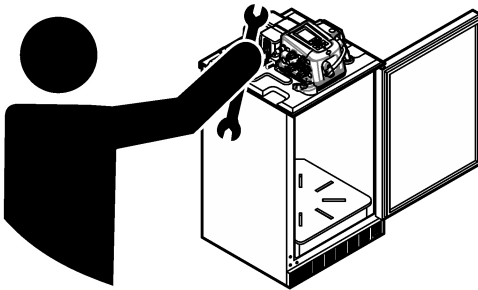




DOC343.98.80710

AS950 Refrigerated Sampler, R600a

04/2025, Edition 2



Installation and Maintenance
Installation und Wartung
Installazione e manutenzione
Installation et entretien
Instalación y mantenimiento
Instalação e manutenção
Instalace a údržba
Installatie en onderhoud
Instalacja i konserwacja
Installation och underhåll
Монтаж и поддръжка
Telepítés és karbantartás
Instalare și întreținere
Установка и обслуживание
Kurulum ve Bakım
Inštalácia a údržba
Namestitev in vzdrževanje
Montaža i održavanje
Εγκατάσταση και συντήρηση

Table of Contents

English.....	3
Deutsch.....	28
Italiano.....	56
Français.....	83
Español.....	110
Português.....	137
Čeština.....	164
Nederlands.....	191
Polski.....	218
Svenska.....	246
български.....	271
Magyar.....	299
Română.....	326
Русский.....	353
Türkçe.....	381
Slovenský jazyk.....	407
Slovenski.....	434
Hrvatski.....	461
Ελληνικά.....	488

Table of Contents

- | | |
|---------------------------------|--|
| 1 Specifications on page 3 | 5 Maintenance on page 17 |
| 2 General information on page 5 | 6 Troubleshooting on page 23 |
| 3 Installation on page 9 | 7 Replacement parts and accessories on page 24 |
| 4 Startup on page 16 | |

Section 1 Specifications

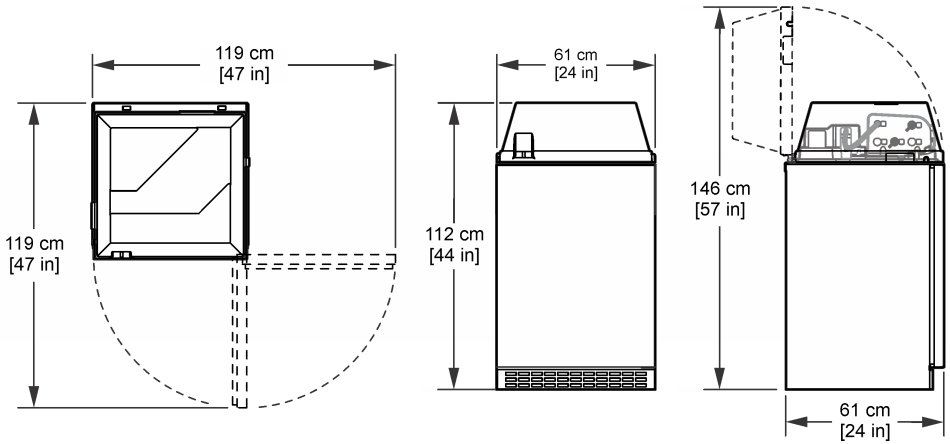
Specifications are subject to change without notice.

Specification	Details
Dimensions (W x D x H) ¹	61 x 61 x 112 cm (24 x 24 x 44 in.)
Weight	63.5 kg (140 lb) with four 10-L (2.5-gal) glass bottles
Power requirements, refrigerator	115 VAC, 60 Hz, 2.0 A 230 VAC, 50 Hz, 1.4 A
Power requirements, AS950 power supply	100 to 120 VAC, 50/60 Hz, 3.5 A 230 VAC, 50/60 Hz, 3.5 A
Overload protection, AS950 controller/pump	7.0 A fuse for 15 VDC
Compressor	R600a refrigerant, 1/7 HP, 302 W cooling at 4000 RPM , 1.7 A locked rotor amperes Overload protector/inverter, FMX CF02E01
Operating temperature	0 to 50 °C (32 to 122 °F) 0 to 40 °C (32 to 104 °F) with AC battery backup
Storage temperature	-30 to 60 °C (-22 to 140 °F)
Relative humidity	0 to 95%
Installation category, pollution degree	II, 2
Protection class	I
Temperature control	4 (±0.8) °C (39 (±1.5) °F) in ambient temperatures at a maximum of 50 °C (120 °F)
Enclosure, refrigerator	22-gauge steel (optional stainless steel) with vinyl laminate overcoat
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, twenty-four 1 L (0.3 gal) polyethylene and/or 350 mL (12 oz) glass
Enclosure, AS950 controller	PC/ABS blend, NEMA 6, IP68, corrosion and ice resistant
Display	¼ VGA, color
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

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

Specification	Details
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 $\frac{3}{8}$ -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 $\frac{3}{8}$ -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 $\frac{3}{8}$ -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 $\frac{3}{8}$ -in. vinyl intake tube, single bottle, full bottle shut-off at room temperature and 1524 m (5000 ft) elevation
Sample volume accuracy (typical)	±5% of 200 mL sample volume with: 4.6 m (15 ft) vertical lift, 4.9 m (16 ft) of $\frac{3}{8}$ -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 $\frac{3}{8}$ -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, $\frac{1}{4}$ -in. or $\frac{3}{8}$ -in. ID vinyl or $\frac{3}{8}$ -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
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	AC power supply and AS950 controller: cETLus, CE Refrigerator: 3rd-party product, UL

Figure 1 Refrigerated sampler dimensions



Section 2 General information

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

2.1 Safety information

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

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

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

2.1.1 Use of hazard information

▲ DANGER

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

▲ WARNING

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

▲ CAUTION











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

NOTICE

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

2.1.2 Precautionary labels

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

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

2.1.3 EMC compliance

▲ CAUTION

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

CE (EU)

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

UKCA (UK)

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

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

Supporting test records reside with the manufacturer.

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

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

FCC Part 15, Class "A" Limits



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

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

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

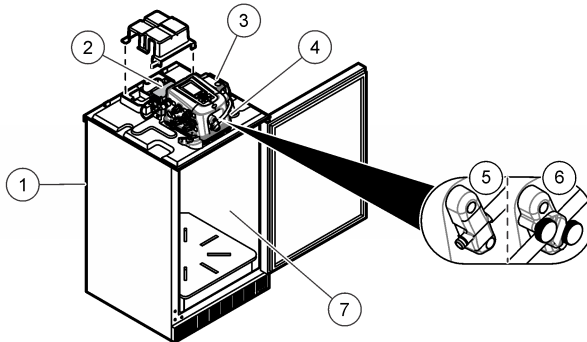
1. Disconnect the equipment from its power source to verify that it is or is not the source of the interference.
2. If the equipment is connected to the same outlet as the device experiencing interference, connect the equipment to a different outlet.
3. Move the equipment away from the device receiving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

2.2 Product overview

▲ DANGER	
	Chemical or biological hazards. If this instrument is used to monitor a treatment process and/or chemical feed system for which there are regulatory limits and monitoring requirements related to public health, public safety, food or beverage manufacture or processing, it is the responsibility of the user of this instrument to know and abide by any applicable regulation and to have sufficient and appropriate mechanisms in place for compliance with applicable regulations in the event of malfunction of the instrument.
▲ CAUTION	
	Fire hazard. This product is not designed for use with flammable liquids.

The 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](#).


Figure 2 Refrigerated sampler



1 Refrigerator base unit	4 Controller	7 Refrigerated cabinet
2 Power supply	5 Liquid detector	
3 Pump	6 Non-contacting liquid detector	

2.3 Product components

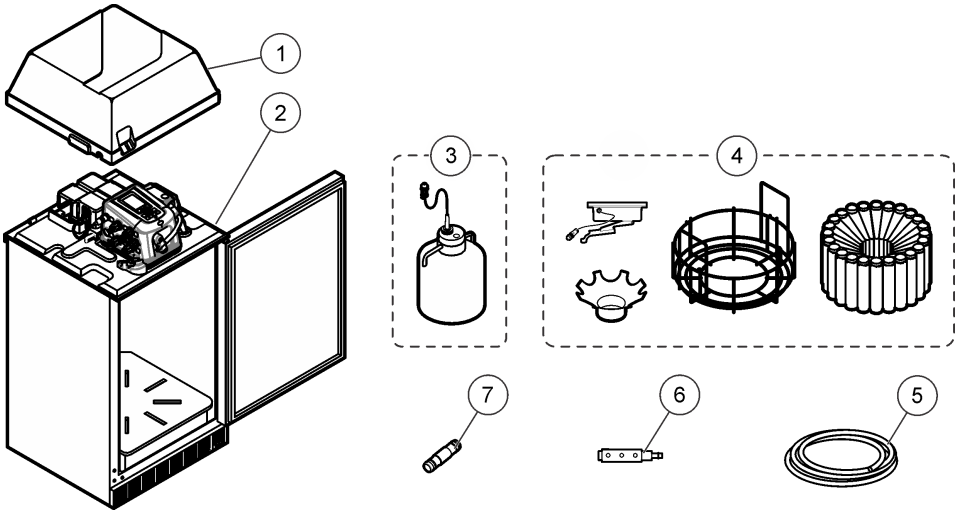
⚠ WARNING	
	Fire hazard. This product contains a flammable refrigerant. Do not damage or puncture the refrigeration circuit.

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

The instrument weighs a maximum of 63.5 kg (140 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 68 kg (150 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 Intake tubing, vinyl or PTFE-lined
2 Refrigerated sampler	6 Strainer
3 Components for single-bottle option	7 Tubing coupler ²
4 Components for multiple-bottle option	

Section 3 Installation

⚠ DANGER



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

3.1 Site installation guidelines

⚠ DANGER



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

⚠ WARNING



Fire hazard. This product contains a flammable refrigerant. Do not damage or puncture the refrigeration circuit.

- Only install the refrigerated sampler in an indoor location that is out of direct sunlight and away from heat sources.
- Make sure that the temperature at the location is in the specification range. Refer to [Specifications](#) on page 3.

² Supplied with controllers with the non-contacting liquid detector only.

- Install the sampler on a level surface. Adjust the sampler feet to make the sampler level. Refer to [Figure 1](#) on page 5 for the sampler dimensions.
- Make sure that all airflow openings in the instrument and in the structure (if applicable) are not blocked.
- Plumb a drain tube to the ½ in.-14 NPT female connector on the bottom of the sampler.

3.2 Prepare the sampler

3.2.1 Clean the sample bottles

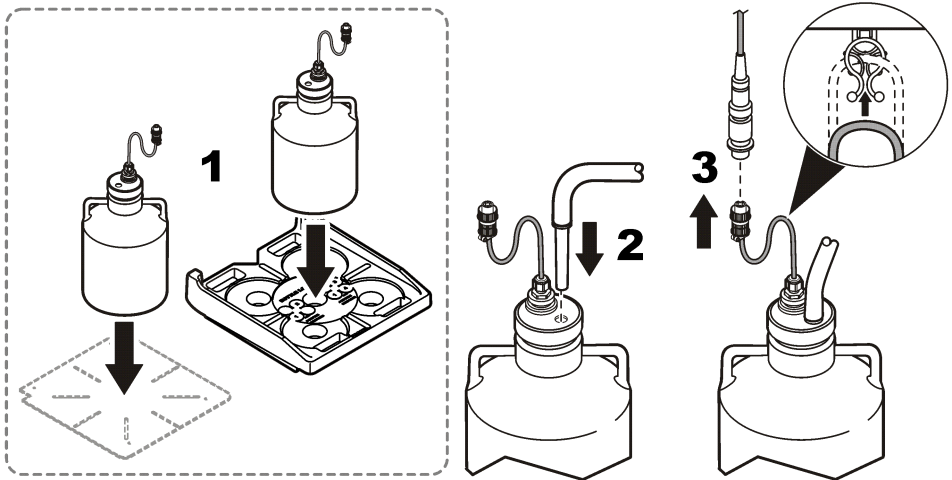
Clean the sample bottles and caps with a brush, water and a mild detergent. Flush the sample bottles with fresh water followed by a distilled water rinse.

3.2.2 Install a single bottle

When a single bottle is used to collect one composite sample, do the steps that follow. When multiple bottles are used, refer to [Install multiple bottles](#) on page 10.

When the bottle is full, the full bottle shut-off stops the sampling program. Install the sample bottle as shown in [Figure 4](#).

Figure 4 Single bottle installation

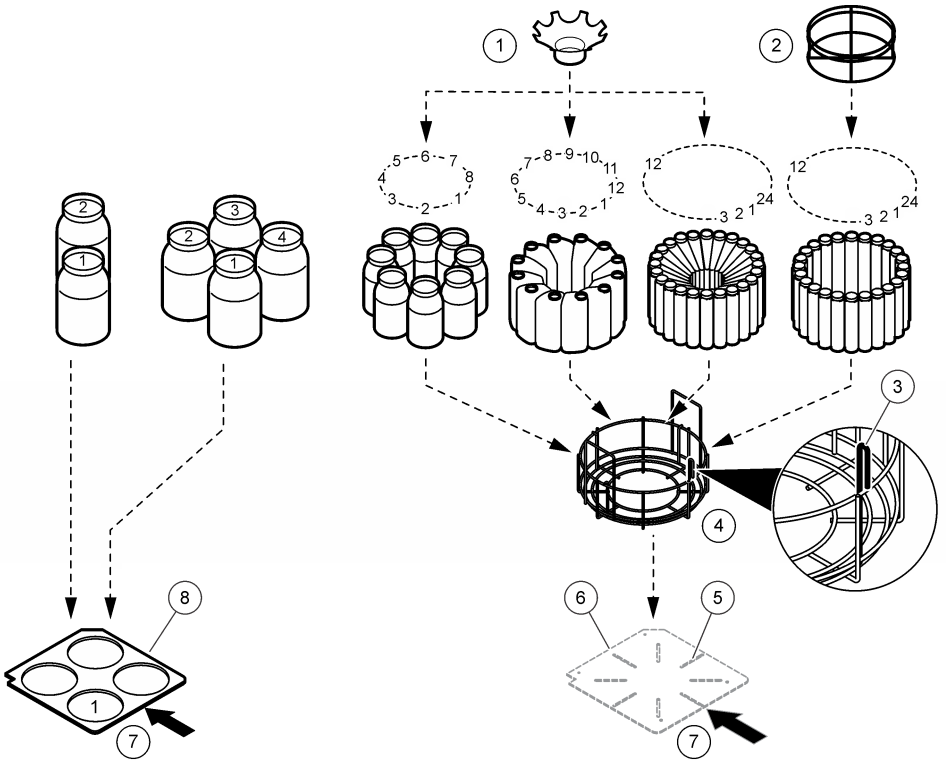


3.2.3 Install multiple bottles

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 5](#). 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 5 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 Insert (refrigerated sampler only)
3 Bottle one indicator	6 Floor of refrigerated sampler	

3.3 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 6](#).

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 7](#).

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 8](#).

- 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 6 Plumbing—Standard liquid detector

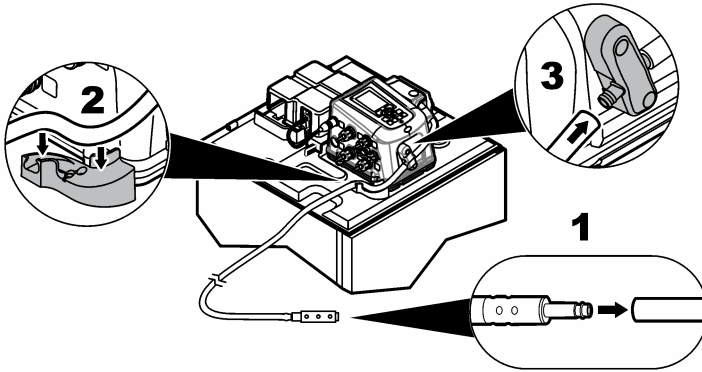


Figure 7 Plumbing—Non-contacting liquid detector

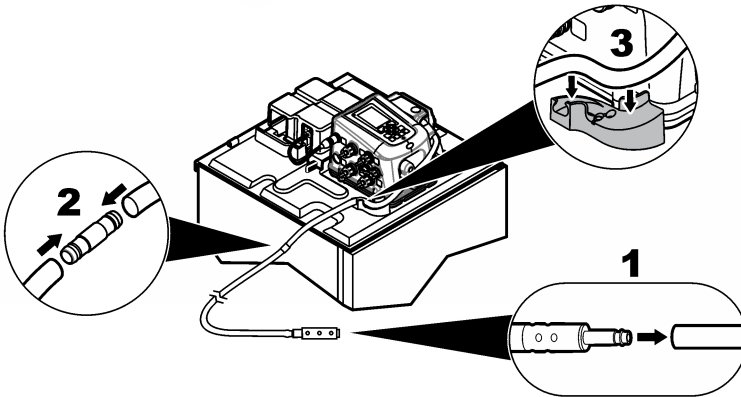
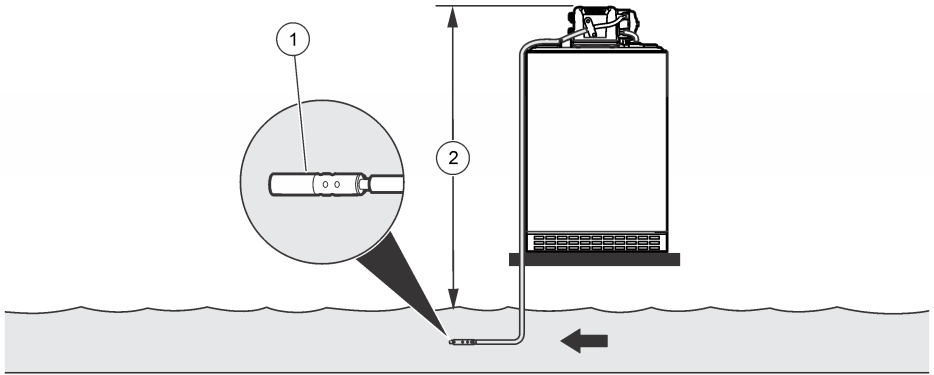



Figure 8 Site installation





1 Strainer	2 Vertical lift
------------	-----------------

3.4 Electrical installation

3.4.1 Connect the sampler to power

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

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

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

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

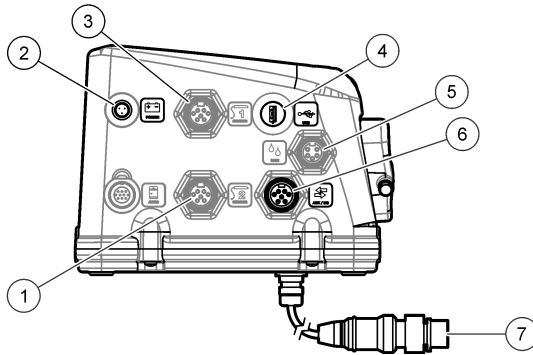
Connect the power cords on the refrigerated sampler. Use a power line filter or connect the power cord for the controller to a different branch circuit to decrease the possibility of electrical transients.

3.4.2 Controller connections

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

Figure 9 shows the electrical connectors on the controller.

Figure 9 Controller connections



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

3.4.3 Connect a Sigma 950 or FL900

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

As an alternative, connect a flow sensor to a sensor port. Refer to [Connect a sensor](#) on page 16.

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.

3.4.4 Connect a non-Hach flow meter

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

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

1. Connect one end of the cable to the AUX I/O port on the controller.
2. Connect the other end of the cable to the flow meter. Refer to [Figure 10](#) 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 10 Auxiliary connector



Table 1 Half cable wiring information

Pin	Signal	Color ³	Description	Rating
1	+12 VDC power output	White	Power supply positive output. Only use with pin 2.	Battery power to the I/O module: 12 VDC nominal; Power supply to the I/O module: 15 at 1.0 A maximum.
2	Common	Blue	Negative return of power supply. When the power supply is used, pin 2 is connected to earth ground ⁴ .	
3	Pulse input or Analog input	Orange	This signal is a sample collection trigger from the flow logger (pulse or 4–20 mA) or a simple floating (dry) contact closure.	<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 maximum⁵</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 pulse⁶ 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>

³ The wire color refers to the colors of multi-purpose cables. Refer to [Accessories](#) on page 25.

⁴ All mains powered equipment that connects to the controller terminals must be NRTL listed.

⁵ Long-term operation in this state voids the warranty.

⁶ Source impedance of the driving signal must be less than 5 kΩ.

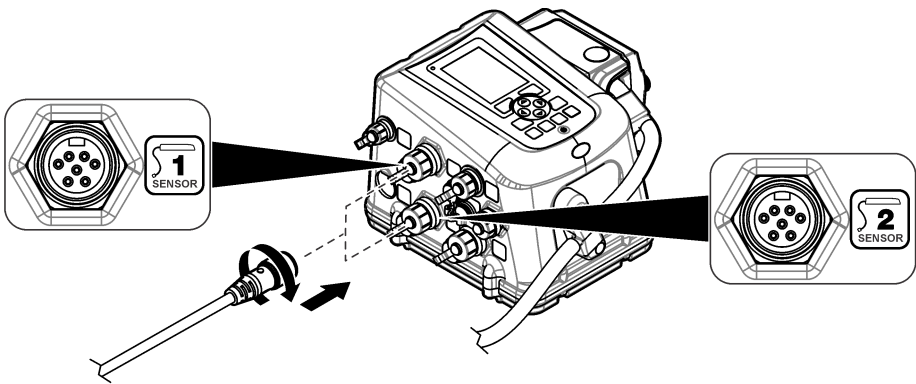
Table 1 Half cable wiring information (continued)

Pin	Signal	Color ³	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>

3.4.5 Connect a sensor

To connect a sensor (e.g., pH or flow sensor) to a sensor port, refer to [Figure 11](#).

Figure 11 Connect a sensor



Section 4 Startup

4.1 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 two power cords on the refrigerated sampler.

4.2 Preparation for use

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

³ The wire color refers to the colors of multi-purpose cables. Refer to [Accessories](#) on page 25.

Section 5 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



Fire hazard. This product contains a flammable refrigerant. Do not damage or puncture the refrigeration circuit. Do not use a mechanical device or other procedure to increase the speed of a defrost cycle.

⚠ 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.

5.1 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:

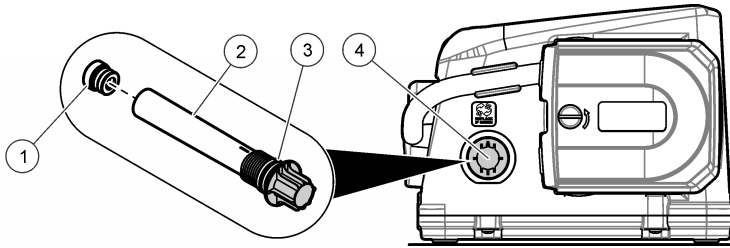
- Refrigerator—clean the condenser fins and coils as needed with a brush or vacuum.
Note: *The controller sets the temperature of the evaporator for frost-free operation. Do not use a mechanical device or other procedure to increase the speed of a defrost cycle.*
- Sampler cabinet and tray—clean the internal and external surfaces of the sampler cabinet with a damp cloth and mild detergent. Do not use abrasive cleaners or solvents.

5.2 Replace the desiccant

A desiccant cartridge in the controller absorbs moisture and prevents corrosion. Monitor the desiccant color through the desiccant window. Refer to [Figure 12](#). Fresh desiccant is orange. When the color is green, replace the desiccant.

1. Unscrew and remove the desiccant cartridge. Refer to [Figure 12](#).
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 12 Desiccant cartridge



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

5.3 Pump maintenance

CAUTION



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

5.3.1 Replace the pump tubing

NOTICE

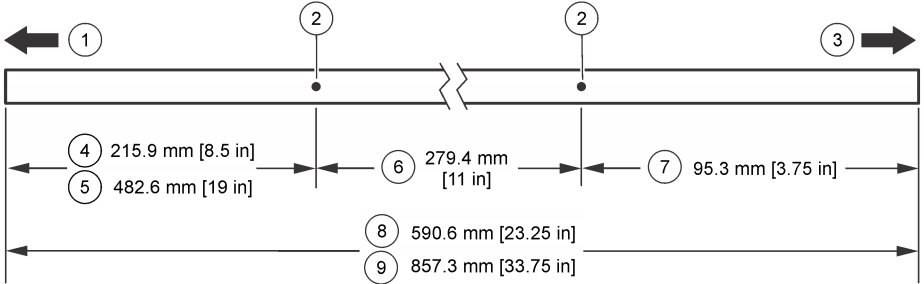
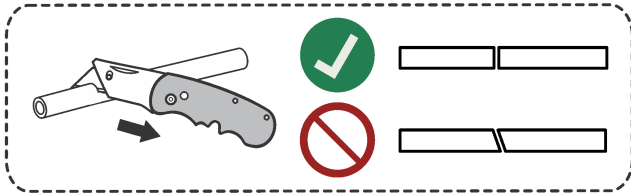
Use of tubing other than that supplied by the manufacturer can cause excessive wear on mechanical parts and/or poor pump performance.

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

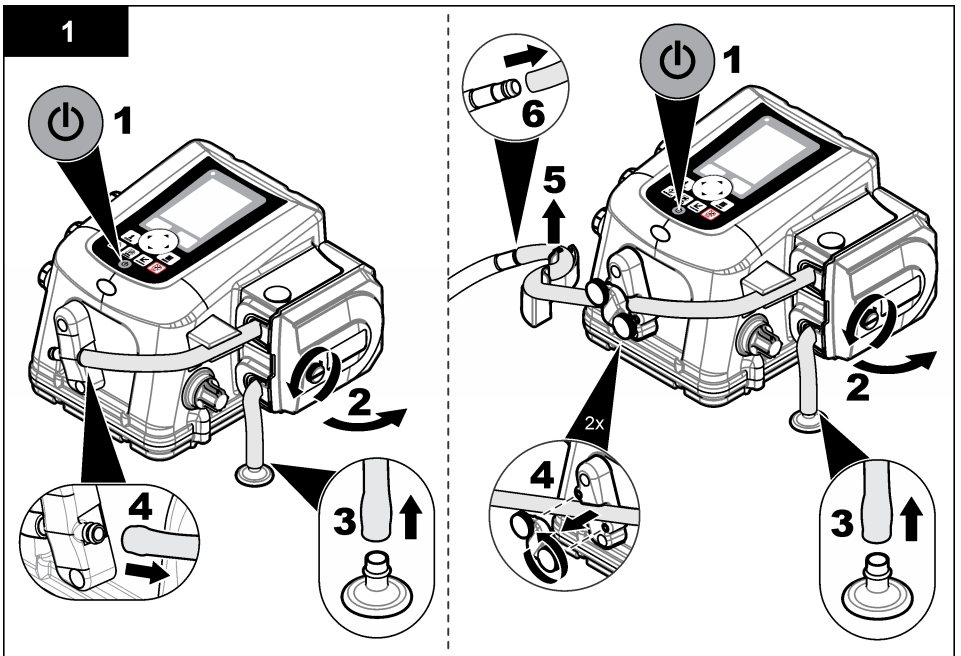
Pre-requisites:

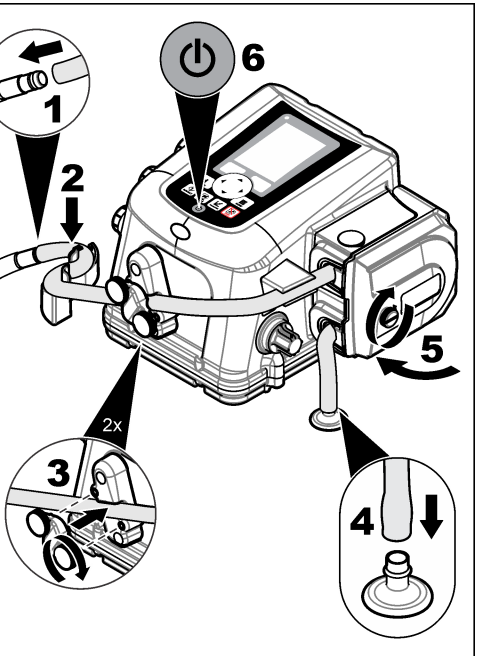
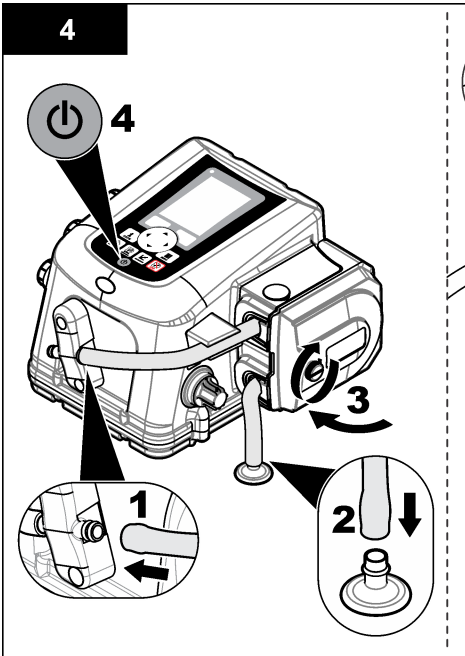
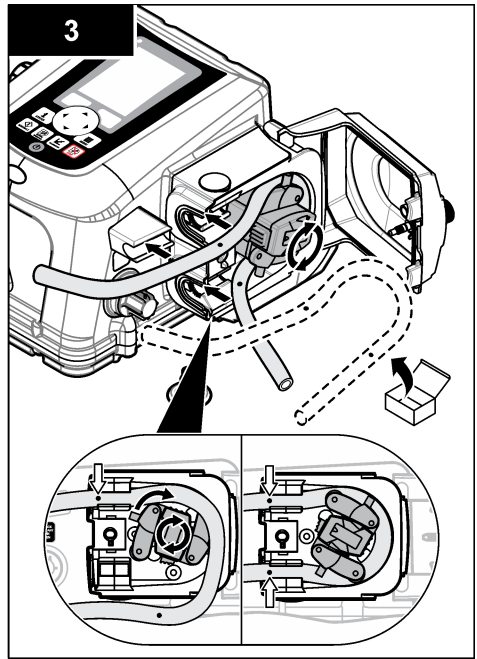
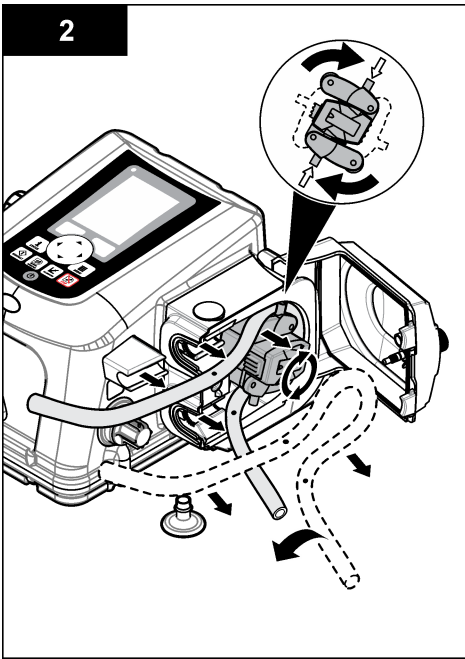
- Pump tubing—pre-cut or bulk 4.6 m or 15.2 m (15 ft or 50 ft)
1. Disconnect the power to the controller.
 2. If the bulk tubing is used, cut the tubing and add alignment dots. Refer to [Figure 13](#).
 3. Remove the pump tubing as shown in the illustrated steps that follow.
 4. Clean the silicone residue 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 13 Pump tubing preparation



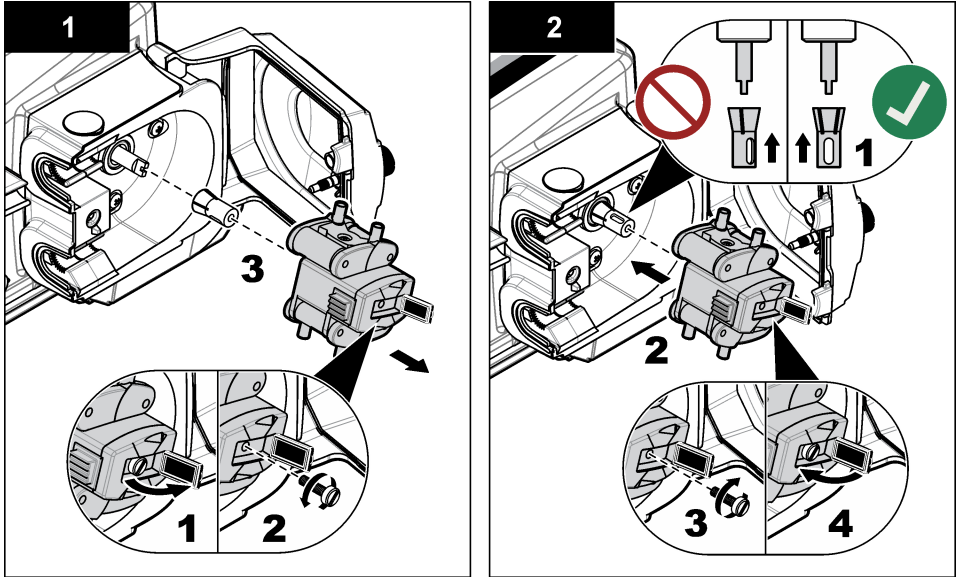
1 To intake tubing	6 Length inside the pump
2 Alignment dots	7 Length for the refrigerated sampler
3 To fitting on sampler base	8 Length for refrigerated sampler and controller with standard liquid detector
4 Length for controller with standard liquid detector	9 Length for refrigerated sampler and controller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





5.3.2 Clean the rotor

Clean the rotor, pump tube tracks and pump housing with a mild detergent. Refer to [Replace the pump tubing](#) on page 18 and the illustrated steps that follow.



