet a mintaáram közepébe (nem a felszín vagy a fenék közelébe), hogy biztosan jellemző mintát lehessen gyűjteni.

1. Szabványos folyadékérzékelővel felszerelt mintavevő esetén csatlakoztassa a csövet a mintavevőhöz a **7. ábra** szerint.

Megjegyzés: Teflon bélésű cső használata esetén a teflon bélésű PE-csővekhez való csőcsatlakozó készletet használja.

2. Opcionális érintésmentes folyadékérzékelővel felszerelt mintavevő esetén csatlakoztassa a csövet a mintavevőhöz a **8. ábra** szerint.

Megjegyzés: Teflon bélésű cső használata esetén a teflon bélésű PE-csővekhez való csőcsatlakozó készletet használja.

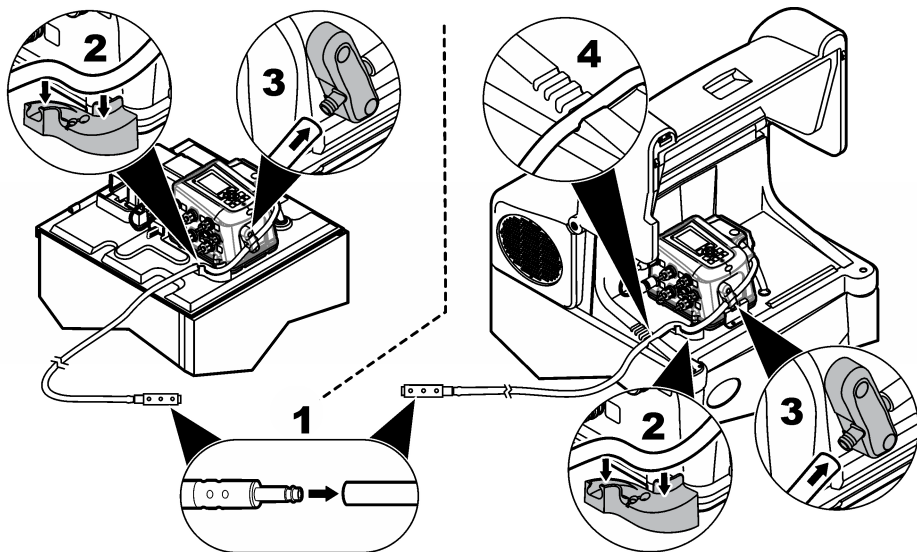
3. Helyezze a szívócsövet és a szűrőt a minta forrásának fő áramlatába, ahol a víz örvénylő és jól elkeveredik. Lásd: **9. ábra**.

- A szívócső a lehető legrövidebb legyen. A szívócső legrövidebb hosszával kapcsolatban lásd: [Műszaki adatok](#) oldalon 277.
- Tartsa a szívócsövet a lehető legfüggetlenebb pozícióban, hogy a cső teljesen kiürüljön a mintavételek között.

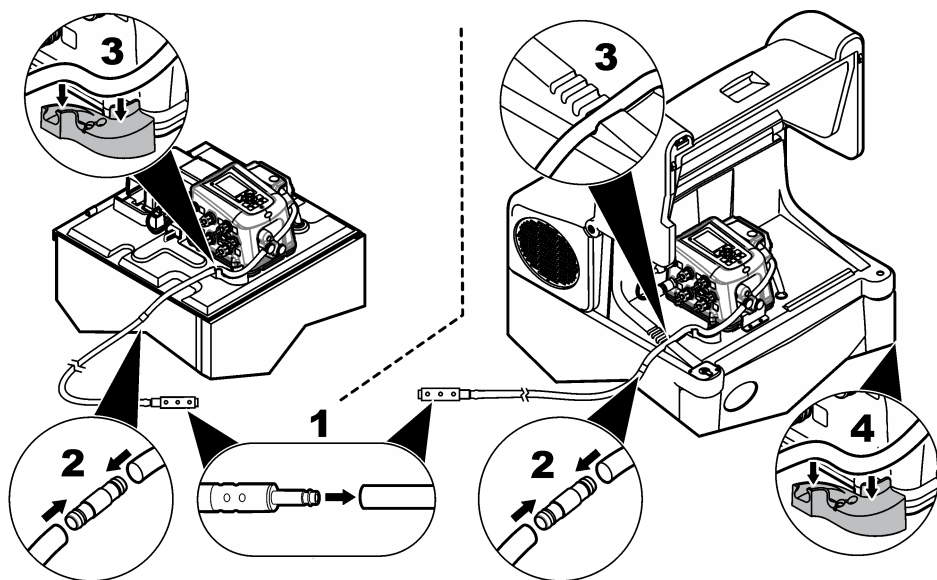
Megjegyzés: Ha a függőleges pozíció nem lehetséges, vagy ha a cső nyomás alatt van, tiltsa le a folyadékérzékelőt. Kalibrálja a minta térfogatát manuálisan.

- Ügyeljen arra, hogy a szívócső ne legyen becsípődve.

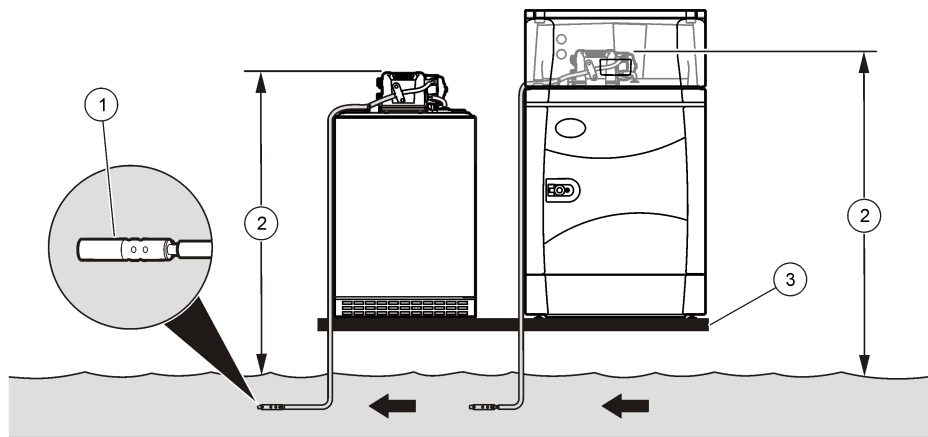
7. ábra Csőszerelés—Szabványos folyadékérzékelő



8. ábra Csőszerelés—Érintésmentes folyadékérzékelő



9. ábra Helyszíni telepítés



1 Szűrő

2 Emelő magasság

3 Rögzítési felület

Elektromos üzembe helyezés

A mintavevő csatlakoztatása a tápegységhez

⚠ VESZÉLY



Halálos áramütés veszélye. Ha a berendezést kültérben 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 az AWRS mintavevő tápkábelét vagy a hűtött mintavevő mindkét tápkábelét. A hűtőgép 5 perc késleltetés után bekapcsol. Az elektromos tranziensek lehetőségének csökkentése érdekében célszerű tápvonali szűrőt használni, vagy a vezérlőegység tápkábelét másik mellékáramkörhöz csatlakoztatni.

A vezérlőegység csatlakozási lehetőségei

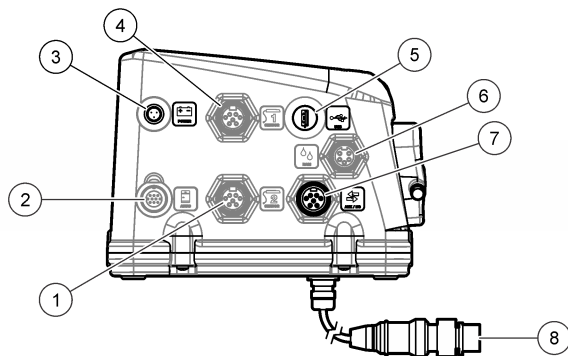
▲ FIGYELMEZTETÉS



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 USB-csatlakozó
2 Hőegység portja (csak AWRS)	6 Csapadékmérő/RS485 port (választható)
3 Tápegység portja	7 Kiegészítő I/O port
4 1-es érzékelő portja (választható)	8 Elosztókar/tele palack lezárása port

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 292.

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.

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 tranzienst földelési különbségek. Nagy földeléskülönbségek jellemzően nehézipari környezetekben fordulhatnak elő. Ilyen környezetekben szükség lehet külső gyártó galvanikus leválasztóinak (például optocsatlók) 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 ⁴	Leírás	Névleges érték
1	+12 V DC tápkimenet	Fehér	Tápegység pozitív kimenete. Csak a 2-es tű használható.	Az akkumulátor tápellátása az IO9000 modul számára: 12 V DC névleges; tápellátás az IO9000 modul számára: 15, legfeljebb 1,0 A mellett.
2	Közös	Kék	Tápegység negatív visszatérő vonala. A tápegység használatakor a 2-es tű a földponthoz van csatlakoztatva ⁵ .	

⁴ A vezeték színe a többcélú kábelek (8528500 és 8528501) színére vonatkozik.

⁵ A vezérlő kivezetéseire csatlakozó összes hálózati tápellátású berendezésnek szerepelnie kell az NRTL felsorolásban.

1. táblázat Félkábel bekötési adatai (folytatás)

Tűérintkező	Jel	Szín ⁴	Leírás	Névleges érték
3	Impulzus- vagy analóg bemenet	Narancssárga	Ez a bemenet a mintagyűjtés eseményindítója az áramlásmérőről (impulzus vagy 4–20 mA) vagy egy egyszerű földeletlen (száraz) záró érintkező.	<p>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.</p> <p>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 mA⁶</p> <p>Abszolút maximális bemenet: 0–15 V DC a 2-es tű viszonyítva.</p> <p>Jel a bemenet aktív állapotba állításához: 5–15 V értékű felfutó impulzus⁷ a 2-es tű viszonyítva, legalább 50 ms.</p>
4	Folyadékszint bemenet vagy kiegészítő vezérlő bemenet	Fekete	<p>Folyadékszint bemenet – elindítja vagy folytatja a mintavételi programot. Egyszerű földeletlen kapcsoló táplálhatja a bemenetet.</p> <p>Kiegészítő vezérlő bemenet – mintavétőt indít el a mintavételi program másik mintavevőn való befejeződése után. Másik lehetőségként mintavétőt indít el az eseményindítási feltétel teljesülésekor. Például a magas vagy alacsony pH feltétel előfordulásakor a mintavételi program elindul.</p>	<p>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.</p> <p>Abszolút maximális bemenet: 0–15 V DC a 2-es tű viszonyítva.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p>

⁶ Az ebben az állapotban való hosszú idejű működtetés a jótállás elvesztésével jár.

⁷ Az indítójel forrásimpedanciájának 5 kΩ értéknél kisebbnek kell lennie.

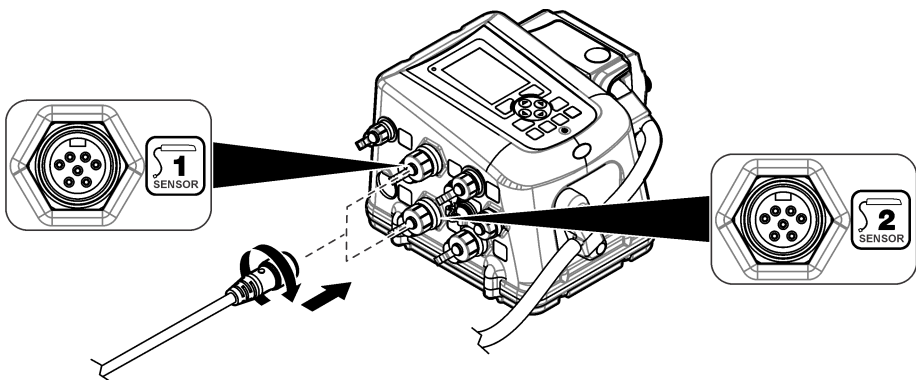
1. táblázat Félkabel bekötési adatai (folytatás)

Tűérintkező	Jel	Szín ⁴	Leírás	Névleges érték
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.
6	Program befejeződött kimenet	Zöld	Jellemző állapot: szakadás. Ez a kimenet a mintavételi program végén 90 másodpercre földpotenciálra kerül. Ez a kimenet másik mintavető indítására használható, illetve a kezelő vagy az adatnaplózó értesítésére a mintavételi program végén.	Ez egy nyitott nyelős kimenet 18 V-os Zener-dióddal 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 mintavető 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.

Érzékelő csatlakoztatása

Érzékelő (például pH- vagy átfolyásérzékelő) érzékelőporthoz csatlakoztatásáról lásd: [12. ábra](#).

12. ábra Érzékelő csatlakoztatása



Beindítás

A műszer bekapcsolása

A hűtőgép 5 perc késleltetés után bekapcsol, ha a mintavevő áramot kap. A hűtőgép tovább működik, ha a vezérlőegységet kikapcsolják, vagy ha a vezérlőegység tápellátása megszűnik.

A vezérlőegység bekapcsolásához nyomja meg a rajta lévő **POWER** gombot.

A hűtőgép kikapcsolásához nyomja meg a vezérlőegységen lévő **POWER** gombot. Ezután húzza ki az AWRS mintavevő tápkábelét vagy a hűtött mintavevő két tápkábelét.

Előkészületek a használatra

A beszerelés befejeződött. Az első használathoz történő beállításához olvassa el az üzemeltetési kézikönyvet.

Karbantartás

▲ VESZÉLY



Többszörös veszély. A dokumentum ezen 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.

A készülék tisztítása

▲ VIGYÁZAT



Tűzveszély. Ne használjon gyúlékony anyagokat a műszer tisztításához.

MEGJEGYZÉS

A vezérlőegység-rekesz fűtőegységének tisztításához nem szabad folyékony mosószereket használni.

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:

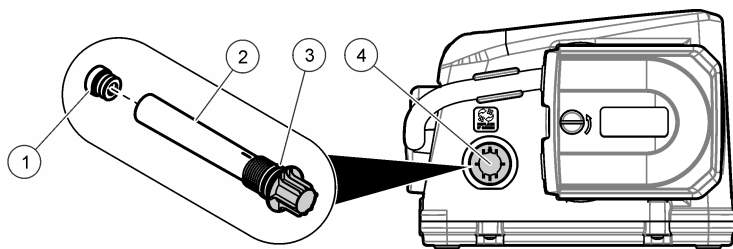
- Hűtőberendezés – szükség szerint tisztítsa meg a kondenzátor bordáit és tekercseit kefe vagy vákuum használatával.
- Mintavevő szekrénye és tálcája – nedves ruhával és enyhe mosószerrel tisztítsa meg a mintavevő szekrényének belső és külső felületeit. Nem szabad szemcsés tisztítószerket és oldószereket használni.

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

A szivattyú karbantartása

▲ VIGYÁZAT



Beszorulás veszély. Karbantartási vagy szervizelési tevékenységek megkezdése előtt áramtalanítsa a műszert.

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.

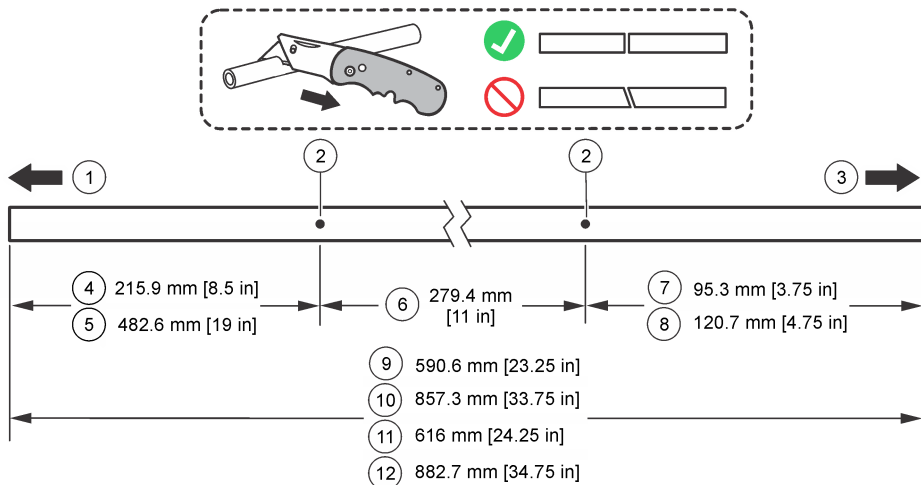
Előfeltételek:

- Szivattyúcső – előre levágott vagy hosszabb, 4,6 m vagy 15,2 m (15 vagy 50 láb)

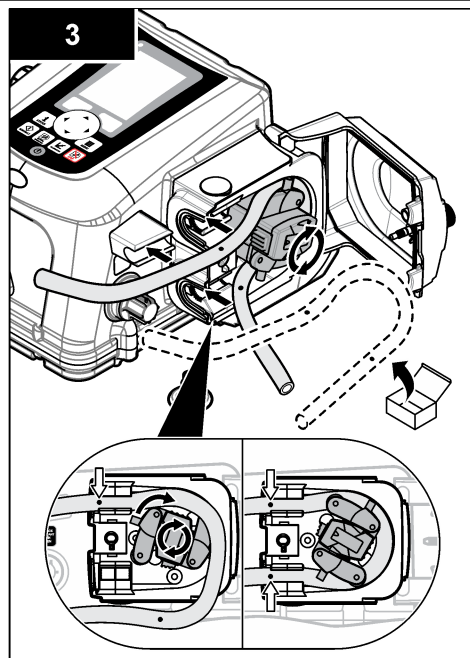
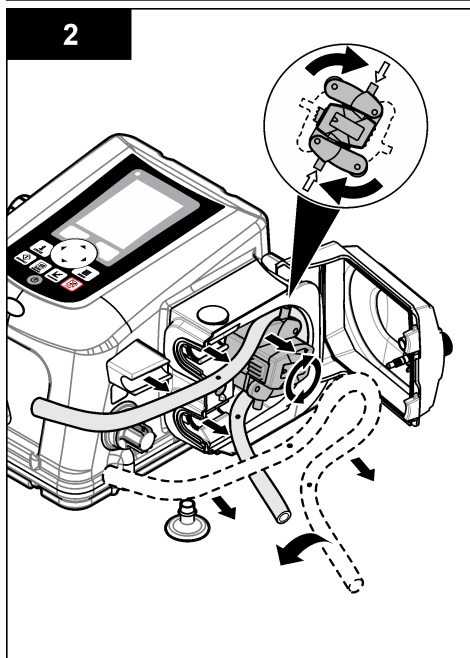
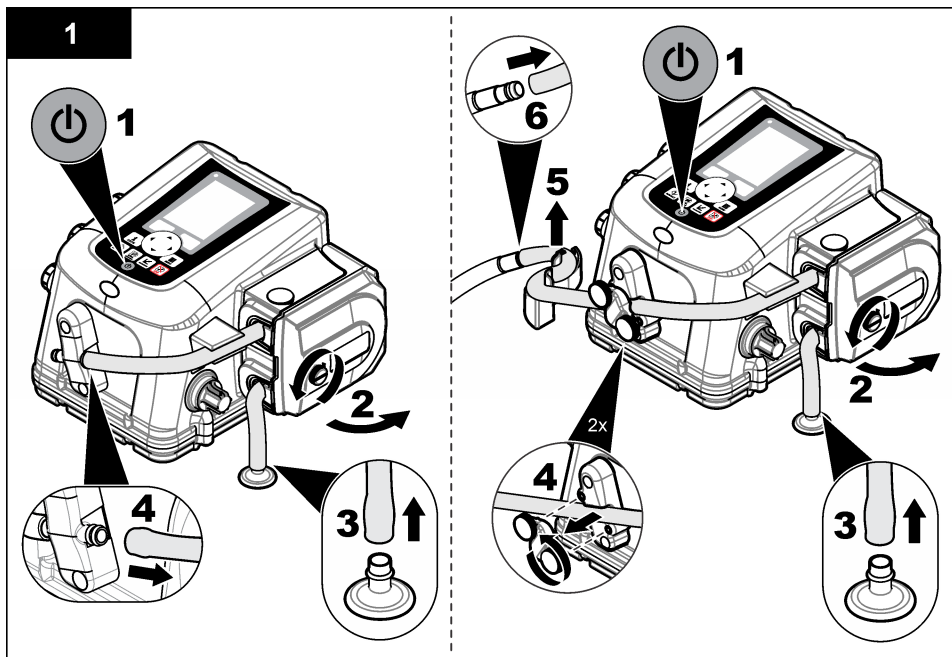
1. Kapcsolja ki a vezérlő tápellátását.
2. Ha hosszú csövet használ, vágja méretre, és helyezze fel az igazítási pontokat. Lásd: 14. ábra.
3. Szerelje le a szivattyú csővezetékét az alábbi képeken bemutatott lépésekkel.

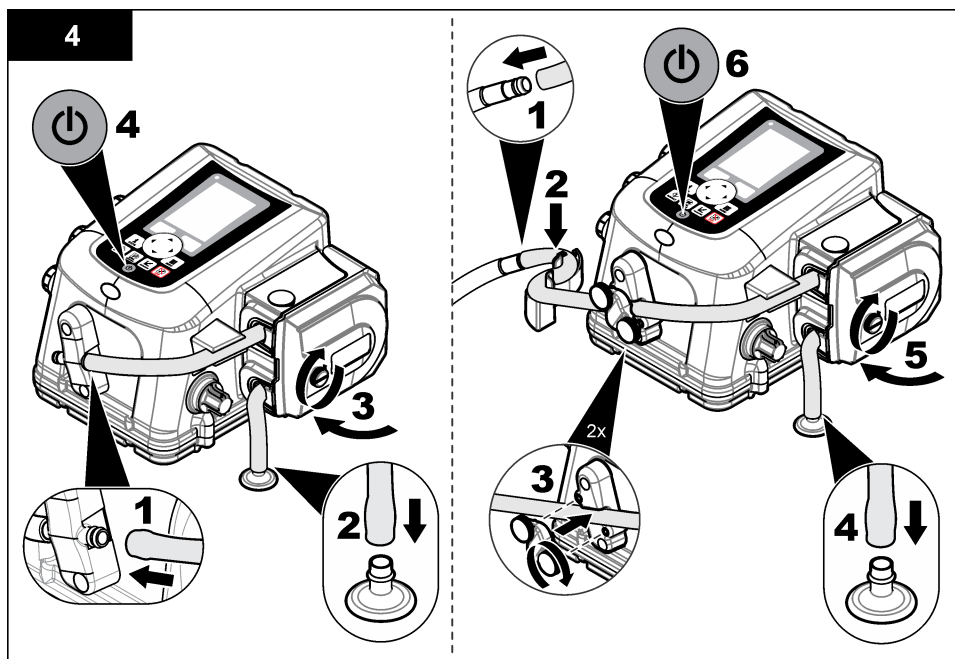
4. Tisztítsa le a maradék szilikont a szivattyúház belsejéből és a görgőkről.
5. Szerelje fel a szivattyú új csővezetékét az alábbi képeken bemutatott lépésekkel.

14. ábra A szivattyúcső előkészítése



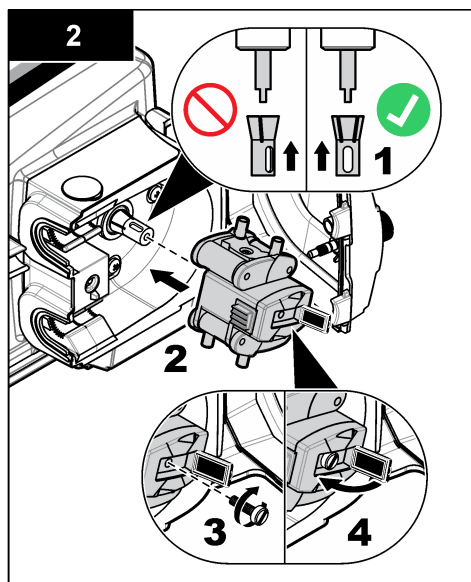
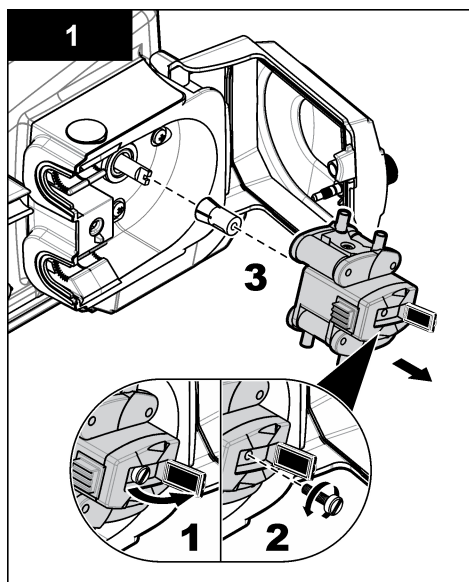
1 Szívócsőhöz	7 Hosszúság a hűtött mintavevőnél
2 Igazítási pontok	8 Hosszúság az AWRS egységénél
3 Mintavevő alapszerelvényéhez	9 Hosszúság hűtött mintavevőnél és szokásos folyadékérzékelős vezérlőegységénél
4 Hosszúság szokásos folyadékérzékelős vezérlőegységénél	10 Hosszúság hűtött mintavevőnél és érintkezésmentes folyadékérzékelős vezérlőegységénél
5 Hosszúság választható érintkezésmentes folyadékérzékelős vezérlőegységénél	11 Hosszúság AWRS és szokásos folyadékérzékelős vezérlőegység esetében
6 Szivattyún belüli hosszúság	12 Hosszúság AWRS és érintkezésmentes folyadékérzékelős vezérlőegység esetében





A forgórész tisztítása

Tisztítsa meg enyhe mosószerrel a forgórészt, a szivattyú csővájait és a szivattyúházat. Lásd: [A szivattyúcső cseréje](#) oldalon 294, valamint az alábbi képeken bemutatott lépéseket.



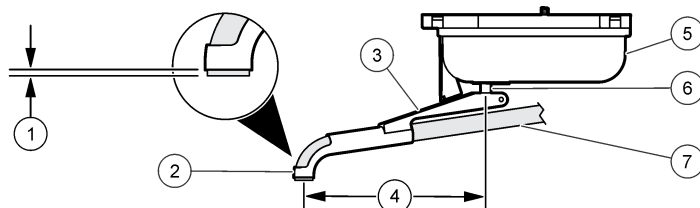
Az elosztókar csövének cseréje

Az elosztókar az egyes palackok fölött mozog a több palackos mintavétel során. Cserélje ki az elosztókar csövet, 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 csövet szereli, tönkretelheti az elosztót. A minták is kimaradhatnak, ha az elosztókar nehezen mozog.

1. Vegye ki a csövet az elosztókarból és a mintavevő szekrény 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 mintavevő szekrény tetején lévő szerelvénybe.
4. Az elosztó megfelelő működésének ellenőrzéséhez hajtja végre a diagnosztikai tesztet.

15. ábra Elosztóegység



1 Csőtoldal	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	

A tápegység cseréje – hűtött mintavevő

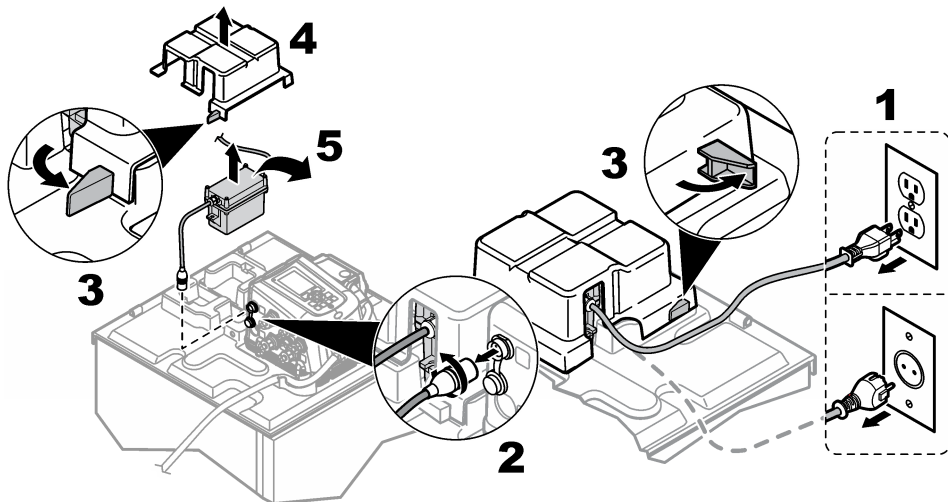
▲ FIGYELMEZTETÉS



Tűzveszély. Csak a jelen műszerhez előírt külső tápegységet használja.

A hűtött mintavevő tápegységének cseréjét lásd: 16. ábra.

16. ábra Tápegység cseréje



Hulladékfeldolgozás

▲ VESZÉLY



Gyermekek számára veszélyes lehet. Távolítsa el a lehűtött szekrény ajtajait a hulladékfeldolgozás előtt.

▲ VIGYÁZAT



Vegyi anyaggal való érintkezés veszélye. Semmisítse meg a vegyszereket és a hulladékokat a helyi, területi és nemzeti előírásoknak megfelelően.

Hibaelhárítás

Általános hibaelhárítás

A 2. táblázat számos gyakran előforduló probléma okait és javítási műveleteit ismerteti.

2. táblázat Hibaelhárítási táblázat

Probléma	Lehetséges ok	Megoldás
A műszer nem kap áramot	Probléma van a fő áramforrással.	Győződjön meg róla, hogy a váltóáram eljut az elektromos csatlakozóaljzathoz.
	Hibás tápegység (csak hűtött mintavevő)	Cserélje ki a tápegységet.
	Hibás vezérlő egység	Forduljon a műszaki támogató részleghez.

2. táblázat Hibaelhárítási táblázat (folytatás)

Probléma	Lehetséges ok	Megoldás
A mintavevő nem rendelkezik elegendő emelőerővel.	A szűrő nincs teljesen bemezitve.	Állítsa üzembe a sekély mélységhez alkalmas szűrőt (2071 vagy 4652).
	A szívócső szívárog.	Cserélje ki a szívócsövet.
	A szivattyú szívócsőve elhasználódott.	A szivattyúcső cseréje oldalon 294.
	A szivattyú görgőszerelvénye elkopott.	Forduljon a műszaki támogató részleghez.
A minta térfogata nem megfelelő.	Helytelen térfogat-kalibrálás	Ismételje meg a térfogat-kalibrálást.
	A mintavételi programban helytelen csőhossz van megadva.	Ügyeljen rá, hogy a mintavételi programban helyes csőhossz legyen megadva.
	A szívócső nem végzi el teljesen az átfúvatást.	Ügyeljen rá, hogy a szívócső olyan függőleges és olyan rövid legyen, amennyire csak lehetséges.
	A szűrő nincs teljesen bemezitve.	Állítsa üzembe a sekély mélységhez alkalmas szűrőt (2071 vagy 4652).
	Elkopott szivattyúcső és/vagy görgőszerelvény.	Cserélje ki a szivattyúcsövet és/vagy a görgőszerelvényt.
	A folyadékérzékelő le van tiltva.	Kapcsolja be a folyadékérzékelőt, és végezze el a térf.-kalibrálást.
	A folyadékérzékelő nem megfelelően működik.	Kalibrálja a folyadékérzékelőt ugyanazzal a folyadékkal, mint a gyűjtött minta.

Cuprins

[Caracteristici tehnice](#) de la pagina 301

[Informații generale](#) de la pagina 304

[Instalarea](#) de la pagina 308

[Pornirea sistemului](#) de la pagina 317

[Întreținerea](#) de la pagina 318

[Depanare](#) de la pagina 324

Informații suplimentare

Informații suplimentare sunt disponibile pe site-ul web al producătorului.

Caracteristici tehnice

Caracteristicile tehnice pot face obiectul unor schimbări, chiar fără notificarea beneficiarului.

Prelevatorul cu congelare și prelevatorul cu congelare pe orice vreme (AWRS)

Caracteristică tehnică	Prelevator cu congelare	AWRS
Dimensiuni (L x l x h) ¹	61 x 61 x 112 cm (24 x 24 x 44 inci)	76 x 81 x 130 cm (30 x 32 x 51 inci)
Masă	63,3 kg (140 lb)	86 kg (190 lb)
Cerințe de alimentare (include compresorul)	115 V c.a., 60 Hz, 3,3 A (18 amperi cu rotorul blocat) 230 V c.a., 50 Hz, 1,7 A (9 amperi cu rotorul blocat)	115 V c.a., 60 Hz, 4,2 A sau 6,4 A cu încălzitor pentru compartimentul controllerului 230 V c.a., 50 Hz, 2,7 A sau 4,1 A cu încălzitor pentru compartimentul controllerului
Protecția la suprasarcină	Releu de suprasarcină termică, se deschide la 100 - 110 °C (212 - 230 °F)	115 V c.a.: întrerupător de circuit de 7,5 A 230 V c.a.: întrerupător de circuit de 5,0 A
Compresor	1/6 HP	1/5 HP 115 V c.a.: dispozitiv de protecție la suprasarcină termică de 115 °C (239 °F), 7,1 amperi cu rotorul blocat 230 V c.a.: dispozitiv de protecție la suprasarcină termică de 120 °C (248 °F), 7,6 A curent maxim de pornire
Temperatură de funcționare	0 până la 50°C (32 până la 122°F)	0 până la 50 °C (32 până la 122 °F); cu baterie de rezervă c.a.: 0 până la 40 °C (32 până la 104 °F); cu încălzitor în compartimentul controllerului: -40 până la 50 °C (-40 până la 122 °F); cu încălzitor în compartimentul controllerului și baterie de rezervă c.a.: -15 până la 40 °C (5 până la 104 °F)
Temperatură de depozitare	între -30 și 60 °C (între -22 și 140 °F)	între -30 și 60 °C (între -22 și 140 °F)
Umiditatea relativă	0 - 95%	0 - 95%
Categoria de instalare, grad de poluare	II, 2	II, 2
Clasă de protecție	I	I

¹ Consultați [Figura 1](#) de la pagina 304 pentru dimensiunile prelevatorului.

Caracteristică tehnică	Prelevator cu congelare	AWRS
Control temperatură	4 (±0,8) °C (39 (±1,5) °F) la temperaturi ambiante la maxim 50 °C (120 °F)	4 (±0,8) °C (39 (±1,5) °F) ²
Carcasa	Oțel tip 22 (opțional oțel inoxidabil) cu strat de protecție din vinil laminat	Polietilenă cu densitate scăzută și inhibitor UV, IP24
Capacitatea flaconului de prelevare	Un singur flacon: 10 l (2,5 gal) sticlă sau polietilenă, 21 l (5,5 gal) polietilenă	
	Mai multe flacoane: două 2,5 L (10 gal) polietilenă și/sau sticlă, patru 2,5 L (2,3 gal) polietilenă și/sau sticlă, opt 2,3 L (0,6 gal) polietilenă și/sau 1,9 L (0,5 gal) sticlă, doisprezece 2 L (0,5 gal) polietilenă (numai AWRS), douăzeci și patru 1 L (0,3 gal) polietilenă și/sau 350 mL (12 oz.) sticlă	
Certificări	Sursă de alimentare c.a.: cETLus, CE	

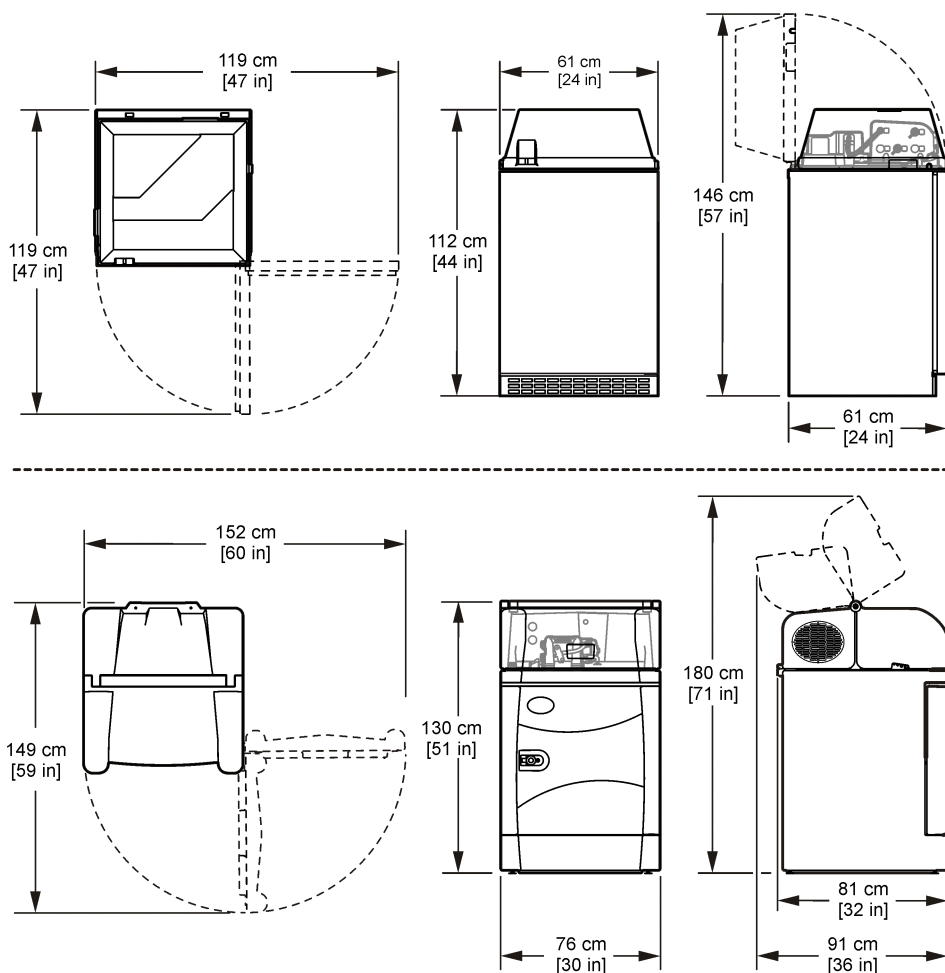
Controllerul AS950

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.)
Masă	Maximum 4,6 kg (10 lb)
Carcasa	PC și ABS, NEMA 6, IP68, rezistent la coroziune și îngheț
Grad de poluare/categorie de instalare	3, II
Clasă de protecție	II
Afișaj	¼ VGA, color
Cerințe de alimentare	Prelevator refrigerat: 15 V c.c. alimentat cu o sursă (115 - 220 V c.a., 50/60Hz); prelevator AWRS; 15 V c.c. alimentat cu o sursă integrală
Protecția la suprasarcină	Siguranță de 7 A, pe linia de c.c. pentru pompă
Temperatură de funcționare	Între 0 și 50 °C (32 to 122 °F); Prelevator refrigerat: între 0 și 49 °C (32 - 120 °F); AWRS cu încălzitor al compartimentului controllerului: între -40 și 50 °C (-40 - 122 °F); AWRS cu încălzitor al compartimentului controllerului și backup al bateriei c.a.: între -15 și 40 °C (5 - 104 °F)
Temperatură de depozitare	Prelevator refrigerant: între -40 și 60 °C (-40 - 140 °F); AWRS: între -30 și 60 °C (-22 - 140 °F)
Umiditate de depozitare/funcționare	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 viață a tubului pompei	20.000 cicluri de prelevare cu: volum probă de 1 L (0,3 gal), 1 clătire, interval ritm de 6 minute, tub de admisie de 4,9 m (16 ft) x 3/8 inci. ridicare pe verticală 4,6 m (15 ft), temperatură de prelevare 21 °C (70 °F)
Ridicare de prelevare pe verticală	Maxim 8,5 m (28 ft) pentru: tub de admisie din vinil de 8,3 m (29 ft) x 3/8 inci la nivelul mării și 20–25°C (68–77 °F)

² Interferența cu frecvențele radio din domeniul 30 - 50 MHz poate cauza o schimbare maximă de temperatură de 1,3 °C (34,3 °F). Reglați temperatura punctului de referință la 2 - 10 °C (35,6 - 50 °F) pentru a corecta această interferență.

Caracteristică tehnică	Detalii
Debitul pompei	4,8 l/min (1,25 gpm) la 1 m (3 ft) ridicare verticală cu tub de admisie tipic de $\frac{3}{8}$ inci
Volumul probei	Programabil în pași 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)	$\pm 5\%$ din volumul probei de 200 mL utilizând detectarea necalibrată a lichidului cu ridicare pe verticală de 4,6 m (15 ft), tub de admisie din vinil de 4,9 m (16 ft) x $\frac{3}{8}$ inci, flacon unic, oprire la flacon plin la temperatura camerei și altitudinea de 1.524 m (5.000 ft)
Precizia volumului probei (tipică)	$\pm 5\%$ din volumul probei de 200 mL utilizând detectarea necalibrată a lichidului cu ridicare pe verticală de 4,6 m (15 ft), tub de admisie din vinil de 4,9 m (16 ft) x $\frac{3}{8}$ inci, flacon unic, oprire la flacon plin la temperatura camerei și altitudinea de 1.524 m (5.000 ft)
Moduri de prelevare	Ritm: Durată fixă, Flux fix, Durată variabilă, Flux variabil, Eveniment Distribuție: Probe per sticlă, sticle per probă și bazat pe timp (comutare)
Moduri de derulare	Continuu sau discontinuu
Viteză de transfer (tipică)	0,9 m/s (2,9 ft/s) cu: ridicare pe verticală 4,6 m (15 ft), tub de admisie din vinil de 4,9 m (16 ft) x $\frac{3}{8}$ inci, 21 °C (70 °F) și altitudine de 1.524 m (5.000 ft)
Detector de lichide	Ultrasonic. Corp: Aprobate Ultem® NSF ANSI standard 51, conform cu USP clasa VI. Detector de lichide cu contact sau, opțional, detector de lichide fără contact
Evacuarea aerului	Evacuarea aerului se realizează automat înainte și după fiecare probă. Prelevatorul compensează automat diverse lungimi ale tubului de admisie.
Tubulatura	Tub de admisie: din polipropilenă cu lungime între 1,0 și 30,0 m (3,0 - 99 ft), $\frac{1}{4}$ inci sau Dint vinil $\frac{3}{8}$ -in. sau Dint Teflon™ $\frac{3}{8}$ -in. cu capac protector (negru sau transparent)
Materiale udate	Oțel inoxidabil, polietilenă, teflon, ultem, silicon
Memorie	Istoric probă: 4000 înregistrări; Jurnalizare date: 325.000 înregistrări; Jurnalizare evenimente: 2000 înregistrări
Comunicații	USB și, opțional, RS485 (Modbus)
Conexiuni electrice	Alimentare, auxiliar, senzori opționali (2x), USB, braț distribuitor, indicator ploaie opțional, termic (numai AWRS)
Ieșiri analogice	Port AUX: fără; modul IO9000 opțional: Trei ieșiri 0/4–20 mA pentru transmiterea măsurătorilor înregistrate (de ex., nivel, viteză, flux și pH) către instrumentele externe
Intrări analogice	Port AUX: O intrare 0/4–20 mA pentru ritmul pulsului; modul IO9000 opțional: Două intrări 0/4–20 mA pentru primirea măsurătorilor de la instrumente externe (de ex., nivel ultrasonic tert)
Ieșiri digitale	Port AUX: fără; modul opțional IO9000: Patru ieșiri de joasă tensiune, cu închiderea contactului care alimentează câte un semnal digital pentru un eveniment de alarmă
Relee	Port AUX: Fără; modul IO9000 opțional: Patru relee controlate de evenimente de alarmă
Certificări	CE, cETLus

Figura 1 Dimensiunile prelevatorului refrigerat și AWRS



Informații generale

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

Informații privind siguranța

NOTĂ

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

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

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

Informații despre utilizarea produselor periculoase

▲ PERICOL

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

▲ AVERTISMENT

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

▲ ATENȚIE








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




NOTĂ

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

Etichete de avertizare

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

	Acesta este simbolul de alertă privind siguranța. Respectați toate mesajele privind siguranța care urmează după acest simbol pentru a evita potențiale vătămări. În cazul prezenței pe instrument, consultați manualul de instrucțiuni pentru informații referitoare la operare sau siguranță.
	Acest simbol indică existența unui risc de electrocutare.
	Acest simbol indică faptul că există un risc de incendiu.
	Acest simbol, avertizează că elementul marcat poate fi fierbinte și trebuie atins cu grijă.
	Acest simbol indică faptul că articolul trebuie protejat împotriva pătrunderii lichidelor.
	Acest simbol indică faptul că obiectul marcat nu trebuie atins.
	Acest simbol indică un pericol potențial de prindere.

	Acest simbol indică faptul că obiectul este greu.
	Acest simbol indică faptul că obiectul marcat are nevoie de o conexiune la masă de protecție. Dacă instrumentul nu este alimentat de la o priză împământată pe un cablu, realizați conexiunea la masa de protecție cu terminalul conductorului de protecție.
	Echipamentele electrice inscripționate cu acest simbol nu pot fi eliminate în sistemele publice europene de deșeuri. Returnați producătorului echipamentele vechi sau la sfârșitul duratei de viață în vederea eliminării, fără niciun cost pentru utilizator.

Certificare

Reglementările canadiene privind echipamentele care produc interferențe radio, IECS-003, clasa A:

Înregistrările testelor relevante se află la producător.

Acest aparat digital de clasă A întrunește toate cerințele reglementărilor canadiene privind echipamentele care produc interferențe.

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. Funcționarea se supune următoarelor condiții:

1. Este posibil ca echipamentul să nu genereze interferențe dăunătoare.
2. Echipamentul trebuie să accepte orice interferențe recepționate, inclusiv interferențe care pot provoca funcționare nedorită.

Schimbările sau modificările aduse acestui echipament care nu sunt în mod expres aprobate de partea responsabilă pentru respectarea standardelor, pot conduce la anularea autorității utilizatorului de a folosi acest aparat. Acest aparat a fost testat și s-a constatat că respectă limitele pentru aparate digitale de clasă A, conform Părții 15 a Regulilor FCC. Aceste limite sunt stabilite pentru a asigura o protecție rezonabilă împotriva interferențelor dăunătoare atunci când aparatura este exploatată în condiții comerciale. Acest echipament generează, folosește și poate radia energie cu frecvență radio și, dacă nu este instalat și folosit în conformitate cu manualul de instrucțiuni, poate cauza interferențe dăunătoare asupra comunicațiilor radio. Este probabil ca exploatarea acestui echipament într-o zonă rezidențială să producă interferențe dăunătoare, caz în care utilizatorului i se va solicita să remedieze interferența pe propria cheltuială. Pentru a reduce problemele de interferențe pot fi utilizate următoarele tehnici:

1. Deconectați echipamentul de la sursa de curent pentru a verifica dacă reprezintă sau nu sursa interferențelor.
2. Dacă echipamentul este conectat la aceeași priză ca dispozitivul care prezintă interferențe, conectați echipamentul la o altă priză.
3. Depărtați echipamentul de dispozitivul care recepționează interferențe.
4. Repoziționați antena de recepție a dispozitivului afectat de interferență.
5. Încercați combinații ale soluțiilor de mai sus.

Prezentare generală a produsului

⚠ PERICOL



Riscuri de natură chimică sau biologică. Dacă instrumentul este utilizat pentru a monitoriza un proces de tratare și/sau un sistem cu alimentare chimică pentru care există limite reglementate și condiții de monitorizare corelate sănătății publice, siguranței publice, fabricării sau procesării de alimente sau băuturi, este responsabilitatea utilizatorului acestui instrument de a cunoaște și respecta orice reglementare aplicabilă și de a avea mecanisme suficiente și adecvate pentru a se conforma cu reglementările aplicabile în cazul defectării instrumentului.

⚠ ATENȚIE



Pericol de incendiu. Acest produs nu este conceput pentru utilizare cu lichide inflamabile.

Prelevatorul colectează probe de lichid la intervale specificate și le păstrează într-o cutie frigorifică. Utilizați prelevatorul pentru o varietate largă de aplicații cu soluții apoase și pentru poluanți toxici și solide în suspensie. Consultați [Figura 2](#).

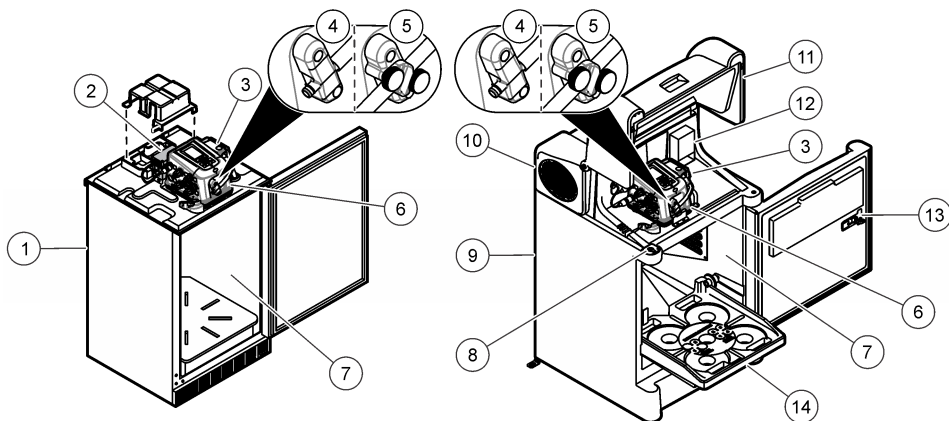
Ușă de cutie cu cheie (numai AWRS)

Apăsăți butonul rotund din centrul zăvorului pentru a deschide ușa. Trageți zăvorul pentru a închide bine ușa. Pentru încuietorea ușii sunt furnizate două chei. Cu timpul, poate fi necesar să strângeți șurubul de reglare al zăvorului ușii.

Încălzitorul din compartimentului controllerului (numai AWRS)

Încălzitorul din compartimentul controllerului este o opțiune instalată din fabrică. Încălzitorul împiedică înghețarea lichidului în tuburi, mărește durata de viață a tuburilor și a componentelor pompei și previne acumularea de gheață și zăpadă pe capac.

Figura 2 Prelevatorul refrigerat și AWRS



1 Prelevator refrigerat	6 Controller	11 Capac controller
2 Alimentare electrică	7 Cutie frigorifică	12 Opțiune încălzitor de compartiment
3 Pompă	8 Zăvor de capac	13 Zăvor ușă
4 Detector de lichid	9 AWRS	14 Tavă de flacoane
5 Detector de lichid fără contact	10 Capac de acces	

Componentele produsului

▲ AVERTISMENT

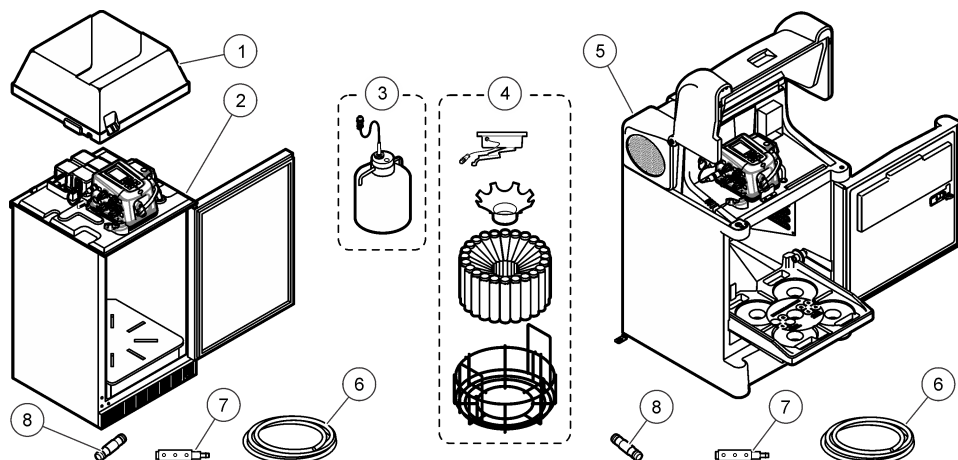


Pericol de vătămare corporală. Instrumentele sau componentele sunt grele. Pentru instalare sau mutare, apelați la alte persoane pentru asistență.

Instrumentul cântărește maxim 86 kg (190 lb). Nu încercați să despachetați sau să mutați instrumentul fără echipamente și oameni suficienți pentru a face aceste operații în siguranță. Utilizați procedurile de ridicare corecte pentru a preveni accidentările. Asigurați-vă că toate echipamentele utilizate sunt dimensionate pentru sarcină, de exemplu un cărucior manual trebuie dimensionat pentru cel puțin 90 kg (198 lb). Nu mișcați prelevatorul când în dulapul refrigerat se găsesc flacoane de probe pline.

Asigurați-vă că ați primit toate componentele. Consultați [Figura 3](#). Dacă oricare dintre elementele componente lipsește sau este deteriorat, contactați imediat fie producătorul, fie reprezentanța comercială a acestuia.

Figura 3 Componentele prelevatorului



1 Capac opțional	5 Prelevatorul cu congelare pe orice vreme (AWRS)
2 Prelevator refrigerat	6 Tub de admisie, căptușit cu vinil sau teflon
3 Componente pentru opțiunea cu un singur flacon	7 Filtru
4 Componente pentru opțiunea cu mai multe flacoane	8 Cuplaj pentru tuburi ³

Instalarea

▲ PERICOL



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

³ Furnizat numai împreună cu controllerele cu detector de lichid opțional fără contact.

Instrucțiuni de instalare în locație

▲ PERICOL

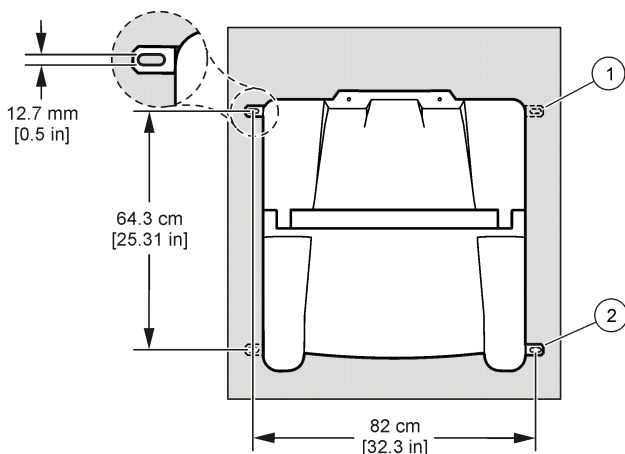


Pericol de explozie. Instrumentul nu este aprobat pentru instalare în locații periculoase.

Acest instrument este garantat la o altitudine maximă de 2000 m (6562 ft). Deși utilizarea instrumentului la altitudini peste 2000 m nu prezintă riscuri majore de siguranță, producătorul le recomandă utilizatorilor care au nelămuriri să contacteze departamentul de asistență tehnică.

- Instalați prelevatorul cu congelare numai într-o locație închisă. Instalați AWRS într-o locație închisă sau la exterior.
- Asigurați-vă că temperatura din locație este în limitele specificate. Consultați [Caracteristici tehnice](#) de la pagina 301.
- Instalați prelevatorul pe o suprafață orizontală. Reglați picioarele prelevatorului pentru a-l aduce la nivel. Consultați [Figura 1](#) de la pagina 304 pentru dimensiunile prelevatorului.
- Utilizați suporturile de fixare instalate și șuruburi de $\frac{3}{8}$ inci furnizate de utilizator pentru AWRS. Consultați [Figura 4](#).
- Lipiți un tub de golire la conectorul mamă de $\frac{1}{2}$ inci-14 NPT din partea inferioară a prelevatorului.

Figura 4 Locațiile suportului de fixare AWRS cu dimensiunile de montare



1 Suporturi de fixare opționale

2 Suporturi de fixare (2 buc.)

Pregătirea prelevatorului

Curățarea sticlelor de prelevare

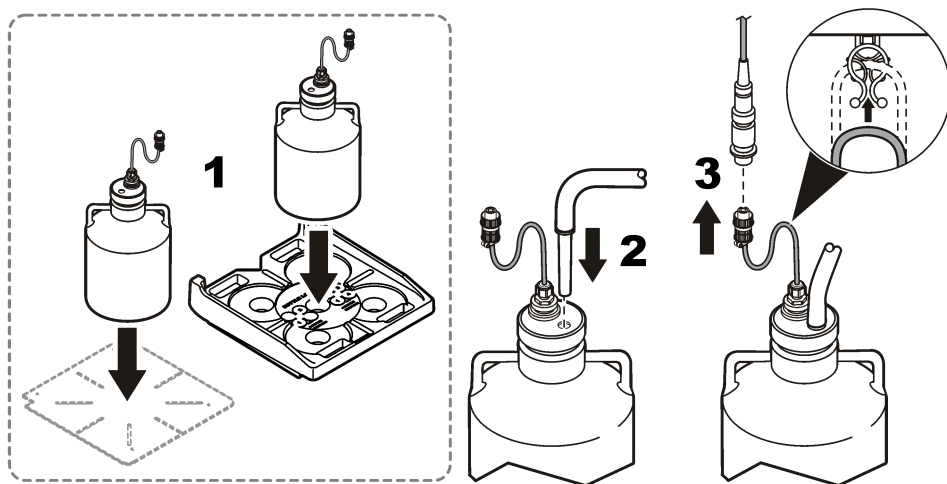
Curățați sticlele și capacele de prelevare cu o perie, apă și un detergent slab. Clătiți sticlele de prelevare cu apă curată, apoi clătiți cu apă distilată.