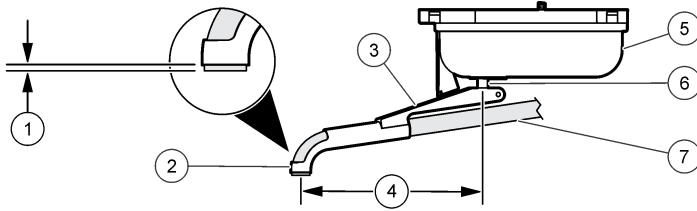
5.4 Replace the distributor arm tube

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

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

1. Remove the tube from the distributor arm and from the ceiling of the 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 14](#).
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 14 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	

5.5 Replace the power supply

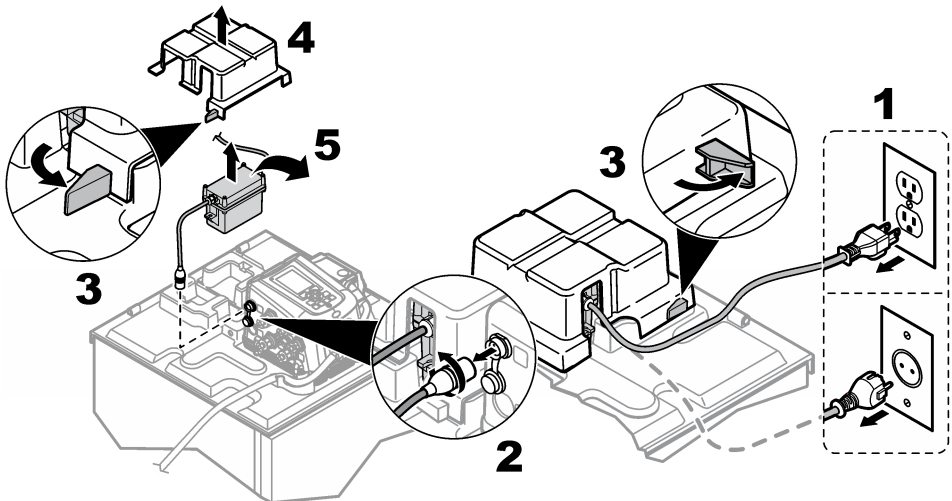
⚠ WARNING



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 15](#).

Figure 15 Power supply replacement



5.6 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.

▲ CAUTION



Fire and explosion hazard. This product contains a flammable refrigerant. Dispose of chemicals and wastes in accordance with local, regional and national regulations.

Section 6 Troubleshooting

6.1 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.
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 18.
	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.

Section 7 Replacement parts and accessories

▲ WARNING



Personal injury hazard. Use of non-approved parts may cause personal injury, damage to the instrument or equipment malfunction. The replacement parts in this section are approved by the manufacturer.

Note: Product and Article numbers may vary for some selling regions. Contact the appropriate distributor or refer to the company website for contact information.

7.1 Bottle kits

Description	Quantity	Item no.
Single bottle kits (includes bottle and full bottle shut off):		
10-L (2.5-gal) poly bottle and full bottle shut off	1	RF010030
10-L (2.5-gal) glass bottle and full bottle shut off	1	RF010025
21-L (5.5-gal) poly bottle and full bottle shut off	1	RF010060
Multi-bottle kits (include bottle, retainer and distributor arm):		
10-L (2.5-gal) poly bottles, retainer and distributor arm	4	RF040030
350-mL (11.8-oz) glass bottles, retainer and distributor arm	24	RF240350
1-L (33.8-oz) poly bottles, retainer and distributor arm	24	RF241000

7.2 Bottle sets

Description	Quantity	Item no.
Bottle, 10-L (2.5-gal) glass with cap	1	6559
Bottle, 10-L (2.5-gal) poly with cap	1	1918
Bottle, 21-L (5.5-gal) poly with cap	1	6498
Bottle set, 1-L (33.8-oz) poly with caps	24	737
Bottle set, 350-mL (11.8-oz) glass with caps	24	732
Bottle set, 2.3-L (0.6-gal) poly with caps	8	657
Bottle set, 1.9-L (0.5-gal) glass with caps	8	1118
Bottle set, 10-L (2.5-gal) glass with caps	4	2317
Bottle set, 10-L (2.5-gal) poly with caps	4	2315
Bottle set, 10-L (2.5-gal) glass with caps	2	2318
Bottle set, 10-L (2.5-gal) poly with caps	2	2316

7.3 Replacement parts

Description	Quantity	Item no.
AS950 controller retrofit kit, refrigerated sampler	1	9505000US
Bottle tray, 8 to 24 bottles	1	1511
Desiccant, refill	0.56 kg (1.5 lb)	8755500

7.3 Replacement parts (continued)

Description	Quantity	Item no.
Desiccant cap assembly	1	8754900
Desiccant tube	1	8742100
Desiccant tube assembly	1	8741500
Desiccant tube assembly with silicone grease packet	1	8755600
Insert, refrigerated sampler	1	2038
Pump cover	1	8755400
Pump, replacement assembly	1	6262000
Full bottle shut-off	1	8996
Power supply, North America, NEMA 5-15P plug, 103.5–124.5 VAC	1	8754500US
Power supply, Europe, CCE 7/7 plug, 207–253 VAC	1	8754500EU
Power supply, Australia, AS3112 plug, 207–253 VAC	1	8754500AU
Retainer for 24 1-L poly bottles	1	1322
Retainer for 24 350-mL glass bottles	1	1056
Tubing, pump, refrigerated sampler with non-contacting liquid detector	7.6 m (25 ft)	9501400
Tubing, pump	4.6 m (15 ft)	4600-15
Tubing, pump	15.2 m (50 ft)	4600-50
Tubing, black, soft PVC, intake 10 mm ID, 15 mm OD	7.8 m (25.5 ft)	6633500
Tubing, black, soft PVC, intake 10 mm ID, 15 mm OD	selected when ordered	6627200
Tubing, PTFE-lined intake 3/8-in.	3 m (10 ft)	921
Tubing, PTFE-lined intake 3/8-in.	7.6 m (25 ft)	922
Tubing, PTFE-lined intake 3/8-in.	30.5 m (100 ft)	925
Tubing, vinyl intake 3/8-in.	7.6 m (25 ft)	920
Tubing, vinyl intake 3/8-in.	30.5 m (100 ft)	923
Tubing, vinyl intake, 3/8-in.	152.4 m (500 ft)	924
Tubing connection kit for PTFE-lined PE tubing	1	2186

7.4 Accessories

Description	Item no.
Assembly, A/C power backup, 3P, 406.4 mm (16 in.) CBL	8757400
Cover	8963
Distributor assembly with arm for 24 bottles	8562
Distributor assembly with arm for 8 bottles	8565
Distributor assembly with arm for 2 or 4 bottles	8568
Distributor arm for assembly 8562, with tubing	8563
Distributor arm for assembly 8565, with tubing	8566

7.4 Accessories (continued)

Description	Item no.
Distributor arm for assembly 8568, with tubing	8569
Distributor arm for assembly 8562	1782
Distributor arm for assembly 8565	1785
Distributor arm for assembly 8568	1789
Distributor arm tubing, 571.5 mm (22.5-in.), for assembly 8562 (arm 1782)	8564
Distributor arm tubing, 571.5 mm (22.5-in.), for assembly 8565 (arm 1785)	8564
Distributor arm tubing, 520.7 mm (20.5-in.), for assembly 8568 (arm 1789)	8570
Lockable hasp on refrigerator door	2143S
Power Supply, 3 pin connector, 100-120 VAC	8754500US
Retainer for 2 or 4 10-L (2.5-gal) glass/poly bottles	2038
Retrofit Kit (U.S.)	9505000US
Tubing for peristaltic pump, pre-cut for refrigerated sampler	8753800
Tubing Extension	3527
Tubing Support	8986
AV9000 interface, subAV sensor	8531300
Cable, auxiliary, cascade sampling or synchronized sampling	9505100
Cable, auxiliary, Sigma 950 to AUX port, 2.7 m (9 ft)	8528400
Cable, auxiliary, Sigma 950 to AUX port, 7.6 m (25 ft)	8528401
Cable, auxiliary, multi-purpose half, 7 pin, 2.7 m (9 ft)	8528500
Cable, auxiliary, multi-purpose half, 7 pin, 7.6 m (25 ft)	8528501
Cable, Cascade/Syncho cable	9505100
Cable, FL900 logger to AUX port, 7 pin, 2.7 m (9 ft)	9500700
Cable, FL900 logger to AUX port, 7 pin, 2.7 m (25 ft)	9500701
Cable, pH/D sensor, used with DPD2P1	9501200
Cable, USB, Type A-A, 2 m (6.5 ft)	9504700
Flow-thru module	2471
Full-bottle shutoff	8847
IO9004 module	9494600
IO9001 module (one high voltage relay)	9494500
Junction box with auxiliary cable	9501000
Rain gauge, tipping bucket, includes 30.5 m (100 ft) 7-pin cable	8542800
Sensor, pH/D, digital, used with 9501200	DPD2P1
Sensor, US9001, downlooking ultrasonic	9487100
Sensor, US9001B, downlooking ultrasonic	9088800
Sensor, US9003, in-pipe ultrasonic	9497300
Sensor, subAV, used with AV9000 interface	77065-030

7.4 Accessories (continued)

Description	Item no.
Silicone grease, 7 g (0.25 oz)	000298HY
Strainer, all 316 stainless steel, 152 mm long x 10.3 mm OD (6.0 in. long x 0.406 in. OD)	2071
Strainer, all 316 stainless steel, 201.7 mm long x 25.4 mm OD (7.94 in. long, x 1.0 in. OD)	2070
Strainer, stainless steel, 99.1 mm long x 10.3 mm OD (3.9 in. long x 0.406 in. OD)	4652
Strainer, PTFE/stainless steel, 139.7 mm long x 22.2 mm OD (5.5 in. long x 0.875 in. OD)	926
Strainer, PTFE/stainless steel, 279.4 mm long x 22.2 mm OD (11.0 in. long x 0.875 in. OD)	903
Adapter fitting, tubing	9503200

Inhaltsverzeichnis

- 1 [Spezifikationen](#) auf Seite 28
- 2 [Allgemeine Informationen](#) auf Seite 30
- 3 [Installation](#) auf Seite 34
- 4 [Inbetriebnahme](#) auf Seite 43
- 5 [Instandhaltung](#) auf Seite 43
- 6 [Fehlerbehebung](#) auf Seite 51
- 7 [Ersatzteile und Zubehör](#) auf Seite 52

Kapitel 1 Spezifikationen

Änderungen vorbehalten.

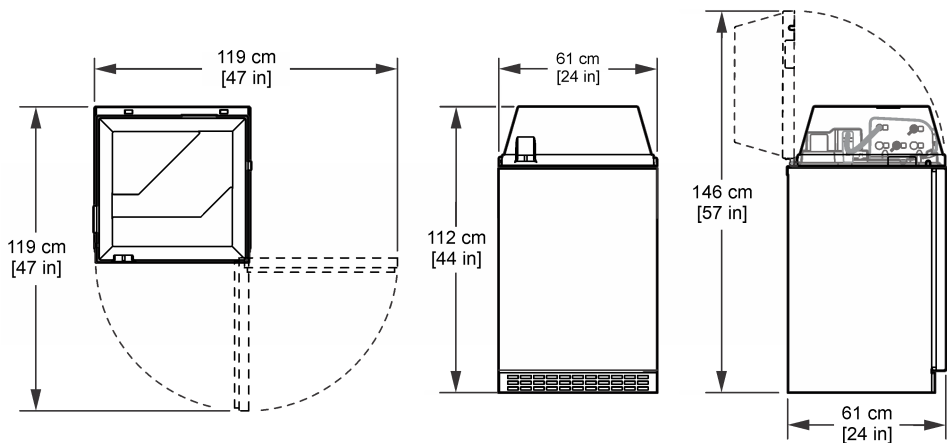
Spezifikationen	Details
Abmessungen (B x T x H) ¹	61 x 61 x 112 cm (24 x 24 x 44 Zoll)
Gewicht	63.5 kg (140 lb) mit vier 10-L-Glasflaschen (2,5 gal)
Strombedarf, Kühlschränk	115 VAC, 60 Hz, 2,0 A 230 VAC, 50 Hz, 1,4 A
Strombedarf, AS950-Netzteil	100 bis 120 VAC, 50/60 Hz, 3,5 A 230 VAC, 50/60 Hz, 3,5 A
Überlastungsschutz, AS950 Controller/Pumpe	7.0 A-Sicherung für 15 VDC
Kompressor	R600a Kältemittel, 1/7 HP, 302 W Kühlleistung bei 4000 RPM, 1,7 A verriegelte Rotoramphären Überlastungsschutz/Wechselrichter, FMX CF02E01
Betriebstemperatur	0 bis 50 °C (32 bis 122 °F) 0 bis 40 °C (32 bis 104 °F) mit AC-Batteriepufferung
Lagerungstemperatur	-30 bis 60 °C (-22 bis 140 °F)
Relative Feuchtigkeit	0 bis 95 %
Installationskategorie, Verschmutzungsgrad	II, 2
Schutzklasse	I
Temperaturüberwachung	4 (±0.8) °C bei einer Umgebungstemperatur von maximal 50 °C
Gehäuse, Kühlschränk	22er Stahl (optional rostfreier Stahl) mit Vinyl-Laminat-Mantel
Probenflaschenkapazität	Einzelflasche: 10 l Glas oder Polyethylen oder 21 l Polyethylen Mehrere Flaschen: zwei 10-Liter-Flaschen aus Polyethylen und/oder Glas, vier 10-Liter-Flaschen aus Polyethylen und/oder Glas, acht 2,3-Liter- Flaschen aus Polyethylen und/oder 1,9-Liter-Flaschen aus Glas, vierundzwanzig 1-Liter-Flaschen aus Polyethylen und/oder 350-Milliliter- Gläser (12 Unzen)
Gehäuse, AS950 Controller	PC/ABS-Mischung, NEMA 6, IP68, korrosions- und eisbeständig
Display	¼ VGA, Farbe
Pumpe	Hochgeschwindigkeits-Peristaltikpumpe mit gefederten Nylatron-Rollen
Pumpengehäuse	Polycarbonatabdeckung
Pumpenschläuche	9,5 mm Innendurchmesser x 15,9 mm Außendurchmesser (3/8 Zoll Innendurchmesser x 5/8 Zoll Außendurchmesser), Silikon

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

Spezifikationen	Details
Betriebsdauer der Pumpenschläuche	20.000 Probenzyklen mit: 1 l Probenvolumen, 1 Spülung, Probentakt 6 Minuten, 4,9 m $\frac{3}{8}$ "-Ansaugschlauch, 4,6 m Saughöhe, 21 °C (70 °F) Probentemperatur
Saughöhe	8,5 m für maximal 8,8 m $\frac{3}{8}$ -Zoll-Vinyl-Ansaugschlauch auf Höhe des Meeresspiegels bei 20 bis 25 °C (68 bis 77 °F)
Pumpendurchflussrate	4,8 l/min bei 1 m Hubhöhe mit $\frac{3}{8}$ -Zoll-Vinyl-Ansaugschlauchl
Probenvolumen	Programmierbar in 10-mL-Schritten von 10 bis 10.000 mL
Wiederholbarkeit des Probenvolumens (typisch)	$\pm 5\%$ des 200-mL-Probenvolumens mit: 4,6 m Hubhöhe, 4,9 m $\frac{3}{8}$ -Zoll-Vinyl-Ansaugschlauch, Einzelflasche, Abschaltung bei voller Flasche bei Zimmertemperatur und 1524 m über NN
Genauigkeit des Probenvolumens (typisch)	$\pm 5\%$ des 200-mL-Probenvolumens mit: 4,6 m Hubhöhe, 4,9 m $\frac{3}{8}$ -Zoll-Vinyl-Ansaugschlauch, Einzelflasche, Abschaltung bei voller Flasche bei Zimmertemperatur und 1524 m über NN
Probenahmemodi	Schrittsteuerung: Feste Zeit, Fester Durchfluss, Variable Zeit, Variabler Durchfluss, Ereignis Verteilung: Proben pro Flasche, Flaschen pro Probe und zeitbasiert (Wechsel)
Ausführungsmodi	Kontinuierlich oder nicht kontinuierlich
Übertragungsgeschwindigkeit (typisch)	0,9 m/s mit: 4,6 m Saughöhe, 4,9 m $\frac{3}{8}$ "-Ansaugschlauch, 21 °C (70 °F) und 1524 m über NN
Flüssigkeitssensor	Ultraschall. Gehäuse: Ultem [®] entspricht der NSF ANSI Richtlinie 51, USP Klasse VI konform. Flüssigkeitssensor mit Kontakt oder optionaler berührungsloser Flüssigkeitssensor
Luftspülung	Eine Luftreinigung erfolgt automatisch vor und nach jeder Probe. Der Probenehmer passt sich automatisch an unterschiedliche Ansaugschlauchlängen an.
Schläuche	Ansaugschlauch: 1,0 bis 30,0 m Länge, $\frac{1}{4}$ Zoll oder $\frac{3}{8}$ Zoll Innendurchmesser, Vinyl, oder $\frac{3}{8}$ Zoll Innendurchmesser, mit Teflon [™] ausgekleidetes Polyethylen mit Schutzabdeckung (schwarz oder transparent)
Benetzte Materialien	Rostfreier Stahl, Polyethylen, Teflon, Ultem, Silikon
Arbeitsspeicher	Probenverlauf: 4.000 Datensätze; Datenspeicher: 325.000 Datensätze; Ereignisprotokoll: 2.000 Datensätze
Kommunikation	USB und optional RS485 (Modbus)
Elektrische Anschlüsse	Strom, Hilfsstrom, optionale Sensoren (2x), USB, Verteilerarm, optionaler Regenmesser
Analogausgänge	AUX-Anschluss: keiner; optionales IO9000-Modul: Drei 0/4 bis 20 mA Ausgaben zur Weitergabe der aufgezeichneten Messungen (z. B. Stand, Geschwindigkeit, Durchfluss und pH) an externe Geräte
Analogeingänge	AUX-Anschluss: Ein Eingang mit 0/4-20 mA zur Schrittsteuerung für den Durchfluss; optionales IO9000-Modul: Zwei Eingänge mit 0/4-20 mA zum Empfang von Messungen von externen Geräten (z. B. Drittanbieter-Ultraschallmessgerät)
Digitalausgänge	AUX-Anschluss: keiner; optionales IO9000-Modul: Vier bei Kontakt schließende Ausgänge mit niedriger Spannung, die jeweils ein digitales Signal für ein Alarmereignis bereitstellen

Spezifikationen	Details
Relais	AUX-Anschluss: keiner; optionales IO9000-Modul: Vier Relais, von Alarmereignissen gesteuert
Zertifizierungen	AC-Netzteil und AS950-Controller: cETLus, CE Kühlgerät: produkt eines Drittanbieters, UL

Abbildung 1 Abmessungen des gekühlten Probennehmers



Kapitel 2 Allgemeine Informationen

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

2.1 Sicherheitshinweise

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

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

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

2.1.1 Bedeutung von Gefahrenhinweisen

▲ GEFAHR

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

⚠️ WARNUNG

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

⚠️ VORSICHT



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



⚠️ ACHTUNG

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

2.1.2 Warnhinweise

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

	Dies ist das Sicherheits-Warnsymbol. Befolgen Sie alle Sicherheitshinweise im Zusammenhang mit diesem Symbol, um Verletzungen zu vermeiden. Wenn es am Gerät angebracht ist, beachten Sie die Betriebs- oder Sicherheitsinformationen im Handbuch.
	Dieses Symbol weist auf die Gefahr eines elektrischen Schlages hin, der tödlich sein kann.
	Dieses Symbol 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.

	<p>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.</p>
	<p>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.</p>

2.1.3 Einhaltung der elektromagnetischen Verträglichkeit (EMC)

⚠ VORSICHT

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

CE (EU)

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

UKCA (UK)

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

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

Entsprechende Prüfnachweise hält der Hersteller bereit.

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

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

FCC Teil 15, Beschränkungen der Klasse "A"


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


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

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

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

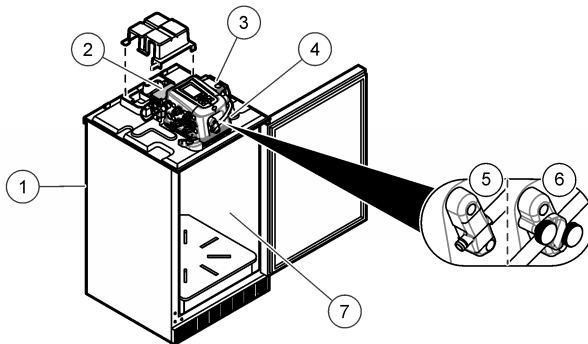
2.2 Produktübersicht

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

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


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


Abbildung 2 Gekühlter Probenehmer



1 Kühlschrank Unterschrank	4 Controller	7 Kühlschrank
2 Spannungsversorgung	5 Flüssigkeitssensor	
3 Pumpe	6 Berührungsloser Flüssigkeitssensor	

2.3 Produktkomponenten

⚠ WARNUNG	
	Brandgefahr. Dieses Produkt enthält ein entzündliches Kühlmittel. Die Kühleinheit nicht beschädigen oder perforieren.

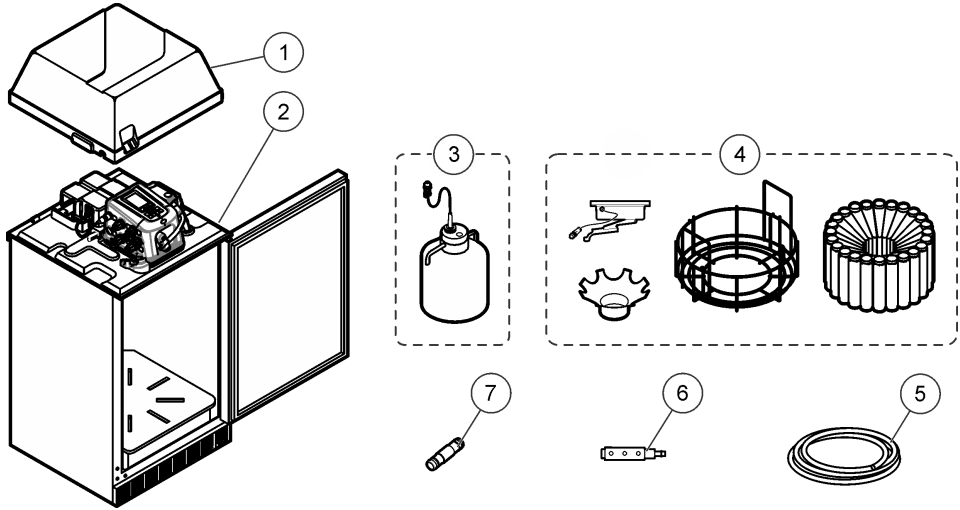
⚠ WARNUNG	
	Verletzungsgefahr. Geräte oder Komponenten sind schwer. Bewegen oder installieren Sie diese nicht allein.

Das Gerät wiegt maximal 63,5 kg (140 lb). Versuchen Sie nicht, das Gerät ohne die für eine sichere Durchführung notwendige Ausrüstung und Personenzahl auszupacken oder zu bewegen.

Verwenden Sie die richtige Hebeteknik, um Verletzungen zu vermeiden. Vergewissern Sie sich, dass alle verwendeten Geräte für die jeweilige Last ausgelegt sind, z. B. muss eine Sackkarre für mindestens 68 kg ausgelegt sein. Bewegen Sie den Probenehmer nicht, wenn die gefüllten Probenflaschen im Kühlschrank sind.

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

Abbildung 3 Komponenten des Probenehmers



1 Optionale Abdeckung	5 Ansaugschlauch, Vinyl oder mit Teflon beschichtet
2 Gekühlter Probenehmer	6 Saugkopf
3 Komponenten für Einzelflaschenoption	7 Schlauchverbindungsstück ²
4 Komponenten für Mehrflaschenoption	

Kapitel 3 Installation

▲ GEFAHR



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

3.1 Richtlinien für Standortinstallation

▲ GEFAHR



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

² Wird nur mit Controllern mit dem berührungslosen Flüssigkeitssensor geliefert.

▲ WARNUNG



Brandgefahr. Dieses Produkt enthält ein entzündliches Kühlmittel. Die Kühleinheit nicht beschädigen oder perforieren.

- Stellen Sie den gekühlten Probennehmer nur an einem Ort in Innenräumen auf, der vor direkter Sonneneinstrahlung und Wärmequellen geschützt ist.
- Stellen Sie sicher, dass sich die Standorttemperatur innerhalb des spezifizierten Bereichs befindet. Siehe [Spezifikationen](#) auf Seite 28.
- Den Probennehmer auf einer ebenen Fläche aufstellen. Passen Sie die Füße des Probennehmers an, damit er waagrecht steht. Informationen zu den Abmessungen des Probennehmers finden Sie in [Abbildung 1](#) auf Seite 30.
- Stellen Sie sicher, dass keine Luftöffnungen am Gerät und an der Struktur (falls zutreffend) blockiert sind.
- Schließen Sie einen Ablaufschlauch an die ½-Zoll-14 NPT Buchse an der Unterseite des Probennehmers an.

3.2 Vorbereiten des Probennehmers

3.2.1 Reinigen der Probenflaschen

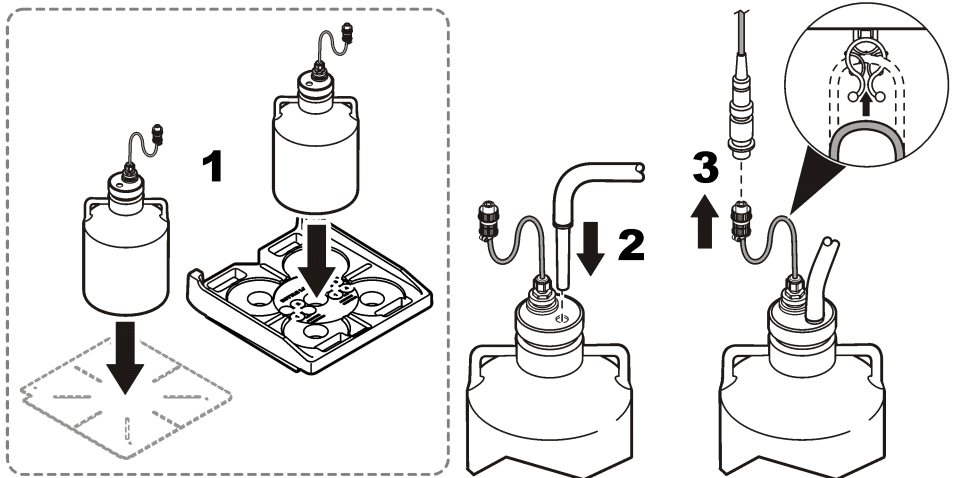
Reinigen Sie die Probenflaschen und Kappen mit einer Bürste, Wasser und mildem Reinigungsmittel. Spülen Sie die Probenflaschen zuerst mit Frischwasser und danach mit destilliertem Wasser.