Instalarea unui singur flacon

Când se utilizează un singur flacon pentru a colecta o probă compozită, efectuați pașii care urmează
Când se utilizează mai multe flacoane, consultați [Instalarea mai multor flacoane](#) de la pagina 310.

Când flaconul s-a umplut, întrerupătorul de flacon plin oprește programul de prelevare. Instalați flaconul probă așa cum este prezentat în [Figura 5](#).

Figura 5 Instalarea unui singur flacon

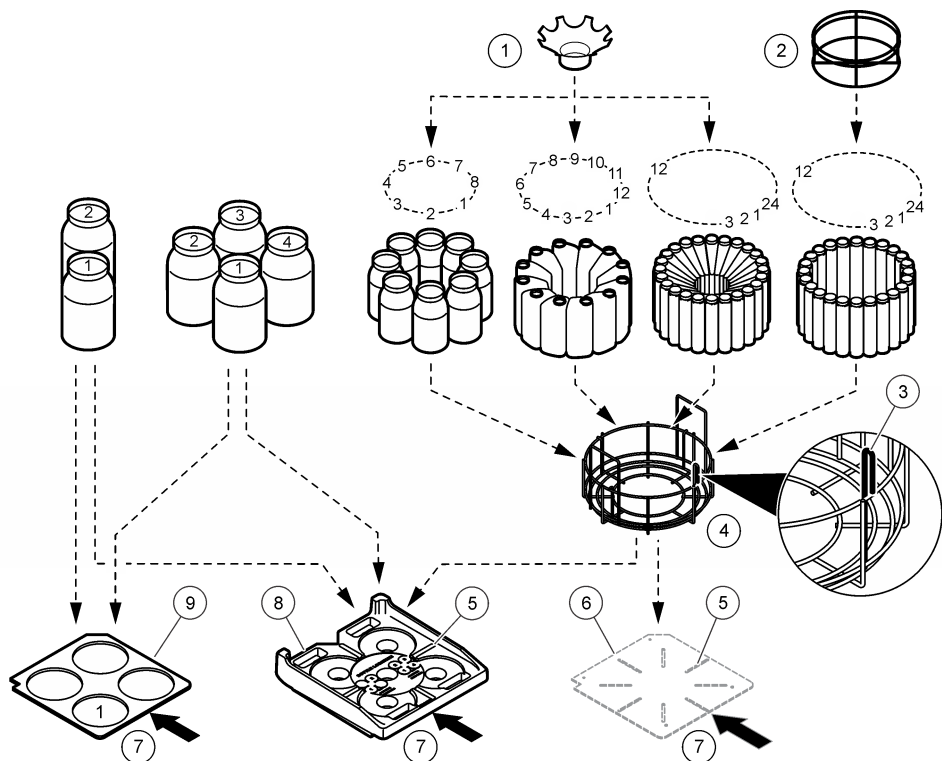


Instalarea mai multor flacoane

Atunci când sunt instalate mai multe flacoane, un braț distribuitor deplasează tubul de prelevare peste fiecare dintre ele. Colectarea probelor se oprește automat după colectarea numărului de probe specificat.

1. Asamblați flacoanele de prelevare așa cum este prezentat în [Figura 6](#). În cazul a cel puțin opt flacoane, asigurați-vă că primul merge alături de indicatorul primului flacon în sens orar.
2. Introduceți ansamblul flacoanelor în prelevator. În cazul a cel puțin opt flacoane, aliniați firele în sloturile din tava inferioară.

Figura 6 Instalarea mai multor flacoane



1 Dispozitiv de fixare pentru 24 flacoane din polietilenă, de 1 L	4 Tavă de flacoane pentru 8 - 24 flacoane	7 Fața prelevatorului
2 Dispozitiv de fixare pentru 24 de flacoane din sticlă, de 350 mL	5 Slot pentru tava de flacoane	8 Tavă detașabilă (numai AWRS)
3 Indicator al primului flacon	6 Podeaua prelevatorului refrigerat	9 Dispozitiv de inserare (numai prelevatorul cu congelare)

Conectarea prelevatorului

Instalați tubul de admisie în mijlocul fluxului de probe (nu în apropierea suprafeței sau a bazei) pentru a vă asigura că este colectată o probă reprezentativă.

1. Pentru un prelevator cu detector standard de lichid, conectați tubulatura la prelevator așa cum se arată în [Figura 7](#).

Notă: Când se utilizează tuburi placate pe interior cu Teflon, utilizați kitul de conectare a tuburilor pentru tuburi din polietilenă placate pe interior cu Teflon.

2. Pentru un prelevator cu detector de lichid opțional fără contact, conectați tubulatura la prelevator așa cum se arată în [Figura 8](#).

Notă: Când se utilizează tuburi placate pe interior cu Teflon, utilizați kitul de conectare a tuburilor pentru tuburi din polietilenă placate pe interior cu Teflon.

3. Instalați tubul de admisie și filtrul în fluxul principal al sursei de probe, unde apa este turbulentă și bine amestecată. Consultați [Figura 9](#).

- Faceți tubul de admisie cât mai scurt posibil. Consultați [Caracteristici tehnice](#) de la pagina 301 pentru lungimea minimă a tuburilor de admisie.
- Păstrați tubul de admisie la o înclinare pe verticală maximă astfel încât acesta să se golească în totalitate între prelevările de probe.

Notă: Dacă nu este posibilă o pantă verticală sau dacă tubul este presurizat, dezactivați detectorul de lichid. Calibrați manual volumul probei.

- Asigurați-vă că tubul de admisie nu este ciupit.

Figura 7 Instalare—Detector standard de lichid

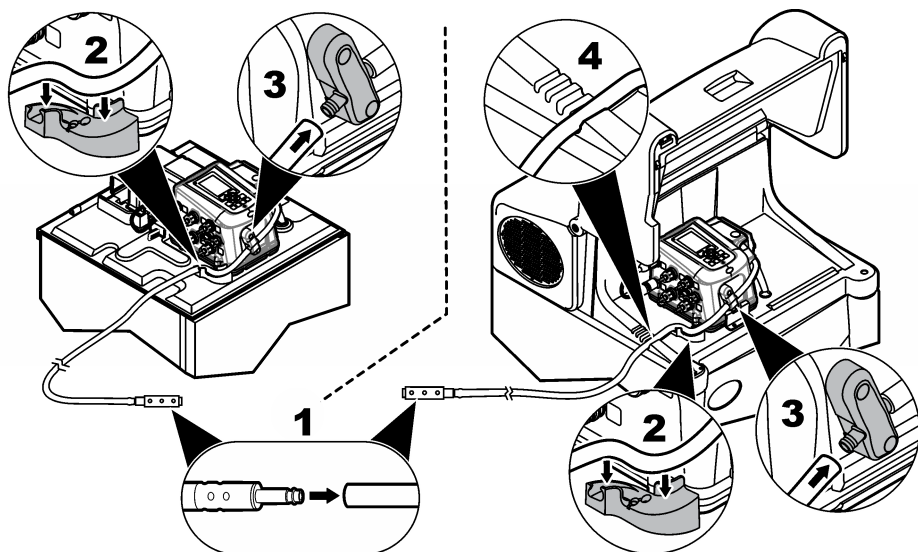


Figura 8 Instalare—Detector de lichid opțional fără contact

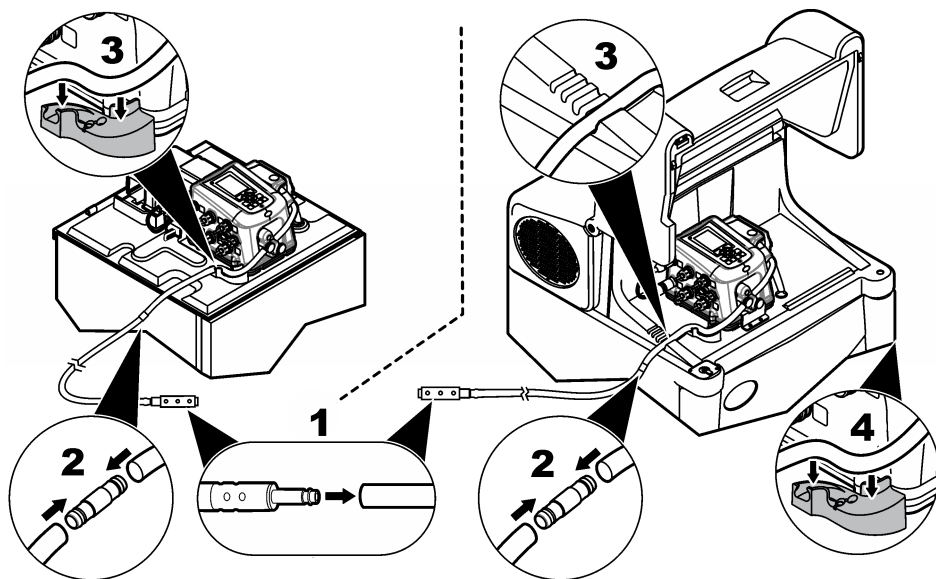
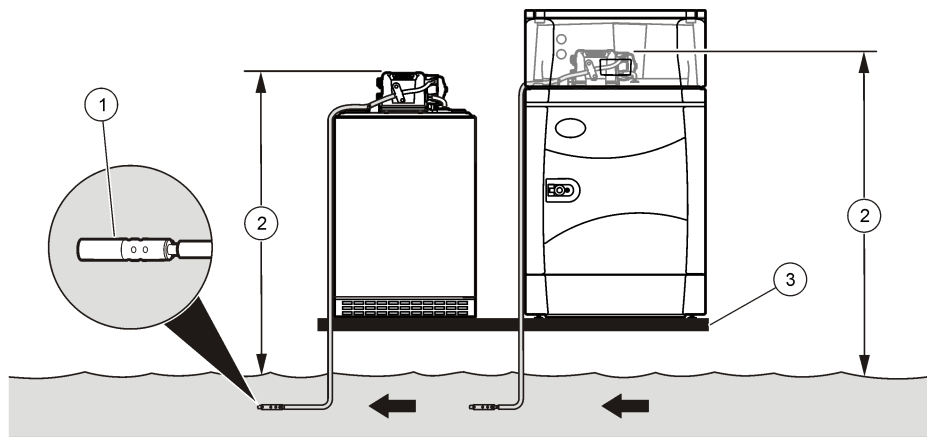


Figura 9 Instalarea în locație



1 Filtru	2 Ridicare pe verticală	3 Suprafață de montare
----------	-------------------------	------------------------

Instalarea componentelor electrice

Conectarea prelevatorului la sursa de alimentare electrică

⚠ PERICOL



Pericol de electrocutare. Dacă acest echipament este utilizat în aer liber sau în locații cu potențial de umiditate, trebuie utilizat un dispozitiv de întrerupere circuit de defecțiune masă (gfcı/gfi) pentru conectarea echipamentului la sursa de alimentare principală.

⚠ PERICOL



Pericol de incendiu. Instalați un disjuncteur de 15 A în linia principală de alimentare. Un disjuncteur poate fi comutatorul de deconectare a alimentării locale, dacă este localizat în apropierea echipamentului.

⚠ PERICOL



Pericol de electrocutare. O conexiune de protecție prin împământare este obligatorie.

⚠ AVERTISMENT



Pericol de electrocutare. Asigurați-vă că accesul la comutatorul de deconectare a alimentării locale se face cu ușurință.

Conectați cablul de alimentare de pe AWRS sau ambele cabluri de alimentare de pe prelevatorul cu congelare. Congelatorul pornește după o întârziere de 5 minute. Utilizați un filtru pe linia de alimentare sau conectați cablul de alimentare al controllerului la alt circuit electric derivat pentru reducerea posibilității apariției tranzițiilor electrice.

Conexiunile controllerului

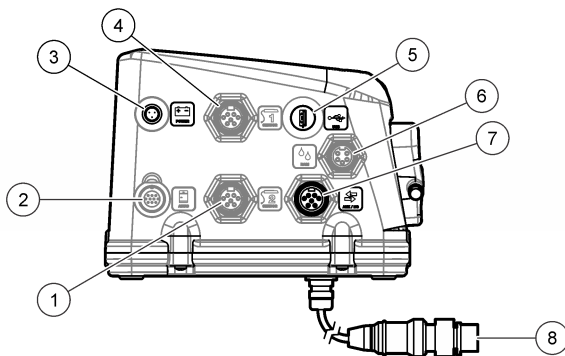
⚠ AVERTISMENT



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

Figura 10 arată conexiunile electrice ale controllerului.

Figura 10 Conexiunile controllerului



1 Port senzor 2 (opțional)	5 Conector USB
2 Port pentru unitate termică (numai AWRS)	6 Port pentru indicator ploaie/RS485 (opțional)
3 Alimentare electrică port	7 Port auxiliar I/O
4 Port senzor 1 (opțional)	8 Port pentru braț distribuitor/oprire la umplerea sticlei

Conectarea unui jurnalizator de flux Sigma 950 sau FL900

Dacă ritmul de prelevare se bazează pe flux, transmiteți controllerului un semnal de intrare (impuls sau 4–20 mA) Conectați un jurnalizator de flux Sigma 950 sau FL900 la portul AUX I/O.

Alternativ, puteți conecta un senzor de flux la un port pentru senzori. Consultați [Conectarea unui senzor](#) de la pagina 317.

Articole necesare: Cablu auxiliar universal, 7 pini

1. Conectați un capăt al cablului la debitmetru. Consultați documentația debitmetrului.
2. Conectați celălalt capăt al cablului la portul AUX I/O al controllerului.

Conectarea unui debitmetru non-Hach

Pentru a conecta un debitmetru non-Hach la portul AUX I/O, urmați pașii de mai jos.

Articole necesare: Cablu auxiliar universal, 7 pini

1. Conectați un capăt al cablului la portul AUX I/O al controllerului.
2. Conectați celălalt capăt al cablului la debitmetru. Consultați [Figura 11](#) și [Tabelul 1](#).

Notă: În anumite instalări, este necesară conectarea echipamentelor externe la intrarea Pulse (Puls), ieșirea Special (Specială) și/sau ieșirea Program Complete (Finalizare program) prin intermediul unor trasee lungi de cablu. Deoarece acestea sunt interfețe cu impuls conectate la împământare, diferențele tranzitorii ale împământării la fiecare capăt al cablului pot cauza semnalele false. Este probabil să apară diferențele mari de masă în special în mediile din industria grea. În aceste circumstanțe, poate fi necesară utilizarea unor izolatori galvanici de la terți (de ex. optoizolatoare) în serie cu semnalele afectate. Pentru intrarea analogică nu este de obicei necesară izolarea împământării externe deoarece transmiiătorul de 4–20 mA asigură izolarea.

Figura 11 Conectorul auxiliar



Tabelul 1 Informații despre cablaj

Pin	Semnal	Culoare ⁴	Descriere	Clasă
1	Ieșire de alimentare de 12 V c.c.	Alb	Ieșire pozitivă sursă de alimentare. Utilizați numai pin 2.	Alimentare de la baterie a modulului IO9000: 12 V c.c. nominal; Alimentare cu energie a modulului IO9000: maximum 15 la 1,0 A.
2	Masă	Albastru	Borna negativă a sursei de alimentare. Când este utilizată sursa de alimentare, pin 2 este conectată la împământare ⁵ .	

⁴ Culoarea firelor se referă la culoarea cablurilor universale (8528500 și 8528501).

⁵ Toate echipamentele alimentate de la priză care se conectează la bornele controllerului trebuie să fie enumerate de NRTL.

Tabelul 1 Informații despre cablaj (continuare)

Pin	Semnal	Culoare ⁴	Descriere	Clasă
3	Intrare impuls sau intrare analogică	Portocaliu	Această intrare este un declanșator de către debitmetru pentru prelevarea probelor (impuls sau 4–20 mA) sau la închiderea unui contact variabil simplu.	<p>Intrare impuls—Răspunde la un impuls pozitiv pentru pin 2. Întrerupere (reducere): pin 2 printr-un rezistor de 1 kΩ și un rezistor de 10 kΩ în serie. O diodă zener 7,5 legată în paralel cu rezistorul de 10 kΩ ca dispozitiv de protecție.</p> <p>Intrare analogică—Răspunde la semnalul analogic de la pin 3 și revine la pin 2. Sarcină de intrare: 100 Ω plus 0,4 V; Tensiune de intrare (limită internă): între 40 și 50 mA maximum⁶</p> <p>Intrare maximă absolută: între 0 și 15 VDC pentru pin 2.</p> <p>Semnal pentru activarea intrării: impuls de la borna pozitivă între 5 și 15 V⁷ la pin 2, minimum 50 milisecunde.</p>
4	Intrare pentru nivelul lichidului sau intrare pentru control auxiliar	Negru	<p>Intrare pentru nivelul lichidului—Începeți sau continuați programul de prelevare. Un comutator pentru nivel flexibil simplu poate asigura intrarea.</p> <p>Intrare pentru control auxiliar—Lansați un prelevator după încheierea unui program de prelevare sau a altui prelevator. Ca o alternativă, lansați un prelevator când apare o condiție care determină declanșarea. De exemplu, când apare o creștere sau o scădere a pH-ului, este lansat programul de prelevare.</p>	<p>Întrerupere (creștere): intern +5 V alimentare printr-o rezistență de 11 kΩ cu un rezistor în serie de 1 kΩ și o diodă zener de 7,5 V la pin 2 pentru protecție. Declanșator: Tensiune mare sau mică cu un impuls redus de minimum 50 milisecunde.</p> <p>Intrare maximă absolută: între 0 și 15 VDC pentru pin 2. Semnal pentru activarea intrării: semnal logic extern cu o sursă de alimentare între 5 și 15 V c.c. Semnalul de acționare trebuie să fie ridicat. Acționarea externă trebuie să poată primi 0,5 mA la 1 VDC maximum la nivelul logic redus.</p> <p>Un semnal logic ridicat de la un dispozitiv de acționare 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 și V este tensiunea sursei de alimentare pentru logica de acționare.</p> <p>Închidere contact fals: minimum 50 de milisecunde între pin 4 și pin 2. Rezistență contact: maximum 2 kΩ Curent de contact: 0,5 mA c.c. maxim</p>
5	Ieșirea Special (Specială)	Roșu	Această ieșire ia valori între 0 și +12 V c.c pentru pin 2 după fiecare ciclu de prelevare. Consultați setarea Mode (Mod) din setările hardware pentru portul AUX I/O. Consultați documentația pentru operațiile AS950.	<p>Această ieșire are protecție împotriva curentului de scurtcircuit la pin 2. Curent cu sarcină externă: maximum 0,2 A</p> <p>Ieșire 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.</p>

⁶ Funcționarea pe termen lung în această stare anulează garanția.

⁷ Impedanța sursă a semnalului de acționare trebuie să fie sub 5 kΩ.

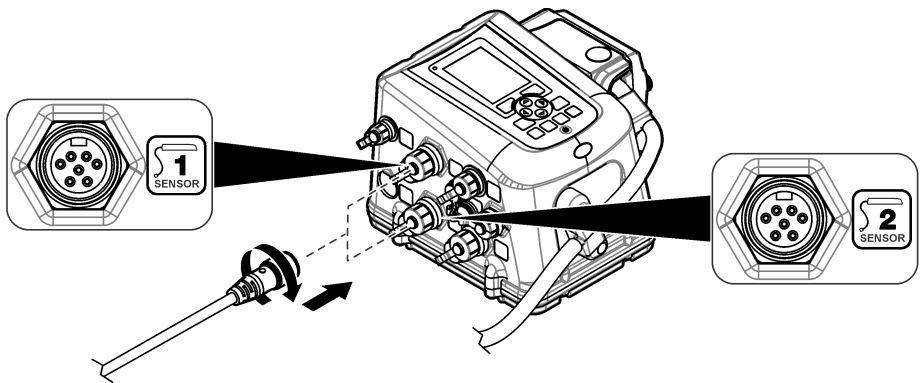
Tabelul 1 Informații despre cablaj (continuare)

Pin	Semnal	Culoare ⁴	Descriere	Clasă
6	Ieșirea Program Complete (Finalizare program)	Verde	Stare normală: circuit deschis. Această ieșire este conectată la împământare timp de 90 de secunde la sfârșitul programului de prelevare. Utilizați această ieșire pentru a începe alt prelevator sau pentru a semnaliza unui operator sau unui operator de date sfârșitul programului de prelevare.	Aceasta este o ieșire cu drenare deschisă, cu diodă Zener de 18V pentru protecție la supratensiune. Ieșirea 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 și a emisiilor FR presupuse.	Ecranarea nu este o împământare de siguranță. Nu utilizați 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. Conectați cablul de ecranare la împământare la un singur capăt, pentru a evita apariția curentului în buclă.

Conectarea unui senzor

Pentru a conecta un senzor (de exemplu un senzor pentru pH sau flux) la un port pentru senzori, consultați [Figura 12](#).

Figura 12 Conectarea unui senzor



Pornirea sistemului

Pornirea instrumentului

Congelatorul pornește după o întârziere de 5 minute când prelevatorul este alimentat cu energie. Congelatorul funcționează în continuare când controllerul este oprit sau când se întrerupe alimentarea controllerului.

Apăsați tasta **POWER** (Alimentare) de pe controller pentru a porni controllerul.

Pentru a opri congelatorul, apăsați tasta **POWER** (Alimentare) de pe controller. Apoi, deconectați cablul de alimentare de pe AWRS sau ambele cabluri de alimentare de pe prelevatorul cu congelare.

Pregătirea pentru utilizare

Instalarea fizică este acum finalizată. Consultați manualul de operațiuni pentru a realiza configurarea în vederea primei utilizări.

Întreținerea

▲ PERICOL



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

▲ PERICOL



Pericol de electrocutare. Întrerupeți alimentarea la instrument înainte de efectuarea activităților de întreținere și service.

▲ AVERTISMENT



Expunere la risc biologic. Respectați protocoalele de manipulare în siguranță în timpul contactului cu sticlele și componentele de probe.

▲ AVERTISMENT



Pericole multiple. Tehnicianul trebuie să se asigure că echipamentul funcționează în siguranță și în mod corect după procedurile de întreținere.

NOTĂ

Nu demontați instrumentul pentru întreținere. În cazul în care componentele interne trebuie curățate sau reparate, contactați producătorul.

Curățarea instrumentului

▲ ATENȚIE



Pericol de incendiu. Nu utilizați agenți inflamabili pentru a curăța instrumentul.

NOTĂ

Nu curățați încălzitorul compartimentului controllerului cu niciun fel de lichide.

Dacă apa nu este suficientă pentru a curăța controllerul și pompa, decuplați controllerul și mutați-l la distanță de prelevator. Lăsați suficient timp pentru ca pompa și controllerul să se usuce înainte de reinstalarea componentelor și repunerea în funcțiune.

Curățați prelevatorul astfel:

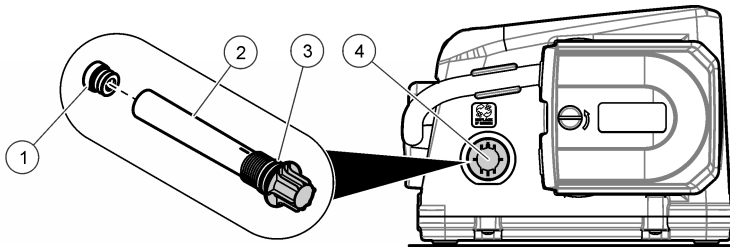
- Instalația frigorifică—curățați aripioarele și serpentinele condensatorului după necesitate cu o perie sau un aspirator.
- Cutia și tava prelevatorului - curățați suprafețele interne și externe ale cutiei prelevatorului cu o cârpă umedă și detergent slab. Nu folosiți soluții de curățare abrazive sau solvenți.

Înlocuirea agentului deshidratat

Un cartuş cu agent deshidratant în controller absoarbe umezeala și previne coroziunea. Urmăriți culoarea agentului deshidratant prin fereastră. Consultați [Figura 13](#). Agentul deshidratant proaspăt are culoare galbenă. Înlocuiți agentul deshidratant când culoarea devine verde.

1. Deșurubați și demontați cartuşul cu agent deshidratant. Consultați [Figura 13](#).
2. Scoateți dopul și goliți agentul deshidratant uzat.
3. Umpleți tubul de agent deshidratant cu agent proaspăt.
4. Puneți dopul la loc.
5. Aplicați lubrifiant pe garnitura inelară.
6. Instalați tubul agentului deshidratant în controller.

Figura 13 Cartuş agent deshidratant



1 Dop	3 Garnitură inelară
2 Tub agent deshidratant	4 Fereastră agent deshidratant

Întreținerea pompei

⚠ ATENȚIE



Risc de ciupituri. Deconectați instrumentul înainte de finalizarea activităților de întreținere și service.

Înlocuirea tubului pompei

NOTĂ

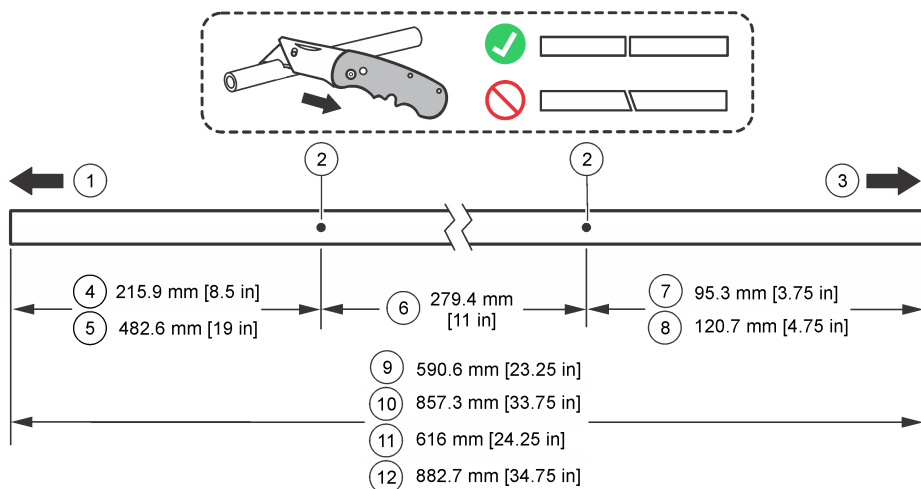
Utilizarea altui tub decât cel furnizat de producător poate produce uzura excesivă a pieselor mecanice și/sau performanță slabă a pompei.

Examinați tubul pompei pentru a identifica uzura acolo unde roțile se freacă de tub. Schimbați tubul când prezintă semne de uzură.

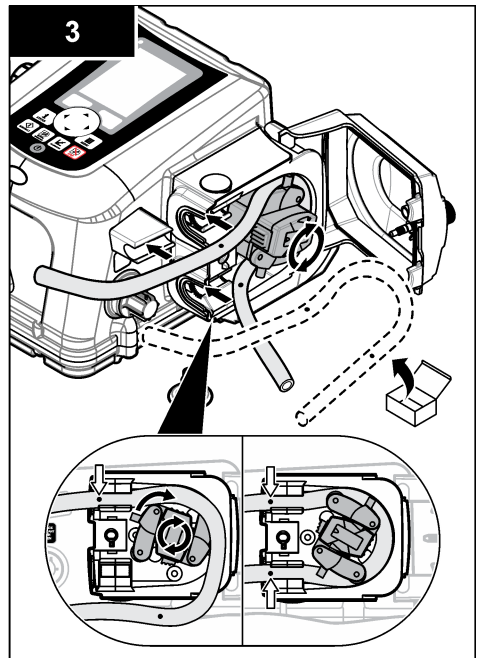
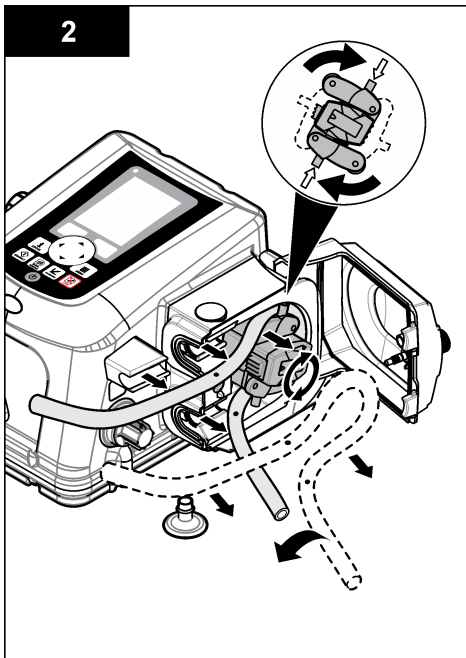
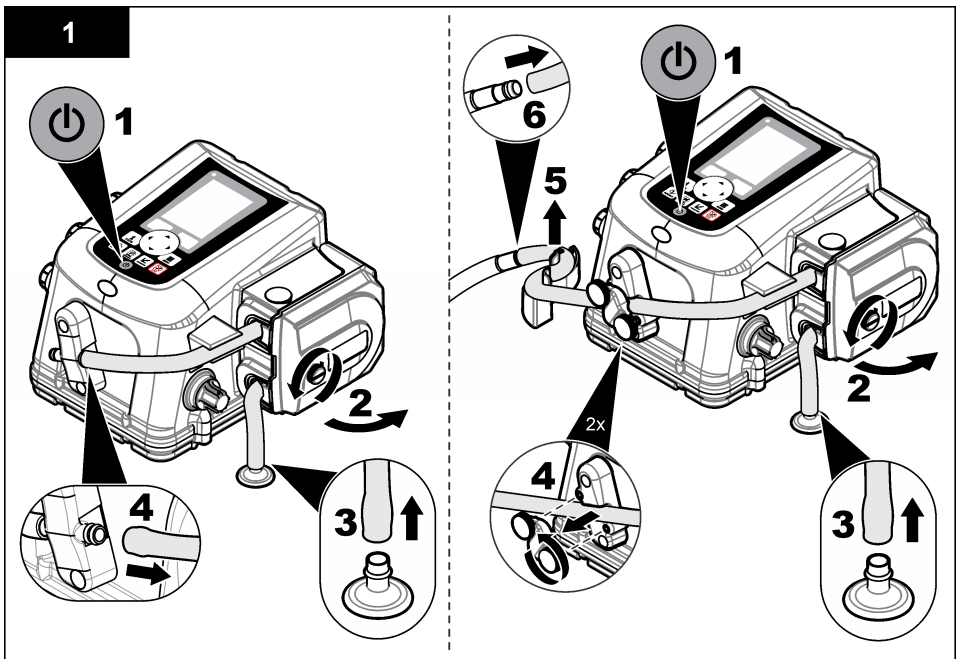
Cerințe preliminare:

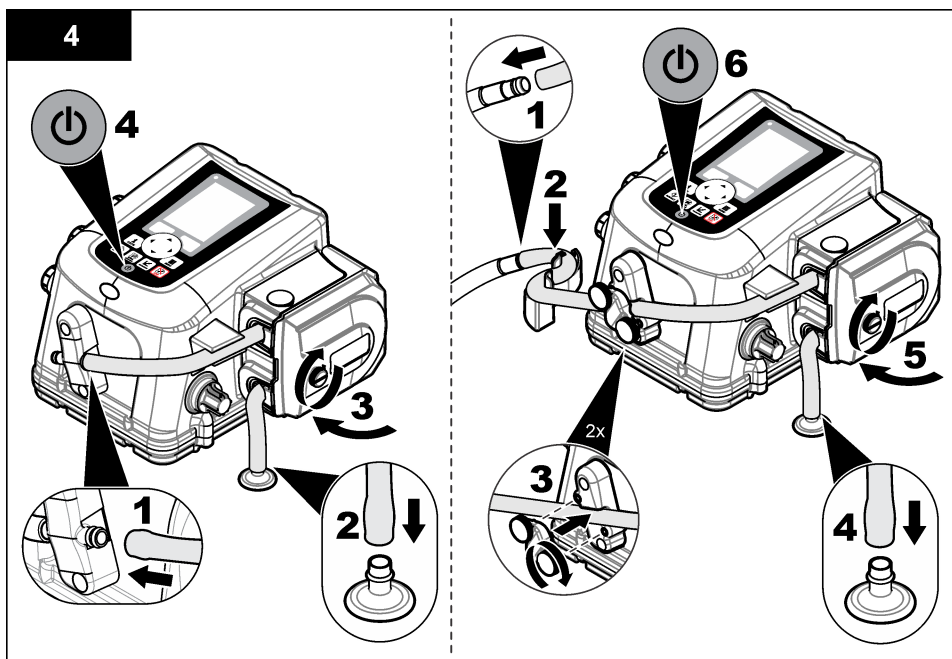
- Tubul pompei—pretăiat sau vrac 4,6 m sau 15,2 m (15 ft sau 50 ft)
1. Deconectați controllerul de la sursa de alimentare.
 2. Dacă este utilizat tub vrac, tăiați tubul și adăugați puncte de aliniere. Consultați [Figura 14](#).
 3. Demontați tubul pompei așa cum este arătat în pașii ilustrați de mai jos.
 4. Curățați reziduurile silconice din interiorul carcasei pompei și de pe role.
 5. Montați noul tub al pompei așa cum este arătat în pașii ilustrați de mai jos.

Figura 14 Pregătirea tubului pompei



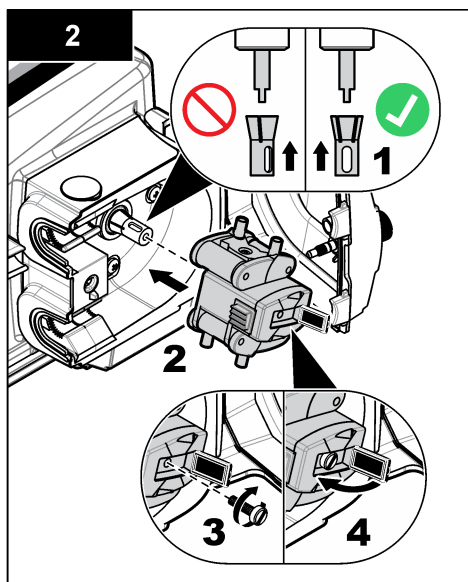
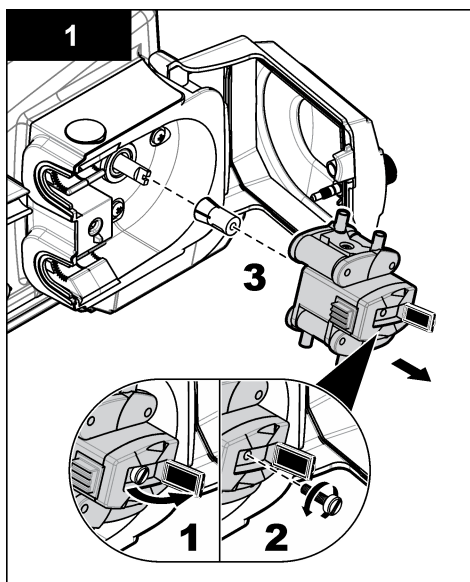
1 La tubul de admisie	7 Lungime pentru prelevatorul refrigerat
2 Puncte de aliniere	8 Lungime pentru AWRS
3 La conexiunea de la baza prelevatorului	9 Lungime pentru prelevator refrigerat și controller cu detector de lichid standard
4 Lungime pentru controller cu detector de lichid standard	10 Lungime pentru prelevator refrigerat și controller cu detector de lichid fără contact
5 Lungime pentru controller cu detector de lichid fără contact opțional	11 Lungime pentru AWRS și controller cu detector de lichid standard
6 Lungime în pompă	12 Lungime pentru AWRS și controller cu detector de lichid fără contact





Curățarea rotorului

Curățați rotorul, traseele tubului pompei și carcasa pompei cu un detergent slab. Consultați [Înlocuirea tubului pompei](#) de la pagina 319 și pașii ilustrați de mai jos.



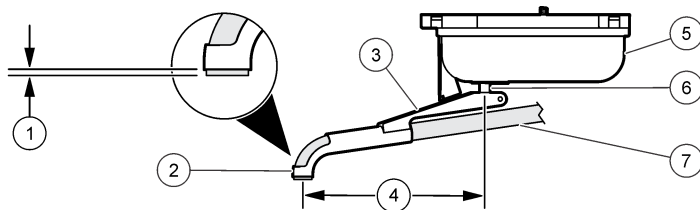
Înlocuirea tubului din brațul distribuitorului

Brațul distribuitorului se mută peste fiecare flacon în timpul prelevării cu mai multe flacoane. Când se uzează, înlocuiți tubul din brațul distribuitorului. Asigurați-vă că este utilizat tubul corect pentru distribuitorul și brațul respectiv.

Notă: Tubulatura distribuitorului nu este aceeași cu tubulatura pompei. Tubulatura pompei instalată în ansamblul distribuitorului poate deteriora distribuitorul. De asemenea, probele pot fi omise deoarece brațul distribuitorului nu se poate deplasa cu ușurință.

1. Scoateți tubul din brațul distribuitorului și din partea superioară a secțiunii centrale a .
2. Introduceți noul tub în brațul distribuitorului. Prelunghiți tubul dincolo de brațul distribuitor 4,8 mm (3/16 in.) sau 19 mm (3/4 in.) așa cum este prezentat în elementul 1 din [Figura 15](#).
3. Introduceți celălalt capăt al tubului în fittingul din partea superioară a secțiunii centrale a .
4. Efectuați testul de diagnosticare a distribuitorului pentru a vă asigura că funcționarea este corectă.

Figura 15 Ansamblu de distribuție



1 Extensie tub	4 Lungimi braț 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 Braț distribuitor	6 Arbore	

Înlocuirea sursei de alimentare - prelevatorul refrigerat

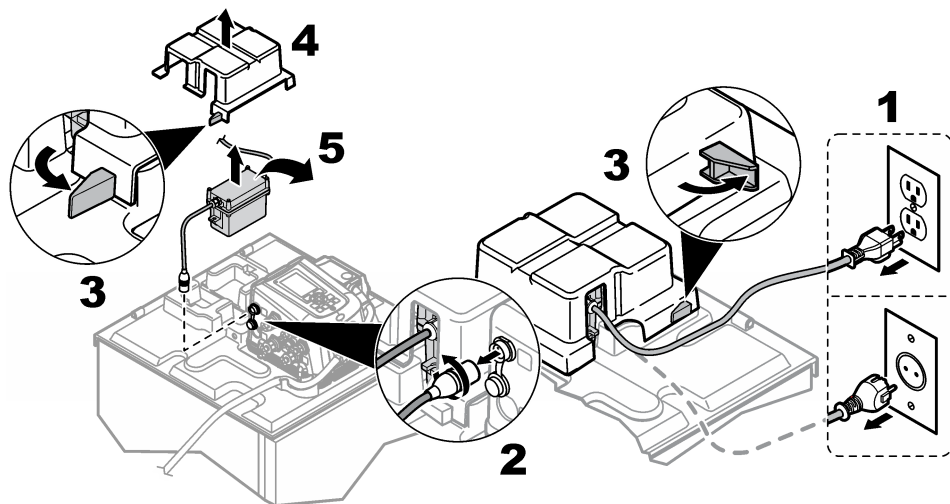
▲ AVERTISMENT



Pericol de incendiu. Utilizați numai surse de alimentare externă care sunt specificate pentru acest instrument.

Pentru a înlocui sursa de alimentare a prelevatorului refrigerat, consultați [Figura 16](#).

Figura 16 Înlocuirea sursei de alimentare



Reciclare

⚠ PERICOL



Pericol de blocare a copiilor. Scoateți ușile dulapului frigorific înainte de reciclare.

⚠ ATENȚIE



Pericol de expunere chimică. Substanțele chimice și deșeurile trebuie eliminate în conformitate cu reglementările locale, regionale și naționale.

Depanare

Depanare generală

[Tabelul 2](#) arată cauze și acțiuni corective pentru câteva probleme comune.

Tabelul 2 Tabel pentru depanare

Problemă	Cauză posibilă	Soluție
Instrumentul nu este alimentat	Problemă cu sursa de alimentare electrică.	Asigurați-vă că priza electrică este alimentată cu c.a.
	Sursă de alimentare defectă (numai prelevatorul cu congelare)	Înlocuiți sursa de alimentare.
	Controller defect	Contactați asistența tehnică.

Tabelul 2 Tabel pentru depanare (continuare)

Problemă	Cauză posibilă	Soluție
Prelevatorul nu este ridicat suficient.	Filtrul nu este scufundat complet.	Instalați filtrul de mică adâncime (2071 sau 4652).
	Tubul de admisie prezintă scurgeri.	Înlocuiți tubul de admisie.
	Tubul pompei este uzat.	Înlocuirea tubului pompei de la pagina 319.
	Ansamblul de role al pompei este uzat.	Contactați asistența tehnică.
Volumul probei nu este corect.	Calibrare incorectă a volumului	Repețați calibrarea volumului.
	În programul de prelevare este specificată o lungime incorectă a tubului.	Asigurați-vă că în programul de prelevare este introdusă lungimea corectă a tubului.
	Tubul de admisie nu purjează complet.	Asigurați-vă că tubul de admisie este cât mai vertical și mai scurt posibil.
	Filtrul nu este scufundat complet.	Instalați filtrul de mică adâncime (2071 sau 4652).
	Tubul și/sau ansamblul de role al pompei este uzat.	Înlocuiți tubul pompei și/sau ansamblul de role.
	Detectorul de lichid este dezactivat.	Activați detectorul de lichid și finalizați o calibrare a volumului.
	Detectorul de lichid nu funcționează corespunzător.	Calibrați detectorul de lichid utilizând același lichid care este prelevat.

Содержание

Технические характеристики на стр. 326

Начало работы на стр. 346

Общая информация на стр. 330

Обслуживание на стр. 346

Монтаж на стр. 335

Поиск и устранение неполадок на стр. 352

Дополнительная информация

Дополнительную информацию можно найти на сайте производителя.

Технические характеристики

В технические характеристики могут быть внесены изменения без предварительного уведомления.

Пробоотборник с охлаждаемым шкафом и пробоотборник с охлаждаемым шкафом, пригодный для эксплуатации в любых погодных условиях (AWRS)

Характеристика	Пробоотборник с охлаждаемым шкафом	AWRS
Габариты (Ш x Г x В) ¹	61 x 61 x 112 см (24 x 24 x 44 дюйма)	76 x 81 x 130 см (30 x 32 x 51 дюйма)
Масса	63,3 кг (140 фунта)	86 кг (190 фунта)
Требования к электропитанию (включая компрессор)	115 В переменного тока, 60 Гц, 3,3 А (18 ампер при заторможенном роторе) 230 В переменного тока, 50 Гц, 1,7 А (9 ампер при заторможенном роторе)	115 В переменного тока, 60 Гц, 4,2 А или 6,4 А с нагревателем отсека контроллера 230 В переменного тока, 50 Гц, 2,7 А или 4,1 А с нагревателем отсека контроллера
Защита от перегрузок	Тепловое реле перегрузки, срабатывает при 100 - 110 °C (212 - 230 °F)	115 В переменного тока: размыкатель цепи 7,5 А 230 В переменного тока: размыкатель цепи 5,0 А
Компрессор	1/6 HP	1/5 HP 115 В переменного тока: предохранитель тепловой перегрузки при 115 °C (239 °F), 7,1 ампер при заторможенном роторе 230 В переменного тока: предохранитель тепловой перегрузки при 120 °C (248 °F), 7,6 А максимум начального тока
Рабочая температура	от 0 до 50 °C (от 32 до 122 °F)	от 0 до 50 °C (от 32 до 122 °F); с резервной батареей переменного тока: от 0 до 40 °C (от 32 до 104 °F); с нагревателем отсека контроллера: от -40 до 50 °C (от -40 до 122 °F); с нагревателем отсека контроллера и резервной батареей переменного тока: от -15 до 40 °C (от 5 до 104 °F)
Температура хранения	от -30 до 60 °C (от -22 до 140 °F)	от -30 до 60 °C (от -22 до 140 °F)
Относительная влажность	0 - 95%	0 - 95%

¹ Габариты пробоотборника см. на [Рисунок 1](#) на стр. 330.

Характеристика	Пробоотборник с охлаждаемым шкафом	AWRS
Категория установки, степень загрязнения	II, 2	II, 2
Класс защиты	I	I
Регулировка температуры	4 (±0,8) °C (39 (±1,5) °F) при температуре окружающей среды максимум 50 °C (120 °F)	4 (±0,8) °C (39 (±1,5) °F) ²
Корпус	Сталь толщиной 22 (опционально нержавеющая сталь) с многослойным виниловым покрытием	IP24, полиэтилен низкой плотности с устойчивостью к УФ лучам
Объем бутылки для пробы	Для отбора проб в одну бутылку: стеклянная/полиэтиленовая бутылка 10 л (2,5 галлона) или полиэтиленовая бутылка 21 л (5,5 галлонов)	
	Для отбора проб в несколько бутылок: две полиэтиленовые и/или стеклянные бутылки 10 л (2,5 галлонов), четыре полиэтиленовые и/или стеклянные бутылки 10 л (2,5 галлона), восемь полиэтиленовых бутылок 2,3 л (0,6 галлонов) и/или стеклянных бутылок 1,9 л (0,5 галлонов), двенадцать полиэтиленовых бутылок 2 л (0,5 галлонов) (только AWRS), двадцать четыре полиэтиленовых бутылки 1 л (0,3 галлонов) и/или стеклянных бутылок 350 мл (12 унций)	
Сертификация	Источник питания переменного тока: cETLus, CE	

Контроллер AS950

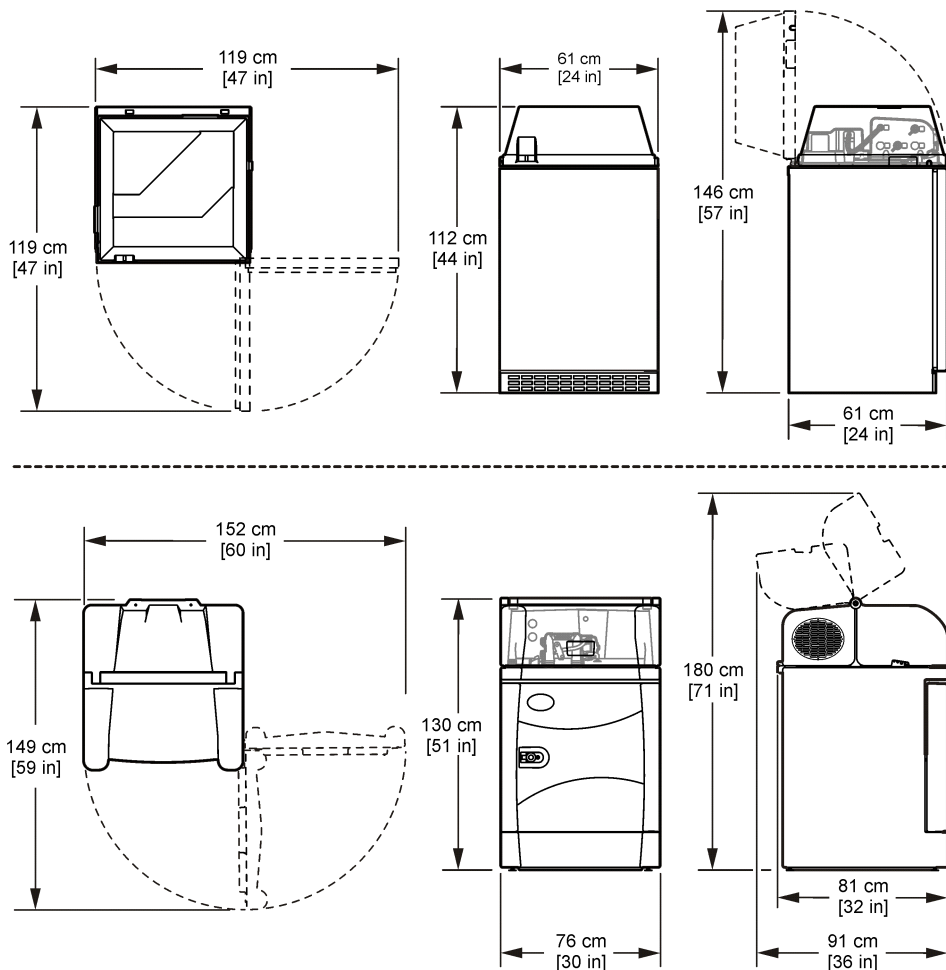
Характеристика	Данные
Габариты (Ш x В x Г)	31,1 x 18,9 x 26,4 см (12,3 x 7,4 x 10,4 дюйма)
Масса	Не более 4,6 кг (10 фунтов)
Корпус	Сплав поликарбоната и АБС пластика (ПК/АБС), степень защиты NEMA 6, IP68, устойчивость к коррозии и обледенению
Степень загрязнения/категория установки	3, II
Класс защиты	II
Дисплей	¼ VGA, цветной
Требования к электропитанию	Пробоотборник с охлаждаемым шкафом: 15 В постоянного тока от источника питания (115-220 В переменного тока, 50/60 Гц); AWRS: 15 В постоянного тока от встроенного источника питания
Защита от перегрузок	Предохранитель на 7 А на линии передачи постоянного тока насосу
Рабочая температура	от 0 до 50 °C (от 32 до 122 °F); Пробоотборник с охлаждаемым шкафом: от 0 до 49 °C (от 32 до 120 °F); AWRS с нагревателем отсека контроллера: от -40 до 50 °C (от -40 до 122 °F); AWRS с нагревателем отсека контроллера и резервной батареей переменного тока: от -15 до 40 °C (от 5 до 104 °F)
Температура хранения	Пробоотборник с охлаждаемым шкафом: от -40 до 60 °C (от -40 до 140 °F); AWRS: от -30 до 60 °C (от -22 до 140 °F)
Влажность при хранении/работе оборудования	100% конденсация

² Радиопомехи 30 - 50 МГц могут стать причиной изменения температуры максимум на 1,3 °C (34,3 °F). Отрегулируйте заданное значение температуры на 2 - 10 °C (35,6 - 50 °F) для корректировки таких изменений.

Характеристика	Данные
Насос	Перистальтический высокоскоростной насос с установленными на пружинах роликами из нилатрона
Корпус насоса	Покрытие из поликарбоната
Трубки насоса	Силиконовые трубки: 9,5 мм внутренний диаметр x 15,9 мм внешний диаметр ($\frac{3}{8}$ дюйма внутренний диаметр x $\frac{5}{8}$ дюйма внешний диаметр)
Срок службы трубок насоса	20 000 циклов отбора проб при объеме пробы 1 л (0,3 галлона), с 1 промывкой, 6-минутным интервалом, для заборной трубки длиной 4,9 м (16 футов) и диаметром $\frac{3}{8}$ дюйма, вертикальном подъеме 4,6 м (15 футов) и температуре пробы 21 °C (70 °F)
Вертикальный подъем пробы	8,5 м (28 футов) для виниловой заборной трубки длиной не более 8,8 м (29 футов), диаметром не более $\frac{3}{8}$ дюйма при температуре на уровне моря от 20 до 25 °C (от 68 до 77 °F)
Расход насоса	4,8 л/мин (1,25 галлона/мин) при вертикальном подъеме на 1 м (3 фута) по заборной трубке $\frac{3}{8}$ дюйма диаметром
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 пробы объемом 200 мл при вертикальном подъеме 4,6 м (15 футов), длине виниловой заборной трубки 4,9 м (16 футов) и диаметре $\frac{3}{8}$ дюйма, использовании одной бутылки, закрывании заполненной бутылки при комнатной температуре и подъеме на 1524 м (5000 футов)
Точность объема проб (стандартная)	±5% от пробы объемом 200 мл при вертикальном подъеме 4,6 м (15 футов), длине виниловой заборной трубки 4,9 м (16 футов) и диаметре $\frac{3}{8}$ дюйма, использовании одной бутылки, закрывании заполненной бутылки при комнатной температуре и подъеме на 1524 м (5000 футов)
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 (2,9 фута/с) при вертикальном подъеме на 4,6 м (15 футов), длине виниловой заборной трубки 4,9 м (16 футов) и диаметре $\frac{3}{8}$ дюйма, температуре 21 °C (70 °F) и подъеме на 1524 м (5000 футов)
Детектор жидкости	Ультразвуковой. Корпус: Uitem® NSF соответствует стандарту 51 ANSI (Национального института стандартов США), классу VI USP. 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	Заборная трубка: длина от 1,0 до 30,0 м (от 3,0 до 99 футов), виниловые трубки с диаметром $\frac{1}{4}$ дюйма или с внутренним диаметром $\frac{3}{8}$ дюйма, или полиэтиленовые трубки с внутренним диаметром $\frac{3}{8}$ дюйма с тефлоновым покрытием и защитным внешним покрытием (черным или прозрачным)
Материалы, соприкасающиеся с влажной средой	Нержавеющая сталь, полиэтилен, тефлон, ультем, силикон
Память	Архив проб: 4000 записей; журнал данных: 325 000 записей; журнал событий: 2000 записей
Передача информации	USB порт и опционально RS485 (протокол Modbus)

Характеристика	Данные
Электрические соединения	Электропитание, дополнительный порт, опциональные датчики (2 шт.), USB, манипулятор распределителя, опциональный дождемер, термодатчик (только AWRS)
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
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
Сертификация	CE, cETLus

Рисунок 1 Габариты пробоотборника с охлаждаемым шкафом и пробоотборника с охлаждаемым шкафом, пригодного для эксплуатации в любых погодных условиях (AWRS)



Общая информация

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

Указания по безопасности

УВЕДОМЛЕНИЕ

Изготовитель не несет ответственности за любые повреждения, вызванные неправильным применением или использованием изделия, включая, без ограничения, прямой, неумышленный или косвенный ущерб, и снимает с себя ответственность за подобные повреждения в максимальной степени, допускаемой действующим законодательством. Пользователь несет исключительную ответственность за выявление критических рисков в работе и установку соответствующих механизмов для защиты обследуемой среды в ходе возможных неполадок оборудования.

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

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

Информация о потенциальных опасностях

▲ ОПАСНОСТЬ

Указывает на потенциальные или непосредственно опасные ситуации, которые при нарушении приведут к серьезным травмам или смерти.

▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Указывает на потенциальные или непосредственно опасные ситуации, которые при нарушении могут привести к серьезным травмам или смерти.

▲ ОСТОРОЖНО





Указывает на потенциально опасную ситуацию, которая может привести к травмам малой и средней тяжести.







УВЕДОМЛЕНИЕ

Указывает на ситуацию, которая, если ее не избежать, может привести к повреждению оборудования. Информация, на которую следует обратить особое внимание.

Предупредительные надписи

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

	Это символ предупреждения об опасности. Для предотвращения возможной травмы соблюдайте все меры по технике безопасности, отображаемые с настоящим символом. Если символ на приборе, см. руководство по эксплуатации или информацию по технике безопасности.
	Этот символ указывает на опасность поражения электрическим током и/или на возможность получения смертельной электротравмы.
	Этот символ указывает на риск возгорания.
	Этот символ указывает, что отмеченный элемент может быть горячим, и прикасаться к нему следует с осторожностью.

	Этот символ означает, что компонент должен быть защищен от потока жидкости.
	Этот символ запрещает прикасаться к отмеченному элементу.
	Этот символ указывает на опасность защемления.
	Этот символ указывает на тяжелый предмет.
	Этот символ указывает, что отмеченный элемент должен иметь защитное заземление. Если в комплект поставки прибора не входит электровилка с заземлением (на шнуре питания), следует подключить заземление к клемме защитного заземления.
	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.

Сертификаты

Канадские нормативные требования к оборудованию вызывающему помехи, IECIS-003, класс А:

Прилагающиеся протоколы испытаний находятся у производителя.

Данное цифровое устройство класса А отвечает всем требованиям канадских норм относительно вызывающего помехи оборудования.

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

Правила FCC, часть 15, ограничения класса "А"


Прилагающиеся протоколы испытаний остаются 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 "А", 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 населенных пунктах 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.

Основные сведения об измерительном приборе

⚠ ОПАСНОСТЬ	
	<p>Химическая или биологическая опасность. Если этот прибор используется для отслеживания процесса обработки и/или работы системы подачи химикатов, для которой 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.</p>

⚠ ОСТОРОЖНО	
	<p>Опасность возникновения пожара. Это изделие не предназначено для работы с легковоспламеняющимися жидкостями.</p>

Пробоотборник производит отбор проб жидкости через определенные промежутки времени и обеспечивает их хранение в охлаждаемом шкафу. Пробоотборник используется для выполнения самых разнообразных работ, связанных с отбором водных проб и анализом на содержание ядовитых загрязняющих веществ и взвесей твердых веществ. См. [Рисунок 2](#).

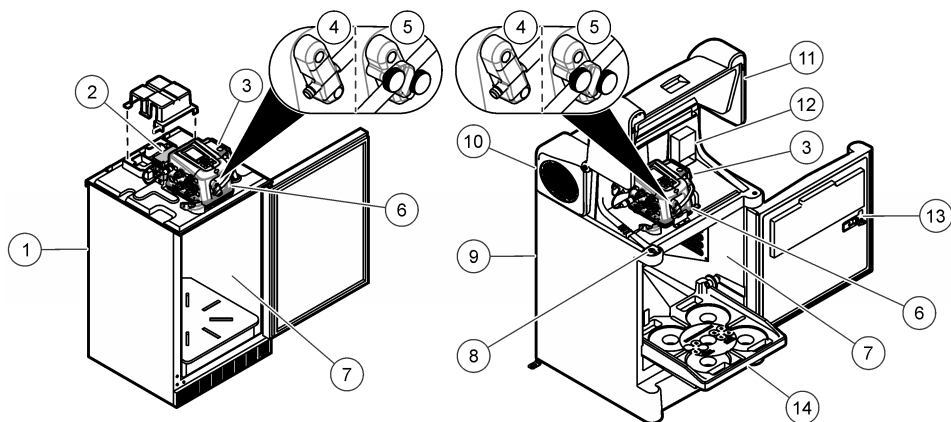
Закрываемая дверца шкафа (только AWRS)

Чтобы открыть дверь, нажмите на круглую кнопку в центре замка. Поверните замок для плотного закрытия двери. С замком поставляются два ключа. Периодически необходимо затягивать регулировочный винт на замке двери.

Нагреватель отсека контроллера (только AWRS)

Нагреватель отсека контроллера устанавливается опционально изготовителем. Нагреватель предотвращает замерзание воды в трубе, увеличивает срок эксплуатации трубки и элементов насоса, а также предотвращает скопление снега и льда на корпусе пробоотборника.

Рисунок 2 Пробоотборник с охлаждаемым шкафом и пробоотборник с охлаждаемым шкафом, пригодный для эксплуатации в любых погодных условиях (AWRS)



1 Пробоотборник с охлаждаемым шкафом	6 Контроллер	11 Крышка контроллера
2 Энергоснабжение	7 Охлаждаемый шкаф	12 Нагреватель отсека
3 Насос	8 Защелка крышки	13 Замок двери
4 Детектор жидкости	9 AWRS	14 Поднос для бутылок
5 Бесконтактный детектор жидкости	10 Крышка доступа	

Комплектация прибора

▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

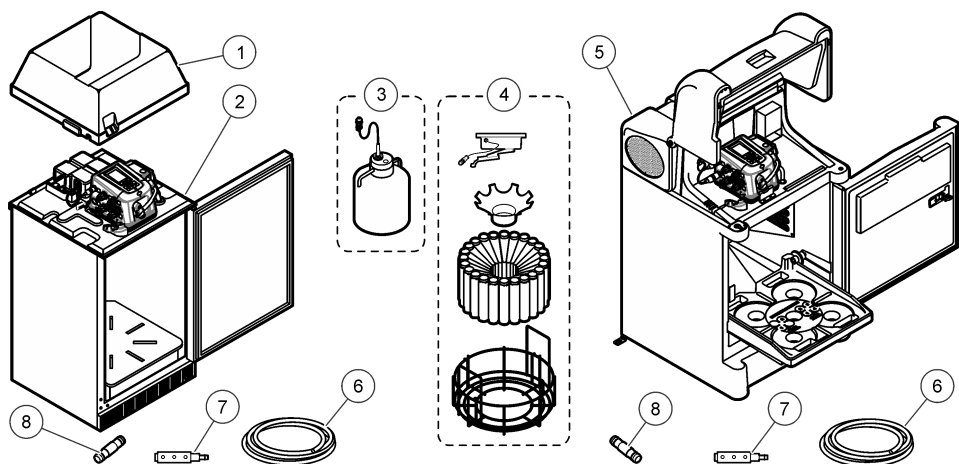


Риск получения травмы. Приборы или компоненты могут иметь большой вес. Для установки или перемещения используйте помощь.

Максимальный вес прибора — 86 кг (190 фунтов). Не пытайтесь распаковывать или передвигать прибор без присутствия необходимого количества человек или наличия соответствующего оборудования, обеспечивающего безопасное выполнение данных операций. Во избежание получения травм соблюдайте порядок подъема. Убедитесь, что для всего используемого оборудования рассчитана максимальная нагрузка, например, ручная тележка рассчитана на нагрузку максимум 90 кг (198 фунтов). Не передвигайте пробоотборник, если внутри охлаждаемого шкафа находятся заполненные бутылки.

Убедитесь в том, что получены все компоненты прибора. См. [Рисунок 3](#). Если какой-либо элемент отсутствует либо поврежден, свяжитесь с изготовителем или торговым представителем.

Рисунок 3 Элементы пробоотборника



1 Крышка (опционально)	5 Пробоотборник с охлаждаемым шкафом, пригодный для эксплуатации в любых погодных условиях (AWRS)
2 Пробоотборник с охлаждаемым шкафом	6 Заборная трубка с виниловым или тефлоновым покрытием
3 Элементы для отбора проб в одну бутылку	7 Фильтр
4 Элементы для отбора проб в несколько бутылок	8 Соединитель для трубки ³

Монтаж

▲ ОПАСНОСТЬ



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

Рекомендации по монтажу системы

▲ ОПАСНОСТЬ



Вероятность взрыва. Прибор не предназначен для использования в местах повышенной опасности.

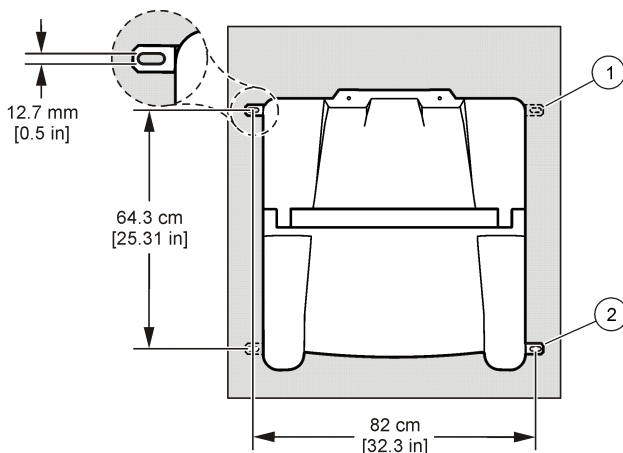
Прибор предназначен для работы на высоте не более 2000 м (6562 фута) над уровнем моря. Несмотря на то, что использование данного прибора на высоте более 2000 м над уровнем моря не представляет серьезной опасности, производитель рекомендует испытывающим затруднения пользователям связываться со службой технической поддержки.

- Производите установку пробоотборника с охлаждаемым шкафом только внутри помещения. Установка AWRS возможна как внутри помещения, так и снаружи.
- Убедитесь, что температура на месте установки находится в заданных пределах. См. [Технические характеристики](#) на стр. 326.
- Установите пробоотборник на ровную поверхность. Отрегулируйте ножки пробоотборника для регулировки уровня пробоотборника. Габариты пробоотборника см. на [Рисунок 1](#) на стр. 330.

³ Поставляется только вместе с контроллерами с бесконтактным детектором жидкости.

- Для установки AWRS используйте крепежные кронштейны и болты $\frac{3}{8}$ дюйма, не входящие в комплект поставки. См. [Рисунок 4](#).
- Подключите дренажную трубу $\frac{1}{2}$ дюйма-14 NPT в гнездовой разъем на дне пробоотборника.

Рисунок 4 Расположение крепежных кронштейнов AWRS с установочными размерами



1 Опциональные крепежные кронштейны

2 Крепежные кронштейны (2x)

Подготовить пробоотборник

Произведите очистку бутылок

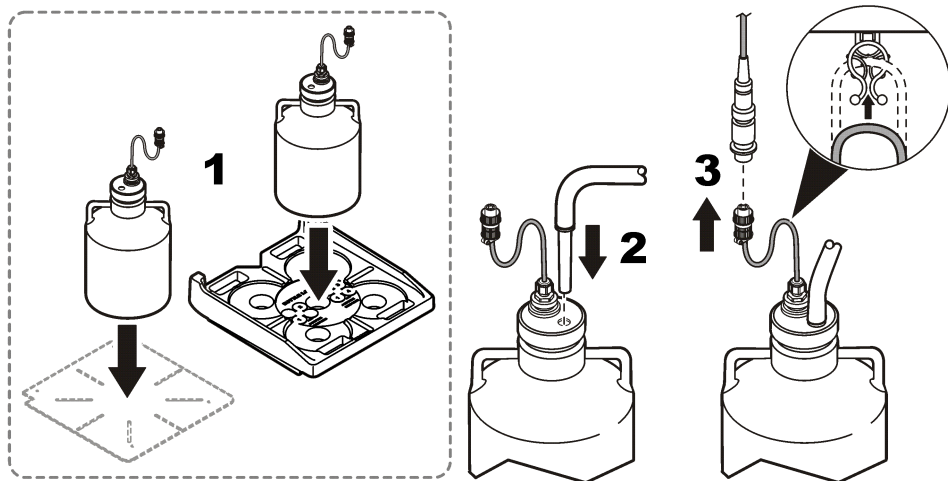
Произведите очистку бутылок и колпачков, используя воду, мягкое моющее средство и щетку. Промойте бутылки сначала пресной водой, а затем прополощите дистиллированной.

Установка одной бутылки

Если для сбора составной пробы используется одна бутылка, выполните указанные ниже действия. Если используется несколько бутылок, см. [Установка нескольких бутылок](#) на стр. 337.

Когда бутылка заполнена, выключатель заполнения бутылки останавливает программу отбора пробы. Установите бутылку для пробы, как показано на [Рисунок 5](#).

Рисунок 5 Установка одной бутылки

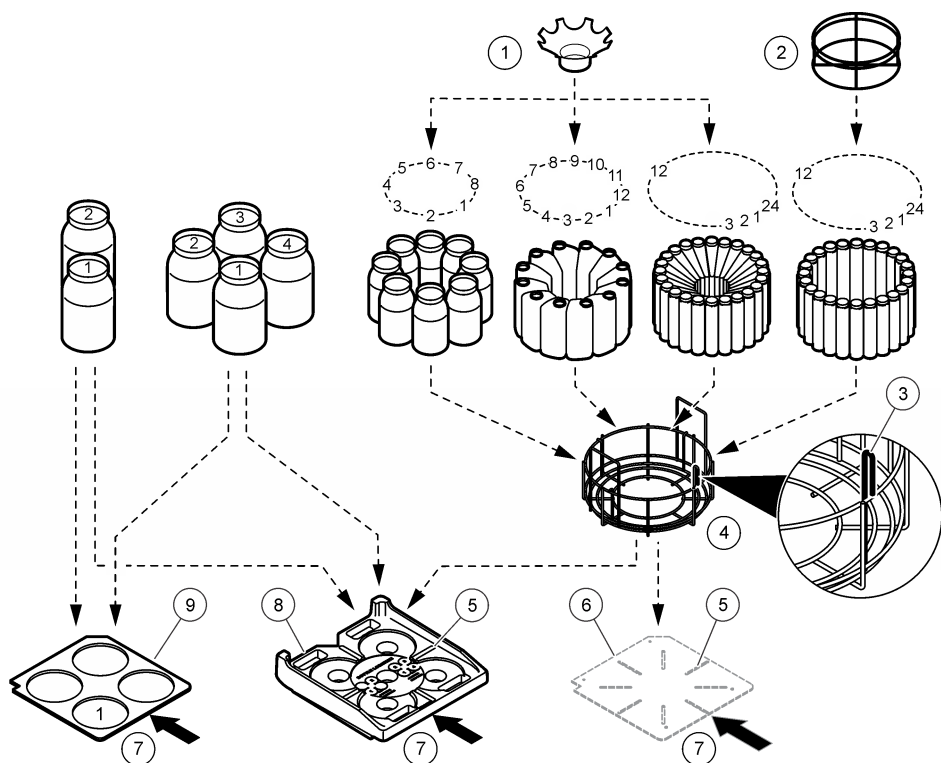


Установка нескольких бутылок

При установке нескольких бутылок манипулятор распределителя проводит пробоотборную трубку над каждой бутылкой. Сбор проб автоматически останавливается по завершении сбора заданного числа проб.

1. 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.
2. 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 для 24 полиэтиленовых бутылок объемом 1л	4 Поднос для 8 - 24 бутылок	7 Передняя сторона пробоотборника
2 Держатель для 24 стеклянных бутылок объемом 350 мл	5 Выемка для подноса	8 Извлекаемый поднос (только AWRS)
3 Индикатор бутылки один	6 Дно пробоотборника с охлаждаемым шкафом	9 Вставка (только пробоотборник с охлаждаемым шкафом)

Подключение пробоотборника к трубопроводу

Установите заборную трубку в середине потока пробы (не рядом с поверхностью или дном), чтобы обеспечить репрезентативность собираемой пробы.

1. Если используется пробоотборник со стандартным детектором жидкости, подсоедините трубку к пробоотборнику, как показано на [Рисунок 7](#).

Примечание: Если подключается трубка с тефлоновым покрытием, воспользуйтесь комплектом для подключения трубок с тефлоновым покрытием PE.

2. Если используется пробоотборник с опциональным бесконтактным детектором жидкости, подсоедините трубку к пробоотборнику, как показано на [Рисунок 8](#).

Примечание: Если подключается трубка с тефлоновым покрытием, воспользуйтесь комплектом для подключения трубок с тефлоновым покрытием PE.

3. Установите заборную трубку и фильтр в основном потоке источника пробы, в месте, где вода бурлит и хорошо перемешана. См. [Рисунок 9](#).

- Заборная трубка должна быть как можно короче. Значение минимальной длины заборной трубки см. в [Технические характеристики](#) на стр. 326.
- Заборная трубка должна быть наклонена максимально вертикально, чтобы обеспечить полный слив из нее между пробами.

Примечание: Если вертикальный наклон не удастся обеспечить, или если трубка находится под давлением, отключите детектор жидкости. Выполните калибровку объема пробы вручную.

- Убедитесь, что заборная трубка не зажата.

Рисунок 7 Подключение трубопровода—Стандартный детектор жидкости

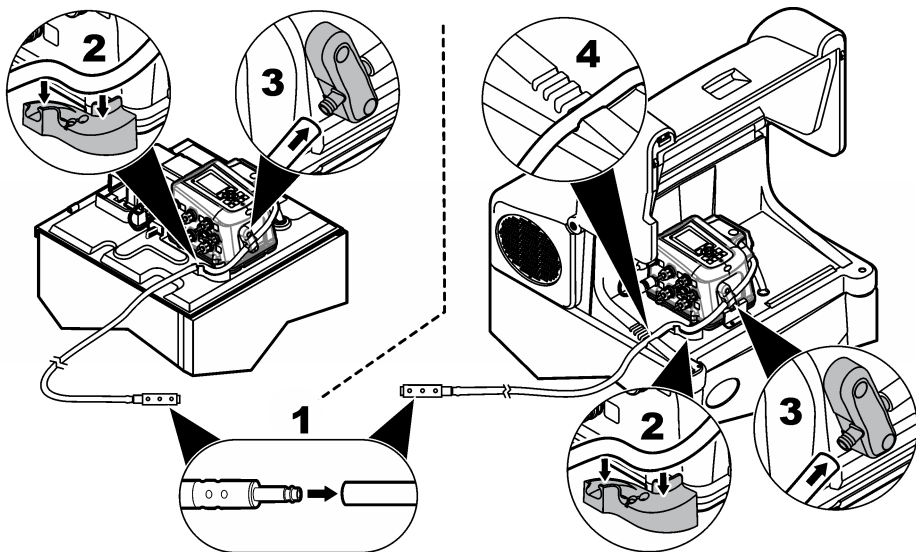


Рисунок 8 Подключение трубопровода—Бесконтактный детектор жидкости

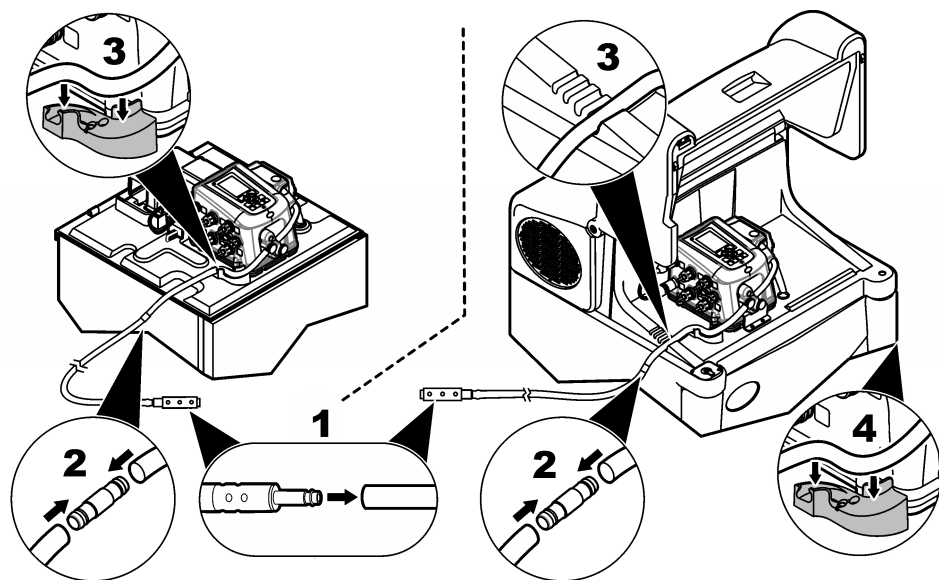
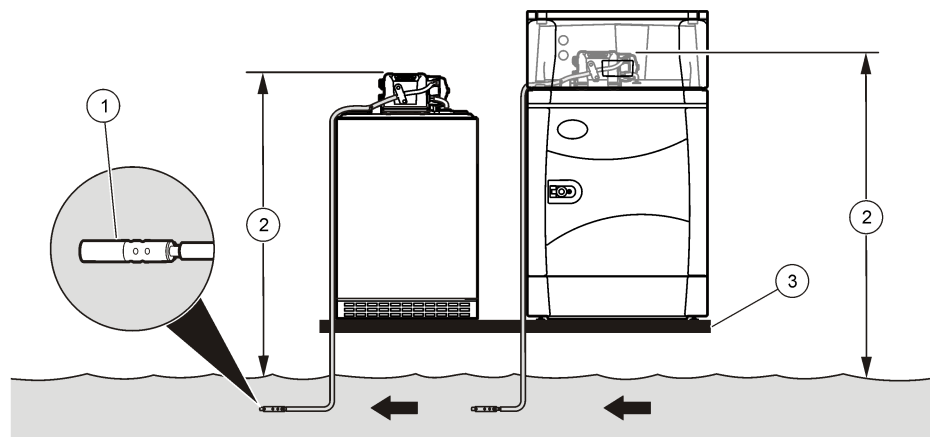


Рисунок 9 Установка пробоотборника на месте работ



1 Фильтр

2 Вертикальный подъем

3 Монтажная поверхность

Электрические подключения

Подключение пробоотборника к питанию

▲ ОПАСНОСТЬ



Опасность поражения электрическим током. При использовании прибора на открытом воздухе или в условиях потенциальной повышенной влажности для подключения устройства 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 поражения электрическим током. Необходимо защитное заземление (РЕ).

▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



Опасность поражения электрическим током. Убедитесь в наличии свободного доступа для отключения питания.

Подключите к питанию шнур AWRS или оба шнура пробоотборника с охлаждаемым шкафом. Охлаждаемый шкаф начинает работать с 5-минутной задержкой. Используйте сетевой фильтр или подключите шнур питания контроллера к другому ответвлению цепи для снижения риска электрических переходных процессов.

Соединения контроллера

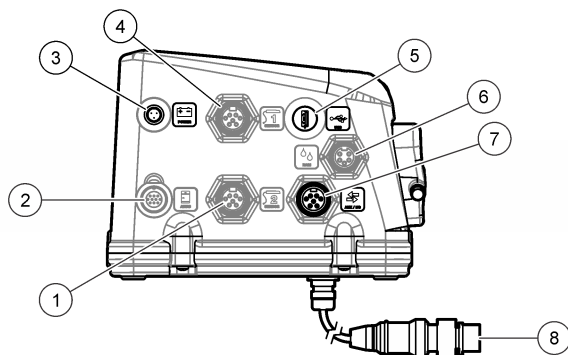
▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



Опасность удара электрическим током. Внешнее подключаемое оборудование должно соответствовать применимым национальным правилам техники безопасности.

На [Рисунок 10](#) представлены электрические соединения контроллера.

Рисунок 10 Соединения контроллера



1 Порт для датчика 2 (опционально)	5 USB-разъем
2 Порт для теплового прибора (только в AWRS)	6 Порт для дождемера/RS485 (опционально)
3 Порт электропитания	7 Дополнительный порт входа/выхода
4 Порт для датчика 1 (опционально)	8 Манипулятор распределителя/Порт для закрывания заполненной бутылки

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. 345.

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.

Подключение расходомера, произведенного не компанией Nach

Для подключения расходомера, произведенного не компанией Nach, 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 ⁴	Описание	Номинальные параметры
1	+12 В постоянного тока к выходной мощности.	Белый	Положительный выход электропитания. Используется только с контакт 2.	Питание от аккумулятора модуля Ю9000: номинально 12В постоянного тока; электропитание модуля Ю9000: 15 при 1,0 А (максимально).
2	Общий	Синий	Отрицательный возврат электропитания. При использовании электропитания контакт 2 подключается к заземлению ⁵ .	

⁴ Цвет провода относится к цвету универсальных кабелей (8528500 и 8528501).

⁵ Все получающее питание от электросети оборудование, подключенное к клеммам контроллера, должно быть в списке NRTL (Национальной испытательной лаборатории).

Таблица 1 Информация о половинных кабелях (продолжение)

Контакт	Сигнал	Цвет ⁴	Описание	Номинальные параметры
3	Импульсный или аналоговый вход	Оранжевый	Данный вход представляет собой триггерный запуск отбора проб при получении сигнала от расходомера (импульс или 4–20 мА) или простого замыкания плавающего (сухого) контакта.	<p>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.</p> <p>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)⁶</p> <p>Абсолютный максимум для входа: от 0 до 15 В постоянного тока на контакт 2.</p> <p>Сигнал, активирующий вход: положительный импульс от 5 до 15 В⁷ на контакт 2 в течение не менее 50 мс.</p>

⁶ При длительной работе в таком состоянии гарантия на оборудование обнуляется.

⁷ Импеданс источника управляющего сигнала должен быть меньше 5 кОм.

Таблица 1 Информация о половинных кабелях (продолжение)

Контакт	Сигнал	Цвет ⁴	Описание	Номинальные параметры
4	Вход для сигнала уровня жидкости или дополнительного управляющего сигнала	Черный	<p>Входной сигнал уровня жидкости— Запускает или продолжает выполнять программу отбора проб. Простой поплавковый переключатель уровня может служить источником входного сигнала.</p> <p>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 .</p>	<p>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.</p> <p>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).</p> <p>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.</p> <p>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</p>
5	Специальный выход	Красный	<p>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.</p>	<p>Данный выход оснащен защитой от коротких замыканий на контакт 2. Ток при внешней нагрузке: не более 0,2 А</p> <p>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.</p>

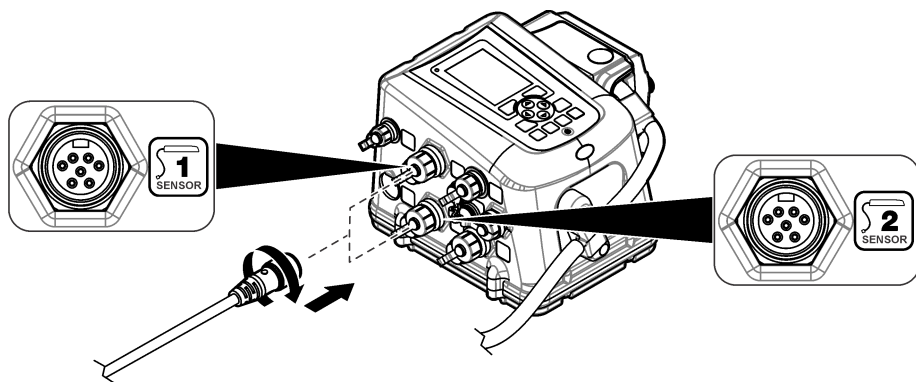
Таблица 1 Информация о половинных кабелях (продолжение)

Контакт	Сигнал	Цвет ⁴	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.

Подключение датчика

Для подключения датчика (например, датчика уровня pH или датчика расхода) к порту см. [Рисунок 12](#).

Рисунок 12 Подключение датчика



Начало работы

Включение прибора

Охлаждаемый шкаф начинает работу через 5 минут после подачи питания на пробоотборник. Охлаждаемый шкаф продолжает работать при выключенном контроллере или отключенном питании контроллера.

Для включения контроллера нажмите клавишу **POWER**.

Для выключения охлаждаемого шкафа нажмите клавишу **POWER** на контроллере. Затем отсоедините шнур питания AWRS или два шнура пробоотборника с охлаждаемым шкафом.

Подготовка к использованию

Установка на месте закончена. Информацию о подготовке к первому использованию см. инструкцию по эксплуатации.

Обслуживание

▲ ОПАСНОСТЬ



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

▲ ОПАСНОСТЬ



Опасность поражения электрическим током. Перед обслуживанием отключить 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.

Очистка прибора

▲ ОСТОРОЖНО



Опасность возникновения пожара. Для очистки прибора не используйте огнеопасные вещества.

УВЕДОМЛЕНИЕ

Не производите очистку нагревателя отсека контроллера с помощью жидкостей.

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:

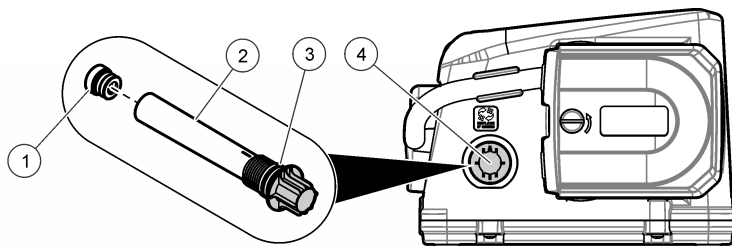
- Охлаждаемый шкаф—произведите очистку ребер и змеевиков конденсатора с помощью щетки или пылесосом.
- Шкаф и поднос пробоотборника—произведите очистку внутренней и внешней поверхностей шкафа пробоотборника с помощью влажной тряпки и мягкого моющего средства. Не используйте абразивные средства и растворители.

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

Обслуживание насоса

▲ ОСТОРОЖНО



Опасность защемления. Перед обслуживанием отключить прибор от сети.

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.

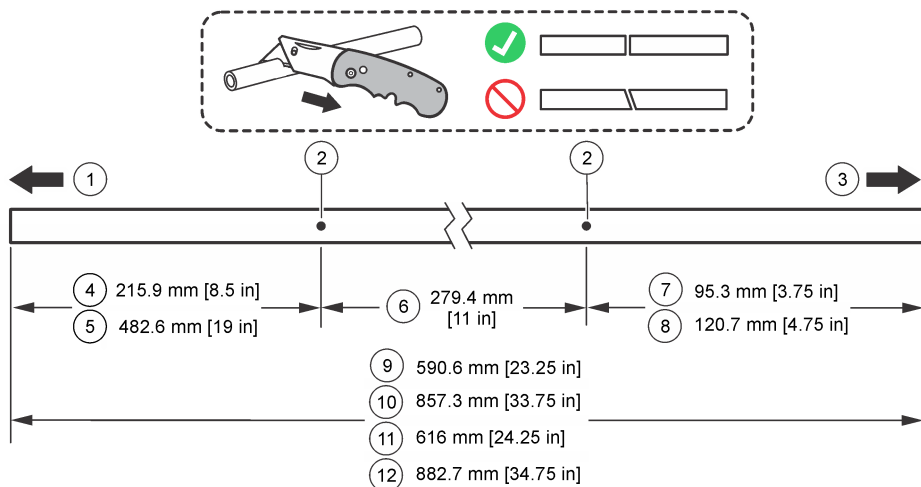
Необходимые условия:

- Трубки насоса — Предварительно обрезанная или большая трубка 4,6 м или 15,2 м (15 футов или 50 футов)

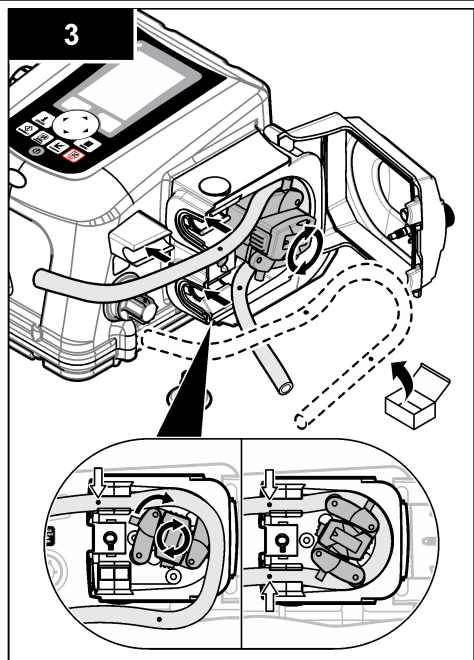
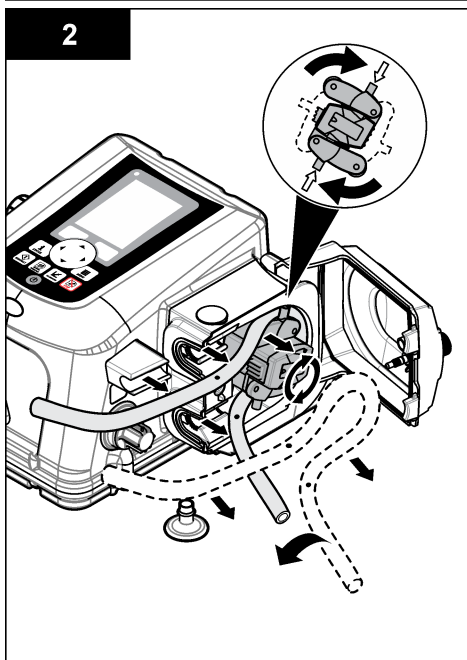
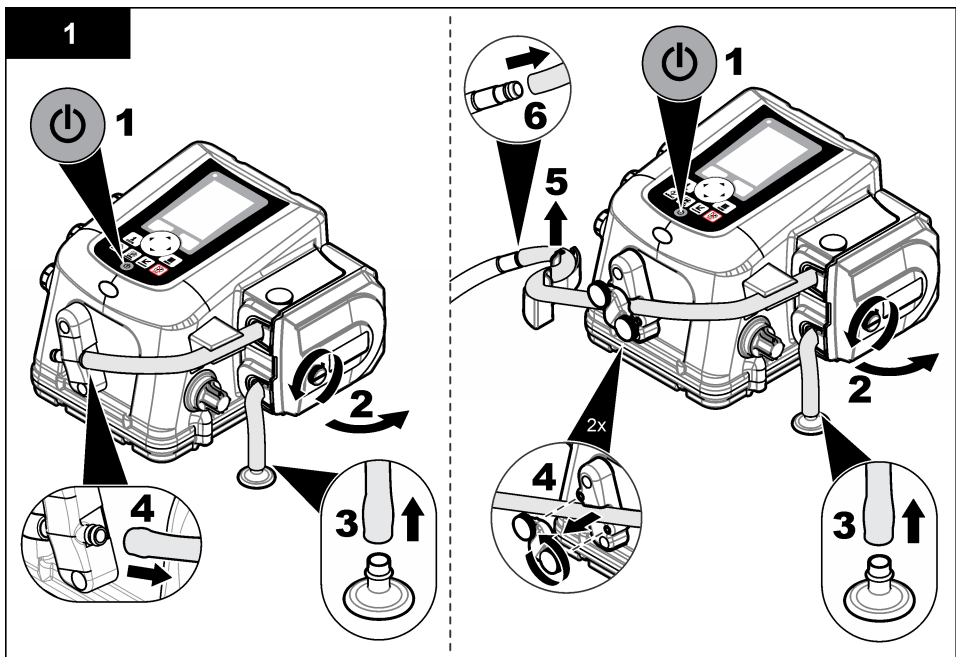
1. Отключите питание контроллера.
2. При использовании большой трубки, обрежьте ее и добавьте регулировочные точки. См. [Рисунок 14](#).

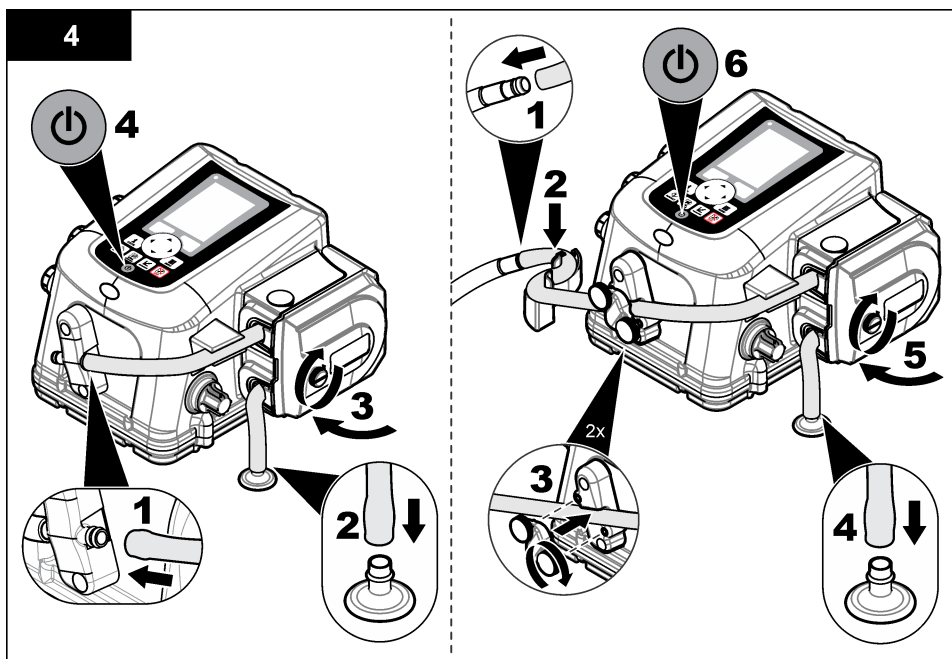
3. Удалите трубку насоса, как показано на рисунках ниже.
4. Удалите остатки силикона из корпуса насоса и с роликов.
5. Установите новую трубку насоса, как показано на рисунках ниже.

Рисунок 14 Подготовка трубки насоса



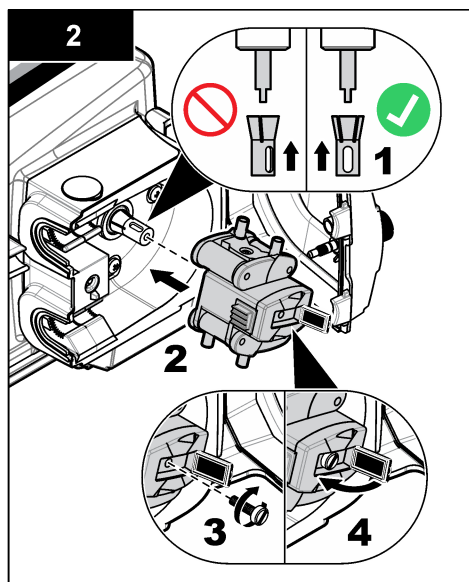
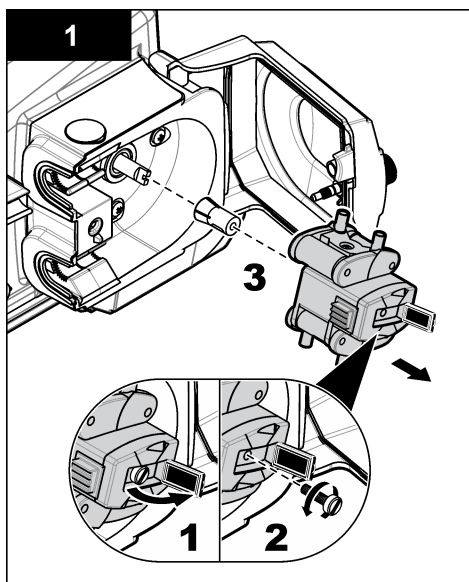
1 К заборной трубке	7 Длина для пробоотборника с охлаждаемым шкафом
2 Регулировочные точки	8 Длина для AWRS
3 К пазу на основании пробоотборника	9 Длина для пробоотборника с охлаждаемым шкафом и контроллера со стандартным детектором жидкости
4 Длина для контроллера со стандартным детектором жидкости	10 Длина для пробоотборника с охлаждаемым шкафом и контроллера с опциональным бесконтактным детектором жидкости
5 Длина для контроллера с опциональным бесконтактным детектором жидкости	11 Длина для AWRS и контроллера со стандартным детектором жидкости
6 Длина внутри насоса	12 Длина для AWRS и контроллера с бесконтактным детектором жидкости





Произведите очистку ротора

С помощью мягкого мощного средства очистите ротор, трубки и корпус насоса. См. [Замена трубок насоса](#) на стр. 347 и инструкции на нижеследующих иллюстрациях.



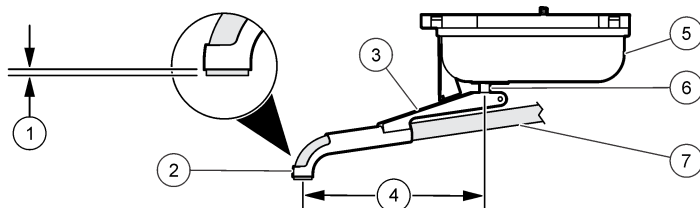
Замена трубки манипулятора распределителя

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 шкафа пробоотборника.
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 шкафа пробоотборника.
4. Проведите диагностическую проверку, чтобы убедиться, 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	

Замена источника питания—пробоотборник с охлаждаемым шкафом

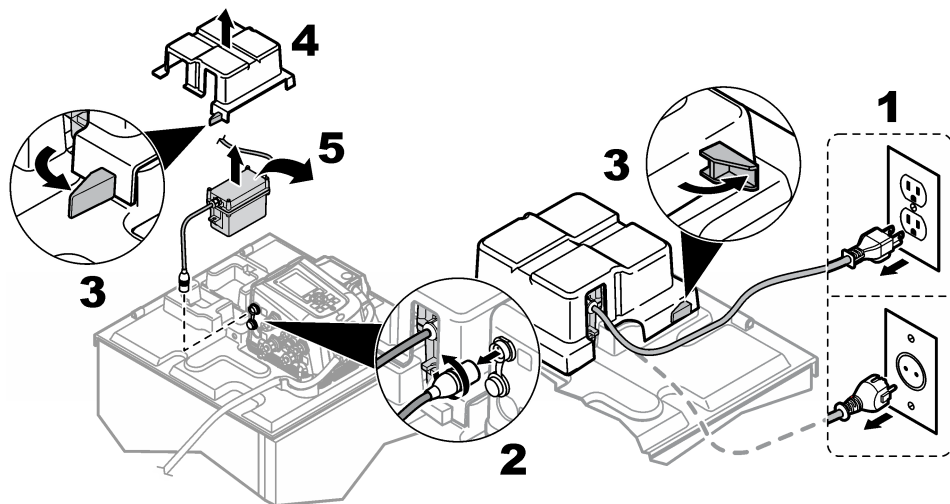
▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



Опасность возникновения пожара. Следует использовать только внешний источник питания, указанный для данного прибора.

Для замены источника питания пробоотборника с охлаждаемым шкафом см. Рисунок 16.

Рисунок 16 Замена источника питания



Утилизация

▲ ОПАСНОСТЬ



Для детей существует опасность защемления. Снять дверцы на охлаждаемом шкафу перед утилизацией.

▲ ОСТОРОЖНО



Опасность вредного химического воздействия. Утилизируйте химикаты и отходы в соответствии с местными, региональными и общегосударственными правилами и законами.

Поиск и устранение неполадок

Общая процедура выявления и устранения неисправностей

В Таблица 2 представлены возможные причины и корректирующие действия для некоторых наиболее распространенных проблем.

Таблица 2 Таблица выявления и устранения неисправностей

Неполадка	Возможная причина	Решение
Нет питания	Проблема с основным источником электропитания.	Убедитесь, что в розетке присутствует переменный ток.
	Неисправный источник питания (только в пробоотборнике с охлаждаемым шкафом)	Замените источник питания.
	Неисправный контроллер	Свяжитесь со службой технической поддержки.

Таблица 2 Таблица выявления и устранения неисправностей (продолжение)

Неполадка	Возможная причина	Решение
Пробоотборник не достигает необходимого подъема.	Фильтр не полностью погружен.	Установите фильтр для небольшой глубины (2071 или 4652).
	Протечка заборной трубки.	Замените заборную трубку.
	Трубка насоса изношена.	Замена трубок насоса на стр. 347.
	Роликовый механизм насоса изношен.	Свяжитесь со службой технической поддержки.
Неправильный объем пробы.	Неправильная калибровка объема	Повторите калибровку объема.
	В программе отбора проб задана неправильная длина трубки.	Проверьте, чтобы в программе отбора проб была задана правильная длина трубки.
	Не полностью прочищена заборная трубка.	Проверьте, чтобы заборная трубка располагалась вертикально и ее длина была максимально короткой.
	Фильтр не полностью погружен.	Установите фильтр для небольшой глубины (2071 или 4652).
	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

Teknik Özellikler sayfa 354

Genel Bilgiler sayfa 357

Kurulum sayfa 361

Başlatma sayfa 370

Bakım sayfa 370

Sorun giderme sayfa 376

Ek bilgi

Ek bilgiye üreticinin web sitesinden ulaşılabilir.

Teknik Özellikler

Teknik özellikler, önceden bildirilmeksizin değiştirilebilir.

Dondurulmuş ve Tüm Hava Şartlarına Uygun Dondurulmuş Numune Alıcı (AWRS)

Teknik Özellik	Dondurulmuş Örnekleyici	AWRS
Boyutlar (G x D x Y) ¹	61 x 61 x 112 cm (24 x 24 x 44 inç)	76 x 81 x 130 cm (30 x 32 x 51 inç)
Ağırlık	63,3 kg (140 lb)	86 kg (190 lb)
Güç gereksinimleri (kompresör dahil)	115 VAC, 60 Hz, 3,3 A (18 kilitlemiş rotor amp) 230 VAC, 50 Hz, 1,7 A (9 kilitlemiş rotor amp)	115 VAC, 60 Hz, 4,2 A veya kontrolör bölmesi ısıtıcısı ile 6,4 A 230 VAC, 50 Hz, 2,7 A veya kontrolör bölmesi ısıtıcısı ile 4,1 A
Aşırı yük koruması	Termal aşırı yük rölesi, 100 ila 110°C'de (212 ila 230°F) açılır	115 VAC: 7,5 A devre kesici 230 VAC: 5,0 A devre kesici
Kompresör	1/6 HP	1/5 HP 115 VAC: 115°C (239°F) termal aşırı yük koruyucu, 7,1 kilittli rotor amp 230 VAC: 120°C (248°F) termal aşırı yük koruyucu, 7,6 A tepe başlatma akımı
Çalışma sıcaklığı	0 ila 50°C (32 ila 122°F)	0 ila 50°C (32 ila 122°F); AC akü yedeklemesiyle: 0 ila 40°C (32 ila 104°F); kontrolör bölmesi ısıtıcısıyla: -40 ila 50°C (-40 ila 122°F); kontrolör bölmesi ısıtıcısı ve AC akü yedeklemesiyle: -15 ila 40°C (5 ila 104°F)
Depolama sıcaklığı	-30 ila 60°C (-22 ila 140°F)	-30 ila 60°C (-22 ila 140°F)
Bağıl nem	%0 - 95	%0 - 95
Montaj kategorisi, kirlenme derecesi	II, 2	II, 2
Koruma sınıfı	I	I
Sıcaklık kontrolü	Maksimum 50°C (120°F) ortam sıcaklığında 4 (±0,8)°C (39 (±1,5)°F)	4 (±0,8)°C (39 (±1,5)°F) ²
Muhafaza	Vinil lamine üst kaplama ile 22 ölçek çelik (isteğe bağlı paslanmaz çelik)	IP24, UV inhibitörlü düşük yoğunlukta polietilen

¹ Numune alıcı boyutları için bkz. [Şekil 1](#) sayfa 357

² 30 ila 50 MHz aralığında radyo frekansı girişimi maksimum 1,3°C (34,3°F) sıcaklık değişimine neden olabilir. Bu girişimi düzeltmek için sıcaklık ayar noktasını 2 ila 10°C (35,6 ila 50°F) arasında bir değere ayarlayın.

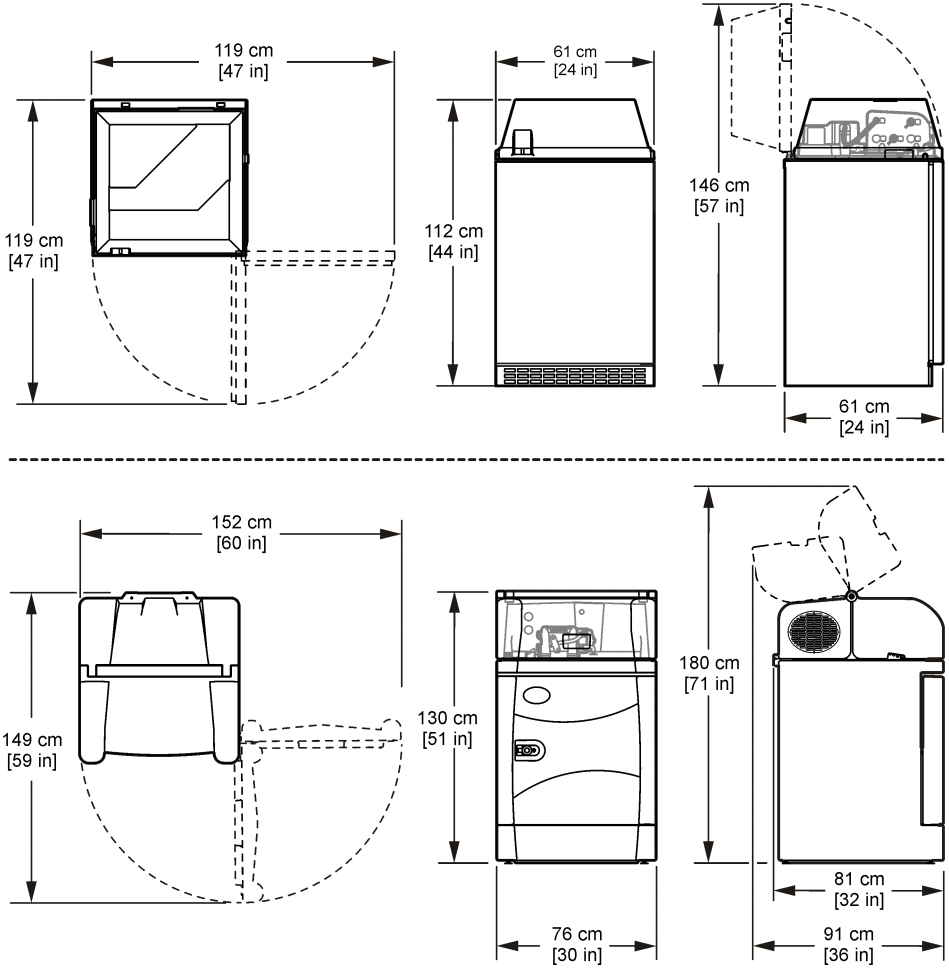
Teknik Özellik	Dondurulmuş Örnekleyici	AWRS
Numune şişesi kapasitesi	Tek şişe: 10 L (2,5 gal) cam veya polietilen ya da 21 L (5,5 gal) polietilen	
	Birden fazla şişe: iki adet 10 L (2,5 gal) polietilen ve/veya cam, dört adet 10 L (2,5 gal) polietilen ve/veya cam, sekiz adet 2,3 L (0,6 gal) polietilen ve/veya 1,9 L (0,5 gal) cam, on iki adet 2 L (0,5 gal) polietilen (yalnızca AWRS), yirmi dört 1 L (0,3 gal) polietilen ve/veya 350 mL (12 oz.) cam	
Sertifikalar	AC güç kaynağı, cETLus, CE	

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)
Muhafaza	PC/ABS karışımı, NEMA 6, IP68, aşınmaya ve buza karşı dayanıklı
Kirlilik derecesi/kurulum kategorisi	3, II
Koruma sınıfı	II
Ekran	¼ VGA, renkli
Güç gereksinimleri	Dondurulmuş numune alma cihazı: 15 VDC; güç kaynağı ile beslenir (115 - 220 VAC, 50/60Hz); AWRS: 15 VDC; entegre güç kaynağı ile beslenir
Aşırı yük koruması	Pompa için 7 A, DC hat sigortası
Çalışma sıcaklığı	0 - 50°C (32 - 122°F); Dondurulmuş numune alma cihazı: 0 - 49°C (32 - 120°F); AWRS, kontrolör bölmesi ısıtıcısı ile: -40 - 50°C (-40 - 122°F); AWRS, kontrolör bölmesi ısıtıcısı ve yedek AC batarya ile: -15 - 40°C (5 - 104°F)
Depolama sıcaklığı	Dondurulmuş numune alma cihazı: -40 - 60°C (-40 - 140°F); AWRS: -30 - 60°C (-22 - 140°F)
Depolama/çalıştırma nemi	%100 yoğunlaşan
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	20.000 numune çevrimi: 1 L (0,3 gal) numune hacmi, 1 durulama, 6 dakikalık numune çekme aralığı, 4,9 m (16 ft) ³ / ₈ inç giriş hortumu, 4,6 m (15 ft) dikey kaldırma, 21°C (70°F) numune sıcaklığı ile
Dikey numune kaldırma	Maksimum 8,5 m (28 ft); 8,8 m (29 ft) ³ / ₈ inç vinil giriş hortumu, 20–25°C'de (68–77°F) deniz seviyesi için
Pompa akış hızı	4,8 L/dak (1,25 gpm), 1 m (3 ft) dikey kaldırımda ³ / ₈ inç tipik giriş hortumu ile
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 yinelenabilirliği (tipik)	±%5 200 mL numune hacmi: 4,6 m (15 ft) dikey kaldırma, 4,9 m (16 ft) ³ / ₈ inç vinil giriş hortumu, tek şişe, oda sıcaklığında ve 1524 m (5000 ft) yükseklikte, şamandıra ile
Numune hacmi doğruluğu (tipik)	±%5 200 mL numune hacmi: 4,6 m (15 ft) dikey kaldırma, 4,9 m (16 ft) ³ / ₈ inç vinil giriş hortumu, tek şişe, oda sıcaklığında ve 1524 m (5000 ft) yükseklikte, şamandıra ile

Teknik Özellik	Ayrıntılar
Numune alma modları	Örnekleme: Sabit Süre, Sabit Akış, Değişken Süre, Değişken Akış, Olay Dağılımı: Her şişe için numune, her numune için şişe ve süre tabanlı (değişken)
Çalıştırma modları	Sürekli veya sürekli olmayan
Transfer hızı (tipik)	0,9 m/s (2,9 ft/s); 4,6 m (15 ft) dikey kaldırma, 4,9 m (16 ft) ³ / ₈ inç vinil giriş hortumu, 21°C (70°F) ve 1524 m (5000 ft) yükseklik
Sıvı dedektörü	Ultrasonik. Gövde: Ultem® NSF ANSI standardı 51 onaylı, USP Sınıf VI uyumlu. Temassız sıvı dedektörü veya opsiyonel temassız 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 - 30,0 m (3,0 - 99 ft) uzunluk, ¼ inç veya ³ / ₈ inç ID vinil veya ³ / ₈ inç ID Teflon™ kaplı polietilen, koruyucu dış kapak ile (siyah veya şeffaf)
Islak materyaller	Paslanmaz çelik, polietilen, Teflon, Ultem, silikon
Bellek	Numune geçmiş: 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, termal (yalnızca AWRS)
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, cETLus

Şekil 1 Dondurulmuş numune alma cihazı ve AWRS boyutlar



Genel Bilgiler

Hiçbir durumda üretici, bu kılavuzdaki herhangi bir hata ya da eksiklikten kaynaklanan doğrudan, dolaylı, özel, tesadüfi ya da sonuçta meydana gelen hasarlardan sorumlu olmayacaktır. Üretici, bu kılavuzda ve açıkladığı ürünlerde, önceden haber vermeden ya da herhangi bir zorunluluğa sahip olmadan değişiklik yapma hakkını saklı tutmaktadır. Güncellenmiş basımlara, üreticinin web sitesinden ulaşılabilir.

Güvenlik bilgileri

BILGI

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

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

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

Tehlikeyle ilgili bilgilerin kullanılması

▲ TEHLİKE

Olması muhtemel veya yakın bir zamanda olmasından korkulan, engellenmediği takdirde ölüm veya ciddi yaralanmaya neden olacak tehlikeli bir durumu belirtir.

▲ UYARI

Önlenmemesi durumunda ciddi yaralanmalar veya ölümlle sonuçlanabilecek potansiyel veya yakın bir zamanda meydana gelmesi beklenen tehlikeli durumların mevcut olduğunu gösterir.

▲ DİKKAT








Daha küçük veya orta derecede yaralanmalarla sonuçlanabilecek potansiyel bir tehlikeli durumu gösterir.




BİLGİ

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

Önleyici etiketler

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

	Bu, güvenlik uyarı sembolüdür. Olası yaralanmaları önlemek için bu sembolü izleyen tüm güvenlik mesajlarına uyun. Cihaz üzerinde mevcutsa çalıştırma veya güvenlik bilgileri için kullanım kılavuzuna başvurun.
	Bu sembol elektrik çarpması ve/veya elektrik çarpması sonucu ölüm riskinin bulunduğunu gösterir.
	Bu sembol yangın riski bulunduğunu gösterir.
	Bu sembol işaretli parçanın sıcak olabileceğini ve parçaya dokunurken dikkatli olunması gerektiğini işaret eder.
	Bu sembol öğelerin sıvı girişinden korunması gerektiğini gösterir.
	Bu sembol işaretli nesneye dokunulmaması gerektiğini belirtir.
	Bu sembol sıkışma tehlikesi olduğunu belirtir.

	Bu sembol nesnenin ağır olduğunu belirtir.
	Bu sembol işaretli parçanın koruyucu topraklama bağlantısı gerektirdiğini gösterir. Cihaz beraberinde topraklama fiş kablosuyla birlikte gelmediyse koruyucu toprak bağlantısını koruma iletkenli bağlantı ucuna takın.
	Bu simge ile işaretli elektrikli teçhizat, Avrupa dahilinde evsel atıklara veya kamu çöp sistemlerine bertaraf edilmeyebilir. Eski veya ömrünün sonuna gelmiş teçhizatı kullanıcıya herhangi bir ücret yüklenmeksizin, bertaraf etmesi için üreticisine iade ediniz.

Belgelendirme

Kanada Radyo Girişimine Neden Olan Cihaz Yönetmeliği, IECS-003, A Sınıfı:

Destekleyen test kayıtları, üreticide bulunmaktadır.

Bu A Sınıfı dijital cihaz, Kanada Girişime 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 Bölüm 15'ine uygundur. Çalıştırma için aşağıdaki koşullar için 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.

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 kullanılamaz.

Numune alıcı belirli aralıklarla sıvı numuneleri toplar ve dondurulmuş kabinde saklar. Numune alıcı çok çeşitli sıvı numune uygulamaları, toksik kirleticiler ve yüzeye çıkmış katı maddeler için kullanılabilir. Bkz. Şekil 2.

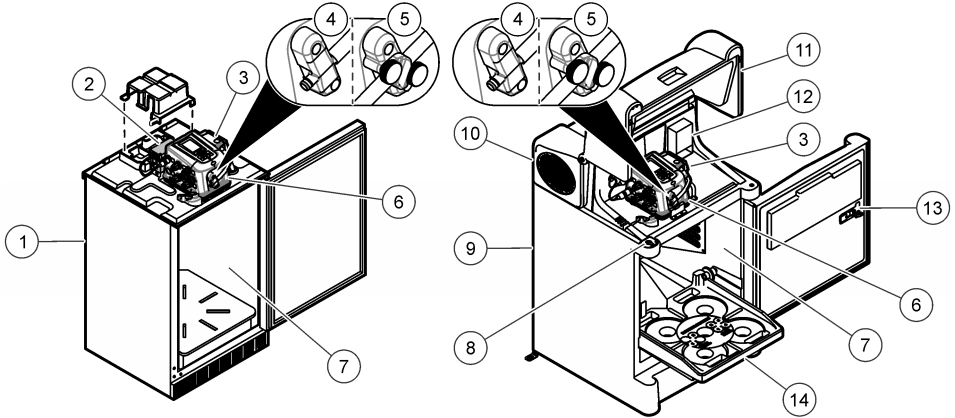
Kilitlenebilir kabin kapısı (yalnızca AWRS)

Kapıyı açmak için mandalın ortasındaki yuvarlak düğmeye basın. Kapıyı sıkıca kapatmak için mandalı çevirin. Kapı kilidi için iki anahtar verilir. Zaman içinde, kapı mandalındaki ayar vidasını sıkıştırmak gerekebilir.