3.2.2 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 36.

Wenn die Flasche voll ist, wird das Probenahmeprogramm gestoppt. Installieren Sie die Probenflasche wie in [Abbildung 4](#) gezeigt.

Abbildung 4 Installation des Einzelflaschengeräts

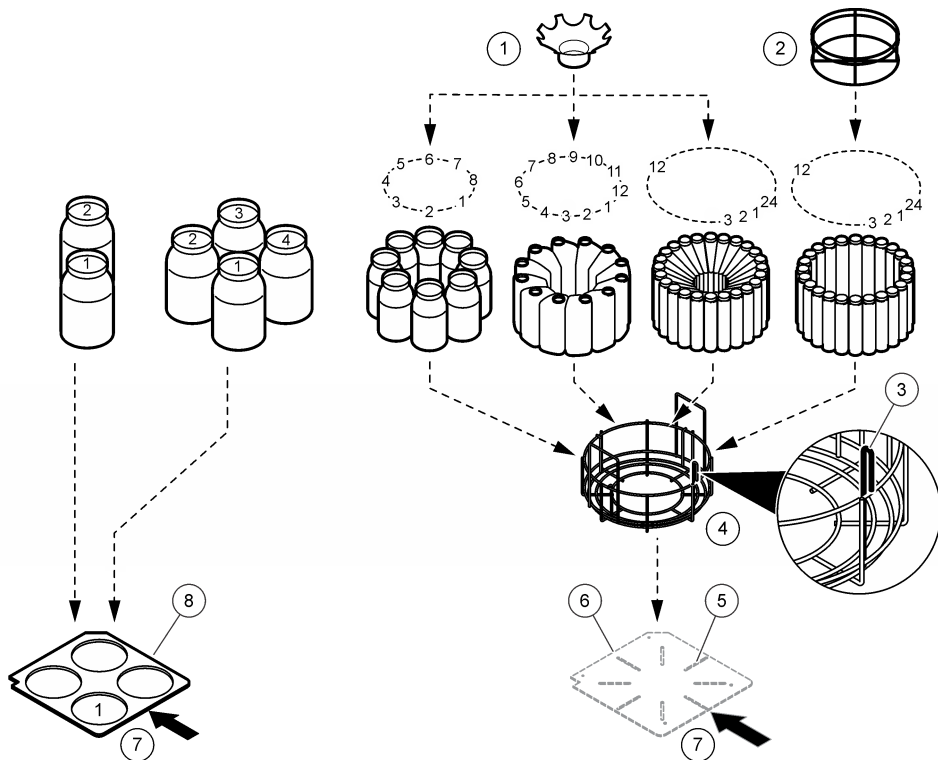


3.2.3 Installieren mehrerer Flaschen

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

1. Bauen Sie die Probenflaschen wie in [Abbildung 5](#) 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 Probenehmer ein. Verlegen Sie bei acht oder mehr Flaschen die Kabel unten in den Schlitzen der Flaschenablage.

Abbildung 5 Installation des Mehrflaschengeräts



1 Halterung für 24 1-l-Mehrfachflaschen	4 Flaschenablage für 8 bis 24 Flaschen	7 Vorderseite des Probenehmers
2 Halterung für 24 350-ml-Glasflaschen	5 Schlitz für Flaschenablage	8 Einsatz (nur für den gekühlten Probenehmer)
3 Anzeige für Flasche eins	6 Boden den gekühlten Probenehmers	

3.3 Anschließen des Probenehmers

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 Probenehmer mit Standard-Flüssigkeitssensor den Schlauch wie in [Abbildung 6](#) gezeigt an.

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

2. Schließen Sie bei einem Probenehmer mit optionalem berührungslosen Flüssigkeitssensor den Schlauch wie in [Abbildung 7](#) gezeigt an.

Hinweis: Wenn ein Schlauch mit Teflonbeschichtung verwendet wird, verwenden Sie ein Schlauchverbindungsset 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 8](#).

- Halten Sie den Ansaugschlauch so kurz wie möglich. Siehe [Spezifikationen](#) auf Seite 28 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. Manuelles Kalibrieren des Probenvolumens.
- Vergewissern Sie sich, dass der Ansaugschlauch nicht eingeklemmt ist.

Abbildung 6 Installation—Standard-Flüssigkeitssensor

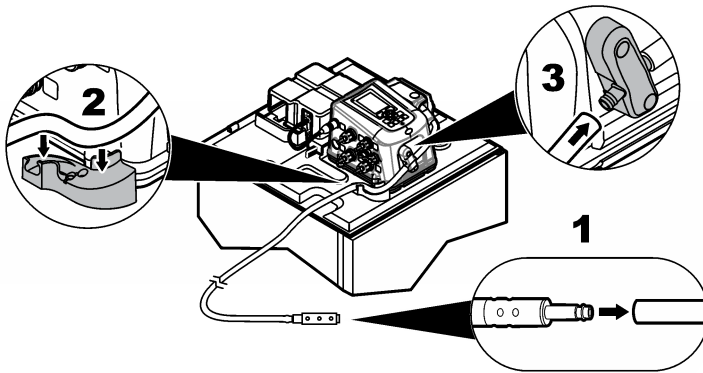


Abbildung 7 Installation—Berührungsloser Flüssigkeitssensor

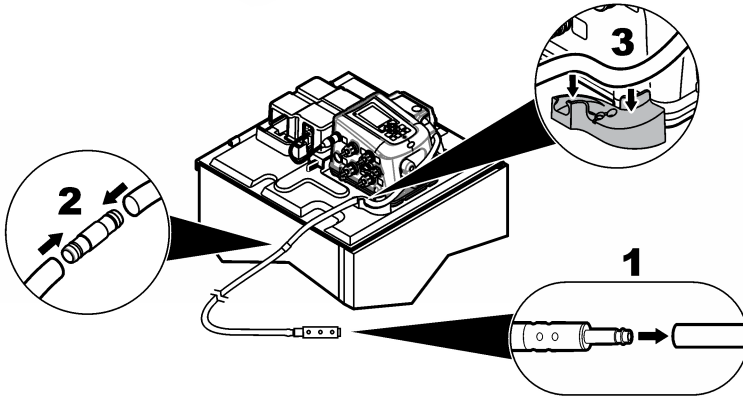
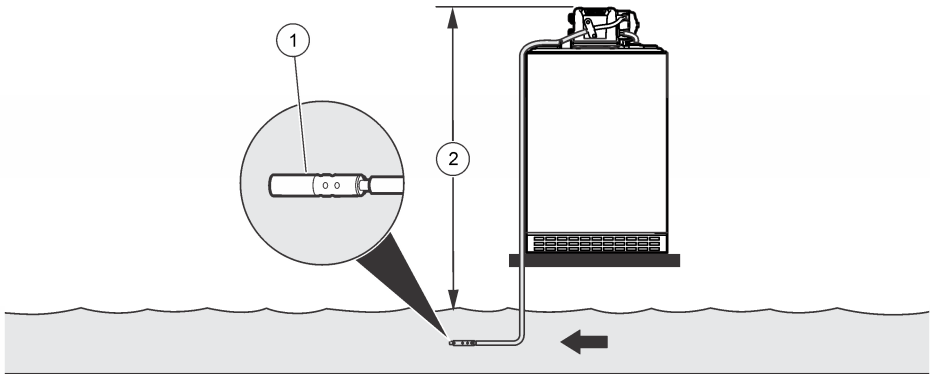


Abbildung 8 Installation am Standort



1 Saugkopf

2 Saughöhe

3.4 Elektrische Installation

3.4.1 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 die Stromkabel am gekühlten Probennehmer an. Verwenden Sie einen Netzentstörfilter, oder schließen Sie das Netzkabel des Controllers an einen anderen Zweig der Stromleitung an, um die Wahrscheinlichkeit von elektrischen Störimpulsen zu verringern.

3.4.2 Steuergerätaanschlüsse

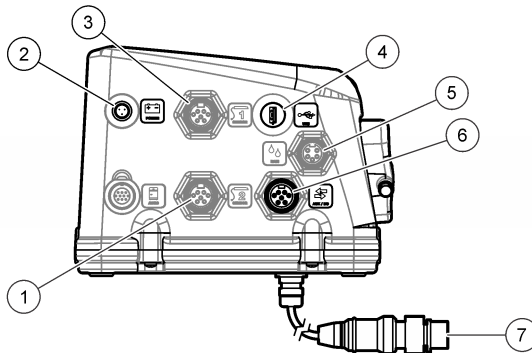
⚠ WARNUNG



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

Abbildung 9 zeigt die elektrischen Anschlüsse am Controller

Abbildung 9 Controlleranschlüsse



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

3.4.3 Anschließen eines Sigma 950 oder FL900

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

Verbinden Sie alternativ einen Durchflusssensor mit einem Sensoranschluss. Siehe [Anschließen eines Sensors](#) auf Seite 43.

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.

3.4.4 Anschließen eines Durchflussmessgeräts eines Drittanbieters

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

Benötigte Gegenstände: Mehrzweck-Halbkabel mit Zusatzanschluss, 7 Kontaktstifte

1. Verbinden Sie ein Ende des Kabels mit dem AUX I/O-Anschluss an der Steuerung.
2. Verbinden Sie das andere Ende des Kabels mit dem Durchflussmessgerät. Siehe [Abbildung 10](#) 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 10 Zusatzanschluss



Tabelle 1 Verdrahtungsinformationen des Halbkabels

Stift	Signal	Farbe ³	Beschreibung	Nennleistung
1	+12-VDC-Stromausgang	Weiß	Plus-Ausgang der Stromversorgung. Nur zur Verwendung mit Kontaktstift 2.	Akkustrom für das I/O-Modul: 12 V Gleichstrom (Nennwert); Stromversorgung für das I/O-Modul: 15 bei max. 1,0 A
2	Masse	Blau	Minus-Rückführung der Stromversorgung. Wenn die Stromversorgung verwendet wird, wird Kontaktstift 2 mit der Erdung verbunden. ⁴	

³ Die Aderfarbe bezieht sich auf die Farben von Mehrzweckkabeln. Siehe [Zubehör](#) auf Seite 53.

⁴ Alle über das Hauptstromnetz versorgten Geräte, die mit den Steuerungsanschlüssen verbunden sind, müssen NRTL-zertifiziert sein.

Tabelle 1 Verdrahtungsinformationen des Halbkabels (fortgesetzt)

Stift	Signal	Farbe ³	Beschreibung	Nennleistung
3	Impulseingang oder analoger Eingang	Orange	Dieses Signal ist ein Auslöser für eine Probenahme/Start eines Programms vom Durchfluss-Logger (Impuls oder 4-20 mA) oder ein einfacher (trockener) Kontaktschluss.	<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.⁵</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 Impuls⁶ in Bezug auf Kontaktstift 2, min. 50 Millisekunden.</p>
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 Signalgeber mit einer Stromquelle von mehr als 7,5 V lässt Strom mit einer Rate von $I = (V - 7,5)/1000$ in diesen Eingang fließen, wobei I der Quellstrom und V die Stromversorgungsspannung der Steuerlogik ist.</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 Ein langfristiger Betrieb in diesem Zustand führt zum Erlöschen der Garantie.

³ Die Aderfarbe bezieht sich auf die Farben von Mehrzweckkabeln. Siehe [Zubehör](#) auf Seite 53.

⁶ Die Quellimpedanz des Steuersignals muss weniger als 5 k Ω betragen.

Tabelle 1 Verdrahtungsinformationen des Halbkabels (fortgesetzt)

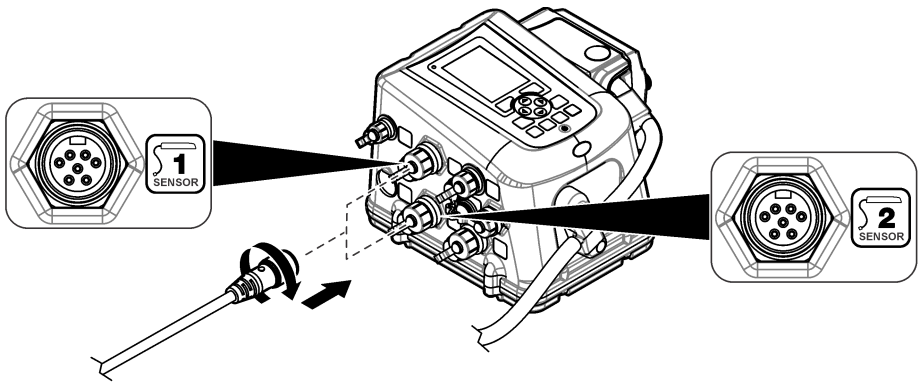
Stift	Signal	Farbe ³	Beschreibung	Nennleistung
5	Ausgangssignal	Rot	Dieser Ausgang reicht von 0 bis +12 V Gleichstrom in Bezug auf Kontaktstift 2 nach jedem Probenzyklus. Beachten Sie die Moduseinstellungen der Hardwareeinstellungen für den AUX I/O-Anschluss. Beziehen Sie sich dabei auf die Bedienungsanleitung des AS950.	Dieser Ausgang verfügt über einen Schutz gegen Kurzschlussströme an Kontaktstift 2. Externer Laststrom: max. 0,2 A Aktiver hoher Ausgang: 15 V Gleichstrom (Nennwert) mit Wechselstromversorgung der Steuerung AS950 oder 12 V Gleichstrom (Nennwert) mit Akkustromversorgung der Steuerung AS950.
6	Programmende-Ausgabe	Grün	Typischer Status: Schaltkreis geöffnet. Diese Ausgabe wird am Ende des Probennahmeprogramms 90 Sekunden an die Erdung weitergeleitet. Verwenden Sie diese Ausgabe, um am Ende des Probennahmeprogramms einen weiteren Probennehmer zu starten oder ein Signal an einen Bediener oder Datenlogger zu senden.	Dies ist ein Open-Drain-Ausgang mit einer 18-V-Zener-Klemmdiode für Überspannungsschutz. Der Ausgang ist aktiv niedrig in Bezug auf Kontaktstift 2. Absolute maximale Werte für den Ausgangstransistor: Stromfluss = max. 200 mA Gleichstrom; externe Pull-up-Spannung = max. 18 V Gleichstrom
7	Schirm	Silber	Der Schirm ist eine Verbindung mit der Erdung, wenn ein Probennehmer mit Wechselstrom versorgt wird, um HF-Emissionen und die Empfindlichkeit gegenüber HF-Emissionen zu steuern.	Dieser Schirm ist kein Erdungspunkt. Verwenden Sie ihn nicht als Strom führenden Leiter. Der Schirm von Kabeln, die mit dem AUX I/O-Anschluss verbunden und mehr als 3 m lang sind, sollte mit Kontaktstift 7 verbunden werden. Verbinden Sie am einen Ende des Kabels nur den Schirm mit der Erdung, um Erdschleifen zu vermeiden.

³ Die Aderfarbe bezieht sich auf die Farben von Mehrzweckkabeln. Siehe [Zubehör](#) auf Seite 53.

3.4.5 Anschließen eines Sensors

Wie Sie einen Sensor (z. B. pH- oder Durchflusssensor) an einen Sensoranschluss anschließen, erfahren Sie unter [Abbildung 11](#).

Abbildung 11 Anschließen eines Sensors



Kapitel 4 Inbetriebnahme

4.1 Einschalten des Geräts

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

Drücken Sie die **POWER**-Taste auf dem Controller, um ihn einzuschalten.

Drücken Sie die **POWER**-Taste auf dem Controller, um das Kühlaggregat auszuschalten. Trennen Sie dann die beiden Stromkabel des gekühlten Probenehmers.

4.2 Vorbereitung für den Gebrauch

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

Kapitel 5 Instandhaltung

▲ GEFAHR



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

▲ GEFAHR



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

▲ WARNUNG



Brandgefahr. Dieses Produkt enthält ein entzündliches Kühlmittel. Die Kühleinheit nicht beschädigen oder perforieren. Verwenden Sie keine mechanischen Geräte oder andere Verfahren, um den Entfrost-Zyklus zu beschleunigen.

⚠️ WARNUNG



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

⚠️ WARNUNG



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

ACHTUNG

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

5.1 Reinigung des Geräts

⚠️ VORSICHT



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

ACHTUNG

Reinigen Sie den Erhitzer des Steuerabteils nicht mit Flüssigkeiten.

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

Gehen Sie folgendermaßen vor, um den Probenehmer zu reinigen:

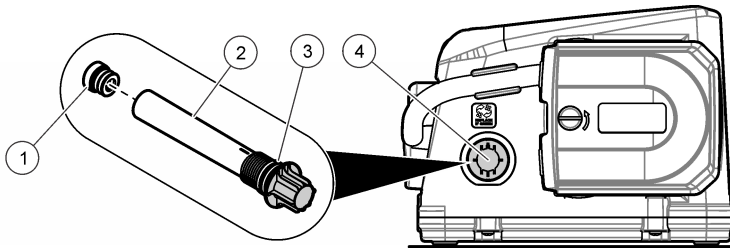
- Kühlkörper – Reinigen Sie die Rippen und Spulen des Kondensators mit einem Pinsel oder einem Staubsauger.
Hinweis: Der Controller legt die Temperatur des Verdampfers für einen frostfreien Betrieb fest. Verwenden Sie keine mechanischen Geräte oder andere Verfahren, um den Entfrost-Zyklus zu beschleunigen.
- Probenehmerschrank und Tablett – Reinigen Sie die inneren und äußeren Oberflächen des Probenehmerschranks mit einem feuchten Lappen und mildem Reinigungsmittel. Verwenden Sie keine Scheuermittel oder Reinigungslösungen.

5.2 Auswechseln des Trocknungsmittels

Eine Kartusche mit Trocknungsmittel im Controllre nimmt Feuchtigkeit auf und verhindert Korrosion. Überwachen Sie die Farbe des Trockenmittels durch das Trockenmittelfenster. Siehe [Abbildung 12](#). 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 12](#).
2. Nehmen Sie den Stopfen ab, und entsorgen Sie das verbrauchte Trocknungsmittel.
3. Füllen Sie das Trocknungsrohr mit frischem Trocknungsmittel wieder auf.
4. Stecken Sie den Stopfen ein.
5. Tragen Sie Silikonschmierfett auf den O-Ring auf.
6. Setzen Sie das Trocknungsrohr wieder in den Controller ein.

Abbildung 12 Kartusche mit Trocknungsmittel



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

5.3 Wartung der Pumpe

⚠ VORSICHT



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

5.3.1 Ersetzen des Pumpenschlauchs

ACHTUNG

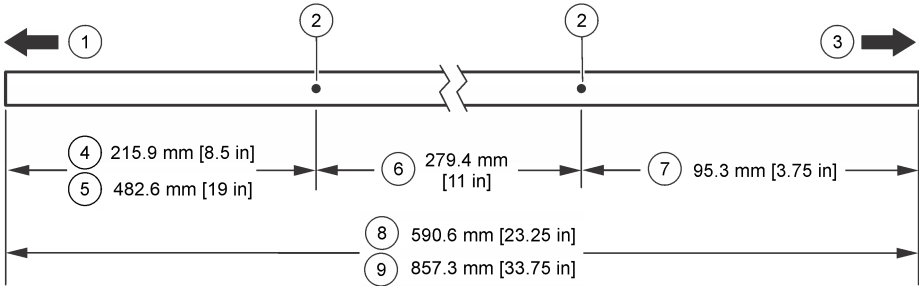
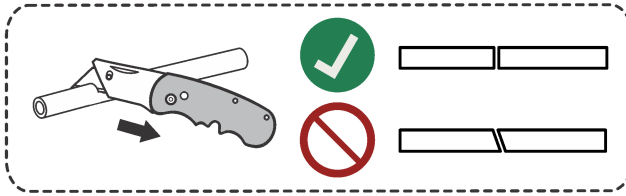
Die Verwendung eines anderen als des vom Hersteller bereitgestellten Schlauchs kann zu übermäßigem Verschleiß der mechanischen Teile und/oder zu einer Leistungsminderung der Pumpe führen.

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

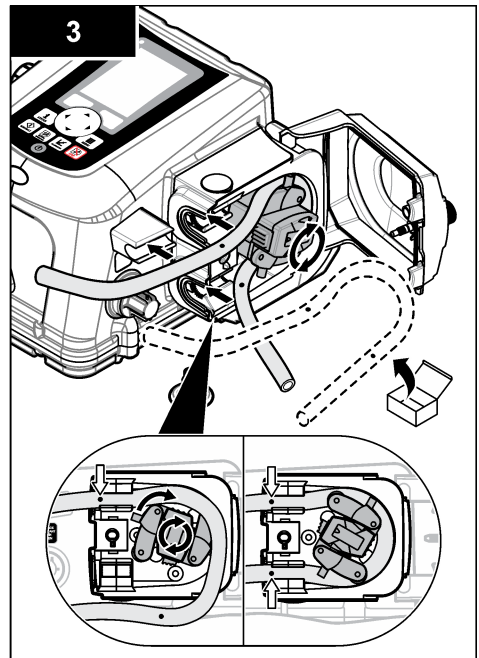
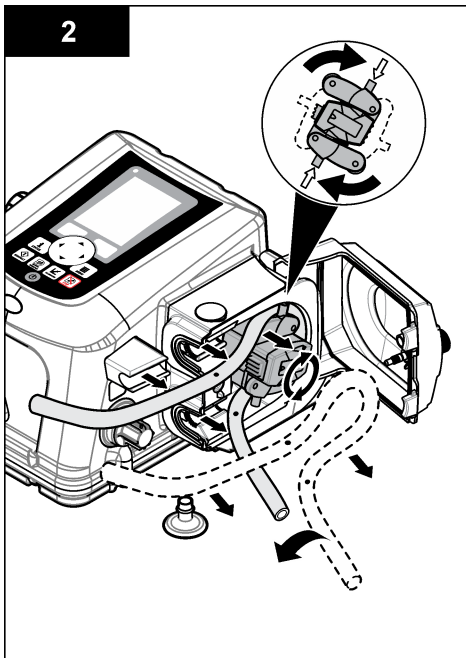
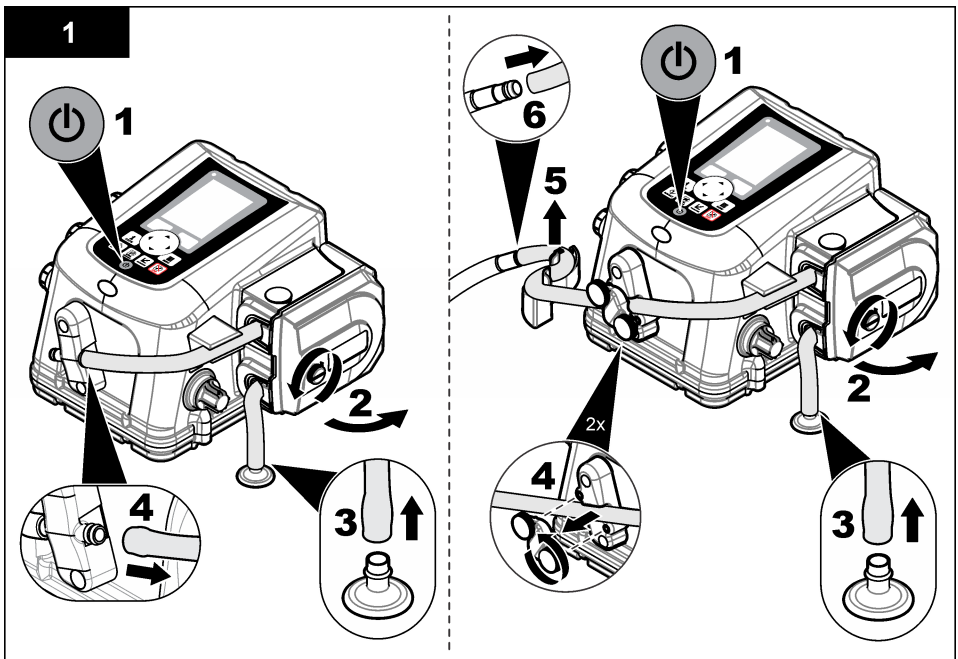
Vorbedingungen:

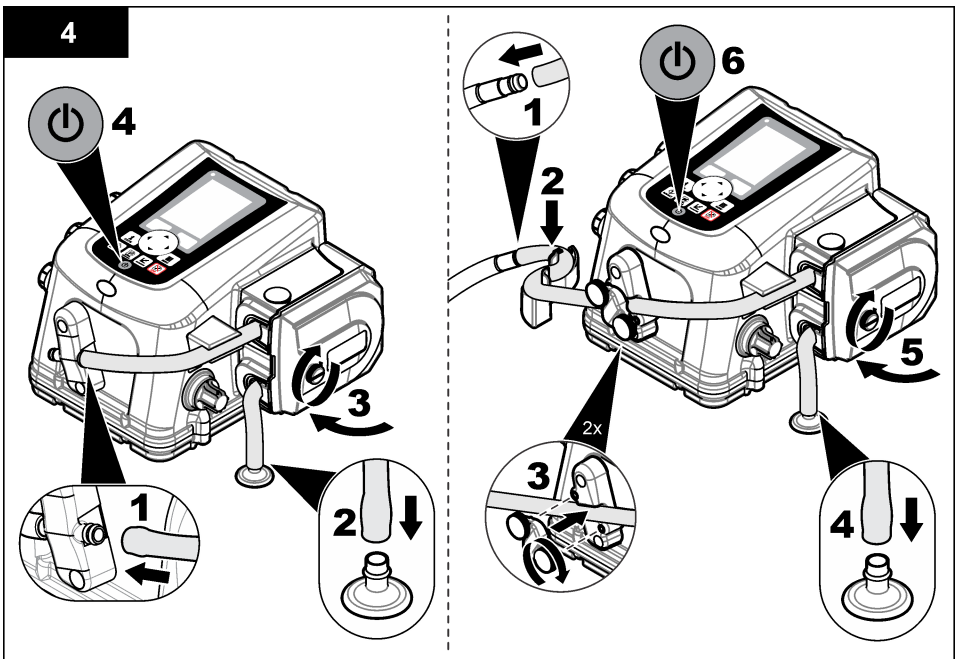
- Pumpenschläuche – vorgeschritten oder am Stück 4,6 m oder 15,2 m
1. Trennen Sie den Controller von der Stromversorgung.
 2. Wenn nicht vorgeschrittene Schläuche verwendet werden, schneiden Sie den Schlauch zu und fügen Sie Ausrichtungspunkte hinzu. Siehe [Abbildung 13](#).
 3. Entfernen Sie den Pumpenschlauch 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 13 Vorbereitung der Pumpenschläuche



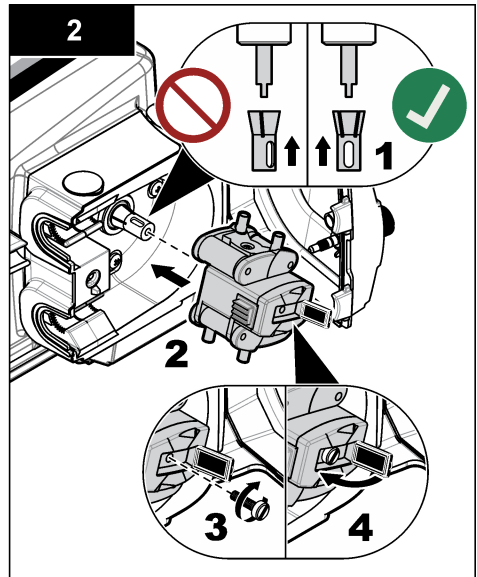
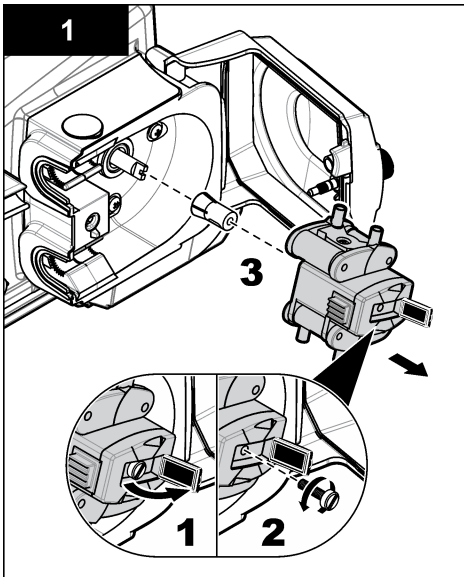
1 Zum Ansaugschlauch	6 Länge in der Pumpe
2 Ausrichtungspunkte	7 Länge für den gekühlten Probenehmer
3 Zur Verschraubung am Unterteil des Probenehmers	8 Länge für gekühlten Probenehmer und Controller mit Standard-Flüssigkeitssensor
4 Länge für Controller mit Standard-Flüssigkeitssensor	9 Länge für gekühlten Probenehmer und Controller mit berührungslosem Flüssigkeitssensor
5 Länge für Controller mit optionalem berührungslosem Flüssigkeitssensor	





5.3.2 Reinigen des Rotors

Reinigen Sie den Rotor, die Pumpenschlauchhalterungen und das Pumpengehäuse mit einem milden Reinigungsmittel. Siehe [Ersetzen des Pumpenschlauchs](#) auf Seite 45 und die darauf folgenden abgebildeten Schritte.