Kontrolör bölmesi ısıtıcısı (yalnızca AWRS)

Kontrolör bölmesi ısıtıcısı fabrikada monte edilen bir seçenektir. Isıtıcı; sıvının hortum içinde donmasını engeller, hortumun ve bileşenlerinin ömrünü uzatır ve kapakta buz ve kar birikmesini önler.

Şekil 2 Dondurulmuş numune alıcı ve AWRS



1 Dondurulmuş numune alıcı	6 Kontrolör	11 Kontrolör kapağı
2 Güç kaynağı	7 Dondurulmuş kabin	12 Bölme ısıtıcısı seçeneği
3 Pompa	8 Kapak mandalı	13 Kapı mandalı
4 Sıvı dedektörü	9 AWRS	14 Şişe tepsisi
5 İletken olmayan sıvı dedektörü	10 Erişim kapağı	

Ürünün parçaları

⚠ UYARI

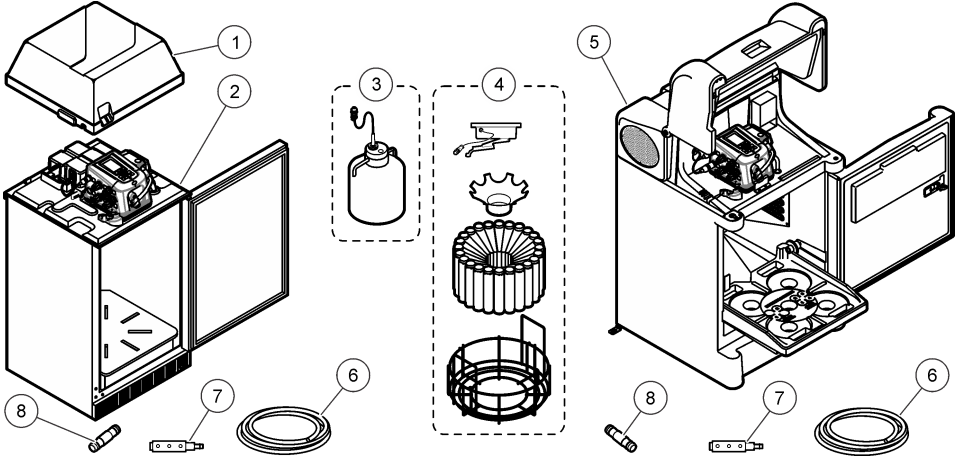


Yaralanma tehlikesi. Cihazlar veya bileşenler ağırdır. Kurarken veya taşıırken yardım alın.

Cihaz, maksimum 86 kg (190 lb) ağırlığındadır. Güvenlik koşullarını yerine getirmek için gerekli ekipman ve bireyler olmadan cihazı sökmeye veya taşımaya çalışmayın. Sakatlanmaların önüne geçmek için doğru kaldırma yöntemlerini kullanın. Kullanılan tüm ekipmanın yük için uygun olduğundan emin olun. Örneğin, kullanılacak el arabası minimum 90 kg (198 lb) için uygun olmalıdır. Dondurulmuş dolapta numune şişeleri varken örnekleyiciyi taşımayın.

Bütün parçaların alındığından emin olun. Bkz. Şekil 3. Eksik veya hasarlı bir parça varsa derhal üretici veya satış temsilcisiyle bağlantıya geçin.

Şekil 3 Numune alıcının parçaları



1 İsteğe bağlı kapak	5 Tüm hava koşulları için Dondurulmuş Numune Alıcı (AWRS)
2 Dondurulmuş numune alıcı	6 Giriş hortumu; vinil ya da teflon astarlı
3 Tek şişeli seçeneğe ait parçalar	7 Süzgeç
4 Birden fazla şişeli seçeneğe ait parçalar	8 Hortum kuplörü ³

Kurulum

⚠ TEHLİKE



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

Saha montajı yönergeleri

⚠ TEHLİKE



Patlama tehlikesi. Aygıtın tehlikeli konumlarda kurulumu onaylanmamıştır.

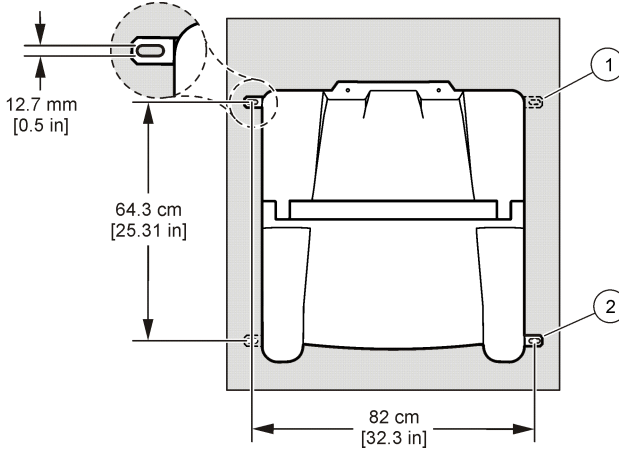
Bu cihaz, maksimum 2000 m (6562 ft) rakım için derecelendirilmiştir. Bu ekipmanın 2000 metreden yüksek rakımda kullanılması önemli bir güvenlik sorunu oluşturmasa da üretici kullanıcıların soruları için teknik destek almalarını önermektedir.

- Dondurulmuş numune alıcıyı yalnızca kapalı bir alanda kurun. AWRS'yi açık veya kapalı bir alanda kurabilirsiniz.
- Alandaki sıcaklığın teknik özelliklerde belirtilen aralıkta olduğundan emin olun. Bkz. [Teknik Özellikler](#) sayfa 354.
- Numune alıcıyı düz bir yüzeye monte edin. Numune alıcının dengesini sağlamak için numune alıcının ayaklarını ayarlayın. Numune alıcı boyutları için bkz. [Şekil 1](#) sayfa 357

³ Yalnızca iletken olmayan sıvı dedektörlü kontrolörlerle sunulur.

- AWRS için takılı çengel destekleri ve kullanıcı tarafından sağlanan $\frac{3}{8}$ inç civataları kullanın. Bkz. [Şekil 4](#).
- Boşlatma hortumunu numune alıcının altındaki $\frac{1}{2}$ inç-14 NPT dişi konektöre bağlayın.

Şekil 4 Montaj boyutlarıyla AWRS çengel destek yerleri



1 İsteğe bağlı çengel destekler

2 Çengel destekler (2 adet)

Numune alıcının hazırlanması

Numune şişelerinin temizlenmesi

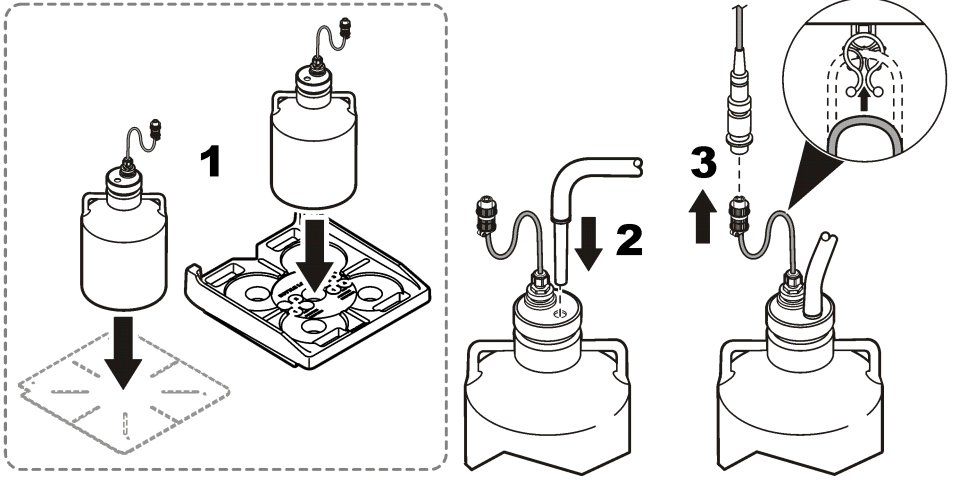
Numune şişelerini ve kapakları fırça, su ve yumuşak deterjanla temizleyin. Şişeleri temiz suyla yıkadıktan sonra damıtılmış suyla durulayın.

Tek bir şişenin takılması

Tek bir kompozit numune toplamak için bir şişe kullanılırken aşağıdaki adımları uygulayın. Birden çok şişe kullanılırken bkz. [Birden çok şişenin takılması](#) sayfa 363.

Şişe dolduğunda, dolu şişe kapatma işlemi numune alma programını durdurur. Numune şişelerini [Şekil 5](#)'te gösterildiği gibi takın.

Şekil 5 Tek şişeli montaj

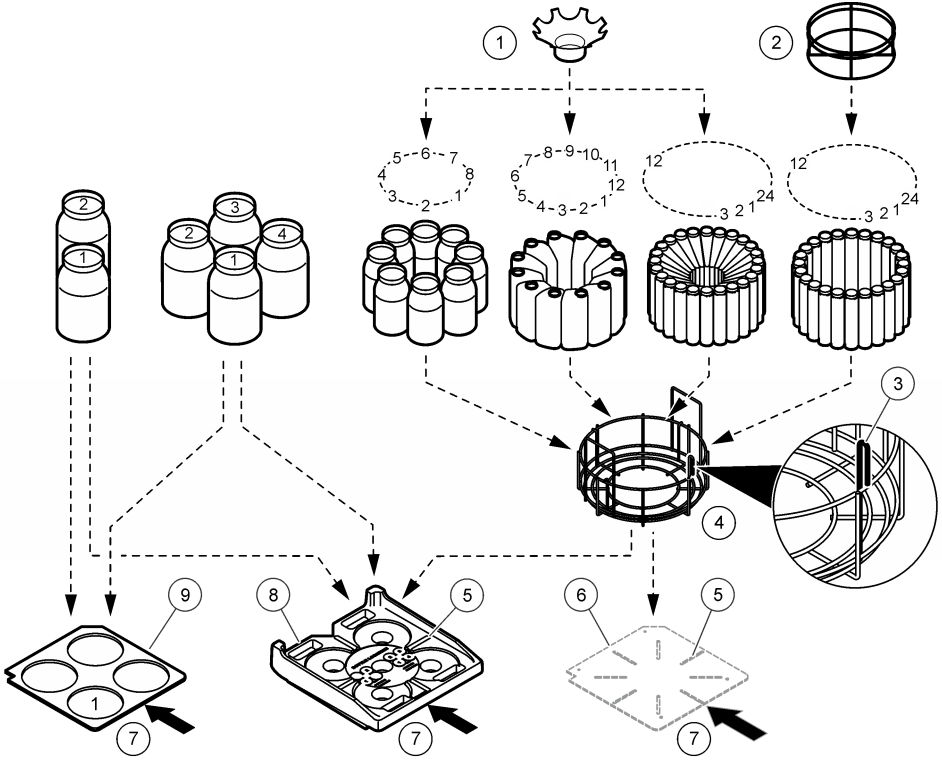


Birden çok şişenin takılması

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. Numune şişelerini **Şekil 6**'te gösterildiği gibi monte edin. Sekiz veya daha fazla şişe için ilk şişenin saat yönünde birinci şişe göstergesinin yakınında olduğundan emin olun.
2. Şişe grubunu numune alıcıya yerleştirin. Sekiz veya daha fazla şişe için yuvalardaki telleri şişe tepsiyle hizalayın.

Şekil 6 Birden çok şişe montajı



1 24 1 L poli şişe için şişe yuvası	4 8-24 şişe için şişe tepsisi	7 Numune alıcı ön tarafı
2 24 350 mL cam şişe için şişe yuvası	5 Şişe tepsisi yuvası	8 Çıkarılabilir tepsi (yalnızca AWRS)
3 Birinci şişe göstergesi	6 Soğutulmuş numune alıcı zemini	9 Parça (yalnızca dondurulmuş numune alıcı)

Numune alıcının su tesisatının kurulması

Temsili numunenin toplandığından emin olmak için giriş hortumunu numune akımının ortasına (yüzeve veya zemine yakın değil) takın.

1. Standart sıvı dedektörü için [Şekil 7](#) konumunda gösterilen şekilde hortumu numune alıcıya bağlayın.

Not: Teflon kaplı hortum kullanılırken, Teflon kaplı PE hortumlar için hortum bağlantı setini kullanın.

2. İsteğe bağlı iletken olmayan sıvı dedektörü için [Şekil 8](#) konumunda gösterilen şekilde hortumu numune alıcıya bağlayın.

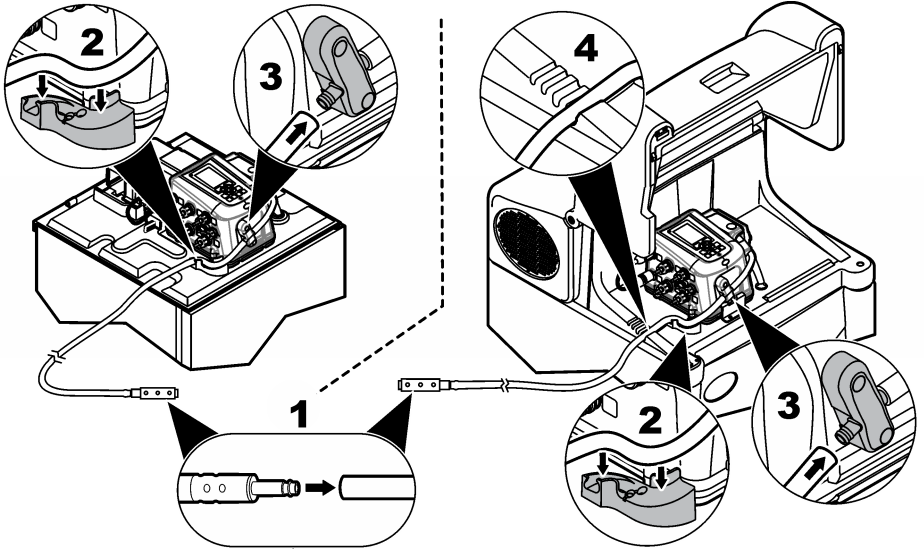
Not: Teflon kaplı hortum kullanılırken, Teflon kaplı PE hortumlar için hortum bağlantı setini kullanın.

3. Giriş hortumu ve süzgecini suyun türbülans yaptığı ve iyice karıştığı numune kaynağı ana akımına takın. Bkz. [Şekil 9](#).

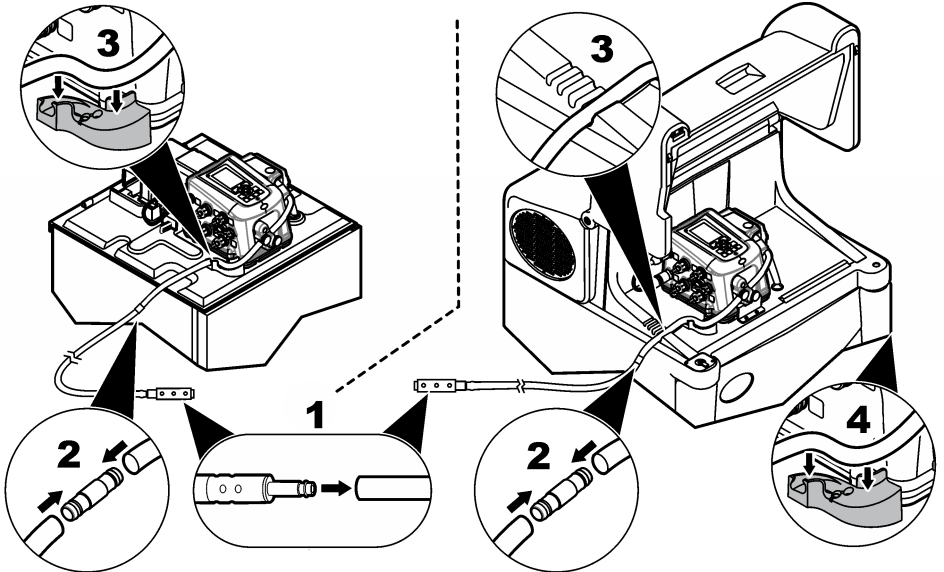
- Giriş hortumunu mümkün olduğunca kısa yapın. Minimum giriş hortumu uzunluğu için bkz. [Teknik Özellikler](#) sayfa 354.

- Giriş hortumunu, hortum numuneler arasında tamamen akacak şekilde maksimum dikey eğimde tutun.
Not: Dikey eğim mümkün değilse veya boru basınç altındaysa sıvı dedektörünü devre dışı bırakın. Numune hacmini manuel olarak kalibre edin.
- Giriş hortumunun sıkışmadığından emin olun.

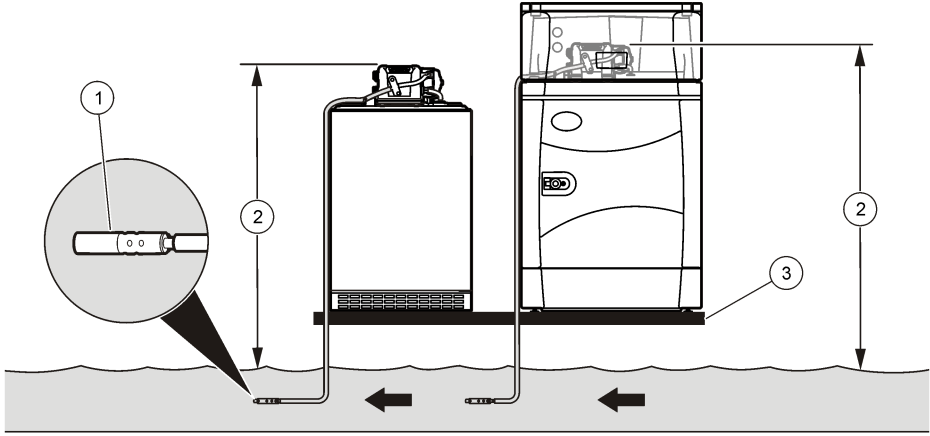
Şekil 7 Su tesisatı—Standart sıvı dedektörü



Şekil 8 Su tesisatı—İletken olmayan sıvı dedektörü



Şekil 9 Saha montajı



1 Süzgeç

2 Dikey kaldırma yüksekliği

3 Montaj yüzeyi

Elektriksel kurulum

Numune alıcısı 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.

Güç kablosunu veya dondurulmuş numune alıcısındaki her iki kabloyu da AWRS'ye bağlayın. 5 dakikalık bir gecikme sonrasında soğutucu başlar. Bir güç hattı filtresi kullanarak veya kontrolörün güç kablosunu başka bir devre parçasına bağlayarak elektrik süresizliği ihtimalini azaltabilirsiniz.

Kontrolör bağlantıları

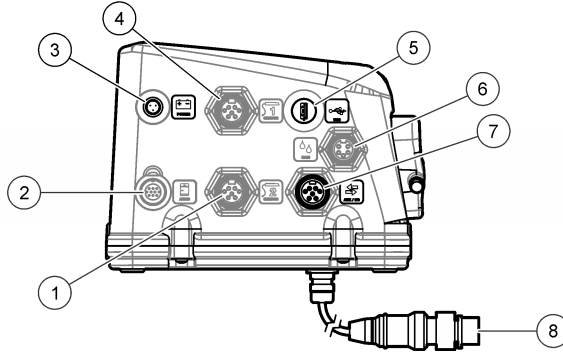
⚠ UYARI



Elektrik çarpması 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 USB konektörü
2 Termal ünite portu (yalnızca AWRS)	6 Yağmur ölçer/RS485 portu (opsiyonel)
3 Güç kaynağı portu	7 Yardımcı G/Ç portu
4 Sensör 1 portu (opsiyonel)	8 Distribütör kolu/Dolu şişe kapatma portu

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. [Bir sensör bağlayın](#) sayfa 369.

Gereken araç ve gereçler: Çok amaçlı yardımcı tam kablo, 7 pim

1. Kablonun bir ucunu akış ölççere bağlayın. Akış ölçer belgelerine bakın.
2. Kablonun diğer ucunu kontrolörün AUX G/Ç portuna bağlayın.

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 ölççere 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 kablounun 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 ⁴	Açıklama	Değerlendirme
1	+12 VDC güç çıkışı	Beyaz	Güç kaynağı pozitif çıkışı. Yalnızca pim 2 ile kullanılır.	IO9000 modülü batarya kaynağı: 12 VDC nominal; IO9000 modülü güç kaynağı: maksimum 1.0 A için 15.
2	Ortak	Mavi	Güç kaynağı negatif dönüşü. Güç kaynağı kullanılırken pim 2 toprak hattına bağlanır ⁵ .	
3	Puls girişi veya Analog giriş	Turuncu	Bu giriş, akış ölçerden (puls veya 4-20 mA) veya basit bir kayan (kuru) kontak kapatmadan kaynaklanan 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 ⁶ Mutlak maksimum giriş: pim 2'e göre 0 - 15 VDC. Giriş aktifleştirme sinyali: 5 - 15 V pozitif yönlü puls ⁷ 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 yüksekte düşüğe giden voltaj. Mutlak maksimum giriş: pim 2'e göre 0 - 15 VDC. Giriş 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 lojğin 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

⁴ Kablo rengi, çok amaçlı kabloların (8528500 ve 8528501) renklerini ifade eder.

⁵ Kontrolör terminallerine bağlanan ve ana şebekeden beslenen tüm ekipmanın NRTL listesinde yer alıyor olması gerekir.

⁶ Bu durumda uzun süreli kullanım garantinin iptal edilmesine yol açar.

⁷ Yönlendirici sinyalin kaynak empedansı

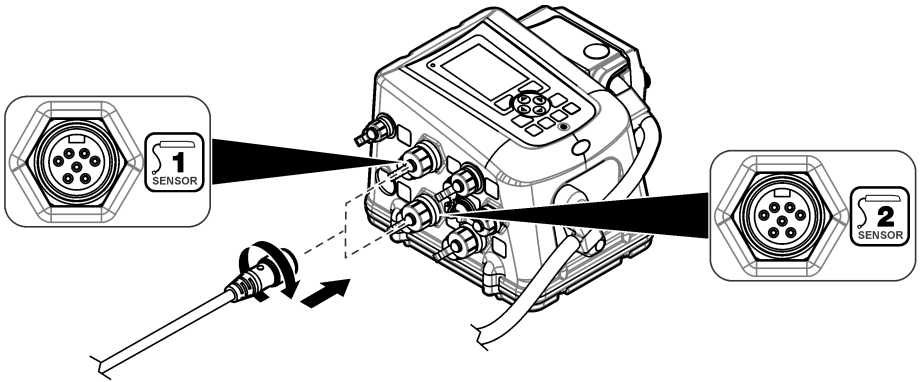
Tablo 1 Yarım kablo hattı bilgileri (devamı)

Pim	Sinyal	Renk ⁴	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 portu 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 saniyelik toprak hattına gider. Bu çıkış, başka bir numune alma cihazını çalıştırmak veya numune alma programının sonunda operatöre veya veri günlükçüsüne sinyal vermek için kullanılır.	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 portuna bağlı olan 3 m (10 ft) üzerindeki koruyucu kablo hattının pim 7'ya bağlanması gereklidir. Toprak devre akımlarını önlemek için koruyucu kablolarını yalnızca kablonun bir ucundan toprak hattına bağlayın.

Bir sensör bağlayın

Bir sensörü (pH veya akış sensörü gibi) sensör portuna bağlamak için bkz. [Şekil 12](#).

Şekil 12 Bir sensör bağlayın



Başlatma

Cihazı açık konuma getirin

Numune alıcıya güç sağlandığında soğutucu 5 dakikalık bir gecikme ile çalışmaya başlar. Kontrolör kapandıktan veya güç kesildikten sonra soğutucu çalışmaya devam eder.

Cihazı açık konuma getirmek için kontrolördeki **POWER**(Güç) düğmesine basın.

Soğutucuyu kapatmak için kontrolördeki **POWER**(Güç) düğmesine basın. Ardından AWRS'nin güç kablosunu veya dondurulmuş numune alıcının iki kablosunun bağlantısını kesin.

Kullanıma hazırlık

Fiziksel kurulum tamamlanmıştır. Cihazı ilk kullanıma hazırlamak için kullanım kılavuzuna başvurun.

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 gerektiğinde üreticinize başvurun.

Cihazın temizlenmesi

▲ DİKKAT



Yangın tehlikesi. Cihazı temizlemek için yanıcı maddeler kullanmayın.

BİLGİ

Kontrolör bölmesi ısıtıcısını herhangi türde bir sıvı ile temizlemeyin.

Su kontrolör ve pompayı temizlemeye yeterli değilse, kontrolörü ayırın ve numune alma cihazından uzaklaştırın. Parçaları yeniden takıp hizmete almadan önce kontrolör ve pompanın kurumayı için bekleyin.

Numune alma cihazını aşağıdaki gibi temizleyin:

- Soğutucu—gerekirse kondansatör kanatçıkları ve borularını fırça veya vakumla temizleyin.

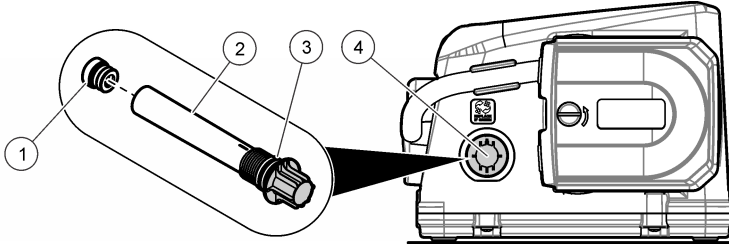
- Numune alma kabini ve tepsi—numune alma cihazı kabininin iç ve dış yüzeylerini nemli bez ve yumuşak deterjanla temizleyin. Aşındırıcı temizleyiciler veya solventler kullanmayın.

Kurutucunun değiştirilmesi

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 Kurutucu kartuşu



1 Tapa	3 O-halkası
2 Kurutucu hortumu	4 Kurutucu penceresi

Pompa bakımı

⚠ DİKKAT



Sıkışma tehlikesi. Bakım veya servis etkinlikleri gerçekleştirilmeden önce aygıtın gücünü kesin.

Pompa hortumunun değiştirilmesi

BİLGİ

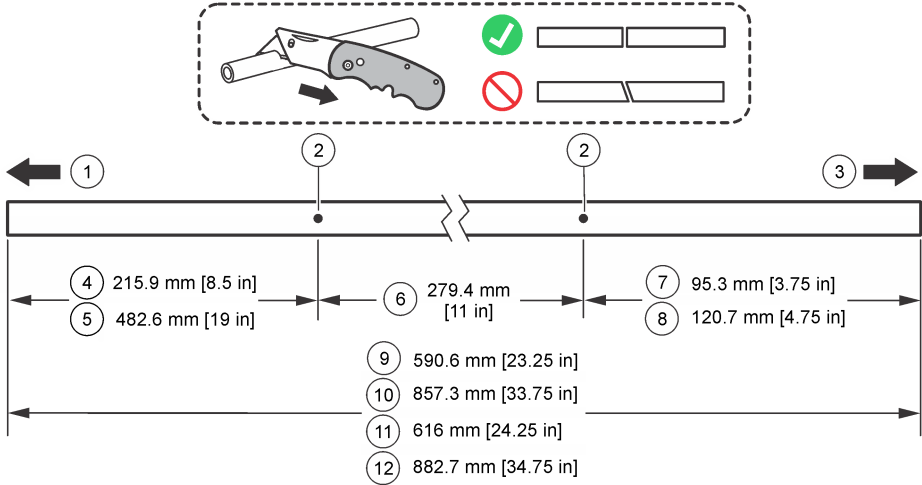
Üreticinin sağladığı hortumdan başka bir hortum kullanılması, mekanik parçalarda aşırı aşınmaya ve/veya yetersiz pompa performansına neden olabilir.

Makaraların hortuma sürttüğü yerde pompa hortumunun aşınmasını kontrol edin. Aşınma belirtileri gördüğünüzde hortumu değiştirin.

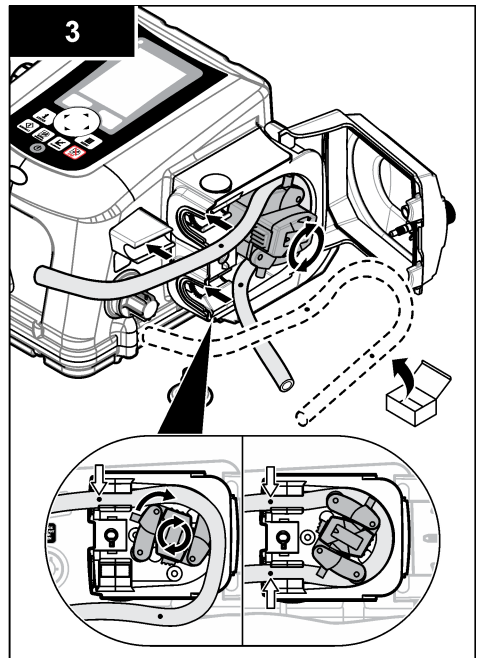
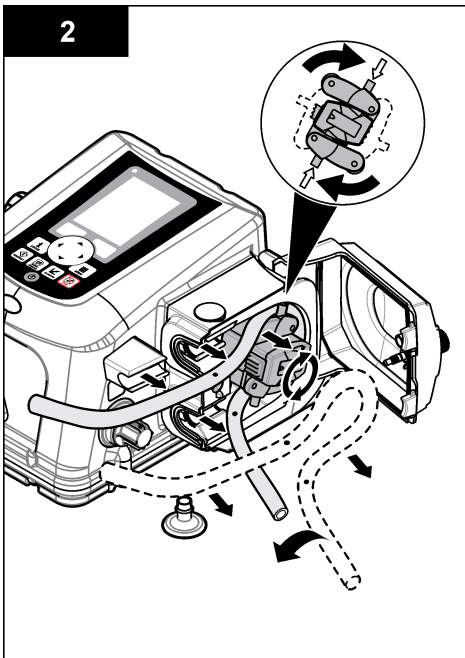
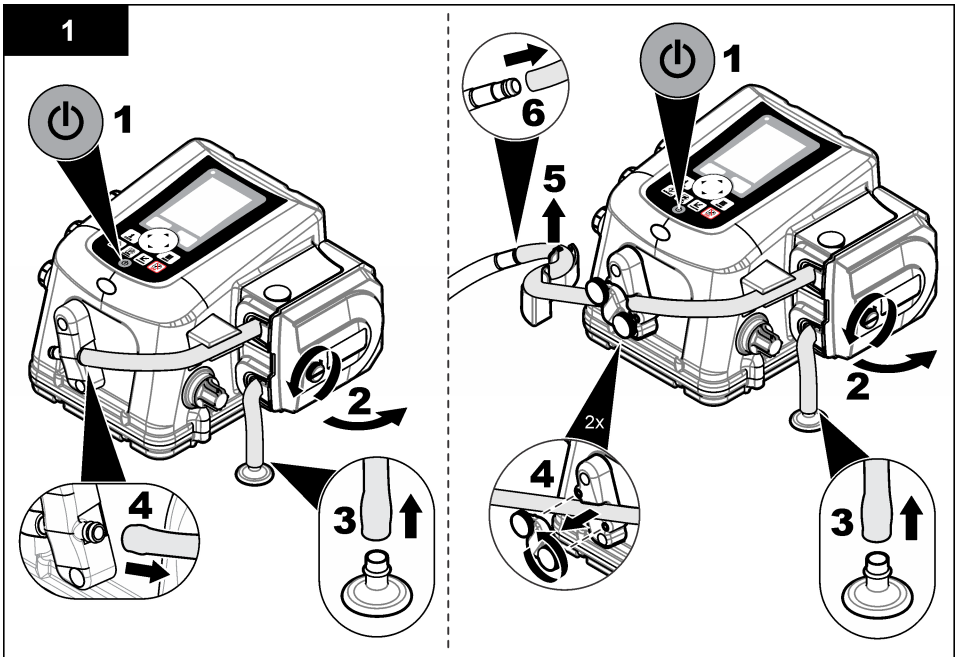
Ön gereklilikler:

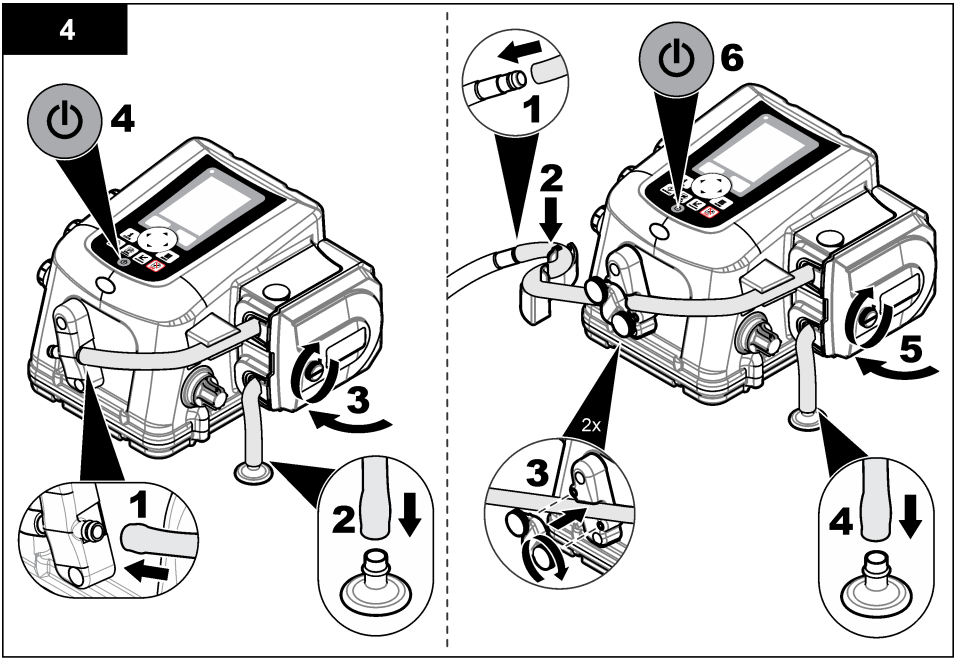
- Pompa hortumu—önceden kesilmiş veya toptan 4,6 m veya 15,2 m (15 ft veya 50 ft)
1. Kontrolörün gücünü kesin.
 2. Toptan hortum kullanılıyorsa, hortumu kesin ve noktaları hizalayın. Bkz. **Şekil 14**.
 3. Pompa hortumunu aşağıdaki resimli aşamalarda gösterildiği gibi çıkarın.
 4. Pompa muhafazasının iç kısmındaki ve makaralardaki silikon artıkları temizleyin.
 5. Yeni pompayı aşağıdaki resimli aşamalarda gösterildiği gibi takın.

Şekil 14 Pompa hortumunun hazırlanması



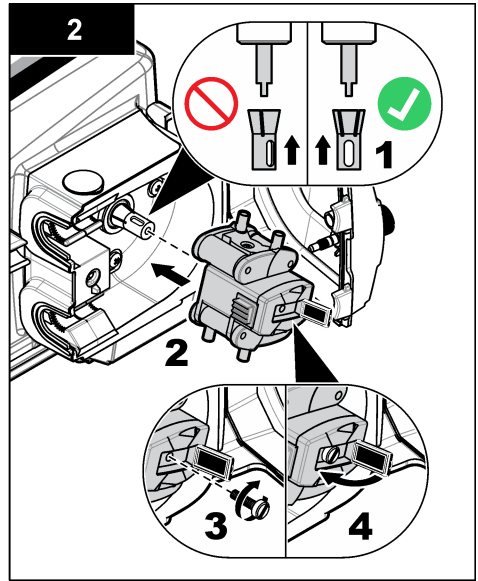
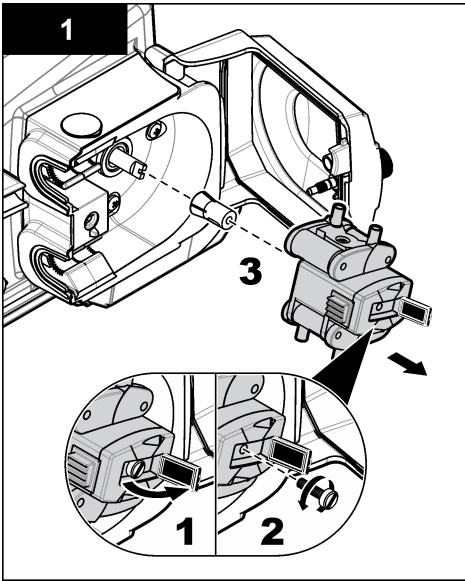
1 Giriş hortumuna	7 Dondurulmuş numune alma cihazı için uzunluk
2 Hizalama noktaları	8 AWRS için uzunluk
3 Numune alma cihazının tabanındaki bağlantıya	9 Standart sıvı dedektörlü dondurulmuş numune alma cihazı ve kontrolör uzunluğu
4 Standart sıvı dedektörlü kontrolör uzunluğu	10 Temassız sıvı dedektörlü dondurulmuş numune alma cihazı ve kontrolör uzunluğu
5 Opsiyonel iletken olmayan sıvı dedektörlü kontrolör uzunluğu	11 Standart sıvı dedektörlü AWRS ve kontrolör uzunluğu
6 Pompanın iç kısmındaki uzunluk	12 Temassız sıvı dedektörlü AWRS ve kontrolör uzunluğu





Rotorun temizlenmesi

Rotoru, pompa hortumu kanallarını ve pompa muhafazasını yumuşak bir deterjanla temizleyin.
[Pompa hortumunun değiştirilmesi](#) sayfa 371 bölümüne ve aşağıdaki resimli aşamalara bakın.



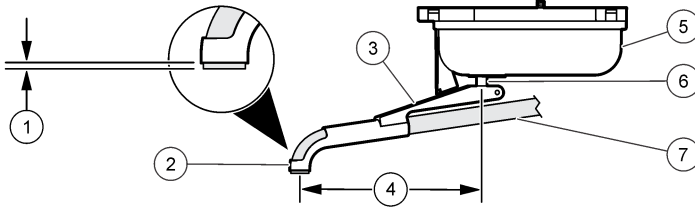
Distribütör kolu hortumunun değiştirilmesi

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 numune alma cihazı kabini 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, öge 1'de gösterilen şekilde).
3. Hortumun diğer ucunu numune alma cihazı kabini 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	

Güç kaynağının değiştirilmesi—dondurulmuş numune alıcı

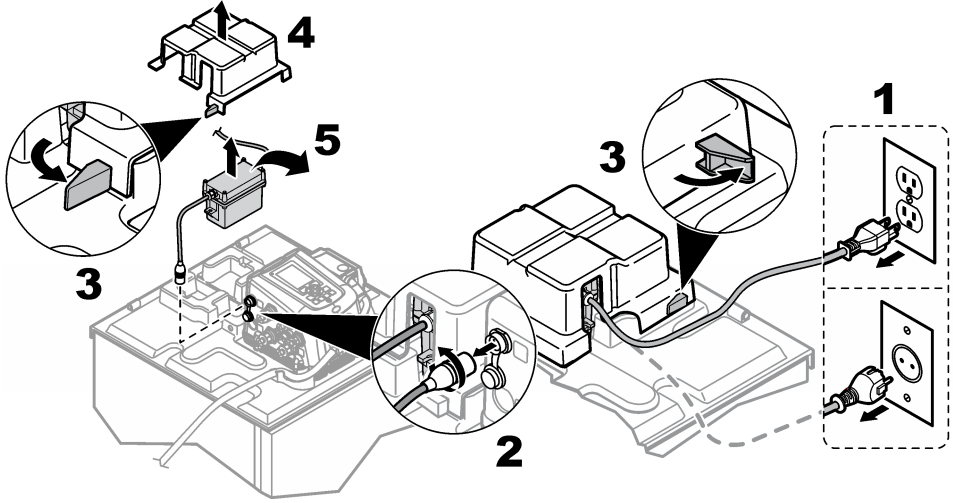
⚠ UYARI



Yangın tehlikesi. Sadece bu ekipman için belirtilmiş harici güç kaynağı kullanınız.

Dondurulmuş numune alıcı güç kaynağını değiştirmek için bkz. Şekil 16.

Şekil 16 Güç kaynağının değiştirilmesi



Bertaraf etme

⚠ TEHLİKE



Çocuk kapma tehlikesi. Atmadan önce dondurulmuş kabindeki kapakları çıkarın.

⚠ DİKKAT



Kimyasal maddelere maruz kalma tehlikesi. Kimyasal maddeleri ve atıkları, yerel, bölgesel ve ulusal yönetmeliklere uygun şekilde atın.

Sorun giderme

Genel sorun giderme

Tablo 2 sık karşılaşılan çeşitli sorunların nedenlerini ve düzeltici eylemleri gösterir.

Tablo 2 Sorun giderme tablosu

Sorun	Olası neden	Çözüm
Cihaz gücü yok	Ana güç kaynağı ile ilgili sorun.	AC gücünün elektrik prizine ulaştığından emin olun.
	Arızalı güç kaynağı (sadece dondurulmuş numune alıcı için)	Güç kaynağını değiştirin.
	Arızalı kontrolör	Teknik desteğe başvurun.

Tablo 2 Sorun giderme tablosu (devamı)

Sorun	Olası neden	Çözüm
Numune alıcı yeteri kadar kaldırmıyor.	Süzgeç sıvıya yeterince iyi batırılmamıştır.	Yayvan süzgeci takın (2071 veya 4652).
	Giriş hortumunda sızıntı var.	Giriş hortumunu değiştirin.
	Pompa hortumu aşınmış.	Pompa hortumunun değiştirilmesi sayfa 371.
	Pompa makara aksamı aşınmış.	Teknik desteğe başvurun.
Numune hacmi doğru değil.	Hatalı hacim kalibrasyonu	Toplu kalibrasyonu tekrarlayın.
	Hatalı hortum uzunluğu numune alma programında belirtilmiştir.	Numune alma programında doğru uzunlukta hortum kullanıldığından emin olun.
	Giriş hortumu tamamen tahliye edilmemiş.	Giriş hortumunun dik ve mümkün olduğunca kısa olduğundan emin olun.
	Süzgeç sıvıya yeterince iyi batırılmamıştır.	Yayvan süzgeci takın (2071 veya 4652).
	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

Technické údaje na strane 378

Spustenie do prevádzky na strane 394

Všeobecné informácie na strane 381

Údržba na strane 395

Montáž na strane 385

Riešenie problémov na strane 401

Ďalšie informácie

Ďalšie informácie sú k dispozícii na webovej stránke výrobcu.

Technické údaje

Technické údaje podliehajú zmenám bez predchádzajúceho upozornenia.

Chladený vzorkovač a chladený vzorkovač do všetkých poveternostných podmienok (AWRS)

Technický údaj	Chladený vzorkovač Vzorkovač	AWRS
Rozmery (Š x H x V) ¹	61 x 61 x 112 cm (24 x 24 x 44 in.)	76 x 81 x 130 cm (30 x 32 x 51 in.)
Hmotnosť	63,3 kg (140 lb)	86 kg (190 lb)
Požiadavky na napájanie (vrátane kompresora)	115 VAC, 60 Hz, 3,3 A (18 A pri zabrzdennom rotore) 230 VAC, 50 Hz, 1,7 A (9 A pri zabrzdennom rotore)	115 VAC, 60 Hz, 4,2 A alebo 6,4 A s ohrievačom priestoru riadiacej jednotky 230 VAC, 50 Hz, 2,7 A alebo 4,1 A s ohrievačom priestoru riadiacej jednotky
Ochrana pred preťažením	Relé pre teplotné preťaženie, otvorí sa pri 100 až 110 °C (212 až 230 °F)	115 VAC: istič 7,5 A 230 VAC: istič 5,0 A
Kompresor	1/6 HP	1/5 HP 115 VAC: ochrana proti tepelnému preťaženiu pri teplote 115 °C (239 °F); 7,1 A pri zabrzdennom rotore. 230 VAC: ochrana proti tepelnému preťaženiu pri teplote 120 °C (248 °F); 7,6 A pri zabrzdennom rotore.
Prevádzková teplota	0 až 50 °C (32 až 122 °F)	0 až 50 °C (32 až 122 °F); s AC záložnou batériou: 0 až 40 °C (32 až 104 °F); s ohrievačom priestoru riadiacej jednotky: -40 až 50 °C (-40 až 122 °F); s ohrievačom priestoru riadiacej jednotky a AC záložnou batériou: -15 až 40 °C (5 až 104 °F)
Teplota skladovania	-30 až 60 °C (-22 až 140 °F)	-30 až 60 °C (-22 až 140 °F)
Relatívna vlhkosť	0 až 95 %	0 až 95 %
Kategória inštalácie, úroveň znečistenia	II, 2	II, 2
Trieda ochrany	I	I
Regulácia teploty	4 (±0,8) °C (39 (±1,5) °F) pri okolitej teplote maximálne 50 °C (120 °F)	4 (±0,8) °C (39 (±1,5) °F) ²

¹ Rozmery vzorkovača nájdete na **Obrázok 1** na strane 381.

² Rušenie rádiových frekvencií v rozsahu 30 až 50 MHz môže spôsobiť maximálnu zmenu teploty o 1,3 °C (34,3 °F). Na kompenzáciu tohto rušenia upravte nastavenú teplotu na 2 až 10 °C (35,6 až 50 °F).

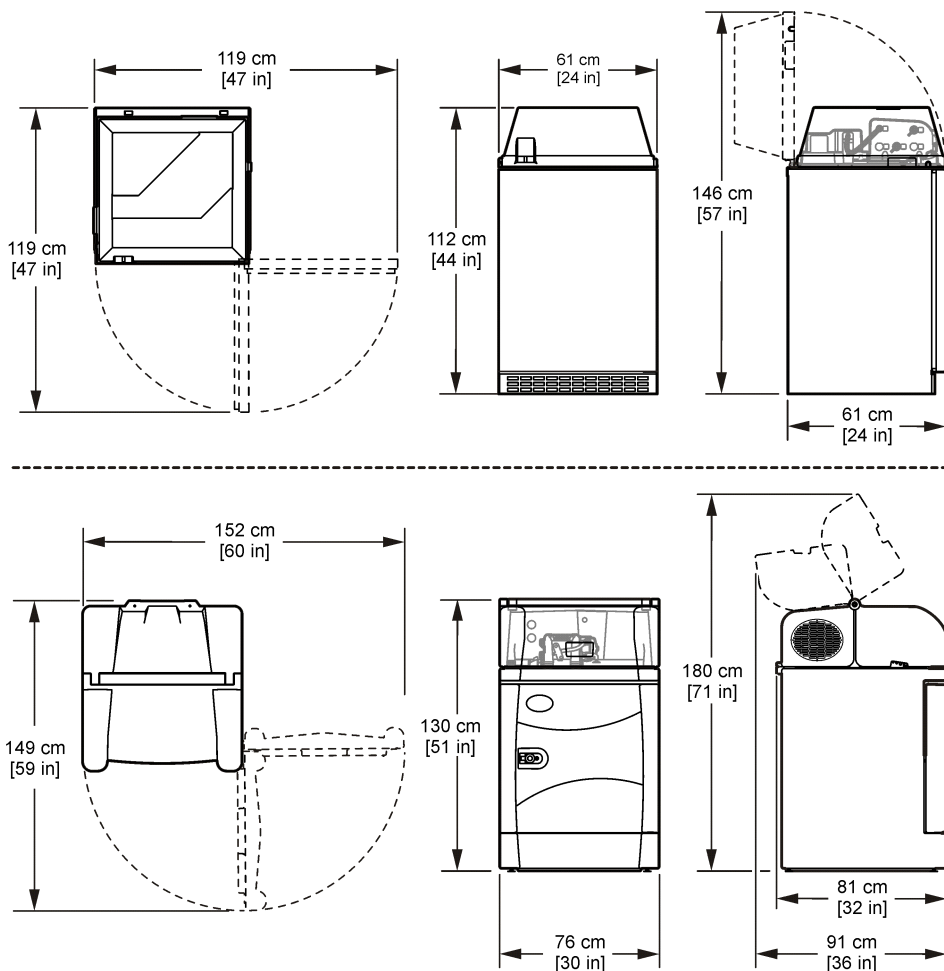
Technický údaj	Chladený vzorkovač Vzorkovač	AWRS
Puzdro	Oceľ 22 (voliteľne nehrdzavejúca oceľ) s vrstvou vinyl-laminátu	IP24, polyetylén s nízkou hustotou s UV inhibítorom
Kapacita fľaše na vzorky	Jedna fľaša: 10 l (2,5 gal), sklo alebo polyetylén, alebo 21 l (5,5 gal) polyetylén Viac fliaš: dve polyetylénové a/alebo sklenené s objemom 10 litrov (2,5 gal), štyri polyetylénové a/alebo sklenené s objemom 10 litrov (2,5 gal), osem polyetylénových s objemom 2,3 litra (0,6 gal) a/alebo sklenených s objemom 1,9 l (0,5 gal), dvanásť polyetylénových s objemom 2 l (0,5 gal) (len vzorkovače AWRS), dvadsaťštyri polyetylénových s objemom 1 l (0,3 gal) a/alebo 350 ml (12 oz.) sklo	
Certifikáty	Zdroj striedavého prúdu: cETLus, CE	

Kontrolér AS950

Technický údaj	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
Stupeň znečistenia / kategória inštalácie	3, II
Trieda ochrany	II
Displej	¼ VGA, farebný
Napájanie	Chladený vzorkovač: 15 V DC napájaný z elektrickej siete (115 až 220 V AC, 50/60 Hz); Vzorkovač AWRS: 15 V DC napájaný zo zabudovaného napájacieho zdroja
Ochrana pred preťažením	Poistka 7 A, jednosmerný prúd pre čerpadlo
Prevádzková teplota	0 až 50 °C (32 až 122 °F); Chladený vzorkovač: 0 až 49 °C (32 až 120 °F); Vzorkovač AWRS s ohrievačom priehradky kontroléra: -40 až 50 °C (-40 až 122 °F); Vzorkovač AWRS s ohrievačom priehradky kontroléra a AC záložnou batériou: -15 až 40 °C (5 až 104 °F)
Teplota skladovania	Chladený vzorkovač: -40 až 60 °C (-40 až 140 °F); Vzorkovač AWRS: -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 (¾ palca ID x 5/8 palca OD), silikónová
Životnosť hadice čerpadla	20 000 cyklov vzoriek za nižšie uvedeních podmienok: objem vzorky 1 L (0,3 gal), 1 prepláchnutie, 6-minútový interval časového posunu, 4,9 m (16 ft) dlhá ¾ palcov prírodná hadica, 4,6 m (15 ft) vertikálny výtlak, teplota vzorky 21 °C (70 °F)
Vertikálny výtlak vzorky	maximálne 8,5 m (28 ft) pre 8,8 m (29 ft) ¾-palcovú vinylovú prírodnú hadicu na úrovni hladiny mora pri teplote 20 až 25 °C (68 až 77 °F)
Prietoková rýchlosť čerpadla	4,8 l/min. (1,25 gpm) pri vertikálnom výtlaku 1 m (3 ft) s ¾-palcovou typickou prírodnou hadicou
Objem vzorky	Programovateľný na 10 ml (0,34 oz) prírastky od 10 do 10000 ml (3,38 oz až 2,6 gal)

Technický údaj	Podrobnosti
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 $\frac{3}{8}$ palcov vinylovej prívodnej hadice, jednej fľaše, vypnutia pri plnej fľaši pri izbovej teplote a nadmorskej výške 1524 m (5000 ft)
Presnosť objemu vzorky (typická)	±5 % z 200 mL objemu vzorky: pri vertikálnom výtlaku 4,6 m (15 ft) s použitím 4,9 m (16 ft) dlhej $\frac{3}{8}$ palcov vinylovej prívodnej hadice, jednej fľaše, vypnutia pri plnej fľaši pri izbovej teplote a nadmorskej výške 1524 m (5000 ft)
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) s: vertikálny výtlak 4,6 m (15 ft), 4,9 m (16 ft) dlhá $\frac{3}{8}$ -palcová vinylová prívodná hadica, teplota 21 °C (70 °F) a nadmorská výška 1524 m (5000 ft)
Detektor kvapaliny	Ultrazvukový Teleso: Z materiálu Ultem [®] , ktorý je schválený normou ANSI 51 agentúry NSF, vyhovuje požiadavkám Triedy VI podľa USP.. Kontaktný detektor kvapaliny alebo voliteľný nekontaktný detektor kvapaliny
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, $\frac{1}{4}$ -palcová alebo vinylová s vnút. priemerom $\frac{3}{8}$ palcov alebo polyetylénová s vnút. priemerom $\frac{3}{8}$ palcov polyetylén potiahnutý Teflon [™] s vonkajším ochranným obalom (čiernym alebo priehľadným)
Materiály v kontakte s vlhkosťou	Nehrdzavejúca oceľ, polyetylén, teflón, Ultem, 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 snímače (2x), USB, rameno distribútora, voliteľný zrážkomer, termálny (len vzorkovač AWRS)
Analogové 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
Analogové 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, cETLus

Obrázok 1 Rozmery chladeného vzorkovača a vzorkovača AWRS



Všeobecné informácie

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

Bezpečnostné informácie

POZNÁMKA

Výrobca nie je zodpovedný za škody spôsobené nesprávnym alebo chybným používaním tohto zariadenia vrátane, okrem iného, priame, náhodné a následné škody, a odmieta zodpovednosť za takéto škody v plnom rozsahu povolenom príslušným zákonom. Používateľ je výhradne zodpovedný za určenie kritického rizika pri používaní a zavedenie náležitých opatrení na ochranu procesov počas prípadnej poruchy prístroja.

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

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

Informácie o možnom nebezpečenstve

▲ NEBEZPEČIE

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

▲ VAROVANIE

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

▲ UPOZORNENIE








Označuje potenciálne ohrozenie s možným ľahkým alebo stredne ťažkým poranením.




POZNAMKA

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

Výstražné štítky

Preštudujte si všetky štítky a značky, ktoré sa nachádzajú na zariadení. Pri ich nedodržaní hrozí zranenie osôb alebo poškodenie prístroja. Symboly na prístroji sú vysvetlené v návode spolu s bezpečnostnými pokynmi.

	Toto je výstražný symbol týkajúci sa bezpečnosti. Aby ste sa vyhli prípadnému zraneniu, dodržte všetky bezpečnostné pokyny, ktoré nasledujú za týmto symbolom. Tento symbol vyznačený na prístroji, odkazuje na návod na použitie, kde nájdete informácie o prevádzke alebo bezpečnostné informácie.
	Tento symbol indikuje, že hrozí riziko zásahu elektrickým prúdom a/alebo možnosť usmrtenia elektrickým prúdom.
	Tento symbol označuje, že hrozí riziko vzniku požiaru.
	Tento symbol indikuje, že označená časť môže byť horúca a pri dotyku musíte byť opatrní.
	Tento symbol znamená, že zariadenie je treba chrániť pred vniknutím tekutín.
	Tento symbol indikuje zákaz dotýkania sa označených položiek.
	Tento symbol indikuje možné nebezpečenstvo priškripania.

	Tento symbol označuje, že je objekt ťažký.
	Tento symbol indikuje, že označená položka si vyžaduje ochranné uzemňovacie zapojenie. Ak sa zariadenie nedodáva s uzemnenou zástrčkou na šnúre, ochranné uzemňovacie zapojenie vytvorte prepojením so svorkovnicami ochranného vodiča.
	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.

Certifikáty

Kanadská smernica o zariadeniach spôsobujúcich elektromagnetické rušenie, IEC603, Trieda A

Príslušné protokoly zo skúšok sú uchovávané u výrobcu zariadenia.

Tento digitálny prístroj Triedy A vyhovuje všetkým požiadavkám Kanadskej smernice o zariadeniach spôsobujúcich elektromagnetické 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, Časť 15, Trieda „A“

Príslušné protokoly zo skúšok sú uchovávané u výrobcu zariadenia. Toto zariadenie vyhovuje požiadavkám Časti 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 nežiadajú 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 Triedy A, podľa Časti 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.

Prehľad 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 regulačné 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.

Tento vzorkovač v špecifikovaných intervaloch odoberá kvapalné vzorky a uchováva ich v chladenej skrínke. Vzorkovač možno použiť v širokej škále aplikácií vodných vzoriek a tiež s toxickými znečisťujúcimi látkami a pevnými časticami. Pozri [Obrázok 2](#).

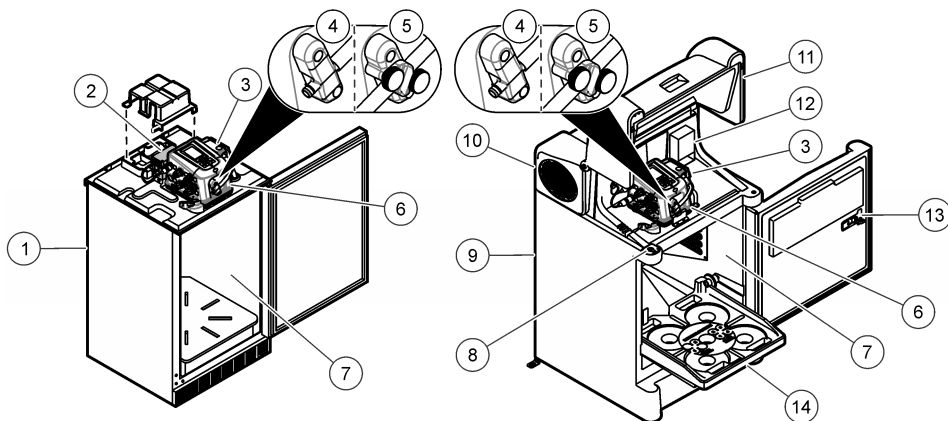
Uzamykateľné dvere skrinky (len pri vzorkovači AWRS)

Na otvorenie dveriek použite okrúhle tlačidlo v strede zámku. Pre pevné uzatvorenie dveriek preklopte zámok. Zámok dveriek sa dodáva s dvomi kľúčmi. Po čase bude možno potrebné utiahnuť nastavovaciu skrutku na zámku dveriek.

Ohrievač priestoru riadiacej jednotky (len pri vzorkovači AWRS)

Ohrievač priestoru riadiacej jednotky je voliteľný doplnok inštalovaný z výroby. Tento ohrievač zabraňuje zamrznutiu kvapaliny v hadici, predlžuje životnosť hadice a komponentov čerpadla, a zabraňuje hromadeniu ľadu a snehu na kryte.

Obrázok 2 Chladený vzorkovač a AWRS



1 Chladený vzorkovač	6 Riadiaca jednotka	11 Kryt riadiacej jednotky
2 Napájací zdroj	7 Chladená skrinka	12 Voliteľný ohrievač priestoru riadiacej jednotky
3 Čerpadlo	8 Zámok krytu	13 Zámok dveriek
4 Detektor kvapaliny	9 AWRS	14 Podnos na fľaše
5 Nkontaktný detektor kvapaliny	10 Kryt prístupu	

Komponenty zariadenia

▲ VAROVANIE

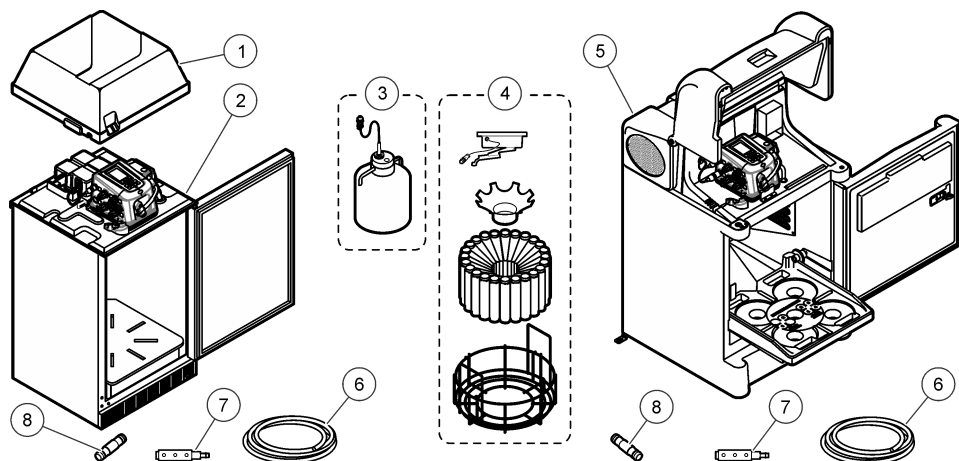


Nebezpečenstvo poranenia osôb. Prístroje i komponenty sú ťažké. Pri inštalácii alebo premiestňovaní požiadajte o pomoc ďalšie osoby.

Prístroj váži maximálne 86 kg (190 lb). Prístroj nevybalujte ani nepremiestňujte bez príslušného vybavenia a personálu, ktorý to dokáže urobiť bezpečne. Pri zdvíhaní zvolte vhodný postup, aby ste predišli zraneniam. Uistite sa, že všetko používané zariadenie má dostatočnú nosnosť, napríklad ručný vozík musí mať nosnosť minimálne 90 kg (198 lb). Nepremiestňujte vzorkovač, keď sa v chladiacej komore nachádzajú naplnené fľaše so vzorkami.

Uistite sa, že ste dostali všetky komponenty. Pozri **Obrázok 3**. Ak nejaká položka chýba alebo je poškodená, okamžite kontaktujte výrobcu alebo obchodného zástupcu.

Obrázok 3 Komponenty vzorkovača



1 Voliteľný kryt	5 Chladený vzorkovač do všetkých poveternostných podmienok (AWRS)
2 Chladený vzorkovač	6 Sacia hadica s vinylovou alebo teflónovou vrstvou
3 Komponenty voliteľného doplnku pre jednu fľašu	7 Filter
4 Komponenty voliteľného doplnku pre niekoľko fliaš	8 Spojka hadíc ³

Montáž

▲ NEBEZPEČIE



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

³ Dodáva sa len s ríadiacimi jednotkami s nekontaktným detektorom kvapaliny.

Pokyny pre inštaláciu na pracovisku

⚠ NEBEZPEČIE

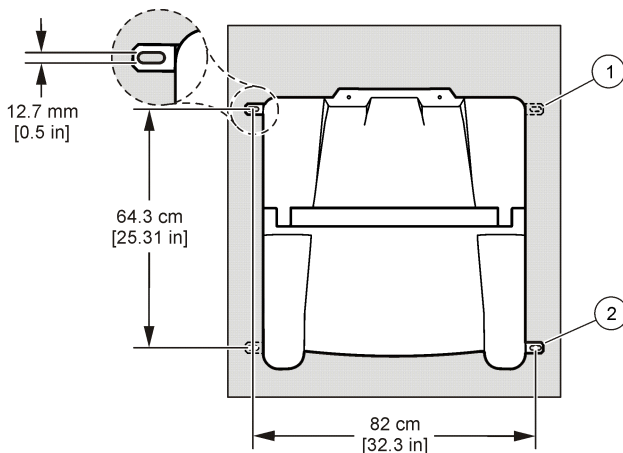


Nebezpečenstvo výbuchu. Prístroj nie je určený na inštaláciu v nebezpečnom prostredí.

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 používaťeľom, ktorí majú isté pochybnosti, aby sa obrátili na technickú podporu.

- Chladený vzorkovač inštalujte len vo vnútorných priestoroch. Vzorkovač AWRS nainštalujte vo vnútornom alebo vonkajšom prostredí.
- Zabezpečte, aby sa teplota na danom mieste nachádzala v rámci špecifikovaného rozsahu. Pozrite [Technické údaje](#) na strane 378.
- Nainštalujte vzorkovač na rovný povrch. Upravte nožičky vzorkovača tak, aby stál vodorovne. Rozmery vzorkovača nájdete na [Obrázok 1](#) na strane 381.
- Použite nainštalované kotviace svorky a zákaznícke $\frac{3}{8}$ -in. skrutky pre AWRS. Pozri [Obrázok 4](#).
- Nainštalujte odtokovú hadicu do 1/2 in.-14 NPT zásuvky v dolnej časti vzorkovača.

Obrázok 4 Umiestnenie kotviacich svoriek AWRS s montážnymi rozmerni



1 Voliteľné kotviace svorky

2 Kotviace svorky (2x)

Príprava vzorkovača

Čistenie fliaš na vzorky

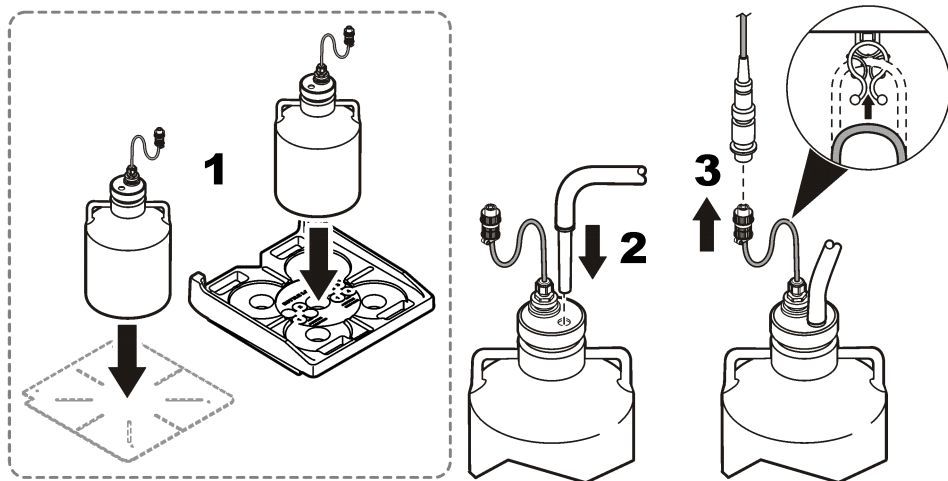
Fľaše na vzorky a ich uzávery čistite kefkou, vodou a jemným čistiacim prostriedkom. Fľaše na vzorky opláchnite čistou vodou a potom ich vypláchnite destilovanou vodou.

Inštalácia jednej fľaše

Keď sa na zber jednej kompozitnej vzorky použije jedna fľaša, urobte nasledujúce kroky. Ak sa použijú viaceré fľaše, pozrite [Inštalácia niekoľkých fliaš](#) na strane 387.

Keď je fľaša plná, vypnutie pri plnej fľaši zastaví program odberu vzorky. Fľašu na vzorky inštalujte podľa pokynov (pozri [Obrázok 5](#)).

Obrázok 5 Inštalácia jednej fľaše

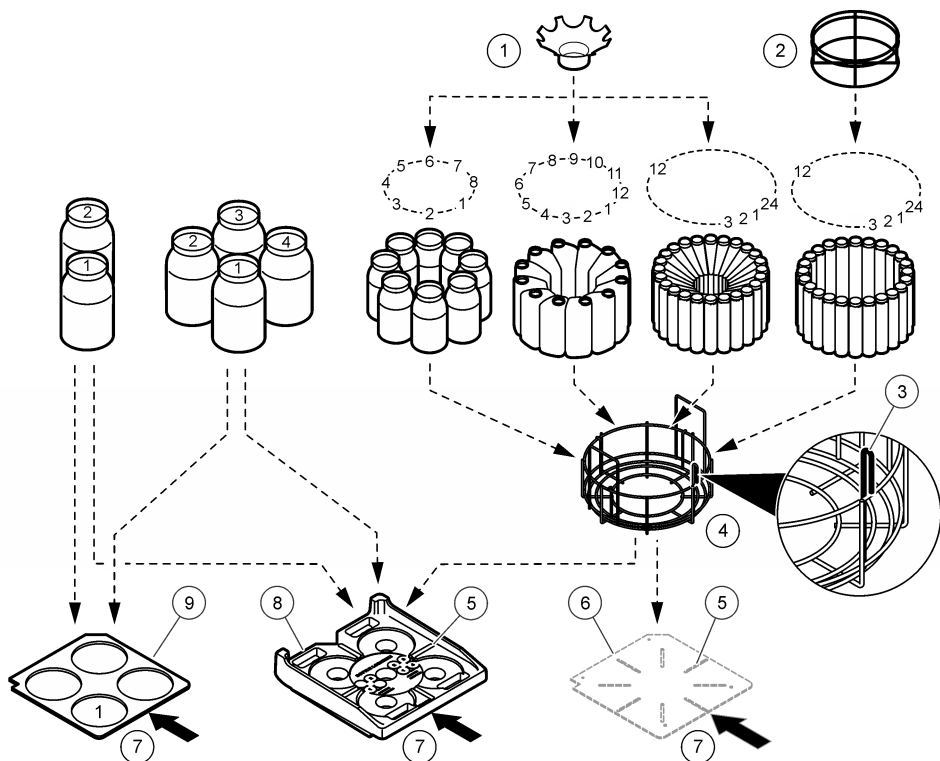


Inštalácia niekoľkých fliaš

V prípade inštalácie niekoľkých fliaš rameno rozdeľovača pohybuje hadicu so vzorkou na každú fľašu. Odber vzoriek sa automaticky zastaví po vykonaní odberu stanoveného počtu vzoriek.

1. Fľaše na vzorky zostavte podľa pokynov (pozri [Obrázok 6](#)). Pri ôsmych alebo viac fľašiach zaistíte, aby sa prvá fľaša umiestnila blízko indikátora fľaše č. 1 v smere hodinových ručičiek.
2. Zostavu fliaš vložte do vzorkovača. Pre osem alebo viac fliaš zarovnajzte drôty drážok v podnose na fľaše.

Obrázok 6 Inštalácia viacerých fliaš



1 Upínací diel na 24 polyetylénových fliaš s objemom 1 l	4 Podnos na 8 až 24 fliaš	7 Predná časť vzorkovača
2 Upínací diel pre 24 sklenených fliaš s objemom 350 ml	5 Drážka v podnose na fľaše	8 Odnímateľný podnos (len vzorkovače AWRS)
3 Indikátor fľaše č. 1	6 Dolná časť chladeného vzorkovača	9 Vložka (len chladený vzorkovač)

Inštalácia vzorkovača

Saciú hadicu nainštalujte do stredu toku vzorky (nie pri povrchu ani do spodnej časti) tak, aby ste zaistili odber reprezentatívnej vzorky.

1. V prípade vzorkovača so štandardným detektorom kvapalín pripojte hadicu k vzorkovaču podľa [Obrázok 7](#).

Poznámka: Ak sa používa hadica potiahnutá teflónom, použite súpravu na spájanie hadíc pre PE hadičky potiahnuté teflónom.

2. V prípade vzorkovača s voliteľným nekontaktným detektorom kvapaliny pripojte hadicu k vzorkovaču podľa [Obrázok 8](#).

Poznámka: Ak sa používa hadica potiahnutá teflónom, použite súpravu na spájanie hadíc pre PE hadičky potiahnuté teflónom.

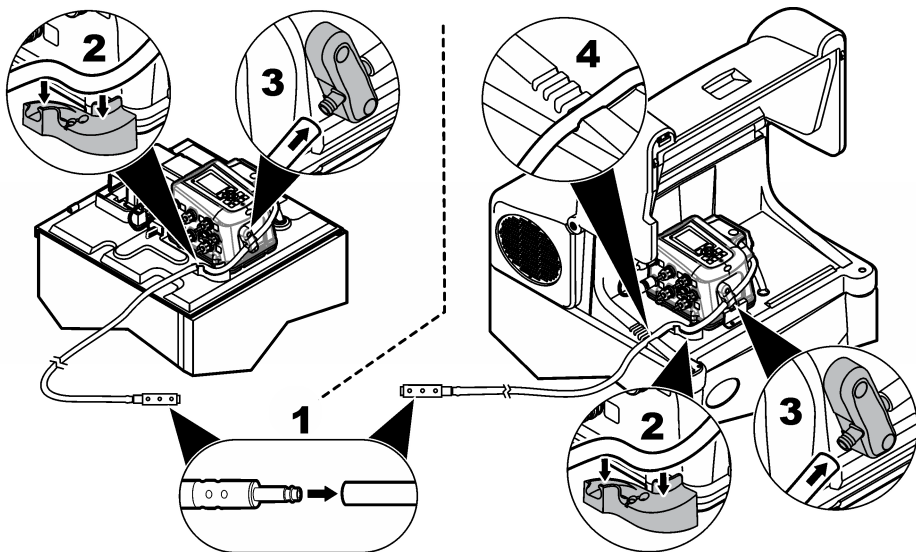
3. Saciu hadicu a filter nainštalujte do hlavného toku zdroja vzorky na mieste, kde dochádza k víreniu a dobrému premiešaniu vody. Pozri [Obrázok 9](#).

- Saciu hadicu skráťte na minimálnu možnú dĺžku. Informácie o minimálnej dĺžke sacej hadice nájdete v časti [Technické údaje](#) na strane 378.
- Saciu hadicu udržiavajte v maximálne vertikálnom sklone, aby sa medzi vzorkami úplne vyprázdnila.

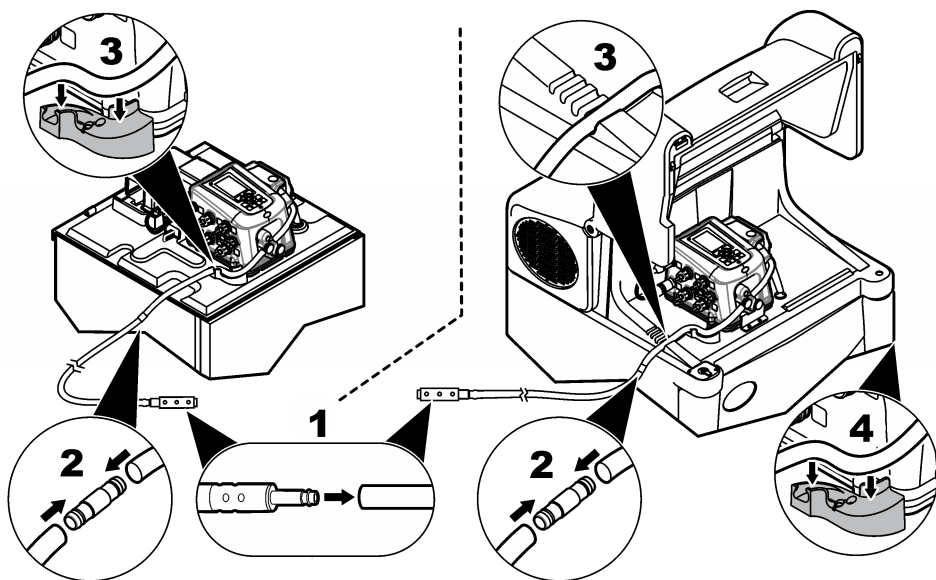
Poznámka: Ak nie je vertikálny sklon možný alebo ak je hadica pod tlakom, deaktivujte detektor kvapaliny. Vykonaajte manuálnu kalibráciu objemu vzorky.

- Uistite sa, že sacia hadica nie je pricviknutá.

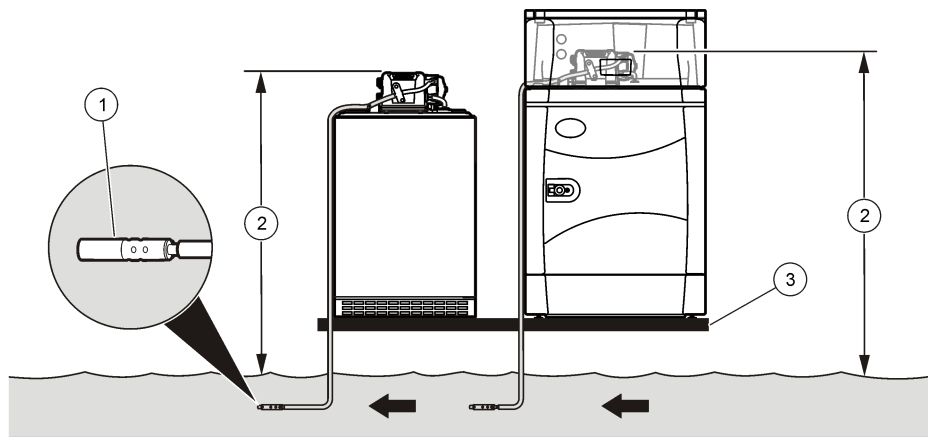
Obrázok 7 Inštalácia – Štandardný detektor kvapaliny



Obrázok 8 Inštalácia – Nekontaktný detektor kvapaliny



Obrázok 9 Inštalácia na mieste



1 Filter

2 Vertikálny výtlak

3 Montážna plocha

Elektrická inštalácia

Pripojenie vzorkovača k napájaniu

⚠ NEBEZPEČIE



Nebezpečenstvo smrteľného úrazu elektrickým prúdom. Pri použití zariadenia vo vonkajších priestoroch alebo v priestoroch s možnosťou zvýšenej vlhkosti 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 sieťový kábel vzorkovača AWRS alebo oba sieťové káble chladeného vzorkovača do zásuvky. Chladiace zariadenie sa zapne s 5-minútovým oneskorením. Na zníženie rizika vzniku prechodných elektrických prúdov použite filter v napájacom vedení alebo zapojte napájací kábel riadiacej jednotky na iný vedľajší okruh.

Pripojenia kontroléra

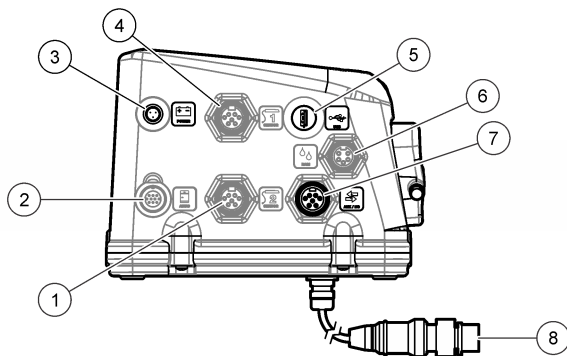
⚠ VAROVANIE



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 snímača 2 (voliteľný)	5 Konektor USB
2 Port termálnej jednotky (len pri vzorkovači AWRS)	6 Zrážkomer/port RS 485 (voliteľný)
3 Napájací zdroj port	7 Prídavný port I/O
4 Port snímača 1 (voliteľný)	8 Rameno distribútora/port vypnutia pri plnej fľaši

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 snímača](#) na strane 394.

Prípravte 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.

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 vysielateľ nahrádza izoláciu.*

Obrázok 11 Pomocný konektor



Tabuľka 1 Informácie o vodičoch polkábla

Kolík	Signál	Farba ⁴	Popis	Menovitý výkon
1	Výstup napájania +12 V DC	Biela	Kladný výstup zdroja napájania. Používajte len so kolík 2.	Napájanie modulu IO9000 batériou: menovité napätie 12 V DC; Zdroj napájania modulu IO9000: 15 pri maximálne 1,0 A.
2	Spoločný	Modrá	Elektrodrenáž zdroja napájania. Keď sa používa zdroj napájania, kolík 2 je pripojená k uzemneniu. ⁵	

⁴ Farby vodičov sa vzťahujú na farby viacúčelových káblov (8528500 a 8528501).

⁵ Všetky zariadenia napájané z elektrickej siete, ktoré sú pripojené k svorkám kontroléra, musia byť uvedené v zozname NRTL.

Tabuľka 1 Informácie o vodičoch polkábľa (pokračovanie)

Kolík	Signál	Farba ⁴	Popis	Menovitý výkon
3	Impulzný vstup alebo analógový vstup	Oranžová	Tento vstup je spúšťač zberu vzoriek pomocou prietokomera (impulzného alebo 4 – 20 mA) alebo jednoduchým zopnutím nespojených kontaktov (nasucho).	<p>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.</p> <p>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 mA⁶</p> <p>Celkový maximálny vstup: 0 až 15 V DC vzhľadom na kolík 2.</p> <p>Signál, ktorým sa aktivuje vstup: 5 až 15 V kladný impulz⁷ vzhľadom na kolík 2, minimálne 50 milisekúnd.</p>
4	Vstup podľa hladiny kvapaliny alebo vstup ovládaný pomocným zariadením	Čierna	<p>Vstup podľa hladiny kvapaliny – Spustíte program vzorkovania alebo v ňom pokračujte. Jednoduché prepnutie na základe hladiny môže zopnúť vstup.</p> <p>Vstup ovládaný pomocným zariadením – Spustíte 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.</p>	<p>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.</p> <p>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 nižšej úrovni pri maximálne 1 V DC pohliť 0,5 mA.</p> <p>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.</p> <p>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</p>
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.	<p>Tento výstup má ochranu proti skratovým prúdom na kolík 2. Externý záťažový prúd: maximálne 0,2 A</p> <p>Aktívny vysoký výstup: nominálne napätie 15 V DC do kontroléra AS950 alebo 12 V DC pri napájaní batériou do kontroléra AS950.</p>

⁶ Pri dlhodobej prevádzke v tomto stave sa ruší platnosť záruky.

⁷ Impedancia zdroja budiaceho signálu musí byť nižšia ako 5 kΩ.

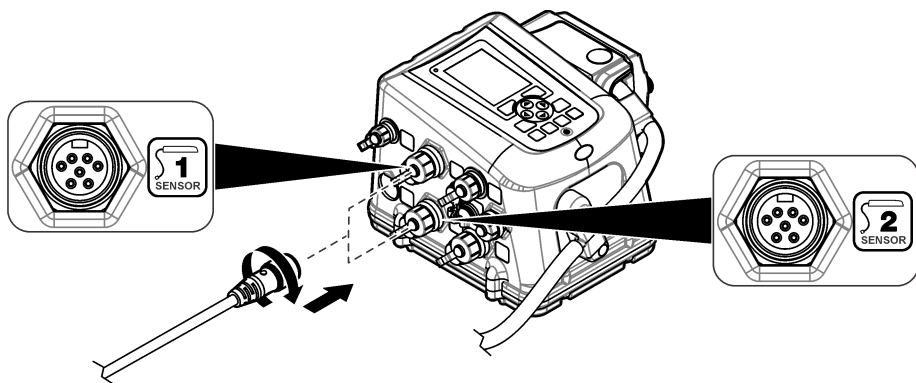
Tabuľka 1 Informácie o vodičoch polkábľa (pokračovanie)

Kolík	Signál	Farba ⁴	Popis	Menovitý výkon
6	Výstup ukončenia programu	Zelená	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	Strieborná	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 kábľa 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 kábľa, aby ste zabránili prechodu slučkových prúdov uzemnenia.

Pripojenie snímača

Ak chcete pripojiť snímač (napr.: pH alebo prietokový snímač) k portu, pozri [Obrázok 12](#).

Obrázok 12 Pripojenie snímača



Spustenie do prevádzky

Zapnutie prístroja

Pri dodaní prúdu do vzorkovača sa chladiace zariadenie zapne s 5-minútovým oneskorením. Chladiace zariadenie bude pracovať ďalej aj po vypnutí riadiacej jednotky alebo po odpojení riadiacej jednotky od prúdu.

Prístroj zapnete stlačením klávesu **NAPÁJANIE** na riadiacej jednotke.

Chladiace zariadenie vypnete stlačením klávesu **NAPÁJANIE** na riadiacej jednotke. Potom vytiahnite sieťový kábel vzorkovača AWRS alebo dva sieťové káble chladeného vzorkovača zo zásuvky.

Príprava na použitie

Fyzická inštalácia je týmto dokončená. Informácie o vykonaní nastavenia pred prvým použitím nájdete v prevádzkovej príručke.

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.

POZNAMKA

Nerozoberajte merací prístroj na účely údržby. Ak je potrebné opraviť alebo vyčistiť vnútorné komponenty, obráťte sa na výrobcu.

Čistenie prístroja

▲ UPOZORNENIE



Nebezpečenstvo vzniku požiaru. Na čistenie prístroja nepoužívajte horľavé prípravky.

POZNAMKA

Nečistite ohrievač priestoru kontroléra žiadnymi kvapalinami.

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:

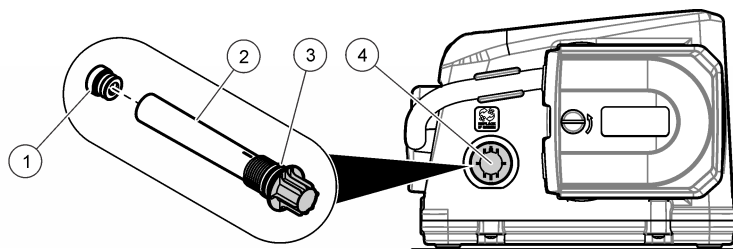
- Chladič – podľa potreby kefkou alebo vákuom očistíte chladiace rebrá a cievky kondenzátora.
- Skrinka vzorkovača a zásobník – očistíte vnútorný a vonkajší povrch vzorkovača handričkou navlhčenou v jemnom čistiacom prostriedku. Nepoužívajte abrazívne čistiace prostriedky ani rozpúšťadlá.

Výmena sušiaceho čidla

Vo vnútri kontroléra je umiestnená kazeta so sušiacim čidlom, ktoré absorbuje vlhkosť a zabraňuje korózii. Farbu sušiaceho čidla monitorujte cez okienko. Pozri **Obrázok 13**. Čerstvé sušiace čidlo má oranžovú farbu. Keď sa táto farba zmení na zelenú, sušiace čidlo vymeňte.

1. Odskrutkujte a vyberte kazetu so sušiacim čidlom. Pozri **Obrázok 13**.
2. Vyberte zátku a opotrebované čidlo zlikvidujte.
3. Trubicu naplňte čerstvým sušiacim čidlom.
4. Vráťte zátku na pôvodné miesto.
5. Na tesniaci krúžok aplikujte silikónové masivo.
6. Nainštalujte trubicu so sušiacim čidlom späť do kontroléra.

Obrázok 13 Kazeta so sušiacim čidlom



1 Zátka	3 Tesniaci krúžok
2 Trubica so sušiacim čidlom	4 Okienko monitorovania sušiaceho čidla

Údržba čerpadla

⚠ UPOZORNENIE



Nebezpečenstvo príviknutia. Pred vykonaním údržby alebo činností spojených s opravou odpojte prístroj od napájania.

Výmena hadice čerpadla

POZNAMKA

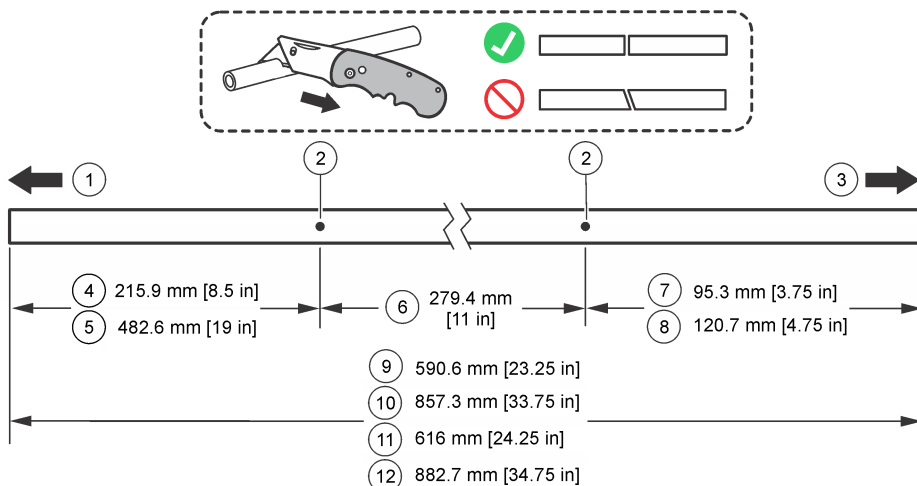
Používanie iných ako výrobcom dodaných hadíc môže spôsobiť nadmerné opotrebovanie mechanických častí a/alebo znížiť výkon čerpadla.

Skontrolujte opotrebovanie hadice čerpadla na mieste jej kontaktu s valčekmi. Hadicu vymeňte, keď vykazuje známky opotrebovania.

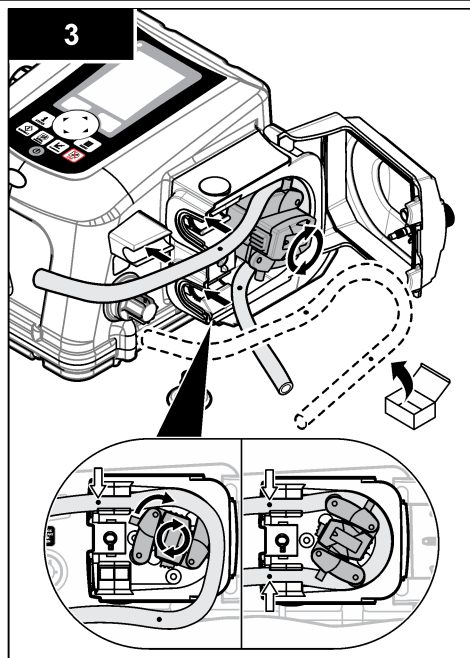
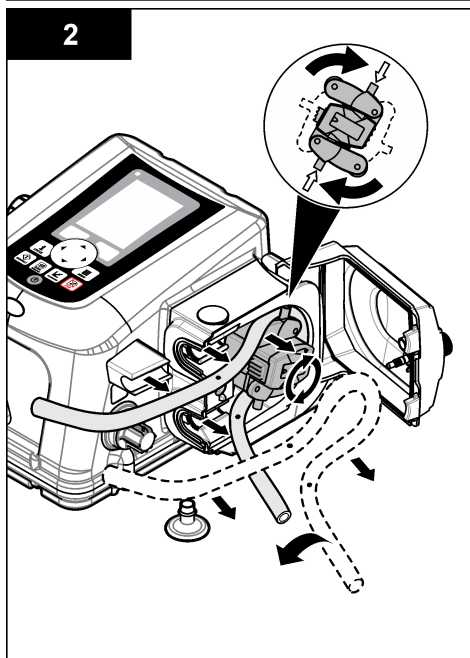
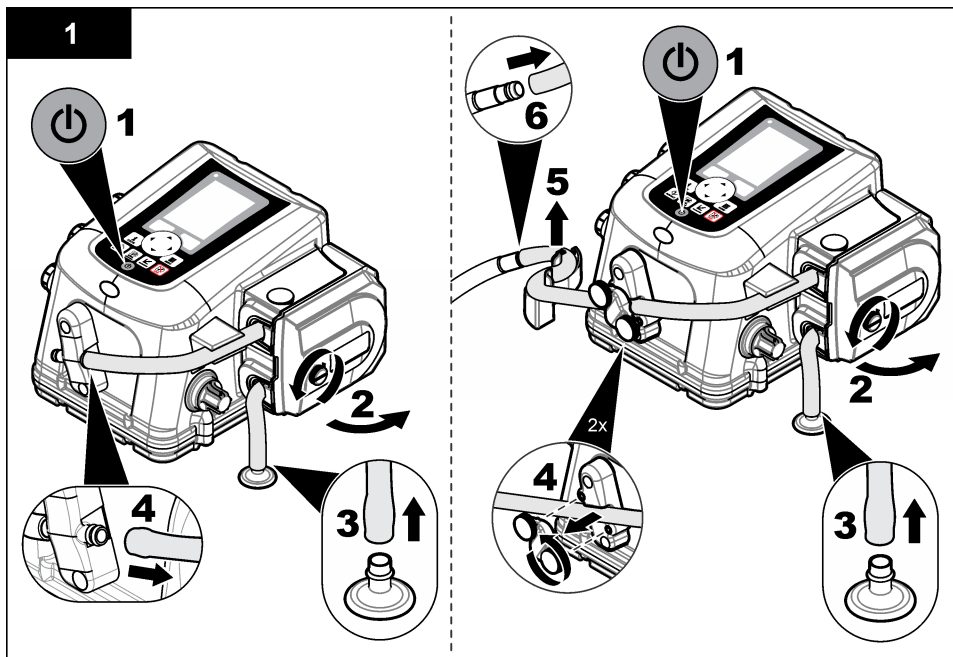
Potreby:

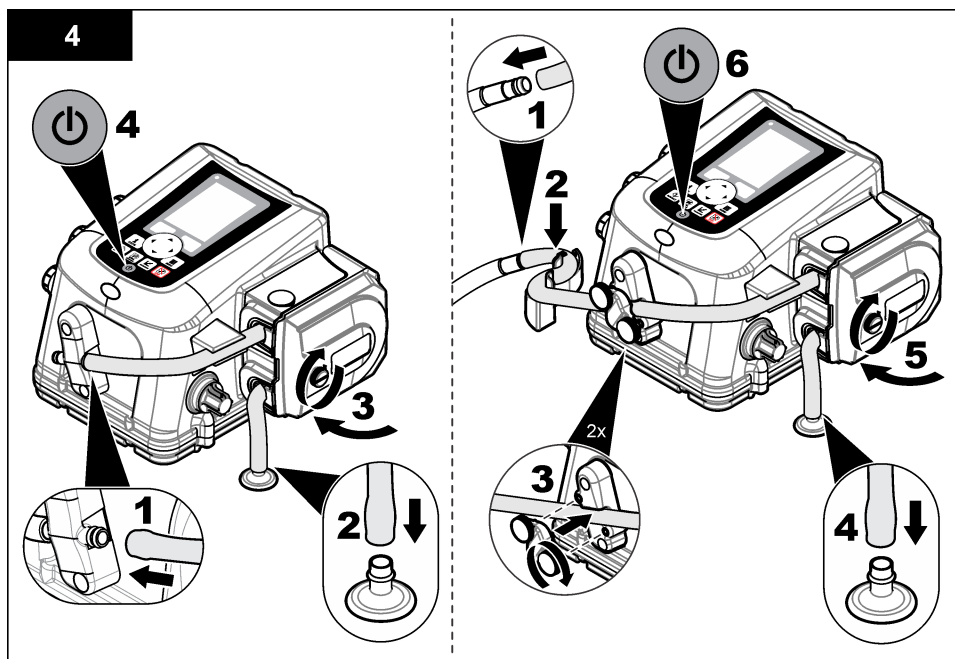
- Hadica čerpadla – vopred narezaná alebo vcelku, dĺžka 4,6 m alebo 15,2 m (15 ft alebo 50 ft)
1. Odpojte vzorkovač od napájania.
 2. Ak používate hadicu vcelku, narežte ju a označte vyrovnávacími bodmi. Pozri **Obrázok 14**.
 3. Hadicu odoberte podľa nasledujúcich znázornených krokov.
 4. Očistite zvyšok silikónu z vnútorných častí telesa čerpadla a z valčekov.
 5. Novú hadicu čerpadla nainštalujte podľa nasledujúcich znázornených krokov.

Obrázok 14 Príprava hadice čerpadla



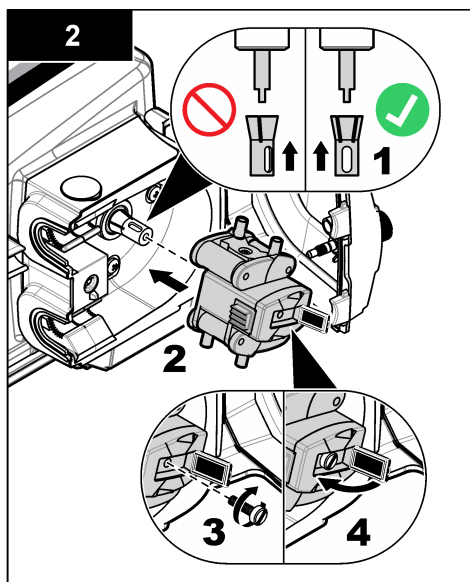
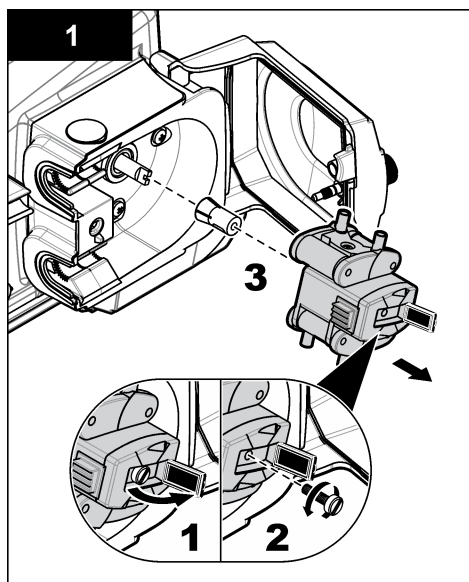
1 Na prívodnú hadicu	7 Dĺžka pre chladený vzorkovač
2 Vyrovnávacie body	8 Dĺžka pre vzorkovač AWRS
3 Na upevnenie na základni vzorkovača	9 Dĺžka chladeného vzorkovača a kontroléra so štandardným detektorom kvapaliny
4 Dĺžka kontroléra so štandardným detektorom kvapaliny	10 Dĺžka chladeného vzorkovača a kontroléra s nekontaktným detektorom kvapaliny
5 Dĺžka kontroléra s voliteľným nekontaktným detektorom kvapaliny	11 Dĺžka vzorkovača AWRS a kontroléra so štandardným detektorom kvapaliny
6 Dĺžka vnútri čerpadla	12 Dĺžka vzorkovača AWRS a kontroléra s nekontaktným detektorom kvapaliny





Čistenie rotora

Očistite rotor, držiaky hadice čerpadla a teleso čerpadla jemným čistiacim prostriedkom. Pozrite si [Výmena hadice čerpadla](#) na strane 396 a ilustrované kroky, ktoré nasledujú.



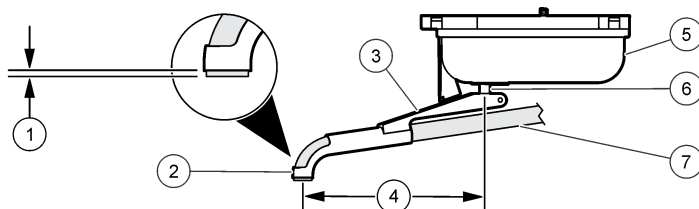
Výmena hadice ramena distribútora

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 stredú hornej časti.
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 hornej časti.
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 Hriadel'	

Výmena napájacieho zdroja – chladený vzorkovač

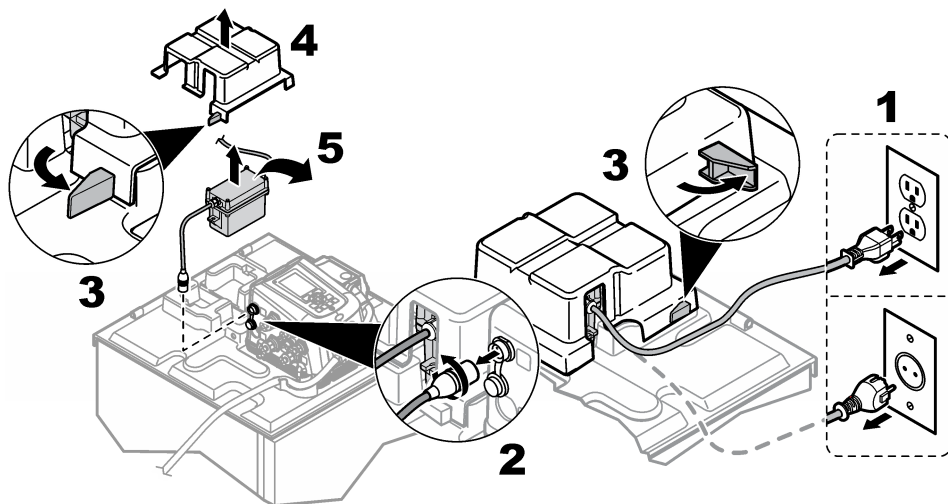
▲ V A R O V A N I E



Nebezpečenstvo vzniku požiaru. Používajte iba taký externý napájací zdroj, ktorý je určený pre tento prístroj.

Postup výmeny napájacieho zdroja chladeného vzorkovača nájdete v príslušných pokynoch (pozri Obrázok 16).

Obrázok 16 Výmena napájacieho zdroja



Likvidácia

⚠ NEBEZPEČIE



Nebezpečenstvo uviaznutia dieťaťa. Pred likvidáciou odstráňte dvierka na chladiacej skrini.

⚠ UPOZORNENIE



Nebezpečenstvo vystavenia chemikáliám. Likvidácia chemikálií a odpadu podľa miestnej, regionálnej a národnej legislatívy.

Riešenie problémov

Všeobecné riešenie problémov

Tabuľka 2 zobrazuje príčiny a nápravné úkony pre niekoľko bežných problémov.

Tabuľka 2 Tabuľka riešenia problémov

Problém	Možná príčina	Riešenie
Prístroj bez prúdu	Problém so sieťovým napájaním.	Uistite sa, že do elektrickej zásuvky prúdi striedavý prúd.
	Poškodený zdroj napájania (len pri chladenom vzorkovači)	Vymeňte zdroj napájania.
	Poškodená radiaca jednotka	Obráťte sa na technickú podporu.

Tabuľka 2 Tabuľka riešenia problémov (pokračovanie)

Problém	Možná príčina	Riešenie
Vzorkovač nemá dostatočný zdvih.	Filter nie je úplne ponorený.	Nainštalujte filter určený do plytkých miest (2071 alebo 4652).
	Sacia hadica prepúšťa.	Vymeňte saciu hadicu.
	Hadica čerpadla je opotrebovaná.	Výmena hadice čerpadla na strane 396.
	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.
	Sacia hadica nemá dobrý odtok.	Uistite sa, že sacia hadica je uložená vertikálne a má najkratšiu možnú dĺžku.
	Filter nie je úplne ponorený.	Nainštalujte filter určený do plytkých miest (2071 alebo 4652).
	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.

Kazalo

Specifikacije na strani 403

Splošni podatki na strani 406

Namestittev na strani 410

Zagon na strani 418

Vzdrževanje na strani 418

Odpravljanje težav na strani 425

Dodatne informacije

Dodatne informacije so vam na voljo na spletnem mestu proizvajalca.

Specifikacije

Pridržana pravica do spremembe tehničnih podatkov brez predhodnega obvestila.

Hladilni vzorčevalnik in vsevremenski hladilni vzorčevalnik (AWRS)

Tehnični podatki	Hladilni Vzorčevalnik	AWRS
Mere (Š × G × V) ¹	61 × 61 × 112 cm (24 × 24 × 44 in)	76 × 81 × 130 cm (30 × 32 × 51 in)
Teža	63,3 kg (140 lb)	86 kg (190 lb)
Napajanje (s kompresorjem)	115 V (AC), 60 Hz, 3,3 A (tok pri blokiranem rotorju (LRA) 18 A) 230 V (AC), 50 Hz, 1,7 A (tok pri blokiranem rotorju (LRA) 9 A)	115 V (AC), 60 Hz, 4,2 A ali 6,4 A z grelnikom v omarici kontrolne enote 230 V (AC), 50 Hz, 2,7 A ali 4,1 A z grelnikom v omarici kontrolne enote
Preobremenitvena zaščita	Termični preobremenitveni rele, odpre se pri 100 do 110 °C (212 do 230 °F)	115 V (AC): 7,5-A odklopnik 230 V (AC): 5,0-A odklopnik
Kompresor	1/6 KM	1/5 KM 115 V (AC): zaščita pred termično preobremenitvijo do 115 °C (239 °F), tok pri blokiranem rotorju (LRA) 7,1 A 230 V (AC): zaščita pred termično preobremenitvijo do 120 °C (248 °F), zagonski tok 7,6 A
Delovna temperatura	od 0 do 50 °C (32 do 122 °F)	od 0 do 50 °C (od 32 do 122 °F); s pomožnim baterijskim napajanjem (AC): od 0 do 40 °C (od 32 do 104 °F); z grelnikom v omarici kontrolne enote: od -40 do 50 °C (od -40 do 122 °F); z grelnikom v omarici kontrolne enote in pomožnim baterijskim napajanjem: od -15 do 40 °C (od 5 do 104 °F)
Temperatura skladiščenja	od -30 do 60 °C (od -22 do 140 °F)	od -30 do 60 °C (od -22 do 140 °F)
Relativna vlažnost	od 0 do 95%	od 0 do 95%
Kategorija namestitve, stopnja onesnaženja	II, 2	II, 2
Razred zaščite	I	I
Temperaturni nadzor	4 (±0,8) °C (39 (±1,5) °F) pri okoliških temperaturah do 50 °C (120 °F)	4 (±0,8) °C (39 (±1,5) °F) ²

¹ Za mere vzorčevalnika glejte **Slika 1** na strani 406.

² Zaradi radiofrekvenčnih motenj v območju med 30 in 50 MHz se lahko temperatura spremeni za največ 1,3 °C (34,3 °F). Za kompenzacijo tega učinka lahko prilagodite nastavljeno temperaturo med 2 do 10 °C (35,6 do 50 °F).

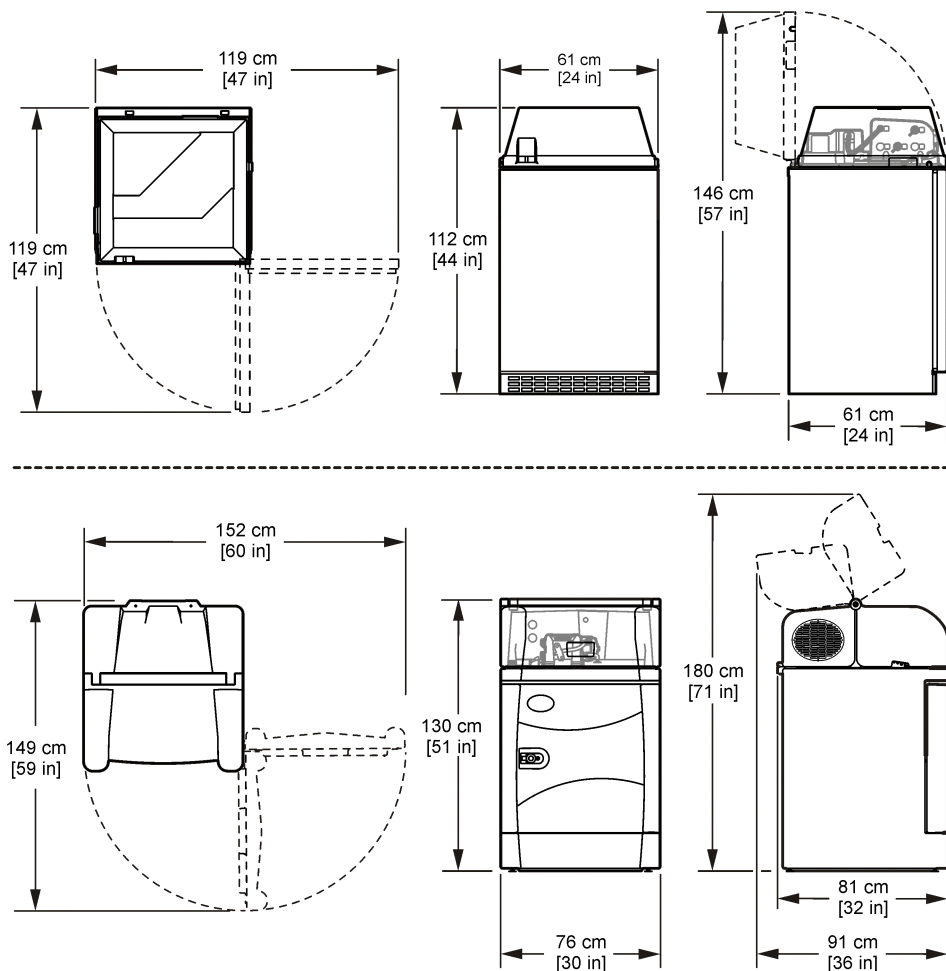
Tehnični podatki	Hladilni Vzorčevalnik	AWRS
Ohišje	Jeklo debeline 22 G (po želji nerjavno jeklo), prevlečeno z vinilno plastjo	IP 24, polietilena nizke gostote z zaščito pred UV-žarki
Prostornina posod za vzorce	Ena posoda: 10 L (2,5 gal), iz stekla ali polietilena; ali 21 L (5,5 gal), iz polietilena	
	Več posod: dve 10-litrski (2,5-gal) polietilenski posodi in/ali steklenici, štiri 10-litrške (2,5-gal) polietilenske posode in/ali steklenice, osem 2,3-litrskih (0,6-gal) polietilenskih posod in/ali 1,9-litrskih (0,5-gal) steklenic, dvanajst 2-litrskih (0,5-gal) polietilenskih posod (samo model AWRS), štiriindvajset 1-litrskih (0,3-gal) polietilenskih posod in/ali 350-mililitrskih (12-oz) steklenic	
Certifikati	Napajanje AC: cETLus, CE	

Kontrolna enota AS950

Tehnični podatki	Podrobnosti
Mere (Š x D x 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 zmrazli
Stopnja onesnaženja/kategorija namestitve	3, II
Razred zaščite	II
Zaslon	QVGA, barvni
Napajanje	Hladilni vzorčevalnik: 15 V (DC); napajanje z napajalnikom (115 do 220 V (AC), 50/60 Hz; izvedba AWRS: 15 V (DC) napajanje z notranjim napajalnikom
Preobremenitvena zaščita	7 A, varovalka linije DC za črpalko
Delovna temperatura	Od 0 do 50 °C (od 32 do 122 °F); hladilni vzorčevalnik: od 0 do 49 °C (od 32 do 120 °F); izvedba AWRS z grelnikom v omarici kontrolne enote: od -40 do 50 °C (od -40 do 122 °F); izvedba AWRS z grelnikom v omarici kontrolne enote in dodatno podporno baterijo AC: od -15 do 40 °C (od 5 do 104 °F)
Temperatura skladiščenja	Hladilni vzorčevalnik: od -40 do 60 °C (od -40 do 140 °F); izvedba AWRS: 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: količini vzorca 1 L (0,3 gal), 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) s 8,8-metrsko (29-ft) 3/8-in. vinilno dovodno cevjo na nivoju morske gladine pri temperaturi 20–25 °C (68–77 °F)
Hitrost pretoka črpalke	4.8 L/min (1,25 gal/min) pri 1 m (3 ft) navpičnega dviga po 9,5 mm 3/8 in) debeli običajni dovodni cevi
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)

Tehnični podatki	Podrobnosti
Ponovljivost količine vzorca	±5 % za 200 mL vzorca pri navpičnem dvigu 4,6 m (15 ft) s 4,9-metrsko (16-ft) in 9,5 mm (³ / ₈ in) debelo vinilno dovodno cevjo, z eno posodo, s sistemom za izklop dovajanja vzorca pri polni posodi, pri sobni temperaturi in nadmorska višina 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) in 9,5 mm (³ / ₈ in) debelo vinilno dovodno cevjo, z eno posodo, s sistemom za izklop dovajanja vzorca pri polni posodi, pri sobni temperaturi in nadmorska višina 1524 m (5000 ft).
Načini vzorčenja	Regulacija: fiksno glede na čas, fiksno glede na pretok, spremenljivo glede na čas, spremenljivo glede na pretok, konstantni čas s spremenljivim volumnom (CTVV) 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) in 9,5 mm (³ / ₈ in) debelo vinilno dovodno cevjo, pri temperaturi 21 °C (70 °F) in nadmorski višini 1524 m (5000 ft)
Senzor tekočin	Ultrazvočni. Ohišje: Ultem® v skladu z ameriški 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 Teflona™, polietilenske cevi z zaščitno zunanjo prevleko (črna ali prozorna)
Omočeni materiali	Nerjavno jeklo, polietilen, Teflon, Ultem, 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, termični (samo pri izvedbi AWRS)
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 prejetje 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, cETLus

Slika 1 Mere hladilnega vzorčevalnika in vzorčevalnika AWRS



Splošni podatki

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

Varnostni napotki

OPOMBA

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

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








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




Uporaba varnostnih informacij

▲ NEVARNOST
Označuje 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. Podatki, ki jih je potrebno posebej upoštevati.

Opozorilne oznake

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

	To je varnostni opozorilni simbol. Upoštevajte vsa varnostna sporočila, ki sledijo temu simbolu, da se izognete poškodbam. Če se nahajajo na napravi, za informacije o delovanju ali varnosti glejte navodila za uporabo.
	Ta simbol opozarja, da obstaja tveganje električnega udara in/ali smrti zaradi elektrike.
	Ta simbol opozarja, da obstaja nevarnost požara.
	Ta simbol opozarja, da je označeni del lahko vroč, zato se ga ne dotikajte brez ustreznih zaščitnih ukrepov.
	Ta simbol opozarja, da je treba element zaščititi pred vdorom tekočin.
	Ta simbol opozarja, da se označenega dela ne dotikajte.
	Ta simbol opozarja na tveganje priščipanja.

	Ta simbol opozarja, da je predmet težak.
	Ta simbol označuje, da je treba označeni predmet zaščititi z ozemljitveno povezavo. Če instrument ni opremljen z ozemljitvenim vtičem na kablu, izdelajte zaščitno ozemljitveno povezavo do priključka zaščitnega vodnika.
	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.

Certifikacija

Pravilnik za opremo, ki povzroča motnje (Kanada), IECS-003, razred A:

Zapiske o preskusi ima proizvajalec.

Ta digitalna naprava razreda A izpolnjuje vse zahteve pravilnika za opremo, ki povzroča motnje in velja za Kanado.

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 preskusi ima proizvajalec. Ta naprava je skladna s 15. delom pravil FCC. Delovanje mora ustrezati naslednjima pogojema:

1. Oprema lahko povzroči škodljive motnje.
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. Naprava je bila preizkušena in je 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 s kombinacijo zgornjih možnosti.

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 mehanske, ki zagotavljajo skladnost z zadevno zakonodajo v primeru okvare instrumenta.

⚠ PREVIDNO



Nevarnost požara. Ta izdelek ni namenjen za uporabo z vnetljivimi tekočinami.