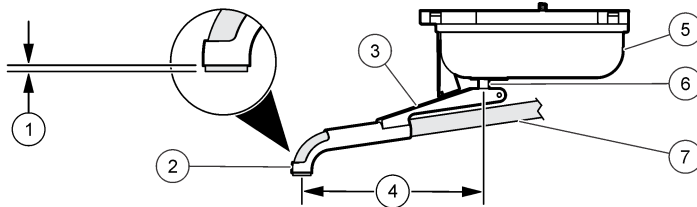
5.4 Austauschen des Verteilerarmschlauchs

Der Verteilerarm bewegt sich bei einer Probenahme mit mehreren Flaschen über die einzelnen Flaschen. Ersetzen Sie den Schlauch im Verteilerarm, wenn er abgenutzt ist. Stellen Sie sicher, dass Sie den richtigen Schlauch für den richtigen Verteiler und Verteilerarm verwenden.

Hinweis: Verteilerschlauch und Pumpenschlauch sind nicht identisch. Wird der Pumpenschlauch in der Verteilerbaugruppe installiert, kann dies den Verteiler beschädigen. Zudem können Proben verlorengehen, weil der Verteilerarm sich nicht ordnungsgemäß bewegen kann.

1. Entfernen Sie den Schlauch vom Verteilerarm und von der Decke des 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 14](#) gezeigt.
3. Setzen Sie das andere Ende des Schlauchs in die Halterung an der Decke des Probennehmerschranks ein.
4. Führen Sie den Diagnostest für den Verteiler durch, um sicherzustellen, dass er ordnungsgemäß funktioniert.

Abbildung 14 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	

5.5 Ersetzen Sie das Netzgerät

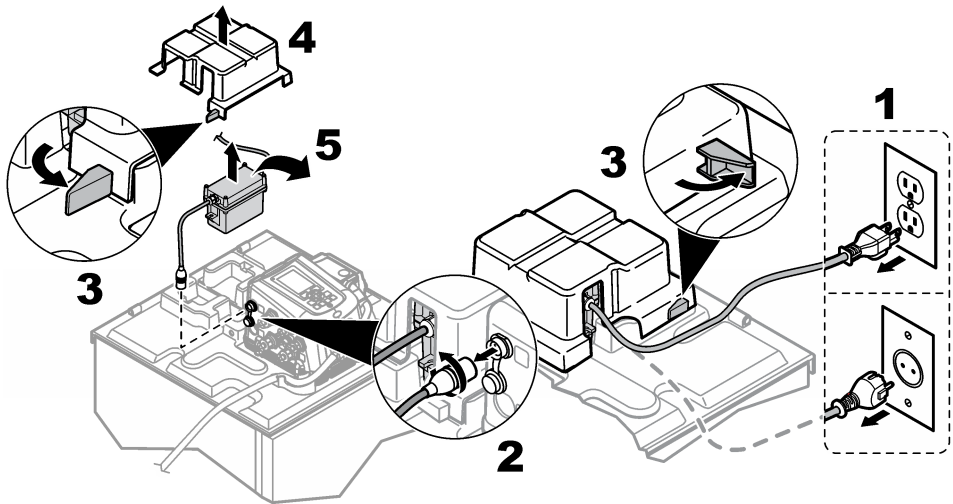
⚠ WARNUNG



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 15](#).

Abbildung 15 Netzteil austauschen



5.6 Entsorgung

▲ GEFAHR



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

▲ VORSICHT



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

▲ VORSICHT



Brand- und Explosionsgefahr. Dieses Produkt enthält ein entzündliches Kühlmittel. Entsorgen Sie Chemikalien und Abfälle gemäß lokalen, regionalen und nationalen Vorschriften.

Kapitel 6 Fehlerbehebung

6.1 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 Probenehmer)	Tauschen Sie das Netzteil aus.
	Controller defekt	Wenden Sie sich an den technischen Support.
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 45.
	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.

Kapitel 7 Ersatzteile und Zubehör

⚠ WARNUNG



Verletzungsgefahr. Die Verwendung nicht zugelassener Teile kann zur Verletzung von Personen, zu Schäden am Messgerät oder zu Fehlfunktionen der Ausrüstung führen. Die Ersatzteile in diesem Abschnitt sind vom Hersteller zugelassen.

Hinweis: Produkt- und Artikelnummern können für einige Verkaufsgebiete abweichen. Wenden Sie sich an die zuständige Vertriebsgesellschaft oder an die auf der Webseite des Unternehmens aufgeführten Kontaktinformationen.

7.1 Flaschen-Kits

Beschreibung	Menge	Teile-Nr.
Einzelflaschen-Kits (einschließlich Flasche und voller Flaschenabspernung):		
10-L-Poly-Flasche (2,5 Gallonen) und Abschaltung bei voller Flasche	1	RF010030
10-L-Glasflasche (2,5 Gallonen) und Abschaltung bei voller Flasche	1	RF010025
21-L-Poly-Flasche (5,5 Gallonen) und Abschaltung bei voller Flasche	1	RF010060
Mehrflaschensätze (mit Flasche, Halterung und Verteilerarm):		
10-L (2,5-Gal) Polyflaschen, Halterung und Verteilerarm	4	RF040030
350-mL-Glasflaschen (11,8 Unzen), Halterung und Verteilerarm	24	RF240350
1-L (33,8-oz) Polyflaschen, Halterung und Verteilerarm	24	RF241000

7.2 Flaschensets

Beschreibung	Menge	Teile-Nr.
Flasche, 10-L (2,5-Gall) Glas mit Deckel	1	6559
Flasche, 10-L (2,5-Gal) Poly mit Deckel	1	1918
Flasche, 21-L (5,5 gal) Poly mit Deckel	1	6498
Flaschenset, 1-L (33,8-oz) Poly mit Verschlüssen	24	737
Flaschenset, 350-mL-Glas mit Verschlüssen (11,8 Unzen)	24	732
Flaschensatz, 2,3-L (0,6-gal) Poly mit Verschlüssen	8	657
Flaschenset, 1,9-L (0,5-Gall) Glas mit Verschlüssen	8	1118
Flaschensatz, 10-L-Glas (2,5 Gallonen) mit Verschlüssen	4	2317
Flaschensatz, 10-L (2,5-Gal), Poly mit Verschlüssen	4	2315
Flaschensatz, 10-L-Glas (2,5 Gallonen) mit Verschlüssen	2	2318
Flaschensatz, 10-L (2,5-Gal) Poly mit Verschlüssen	2	2316

7.3 Ersatzteile

Beschreibung	Menge	Teile-Nr.
AS950 Controller Nachrüstatz, gekühlter Probenehmer	1	9505000US
Flaschentablett, 8 bis 24 Flaschen	1	1511
Trockenmittel, nachfüllen	0.56 kg (1.5 lb)	8755500

7.3 Ersatzteile (fortgesetzt)

Beschreibung	Menge	Teile-Nr.
Verschlussbaugruppe für Trocknungsrohr	1	8754900
Trocknungsrohr	1	8742100
Trocknungsrohrbaugruppe	1	8741500
Trockenmittelrohr-Baugruppe mit Silikonfett-Paket	1	8755600
Einsatz, gekühlter Probenehmer	1	2038
Pumpenabdeckung	1	8755400
Pumpe, Ersatzbaugruppe	1	6262000
Volle Flaschenabschaltung	1	8996
Netzteil, Nordamerika, NEMA 5-15P Stecker, 103,5-124,5 VAC	1	8754500US
Netzgerät, Europa, CCE 7/7 Stecker, 207-253 VAC	1	8754500EU
Netzteil, Australien, AS3112-Stecker, 207-253 VAC	1	8754500AU
Halterung für 24 1-L-Mehrfachflaschen	1	1322
Halterung für 24 350-mL-Glasflaschen	1	1056
Schläuche, Pumpe, gekühlter Probenehmer mit berührungslosem Flüssigkeitsdetektor	7,6 m (25 ft)	9501400
Schläuche, Pumpe	4.6 m (15 Fuß)	4600-15
Schläuche, Pumpe	15.2 m (50 ft)	4600-50
Schlauch, schwarz, Weich-PVC, Aufnahme 10 mm ID, 15 mm OD	7.8 m (25.5 ft)	6633500
Schlauch, schwarz, Weich-PVC, Aufnahme 10 mm ID, 15 mm OD	bei Bestellung ausgewählt	6627200
Schlauch, PTFE-ausgekleidet Einlass 3/8-in.	3 m	921
Schlauch, PTFE-ausgekleidet Einlass 3/8-in.	7,6 m (25 ft)	922
Schlauch, PTFE-ausgekleidet Einlass 3/8-in.	30.5 m (100 ft)	925
Schlauch, Vinyl-Ansaugung 3/8-in.	7,6 m (25 ft)	920
Schlauch, Vinyl-Ansaugung 3/8-in.	30.5 m (100 ft)	923
Schläuche, Vinyl-Ansaugung, 3/8-in.	152.4 m (500 ft)	924
Schlauchanschlusset für PTFE-ausgekleidete PE-Schläuche	1	2186

7.4 Zubehör

Beschreibung	Teile-Nr.
Baugruppe, A/C-Stromversorgung, 3P, 406,4 mm (16 Zoll) CBL	8757400
Abdeckung	8963
Verteilerbaugruppe mit Arm für 24 Flaschen	8562
Verteilerbaugruppe mit Arm für 8 Flaschen	8565
Verteilerbaugruppe mit Arm für 2 oder 4 Flaschen	8568

7.4 Zubehör (fortgesetzt)

Beschreibung	Teile-Nr.
Verteilerarm für Baugruppe 8562, mit Schläuchen	8563
Verteilerarm für Baugruppe 8565, mit Schläuchen	8566
Verteilerarm für Baugruppe 8568, mit Schläuchen	8569
Verteilerarm für Baugruppe 8562	1782
Verteilerarm für Baugruppe 8565	1785
Verteilerarm für Baugruppe 8568	1789
Verteilerarmrohr, 571,5 mm (22,5 Zoll), für Baugruppe 8562 (Arm 1782)	8564
Verteilerarmrohr, 571,5 mm (22,5 Zoll), für Baugruppe 8565 (Arm 1785)	8564
Verteilerarmrohr, 520,7 mm (20,5 Zoll), für Baugruppe 8568 (Arm 1789)	8570
Abschließbare Klappe an der Kühlschrantür	2143S
Stromversorgung, 3-poliger Steckverbinder, 100-120 VAC	8754500US
Halterung für 2 oder 4 10-L-Flaschen (2,5 Gallonen) aus Glas/Polyester	2038
Nachrüst-ausrüstung (U.S.)	9505000US
Schlauch für peristaltische Pumpe, vorgeschnitten für gekühlten Probennehmer	8753800
Schlaucherweiterung	3527
Schlauchunterstützung	8986
AV9000-Schnittstelle, subAV-Sensor	8531300
Kabel-, Hilfs-, Kaskadenprobenahme oder synchronisierte Probenahme	9505100
Kabel, Zusatzgerät, Sigma 950 zum AUX-Anschluss, 2,7 m (9 ft)	8528400
Kabel, Zusatzgerät, Sigma 950 zum AUX-Anschluss, 7,6 m (25 ft)	8528401
AUX-Kabel, Mehrzweckkabel (einseitig offen), 7-polig, 2,7 m (9 Fuß)	8528500
AUX-Kabel, Mehrzweckkabel (einseitig offen), 7-polig, 7,6 m (25 Fuß)	8528501
Kabel, Kaskaden-/Synchokabel	9505100
Kabel, FL900 Logger zum AUX-Anschluss, 7-polig, 2,7 m (9 ft)	9500700
Kabel, FL900 Logger zum AUX-Anschluss, 7-polig, 7,6 m (25 ft)	9500701
Kabel, pH-D-Sensor, verwendet mit DPD2P1	9501200
Kabel, USB, Typ A-A, 2 m (6,5 ft)	9504700
Durchflussmodul	2471
Abschaltung bei voller Flasche	8847
Modul IO9004	9494600
IO9001-Modul (ein Hochspannungsrelais)	9494500
Abzweigdose mit Hilfskabel	9501000
Regenmesser, Kippwaage, einschließlich 30,5 m (100 ft) 7-poliges Kabel	8542800
Sensor, pH-D, digital, verwendet mit 9501200	DPD2P1
Sensor, US9001, nach unten gerichteter Ultraschallsensor	9487100
Sensor, US9001B, nach unten gerichteter Ultraschallsensor	9088800

7.4 Zubehör (fortgesetzt)

Beschreibung	Teile-Nr.
Sensor, US9003, In-Rohr-Ultraschall	9497300
Sensor, subAV, verwendet mit AV9000 Schnittstelle	77065-030
Silikonfett, 7 g (0,25 Unzen)	000298HY
Schmutzfänger, komplett aus Edelstahl 316, 152 mm lang x 10,3 mm OD (6,0 Zoll lang x 0,406 Zoll OD)	2071
Schmutzfänger, komplett aus Edelstahl 316, 201,7 mm lang x 25,4 mm OD (7,94 Zoll lang, x 1,0 Zoll OD)	2070
Schmutzfänger, Edelstahl, 99,1 mm lang x 10,3 mm OD (3,9 Zoll lang x 0,406 Zoll OD)	4652
Schmutzfänger, PTFE/Edelstahl, 139,7 mm lang x 22,2 mm OD (5,5 Zoll lang x 0,875 Zoll OD)	926
Schmutzfänger, PTFE/Edelstahl, 279,4 mm lang x 22,2 mm OD (11,0 Zoll lang x 0,875 Zoll OD)	903
Adapterfitting, Schläuche	9503200

Sommario

- 1 [Specifiche tecniche](#) a pagina 56
- 2 [Informazioni generali](#) a pagina 58
- 3 [Installazione](#) a pagina 62
- 4 [Avviamento](#) a pagina 70
- 5 [Manutenzione](#) a pagina 70
- 6 [Risoluzione dei problemi](#) a pagina 78
- 7 [Parti di ricambio e accessori](#) a pagina 79

Sezione 1 Specifiche tecniche

Le specifiche tecniche sono soggette a modifica senza preavviso.

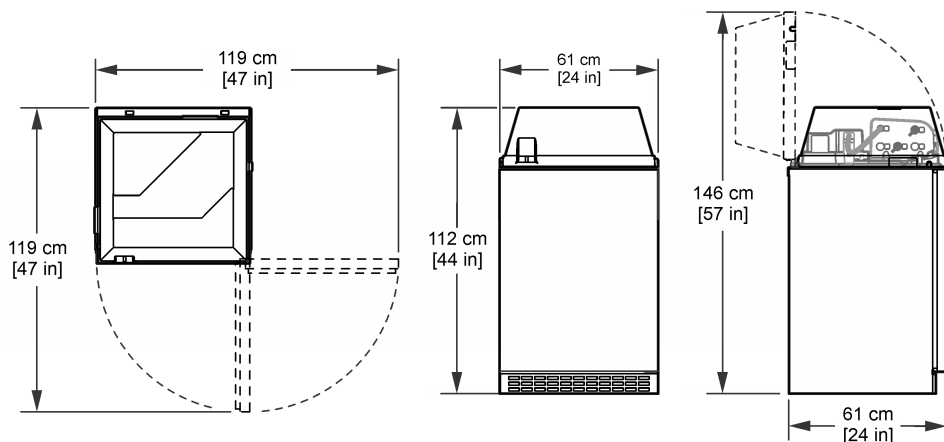
Specifica	Dettagli
Dimensioni (L x P x A) ¹	61 x 61 x 112 cm (24 x 24 x 44 poll.)
Peso	63.5 kg (140 lb) con quattro bottiglie di vetro da 10 L (2,5 gal)
Requisiti di alimentazione, frigorifero	115 VAC, 60 Hz, 2,0 A 230 VAC, 50 Hz, 1,4 A
Requisiti di alimentazione, alimentazione AS950	da 100 a 120 VCA, 50/60 Hz, 3,5 A 230 VAC, 50/60 Hz, 3,5 A
Protezione da sovraccarico, regolatore/pompa AS950	7.fusibile da 0 A per 15 VDC
Compressore	Refrigerante R600a, 1/7 HP, 302 W di raffreddamento a 4000 RPM, 1,7 A di ampere a rotore bloccato Protettore/inverter di sovraccarico, FMX CF02E01
Temperatura di esercizio	Da 0 a 50 °C (da 32 a 122 °F) da 0 a 40 °C (da 32 a 104 °F) con batteria di backup CA
Temperatura di conservazione	da 30 a 60 °C (da -22 a 140°F)
Umidità relativa	Da 0 a 95%
Categoria di installazione, grado di inquinamento	II, 2
Classe di protezione	S
Controllo temperatura	4 (±0,8) °C (39 (±1,5) F) a temperature ambiente fino a un massimo di 50 °C (120 F)
Cabina, frigorifero	Acciaio da 22 gauge (acciaio inox su richiesta) con rivestimento in vinile laminato
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) Bottiglie multiple: due da 10 L (2,5 gal) in polietilene e/o vetro, quattro da 10 L (2,5 gal) in polietilene e/o vetro, otto da 2,3 L (0,6 gal) in polietilene e/o vetro da 1,9 L (0,5 gal), ventiquattro da 1 L (0,3 gal) in polietilene e/o vetro da 350 mL (12 oz)
Contenitore, controllore AS950	Miscela di PC/ABS, NEMA 6, IP68, resistente a corrosione e formazione di ghiaccio
Display	¼ VGA, a colori
Pompa	Peristaltica ad alta velocità con rulli in Nylatron caricati a molla
Carter pompa	Copertura in policarbonato

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

Specifica	Dettagli
Tubo della pompa	Diam. int. 9,5 mm x diam. est. 15,9 mm (diam. int. $\frac{3}{8}$ poll. x diam. est. $\frac{5}{8}$ poll.) in silicone
Durata tubo della pompa	20.000 cicli di campionamento con: volume del campione di 1 L (0,3 gal), 1 risciacquo, intervallo di 6 minuti, tubo di prelievo da $\frac{3}{8}$ poll. di 4,9 m (16 ft), 4,6 m (15 ft) di alzata verticale, temperatura del campione di 21 °C (70 °F)
Alzata verticale del campione	Tubo di ingresso in vinile da $\frac{3}{8}$ poll. di 8,5 m (28 ft) per 8,8 m (29 ft) massimo a livello del mare da 20 a 25 °C (da 68 a 77 °F)
Portata pompa	Alzata verticale di 4,8 L/min (1,25 gpm) a 1 m (3 ft) con tubo di prelievo tipico da $\frac{3}{8}$ 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% di volume del campione di 200 mL con: alzata verticale di 4,6 m (15 ft), tubo di prelievo in vinile da $\frac{3}{8}$ poll. di 4,9 m (16 ft), bottiglia singola, arresto a bottiglia piena a temperatura ambiente e altitudine di 1524 m (5000 ft)
Accuratezza del volume di campionamento (tipica)	±5% di volume del campione di 200 mL con: alzata verticale di 4,6 m (15 ft), tubo di prelievo in vinile da $\frac{3}{8}$ poll. di 4,9 m (16 ft), bottiglia singola, arresto a bottiglia piena a temperatura ambiente e altitudine di 1524 m (5000 ft)
Modalità di campionamento	Cadenza: tempo fisso, flusso fisso, tempo variabile, flusso variabile, evento Distribuzione: campioni a bottiglia, bottiglie a campione e in base al tempo (scambio)
Modalità di funzionamento	Continuo o non continuo
Velocità di trasferimento (tipica)	0,9 m/s (2,9 ft/s) con: alzata verticale di 4,6 m (15 ft), tubo di prelievo in vinile da $\frac{3}{8}$ poll. di 4,9 m (16 ft), 21 °C (70 °F) e altitudine di 1524 m (5000 ft)
Rilevatore di liquido	A ultrasuoni Corpo: 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 da 1,0 a 30,0 m (da 3,0 a 99 ft), da $\frac{1}{4}$ 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 distributore, pluviometro opzionale
Uscite analogiche	Porta AUX: assente; modulo IO9000 opzionale: tre uscite da 0/4 – 20 mA per trasmettere le misurazioni registrate (ad es. livello, velocità, flusso e pH) a strumenti esterni
Ingressi analogici	Porta AUX: un ingresso da 0/4 – 20 mA per cadenza in base al flusso; modulo IO9000 opzionale: due ingressi da 0/4 – 20 mA per la ricezione delle misurazioni da strumenti esterni (ad es. strumento a ultrasuoni di terzi)
Uscite digitali	Porta AUX: assente; modulo IO9000 opzionale: quattro uscite a contatto temporaneo a bassa tensione che forniscono ciascuna un segnale digitale per un evento di allarme

Specifica	Dettagli
Relè	Porta AUX: assente; modulo IO9000 opzionale: quattro relè controllati da eventi di allarme
Certificazioni	Alimentazione CA e controllore AS950: cETLus, CE Frigorifero: prodotto di terze parti, UL

Figura 1 Dimensioni del campionatore refrigerato



Sezione 2 Informazioni generali

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

2.1 Informazioni sulla sicurezza

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

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

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

2.1.1 Indicazioni e significato dei segnali di pericolo

▲ PERICOLO

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

⚠ AVVERTENZA

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

⚠ ATTENZIONE


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



AVVISO

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

2.1.2 Etichette precauzionali

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

	Questo è il simbolo di allarme sicurezza. Seguire tutti i messaggi di sicurezza dopo questo simbolo per evitare potenziali lesioni. Se sullo strumento, fare riferimento al manuale delle istruzioni per il funzionamento e/o informazioni sulla sicurezza.
	Questo simbolo indica un rischio di scosse elettriche e/o elettrocuzione.
	Questo simbolo indica 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.

	<p>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.</p>
	<p>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.</p>

2.1.3 Compatibilità elettromagnetica (EMC)

▲ ATTENZIONE

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

CE (EU)

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

UKCA (UK)

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

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

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

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

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

FCC Parte 15, Limiti Classe "A"

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

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

Modifiche o cambiamenti eseguiti su questa unità senza previa approvazione da parte dell'ente responsabile della conformità potrebbero annullare il diritto di utilizzare l'apparecchiatura. Questo apparecchio è stato testato ed è conforme con i limiti per un dispositivo digitale di Classe A, secondo la Parte 15 delle normative FCC. Questi limiti garantiscono un'adeguata protezione contro qualsiasi interferenza che potrebbe derivare dall'utilizzo dell'apparecchio in ambiente commerciale.

L'apparecchiatura produce, utilizza e può irradiare energia a radiofrequenza e, se non installata e utilizzata in accordo a quanto riportato nel manuale delle istruzioni, potrebbe causare interferenze dannose per le radiocomunicazioni. L'utilizzo di questa apparecchiatura in una zona residenziale potrebbe causare interferenze dannose. In questo caso, l'utente sarà tenuto a risolvere il problema a proprie spese. Per ridurre i problemi di interferenza, è possibile utilizzare le seguenti tecniche:

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

2.2 Descrizione del prodotto

⚠ PERICOLO



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

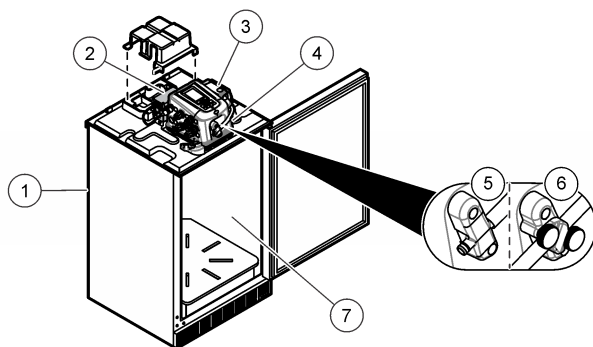
⚠ ATTENZIONE



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

Il campionatore 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 a [Figura 2](#).

Figura 2 Campionatore refrigerato



1 Base del frigorifero	4 Controller	7 Armadio refrigerato
2 Alimentazione	5 Rilevatore di liquido	
3 Pompa	6 Rilevatore di liquido senza contatto	

2.3 Componenti del prodotto

⚠ AVVERTENZA



Pericolo di incendio. Questo prodotto contiene refrigerante infiammabile. Non danneggiare o forare il circuito di refrigerazione.

⚠ AVVERTENZA



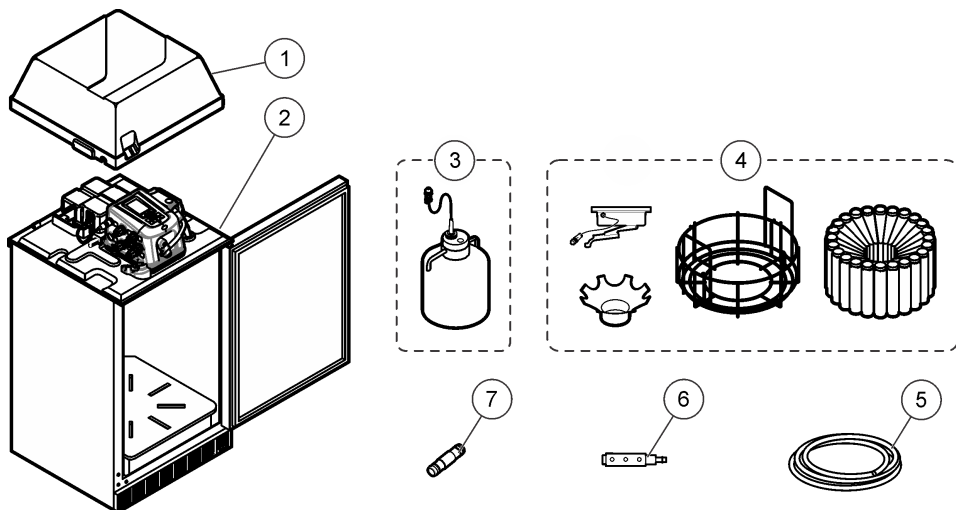
Pericolo di lesioni personali. Gli strumenti o i componenti sono pesanti. Per l'installazione o lo spostamento richiedere assistenza.

Lo strumento pesa al massimo 63,5 kg (140 lb). Non tentare di disimballare o spostare lo strumento senza l'adeguata attrezzatura e l'ausilio di assistenti per assicurare che tali operazioni vengano svolte in sicurezza. Utilizzare le procedure di sollevamento corrette per evitare infortuni. Assicurarsi

che tutte le attrezzature utilizzate siano adatte al carico, ad esempio un carrello a mano deve avere una portata minima di 68 kg (150 lb). Non spostare il campionatore se l'armadio refrigerato contiene flaconi di campionamento pieni.

Accertarsi che tutte le parti oggetto della fornitura siano state ricevute. Fare riferimento alla [Figura 3](#). In caso di parti assenti o danneggiate, contattare immediatamente il produttore o il rappresentante.

Figura 3 Componenti campionatore



1 Coperchio opzionale	5 Tubo di prelievo, in vinile o rivestito in PTFE
2 Campionatore refrigerato	6 Filtro
3 Componenti per la versione a singola bottiglia	7 Raccordo per tubi ²
4 Componenti per la versione a più flaconi	

Sezione 3 Installazione

▲ PERICOLO



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

3.1 Linee guida per l'installazione sul sito

▲ PERICOLO



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

▲ AVVERTENZA



Pericolo di incendio. Questo prodotto contiene refrigerante infiammabile. Non danneggiare o forare il circuito di refrigerazione.

² In dotazione solo con controller equipaggiati con rilevatore di liquido senza contatto.

- Installare il campionatore refrigerato solo in un luogo interno, al riparo dalla luce solare diretta e lontano da fonti di calore.
- Accertarsi che, presso il sito di installazione, la temperatura rientri nella gamma di specifiche. Fare riferimento alla [Specifiche tecniche](#) a pagina 56.
- Installare il campionatore su una superficie piana. Regolare i piedini di livellamento per assestare il campionatore. Fare riferimento alla [Figura 1](#) a pagina 58 per le dimensioni del campionatore.
- Assicurarsi che tutte le aperture per il flusso d'aria nello strumento e nella struttura (se applicabile) non siano ostruite.
- Collegare un tubo di scarico al raccordo femmina NPT 14 da ½ poll. alla parte inferiore del campionatore.

3.2 Preparazione del campionatore

3.2.1 Pulizia dei flaconi di campionamento

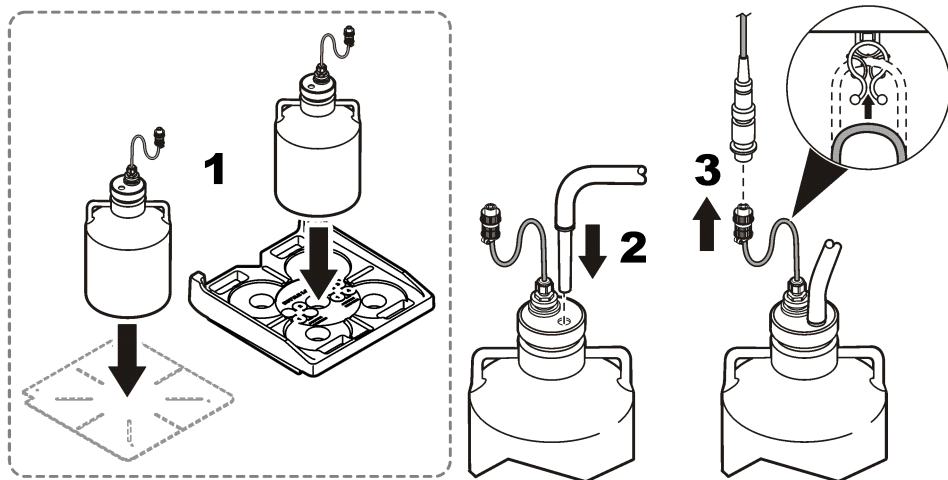
Pulire i flaconi di campionamento e i tappi con una spazzola, acqua e un detergente delicato. Lavare i flaconi di campionamento con acqua corrente, quindi sciacquarli con acqua distillata.

3.2.2 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 63.

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 4](#).