Vzorčevalnik je namenjen zbiranju vzorcev tekočin ob določenih intervalih in hranjenju vzorcev v hladilni omarici. Vzorčevalnik lahko uporabljate za številne načine odvzema vodnih vzorcev ter za analizo toksičnih onesnaževal in suspendiranih trdnih snovi. Glejte [Slika 2](#).

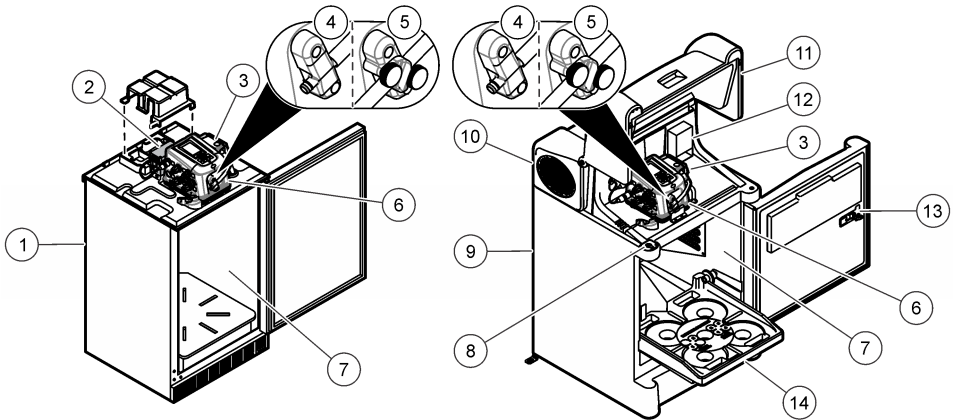
Zaklepna vrata omarice (samo modeli AWRS)

Vrata odprete tako, da pritisnete okrogli gumb v sredini zapaha. Obrnite zapah, da tesno zaprete vrata. Priložena sta dva ključa za ključavnico vrat. Sčasoma boste morda morali zategniti prilagoditveni vijak na zapahu vrat.

Grelnik v omarici kontrolne enote (samo modeli AWRS)

Grelnik v omarici kontrolnega prostora je tovarniško nameščena dodatna možnost. Grelnik preprečuje zamrzovanje tekočine v ceveh, podaljšuje uporabno dobo cevi in sestavnih delov črpalke ter preprečuje nabiranje ledu in snega na pokrovu.

Slika 2 Hladilni vzorčevalnik in AWRS



1 Hladilni vzorčevalnik	6 Kontrolna enota	11 Pokrov krmilnika
2 Napajanje	7 Hladilna omarica	12 Dodatni grelnik v omarici
3 Črpalka	8 Zapah pokrova	13 Zapah vrat
4 Senzor tekočin	9 AWRS	14 Pladenj za posode
5 Brezkontaktni senzor tekočin	10 Pokrov za dostop	

Sestavni deli izdelka

⚠ OPOZORILO

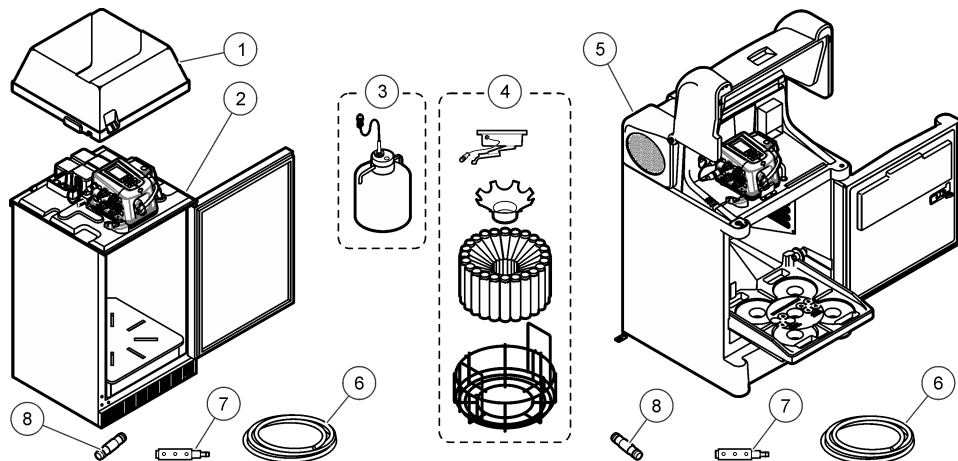


Nevarnost telesnih poškodb. Instrumenti ali sestavni deli so težki. Pri nameščanju ali premikanju poiščite pomoč.

Instrument tehta največ 86 kg (190 lb). Instrumenta ne poskušajte vzeti iz embalaže ali premikati brez ustrezne opreme in oseb, da boste lahko to varno storili. Sledite praviim postopkom za dviganje, da preprečite poškodbe. Prepričajte se, da je vsa oprema, ki jo uporabljate, potrjeno primerna za obremenitev, na primer da je nosilnost ročnega vozička najmanj 90 kg (198 lb). Vzorčevalnika ne premikajte, če so v hladilni omarici polne posode z vzorci.

Preverite, ali ste prejeli vse sestavne dele. Glejte [Slika 3](#). Če katerikoli del manjka ali je poškodovan, se nemudoma obrnite na proizvajalca ali prodajnega zastopnika.

Slika 3 Sestavni deli vzorčevalnika



1 Dodaten pokrov	5 Vse vremenski hladilni vzorčevalnik (AWRS)
2 Hladilni vzorčevalnik	6 Dovodne cevi, z vinilno ali teflonsko prevleko
3 Sestavni deli za izvedbo z eno posodo	7 Lovilnik
4 Sestavni deli za izvedbo z več posodami	8 Cevni spojnik ³

Namestitev

⚠ NEVARNOST



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

Smernice za namestitev na mestu

⚠ NEVARNOST



Nevarnost eksplozije. Instrument ni odobren za namestitev v nevarnih območjih.

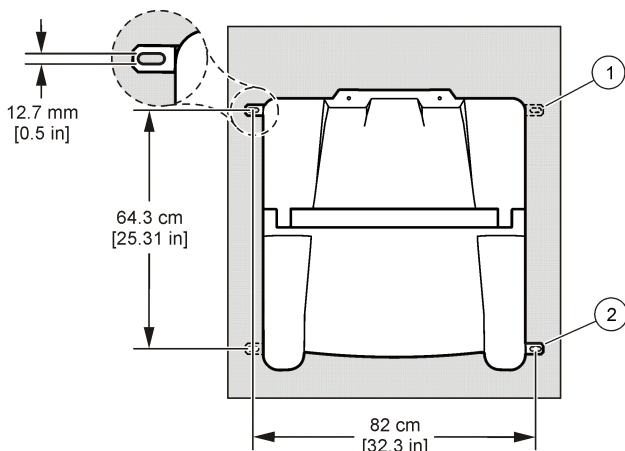
Instrument je primeren za delovanje na nadmorskih višinah do največ 2000 m (6562 ft). Čeprav uporaba te opreme pri nadmorskih višinah nad 2000 m ne predstavlja reznih varnostnih tveganj, proizvajalec priporoča, da se v primeru dvomov nemudoma obrnete na oddelek za tehnično pomoč.

- Hladilni vzorčevalnik je primeren samo za namestitev v zaprtih prostorih. Vse vremenski hladilni vzorčevalnik (AWRS) lahko namestite na prosto ali v zaprt prostor.
- Temperatura na lokaciji ne sme presegati obsega v specifikacijah. Glejte [Specifikacije](#) na strani 403.
- Vzorčevalnik namestite na ravno površino. S pomočjo nožic vzorčevalnika ga poravnajte. Za mere vzorčevalnika glejte [Slika 1](#) na strani 406.
- Uporabite nameščene sidrne konzole in lastne vijake debeline 9,5 mm (³/₈ in) za model AWRS. Glejte [Slika 4](#).

³ Priložen samo kontrolnim enotam z brezkontaktnim senzorjem tekočin.

- Povežite odvodno cev z vtičnico (½ in-14 NPT) na dnu vzorčevalnika.

Slika 4 Mesta sidrnih konzol za AWRS z merami za namestitev



1 Dodatne sidrne konzole	2 Sidrne konzoli (2x)
--------------------------	-----------------------

Priprava vzorčevalnika

Čiščenje posod za vzorce

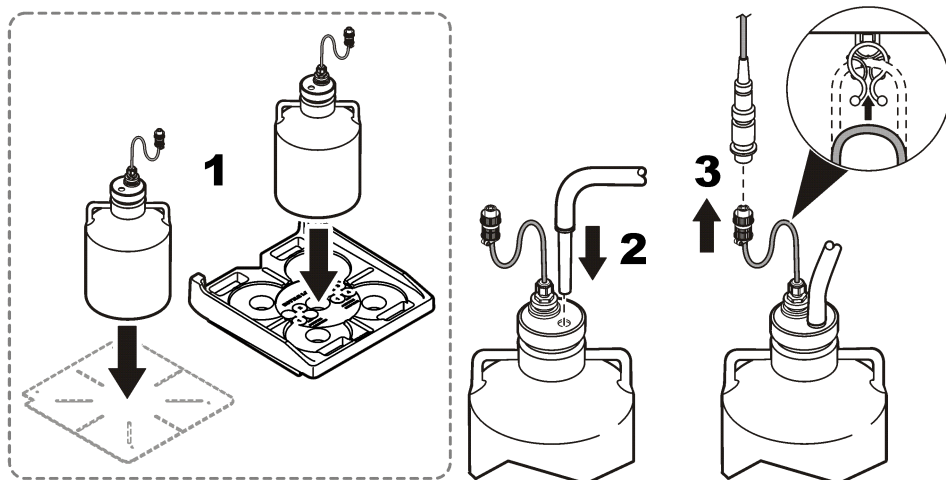
Posode za vzorce in njihove pokrovčke očistite s krtačo, vodo in blagim čistilom. Posode za vzorce oplaknite s čisto vodo, nato pa še temeljito sperite z destilirano vodo.

Namestitev ene posode

Če se za odvzem sestavljenega vzorca uporablja ena posoda, sledite spodnjim korakom. Če se uporablja več posod, glejte [Namestitev več posod](#) na strani 412.

Ko je posoda napolnjena, izklopni sistem dovajanja vzorca pri polni steklenici zaustavi program vzorčenja. Posodo za vzorec namestite, kot prikazuje [Slika 5](#).

Slika 5 Namestitev z eno posodo

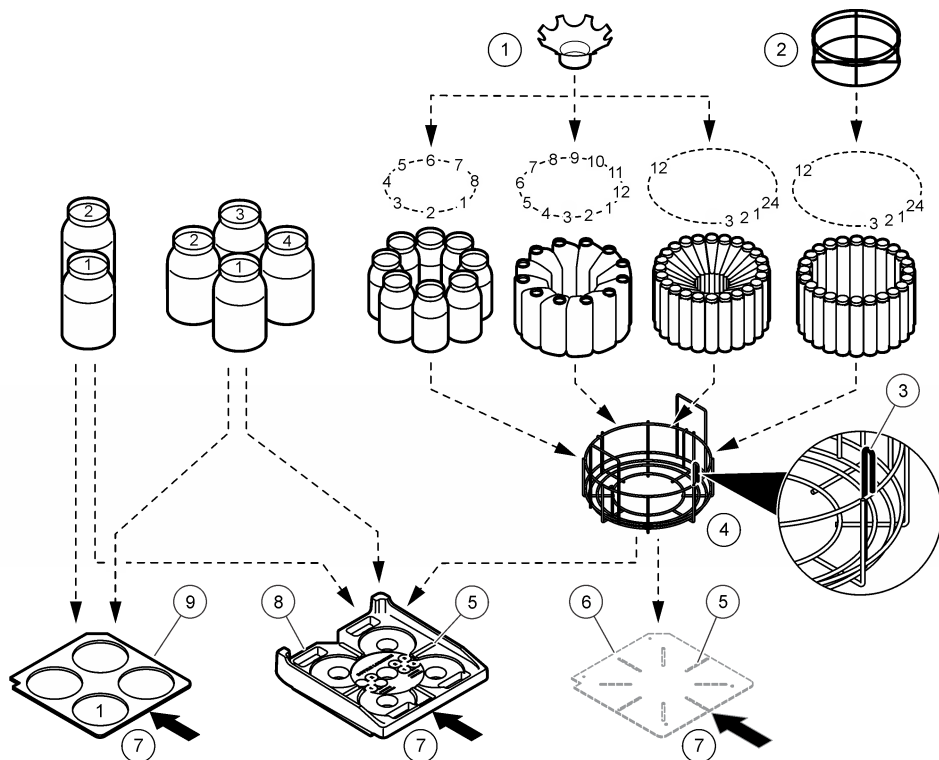


Namestitev več posod

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. Posode za vzorce sestavite, kot prikazuje [Slika 6](#). Če je posod osem ali več, se prepričajte, da je prva posoda v bližini indikatorja za prvo posodo v smeri urinega kazalca.
2. 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 za 24 polietilenskih posod s prostornino 1 L	4 Pladenj za 8–24 posod	7 Sprednja stran vzorčevalnika
2 Držalo za 24 350-mililitrskih steklenic	5 Reža za namestitev pladnja za posode	8 Snemljiv pladenj (samo pri modelu AWRS)
3 Indikator prve steklenice	6 Dno hladilnega vzorčevalnika	9 Vstavek (samo hladilni vzorčevalnik)

Napeljava vzorčevalnika

Dovodno cev namestite v sredino toka (ne blizu gladine ali tal), da zagotovite reprezentativen vzorec.

1. Pri vzorčevalniku s standardnim senzorjem tekočin, priključite cevi na vzorčevalnik, kot prikazuje [Slika 7](#).

Napotek: Če uporabljate cevi s teflonsko prevleko, uporabite komplet za priklop polietilenskih cevi s teflonsko prevleko.

2. Pri vzorčevalniku z izbirnim brezkontaktnim senzorjem tekočin, priključite cevi na vzorčevalnik, kot prikazuje [Slika 8](#).

Napotek: Če uporabljate cevi s teflonsko prevleko, uporabite komplet za priklop polietilenskih cevi s teflonsko prevleko.

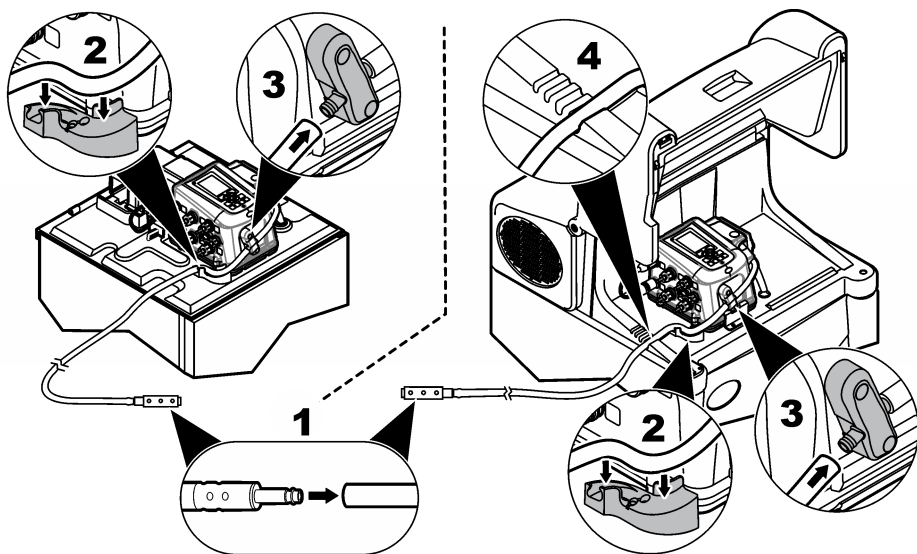
3. Namestite dovodno cev in lovilnik v glavni tok vira vzorca, kjer je voda razburkana in dobro premešana. Glejte [Slika 9](#).

- Dovodna cev naj bo čim krajša. Za najkrajšo dolžino dovodnih cevi glejte [Specifikacije](#) na strani 403.
- Dovodna cev naj bo postavljena čim bolj navpično, da se cev med vzorčenji popolnoma izprazni.

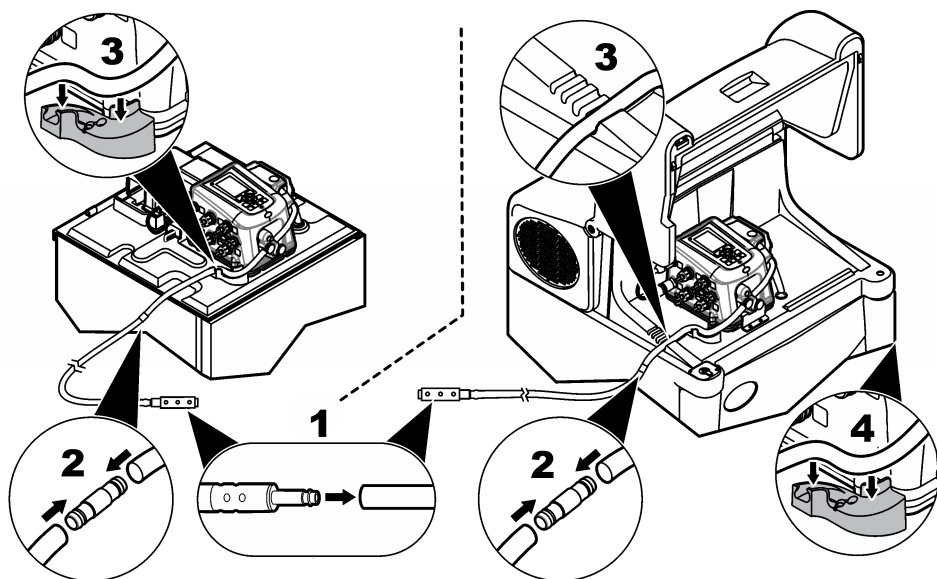
Napotek: Če navpičen naklon ni mogoč ali je cev pod tlakom, senzor tekočin onemogočite. Ročno umerite količino vzorca.

- Prepričajte se, da dovodna cev ni stisnjena.

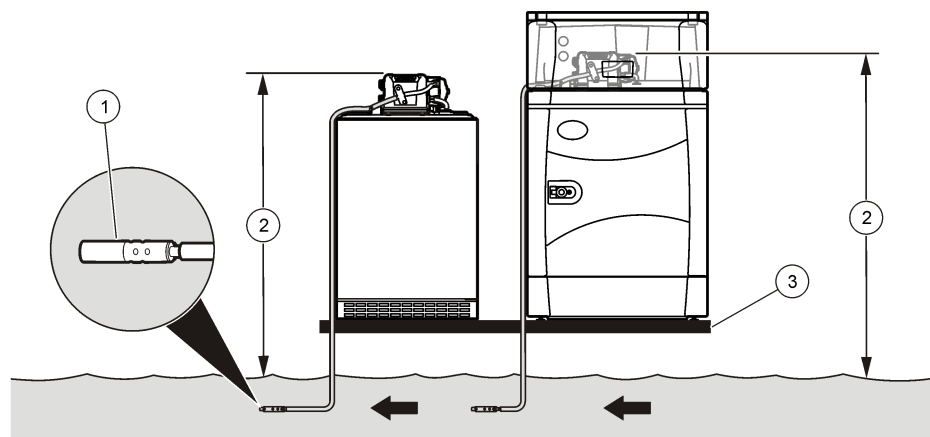
Slika 7 Priključitev – standardni senzor tekočin



Slika 8 Priključitev– brezkontaktni senzor tekočin



Slika 9 Namestitvev na mestu



1 Lovilnik

2 Navpično dvigalo

3 Površina za namestitev

Električna priključitev

Povezava vzorčevalnika z napajanjem

⚠ NEVARNOST



Nevarnost smrti zaradi električnega toka. 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



Nevarnost smrti zaradi električnega toka. Priključiti morate zaščitno ozemljitev (PE).

⚠ OPOZORILO



Nevarnost smrti zaradi električnega toka. Prekinitev napajanja naj bo lahko dostopna.

Priključite napajalni kabel vzorčevalnika AWRS ali oba napajalna kabla hladilnega vzorčevalnika. Hladilnik začne delovati s 5-minutnim zamikom. Da zmanjšate verjetnost električnih prehodnih pojavov, uporabite filter za omrežno napetost ali priključite napajalni kabel za kontrolno enoto na drugo omrežje.

Priključki kontrolne enote

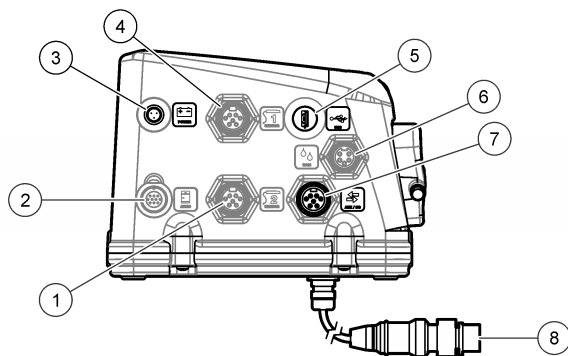
⚠ OPOZORILO



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 sensorja 2 (izbirno)	5 Konektor USB
2 Vrata termične enote (samo modeli AWRS)	6 Vrata za dežemer/RS485 (izbirno)
3 Vrata za napajanje	7 Pomožna vrata I/O
4 Vrata sensorja 1 (izbirno)	8 Vrata za roko polnilne naprave/izklopni sistem dovajanja vzorca

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 sensorja. Glejte [Priklop sensorja](#) na strani 417.

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.

Priklp 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 kablji 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 povzročijo 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 ⁴	Opis	Nazivna vrednost
1	Izhodna moč 12 V (DC)	bela	Positivni izhod za napajanje. Uporabljajte samo s pin 2.	Baterijsko napajanje modula IO9000: nazivni tok 12 V (DC); napajanje modula IO9000: največ 15 pri 1,0 A.
2	Splošni	modra	Negativno vračanje Ko se uporablja napajanje, je pin 2 povezana z ozemljitvijo. ⁵	
3	Impulzni vhod ali analogni vhod	oranžna	Ta vhod je sprožilnik za odvzem vzorcev iz merilnika pretoka (impulz ali 4–20 mA) ali preprosta plavajoča (suha) zapora kontakta.	<p>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.</p> <p>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 mA⁶</p> <p>Absolutno najvišji vhod: od 0 do 15 V (DC) glede na pin 2.</p> <p>Signal, ki aktivira vhod: 5–15-voltni pozitivni impulz⁷ glede na pin 2, najmanj 50 milisekund.</p>

⁴ Barva žice se nanaša na barve večnamenskih kablov (8528500 in 8528501).

⁵ Vsa oprema, ki se napaja iz električnega omrežja in je priključena na priključke kontrolne enote, mora imeti potrjeno NRTL.

⁶ Dolgotrajno delovanje v tem stanju izniči garancijo.

⁷ Izvorna impedanca krmilnega signala mora biti pod 5 kΩ.

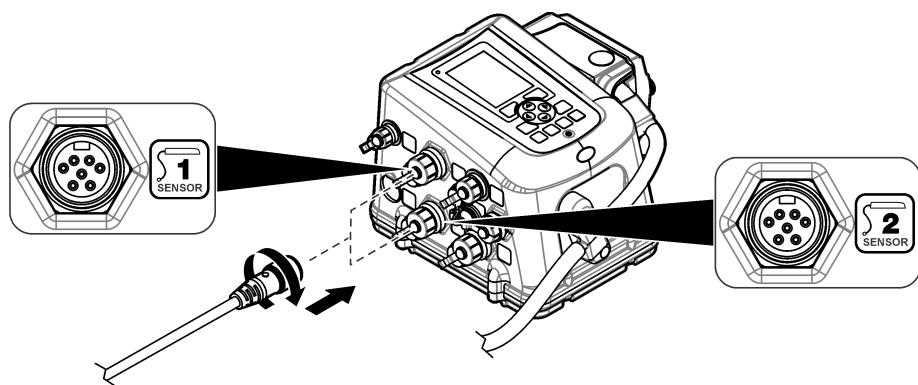
Tabela 1 Informacije o povezavi polovičnega kabla (nadaljevanje)

Pin	Signal	Barva ⁴	Opis	Nazivna vrednost
4	Vhod nivoja tekočine ali vhod pomožnega krmiljenja	črna	<p>Vhod nivoja tekočine – začetek ali nadaljevanje programa vzorčenja. Preprosto plavajoče stikalo nivoja, ki lahko oskrbuje vhod.</p> <p>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.</p>	<p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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</p>
5	Posebni izhod	rdeča	<p>Izhod po vsakem ciklu vzorčenja doseže od 0 do +12 V (DC) glede na pin 2. Glejte nastavitve načina pri nastavitvah strojne opreme za pomožna vrata I/O. Glejte dokumentacijo glede upravljanja enote AS950.</p>	<p>Ta izhod ima zaščito proti kratkostičnim tokovom pri pin 2. Zunanji bremenski tok: največ 0,2 A</p> <p>Aktivni visoki izhod: nazivno 15 V (DC) pri napajanju AC kontrolne enote AS950 ali nazivno 12 V (DC) pri baterijskem napajanju kontrolne enote AS950.</p>
6	Izhod za končan program	zelená	<p>Običajno stanje: odprt tokokrog. Izhod je 90 sekund po koncu programa za vzorčenje vezan na ozemljitev.</p> <p>Izhod lahko uporabite za zagon drugega vzorčevalnika ali za pošiljanje signala upravljalcu ali zapisovalniku podatkov ob koncu programa za vzorčenje.</p>	<p>To je odprt kolektorski izhod z 18-voltno Zenerjevo diodo za prenapetostno zaščito. Izhod je aktivni nizki glede na pin 2.</p> <p>Absolutne najvišje vrednosti za izhodni tranzistor: ponor toka = največ 200 mA DC, zunanja dvižna napetost = največ 18 V (DC)</p>
7	Zaščita	srebrna	<p>Zaščita je povezava z ozemljitvijo, kadar vzorčevalnik prejema napajanje AC povezano za nadzor RF-emisij in doveznosti na RF-emisije.</p>	<p>Zaščita je varnostna ozemljitev. Ne uporabljajte je kot prevodnik za prenašanje toka.</p> <p>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.</p> <p>Zaščitno žico povežite z ozemljitvijo le na enem koncu kabla, da preprečite zanje tokove pri ozemljitvi.</p>

Priklop senzorja

Za priklop senzorja (npr. senzorja pH ali pretoka) na vrata senzorja glejte [Slika 12](#).

Slika 12 Priklop senzorja



Zagon

Vklop instrumenta

Po vklopu vzorčevalnika začne hladilnik delovati s 5-minutnim zamikom. Hladilnik še naprej deluje, tudi če kontrolno enoto izklopite ali se prekine povezava z napajanjem.

Kontrolno enoto vklopite s pritiskom gumba za **vklop**.

Če želite izklopiti hladilnik, pritisnite gumb za **vklop** na kontrolni enoti. Nato izključite napajalni kabel vzorčevalnika AWRS ali oba napajalna kabla hladilnega vzorčevalnika.

Priprava za uporabo

Fizična namestitve je zdaj zaključena Nastavitve za prvo uporabo poiščite v priročniku za uporabo.

Vzdrževanje

▲ NEVARNOST



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

▲ NEVARNOST



Nevarnost smrti zaradi električnega toka. 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.

Čiščenje instrumenta

▲ PREVIDNO



Nevarnost požara. Za čiščenje instrumenta ne uporabljajte vnetljivih snovi.

OPOMBA

Za čiščenje grelnika v omarici kontrolne enote ne uporabljajte tekočin.

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:

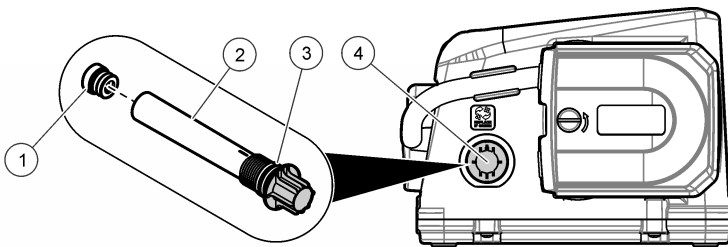
- Hladilnik – rebra in tuljave kondenzatorja po potrebi očistite s krtačo ali sesalnikom.
- Omarica vzorčevalnika in pladenj – z vlažno krpo in blagim čistilom očistite notranje in zunanje površine omarice vzorčevalnika. Ne uporabljajte agresivnih čistilnih sredstev ali topli.

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 zavržite 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 Kartuša s sušilnim sredstvom



1 Čep	3 Tesnilni obroč
2 Cevko s sušilnim sredstvom	4 Okence sušilnega sredstva

Vzdrževanje črpalke

▲ PREVIDNO



Nevarnost priščipanja Pred vzdrževalnimi ali servisnimi deli odklopite napajanje instrumenta.

Zamenjava cevi črpalke

OPOMBA

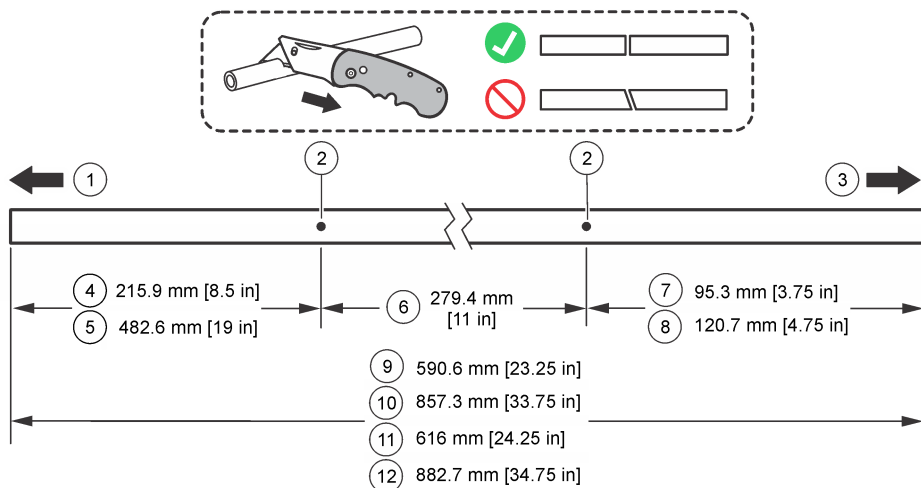
Če uporabljate cevi, ki jih ni dobavil proizvajalec, se lahko mehanski deli prekomerno obrabijo in/ali črpalka slabo deluje.

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.

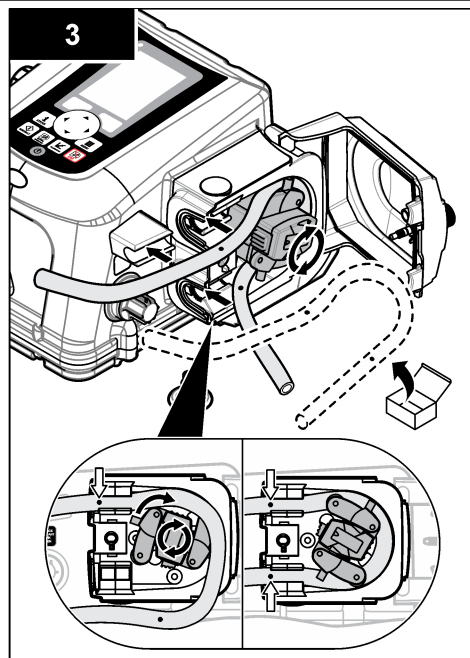
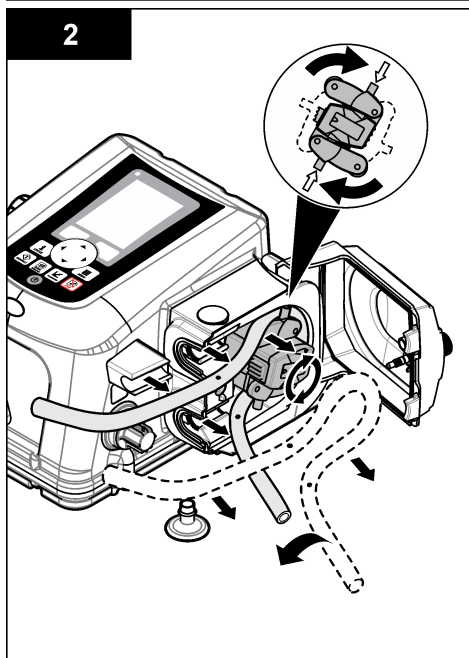
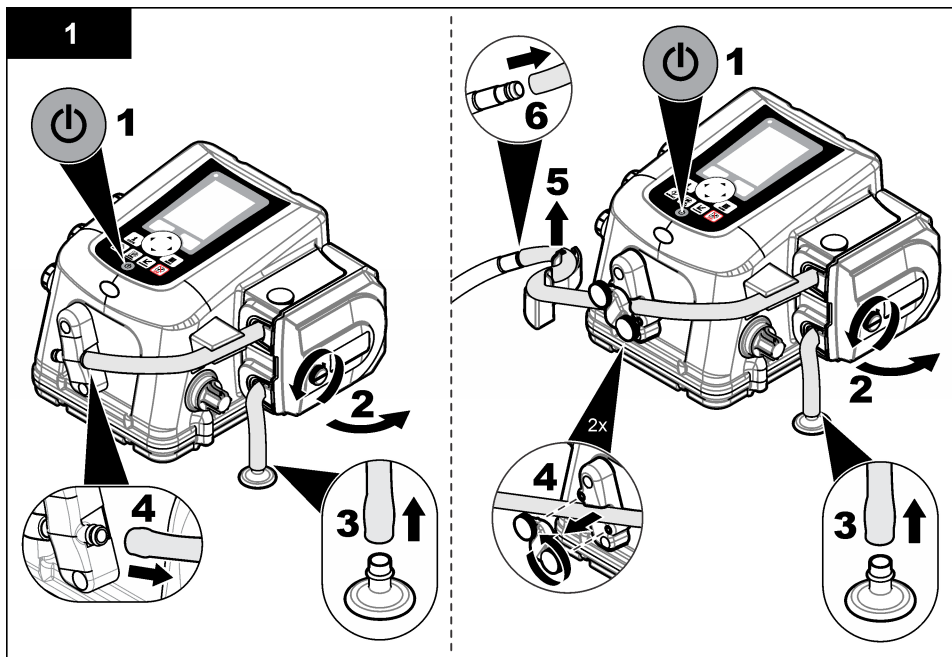
Predpogoji:

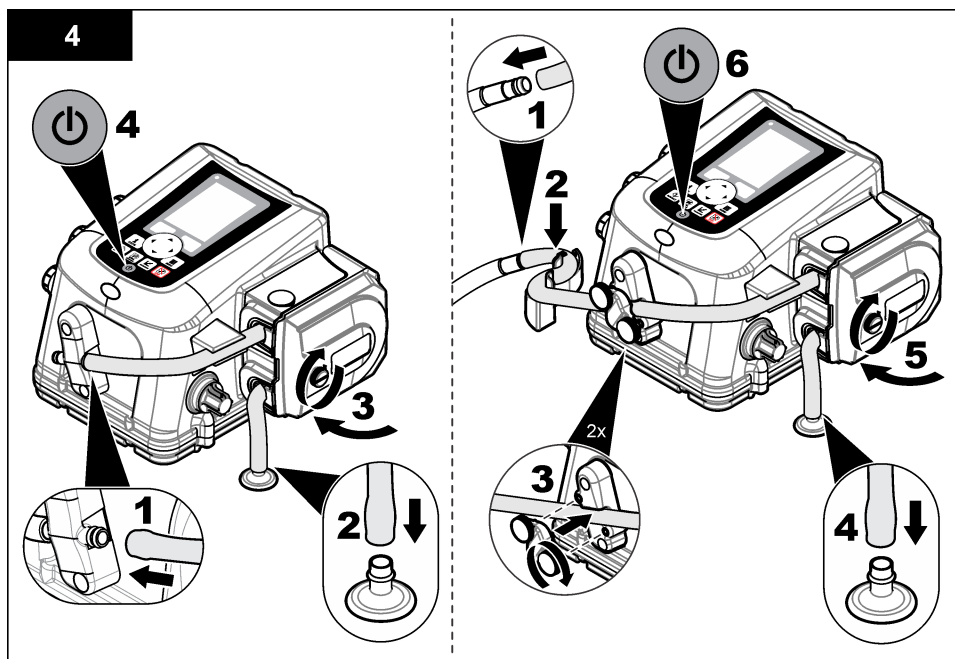
- Cevi črpalke – vnaprej odrezane ali v kosu 4,6 m ali 15,2 m (15 ft ali 50 ft)
1. Odklopite napajanje kontrolne enote.
 2. Če uporabljate cevi v kosu, odrežite cev in jih označite s pikami za poravnavo. Glejte [Slika 14](#).
 3. Odstranite cevi črpalke, kot je prikazano v ilustriranih navodilih v nadaljevanju.
 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



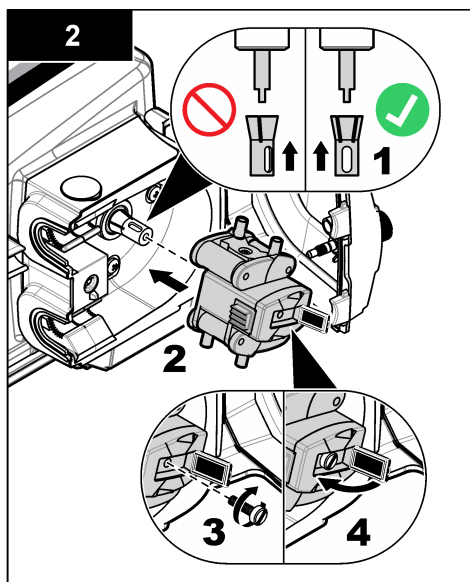
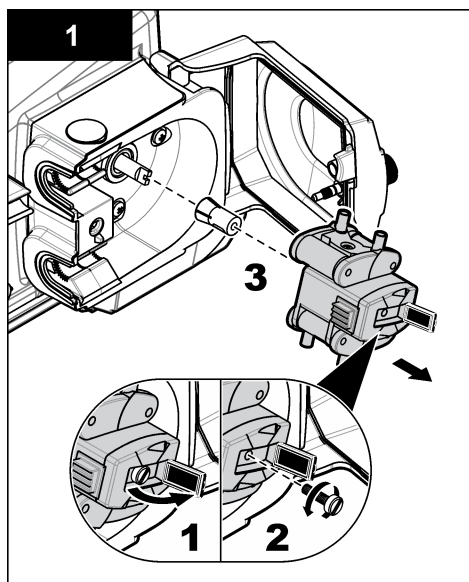
1 Cevi do dovoda	7 Dolžina za hladilni vzorčevalnik
2 Pike za poravnavo	8 Dolžina za AWRS
3 Do nastavka na spodnjem delu vzorčevalnika	9 Dolžina za hladilni vzorčevalnik in kontrolno enoto s standardnim detektorjem tekočin
4 Dolžina za kontrolno enoto s standardnim detektorjem tekočin	10 Dolžina za hladilni vzorčevalnik in kontrolno enoto z brezkontaktnim detektorjem tekočin
5 Dolžina za kontrolno enoto z izbirnim brezkontaktnim detektorjem tekočin	11 Dolžina za izvedbo AWRS in kontrolno enoto s standardnim detektorjem tekočin
6 Dolžina v notranjosti črpalke	12 Dolžina za izvedbo brez AWRS in kontrolno enoto z brezkontaktnim detektorjem tekočin





Čiščenje rotorja

Z blagim čistilnim sredstvom očistite rotor, nastavke cevi črpalke in ohišje črpalke. Glejte razdelek [Zamenjava cevi črpalke](#) na strani 420 in ilustrirana navodila v nadaljevanju.



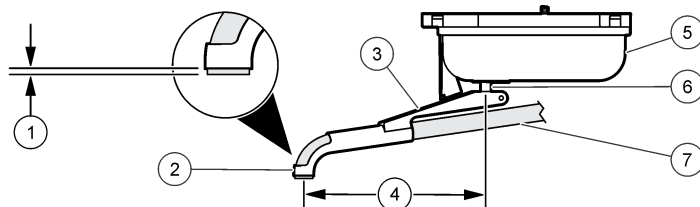
Zamenjava cevi roke polnilnega sistema

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. Namestitvev 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 omarice vzorčevalnika.
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 omarice vzorčevalnika.
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	

Zamenjava napajalnika – hladilni vzorčevalnik

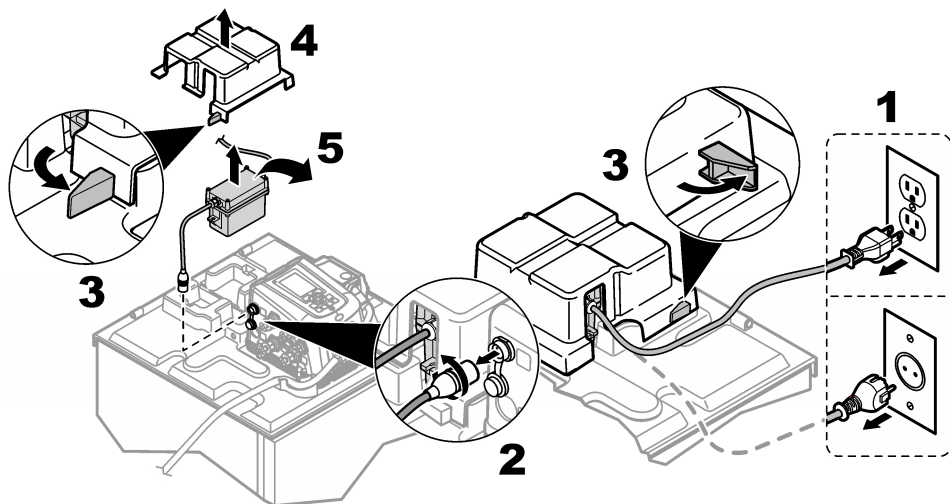
▲ OPOZORILO



Nevarnost požara. Uporabljajte samo zunanje napajanje, ki je podano za ta instrument.

Za informacije o zamenjavi napajalnika hladilnega vzorčevalnika glejte [Slika 16](#).

Slika 16 Zamenjava napajalnika



Odlaganje

⚠ NEVARNOST



Nevarnost ujetja otrok. Preden enoto zavržete, snemite vratca hladilne omarice.

⚠ PREVIDNO



Nevarnost izpostavljenosti kemikalijam. Kemikalije in odpadke zavržite v skladu z lokalnimi, regionalnimi in nacionalnimi predpisi.

Odpravljanje težav

Splošno odpravljanje težav

[Tabela 2](#) prikazuje vzroke nekaterih pogostih težav in ukrepe za njihovo odpravo.

Tabela 2 Tabela za odpravljanje težav

Težava	Možen vzrok	Rešitev
Instrument ne prejema napajanja	Težava z glavnim napajalnikom.	Preverite električni tok na omrežni vtičnici.
	Pokvarjen napajalnik (samo hladilni vzorčevalnik)	Zamenjajte napajalnik
	Pokvarjena kontrolna enota	Stopite v stik s tehnično podporo.

Tabela 2 Tabela za odpravljanje težav (nadaljevanje)

Težava	Možen vzrok	Rešitev
Vzorčevalnik nima zadostnega dviga.	Lovilnik ni popolnoma potopljen.	Namestite lovilnik za plitvine (2071 ali 4652).
	Dovodna cev pušča.	Zamenjajte dovodno cev.
	Cev črpalke je obrabljena.	Zamenjava cevi črpalke na strani 420.
	Sklop valjčkov črpalke je obrabljen.	Stopite v stik s tehnično podporo.
Količina vzorca ni pravilna.	Nepravilno umerjanje količine	Ponovite umerjanje prostornine.
	V programu vzorčenja je navedena napačna dolžina cevi.	Poskrbite, da bo v programu za vzorčenje podana prava 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 (2071 ali 4652).
	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

[Specifikacije](#) na stranici 427

[Opći podaci](#) na stranici 430

[Instalacija](#) na stranici 434

[Pokretanje](#) na stranici 443

[Održavanje](#) na stranici 444

[Rješavanje problema](#) na stranici 450

Dodatne informacije

Dodatne informacije dostupne su na web-mjestu proizvođača.

Specifikacije

Specifikacije se mogu promijeniti bez prethodne najave.

Uređaj za prikupljanje uzoraka s hlađenjem i uređaj za prikupljanje uzoraka za sve vremenske uvjete s hlađenjem (AWRS)

Specifikacije	S hlađenjem Uređaj za prikupljanje uzoraka	AWRS
Dimenzije (Š x D x V) ¹	61 x 61 x 112 cm (24 x 24 x 44 inča)	76 x 81 x 130 cm (30 x 32 x 51 inča)
Masa	63,3 kg (140 lb)	86 kg (190 lb)
Potrošnja struje (uključujući kompresor)	115 VAC, 60 Hz, 3,3 A (18 LRA - maksimalna izlazna struja u amperima) 230 VAC, 50 Hz, 1,7 A (9 LRA - maksimalna izlazna struja u amperima)	115 VAC, 60 Hz, 4,2 A ili 6,4 A s grijačem odjeljka kontrolera 230 VAC, 50 Hz, 2,7 A ili 4,1 A s grijačem odjeljka kontrolera
Zaštita od preopterećenja	Relej toplinskog opterećenja, otvara se na 100 do 110 °C (212 do 230 °F)	115 VAC: 7,5 A prekidač 230 VAC: 5,0 A prekidač
Kompresor	1/6 HP	1/5 HP 115 V AC (239 °F) zaštita od toplinskog preopterećenja, 7,1 LRA - maksimalna izlazna struja u amperima 230 VAC: 120 °C (248 °F) zaštita od toplinskog preopterećenja, 7,6 A vršna početna struja
Radna temperatura	od 0 do 50 °C (32 do 122 °F)	0 do 50 °C (32 do 122 °F); s rezervnom AC baterijom: 0 do 40 °C (32 do 104 °F); s grijačem odjeljka kontrolera: -40 do 50 °C (-40 do 122 °F); s grijačem odjeljka kontrolera i rezervnom AC baterijom: -15 do 40 °C (5 do 104 °F)
Temperatura za pohranu	-30 do 60 °C (-22 do 140 °F)	-30 do 60 °C (-22 do 140 °F)
Relativna vlažnost	0 do 95%	0 do 95%
Kategorija postavljanja, stupanj zagađenja	II, 2	II, 2
Klasa zaštite	I	I

¹ Slika 1 na stranici 430 prikazuje dimenzije uređaja za prikupljanje uzoraka.

Specifikacije	S hlađenjem Uređaj za prikupljanje uzoraka	AWRS
Kontrola temperature	4 (±0,8) °C (39 (±1,5) °F) pri sobnoj temperaturi do najviše 50 °C (120 °F)	4 (±0,8) °C (39 (±1,5) °F) ²
Kućište	Čelik od 22 (dodatno nehrđajući čelik) s oblogom od vinil laminata	IP24, polietilen niske gustoće s UV inhibitorom
Kapacitet boce s uzorkom	Jedna boca: 10 l (2,5 gal) staklena ili polietilenska ili 21 l (5,5 gal) polietilenska Više boca: dvije zapremnine 10 l (2,5 gal) od polietilena i/ili stakla, četiri zapremnine 10 l (2,5 gal) od polietilena i/ili stakla, osam zapremnine 2,3 l (0,6 gal) od polietilena i/ili zapremnine 1,9 l (0,5 gal) od stakla, dvanaest zapremnine 2 l (0,5 gal) od polietilena (samo AWRS), dvadeset i četiri zapremnine 1 l (0,3 gal) od polietilena i/ili zapremnine 350 ml (12 oz.) staklo	
Certifikati	AC napajanje: cETLus, CE	

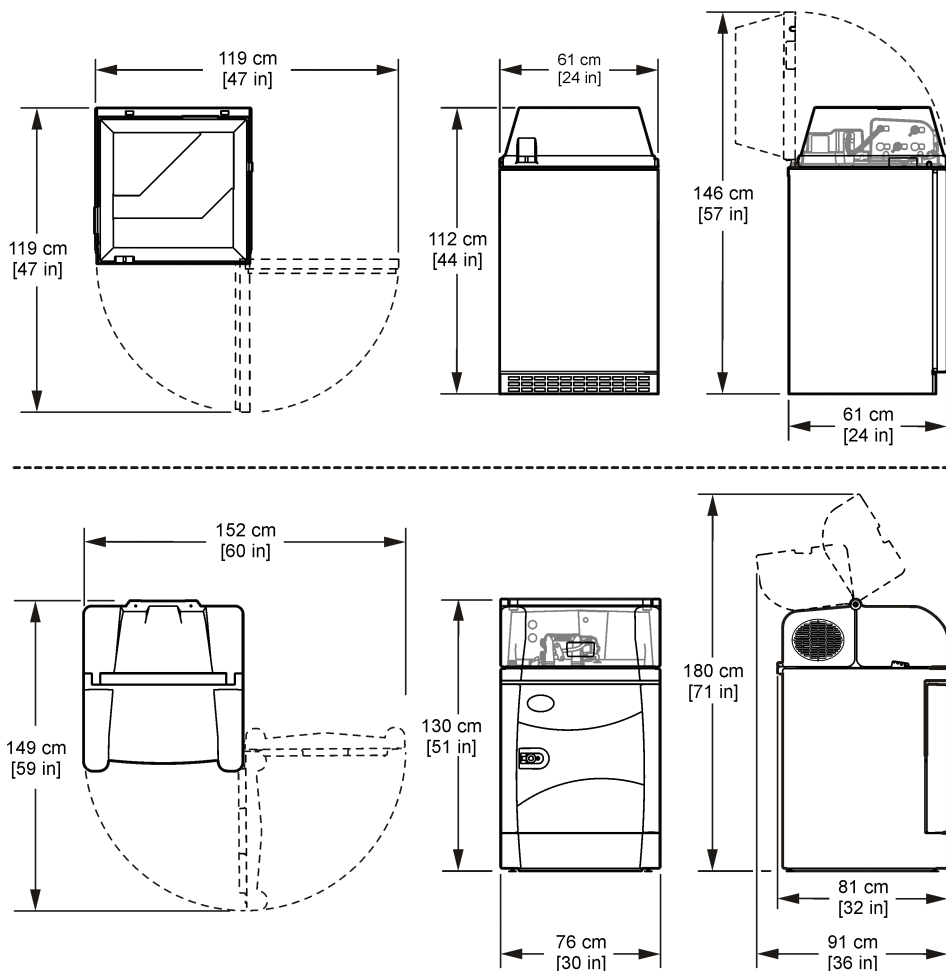
Kontroler AS950

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)
Masa	maksimalno 4,6 kg (10 lb)
Kućište	PC/ABS mješavina, NEMA 6, IP68, otporno na koroziju i led
Razina zagađenja / kategorija instalacija	3, II
Klasa zaštite	II
Zaslون	1/4 VGA, u boji
Potrošnja struje	Uređaj za prikupljanje uzoraka s hlađenjem: 15 V DC s napajanjem (115 do 220 V AC, 50/60 Hz); AWRS: 15 V DC s integriranim napajanjem
Zaštita od preopterećenja	7 A, DC osigurač za pumpu
Radna temperatura	od 0 do 50 °C (32 do 122 °F); Uređaj za prikupljanje uzoraka s hlađenjem: 0 do 49 °C (32 do 120 °F); AWRS s grijačem odjeljka kontrolera: -40 do 50 °C (-40 do 122 °F); AWRS s grijačem odjeljka kontrolera i rezervnom AC baterijom: -15 do 40 °C (5 do 104 °F)
Temperatura za pohranu	Uređaj za prikupljanje uzoraka s hlađenjem: -40 do 60 °C (-40 do 140 °F); AWRS: -30 do 60 °C (-22 do 140 °F)
Razina vlage za pohranu/rad	100% kondenzacija
Pumpa	Peristaltička, visoka brzina, s Nylatron valjcima montiranim 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 uzorka s: volumen uzorka od 1 l (0,3 gal), 1 ispiranje, interval od 6 minuta, usisna cijev od 4,9 m (16 ft) ³ / ₈ in. okomito podizanje od 4,6 m (15 ft), temperatura uzorka od 21 °C (70 °F)
Okomito podizanje uzorka	8,5 m (28 ft) za maksimalno 8,8 m (29 ft) vinski usisne cijevi ³ / ₈ -in. na razini mora pri 20 do 25°C (68 do 77 °F)

² Radiofrekvencijske smetnje u rasponu od 30 do 50 MHz mogu prouzrokovati maksimalnu promjenu temperature od 1,3 °C (34,3 °F). Podesite postavljenu temperaturu na 2 do 10 °C (35,6 do 50 °F) kako biste ispravili ovu smetnju.

Specifikacije	Pojedinosti
Stopa protoka pumpe	4,8 l/min (1,25 gpm) pri okomitom podizanju od 1 m (3 ft) pomoću ³ / ₈ -in. tipične usisne cijevi
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% za volumen uzorka od 200 ml s: okomitim podizanjem od 4,6 m (15 ft), vinilnom usisnom cijevi od 4,9 m (16 ft) ³ / ₈ -in., jednom bocom, zatvaranjem pune boce pri sobnoj temperaturi i visinom od 1524 m (5000 f)
Točnost volumena uzorka (tipično)	±5% za volumen uzorka od 200 ml s: okomitim podizanjem od 4,6 m (15 ft), vinilnom usisnom cijevi od 4,9 m (16 ft) ³ / ₈ -in., jednom bocom, zatvaranjem pune boce pri sobnoj temperaturi i visinom od 1524 m (5000 f)
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), vinilnom usisnom cijevi od 4,9 m (16 ft) ³ / ₈ -in., 21 °C (70 °F) i visinom od 1524 m (5000 ft)
Detektor tekućine	Ultrazvučni. Kucište: Odobreno za standard Ultem® NSF ANSI 51, sukladno s USP klasom VI. Kontaktni detektor tekućine ili dodatni beskontaktni detektor tekućine
Čišćenje zrakom	Zrakom se automatski čisti prije i nakon svakog uzorka. Uređaj za prikupljanje uzoraka automatski kompenzira različite dužine usisnih cijevi.
Cijevi	Usisna cijev: dužina 1,0 do 30,0 m (3,0 do 99 ft), 1/4-in. ili ³ / ₈ -in. ID vinilna ili ³ / ₈ in. ID polietilenska obložena teflonom sa zaštitnim vanjskim poklopcem (crni ili prozirni)
Hidrofilni materijali	Nehrđajući čelik, polietilen, Teflon, Ultem, 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, toplinski (samo AWRS)
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, cETLus

Slika 1 Dimenzije uređaja za prikupljanje uzoraka s hlađenjem i uređaja AWRS



Opći podaci

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

Sigurnosne informacije

OBAVIJEST

Proizvođač nije odgovoran za štetu zbog nepravilne primjene ili nepravilne uporabe ovog proizvoda uključujući, bez ograničenja, izravnu, slučajnu i posljedičnu štetu i odriče se odgovornosti za takvu štetu u punom opsegu dopuštenom prema primjenjivom zakonu. Korisnik ima isključivu odgovornost za utvrđivanje kritičnih rizika primjene i za postavljanje odgovarajućih mehanizama za zaštitu postupaka tijekom mogućeg kvara opreme.

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

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

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.

Oznake mjera predostrožnosti

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

	Ovo je sigurnosni simbol upozorenja. Kako biste izbjegli potencijalne ozljede poštujte sve sigurnosne poruke koje slijede ovaj simbol. Ako se nalazi na uređaju, pogledajte korisnički priručnik za rad ili sigurnosne informacije.
	Ovaj simbol naznačuje da postoji opasnost od električnog i/ili strujnog udara.
	Ovaj simbol naznačuje opasnost od požara.
	Simbol upućuje na to da označena stavka može biti vruća i s njom bi se trebalo oprezno rukovati.
	Ovaj simbol naznačuje da su stavke zaštićene od ulaska tekućina.
	Ovaj simbol naznačuje kako označenu stavku ne biste smjeli dodirivati.
	Ovaj simbol naznačuje potencijalnu opasnost od ukleštenja.

	Ovaj simbol naznačuje kako je predmet težak.
	Ovaj simbol naznačuje da označena stavka zahtijeva zaštitno uzemljenje. Ako kabel instrumenta nije isporučen s utikačem za uzemljenje, postavite zaštitno uzemljenje na kraj zaštitnog provodnika.
	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.

Certifikati

Kanadska odredba o opremi koja uzrokuje smetnje, IECS-003, klasa A:

Izvešća 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"


Izvešća 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.

Prikaz 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.

Uređaj za prikupljanje uzoraka prikuplja tekuće uzorke u određenim intervalima i zadržava uzorke u ormarčiću s hlađenjem. Uređaj za prikupljanje uzoraka može se koristiti za širok raspon primjena povezanih s uzrokovanjem vode te je pogodan za toksične zagađivače i suspendirane čestice. Pogledajte [Slika 2](#).