Figura 4 Inserimento di una bottiglia singola

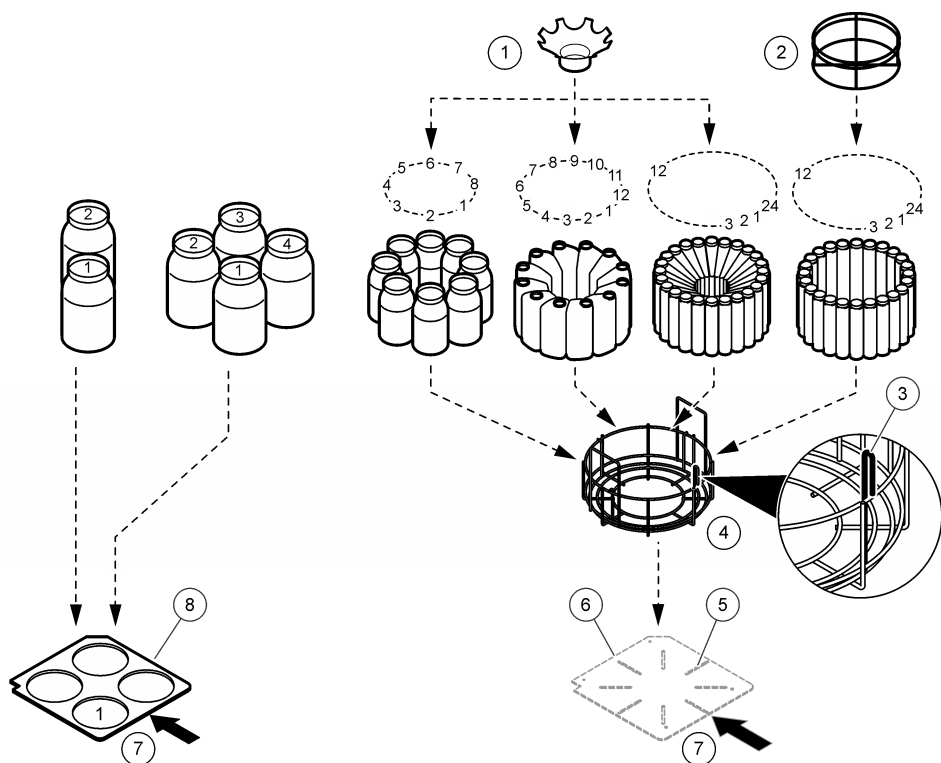


3.2.3 Montaggio di più flaconi

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 5](#). 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 5 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 Inserto (solo per campionatore refrigerato)
3 Indicatore bottiglia uno	6 Pavimento o campionatore refrigerato	

3.3 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 6](#).

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 7](#).

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 8](#).

- Accertarsi che il tubo di prelievo sia il più corto possibile. Fare riferimento a [Specifiche tecniche](#) a pagina 56 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 manualmente il volume di campionamento.
- Accertarsi che il tubo di prelievo non sia schiacciato.

Figura 6 Collegamenti idraulici—Rilevatore di liquido standard

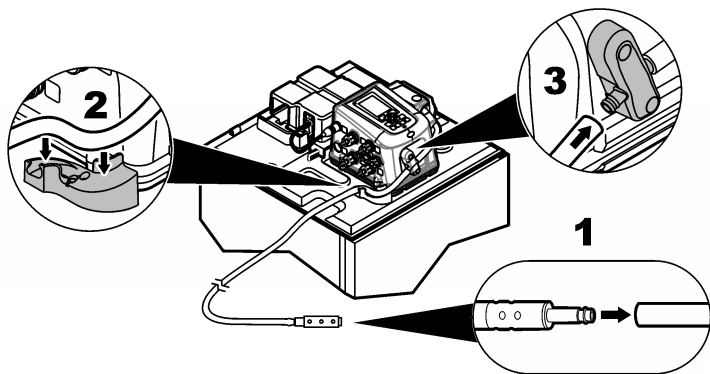


Figura 7 Collegamenti idraulici—Rilevatore di liquido senza contatto

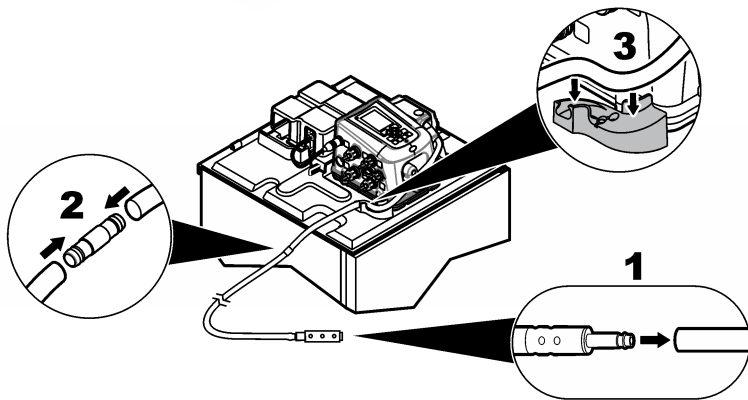
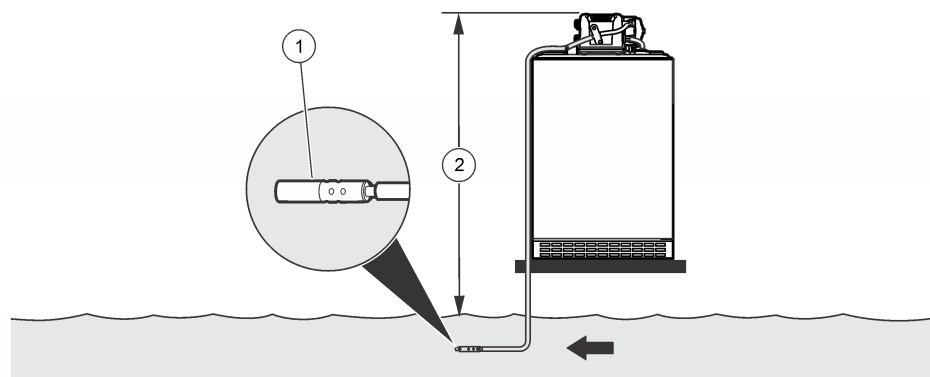


Figura 8 Installazione nel sito



1 Filtro

2 Alzata verticale

3.4 Installazione elettrica

3.4.1 Collegamento del campionatore a una fonte di alimentazione

⚠ PERICOLO



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

⚠ PERICOLO



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

⚠ PERICOLO



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

⚠ AVVERTENZA



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

Collegare i cavi di alimentazione del campionatore refrigerato. 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.

3.4.2 Collegamenti del controller

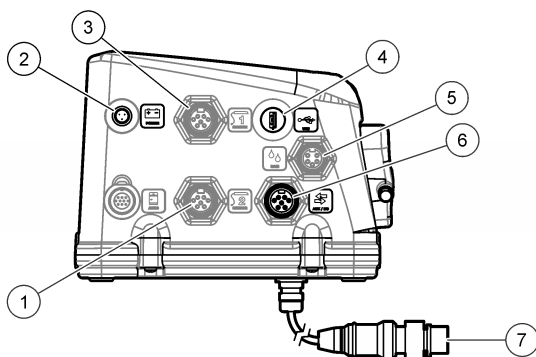
⚠ AVVERTENZA



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

Nella [Figura 9](#) vengono mostrati i connettori elettrici sul controller.

Figura 9 Collegamenti del controller



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

3.4.3 Collegamento di Sigma 950 o FL900

Se la cadenza di campionamento è basata sul flusso, fornire al controller un segnale di ingresso flusso (impulsi o 4 – 20 mA). Collegare un'unità 950 o un logger di portata FL900 alla porta I/O AUX. In alternativa, collegare un sensore di flusso a una porta per sensore. Fare riferimento alla [Collegamento di un sensore](#) a pagina 70.

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.

3.4.4 Collegamento di un flussometro di altre marche

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

Articoli da collegare: mezzo cavo ausiliario multiuso, 7 pin

1. Collegare un'estremità del cavo alla porta I/O AUX sul controller.
2. Collegare l'altra estremità del cavo al flussometro. Fare riferimento alla [Figura 10](#) 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 10 Connettore ausiliario

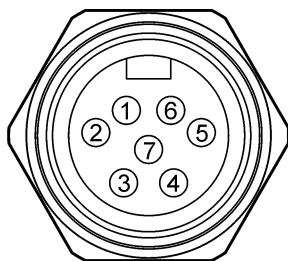


Tabella 1 Informazioni per il collegamento del mezzo cavo

Pin	Segnale	Colore ³	Descrizione	Classificazione
1	Uscita alimentazione da +12 V cc	Bianco	Uscita positiva alimentazione. Utilizzare solo il Pin 2.	Alimentazione da batteria al modulo I/O: 12 V cc nominale; alimentazione da alimentatore al modulo : 15 a 1,0 A massimo.
2	Comune	Blu	Ritorno negativo dell'alimentazione. Quando si utilizza l'alimentatore, il Pin 2 è collegato a massa ⁴ .	
3	Ingresso impulsi o analogico	Arancione	Questo segnale funge da trigger di avvio per la raccolta del campione dal logger di portata (impulsi o 4 – 20 mA) o come una semplice chiusura di contatto (asciutto) a galleggiante.	<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 massimo⁵</p> <p>Ingresso massimo assoluto: 0 – 15 V cc rispetto al Pin 2.</p> <p>Segnale per attivare l'ingresso: impulso positivo 5 – 15 V⁶ rispetto al Pin 2, minimo 50 millisecondi.</p>

³ Il colore dei fili si riferisce ai colori dei cavi multiuso. Fare riferimento a [Accessori](#) a pagina 81.

⁴ Tutte le apparecchiature alimentate da rete da collegare ai morsetti del controller devono essere certificate NRTL.

⁵ Un funzionamento prolungato in questo stato causa l'invalidamento della garanzia.

⁶ L'impedenza della sorgente del segnale di comando deve essere inferiore a 5 kΩ.

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

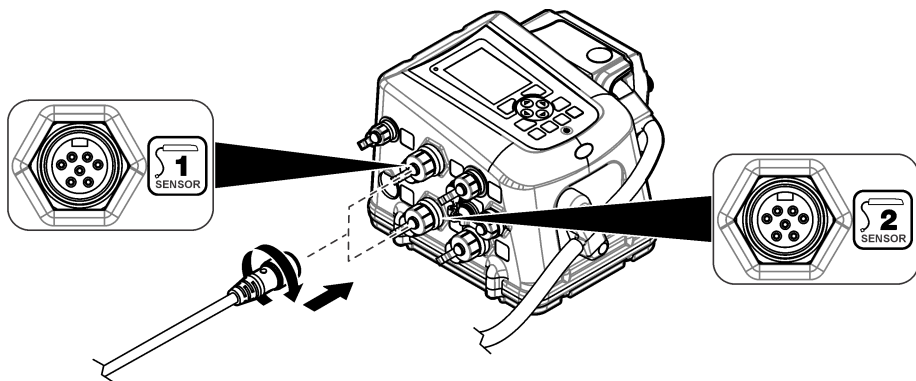
Pin	Segnale	Colore ³	Descrizione	Classificazione
4	Ingresso di livello liquido o di comando ausiliario	Nero	<p>Ingresso di livello liquido — Avviare o proseguire il programma di campionamento. L'input può essere fornito da un semplice commutatore di livello a galleggiante.</p> <p>Ingresso di comando 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 alto. Il circuito 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.</p> <p>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 transistor 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>

³ Il colore dei fili si riferisce ai colori dei cavi multiuso. Fare riferimento a [Accessori](#) a pagina 81.

3.4.5 Collegamento di un sensore

Per collegare un sensore (ad es. per pH o flusso) a una porta per sensore, fare riferimento alla Figura 11.

Figura 11 Collegamento di un sensore



Sezione 4 Avviamento

4.1 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 i due cavi di alimentazione del campionatore refrigerato.

4.2 Preparazione all'uso

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

Sezione 5 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



Pericolo di incendio. Questo prodotto contiene refrigerante infiammabile. Non danneggiare o forare il circuito di refrigerazione. Non utilizzare un dispositivo meccanico o altre procedure per aumentare la velocità di un ciclo di sbrinamento.

⚠ 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.

5.1 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:

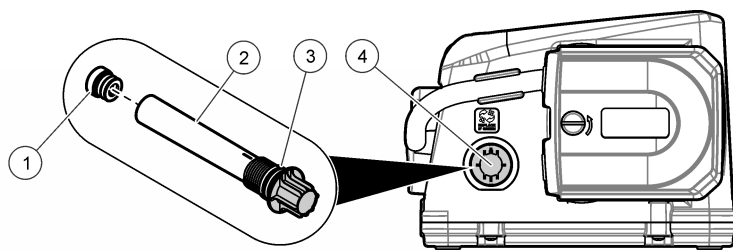
- Refrigeratore: pulire le alette del condensatore e le serpentine secondo necessità, con una spazzola o un aspiratore.
Nota: Il controller imposta la temperatura dell'evaporatore per il funzionamento privo di ghiaccio. Non utilizzare un dispositivo meccanico o altre procedure per aumentare la velocità di un ciclo di sbrinamento.
- 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 solventi o detergenti abrasivi.

5.2 Sostituzione dell'essiccante

Una cartuccia essiccante nel controller assorbe l'umidità e previene fenomeni di corrosione. Monitorare il colore dell'essiccante attraverso la finestra dell'essiccante. Fare riferimento a [Figura 12](#). L'essiccante nuovo è arancione. Quando il colore diventa verde, sostituire l'essiccante.

1. Svitare e rimuovere la cartuccia essiccante. Fare riferimento a [Figura 12](#).
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 12 Cartuccia essiccante



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

5.3 Manutenzione della pompa

⚠ ATTENZIONE



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

5.3.1 Sostituzione del tubo della pompa

AVVISO

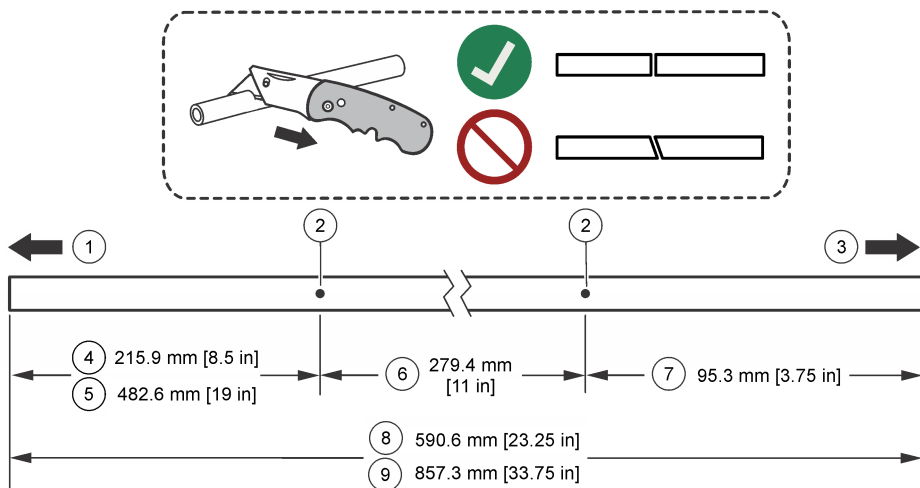
L'uso di tubi diversi da quelli forniti dal produttore può causare un'usura eccessiva sulle parti meccaniche e/o compromettere le prestazioni della pompa.

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

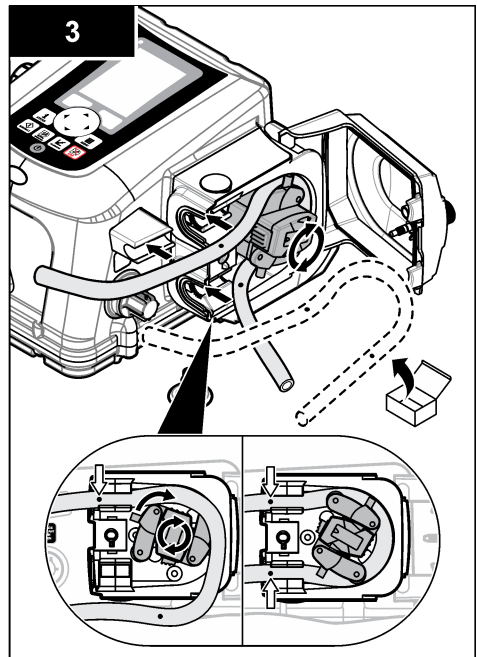
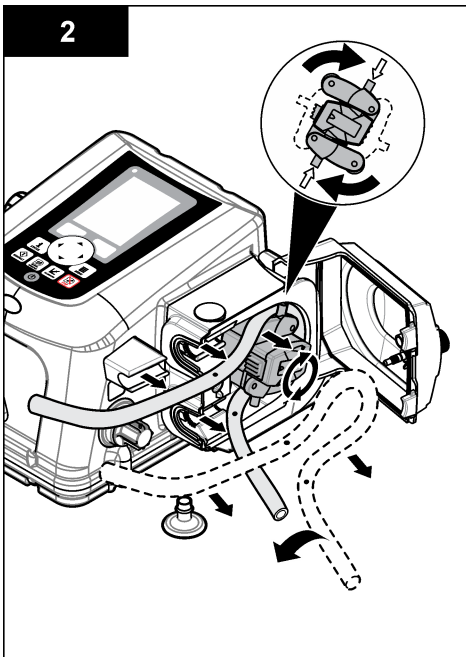
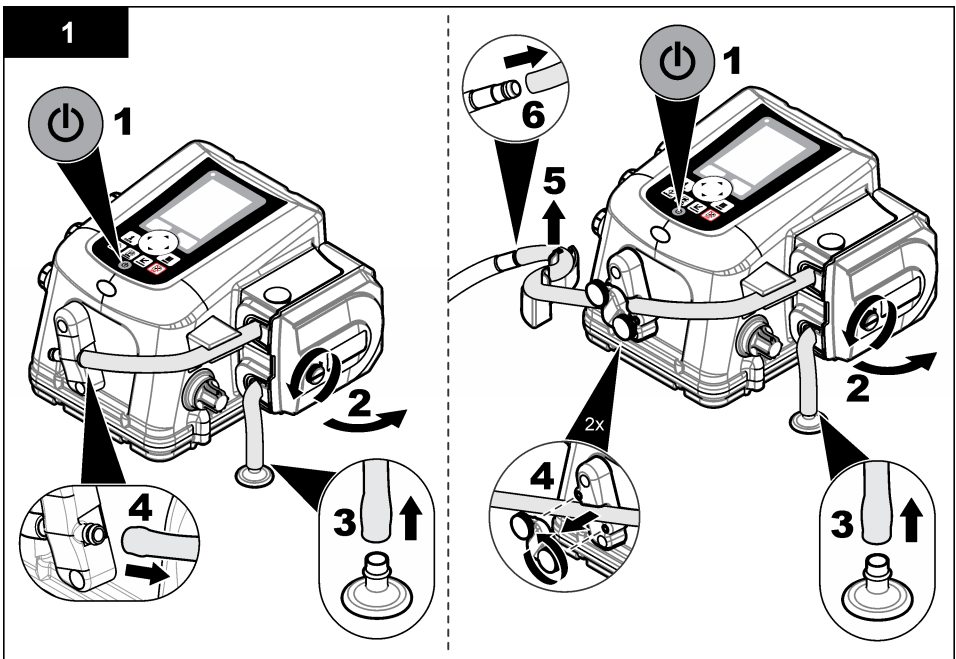
Prerequisiti:

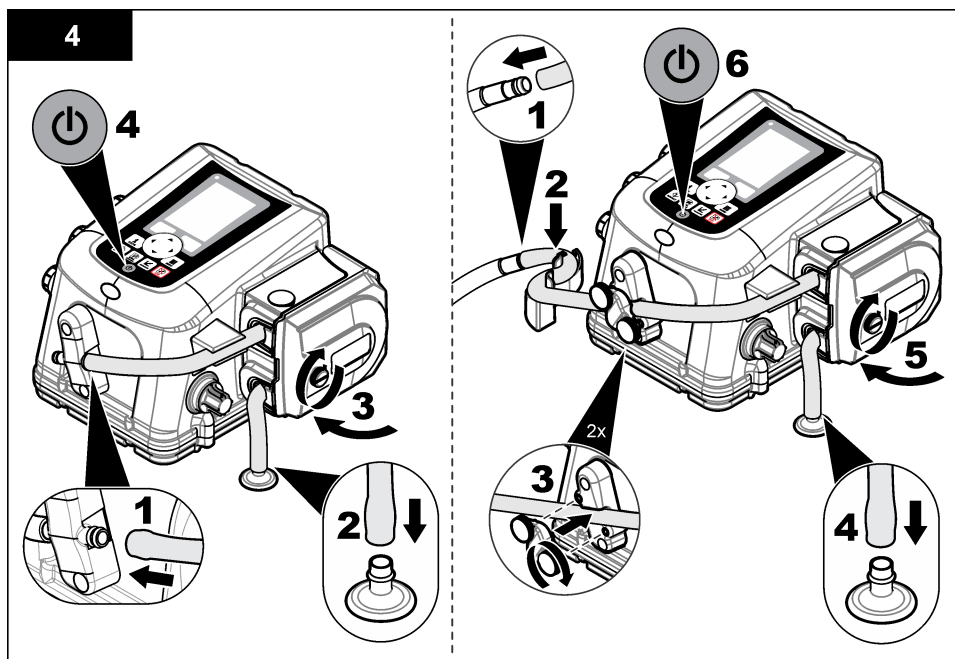
- Tubo della pompa: pretagliato o in rotolo da 4,6 m o 15,2 m (15 piedi o 50 piedi)
1. Scollegare l'alimentazione del controller.
 2. Se si utilizza un tubo in rotolo, tagliarlo e aggiungere punti di allineamento. Fare riferimento a [Figura 13](#).
 3. Rimuovere il tubo della pompa come mostrato nella 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 13 Preparazione del tubo della pompa



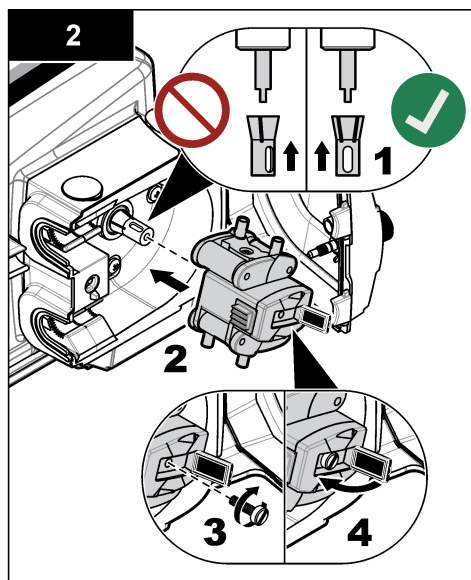
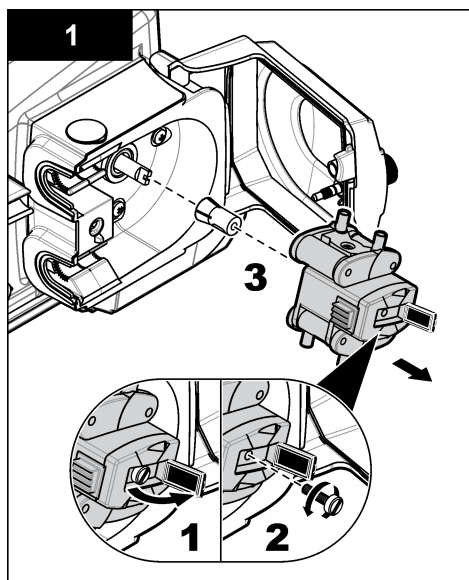
1 Al tubo di prelievo	6 Lunghezza all'interno della pompa
2 Punti di allineamento	7 Lunghezza del campionatore refrigerato
3 Al raccordo sulla base del campionatore	8 Lunghezza del campionatore refrigerato con rilevatore di liquido standard
4 Lunghezza del controller con rilevatore di liquido standard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





5.3.2 Pulizia del rotore

Pulire il rotore, i binari del tubo della pompa e l'alloggiamento della pompa con un detergente delicato. Fare riferimento a [Sostituzione del tubo della pompa](#) a pagina 72 e ai passaggi illustrati di seguito.



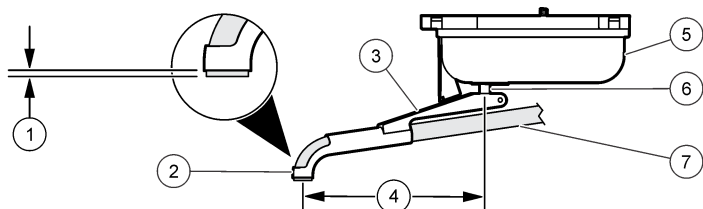
5.4 Sostituzione del tubo del braccio distributore

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

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

1. Scollegare il tubo dal braccio distributore e dalla parte superiore 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 14](#).
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 14 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	

5.5 Sostituire l'alimentatore

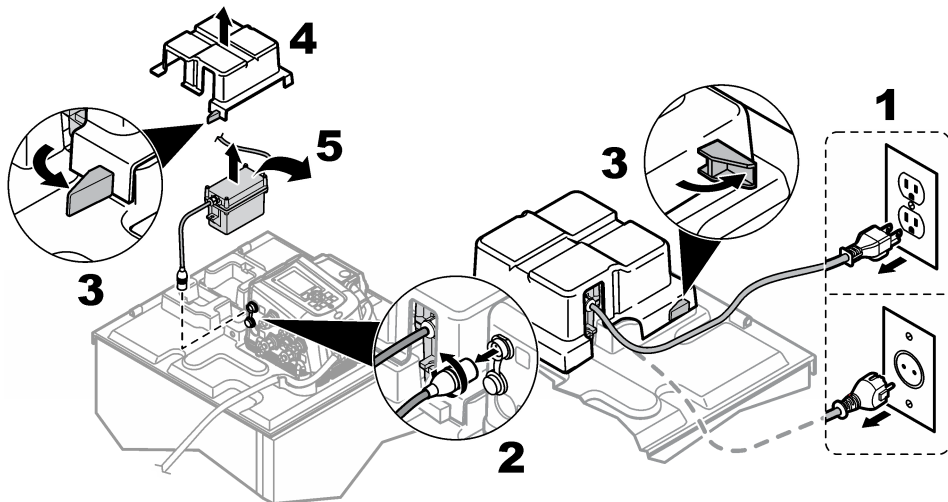
▲ AVVERTENZA



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

Per sostituire l'alimentatore sul campionario refrigerato, fare riferimento a [Figura 15](#).

Figura 15 Sostituzione dell'alimentatore



5.6 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.

⚠ ATTENZIONE



Pericolo di esplosione e di incendio. Questo prodotto contiene refrigerante infiammabile. Smaltire i prodotti chimici e i rifiuti conformemente alle normative locali, regionali e nazionali.

Sezione 6 Risoluzione dei problemi

6.1 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.
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 72.
	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.

Sezione 7 Parti di ricambio e accessori

⚠ AVVERTENZA



Pericolo di lesioni personali. L'uso di parti non approvate può causare lesioni personali, danni alla strumentazione o malfunzionamenti dell'apparecchiatura. La parti di ricambio riportate in questa sezione sono approvate dal produttore.

Nota: numeri di prodotti e articoli possono variare per alcune regioni di vendita. Contattare il distributore appropriato o fare riferimento al sito Web dell'azienda per dati di contatto.

7.1 Kit di bottiglie

Descrizione	Quantità	Articolo n.
Kit di bottiglie singole (include bottiglia e chiusura di bottiglia piena):		
bottiglia in polietilene da 10 l (2,5 gal) e spegnimento a bottiglia piena	1	RF010030
bottiglia in vetro da 10 l (2,5 gal) e chiusura a bottiglia piena	1	RF010025
bottiglia in polietilene da 21 litri (5,5 galloni) e spegnimento a bottiglia piena	1	RF010060
Kit di bottiglie multiple (includono bottiglia, fermo e braccio del distributore):		
bottiglie in polietilene da 10 l (2,5 g), fermo e braccio del distributore	4	RF040030
bottiglie di vetro da 350 ml (11,8 oz), fermo e braccio del distributore	24	RF240350
bottiglie in polietilene da 1 litro (33,8 oz), fermo e braccio del distributore	24	RF241000

7.2 Set di bottiglie

Descrizione	Quantità	Articolo n.
Bottiglia in vetro da 10 l (2,5 g) con tappo	1	6559
Bottiglia da 10 l (2,5 g) in polietilene con tappo	1	1918
Bottiglia da 21 l (5,5 g) in polietilene con tappo	1	6498
Set di bottiglie da 1 litro (33,8 oz) in polietilene con tappo	24	737
Set di bottiglie in vetro da 350 ml (11,8 oz) con tappo	24	732
Set di bottiglie da 2,3 l (0,6 gal) in polietilene con tappi	8	657
Set di bottiglie in vetro da 1,9 litri (0,5 galloni) con tappi	8	1118
Set di bottiglie in vetro da 10 l (2,5 galloni) con tappi	4	2317
Set di bottiglie da 10 l (2,5 g) in polietilene con tappi	4	2315
Set di bottiglie in vetro da 10 l (2,5 galloni) con tappi	2	2318
Set di bottiglie da 10 l (2,5 g) in polietilene con tappi	2	2316

7.3 Parti di ricambio

Descrizione	Quantità	Articolo n.
Kit di retrofit del controllore AS950, campionatore refrigerato	1	9505000US
Vassoio per bottiglie, da 8 a 24 bottiglie	1	1511
Essiccante, ricarica	0.56 kg (1.5 lb)	8755500
Gruppo tappo essiccante	1	8754900
Tubo dell'essiccante	1	8742100
Gruppo tubo essiccante	1	8741500
Gruppo tubo essiccante con confezione di grasso al silicone	1	8755600
Inserto, campionario refrigerato	1	2038
Rivestimento pompa	1	8755400
Pompa, gruppo di ricambio	1	6262000
Chiusura completa della bottiglia	1	8996
Alimentazione, Nord America, spina NEMA 5-15P, 103,5-124,5 VCA	1	8754500US
Alimentazione, Europa, spina CCE 7/7, 207-253 VAC	1	8754500EU
Alimentazione, Australia, spina AS3112, 207-253 VAC	1	8754500AU
Dispositivo di supporto per 24 flaconi in plastica da 1 l	1	1322
Supporto per 24 flaconi in plastica da 350 ml	1	1056
Tubi, pompa, campionatore refrigerato con rilevatore di liquidi senza contatto	7.6 m (25 ft)	9501400
Tubi, pompa	4,6 m (15 piedi)	4600-15
Tubi, pompa	15.2 m (50 ft)	4600-50
Tubo, nero, PVC morbido, aspirazione 10 mm ID, 15 mm OD	7.8 m (25.5 ft)	6633500
Tubo, nero, PVC morbido, aspirazione 10 mm ID, 15 mm OD	selezionato al momento dell'ordine	6627200
Tubo, aspirazione rivestito in PTFE da 3/8".	3 m (10 piedi)	921
Tubo, aspirazione rivestito in PTFE da 3/8".	7.6 m (25 ft)	922
Tubo, aspirazione rivestito in PTFE da 3/8".	30.5 m (100 ft)	925
Tubo, aspirazione in vinile da 3/8 di pollice.	7.6 m (25 ft)	920
Tubo, aspirazione in vinile da 3/8 di pollice.	30.5 m (100 ft)	923
Tubo, aspirazione in vinile, 3/8".	152.4 m (500 ft)	924
Kit di connessione per tubi in PE rivestiti in PTFE	1	2186

7.4 Accessori

Descrizione	Articolo n.
Gruppo, backup alimentazione A/C, 3P, 406,4 mm (16 pollici) CBL	8757400
Coperchio	8963
Gruppo distributore con braccio per 24 bottiglie	8562
Gruppo distributore con braccio per 8 bottiglie	8565
Gruppo distributore con braccio per 2 o 4 bottiglie	8568
Braccio distributore per gruppo 8562, con tubazione	8563
Braccio distributore per il gruppo 8565, con tubazione	8566
Braccio distributore per gruppo 8568, con tubazione	8569
Braccio distributore per montaggio 8562	1782
Braccio del distributore per il gruppo 8565	1785
Braccio distributore per montaggio 8568	1789
Tubo del braccio del distributore, 571,5 mm (22,5"), per il gruppo 8562 (braccio 1782)	8564
Tubo del braccio del distributore, 571,5 mm (22,5"), per il gruppo 8565 (braccio 1785)	8564
Tubo del braccio del distributore, 520,7 mm (20,5"), per il gruppo 8568 (braccio 1789)	8570
Serratura sulla porta del frigorifero	2143S
Alimentatore, connettore a 3 pin, 100-120 VAC	8754500US
Supporto per 2 o 4 bottiglie di vetro/polietilene da 10 l (2,5 g)	2038
Kit di retrofit (U.S.A.)	9505000US
Tubo per pompa peristaltica, pretagliato per campionatore refrigerato	8753800
Prolunga tubo	3527
Supporto tubo	8986
Interfaccia AV9000, sensore subAV	8531300
Campionamento via cavo, ausiliario, in cascata o sincronizzato	9505100
Cavo, ausiliario, da Sigma 950 alla porta AUX, 2,7 m (9 ft)	8528400
Cavo, ausiliario, da Sigma 950 alla porta AUX, 7,6 m (25 ft)	8528401
Cavo, ausiliario, parziale multiuso, 7 pin, 2,7 m (9 piedi)	8528500
Cavo, ausiliario, parziale multiuso, 7 pin, 7,6 m (25 piedi)	8528501
Cavo, cavo in cascata/syncho	9505100
Cavo, logger FL900 a porta AUX, 7 pin, 2,7 m (9 piedi)	9500700
Cavo, logger FL900 a porta AUX, 7 pin, 2,7 m (25 ft)	9500701
Cavo, sensore pH, utilizzato con DPD2P1	9501200
Cavo, USB, tipo A-A, 2 m (6,5 piedi)	9504700
Modulo a flusso passante	2471
Spegnimento a bottiglia piena	8847
Modulo IO9004	9494600
Modulo IO9001 (un relè ad alta tensione)	9494500

7.4 Accessori (continua)

Descrizione	Articolo n.
Scatola di giunzione con cavo ausiliario	9501000
Pluviometro, secchio ribaltabile, include cavo a 7 pin da 30,5 m (100 ft)	8542800
Sensore, pH, digitale, utilizzato con 9501200	DPD2P1
Sensore, US9001, a ultrasuoni con visione verso il basso	9487100
Sensore, US9001B, a ultrasuoni con visione verso il basso	9088800
Sensore, US9003, a ultrasuoni in-pipe	9497300
Sensore, subAV, utilizzato con interfaccia AV9000	77065-030
Grasso al silicone, 7 g (0,25 oz)	000298HY
Filtro, interamente in acciaio inox 316, 152 mm di lunghezza x 10,3 mm di diametro esterno (6,0 pollici di lunghezza x 0,406 pollici). OD)	2071
Filtro, interamente in acciaio inox 316, 201,7 mm di lunghezza x 25,4 mm di diametro esterno (7,94 pollici di lunghezza x 1,0 pollici). OD)	2070
Filtro, acciaio inox, lunghezza 99,1 mm x diametro esterno 10,3 mm (lunghezza 3,9 pollici x diametro 0,406 pollici). OD)	4652
Filtro, PTFE/acciaio inossidabile, 139,7 mm di lunghezza x 22,2 mm di diametro esterno (5,5" di lunghezza x 0,875" di diametro). OD)	926
Filtro, PTFE/acciaio inossidabile, 279,4 mm di lunghezza x 22,2 mm di diametro esterno (11,0" di lunghezza x 0,875" di diametro). OD)	903
Raccordo adattatore, tubo	9503200

Table des matières

1 Spécifications à la page 83

2 Généralités à la page 85

3 Installation à la page 89

4 Mise en marche à la page 98

5 Entretien à la page 98

6 Dépannage à la page 105

7 Pièces de rechange et accessoires à la page 106

Section 1 Spécifications

Les spécifications peuvent être modifiées sans préavis.

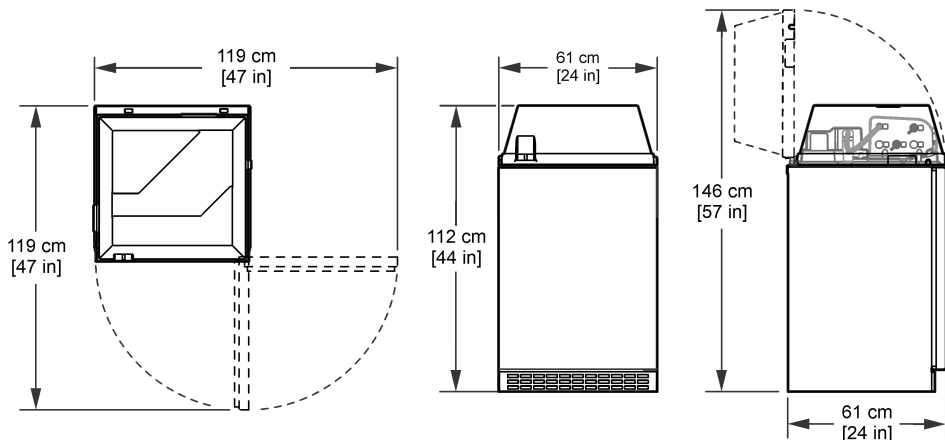
Spécification	Détails
Dimensions (l x P x H) ¹	61 x 61 x 112 cm (24 x 24 x 44 po)
Poids	63.5 kg (140 lb) avec quatre bouteilles en verre de 10 L (2,5 gal)
Alimentation électrique, réfrigérateur	115 VAC, 60 Hz, 2,0 A 230 VAC, 50 Hz, 1,4 A
Exigences en matière d'alimentation, alimentation AS950	100 à 120 VAC, 50/60 Hz, 3,5 A 230 VAC, 50/60 Hz, 3,5 A
Protection contre les surcharges, contrôleur/pompe AS950	7.fusible 0 A pour 15 VDC
Compresseur	Réfrigérant R600a, 1/7 HP, 302 W refroidissement à 4000 RPM, 1.7 A ampères rotor bloqué Protecteur de surcharge/inverseur, FMX CF02E01
Température de fonctionnement	0 à 50 °C (32 à 122 °F) 0 à 40 °C (32 à 104 °F) avec batterie de secours CA
Températures de stockage	-30 à 60 °C (-22 à 140 °F)
Humidité relative	0 à 95 %
Catégorie d'installation, degré de pollution	II, 2
Classe de protection	I
Régulation de température	4 (±0,8) °C (39 (±1,5) °F) à température ambiante, à un maximum de 50 °C (120 °F)
Enceinte, réfrigérateur	Acier de 22 cm d'épaisseur (acier inoxydable en option) avec revêtement laminé en vinyle
Capacité des flacons	Monoflacon : 10 l (2,5 gal) en verre ou polyéthylène, ou 21 l (5,5 gal) en polyéthylène Bouteilles multiples : deux bouteilles de 10 L (2,5 gal) en polyéthylène et/ou en verre, quatre bouteilles de 10 L (2,5 gal) en polyéthylène et/ou en verre, huit bouteilles de 2,3 L (0,6 gal) en polyéthylène et/ou de 1,9 L (0,5 gal) en verre, vingt-quatre bouteilles de 1 L (0,3 gal) en polyéthylène et/ou de 350 ml (12 oz) en verre
Boîtier, contrôleur AS950	Mélange PC/ABS, NEMA 6, IP68, résistant à la corrosion et la glace
Affichage	¼ VGA, couleur
Pompe	Péristaltique grande vitesse, avec double galets en Nylatron montés sur ressort

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

Spécification	Détails
Corps de pompe	Couvercle en polycarbonate
Tuyau de pompe	9,5 mm DI x 15,9 DE mm ($\frac{3}{8}$ po. Diamètre intérieur x $\frac{5}{8}$ po. DE) en silicone
Durée de vie de la pompe	20 000 cycles d'échantillonnage avec : volume d'échantillonnage de 1 L (0,3 gal), 1 rinçage, intervalle de 6 minutes, tube d'aspiration de $\frac{3}{8}$ po pour une longueur de 4,9 m (16 pi), levée verticale de 4,6 m (15 pi), température d'échantillonnage de 21 °C (70 °F)
Hauteur d'échantillonnage vertical	Tube d'aspiration en vinyle de $\frac{3}{8}$ po pour une longueur maximale de 8,5 m (28 pi) pour 8,8 m (29 pi) à un niveau zéro de 20 à 25 °C (de 68 à 77 °F)
Débit de pompe	4,8 L/min (1,25 gpm) à 1 m (3 pi) de levée verticale avec un tube d'aspiration de $\frac{3}{8}$ po en général
Volume d'échantillon	Programmable par incréments de 10 ml (0,34 oz) de 10 à 10 000 ml (3,38 oz à 2,6 gal)
Répétabilité du volume d'échantillon (typique)	±5 % de volume d'échantillonnage de 200 mL avec : levée verticale de 4,6 m (15 pi), tube en vinyle de $\frac{3}{8}$ po d'une longueur de 4,9 m (16 pi), flacon unique, fermeture hermétique du flacon à température ambiante et élévation de 1 524 m (5 000 pi)
Précision du volume d'échantillonnage (typique)	±5 % de volume d'échantillonnage de 200 mL avec : levée verticale de 4,6 m (15 pi), tube en vinyle de $\frac{3}{8}$ po d'une longueur de 4,9 m (16 pi), flacon unique, fermeture hermétique du flacon à température ambiante et élévation de 1 524 m (5 000 pi)
Modes d'échantillonnage	Asservissement : temps fixe, débit fixe, temps variable, débit variable, événement Distribution : échantillons par flacon, flacons par échantillon et en fonction du temps (basculement)
Modes d'exécution	Continu ou non continu
Vitesse d'échantillonnage (typique)	0,9 m/s (2,9 pi/s) avec : levée verticale de 4,6 m (15 pi), tube d'aspiration en vinyle de $\frac{3}{8}$ po d'une longueur de 4,9 m (16 pi), température de 21 °C (70 °F) et élévation de 1 524 m (5 000 pi)
Détecteur de liquides	Ultrasonique. Corps : 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.
Tuyau	Tube d'aspiration : longueur de 1,0 à 30,0 m (de 3,0 à 99 pi), $\frac{1}{4}$ po ou $\frac{3}{8}$ po 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 distribution, pluviomètre en option
Sorties analogiques	Port AUX : aucun ; module IO9000 en option : trois sorties 0/4–20 mA pour fournir les mesures enregistrées (p. ex., niveau, vitesse, débit et pH) aux instruments externes
Entrées analogiques	Port AUX : une entrée 0/4–20 mA pour le débit ; Module IO9000 en option : deux entrées 0/4–20 mA pour la réception des mesures des instruments externes (p. ex., sonde ultrasons externe)

Spécification	Détails
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	Alimentation électrique et contrôleur AS950 : cETLus, CE Réfrigérateur : produit tiers, UL

Figure 1 Dimensions de l'échantillonneur réfrigéré



Section 2 Généralités

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

2.1 Consignes de sécurité

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

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

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

2.1.1 Informations sur les risques d'utilisation

▲ DANGER

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

▲ AVERTISSEMENT

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

▲ ATTENTION









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



AVIS

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

2.1.2 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. Tout symbole sur l'appareil renvoie à une instruction de mise en garde dans le manuel.

	Ceci est le symbole d'alerte de sécurité. Respectez tous les messages de sécurité qui suivent ce symbole afin d'éviter tout risque de blessure. S'ils sont apposés sur l'appareil, se référer au manuel d'utilisation pour connaître le fonctionnement ou les informations de sécurité.
	Ce symbole indique qu'il existe un risque de choc électrique et/ou d'électrocution.
	Ce symbole indique 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.
	Ce symbole signale que l'objet est lourd.

	<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>

2.1.3 Compatibilité électromagnétique (CEM)

▲ ATTENTION

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

CE (EU)

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

UKCA (UK)

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

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

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

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

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

FCC part 15, limites de classe A :

Les données d'essai correspondantes sont conservées chez le constructeur. L'appareil est conforme à la partie 15 de la 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. Eloigner l'équipement du dispositif qui reçoit l'interférence.
4. Repositionner l'antenne de réception du périphérique qui reçoit les interférences.
5. Essayer plusieurs des techniques ci-dessus à la fois.

2.2 Vue d'ensemble du produit

⚠ DANGER



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

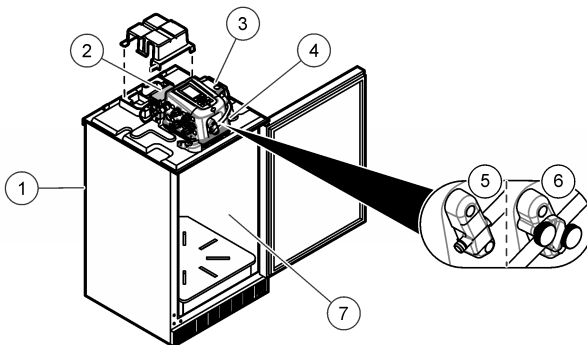
⚠ ATTENTION



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

L'échantillonneur 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. Reportez-vous à [Figure 2](#).

Figure 2 Echantillonneur réfrigéré



1	Unité de base du réfrigérateur	4	Contrôleur	7	Armoire réfrigérée
2	Alimentation	5	Capteur de liquide		
3	Pompe	6	Capteur de liquide sans contact		

2.3 Composants du produit

⚠ AVERTISSEMENT



Risque d'incendie. Ce produit contient un réfrigérant inflammable. N'endommagez pas le circuit de réfrigérant et ne le percez pas.

⚠ AVERTISSEMENT



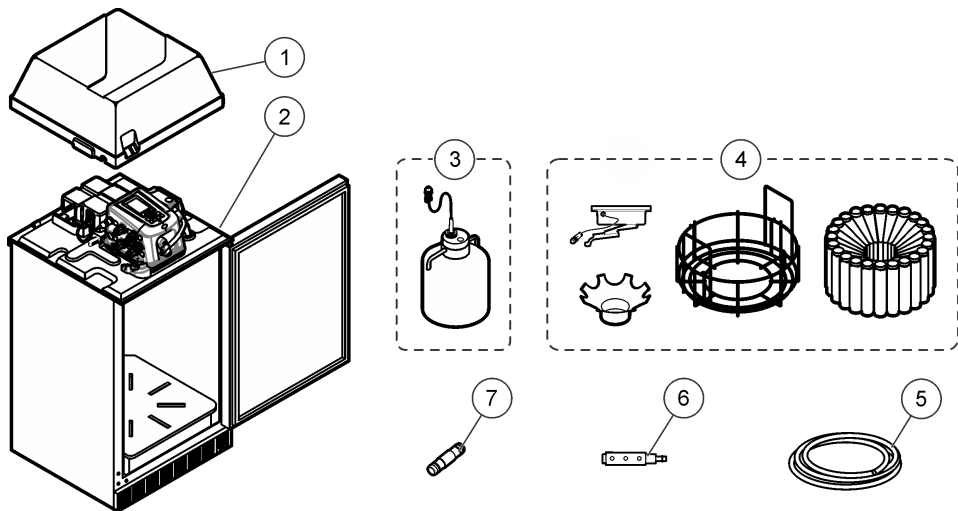
Risque de blessures corporelles. Les instruments ou les composants sont lourds. Ne pas installer ou déplacer seul.

L'instrument pèse au maximum 63,5 kg (140 lb). N'essayez pas de débaler 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 utilisés sont adaptés à la charge. Par exemple, un diable doit être adapté à une charge minimale de 68 kg (150 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. Reportez-vous à la [Figure 3](#). Si un élément est absent ou endommagé, contactez immédiatement le fabricant ou un représentant commercial.

Figure 3 Composants de l'échantillonneur



1 Capot en option	5 Tube d'aspiration en vinyle ou à revêtement PTFE
2 Echantillonneur réfrigéré	6 Crépine
3 Composants pour un seul flacon	7 Raccord de tuyauterie ²
4 Composants pour plusieurs flacons	

Section 3 Installation

▲ DANGER



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

3.1 Conseils d'installation sur site

▲ DANGER



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

² Fourni uniquement avec les contrôleurs équipés d'un capteur de liquide sans contact.

▲ AVERTISSEMENT



Risque d'incendie. Ce produit contient un réfrigérant inflammable. N'endommagez pas le circuit de réfrigérant et ne le percez pas.

- N'installez l'échantillonneur réfrigéré qu'à l'intérieur, à l'abri de la lumière directe du soleil et à l'écart des sources de chaleur.
- Vérifiez que la température de l'emplacement ne dépasse pas la plage spécifiée. Reportez-vous à [Spécifications](#) à la page 83.
- Installer l'échantillonneur sur une surface horizontale. Réglez le niveau des pieds de l'échantillonneur. Reportez-vous à [Figure 1](#) à la page 85 pour connaître les dimensions de l'échantillonneur.
- Assurez-vous que les orifices d'aération dans l'instrument et la structure (le cas échéant) ne sont pas obstrués.
- Raccordez un tube de drainage au connecteur femelle de ½ po-14 NPT à la partie inférieure de l'échantillonneur.

3.2 Préparation de l'échantillonneur

3.2.1 Nettoyez les flacons

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

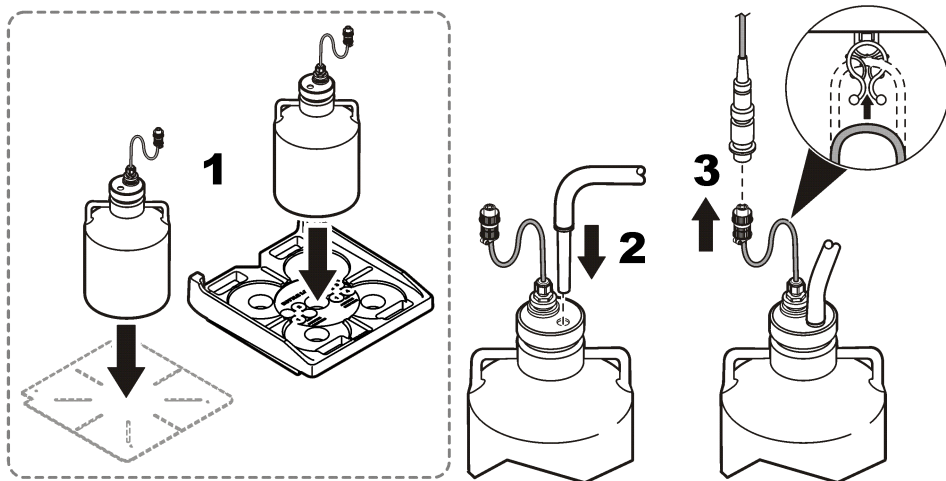
3.2.2 Installation d'un flacon composite

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 91.

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 4](#).

Figure 4 Installation de flacon unique

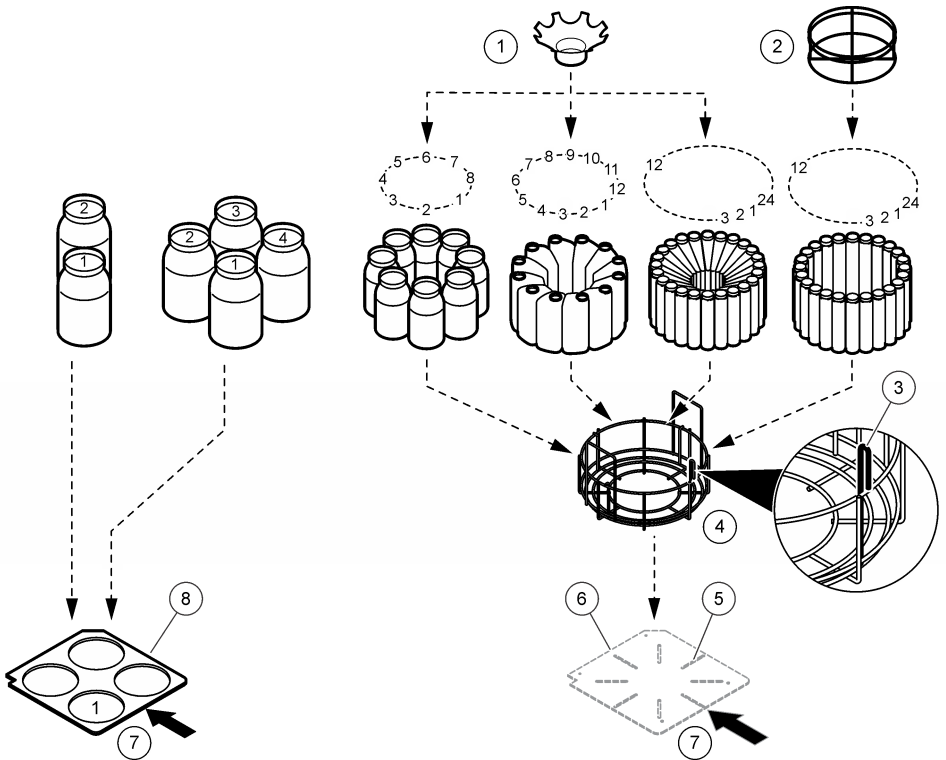


3.2.3 Installation de plusieurs flacons

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 5](#). 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 5 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	Insert (échantillonneur réfrigéré uniquement)
3	Indicateur du premier flacon	6	Surface de l'échantillonneur réfrigéré		

3.3 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 6](#).

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 7](#).

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. Reportez-vous à [Figure 8](#).

- Raccourcissez autant que possible le tuyau d'aspiration. Reportez-vous à la section [Spécifications](#) à la page 83 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. Etalonnage manuel du volume de l'échantillon.

- Assurez-vous que le tuyau n'est pas pincé.

Figure 6 Tuyauterie—Echantillonneur avec capteur de liquide standard

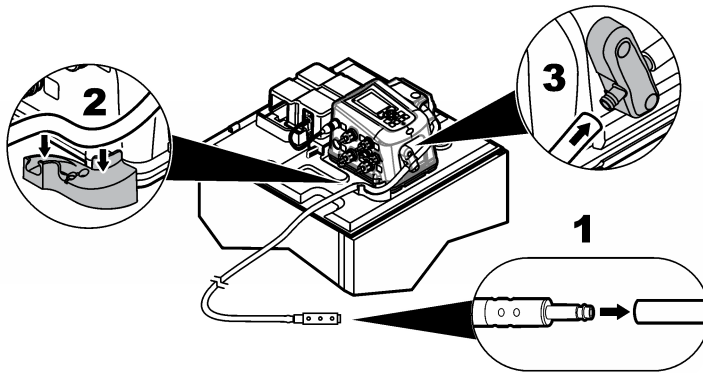


Figure 7 Tuyauterie—Echantillonneur avec capteur de liquide sans contact

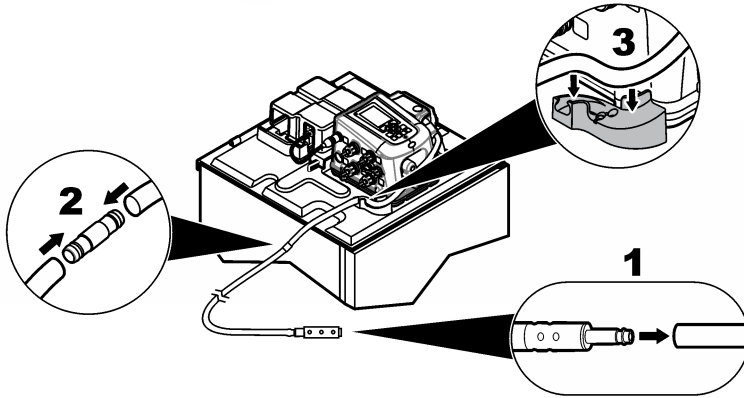
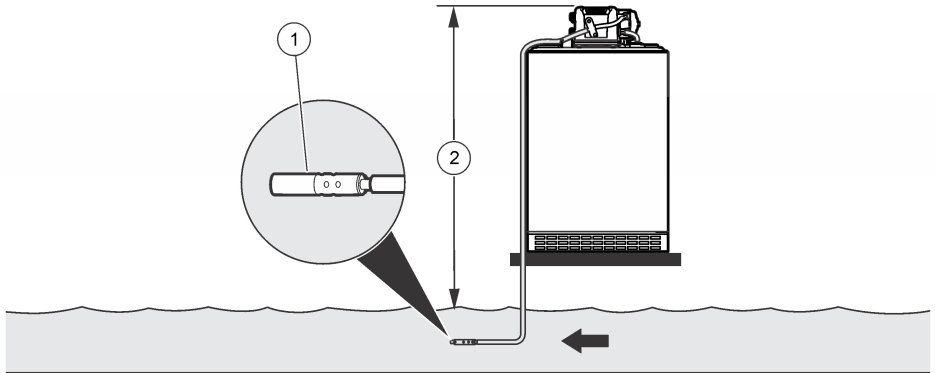


Figure 8 Installation in situ




1 Crépine	2 Hauteur d'aspiration
-----------	------------------------

3.4 Installation électrique

3.4.1 Branchement de l'échantillonneur à l'alimentation

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

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

⚠ DANGER



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

⚠ AVERTISSEMENT



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

Branchez les cordons d'alimentation sur l'échantillonneur réfrigéré. 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.

3.4.2 Connexions du contrôleur

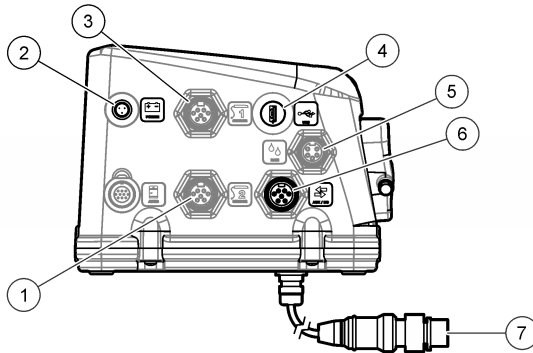
⚠ AVERTISSEMENT



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

Figure 9 présente les connecteurs électriques du contrôleur.

Figure 9 Connexions du contrôleur



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

3.4.3 Connexion d'un Sigma 950 ou FL900

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

Vous pouvez également connecter une sonde ultrasonique sur un port de capteur. Reportez-vous à la [Raccordement d'un capteur](#) à la page 97.

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.

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

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

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. Voir [Figure 10](#) 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 10 Connecteur auxiliaire



Tableau 1 Informations sur le câblage du demi-câble

Broche	Signal	Couleur ³	Description	Valeur nominale
1	+sortie d'alimentation 13 VCC	Blanc	Sortie positive d'alimentation. Utiliser uniquement avec la broche 2.	Module d'E/S alimenté par batterie : 12 V CC nominal ; Alimentation du module d'E/S : 15 à 1,0 A maximum.
2	Commun	Bleu	Retour négatif de l'alimentation. Lorsque l'alimentation est utilisée, la broche 2 est mise à la terre ⁴ .	

³

La couleur des fils se réfère aux couleurs des câbles à usages multiples. Voir [Accessoires](#)

à la page 108.

⁴

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 ³	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) flottant 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 maximum⁵</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 ⁶ 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>

⁵ Toute utilisation prolongée dans cet état annule la garantie.

³ La couleur des fils se réfère aux couleurs des câbles à usages multiples. Voir [Accessoires](#) à la page 108.

⁶ L'impédance source du signal d'entraînement doit être inférieure à 5 kΩ.

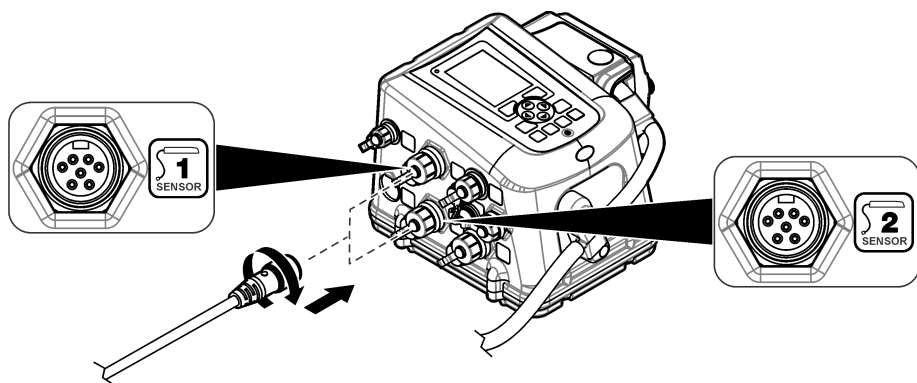
Tableau 1 Informations sur le câblage du demi-câble (suite)

Broche	Signal	Couleur ³	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.