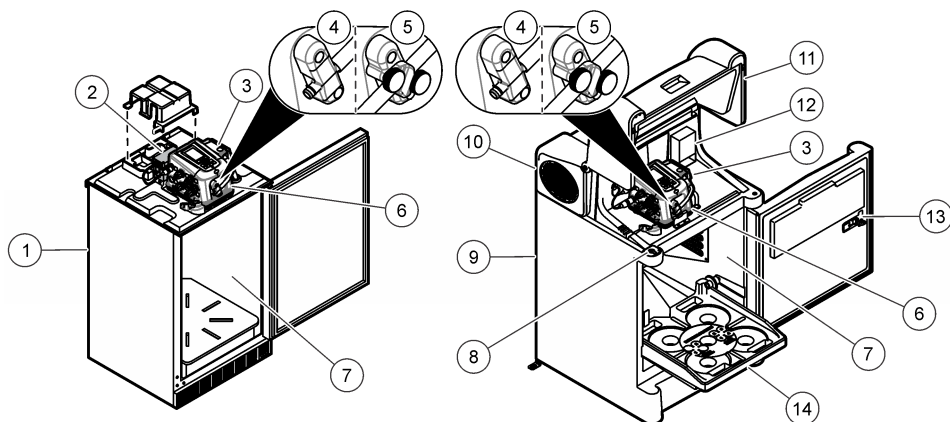
Vrata ormarčića koja se mogu zaključati (samo AWRS)

Pritisnite okrugli gumb na sredini kvake kako biste otvorili vrata. Okrenite kvaku kako biste čvrsto zatvorili vrata. Isporučena su dva ključa za bravu na vratima. Tijekom vremena, moglo bi biti potrebno pričvrstiti vijke za podešavanje na kvaki vrata.

Grijač odjeljka kontrolera (samo AWRS)

Grijač odjeljka kontrolera je tvornički montirana opcija. Grijač sprječava zamrzavanje tekućine u cijevima, produžuje vijek trajanja cijevi i dijelova pumpe te sprječava akumuliranje leda i snijega na poklopcu.

Slika 2 Uređaj za prikupljanje uzoraka s hlađenjem i AWRS



1 Uređaj za prikupljanje uzoraka s hlađenjem	6 Kontroler	11 Poklopac kontrolera
2 Napajanje	7 Ormarčić hladnjaka	12 Opcija grijača odjeljka
3 Pumpa	8 Kvaka poklopcu	13 Kvaka vrata
4 Detektor tekućine	9 AWRS	14 Ladica za boce
5 Beskontaktni detektor tekućine	10 Poklopac za pristup	

Komponente proizvoda

⚠ UPOZORENJE

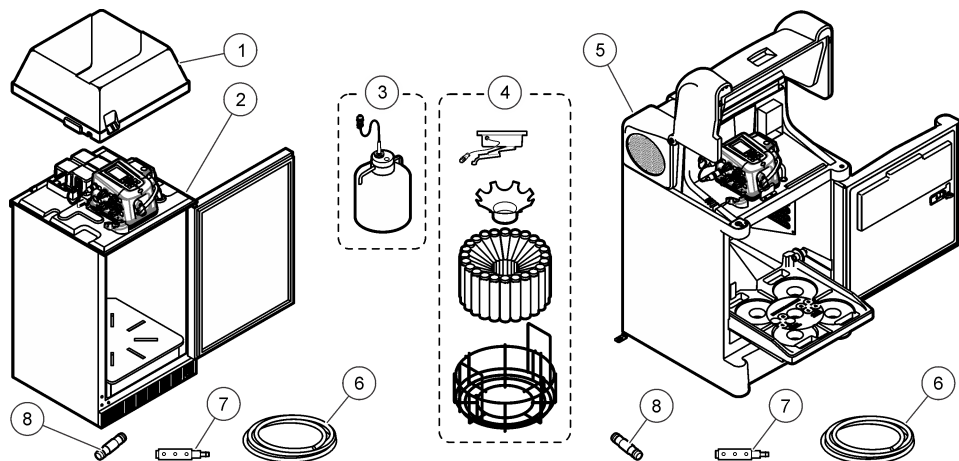


Opasnost od ozljede. Instrumenti ili dijelovi su teški. Za postavljanje i pomicanje koristite pomoć.

Uređaj je težak maksimalno 86 kg (190 lb). Ne pokušavajte otpakirati ili pomicati uređaj bez dovoljno opreme i ljudi da to napravite sigurno. Koristite se ispravnim postupcima za podizanje kako biste spriječili ozljede. Provjerite nazivnu nosivost sve korištene opreme, na primjer kolica za prenošenje tereta moraju imati nazivnu nosivost za najmanje 90 kg (198 lb). Ne pomičite uređaj za prikupljanje uzoraka kada se u ormarčiću hladnjaka nalaze napunjene boce s uzorcima.

Provjerite jeste li dobili sve komponente. Pogledajte [Slika 3](#). Ako neki od ovih elemenata nedostaje ili je oštećen, odmah se obratite proizvođaču ili prodajnom predstavniku.

Slika 3 Komponente uređaja za prikupljanje uzoraka



1 Opcionalni poklopac	5 Uređaj za prikupljanje uzoraka s hlađenjem za sve vremenske uvjete (AWRS)
2 Uređaj za prikupljanje uzoraka s hlađenjem	6 Usisna cijev, podstavljena vinilom ili tefonom
3 Komponente za opciju s jednom bocom	7 Cjedilo
4 Komponente za opciju s više boca	8 Spojnik cijevi ³

Instalacija

⚠ OPASNOST



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

Smjernice za postavljanje na lokaciji

⚠ OPASNOST



Opasnost od eksplozije. Instrument nije odobren za postavljanje na opasnim lokacijama.

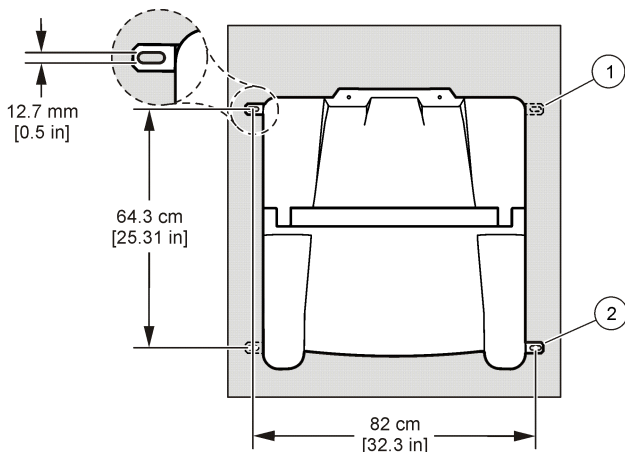
Ovaj je uređaj namijenjen za nadmorsku visinu od maksimalno 2000 m (6562 ft) lako upotreba ove opreme na nadmorskoj visini iznad 2000 m ne predstavlja značajan sigurnosni rizik, proizvođač preporučuje da se korisnici koji imaju nedoumica obrate tehničkoj podršci.

- Uređaj za prikupljanje uzoraka s hlađenjem postavite samo u zatvorenom prostoru. AWRS postavite u zatvorenom ili otvorenom prostoru.
- Provjerite je li temperatura na lokaciji unutar raspona navedenog u specifikacijama. Pogledajte [Specifikacije](#) na stranici 427.
- Uređaj za prikupljanje uzoraka instalirajte na ravnu površinu. Nožice uređaja za prikupljanje uzoraka podesite na način da uređaj bude poravnat. [Slika 1](#) na stranici 430 prikazuje dimenzije uređaja za prikupljanje uzoraka.

³ Dostavlja se samo s kontrolerima s beskontaktnim detektorom tekućine.

- Koristite montirane ručke za pričvršćivanje i korisnički dostavljene vijke od $\frac{3}{8}$ -in. za AWRS. Pogledajte [Slika 4](#).
- Drenažnu cijev postavite okomito prema ženskom priključku od 1/2 in.-14 NPT na dnu uređaja za prikupljanje uzoraka.

Slika 4 Lokacije AWRS ručki za pričvršćivanje s dimenzijama za montiranje



1 Opcionalni nosači

2 Nosači (2x)

Priprema uređaja za prikupljanje uzoraka

Čišćenje bočica za uzorke

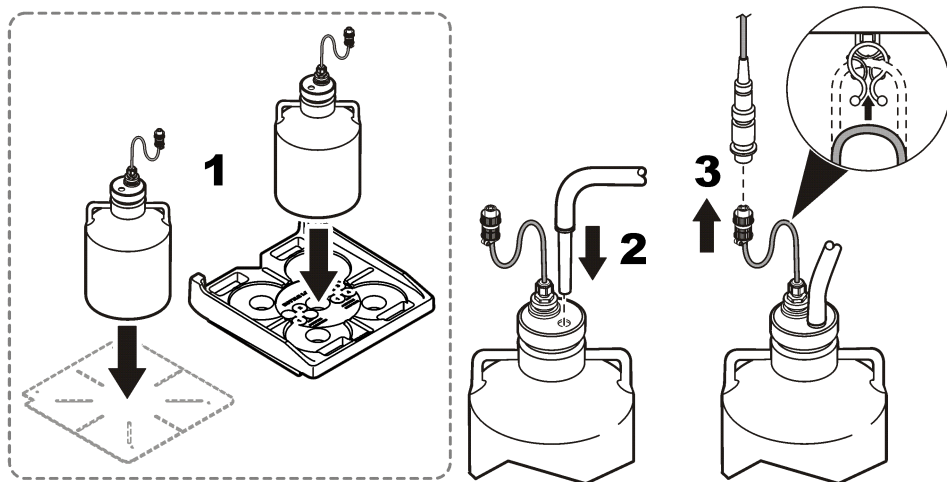
Bočice i čepove za uzorke očistite četkom, vodom i blagim deterdžentom. Bočice za uzorke isperite običnom, a nakon toga i destiliranom vodom.

Postavljanje jedne boce

Kada se za prikupljanje jednog uzorka kompozita koristi jedna boca, postupite kako je navedeno u nastavku. Kada se koristi više boca, pogledajte [Postavljanje više boca](#) na stranici 436.

Kada je boca puna, sustav za zatvaranje pune boce zaustavlja program uzorkovanja. Bocu za uzorke postavite kako prikazuje [Slika 5](#).

Slika 5 Instalacija jedne boce

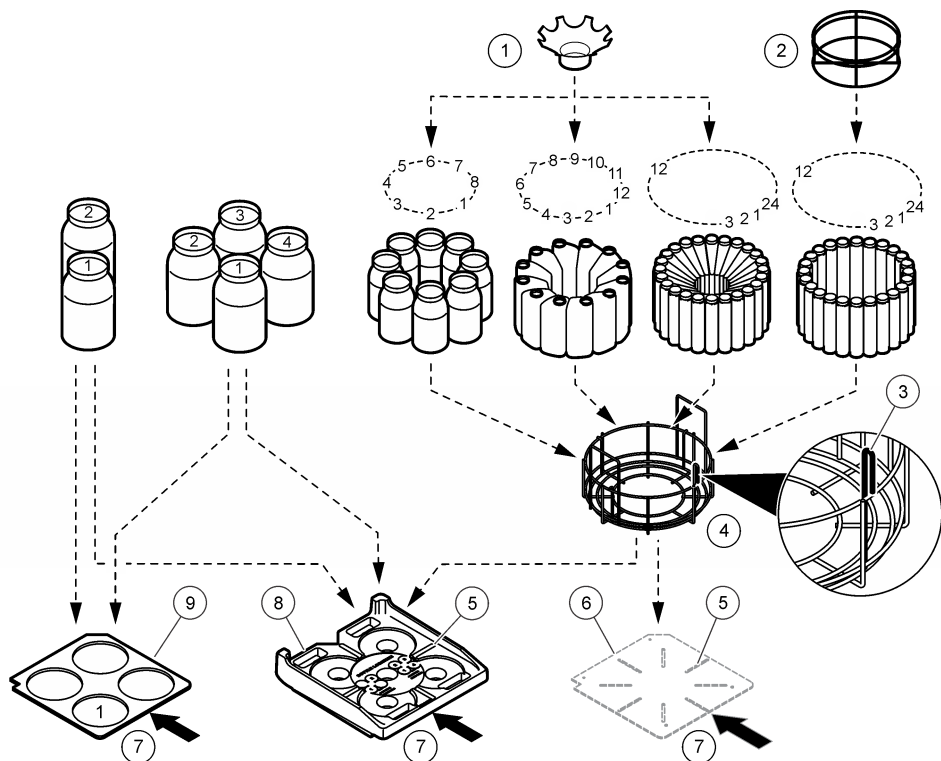


Postavljanje više boca

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. Boce za uzorke sastavite kako je prikazano na prikazu [Slika 6](#). Za osam ili više boca provjerite nalazi li se prva boca pored indikatora prve boce u smjeru kazaljke na satu.
2. Sklop boce stavite u uzorkivač. Za osam ili više boca, poravnajte žice u utorima u donjoj ladici.

Slika 6 Postavljanje više boca



1 Držać za 24 plastične boce zapremnine 1 l	4 Ladicu za boce za 8 do 24 boca	7 Prednja strana uređaja za prikupljanje uzoraka
2 Držać za 24 staklene boce zapremnine 350 ml	5 Utor za ladicu za boce	8 Uklonjiva ladicu (samo AWRS)
3 Indikator boce broj jedan	6 Dno uređaja za prikupljanje uzoraka s hlađenjem	9 Umetak (samo uređaj za prikupljanje uzoraka s hlađenjem)

Postavljanje uređaja za prikupljanje uzoraka okomito

Usisnu cijev postavite u sredinu toka uzorka (ne blizu površine ili dna) kako biste bili sigurni da će se prikupiti reprezentativni uzorak.

1. Za uređaj za prikupljanje uzoraka sa standardnim detektorom tekućine cijevi spojite na uređaj za prikupljanje uzoraka kako prikazuje [Slika 7](#).

Napomena: Kada se koriste cijevi obložene teflonom, upotrijebite komplet za spajanje cijevi za PE cijevi obložene teflonom.

2. Za uređaj za prikupljanje uzoraka s dodatnim beskontaktnim detektorom tekućine cijevi spojite na uređaj za prikupljanje uzoraka kako prikazuje [Slika 8](#).

Napomena: Kada se koriste cijevi obložene teflonom, upotrijebite komplet za spajanje cijevi za PE cijevi obložene teflonom.

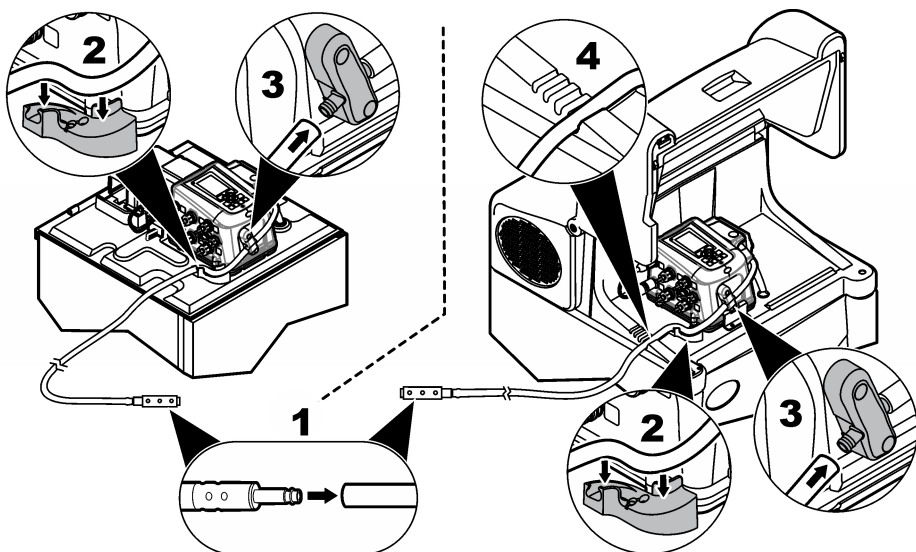
3. Usisnu cijev i cjedilo postavite u glavni tok izvora uzorka gdje je voda vrtložasta i dobro promiješana. Pogledajte [Slika 9](#).

- Neka usisna cijev bude što je moguće kraća. Za informacije o minimalnoj dužini usisne cijevi pogledajte [Specifikacije](#) na stranici 427.
- Neka usisna cijev bude na maksimalnom okomitom nagibu tako da se cijev u potpunosti isprazni između uzoraka.

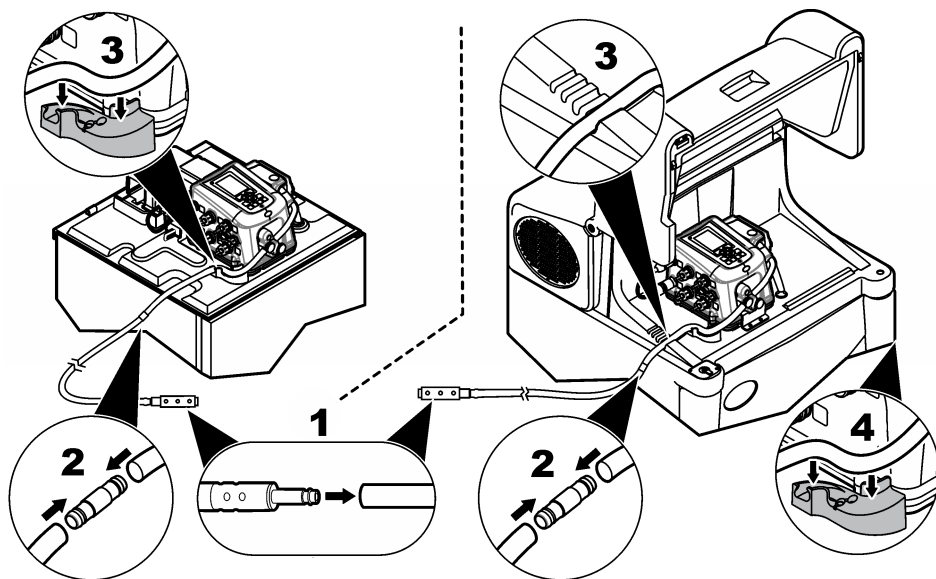
Napomena: Ako okomiti nagib nije moguć ili ako je cijev pod tlakom, onemogućite detektor tekućine. Ručno kalibrirajte volumen uzorka.

- Uvjerite se da usisna cijev nije stisnuta.

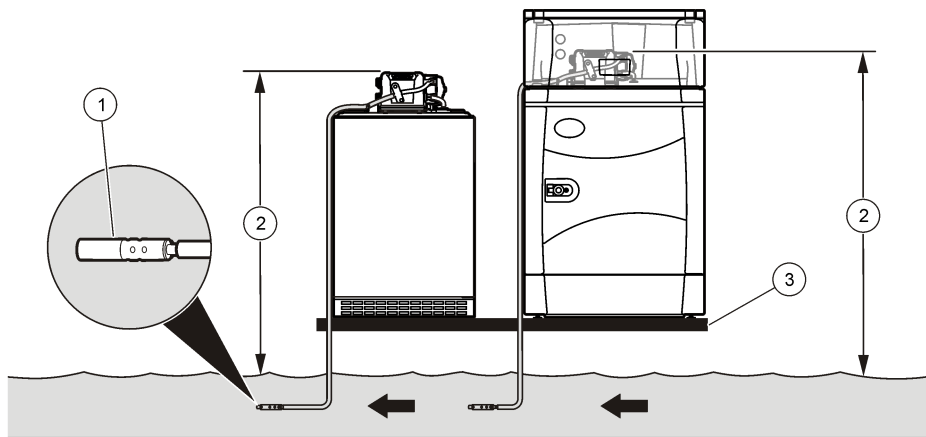
Slika 7 Cijevi—Standardni detektor tekućine



Slika 8 Cijevi—Beskontaktni detektor tekućine



Slika 9 Instalacija na lokaciji



1 Cjedilo	2 Okomito podizanje	3 Površina za montažu
-----------	---------------------	-----------------------

Električna instalacija

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.

Ukopčajte kabel napajanja na uređaju AWRS ili oba kabela napajanja na uređaju za prikupljanje uzoraka s hlađenjem. Hladnjak se pokreće nakon odgode od 5 minuta. Koristite mrežni filter ili kabel napajanja kontrolera priključite na drugu granu strujnog kruga kako bi se smanjila mogućnost električnog prijelaza.

Priključivanje kontrolera

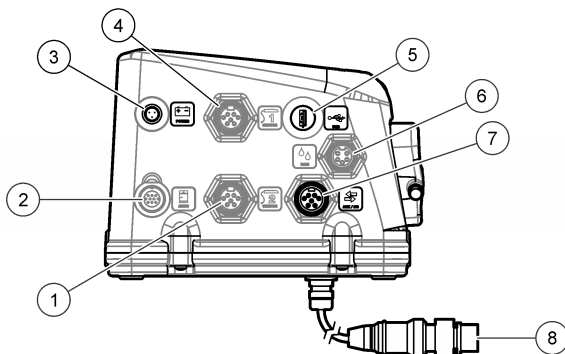
⚠ UPOZORENJE



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 USB priključak
2 Priključak termičke jedinice (samo AWRS)	6 Mjerač oborina / priključak RS485 (dodatni)
3 Napajanje priključak	7 Pomoćni priključak za ulaz/izlaz
4 Priključak senzora 1 (dodatni)	8 Priključak kraka distributora / zatvaranja pune boce

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 443.

Stavka za prikupljanje: višenamjenski pomoćni kabel, 7 pinski

1. Jedan kraj kabela priključite na mjerac protoka. Pročitajte dokumentaciju za mjerac protoka.
2. Drugi kraj kabela priključite na pomoćni priključak za ulaz/izlaz na kontroleru.

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 mjerac 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 pogodnim 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 ⁴	Opis	Specifikacija
1	Izlaz napajanja +12 V DC	Bijela	Pozitivni izlaz napajanja. Koristite samo s pin 2.	Baterijsko napajanje modula IO9000: 12 V DC nominalno; napajanje modula IO9000: 15 pri 1,0 A maksimalno.
2	Uzemljenje	Plava	Negativni povrat električnog napajanja. Kada se koristi električno napajanje, pin 2 priključena je na uzemljenje ⁵ .	

⁴ Boja žice odnosi se na boje višenamjenskih kabela (8528500 i 8528501).

⁵ Sva oprema koja se napaja iz mreže i spaja na priključnice kontrolera mora imati NRTL atest.

Tablica 1 Informacije o ožičenju kabela (nastavak)

Pin	Signal	Boja ⁴	Opis	Specifikacija
3	Pulsni ulaz ili analogni ulaz	Narančasta	Ovaj je ulaz okidač za prikupljanje uzorka iz mjerača protoka (puls ili 4-20 mA) ili jednostavan pomični (suhi) kontaktni zatvarač.	<p>Pulsni ulaz—Reagira na pozitivan impuls u odnosu na pin 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.</p> <p>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 (unutarne ograničenje): maksimalno 40 do 50 mA⁶</p> <p>Apsolutni maksimalni ulaz: 0 do 15 V DC u odnosu na pin 2.</p> <p>Signal za aktiviranje ulaza: 5 do 15 V impulsa s pozitivnim kretanjem⁷ u odnosu na pin 2, minimalno 50 milisekundi.</p>
4	Ulaz razine tekućine ili pomoćni kontrolni ulaz	Crna	<p>Ulaz razine tekućine—Pokretanje ili nastavak programa uzorkovanja. Jednostavni pomični prekidač razine može dati ulaz.</p> <p>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.</p>	<p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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</p>
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.	<p>Ovaj izlaz ima zaštitu od kratkog spoja na uzemljenju na pin 2. Struja vanjskog opterećenja: maksimalno 0,2 A</p> <p>Aktivan visoki izlaz: nominalno 15 V DC s izmjeničnim napajanjem kontrolera AS950 ili nominalno 12 V DC s baterijskim napajanjem kontrolera AS950.</p>

⁶ Dugotrajni rad u ovakvom stanju poništava jamstvo.

⁷ Impedancija izvora pokretačkog signala mora biti manja od 5 kΩ.

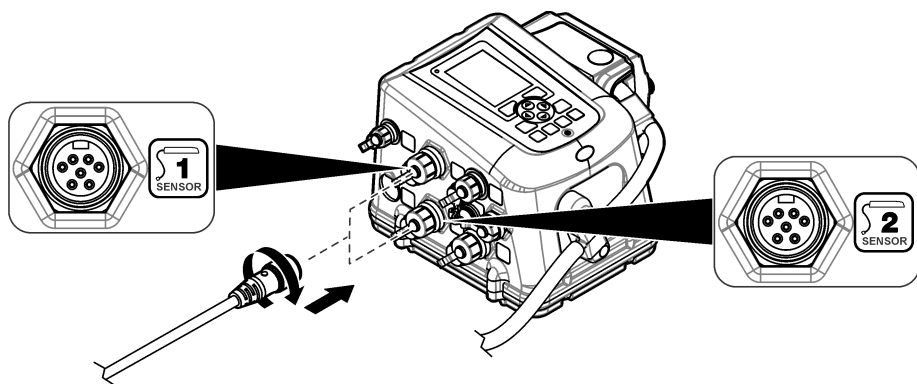
Tablica 1 Informacije o ožičenju kabela (nastavak)

Pin	Signal	Boja ⁴	Opis	Specifikacija
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.

Priključite senzor

Za priključivanje senzora (npr. senzora za pH ili za protok) na priključak senzora pogledajte [Slika 12](#).

Slika 12 Priključite senzor



Pokretanje

Uključivanje uređaja

Hladnjak se pokreće nakon odgode od 5 minuta kada napajanje dođe do uređaja za prikupljanje uzoraka. Hladnjak nastavlja s radom kada je kontroler postavljen na off (isključeno) ili kada se isključi napajanje kontrolera.

Pritisnite tipku **POWER** (Napajanje) na kontroleru kako biste ga uključili.

Kako biste isključili hladnjak, pritisnite tipku **POWER** (Napajanje) na kontroleru. Zatim iskopčajte kabel napajanja na uređaju AWRS ili oba kabela napajanja na uređaju za prikupljanje uzoraka s hlađenjem.

Priprema za uporabu

Fizičko postavljanje sada je završeno. Za dovršavanje postavljanja za prvu uporabu pogledajte priručnik za rad.

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.

Čišćenje instrumenta

⚠ OPREZ



Opasnost od požara. Za čišćenje instrumenta nemojte koristiti zapaljive tvari.

OBAVIJEST

Nemojte čistiti grijač odjeljka kontrolera bilo kakvom tekućinom.

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:

- Hladnjak - prema potrebi, četkom ili vakuomom očistite rebra i zavojnice kondenzatora.
- Ormarić i ladica Uzorkivača - unutarnje i vanjske površine ormarića uzorkivača očistite vlažnom tkaninom i blagim deterdžentom. Ne koristite abrazivna sredstva za čišćenje ili otapala.

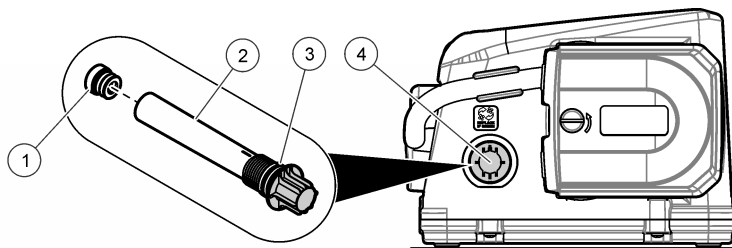
Zamjena sredstva za sušenje

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 Prstenasta brtva
2 Cijev sredstva za sušenje	4 Prozor sredstva za sušenje

Održavanje pumpe

▲ OPREZ



Opasnost od ukleštenja. Uklonite napajanje iz instrumenta prije vršenja održavanja ili servisnih aktivnosti.

Zamjena cijevi pumpe

OBAVIJEST

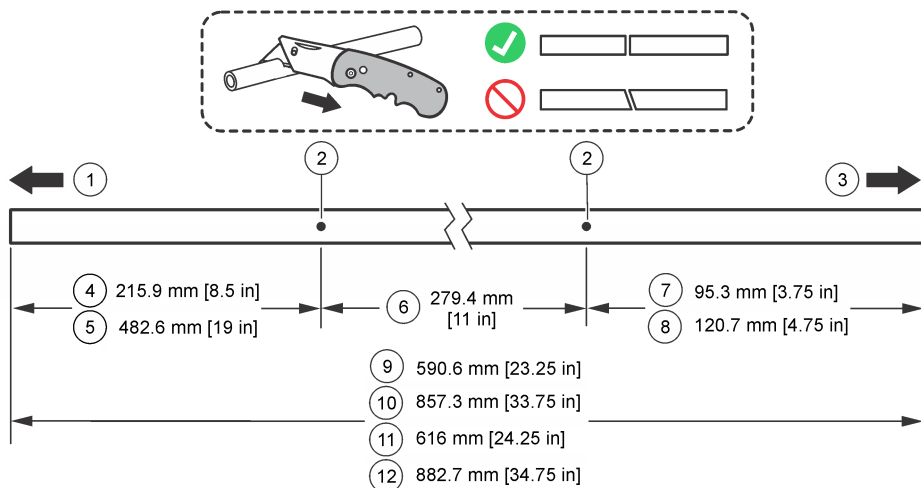
Korištenje cijevi koju nije isporučio proizvođač može uzrokovati pojačano trošenje mehaničkih dijelova i/ili loše performanse pumpe.

Pregledajte jesu li cijevi pumpe istrošene na dijelu gdje se valjci trljaju o cijevi. Kada cijevi pokazuju znakove trošenja, zamijenite ih.

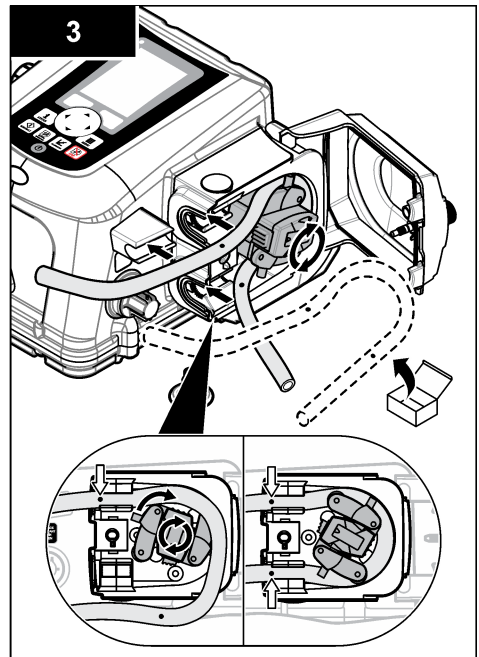
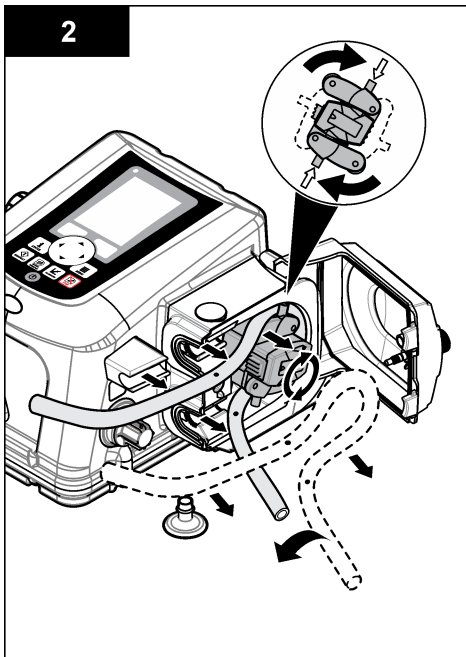
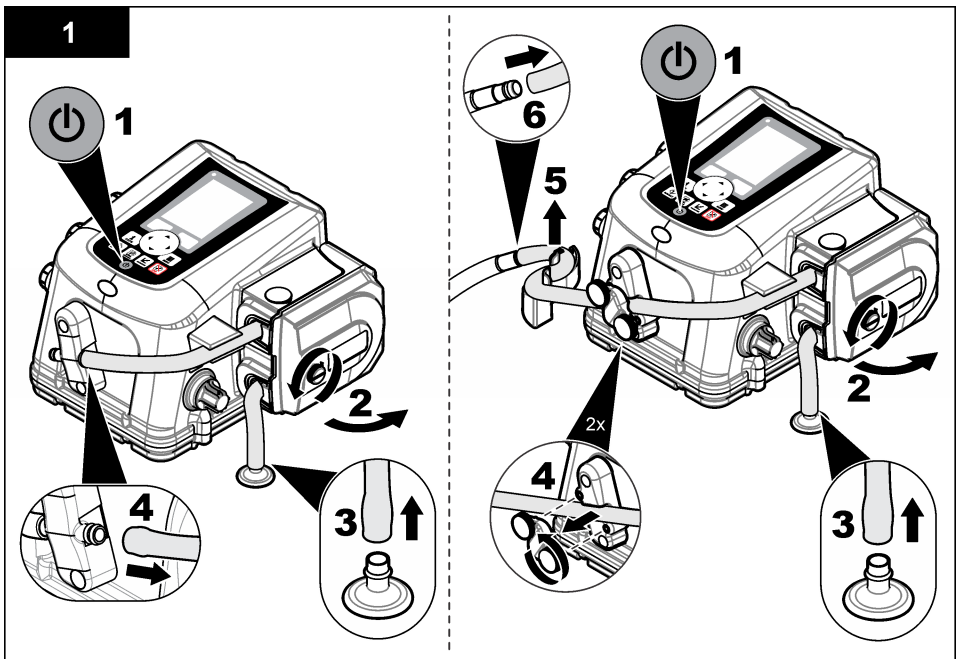
Preduvjeti:

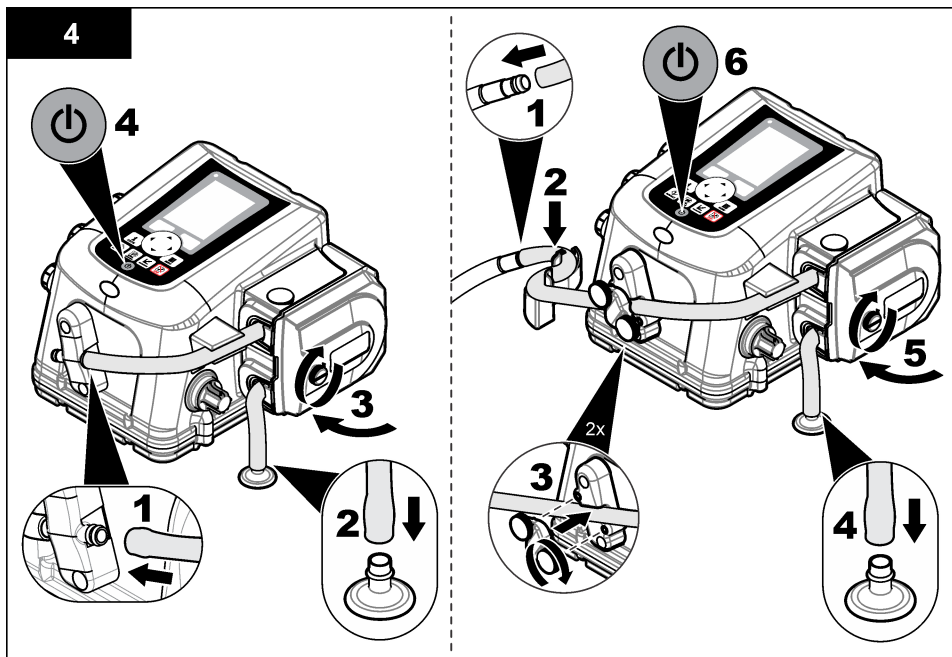
- Cijevi pumpe - unaprijed rezano ili u komadu od 4,6 m ili 15,2 m (15 ft ili 50 ft)
1. Isključite kontroler iz izvora napajanja.
 2. Koristite li cijev u komadu, odrežite cijev i dodajte točkice za poravnavanje. Pogledajte [Slika 14](#).
 3. Izvadite cijevi pumpe kako je prikazano na ilustriranim koracima 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



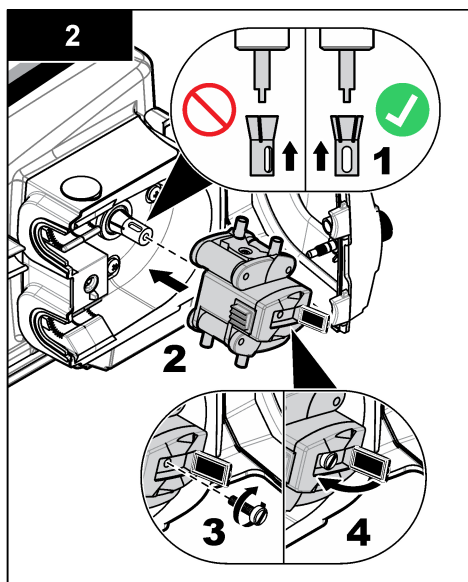
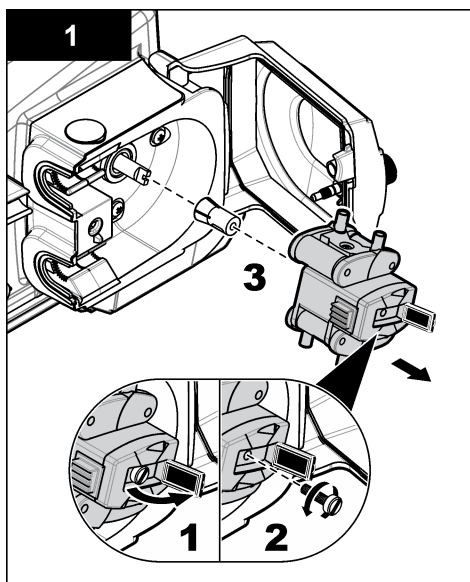
1 Prema usisnoj cijevi	7 Dužina za uzorkivač s hlađenjem
2 Točke poravnanja	8 Dužina za AWRS
3 Prema priključku na postolju uzorkivača	9 Dužina za uzorkivač s hlađenjem i kontroler sa standardnim detektorom tekućine
4 Dužina za kontroler sa standardnim detektorom tekućine	10 Dužina za uzorkivač s hlađenjem i kontroler s beskontaktnim detektorom tekućine
5 Dužina za dodatni kontroler s beskontaktnim detektorom tekućine	11 Dužina za AWRS i kontroler sa standardnim detektorom tekućine
6 Dužina unutrašnjosti pumpe	12 Dužina za AWRS i kontroler s beskontaktnim detektorom tekućine





Čišćenje rotora

Blagim deterdžentom očistite rotor, staze cijevi pumpe i kućište pumpe. Pogledajte [Zamjena cijevi pumpe](#) na stranici 445 i ilustrirane korake koji slijede.



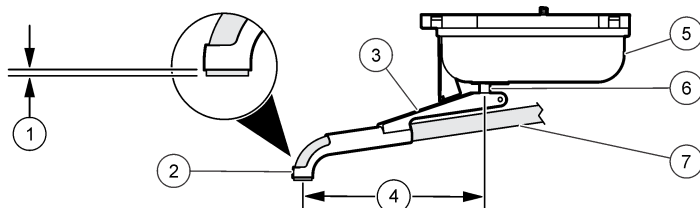
Zamjena cijevi kraka distributora

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 ormarića uzorkivača.
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 ormarića uzorkivača..
4. Dovršite dijagnostički test za distributor kako biste se uvjerali 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	

Zamjena napajanja - uređaj za prikupljanje uzoraka s hlađenjem

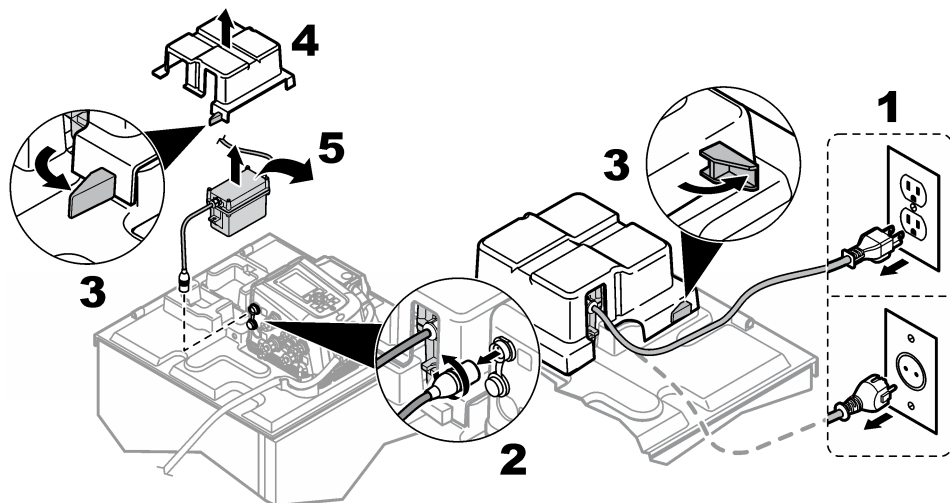
▲ UPOZORENJE



Opasnost od požara. Koristite samo vanjsko napajanje odobreno za ovaj instrument.

Kako biste zamijenili napajanje uređaja za prikupljanje uzoraka s hlađenjem, pogledajte [Slika 16](#)

Slika 16 Zamjena napajanja



Odlaganje

▲ OPASNOST



Opasnost od zahvaćanja djece. Prije odlaganja skinite vrata rashladnog ormarića.

▲ OPREZ



Opasnost od izlaganja kemikalijama. Kemikalije i otpad odložite sukladno lokalnim, regionalnim i državnim propisima.

Rješavanje problema

Opće rješavanje problema

[Tablica 2](#) prikazuje uzroke i popravne radnje za nekoliko uobičajenih problema.

Tablica 2 Tablica rješavanja problema

Problem	Mogući uzrok	Rješenje
Nema napajanja uređaja	Problem s glavnim izvorom napajanja.	Provjerite ima li električna utičnica napajanje izmjeničnom strujom.
	Neispravno napajanje (samo uređaj za prikupljanje uzoraka s hlađenjem)	Zamijenite napajanje.
	Neispravan kontroler	Obratite se tehničkoj podršci.

Tablica 2 Tablica rješavanja problema (nastavak)

Problem	Mogući uzrok	Rješenje
Uređaj za prikupljanje uzoraka nema dovoljno snage podizanja.	Cjedilo nije potpuno uronjeno.	Ugradite plitko cjedilo (2071 ili 4652).
	Usisna cijev curi.	Zamijenite usisnu cijev.
	Cijev pumpe je istrošena.	Zamjena cijevi pumpe na stranici 445.
	Sklop valjka pumpe je istrošen.	Obratite se tehničkoj podršci.
Volumen uzorka nije točan.	Netočna kalibracija volumena	Ponovite kalibraciju volumena.
	U programu za uzorkovanje specificirana je netočna dužina cijevi.	Provjerite je li u programu za uzorkovanje 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 (2071 ili 4652).
	Istrošena cijev pumpe i/ili sklop valjka.	Zamijenite cijev pumpe i/ili sklop valjka.
	Detektor tekućine je onemogućen.	Uključite detektor tekućine i dovršite kalibraciju volumena.
	Detektor tekućine ne radi ispravno.	Kalibrirajte detektor tekućine koristeći istu tekućinu koja se uzorkuje.

Πίνακας περιεχομένων

Προδιαγραφές στη σελίδα 452

Γενικές πληροφορίες στη σελίδα 455

Εγκατάσταση στη σελίδα 460

Εκκίνηση στη σελίδα 470

Συντήρηση στη σελίδα 470

Αντιμέτωπιση προβλημάτων στη σελίδα 477

Πρόσθετες πληροφορίες

Περισσότερες πληροφορίες είναι διαθέσιμες στην ιστοσελίδα του κατασκευαστή.

Προδιαγραφές

Οι προδιαγραφές υπόκεινται σε αλλαγές χωρίς προειδοποίηση.

Ψυχόμενος δειγματολήπτης και ψυχόμενος δειγματολήπτης παντός καριού (AWRS)

Προδιαγραφή	Ψυχόμενος δειγματολήπτης	AWRS
Διαστάσεις (Π x Β x Υ) ¹	61 x 61 x 112 cm (24 x 24 x 44 in.)	76 x 81 x 130 cm (30 x 32 x 51 in.)
Βάρος	63,3 kg (140 lb)	86 kg (190 lb)
Απαιτήσεις ισχύος (περιλαμβάνεται ο συμπιεστής)	115 VAC, 60 Hz, 3,3 A (18 αμπέρ κλειδωμένου ρότορα) 230 VAC, 50 Hz, 1,7 A (9 αμπέρ κλειδωμένου ρότορα)	115 VAC, 60 Hz, 4,2 A ή 6,4 A με θερμαντήρα θαλάμου ελεγκτή 230 VAC, 50 Hz, 2,7 A ή 4,1 A με θερμαντήρα θαλάμου ελεγκτή
Προστασία υπερφόρτισης	Ρελέ υπερθέρμανσης, ανοίγει στους 100 έως 110 °C (212 έως 230 °F)	115 VAC: διακόπτης κυκλώματος 7,5 A 230 VAC: διακόπτης κυκλώματος 5,0 A
Συμπιεστής	1/6 HP	1/5 HP 115 VAC: προστασία υπερθέρμανσης 115 °C (239 °F), 7,1 αμπέρ κλειδωμένου ρότορα 230 VAC: προστασία υπερθέρμανσης 120 °C (248 °F), ρεύμα εκκίνησης 7,6 A
Θερμοκρασία λειτουργίας	0 έως 50 °C (32 έως 122 °F)	0 έως 50 °C (32 έως 122 °F), με εφεδρική μπαταρία AC: 0 έως 40 °C (32 έως 104 °F), με θερμαντήρα θαλάμου ελεγκτή: -40 έως 50 °C (-40 έως 122 °F), με θερμαντήρα θαλάμου ελεγκτή και εφεδρική μπαταρία AC: -15 έως 40 °C (5 έως 104 °F)
Θερμοκρασία αποθήκευσης	-30 έως 60 °C (-22 έως 140 °F)	-30 έως 60 °C (-22 έως 140 °F)
Σχετική υγρασία	0 έως 95%	0 έως 95%
Κατηγορία εγκατάστασης, βαθμός ρύπανσης	II, 2	II, 2
Κατηγορία προστασίας	I	I

¹ Ανατρέξτε στην [Εικόνα 1](#) στη σελίδα 455 για τις διαστάσεις του δειγματολήπτη.

Προδιαγραφή	Ψυχόμενος δειγματολήπτης	AWRS
Έλεγχος θερμοκρασίας	4 (±0,8) °C (39 (±1,5) °F) σε θερμοκρασίες περιβάλλοντος το μέγιστο έως 50 °C (120 °F)	4 (±0,8) °C (39 (±1,5) °F) ²
Περιβλήμα	Χάλυβας 22-gauge (επιλογή ανοξείδωτου χάλυβα) με επίστρωση βινυλίου	IP24, πολυαιθυλένιο χαμηλής πυκνότητας με αναστολές UV
Χωρητικότητα φιάλης δειγματοληψίας	Μία φιάλη: 10 L (2,5 gal) υάλου ή πολυαιθυλενίου ή 21 L (5,5 gal) πολυαιθυλενίου Πολλές φιάλες: δύο των 10 L (2,5 gal) πολυαιθυλενίου ή/και γυάλινες, τέσσερις των 10 L (2,5 gal) πολυαιθυλενίου ή/και γυάλινες, οκτώ των 2,3 L (0,6 gal) πολυαιθυλενίου ή/και του 1,9 L (0,5 gal) γυάλινες, δώδεκα των 2 L (0,5 gal) πολυαιθυλενίου (μόνο για το AWRS), είκοσιτέσσερις του 1 L (0,3 gal) πολυαιθυλενίου ή/και των 350 mL (12 oz.) υάλου	
Πιστοποιήσεις	Τροφοδοσία AC: cETLus, CE	

Ελεγκτής AS950

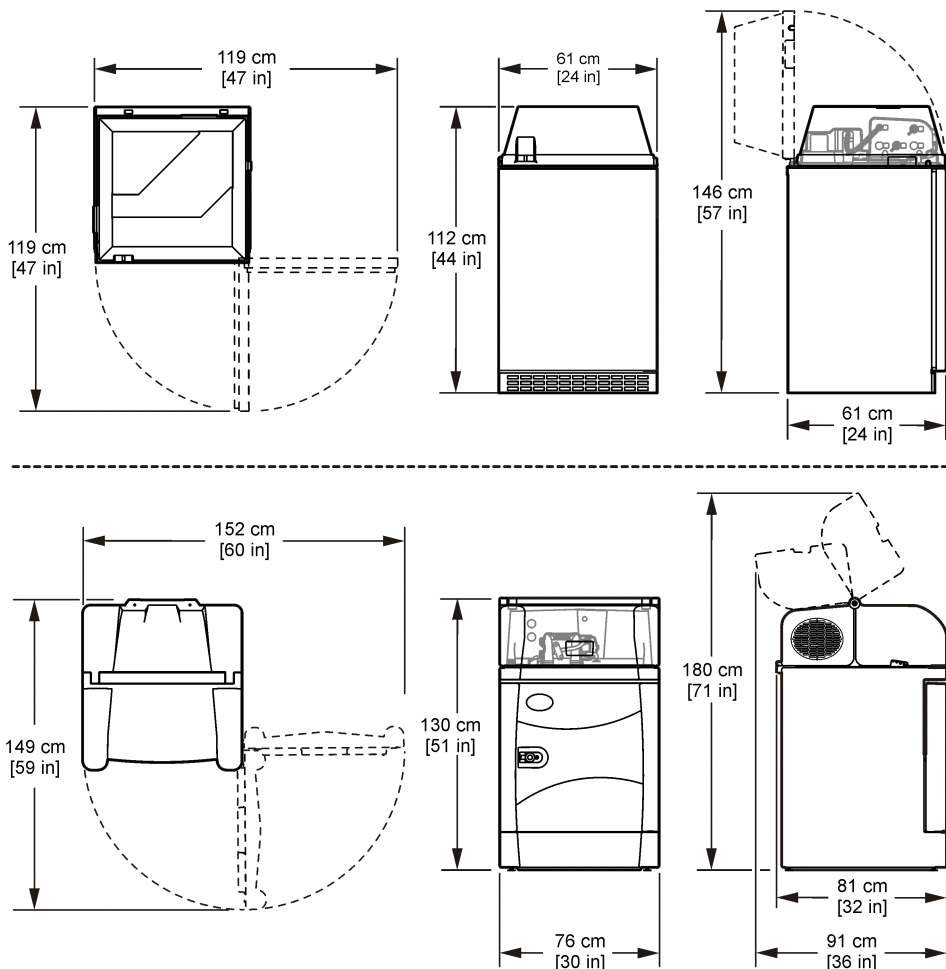
Προδιαγραφή	Λεπτομέρειες
Διαστάσεις (Π x Υ x Β)	31,1 x 18,9 x 26,4 cm (12,3 x 7,4 x 10,4 in.)
Βάρος	4,6 kg (10 lb) μέγιστο
Περιβλήμα	Συνδυασμός PC/ABS, NEMA 6, IP68, ανθεκτικό σε διάβρωση και σε πάγο
Βαθμός ρύπανσης/κατηγορία εγκατάστασης	3, II
Κατηγορία προστασίας	II
Οθόνη	¼ VGA, έγχρωμη
Απαιτήσεις ισχύος	Ψυχόμενος δειγματολήπτης: 15 V DC παρεχόμενα από τροφοδοτικό (115 έως 220 V AC, 50/60 Hz). Δειγματολήπτης AWRS: 15 V DC παρεχόμενα από ενσωματωμένο τροφοδοτικό
Προστασία κατά υπερφόρτισης	Ασφάλεια 7 Α γραμμής DC για την αντλία
Θερμοκρασία λειτουργίας	0 έως 50 °C. Ψυχόμενος δειγματολήπτης: 0 έως 49 °C (32 έως 120 °F). AWRS με θερμοαντήρα θαλάμου ελεγκτή: -40 έως 50 °C (-40 έως 122 °F). AWRS με θερμοαντήρα θαλάμου ελεγκτή και εφεδρική μπαταρία AC: -15 έως 40 °C (5 έως 104 °F)
Θερμοκρασία αποθήκευσης	Ψυχόμενος δειγματολήπτης: -40 έως 60 °C (-40 έως 140 °F). AWRS: -30 έως 60 °C (-22 έως 140 °F)
Υγρασία αποθήκευσης/λειτουργίας	Υγροποίηση υδρατμών 100 %
Αντλία	Περισταλτική υψηλής ταχύτητας, με ελατηριωτούς κυλινδρούς Nylatron
Περιβλήμα αντλίας	Κάλυμμα από πολυανθρακικό υλικό
Σωλήνωση αντλίας	Εσωτερική διάμετρος 9,5 mm x εξωτερική διάμετρος 15,9 mm (3/8 in. x 5/8 in.) από σιλικόνη
Διάρκεια ζωής σωλήνωσης αντλίας	20.000 κύκλοι δειγμάτων με: όγκο δείγματος 1 L (0,3 gal), 1 έκπλυση, διάστημα ρυθμού δειγματοληψίας 6 λεπτά, σωλήνα εισαγωγής 4,9 m (16 ft) με διάμετρο 3/8 in., κατακόρυφη ανύψωση 4,6 m (15 ft), θερμοκρασία δείγματος 21 °C (70 °F)

² Παρεμβολές ραδιοσυχνοτήτων στην περιοχή 30 έως 50 MHz μπορεί να προκαλέσουν μέγιστη μεταβολή θερμοκρασίας 1,3 °C (34,3 °F). Προσαρμόστε το σημείο ρύθμισης θερμοκρασίας σε 2 έως 10 °C (35,6 έως 50 °F) για να διορθώσετε αυτήν την επίδραση.

Προδιαγραφή	Λεπτομέρειες
Κατακόρυφη ανύψωση δείγματος	Μέγιστη 8,5 m (28 ft) για: 8,8 m (29 ft) σωλήνα εισαγωγής από βινύλιο με διάμετρο $\frac{3}{8}$ in. στη στάθμη της θάλασσας και σε θερμοκρασία 20 έως 25 °C (68 έως 77 °F)
Παροχή αντλίας	4,8 L/min (1,25 gpm) σε κατακόρυφη ανύψωση 1 m (3 ft) με $\frac{3}{8}$ -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% όγκου δείγματος 200 mL με κατακόρυφη ανύψωση 4,6 m (15 ft), με σωλήνα εισαγωγής 4,9 m (16 ft) διαμέτρου $\frac{3}{8}$ in. από βινύλιο, μία φιάλη, διακοπή σε περίπτωση πλήρωσης της φιάλης, σε θερμοκρασία δωματίου και υψόμετρο 1524 m (5000 ft)
Ακρίβεια όγκου δείγματος (τυπική)	±5% όγκου δείγματος 200 mL με κατακόρυφη ανύψωση 4,6 m (15 ft), με σωλήνα εισαγωγής 4,9 m (16 ft) διαμέτρου $\frac{3}{8}$ in. από βινύλιο, μία φιάλη, διακοπή σε περίπτωση πλήρωσης της φιάλης, σε θερμοκρασία δωματίου και υψόμετρο 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 και μη συνεχής
Ταχύτητα μεταφοράς (τυπική)	0,9 m/s (2,9 ft/s) με: κατακόρυφη ανύψωση 4,6 m (15 ft), σωλήνα εισαγωγής από βινύλιο 4,9 m (16 ft) με διάμετρο $\frac{3}{8}$ -in., 21 °C (70 °F) και υψόμετρο 1524 m (5000 ft)
Ανιχνευτής υγρών	Υπερήχων. Σώμα: Ultem® με έγκριση προτύπου 51 NSF ANSI, συμβατό με USP κατηγορία 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.
Σωλήνωση	Σωλήνωση εισαγωγής: μήκος 1,0 έως 30,0 m (3,0 έως 99 ft), εσωτερική διάμετρος $\frac{1}{4}$ in. ή $\frac{3}{8}$ in. από βινύλιο ή $\frac{3}{8}$ in. από πολυαιθυλένιο με εσωτερική επένδυση από Teflon™, με προστατευτικό εξωτερικό κάλυμμα (μάυρο ή διαφανές)
Υλικά περιβλήματος	Ανοξείδωτος χάλυβας, πολυαιθυλένιο, τεφλόν, Ultem, σιλκόνη
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 αισθητηρίων (2x), USB, βραχίονα διανομέα, προαιρετικού βροχόμετρου, θερμική (μόνο για το δειγματολήπτη AWRS)
Αναλογικές εξοδοί	Θύρα AUX (Βοηθητική): καμία. Προαιρετική μονάδα IO9000: Τρεις εξοδοί 0/4–20 mA για παροχή των καταγεγραμμένων μετρήσεων (π.χ. στάθμης, ταχύτητας, ροής και pH) σε εξωτερικά όργανα
Αναλογικές εισοδοί	Θύρα AUX (Βοηθητική): Μία είσοδος 0/4–20 mA για ρυθμό δειγματοληψίας ροής. Προαιρετική μονάδα IO9000: Δύο εισοδοί 0/4–20 mA για λήψη μετρήσεων από εξωτερικά όργανα (π.χ. μετρητές στάθμης υπερήχων τρίτου κατασκευαστή)
Ψηφιακές εξοδοί	Θύρα AUX (Βοηθητική): Καμία. Προαιρετική μονάδα IO9000: Τέσσερις εξοδοί χαμηλής τάσης με κλείσιμο επαφών, όπου καθεμία παρέχει ψηφιακό σήμα για ένα συμβάν συναγερμού

Προδιαγραφή	Λεπτομέρειες
Ρελέ	Θύρα AUX (Βοηθητική) Κανένα. Προαιρετική μονάδα IO9000: Τέσσερα ρελέ που ελέγχονται από συμβάντα συναγερμού
Πιστοποιήσεις	CE, cETLus

Εικόνα 1 Διαστάσεις ψυχόμενου δειγματολήπτη και AWRS



Γενικές πληροφορίες

Σε καμία περίπτωση ο κατασκευαστής δεν είναι υπεύθυνος για άμεσες, έμμεσες, ειδικές, τυχαίες ή παρεπόμενες ζημιές που προκύπτουν από οποιοδήποτε ελάττωμα ή παράλειψη του παρόντος εγχειριδίου. Ο κατασκευαστής διατηρεί το δικαίωμα να πραγματοποιήσει αλλαγές στο παρόν εγχειρίδιο και στα προϊόντα που περιγράφει ανά στιγμή, χωρίς ειδοποίηση ή υποχρέωση. Αναθεωρημένες εκδόσεις διατίθενται από τον ιστοχώρο του κατασκευαστή.