3.4.5 Raccordement d'un capteur

Pour connecter un capteur (p. ex., capteur de pH ou de débit) sur un port de capteur, reportez-vous à la [Figure 11](#).

Figure 11 Branchement d'un capteur



³ La couleur des fils se réfère aux couleurs des câbles à usages multiples. Voir [Accessoires](#) à la page 108.

Section 4 Mise en marche

4.1 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 les deux cordons d'alimentation de l'échantillonneur réfrigéré.

4.2 Préparation à l'utilisation

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

Section 5 Entretien

▲ DANGER



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

▲ DANGER



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

▲ AVERTISSEMENT



Risque d'incendie. Ce produit contient un réfrigérant inflammable. N'endommagez pas et ne percez pas le circuit de réfrigérant. N'utilisez pas un équipement mécanique ou tout autre procédé pour augmenter la vitesse du cycle de dégivrage.

▲ AVERTISSEMENT



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

▲ AVERTISSEMENT



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

AVIS

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

5.1 Nettoyage de l'instrument

▲ ATTENTION



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

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 :

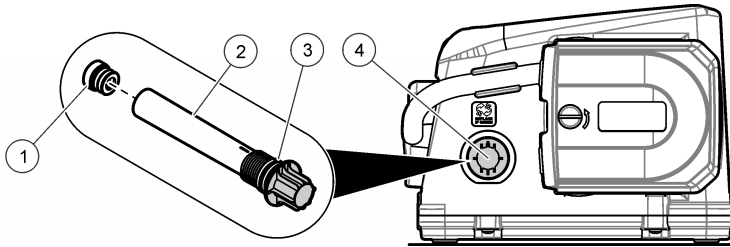
- Réfrigérateur : nettoyez les bobines et les ailettes du condensateur avec une brosse ou un aspirateur.
Remarque : Le contrôleur définit la température de l'évaporateur pour un fonctionnement sans givre. N'utilisez pas un équipement mécanique ou tout autre procédé pour augmenter la vitesse du cycle de dégivrage.
- 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.

5.2 Remplacement du dessiccateur

Une cartouche déshydratante dans le transmetteur absorbe l'humidité et empêche la corrosion. Contrôler la couleur du dessiccateur à travers la fenêtre du dessiccateur. Reportez-vous à [Figure 12](#). Un déshydratant non utilisé est orange. Lorsque la couleur devient verte, remplacez le déshydratant.

1. Desserrez et retirez la cartouche déshydratante. Reportez-vous à [Figure 12](#).
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 12 Cartouche desséchante



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

5.3 Maintenance de la pompe

▲ ATTENTION



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

5.3.1 Remplacement du tuyau de la pompe

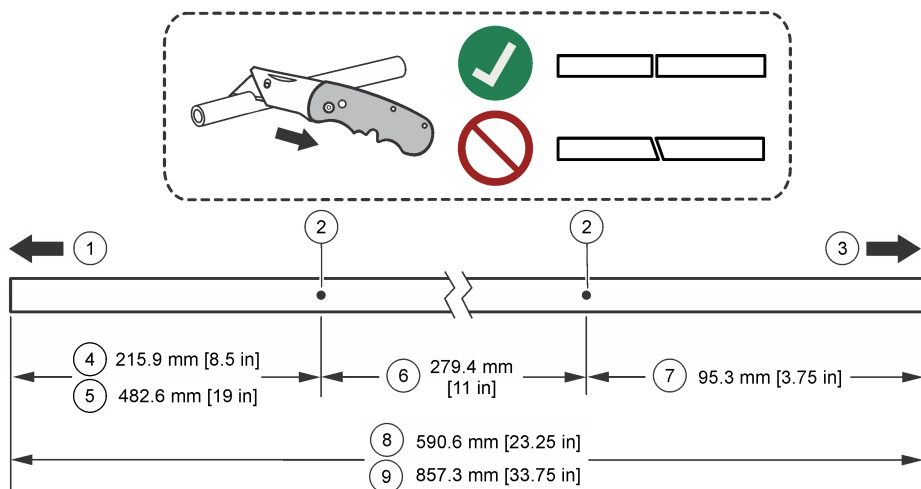
L'utilisation d'une tuyauterie autre que celle fournie par le fabricant peut causer une usure excessive des pièces mécaniques et/ou des performances moindres de la pompe.

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.

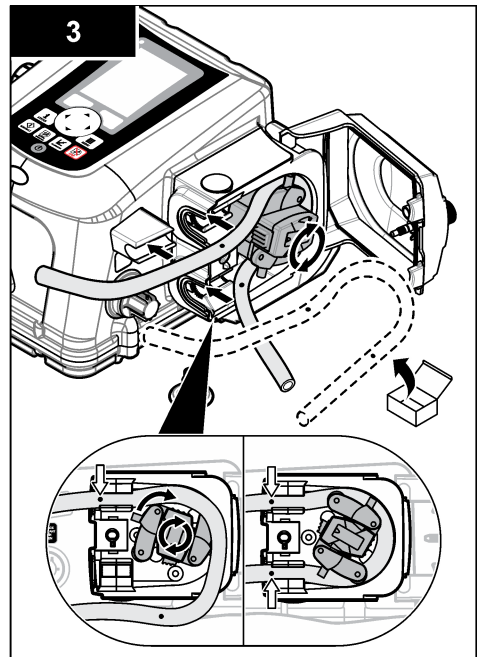
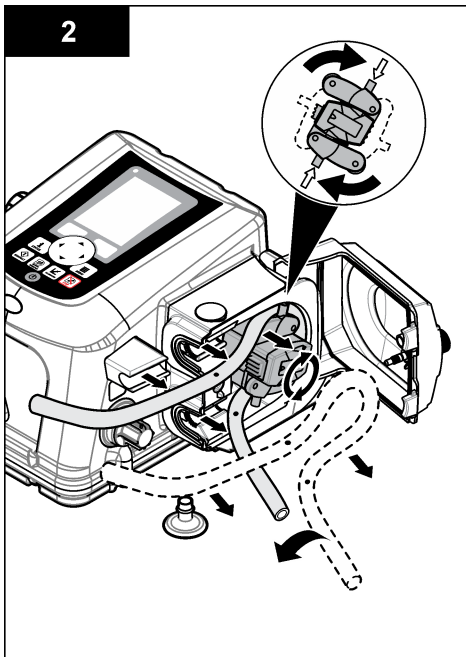
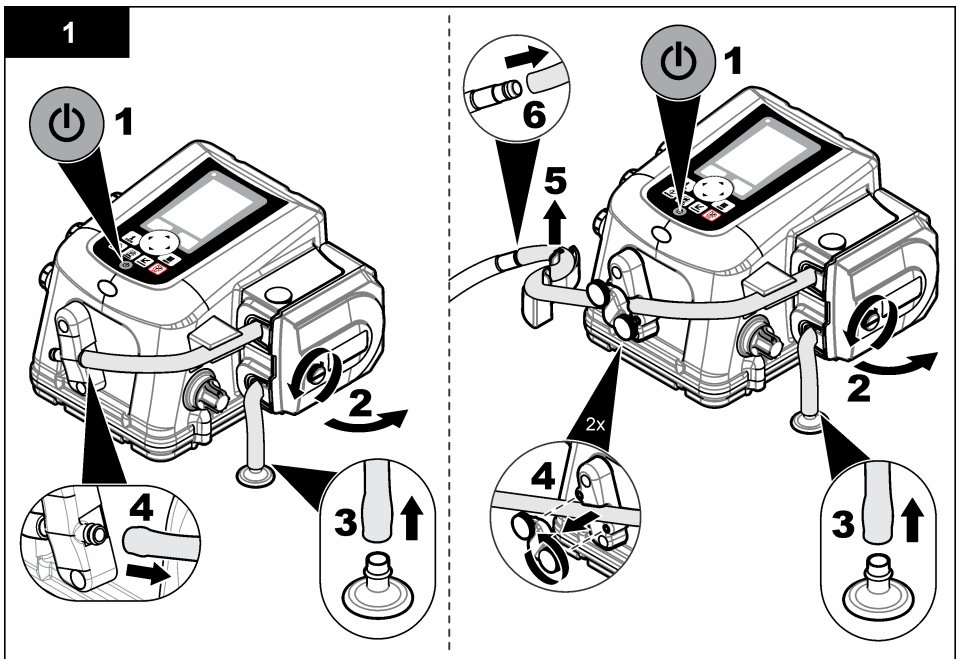
Prérequis :

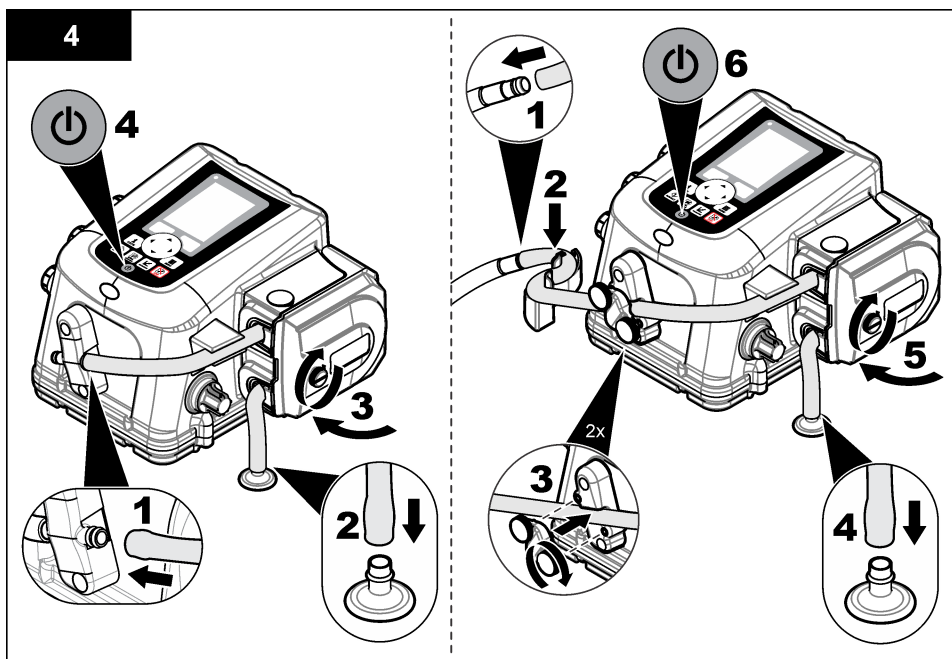
- Tuyauterie de la pompe – prédécoupée ou complète, 4,6 m ou 15,2 m (15 ou 50 pieds)
1. Déconnectez l'alimentation du transmetteur.
 2. Si une couronne de tuyau est utilisée, coupez-la et ajoutez des points d'alignement. Reportez-vous à la [Figure 13](#).
 3. Retirez la tuyauterie de la pompe tel qu'illustré 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 13 Préparation de la tuyauterie de la pompe



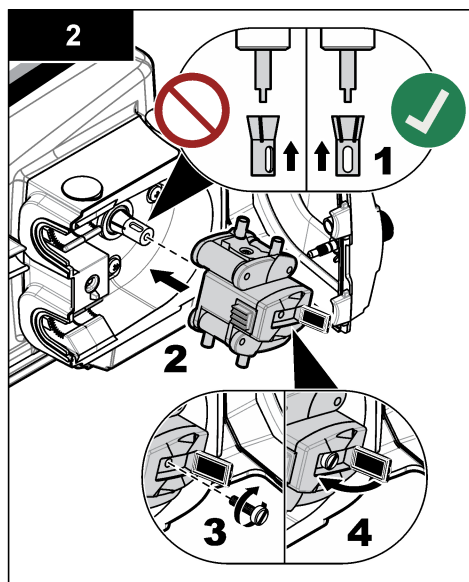
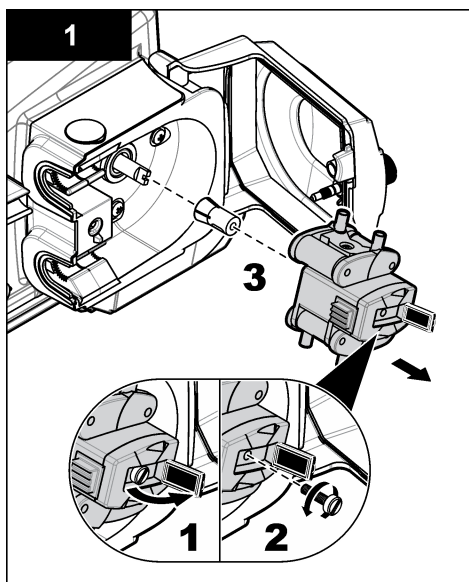
1 Vers l'entrée	6 Longueur dans la pompe
2 Points d'alignement	7 Longueur pour l'échantillonneur réfrigéré
3 Pour montage sur la base de l'échantillonneur	8 Longueur pour l'échantillonneur réfrigéré et le contrôleur avec capteur de liquide standard
4 Longueur pour le contrôleur avec capteur de liquide standard	9 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	





5.3.2 Nettoyage du rotor

Nettoyez le rotor, les voies de tube de pompe et le boîtier de pompe avec un détergent doux. Voir [Remplacement du tuyau de la pompe](#) à la page 99 et les étapes illustrées ci-dessous.



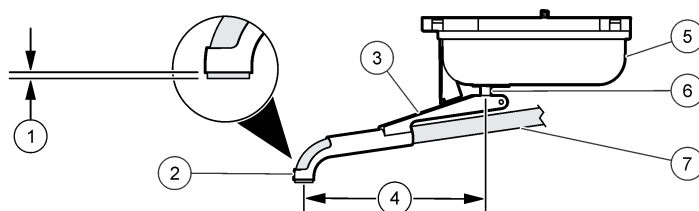
5.4 Remplacement du tube du bras de distribution

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

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

1. Retirez le tube du bras de distribution et du haut de 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 14.
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 14 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	

5.5 Remplacer l'alimentation électrique

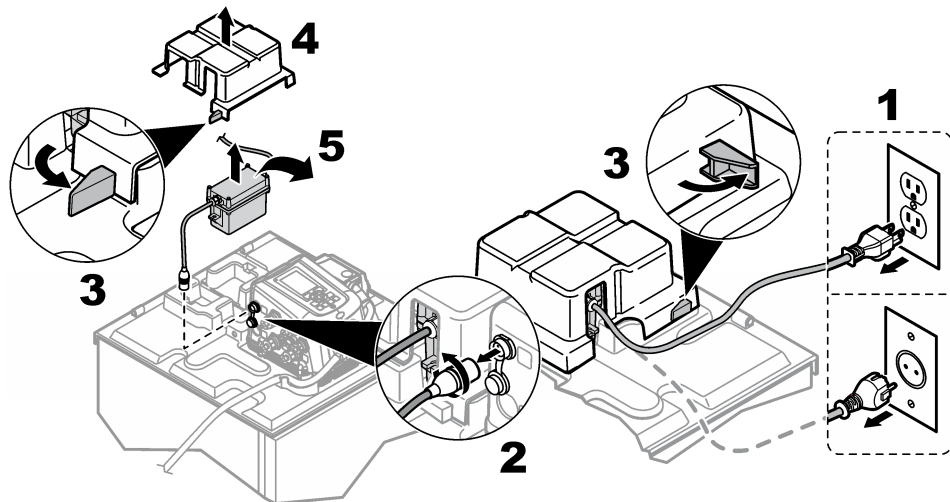
▲ AVERTISSEMENT



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 15](#).

Figure 15 Remplacement de l'alimentation électrique



5.6 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.

⚠ ATTENTION



Risque d'incendie et d'explosion. Ce produit contient un réfrigérant inflammable. Mettez au rebut les substances chimiques et les déchets conformément aux réglementations locales, régionales et nationales.

Section 6 Dépannage

6.1 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.
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 99.
	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.

Section 7 Pièces de rechange et accessoires

▲ AVERTISSEMENT



Risque de blessures corporelles. L'utilisation de pièces non approuvées comporte un risque de blessure, d'endommagement de l'appareil ou de panne d'équipement. Les pièces de rechange de cette section sont approuvées par le fabricant.

Remarque : Les numéros de référence de produit et d'article peuvent dépendre des régions de commercialisation. Prenez contact avec le distributeur approprié ou consultez le site web de la société pour connaître les personnes à contacter.

7.1 Kits de bouteilles

Description	Quantité	Référence
Kits pour une seule bouteille (comprenant la bouteille et le dispositif d'arrêt de la bouteille pleine) :		
bouteille en polyéthylène de 10 litres (2,5 gal) et fermeture de la bouteille pleine	1	RF010030
bouteille en verre de 10 litres (2,5 gal) et arrêt en cas de bouteille pleine	1	RF010025
bouteille en polyéthylène de 21 litres (5,5 gal) et fermeture de la bouteille pleine	1	RF010060
Kits multi-bouteilles (comprenant la bouteille, le support et le bras de distribution) :		
bouteilles en polyéthylène de 10 L (2,5 gal), support et bras de distribution	4	RF040030
bouteilles en verre de 350 ml (11,8 oz), support et bras de distribution	24	RF240350
bouteilles en polyéthylène de 1 litre (33,8 oz), support et bras de distribution	24	RF241000

7.2 Coffrets de bouteilles

Description	Quantité	Référence
Bouteille en verre de 10 L (2,5 gal) avec bouchon	1	6559
Bouteille, 10-L (2.5-gal) poly avec bouchon	1	1918
Bouteille, 21-L (5.5-gal) poly avec bouchon	1	6498
Kit de bouteilles, 1 litre (33,8 oz) en poly avec bouchons	24	737
Jeu de bouteilles, verre de 350 ml (11,8 oz) avec bouchons	24	732
Set de bouteilles, 2,3-L (0.6-gal) poly avec bouchons	8	657
Jeu de bouteilles, verre de 1,9 L (0,5 gal) avec bouchons	8	1118
Jeu de bouteilles, verre de 10 L (2,5 gal) avec bouchons	4	2317
Set de bouteilles, 10-L (2.5-gal). poly avec bouchons	4	2315
Jeu de bouteilles, verre de 10 L (2,5 gal) avec bouchons	2	2318
Set de bouteilles, 10-L (2.5-gal) poly avec bouchons	2	2316

7.3 Pièces de rechange

Description	Quantité	Référence
Kit d'adaptation du contrôleur AS950, échantillonneur réfrigéré	1	9505000US
Bac à bouteilles, 8 à 24 bouteilles	1	1511
Déshydratant, recharge	0.56 kg (1.5 lb)	8755500
Ensemble bouchon déshydratant	1	8754900
Ensemble du	1	8742100
Ensemble tube déshydratant	1	8741500
Ensemble de tubes déshydratants avec sachet de graisse silicone	1	8755600
Insert, échantillon réfrigéré	1	2038
Couvercle de la pompe	1	8755400
Pompe, assemblage de remplacement	1	6262000
Fermeture complète de la bouteille	1	8996
Alimentation, Amérique du Nord, fiche NEMA 5-15P, 103,5-124,5 VAC	1	8754500US
Alimentation, Europe, fiche CCE 7/7, 207-253 VAC	1	8754500EU
Alimentation, Australie, fiche AS3112, 207-253 VAC	1	8754500AU
Disque de retenue pour 24 flacons polyéthylène de 1 l	1	1322
Disque de retenue pour 24 flacons en verre de 350 ml	1	1056
Tubes, pompe, échantillonneur réfrigéré avec détecteur de liquide sans contact	7.6 m (25 ft)	9501400
Tubes, pompes	4.6 m (15 pi)	4600-15
Tubes, pompes	15.2 m (50 ft)	4600-50
Tuyau, noir, PVC souple, admission 10 mm ID, 15 mm OD	7.8 m (25.5 ft)	6633500
Tuyau, noir, PVC souple, admission 10 mm ID, 15 mm OD	sélectionné à la commande	6627200
Tuyau d'admission revêtu de PTFE 3/8 po.	3 m (10 ft)	921
Tuyau d'admission revêtu de PTFE 3/8 po.	7.6 m (25 ft)	922
Tuyau d'admission revêtu de PTFE 3/8 po.	30.5 m (100 ft)	925
Tubes, prise d'eau en vinyle 3/8-in.	7.6 m (25 ft)	920
Tubes, prise d'eau en vinyle 3/8-in.	30.5 m (100 ft)	923
Tubes, prise d'air en vinyle, 3/8-in.	152.4 m (500 ft)	924
Kit de raccordement pour tube PE revêtu de PTFE	1	2186

7.4 Accessoires

Description	Référence
Assemblage, alimentation de secours A/C, 3P, 406,4 mm (16 in.) CBL	8757400
Capot	8963
Ensemble distributeur avec bras pour 24 bouteilles	8562
Ensemble distributeur avec bras pour 8 bouteilles	8565
Ensemble distributeur avec bras pour 2 ou 4 bouteilles	8568
Bras de distribution pour l'ensemble 8562, avec tubulure	8563
Bras de distribution pour l'ensemble 8565, avec tubulure	8566
Bras de distribution pour l'ensemble 8568, avec tubulure	8569
Bras de distribution pour l'assemblage 8562	1782
Bras de distribution pour l'assemblage 8565	1785
Bras de distribution pour l'assemblage 8568	1789
Tuyau de bras de distribution, 571,5 mm (22,5 pouces), pour l'ensemble 8562 (bras 1782)	8564
Tuyau de bras de distribution, 571,5 mm (22,5 pouces), pour l'ensemble 8565 (bras 1785)	8564
Tuyau de bras de distribution, 520,7 mm, pour l'ensemble 8568 (bras 1789)	8570
Moraillon verrouillable sur la porte du réfrigérateur	2143S
Alimentation, connecteur à 3 broches, 100-120 CCV	8754500US
Support pour 2 ou 4 bouteilles en verre/poly de 10 L (2,5 gal)	2038
Kit de modification (États-Unis)	9505000US
Tuyau pour pompe péristaltique, prédécoupé pour échantillonneur réfrigéré	8753800
Extension de tuyauterie	3527
Support de tuyauterie	8986
Interface AV9000, capteur subAV	8531300
Câble, auxiliaire, échantillonnage en cascade ou échantillonnage synchronisé	9505100
Câble, auxiliaire, Sigma 950 au port AUX, 2,7 m (9 ft)	8528400
Câble, auxiliaire, Sigma 950 au port AUX, 7,6 m (25 ft)	8528401
Câble auxiliaire multifonction 7 broches, 2,7 m (9 pi)	8528500
Câble auxiliaire multifonction 7 broches, 7,6 m (25 pi)	8528501
Câble, câble en cascade/syncho	9505100
Câble, enregistreur FL900 vers port AUX, 7 broches, 2,7 m (9 ft)	9500700
Câble, enregistreur FL900 vers port AUX, 7 broches, 2,7 m (25 ft)	9500701
Câble, capteur pH, utilisé avec DPD2P1	9501200
Câble, USB, Type A-A, 2 m (6.5 ft)	9504700
Module traversant	2471
Arrêt en cas de bouteille pleine	8847
Module IO9004	9494600

7.4 Accessoires (suite)

Description	Référence
Module IO9001 (un relais haute tension)	9494500
Boîte de jonction avec câble auxiliaire	9501000
Pluviomètre, auget basculant, avec câble à 7 broches de 30,5 m (100 ft)	8542800
Capteur, pH/D, numérique, utilisé avec 9501200	DPD2P1
Capteur, US9001, ultrasons descendants	9487100
Capteur, US9001B, ultrasons descendants	9088800
Capteur, US9003, ultrasons dans le tuyau	9497300
Capteur, subAV, utilisé avec l'interface AV9000	77065-030
Graisse de silicone, 7 g (0.25 oz)	000298HY
Crépine, entièrement en acier inoxydable 316, 152 mm de long x 10,3 mm de diamètre extérieur (6,0 po de long x 0,406 po de diamètre extérieur). OD)	2071
Crépine, entièrement en acier inoxydable 316, 201,7 mm de long x 25,4 mm de diamètre extérieur (7,94 po de long x 1,0 po de diamètre extérieur). OD)	2070
Crépine, acier inoxydable, 99,1 mm de long x 10,3 mm de diamètre extérieur (3,9 in. long x 0,406 in. OD)	4652
Crépine, PTFE/acier inoxydable, 139,7 mm de long x 22,2 mm OD (5,5 in. long x 0,875 in. OD)	926
Crépine, PTFE/acier inoxydable, 279,4 mm de long x 22,2 mm OD (11,0 in. long x 0,875 in. OD)	903
Raccord d'adaptation, tube	9503200

Tabla de contenidos

- 1 [Especificaciones](#) en la página 110
- 2 [Información general](#) en la página 112
- 3 [Instalación](#) en la página 116
- 4 [Puesta en marcha](#) en la página 124
- 5 [Mantenimiento](#) en la página 124
- 6 [Solución de problemas](#) en la página 132
- 7 [Piezas de repuesto y accesorios](#) en la página 133

Sección 1 Especificaciones

Las especificaciones están sujetas a cambios sin previo aviso.

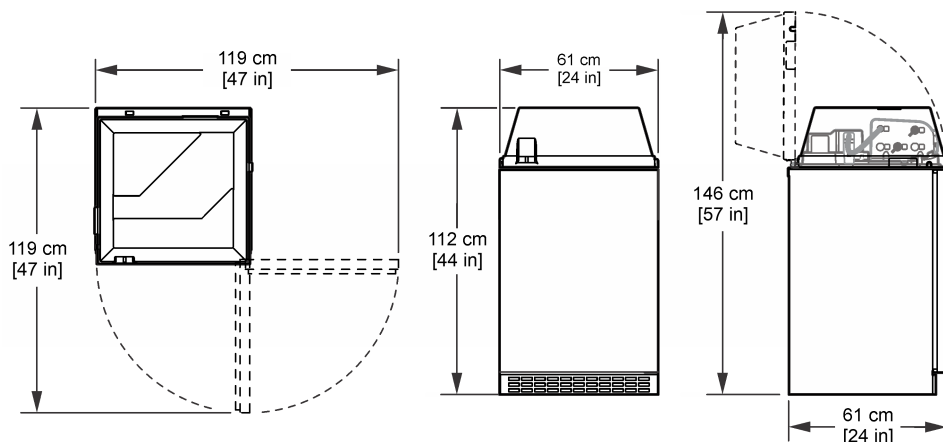
Especificación	Datos
Dimensiones (anchura x profundidad x altura) ¹	61 x 61 x 112 cm (24 x 24 x 44 pulg.)
Peso	63.5 kg (140 lb) con cuatro botellas de vidrio de 10 L (2,5 gal)
Requisitos de potencia, frigorífico	115 VCA, 60 Hz, 2,0 A 230 VCA, 50 Hz, 1,4 A
Requisitos de alimentación, fuente de alimentación AS950	100 a 120 VCA, 50/60 Hz, 3,5 A 230 VCA, 50/60 Hz, 3,5 A
Protección contra sobrecarga, controlador/bomba AS950	Fusible de 7.0 A para 15 V CC
Compresor	Refrigerante R600a, 1/7 CV, 302 W de refrigeración a 4000 RPM , 1,7 A amperios de rotor bloqueado Protector de sobrecarga/inversor, FMX CF02E01
Temperatura de funcionamiento	De 0 a 50 °C (de 32 a 122 °F) 0 a 40 °C (32 a 104 °F) con batería de reserva de CA
Temperatura de almacenamiento	-30 a 60 °C (-22 a 140 °F)
Humedad relativa	0 a 95%
Categoría de instalación, grado de contaminación	II, 2
Clase de protección	I
Control de temperatura	4 (±0,8) °C (39 (±1,5) °F) en temperaturas ambiente hasta un máximo de 50 °C (120 °F)
Recinto, frigorífico	Acero de 0.7 mm (acero inoxidable opcional) con recubrimiento laminado de vinilo
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 Botellas múltiples: dos de polietileno de 10 l y/o vidrio, cuatro de polietileno de 10 l y/o vidrio, ocho de polietileno de 2,3 l y/o vidrio de 1,9 l, veinticuatro de polietileno de 1 l y/o vidrio de 350 ml
Carcasa, controlador AS950	Mezcla de PC/ABS, NEMA 6, IP68, resistente al hielo y la corrosión
Pantalla	¼ VGA, color
Bomba	Peristáltica de alta velocidad con rodillos de nilatron montados sobre resortes
Recinto de la bomba	Cubierta de policarbonato

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

Especificación	Datos
Tubería de la bomba	9,5 mm de diámetro interior x 15,9 mm de diámetro exterior (³ / ₈ pulg. de diámetro interior x ⁵ / ₈ pulg. de diámetro exterior) de silicona
Vida de la tubería de la bomba	20 000 ciclos de muestras con: Volumen de muestra de 1 L (0,3 gal), 1 aclarado, intervalo de 6 minutos para cadenciado de caudal, tubo de entrada de 4,9 m (16 pies) y ³ / ₈ pulg., elevación vertical de 4,6 m (15 pies), temperatura de muestra de 21 °C (70 °F)
Elevación de la muestra vertical	8,5 m (28 pies) para 8,8 m (29 pies) como máximo con tubo de entrada de vinilo de ³ / ₈ pulg., a nivel del mar y entre 20 y 25 °C (de 68 a 77 °F)
Caudal de la bomba	4,8 L/min (1,25 gpm) a 1 m (3 pies) de elevación vertical con un tubo típico de entrada de ³ / ₈ pulg.
Volumen de la muestra	Se puede programa en incrementos de 10 ml (0,34 onzas) desde 10 hasta 10.000 ml (3,38 onzas a 2,6 galones)
Repetibilidad del volumen de la muestra (típica)	±5 % del volumen de muestra de 200 mL con: elevación vertical de 4,6 m (15 pies), tubo de entrada de vinilo de 4,9 m (16 pies) de ³ / ₈ pulg., botella individual, dispositivo de corte por botella llena a temperatura ambiente y altitud de 1524 m (5000 pies)
Exactitud del volumen de la muestra (típico)	±5 % del volumen de muestra de 200 mL con: elevación vertical de 4,6 m (15 pies), tubo de entrada de vinilo de 4,9 m (16 pies) de ³ / ₈ pulg., botella individual, dispositivo de corte por botella llena a temperatura ambiente y altitud de 1524 m (5000 pies)
Modos de muestreo	Ritmo: tiempo fijo, caudal fijo, tiempo variable, caudal variable, evento Distribución: muestras por botella, botellas por muestra y en función del tiempo (cambio)
Modos de ejecución	Continuo o no continuo
Velocidad de transferencia (típica)	0,9 m/s (2,9 pies/s) con: elevación vertical de 4,6 m (15 pies), tubo de admisión de vinilo de 4,9 m (16 pies) de ³ / ₈ pulg., 21 °C (70 °F) y 1524 m (5000 pies) de altitud
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	Tubo de admisión: 1,0 a 30,0 m (3,0 a 99 pies) de longitud, ¹ / ₄ pulg. o ³ / ₈ pulg. de vinilo o ³ / ₈ pulg. de polietileno recubierto de Teflon [™] con cubierta protectora (negra o transparente)
Materiales en contacto con el agua	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	Alimentación, auxiliar, sensores opcionales (2x), USB, brazo distribuidor, pluviómetro opcional
Salidas analógicas	Puerto auxiliar: ninguno; módulo IO9000 opcional: tres salidas 0/4–20 mA para suministrar las medidas registradas (p. ej., nivel, velocidad, caudal y pH) a instrumentos externos
Entradas analógicas	Puerto auxiliar: una entrada 0/4–20 mA para cadenciado de caudal; módulo IO9000 opcional: dos entradas 0/4–20 mA para recibir mediciones de instrumentos externos (p. ej., nivel ultrasónico de terceros)

Especificación	Datos
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	Fuente de alimentación de CA y controlador AS950: cETLus, CE Frigorífico: producto de terceros, UL

Figura 1 Dimensiones del tomamuestras refrigerado



Sección 2 Información general

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

2.1 Información de seguridad

El fabricante no es responsable de ningún daño debido a un mal uso de este producto incluyendo, sin limitación, daños directos, fortuitos o circunstanciales y reclamaciones sobre los daños que no estén recogidos en la legislación vigente. El usuario es el responsable de la identificación de los riesgos críticos y de tener los mecanismos adecuados de protección de los procesos en caso de un posible mal funcionamiento del equipo.