Πληροφορίες σχετικά με την ασφάλεια

ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

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

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

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

Χρήση των πληροφοριών προειδοποίησης κινδύνου

▲ ΚΙΝΔΥΝΟΣ

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

▲ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

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

▲ ΠΡΟΣΟΧΗ





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







ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

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

Ετικέτες προειδοποίησης

Διαβάστε όλες τις ετικέτες και τις πινακίδες που είναι επικολλημένες στο όργανο. Εάν δεν τηρήσετε τις οδηγίες τους, 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 ασφαλείας. Για την αποφυγή ενδεχόμενου τραυματισμού, τηρείτε όλα τα μηνύματα για την ασφάλεια που εμφανίζονται μετά από αυτό το σύμβολο. Εάν βρίσκεται επάνω στο όργανο, ανατρέξτε στο εγχειρίδιο λειτουργίας ή πληροφοριών ασφαλείας του οργάνου.
	Το σύμβολο αυτό υποδεικνύει ότι υπάρχει κίνδυνος ηλεκτροπληξίας.
	Το σύμβολο αυτό υποδεικνύει ότι υπάρχει κίνδυνος πυρκαγιάς.
	Το σύμβολο αυτό υποδεικνύει ότι το επισημασμένο αντικείμενο ενδέχεται να είναι πολύ ζεστό και ότι ο χρήστης πρέπει να το αγγίζει με προσοχή.

	Το σύμβολο αυτό υποδεικνύει ότι το στοιχείο πρέπει να προστατεύεται από την είσοδο υγρού.
	Το σύμβολο αυτό υποδεικνύει ότι ο χρήστης δεν πρέπει να αγγίζει το επισήμασμένο αντικείμενο.
	Το σύμβολο αυτό υποδεικνύει δυνητικό κίνδυνο μαγκώματος.
	Το σύμβολο αυτό υποδεικνύει ότι το αντικείμενο είναι βαρύ.
	Το σύμβολο αυτό υποδεικνύει ότι το επισήμασμένο αντικείμενο χρειάζεται προστατευτική σύνδεση γείωσης. Εάν το όργανο δεν παρέχεται με βύσμα γείωσης πάνω στο καλώδιο, πραγματοποιήστε την προστατευτική σύνδεση γείωσης στον προστατευτικό ακροδέκτη γείωσης.
	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.

Πιστοποίηση

Καναδικός Κανονισμός Εξοπλισμού Πρόκλησης Παρεμβολών, IEC5-003, Κατηγορία Α:

Ο κατασκευαστής διαθέτει αρχεία υποστήριξης δοκιμών.

Η παρούσα ψηφιακή συσκευή Κατηγορίας Α 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 "Α" Όρια


Ο κατασκευαστής διαθέτει αρχεία υποστήριξης δοκιμών. 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 οποιοσδήποτε 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 Α, 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 παρεμβολές 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.

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 τη 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 δειγματολήπτης συλλέγει δείγματα υγρού σε καθορισμένα διαστήματα και διατηρεί τα δείγματα σε έναν ψυκτικό θάλαμο. Χρησιμοποιήστε το δειγματολήπτη για ένα ευρύ φάσμα εφαρμογών υδατικών δειγμάτων, καθώς και για τοξικές ρυπογόνες ουσίες και αιωρούμενα στερεά. Ανατρέξτε στην [Εικόνα 2](#).

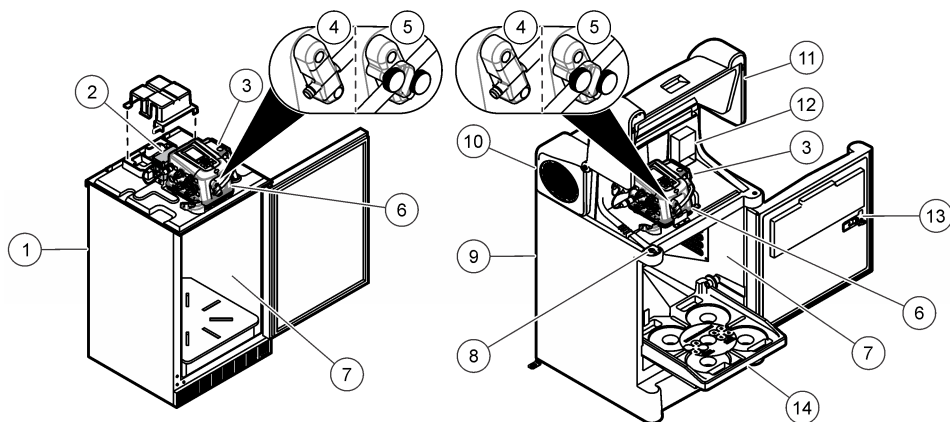
Πόρτα θαλάμου με κλειδαριά (μόνο AWRS)

Πατήστε το στρογγυλό κουμπί στο κέντρο του μανδάλου για να ανοίξετε την πόρτα. Γυρίστε το μάνδαλο για να κλείσετε αεροστεγώς την πόρτα. Παρέχονται δύο κλειδιά για την κλειδαριά της πόρτας. Με το πέρασμα του χρόνου, ίσως χρειαστεί να σφίξετε τη ρυθμιστική βίδα στο μάνδαλο της πόρτας.

Θερμαντήρας του θαλάμου ελεγκτή (μόνο AWRS)

Ο θερμαντήρας του θαλάμου του ελεγκτή εγκαθίσταται εργοστασιακά ως επιλογή. Ο θερμαντήρας αποτρέπει το πάγωμα υγρού στις σωληνώσεις, παρατείνει τη διάρκεια ζωής των σωληνώσεων και των εξαρτημάτων της αντλίας και αποτρέπει τη συσσώρευση πάγου και χιονιού επάνω στο κάλυμμα.

Εικόνα 2 Ψυχόμενος δειγματολήπτης και AWRS



1 Ψυχόμενος δειγματολήπτης	6 Ελεγκτής	11 Κάλυμμα ελεγκτή
2 Τροφοδοτικό	7 Ψυκτικός θάλαμος	12 Επιλογή θερμοαντήρα θαλάμου
3 Αντλία	8 Μάνδαλο καλύμματος	13 Μάνδαλο πόρτας
4 Ανιχνευτής υγρών	9 AWRS	14 Δίσκος φιαλών
5 Ανιχνευτής υγρών χωρίς επαφή με υγρό	10 Κάλυμμα πρόσβασης	

Εξαρτήματα προϊόντος

▲ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

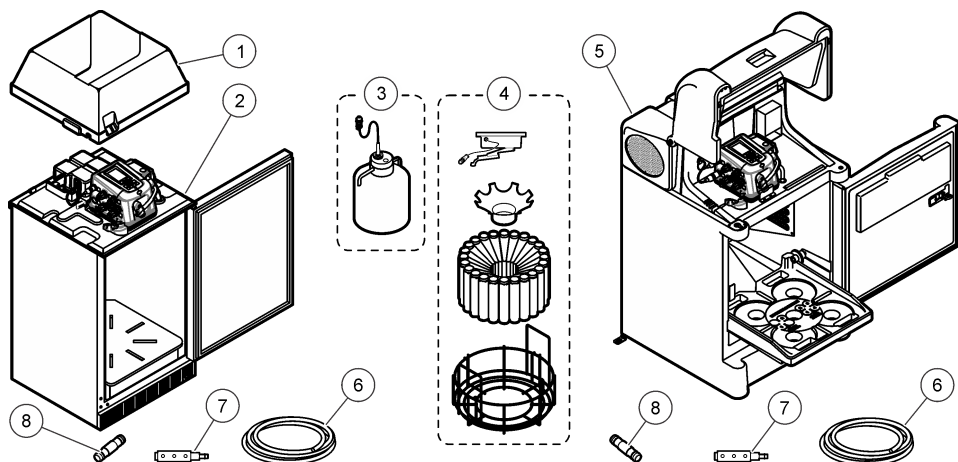


Κίνδυνος τραυματισμού. Τα όργανα ή τα εξαρτήματα είναι βαριά. Για μετακίνηση ή εγκατάσταση, ζητήστε βοήθεια.

Το όργανο έχει μέγιστο βάρος 86 kg (190 lb). Μην επιχειρήσετε να αφαιρέσετε τη συσκευασία ή να μετακινήσετε το όργανο χωρίς επαρκή εξοπλισμό και βοήθεια από άλλα άτομα. Χρησιμοποιήστε τις σωστές διαδικασίες ανύψωσης για αποτροπή τραυματισμού. Βεβαιωθείτε ότι η ονομαστική τιμή όλου του χρησιμοποιούμενου εξοπλισμού είναι κατάλληλη για το φορτίο, για παράδειγμα ένα παλετοφόρο θα πρέπει να είναι κατάλληλο για βάρος τουλάχιστον 90 kg (198 lb). Μην μετακινείτε το δειγματολήπτη όταν υπάρχουν γεμάτες φιάλες δείγματος στον ψυκτικό θάλαμο.

Βεβαιωθείτε ότι έχετε λάβει όλα τα εξαρτήματα. Ανατρέξτε στην [Εικόνα 3](#). Εάν κάποιο αντικείμενο λείπει ή είναι χαλασμένο, επικοινωνήστε αμέσως με τον κατασκευαστή ή με έναν αντιπρόσωπο πωλήσεων.

Εικόνα 3 Εξαρτήματα του δειγματολήπτη



1 Προαιρετικό κάλυμμα	5 Ψυχόμενος δειγματολήπτης παντός καιρού (AWRS)
2 Ψυχόμενος δειγματολήπτης	6 Σωλήνας εισαγωγής, με επένδυση βινυλίου ή τεφλόν
3 Εξαρτήματα για την επιλογή μίας φιάλης	7 Φίλτρο
4 Εξαρτήματα για την επιλογή πολλών φιαλών	8 Συζεύκτης σωλήνωσης ³

Εγκατάσταση

⚠ ΚΙΝΔΥΝΟΣ



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

Οδηγίες εγκατάστασης σε τοποθεσία

⚠ ΚΙΝΔΥΝΟΣ



Κίνδυνος έκρηξης. Το όργανο δεν έχει εγκριθεί για εγκατάσταση σε επικίνδυνα μέρη.

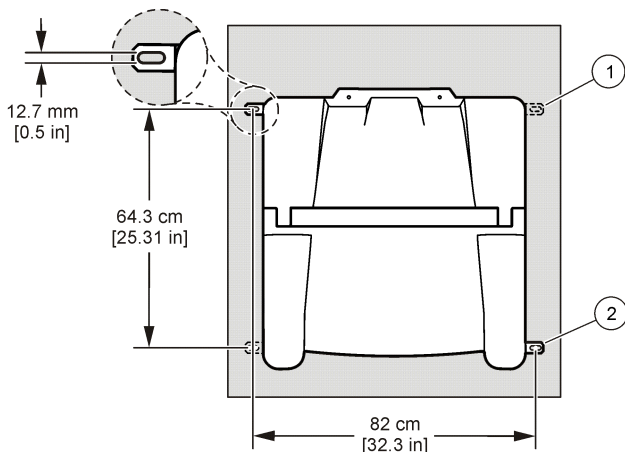
Το όργανο αυτό είναι κατάλληλο για χρήση σε υψόμετρο έως και 2000 m (6562 ft). Μολονότι η χρήση αυτού του εξοπλισμού σε υψόμετρο πάνω από τα 2000 m δεν δημιουργεί κάποιο σημαντικό ζήτημα για την ασφάλεια, ο κατασκευαστής συνιστά στους χρήστες να επικοινωνούν με την τεχνική υποστήριξη σε περίπτωση που έχουν κάποια ανησυχία.

- Τοποθετείτε τον ψυχόμενο δειγματολήπτη μόνο σε εσωτερικούς χώρους. Μπορείτε να τοποθετήσετε τον AWRS σε εσωτερικούς ή σε εξωτερικούς χώρους.
- Βεβαιωθείτε ότι η θερμοκρασία της τοποθεσίας βρίσκεται εντός του προδιαγραφόμενου εύρους. Ανατρέξτε στην ενότητα **Προδιαγραφές** στη σελίδα 452.
- Εγκαταστήστε το δειγματολήπτη σε επίπεδη επιφάνεια. Ρυθμίστε τα πέλματα του δειγματολήπτη ώστε να τον οριζοντιώσετε. Ανατρέξτε στην **Εικόνα 1** στη σελίδα 455 για τις διαστάσεις του δειγματολήπτη.

³ Παρέχεται με ελεγκτές που διαθέτουν μόνο τον ανιχνευτή υγρών χωρίς επαφή με υγρό.

- Χρησιμοποιήστε τους τοποθετημένους βραχίονες στερέωσης και βουλόνια $\frac{3}{8}$ -in. (παρεχόμενα από το χρήστη) για το AWRS. Ανατρέξτε στην [Εικόνα 4](#).
- Συνδέστε ένα σωλήνα αποχέτευσης στη θηλυκή σύνδεση $\frac{1}{2}$ in.-14 NPT στο κάτω μέρος του δειγματολήπτη.

Εικόνα 4 Θέσεις των βραχιόνων στερέωσης του AWRS με διαστάσεις τοποθέτησης



1 Προαιρετικοί βραχίονες στερέωσης

2 Βραχίονες στερέωσης (2x)

Προετοιμασία του δειγματολήπτη

Καθαρισμός των φιαλών δειγμάτων

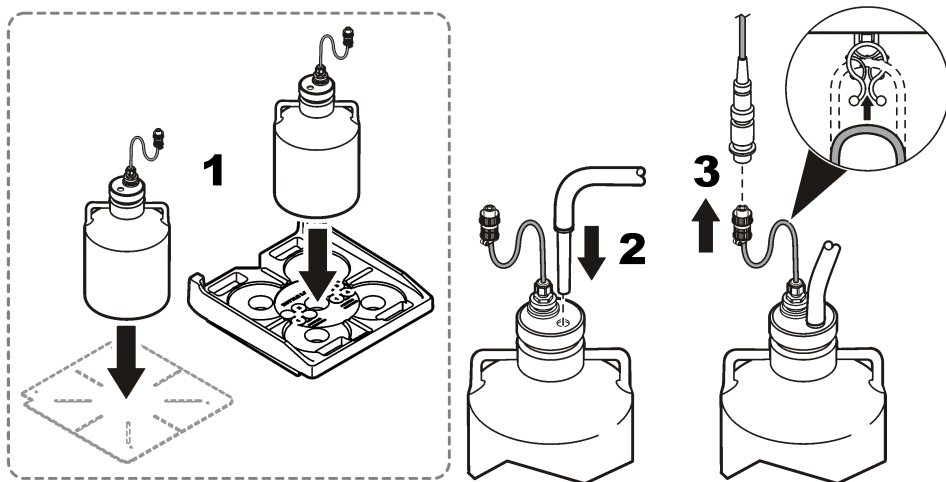
Καθαρίστε τις φιάλες δειγμάτων και τα καπάκια με βούρτσα, νερό και ήπιο απορρυπαντικό. Ξεπλύνετε τις φιάλες δείγματος με τρεχούμενο και, στη συνέχεια, με απεσταγμένο νερό.

Τοποθέτηση μίας φιάλης

Όταν χρησιμοποιείται μία μόνο φιάλη για τη συλλογή ενός σύνθετου δείγματος, εκτελέστε τα παρακάτω βήματα. Όταν χρησιμοποιούνται πολλαπλές φιάλες, ανατρέξτε στην ενότητα [Τοποθέτηση πολλών φιαλών](#) στη σελίδα 462.

Όταν η φιάλη γεμίσει, η διακοπή λόγω πλήρωσης της φιάλης σταματά το πρόγραμμα δειγματοληψίας. Τοποθετήστε τη φιάλη δείγματος όπως φαίνεται στην [Εικόνα 5](#).

Εικόνα 5 Τοποθέτηση μίας φιάλης

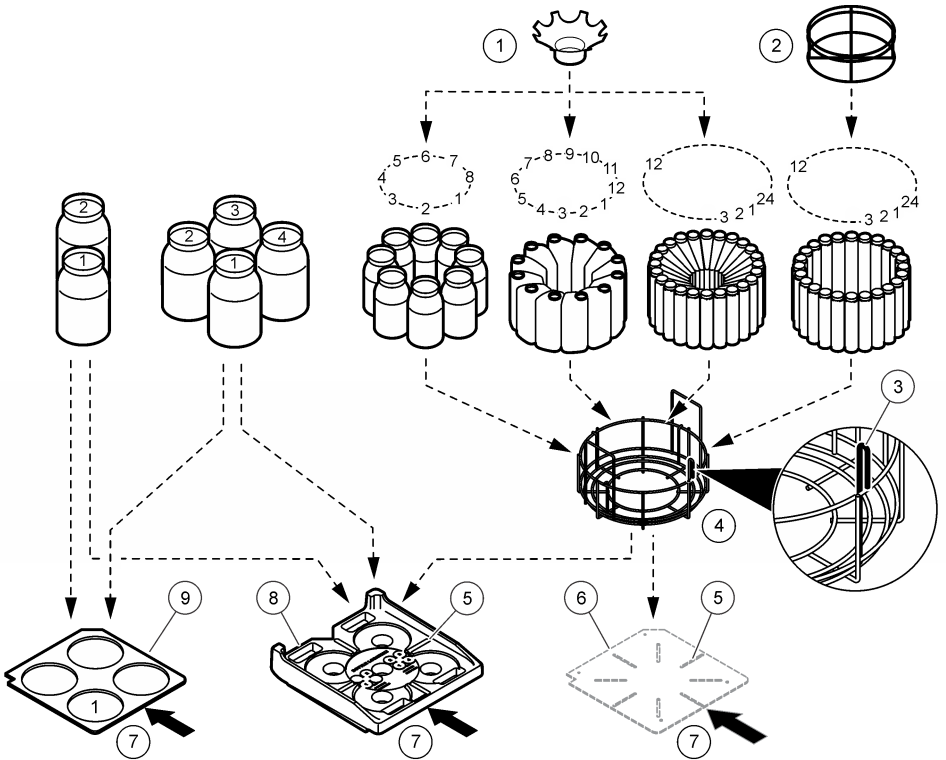


Τοποθέτηση πολλών φιαλών

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. Διατάξτε τις φιάλες δείγματος με τον τρόπο που φαίνεται στην [Εικόνα 6](#). Για οκτώ ή περισσότερες φιάλες, βεβαιωθείτε ότι η πρώτη φιάλη έχει τοποθετηθεί δίπλα στην ένδειξη πρώτης φιάλης, με δεξιόστροφη φορά.
2. 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 Εξάρτημα συγκράτησης για 24 φιάλες πολυαιθυλενίου του 1 L	4 Δίσκος φιαλών για 8 έως 24 φιάλες	7 Μπροστινή πλευρά δειγματολήπτη
2 Εξάρτημα συγκράτησης για 24 γυάλινες φιάλες των 350 mL	5 Υποδοχή για το δίσκο φιαλών	8 Αποσπώμενος δίσκος (μόνο για το AWRS)
3 Ένδειξη πρώτης φιάλης	6 Δάπεδο του ψυχόμενου δειγματολήπτη	9 Ένθετο (μόνο για τον ψυχόμενο δειγματολήπτη)

Σύνδεση σωληνώσεων του δειγματολήπτη

Τοποθετήστε το σωλήνα εισαγωγής στο μέσο του ρεύματος δειγματοληψίας (όχι κοντά στην επιφάνεια ή τον πυθμένα) για να διασφαλίσετε τη συλλογή ενός αντιπροσωπευτικού δείγματος.

1. Για δειγματολήπτη με τυπικό ανιχνευτή υγρών, συνδέστε τη σωληνώση στο δειγματολήπτη όπως φαίνεται στην [Εικόνα 7](#).

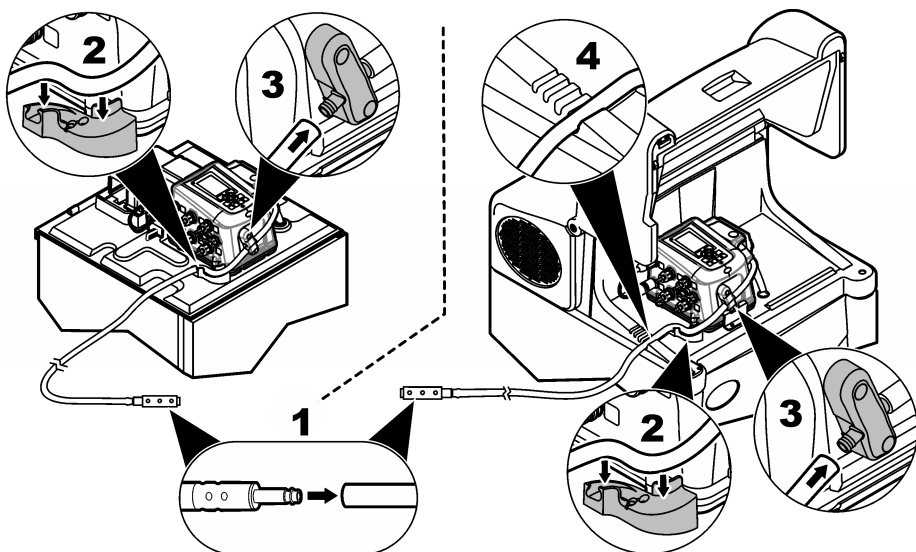
Σημείωση: Όταν χρησιμοποιείται σωληνώση με εσωτερική επένδυση από τεφλόν, χρησιμοποιήστε το kit σύνδεσης σωληνώσεων για σωληνώση πολυαιθυλενίου με επένδυση από τεφλόν.

2. Για δειγματολήπτη με τον προαιρετικό ανιχνευτή υγρών χωρίς επαφή με υγρό, συνδέστε τη σωληνώση στο δειγματολήπτη όπως φαίνεται στην [Εικόνα 8](#).

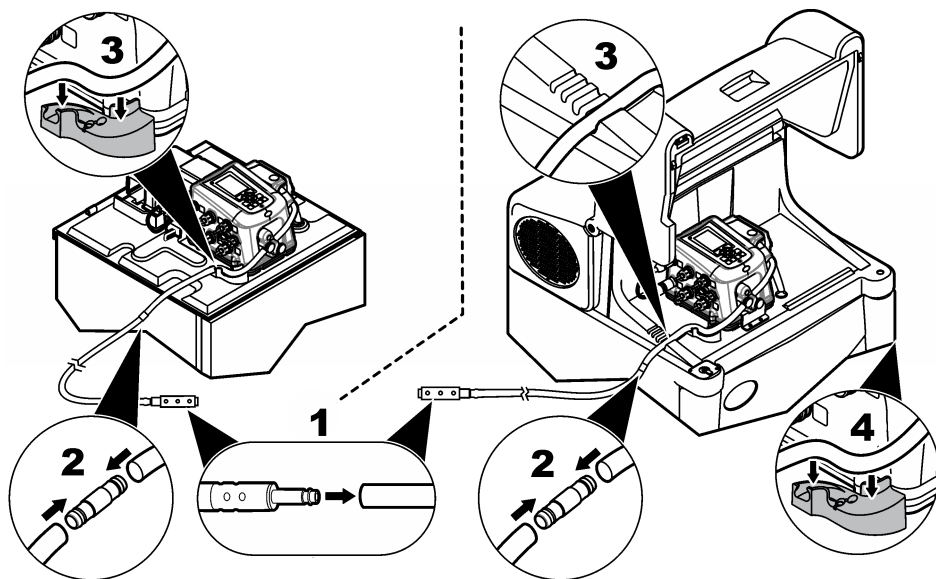
Σημείωση: Όταν χρησιμοποιείται σωληνώση με εσωτερική επένδυση από τεφλόν, χρησιμοποιήστε το kit σύνδεσης σωληνώσεων για σωληνώση πολυαιθυλενίου με επένδυση από τεφλόν.

3. Τοποθετήστε το σωλήνα εισαγωγής και το φίλτρο στην κύρια ροή της πηγής δειγματοληψίας όπου το νερό έχει τυρβώδη ροή και καλή ανάμιξη. Ανατρέξτε στην [Εικόνα 9](#).
- Το μήκος του σωλήνα εισαγωγής πρέπει να είναι όσο το δυνατόν μικρότερο. Ανατρέξτε στην ενότητα [Προδιαγραφές](#) στη σελίδα 452 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 τον ανιχνευτή υγρών. Βαθμονομήστε τον όγκο δείγματος με μη αυτόματο τρόπο.
- Ελέγξτε ότι ο σωλήνας εισαγωγής δεν είναι τσακισμένος.

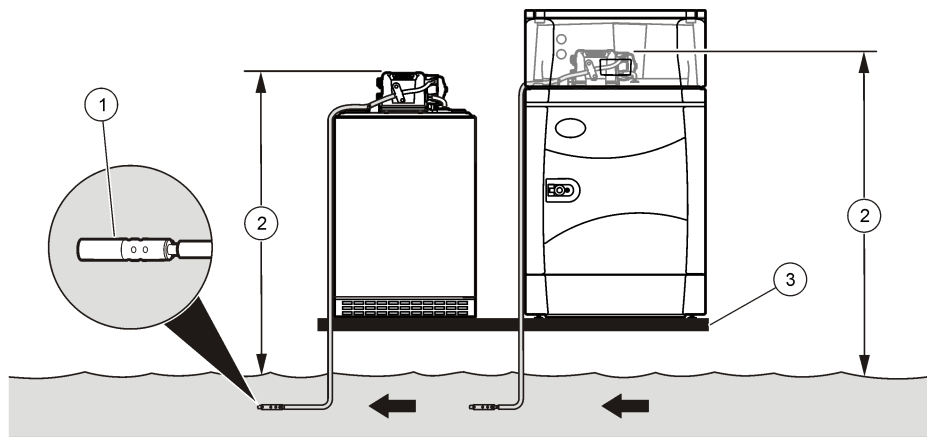
Εικόνα 7 Υδραυλική εγκατάσταση—Τυπικός ανιχνευτής υγρών



Εικόνα 8 Υδραυλική εγκατάσταση—Ανιχνευτής υγρών χωρίς επαφή με υγρό



Εικόνα 9 Εγκατάσταση στην τοποθεσία



1 Φίλτρο	2 Κατακόρυφη ανύψωση	3 Επιφάνεια στερέωσης
----------	----------------------	-----------------------

Ηλεκτρολογική εγκατάσταση

Σύνδεση του δειγματολήπτη στην τροφοδοσία ρεύματος

⚠ 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 καλώδιο τροφοδοσίας στο AWRS ή και τα δύο καλώδια τροφοδοσίας στον ψυχόμενο δειγματολήπτη. Η λειτουργία του ψυκτήρα ξεκινά μετά από καθυστέρηση 5 λεπτών. Χρησιμοποιήστε φίλτρο γραμμής τροφοδοσίας ή συνδέστε το καλώδιο τροφοδοσίας του ελεγκτή σε διαφορετικό κύκλωμα διακλάδωσης, για να μειώσετε την πιθανότητα εμφάνισης μεταβατικών φαινομένων.

Συνδέσεις ελεγκτή

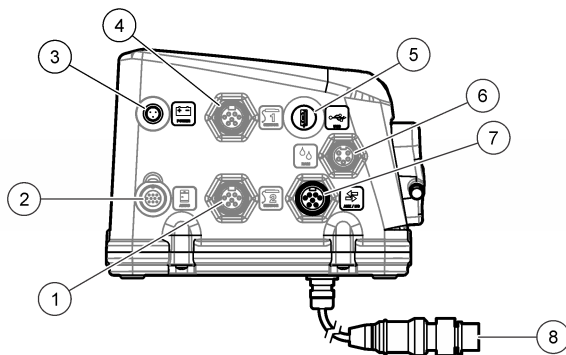
⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ



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 αισθητηρίου 2 (προαιρετική)	5 Υποδοχή USB
2 Θύρα θερμοκής μονάδας (μόνο AWRS)	6 Θύρα βροχομέτρου/RS485 (προαιρετική)
3 Θύρα τροφοδοτικού	7 Βοηθητική θύρα I/O
4 Θύρα αισθητηρίου 1 (προαιρετική)	8 Θύρα βραχίονα διανομέα/διακοπής λόγω πλήρους φιάλης

Σύνδεση ροόμετρου Sigma 950 ή καταγραφικού ροής FL900

Αν ο ρυθμός δειγματοληψίας είναι βάσει ροής, πρέπει να παρέχετε τον 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 469.

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

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 ⁴	Περιγραφή	Ονομαστικές τιμές
1	Έξοδος ηλεκτρικής τροφοδοσίας +12 V DC	Λευκό	Θετικό καλώδιο εξόδου ηλεκτρικής τροφοδοσίας. Να χρησιμοποιείται μόνο με την ακίδα 2.	Ισχύς από μπαταρία στη μονάδα IO9000: ονομαστική τιμή 12 V DC. Ισχύς από τροφοδοτικό στη μονάδα IO9000: 15 σε 1,0 A το μέγιστο.
2	Κοινό	Κυανό	Αρνητικό καλώδιο επιστροφής ηλεκτρικής τροφοδοσίας. Όταν χρησιμοποιείται το τροφοδοτικό, η ακίδα 2 συνδέεται στη γείωση ⁵ .	

⁴ Τα χρώματα καλωδίων αντιστοιχούν στα χρώματα των καλωδίων πολλαπλής χρήσης (8528500 και 8528501).

⁵ Όλος ο εξοπλισμός που τροφοδοτείται με ρεύμα από το δίκτυο και συνδέεται στους ακροδέκτες του ελεγκτή πρέπει να περιλαμβάνεται στον κατάλογο NRTL.

Πίνακας 1 Πληροφορίες καλωδίωσης ημιτερματισμένου καλωδίου (συνέχεια)

Ακίδα	Σήμα	Χρώμα ⁴	Περιγραφή	Ονομαστικές τιμές
3	Παλμικό ή αναλογικό σήμα εισόδου	Πορτοκαλί	Αυτό το σήμα εισόδου αποτελεί έναυσμα συλλογής δείγματος από το ροόμετρο (παλμός ή 4–20 mA) ή από το κλείσιμο μιας απλής κινητής (ξηρής) επαφής.	<p>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.</p> <p>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 μέγιστο⁶</p> <p>Απόλυτη μέγιστη τιμή εισόδου: 0 έως 15 V DC αναφορικά με την ακίδα 2.</p> <p>Σήμα για ενεργοποίηση της εισόδου: θετικός παλμός 5 έως 15 V⁷ αναφορικά με την ακίδα 2, τουλάχιστον 50 millisecond.</p>
4	Σήμα εισόδου στάθμης υγρού ή βοηθητικού ελέγχου	Μαύρο	<p>Σήμα εισόδου στάθμης υγρού—Έναρξη ή συνέχιση του προγράμματος δειγματοληψίας. Ένας απλός διακόπτης με πλωτήρα παρέχει το σήμα εισόδου για τη στάθμη υγρού.</p> <p>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.</p>	<p>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.</p> <p>Απόλυτη μέγιστη τιμή εισόδου: 0 έως 15 V DC αναφορικά με την ακίδα 2.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p>

⁶ Η μακροπρόθεσμη λειτουργία σε αυτήν την κατάσταση ακυρώνει την εγγύηση.

⁷ Η σύνθετη αντίσταση πηγής του σήματος-οδηγού πρέπει να είναι μικρότερη από 5 kΩ.

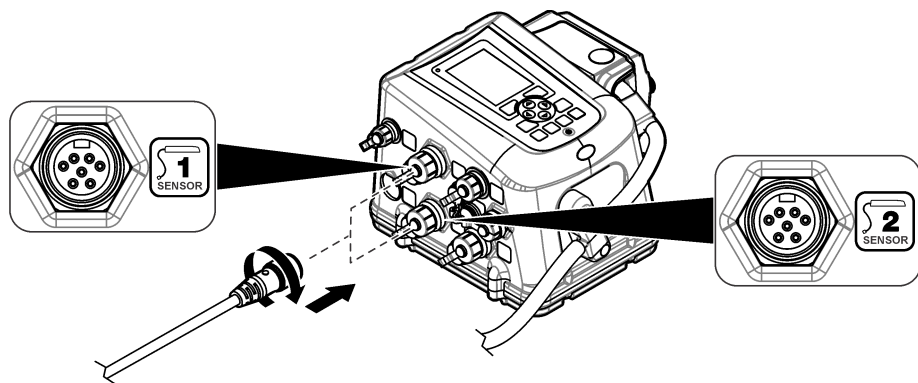
Πίνακας 1 Πληροφορίες καλωδίωσης ημιτερματισμένου καλωδίου (συνέχεια)

Ακίδα	Σήμα	Χρώμα ⁴	Περιγραφή	Ονομαστικές τιμές
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 βροφητική 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.
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 αγωγού με μια διόδο 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.

Σύνδεση αισθητηρίου

Για να συνδέσετε ένα αισθητήριο (π.χ. αισθητήριο pH ή ροής) σε μια θύρα αισθητηρίου, ανατρέξτε στην [Εικόνα 12](#).

Εικόνα 12 Σύνδεση αισθητηρίου



Εκκίνηση

Ενεργοποίηση του οργάνου

Ο ψυκτήρας εκκινείται με καθυστέρηση 5 λεπτών όταν παρέχεται ρεύμα στο δειγματολήπτη. Ο ψυκτήρας συνεχίζει να λειτουργεί όταν ο ελεγκτής τεθεί εκτός λειτουργίας ή όταν διακοπεί η παροχή ρεύματος στον ελεγκτή.

Πατήστε το πλήκτρο **POWER** (Τροφοδοσία) στον ελεγκτή για να τον ενεργοποιήσετε.

Για να απενεργοποιήσετε τον ψυκτήρα, πατήστε το πλήκτρο **POWER** (Τροφοδοσία) στον ελεγκτή. Κατόπιν, συνδέστε το καλώδιο τροφοδοσίας στο AWRS ή και τα δύο καλώδια τροφοδοσίας στον ψυχόμενο δειγματολήπτη.

Προετοιμασία για χρήση

Η φυσική εγκατάσταση έχει πλέον ολοκληρωθεί. Ανατρέξτε στο εγχειρίδιο χειρισμού για να ολοκληρώσετε τη ρύθμιση για την πρώτη χρήση.

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.

Καθαρισμός του οργάνου

▲ ΠΡΟΣΟΧΗ



Κίνδυνος πυρκαγιάς. Μην χρησιμοποιείτε εύφλεκτες ουσίες για τον καθαρισμό του οργάνου.

ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Μην καθαρίζετε το θερμαντήρα του θαλάμου του ελεγκτή με κανένα υγρό.

Εάν το νερό δεν επαρκεί για τον καθαρισμό του ελεγκτή και της αντλίας, αποσυνδέστε τον ελεγκτή και μεταφέρετέ τον μακριά από το δειγματολήπτη. Αφήστε τον ελεγκτή και την αντλία να στεγνώσουν καλά προτού επανατοποθετήσετε αυτά τα εξαρτήματα και τα θέσετε σε λειτουργία.

Καθαρίστε το δειγματολήπτη ως εξής:

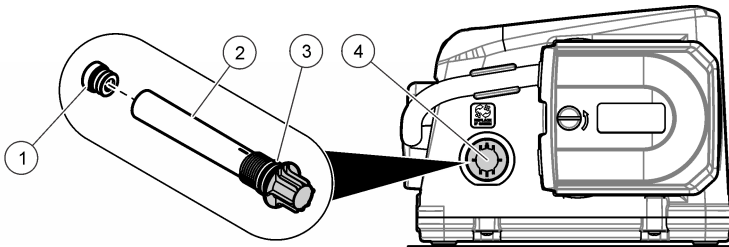
- Ψυγείο—καθαρίστε τα πτερύγια και τις σερπαντίνες του συμπυκνωτή, αν χρειάζεται, με βούρτσα ή ηλεκτρική σκούπα.
- Θάλαμος και δίσκος δειγματολήπτη—καθαρίστε τις εσωτερικές και τις εξωτερικές επιφάνειες του θαλάμου του δειγματολήπτη με ένα υγρό πανί και ήπιο απορρυπαντικό. Μην χρησιμοποιείτε ισχυρά καθαριστικά ή διαλύτες.

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. Ανατρέξτε στην ενότητα [Εικόνα 13](#). Το στεγνό αφυγραντικό μέσο έχει πορτοκαλί χρώμα. Όταν το χρώμα αλλάξει σε πράσινο, αντικαταστήστε το αφυγραντικό μέσο.

1. Ξεβιδώστε και αφαιρέστε την κασέτα του αφυγραντικού μέσου. Ανατρέξτε στην ενότητα [Εικόνα 13](#).
2. Αφαιρέστε την τάπα και απορρίψτε το χρησιμοποιημένο αφυγραντικό μέσο.
3. Γεμίστε το σωλήνα με καινούριο αφυγραντικό μέσο.
4. Τοποθετήστε την τάπα.
5. Απλώστε γράσο σιλικόνης στο δακτύλιο στεγανοποίησης.
6. Τοποθετήστε το σωλήνα του αφυγραντικού μέσου στον ελεγκτή.

Εικόνα 13 Κασέτα αφυγραντικού μέσου



1 Τάπα

2 Σωλήνας αφυγραντικού μέσου

3 Δακτύλιος κυκλικής διατομής

4 Θυρίδα ελέγχου του αφυγραντικού μέσου

Συντήρηση αντλίας

▲ ΠΡΟΣΟΧΗ



Κίνδυνος μαγκώματος. Απομακρύνετε τις πηγές τροφοδοσίας από το όργανο πριν από την εκτέλεση δραστηριοτήτων συντήρησης ή σέρβις.

Αντικατάσταση της σωλήνωσης αντλίας

ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

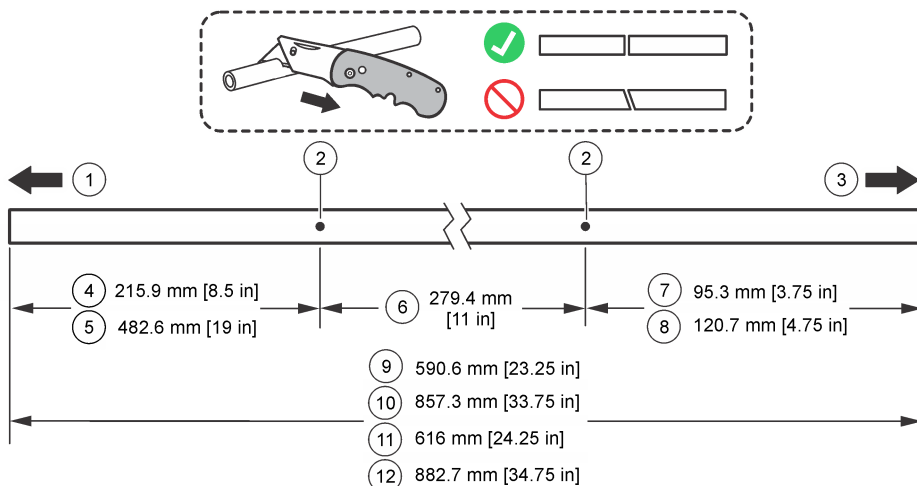
Η χρήση διαφορετικών σωληνώσεων από αυτές που παρέχει ο κατασκευαστής μπορεί να προκαλέσει εκτεταμένη φθορά των μηχανικών εξαρτημάτων ή/και κακή απόδοση της αντλίας.

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.

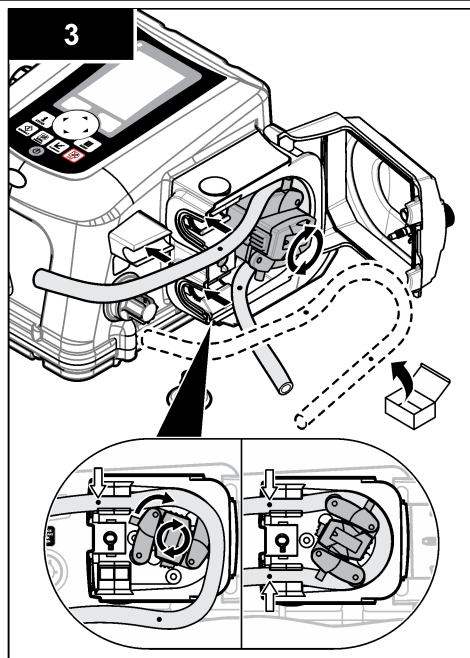
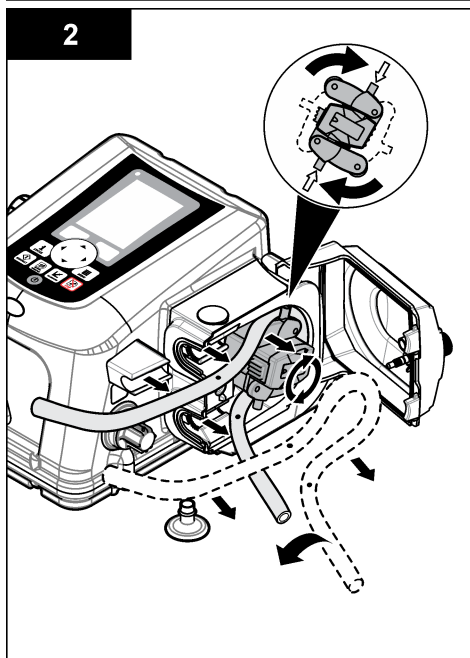
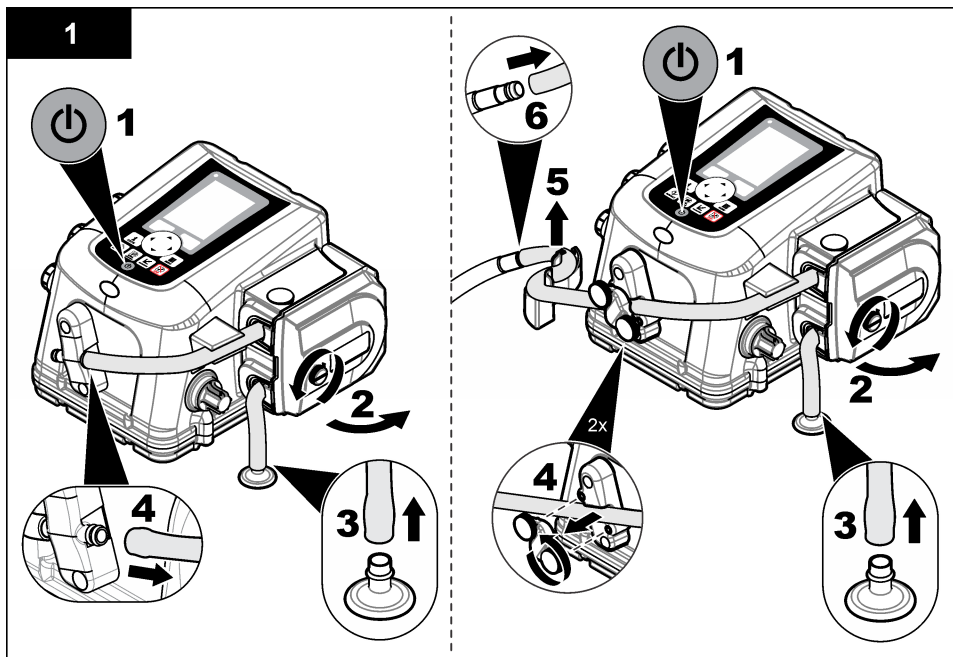
Προαπαιτούμενα:

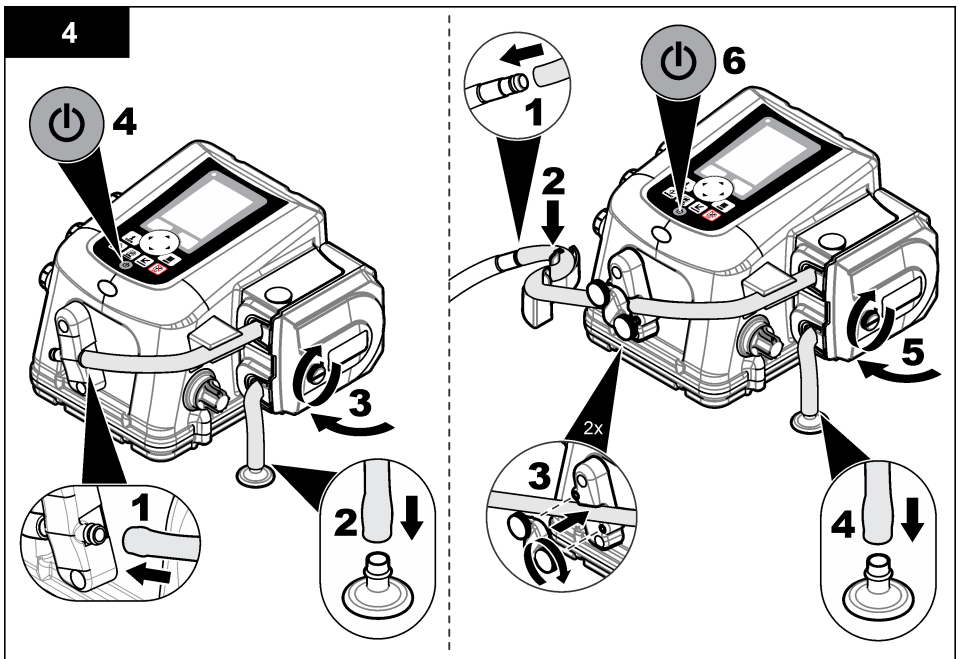
- Σωλήνωση αντλίας—κομμένη ή ενιαία 4,6 m ή 15,2 m (15 ft ή 50 ft)
1. Αποσυνδέστε την τροφοδοσία ρεύματος προς τον ελεγκτή.
 2. Αν χρησιμοποιείτε ενιαία σωλήνωση, κόψτε τη σωλήνωση και προσθέστε κουκκίδες ευθυγράμμισης. Ανατρέξτε στην ενότητα [Εικόνα 14](#).
 3. Αφαιρέστε τη σωλήνωση της αντλίας όπως 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



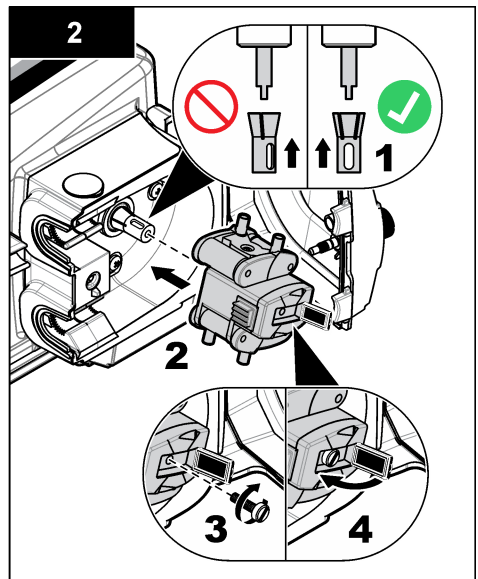
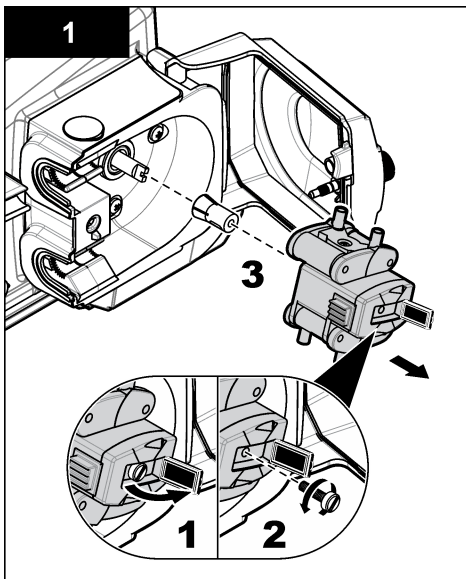
1	Προς τη σωλήνωση εισαγωγής	7	Μήκος για τον ψυχόμενο δειγματολήπτη
2	Κουκκίδες ευθυγράμμισης	8	Μήκος για το AWRS
3	Προς το εξάρτημα σύνδεσης στη βάση του δειγματολήπτη	9	Μήκος για τον ψυχόμενο δειγματολήπτη και τον ελεγκτή με τυπικό ανιχνευτή υγρών
4	Μήκος για ελεγκτή με τυπικό ανιχνευτή υγρών	10	Μήκος για τον ψυχόμενο δειγματολήπτη και τον ελεγκτή με ανιχνευτή υγρών χωρίς επαφή με υγρό
5	Μήκος για ελεγκτή με προαιρετικό ανιχνευτή υγρών χωρίς επαφή με υγρό	11	Μήκος για το AWRS και τον ελεγκτή με τυπικό ανιχνευτή υγρών
6	Μήκος στο εσωτερικό της αντλίας	12	Μήκος για το AWRS και τον ελεγκτή με ανιχνευτή υγρών χωρίς επαφή με υγρό





Καθαρισμός του ρότορα

Καθαρίστε το ρότορα, τις διαδρομές του σωλήνα της αντλίας και το περίβλημα της αντλίας με ήπιο απορρυπαντικό. Ανατρέξτε στην ενότητα [Αντικατάσταση της σωληνώσεως αντλίας](#) στη σελίδα 472 και στις εικόνες των βημάτων που ακολουθούν.



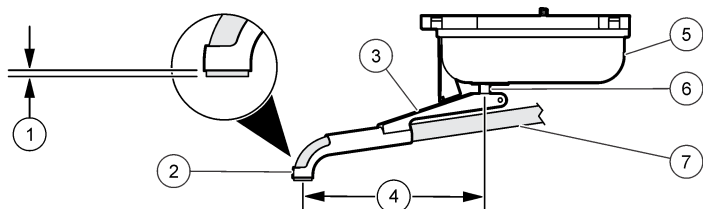
Αντικατάσταση του σωλήνα του βραχίονα διανομέα

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 κεντρικού τμήματος.
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 κεντρικού τμήματος του .
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	

Αντικατάσταση του τροφοδοτικού—ψυχόμενος δειγματοληπτής

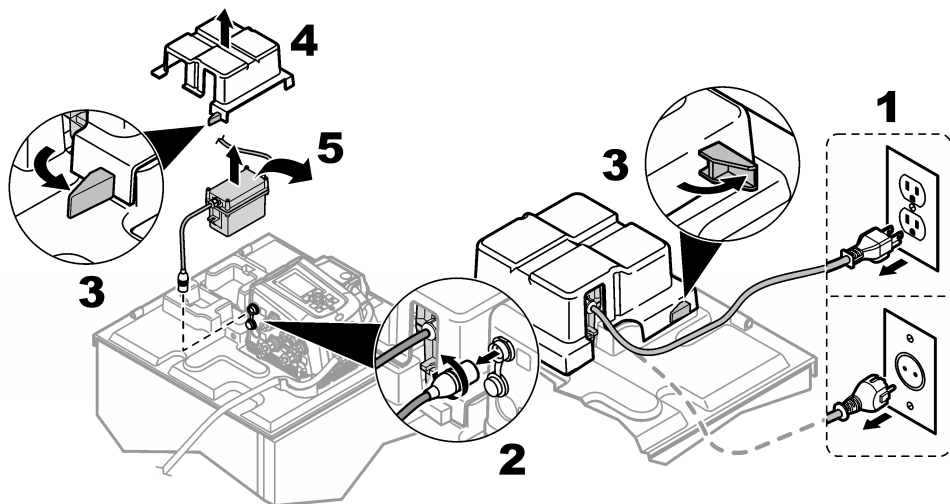
▲ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ



Κίνδυνος πυρκαγιάς. Χρησιμοποιείτε μόνο το εξωτερικό τροφοδοτικό που προβλέπεται για αυτό το όργανο.

Για να αντικαταστήσετε το τροφοδοτικό για τον ψυχόμενο δειγματολήπτη, ανατρέξτε στην [Εικόνα 16](#).

Εικόνα 16 Αντικατάσταση τροφοδοτικού



Απόρριψη

⚠ ΚΙΝΔΥΝΟΣ



Κίνδυνος εγκλωβισμού παιδιού. Αφαιρέστε τις θύρες στον ψυκτικό θάλαμο πριν από την απόρριψη.

⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ



Κίνδυνος έκθεσης σε χημικά. Απορρίψτε τα χημικά και τα απόβλητα σύμφωνα με τους τοπικούς, περιφερειακούς και εθνικούς κανονισμούς.

Αντιμετώπιση προβλημάτων

Αντιμετώπιση γενικών προβλημάτων

Ο [Πίνακας 2](#) παρουσιάζει αίτια και διορθωτικές ενέργειες για πολλά κοινά προβλήματα.

Πίνακας 2 Πίνακας αντιμετώπισης προβλημάτων

Πρόβλημα	Πιθανή αιτία	Λύση
Το όργανο δεν τροφοδοτείται με ρεύμα.	Υπάρχει πρόβλημα στην παροχή ρεύματος από το δίκτυο	Βεβαιωθείτε ότι υπάρχει παροχή εναλλασσόμενου ρεύματος στην πρίζα.
	Ελαττωματικό τροφοδοτικό (μόνο στον ψυχόμενο δειγματολήπτη)	Αντικαταστήστε το τροφοδοτικό.
	Ελαττωματικός ελεγκτής	Επικοινωνήστε με το τμήμα τεχνικής υποστήριξης.

Πίνακας 2 Πίνακας αντιμετώπισης προβλημάτων (συνέχεια)

Πρόβλημα	Πιθανή αιτία	Λύση
Ο δειγματολήπτης δεν έχει επαρκή ανύψωση.	Το φίλτρο δεν είναι πλήρως βυθισμένο.	Εγκαταστήστε το φίλτρο μικρού βάθους (2071 ή 4652).
	Ο σωλήνας εισαγωγής παρουσιάζει διαρροή.	Αντικαταστήστε το σωλήνα εισαγωγής.
	Ο σωλήνας της αντλίας έχει φθαρεί.	Αντικατάσταση της σωλήνωσης αντλίας στη σελίδα 472.
	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.
	Στο πρόγραμμα δειγματοληψίας έχει οριστεί εσφαλμένο μήκος σωλήνα.	Βεβαιωθείτε ότι στο πρόγραμμα δειγματοληψίας έχει οριστεί το σωστό μήκος σωλήνα.
	Ο σωλήνας εισαγωγής δεν καθαρίζεται εντελώς.	Βεβαιωθείτε ότι ο σωλήνας εισαγωγής είναι όσο το δυνατόν πιο κατακόρυφος και ότι το μήκος του είναι όσο το δυνατόν πιο μικρό.
	Το φίλτρο δεν είναι πλήρως βυθισμένο.	Εγκαταστήστε το φίλτρο μικρού βάθους (2071 ή 4652).
	Φθαρμένη σωλήνωση αντλίας ή/και συγκρότημα κυλίνδρων.	Αντικαταστήστε τη σωλήνωση αντλίας ή/και το συγκρότημα κυλίνδρων.
	Ο ανιχνευτής υγρών είναι απενεργοποιημένος.	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.



HACH COMPANY World Headquarters

P.O. Box 389, Loveland, CO 80539-0389 U.S.A.
Tel. (970) 669-3050
(800) 227-4224 (U.S.A. only)
Fax (970) 669-2932
orders@hach.com
www.hach.com

HACH LANGE GMBH

Willstätterstraße 11
D-40549 Düsseldorf, Germany
Tel. +49 (0) 2 11 52 88-320
Fax +49 (0) 2 11 52 88-210
info-de@hach.com
www.de.hach.com

HACH LANGE Sàrl

6, route de Compois
1222 Vézenaz
SWITZERLAND
Tel. +41 22 594 6400
Fax +41 22 594 6499