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

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

2.1.1 Uso de la información relativa a riesgos

▲ PELIGRO

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

⚠ ADVERTENCIA

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

⚠ PRECAUCIÓN









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



AVISO

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

2.1.2 Etiquetas de precaución

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

	Este es un símbolo de alerta de seguridad. Obedezca todos los mensajes de seguridad que se muestran junto con este símbolo para evitar posibles lesiones. Si se encuentran sobre el instrumento, consulte el manual de instrucciones para obtener información de funcionamiento o seguridad.
	Este símbolo indica que hay riesgo de descarga eléctrica y/o electrocución.
	Este símbolo indica 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.

	<p>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.</p>
	<p>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.</p>

2.1.3 Compatibilidad electromagnética (CEM)

▲ PRECAUCIÓN

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

CE (EU)

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

UKCA (UK)

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

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

Registros de pruebas de control del fabricante.

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

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

FCC Parte 15, Límites Clase "A"

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

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

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

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

2.2 Información general sobre el 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.

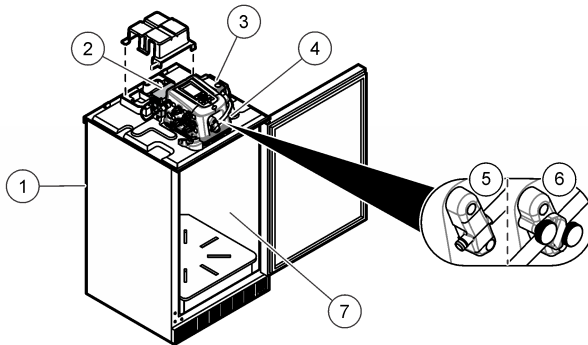
▲ PRECAUCIÓN



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 [Figura 2](#).

Figura 2 Tomamuestras refrigerado



1 Unidad base del frigorífico	4 Controlador	7 Armario refrigerado
2 Fuente de alimentación	5 Detector de líquido	
3 Bomba	6 Detector de líquido sin contacto	

2.3 Componentes del producto

▲ ADVERTENCIA



Peligro de incendio. Este producto contiene un refrigerante inflamable. No dañe ni perforo el circuito de refrigeración.

▲ ADVERTENCIA



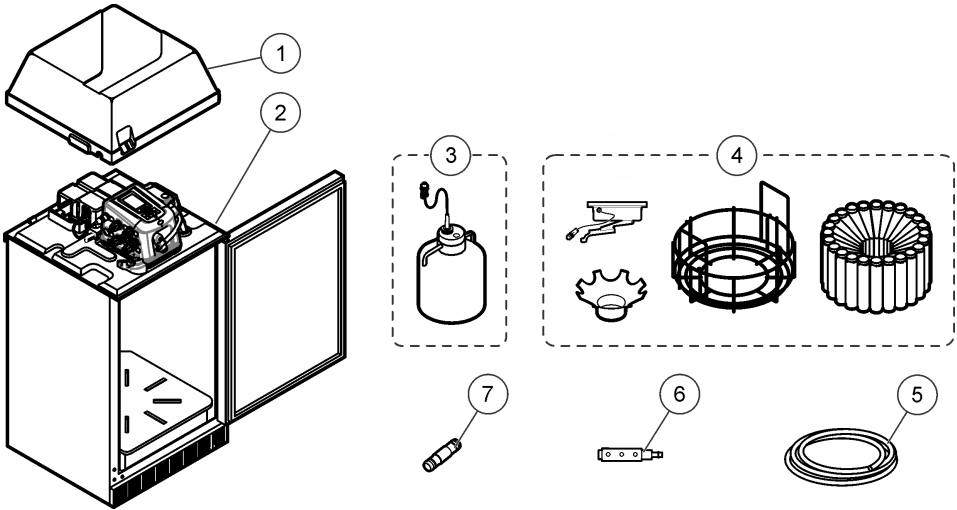
Peligro de lesión personal. Los instrumentos o los componentes son pesados. Pida ayuda para instalarlos o moverlos.

El instrumento pesa un máximo de 63,5 kg (140 lb). 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. Por ejemplo, una

carretilla de mano debe soportar un mínimo de 68 kg (150 lb). No traslade el tomamuestras cuando haya botellas para muestras llenas en el compartimento refrigerado.

Asegúrese de que ha recibido todos los componentes. Consulte la [Figura 3](#). Si faltasen artículos o estuvieran dañados, póngase en contacto con el fabricante o un representante de ventas inmediatamente.


Figura 3 Componentes del tomamuestras



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

Sección 3 Instalación

⚠ PELIGRO



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

3.1 Directrices de instalación en la planta

⚠ PELIGRO



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

⚠ ADVERTENCIA



Peligro de incendio. Este producto contiene un refrigerante inflamable. No dañe ni perforo el circuito de refrigeración.

² Se suministra solo con los controladores con el detector de líquidos sin contacto.

- Instale el tomamuestras refrigerado únicamente en un lugar interior, protegido de la luz solar directa y alejado de fuentes de calor.
- Asegúrese de que la temperatura del emplazamiento está dentro del rango de especificaciones. Consulte [Especificaciones](#) en la página 110.
- Instale el tomamuestras en una superficie a nivel. Ajuste el pie del tomamuestras para nivelarlo. Consulte la [Figura 1](#) en la página 112 para ver las dimensiones del tomamuestras.
- Asegúrese de que todas las aberturas de flujo de aire del instrumento y de la estructura (si procede) no estén bloqueadas.
- Conecte un tubo de drenaje al conector hembra NPT de ½-1/4 pulg. en la parte inferior del tomamuestras.

3.2 Preparación del tomamuestras

3.2.1 Limpieza de las botellas para muestras

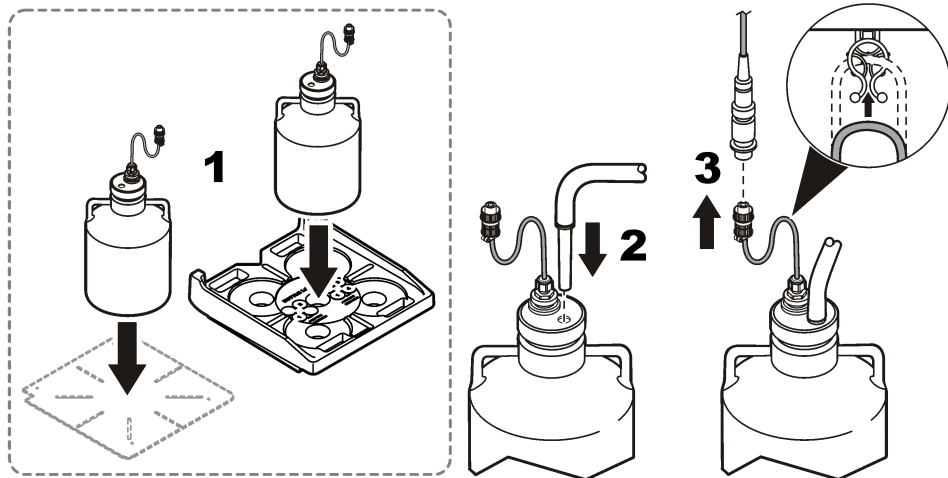
Limpie las botellas para muestras y los tapones con un cepillo, agua y detergente suave. Enjuague los frascos de muestras con agua corriente y luego con agua destilada.

3.2.2 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 [Instale varias botellas](#) en la página 117.

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 4](#).

Figura 4 Instalación de una única botella

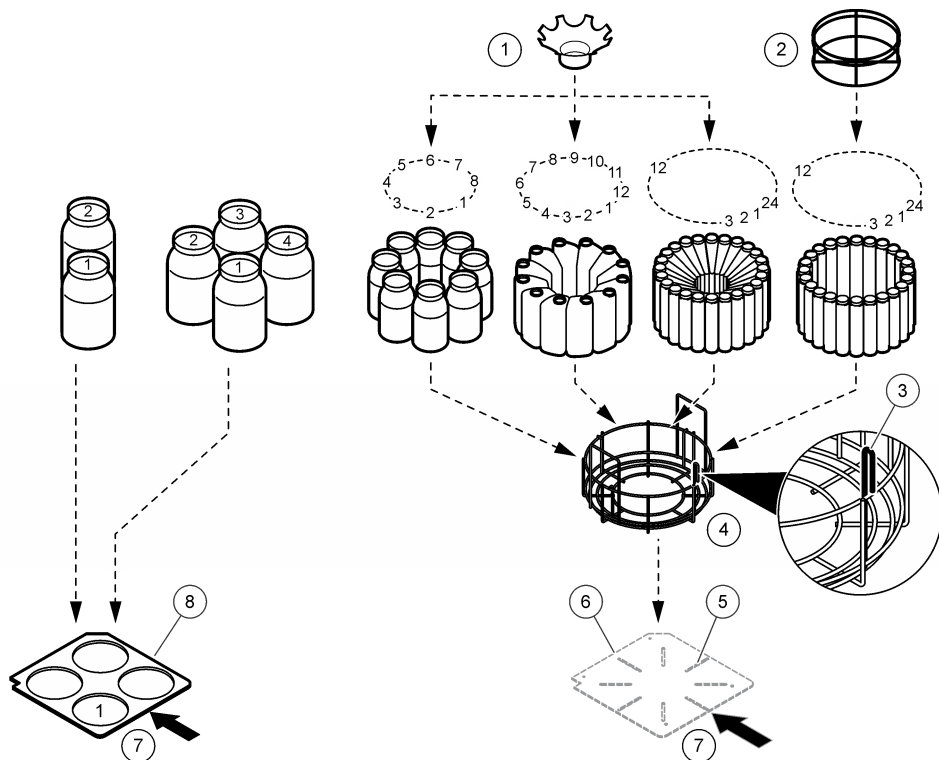


3.2.3 Instale varias botellas

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 5](#). 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 5 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 Accesorio de inserción (solo en el tomamuestras refrigerado)
3 Indicador de primera botella	6 Base del tomamuestras	

3.3 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 6](#).

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 7](#).

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 [Figura 8](#).

- El tubo de admisión debe ser lo más corto posible. Consulte [Especificaciones](#) en la página 110 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 6 Conexión de conductos: detector de líquidos estándar

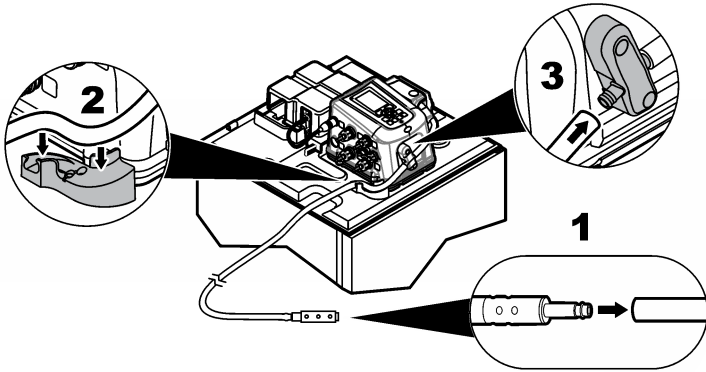


Figura 7 Conexión de conductos: detector de líquidos sin contacto

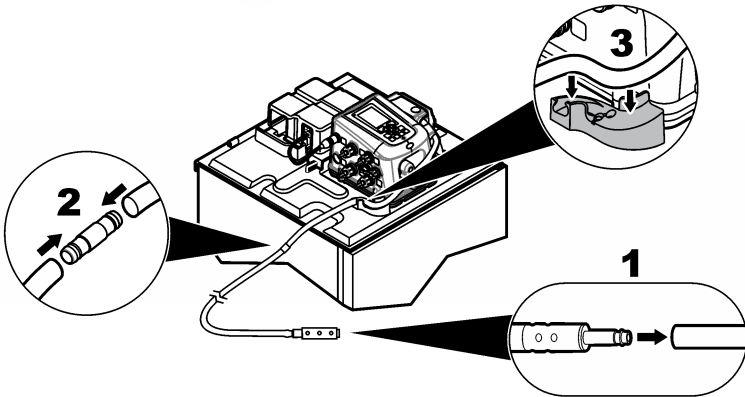
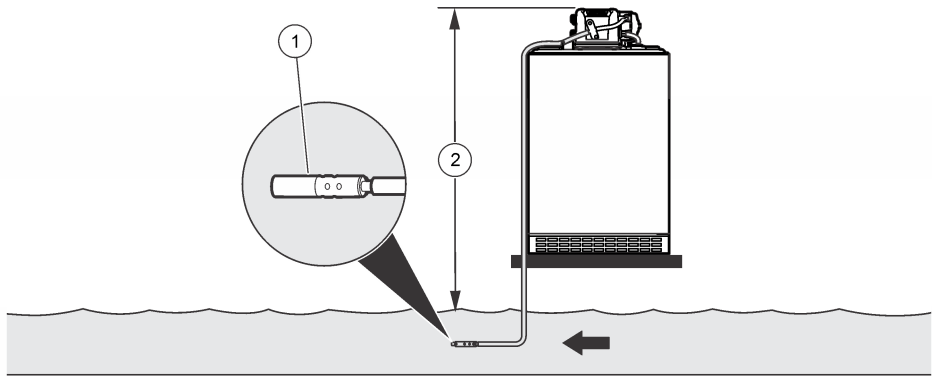


Figura 8 Lugar de instalación



1 Filtro

2 Elevación vertical

3.4 Instalación eléctrica

3.4.1 Conexión del tomamuestras a la alimentación eléctrica

⚠ PELIGRO



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

⚠ PELIGRO



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

⚠ PELIGRO



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

⚠ ADVERTENCIA



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

Conecte los cables de alimentación del tomamuestras refrigerado. 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.

3.4.2 Conexiones del controlador

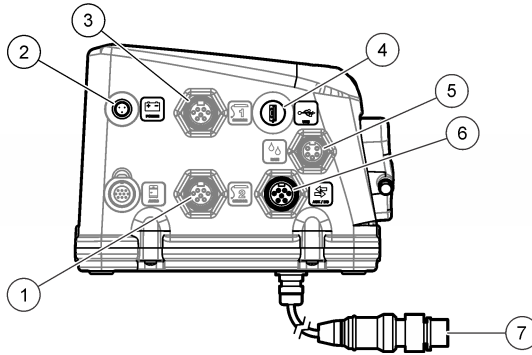
⚠ ADVERTENCIA



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

En la Figura 9 se muestran los conectores eléctricos del controlador.

Figura 9 Conexiones del controlador



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

3.4.3 Conexión de un caudalímetro Sigma 950 o FL900

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

También puede conectar un sensor de flujo a un puerto de sensor. Consulte [Conexión de un sensor](#) en la página 124.

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.

3.4.4 Conexión de un caudalímetro que no sea de Hach

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

Material necesario: cable con extremo abierto multiuso, 7 pines

1. Conecte un extremo del cable al puerto auxiliar E/S del controlador.
2. Conecte el otro extremo del cable al caudalímetro. Consulte [Figura 10](#) y [Tabla 1](#).

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

Figura 10 Conector auxiliar



Tabla 1 Información sobre el cable con extremo abierto

Pin	Señal	Color ³	Descripción	Régimen
1	+Salida de alimentación de 12 V CC	Blanco	Salida positiva de la fuente de alimentación. Usar solo con el pin 2.	Alimentación de batería al módulo I/O: 12 VCC nominal; Fuente de alimentación al módulo I/O: 15 a 1,0 A máximo.
1	Común	Azul	Retorno negativo de la fuente de alimentación. Cuando se utiliza la fuente de alimentación, pin 2 se conecta a una toma de tierra ⁴ .	
3	Entrada de impulso o analógica	Naranja	Esta señal es un activador de recogida de muestras desde el registrador de caudal (impulso o 4–20 mA) o un simple cierre de contacto (seco) flotante.	<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 máximo⁵</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 V⁶ con respecto al pin 2, 50 milisegundos mínimo.</p>

³ El color de los hilos se refiere a los colores de los cables multiuso. Consulte [Accesorios](#) en la página 135.

⁴ 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).

⁵ El funcionamiento durante un largo periodo de tiempo en este estado anula la garantía.

⁶ La impedancia de la fuente de la señal conductora debe ser inferior a 5 k Ω .

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

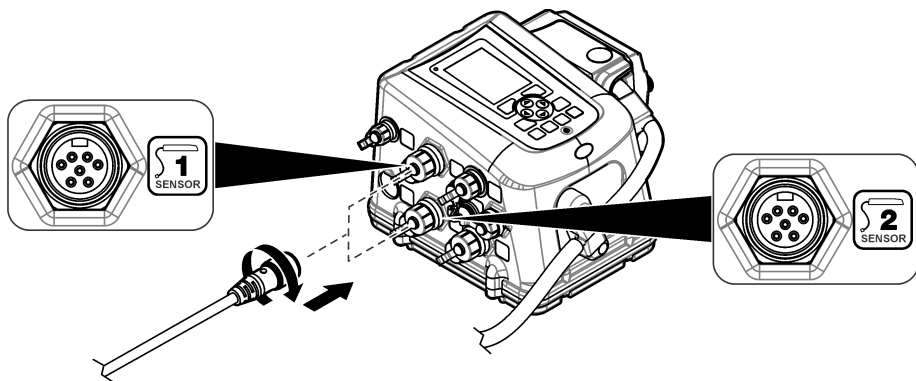
Pin	Señal	Color ³	Descripción	Régimen
4	Entrada de nivel de líquido o entrada de control auxiliar	Negro	<p>Entrada de nivel de líquido: iniciar el programa de muestreo o seguir trabajando con este. Un simple interruptor de nivel de flotación puede suministrar alimentación.</p> <p>Entrada de control auxiliar: 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 poder 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>

³ El color de los hilos se refiere a los colores de los cables multiuso. Consulte [Accesorios](#) en la página 135.

3.4.5 Conexión de un sensor

Para conectar un sensor (por ejemplo, sensor de pH o de flujo) a un puerto de sensores, consulte la Figura 11.

Figura 11 Conexión de un sensor



Sección 4 Puesta en marcha

4.1 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 los dos cables de alimentación del tomamuestras refrigerado.

4.2 Preparación para su uso

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

Sección 5 Mantenimiento

▲ PELIGRO



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

▲ PELIGRO



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

▲ ADVERTENCIA



Peligro de incendio. Este producto contiene un refrigerante inflamable. No dañe ni perforo el circuito de refrigeración. No utilice un dispositivo mecánico ni otro procedimiento para aumentar la velocidad de un ciclo de descongelación.

⚠ 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.

5.1 Limpieza del instrumento

⚠ PRECAUCIÓN



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

AVISO

No limpie el calefactor del compartimiento 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.

Limpie el tomamuestras de la siguiente manera:

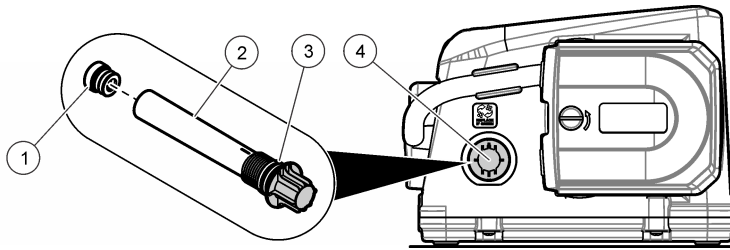
- Refrigerador: limpie las bobinas y aletas del condensador según sea necesario con un cepillo o un aspirador.
Nota: El controlador ajusta la temperatura del evaporador para un funcionamiento sin escarcha. No utilice un dispositivo mecánico ni otro procedimiento para aumentar la velocidad de un ciclo de descongelación.
- 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.

5.2 Cambio del desecante

Un cartucho desecante en el controlador absorbe la humedad y evita la corrosión. Controle el color del desecante a través de la ventana del desecante. Consulte [Figura 12](#). 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 12](#).
2. Quite el tapón y tire el desecante gastado.
3. Llène 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 12 Cartucho desecante



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

5.3 Mantenimiento de la bomba

⚠ PRECAUCIÓN



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

5.3.1 Sustitución de los tubos de la bomba

AVISO

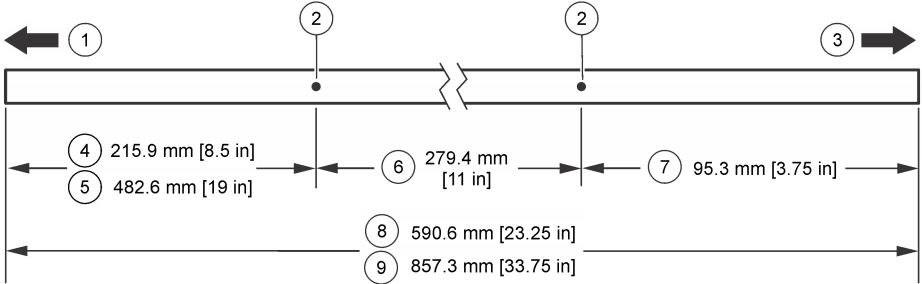
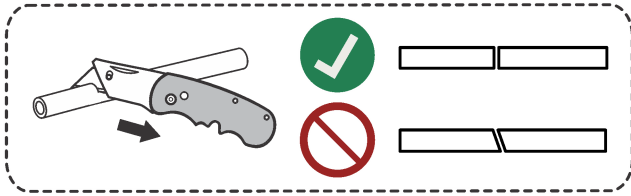
Si se utilizan tipos distintos a los que suministra el fabricante puede provocarse un desgaste excesivo en las piezas mecánicas o un mal rendimiento de la bomba.

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

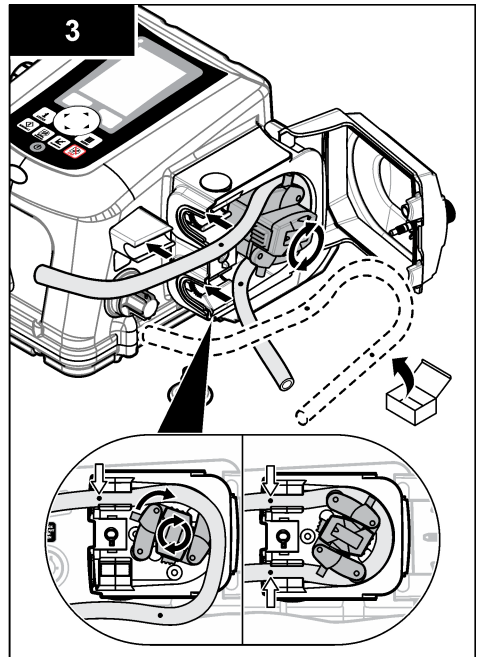
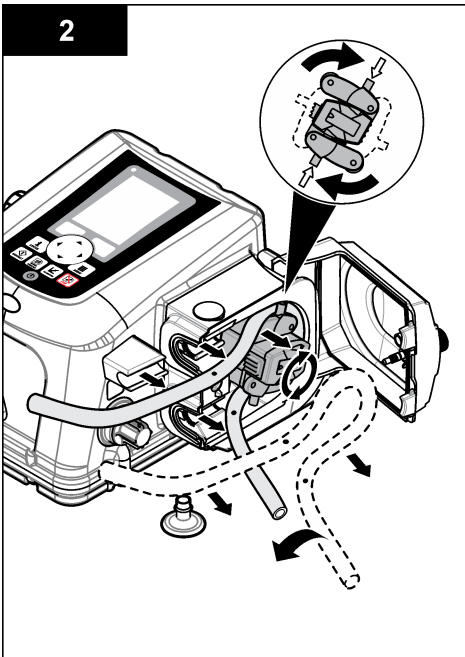
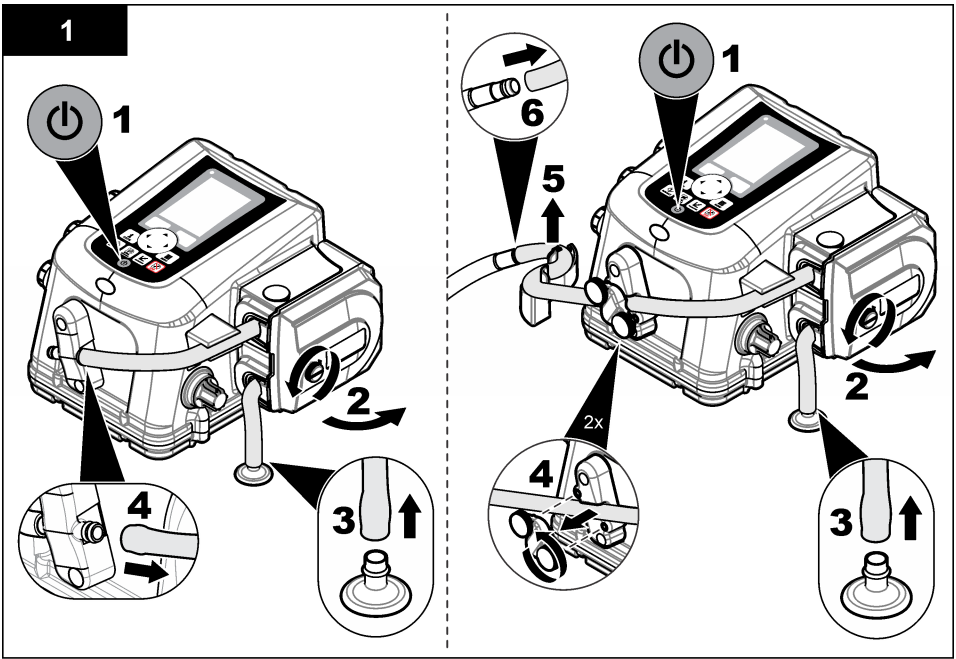
Requisitos previos:

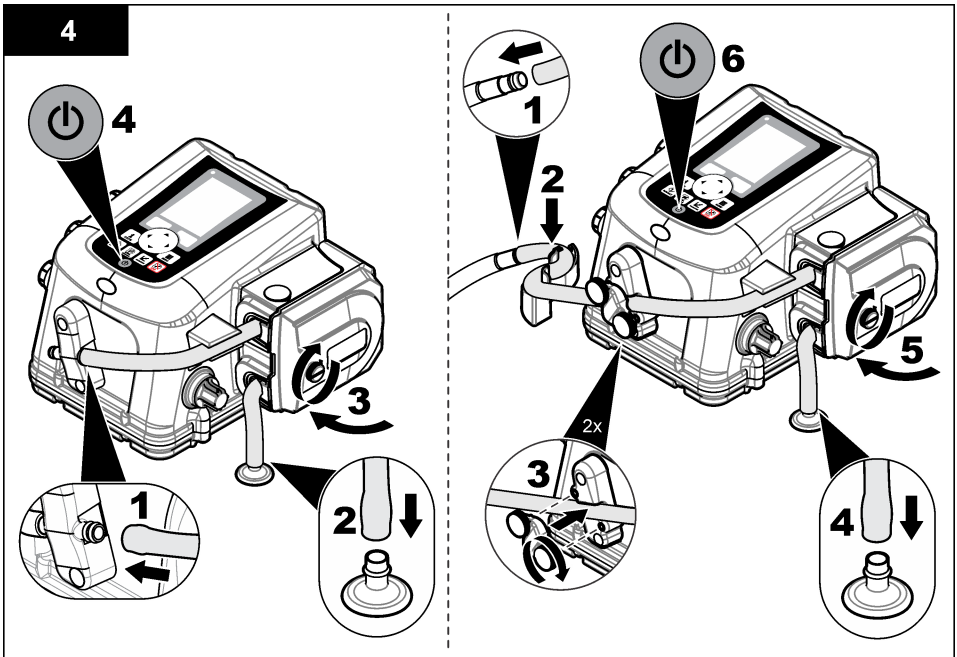
- Tubos de la bomba: precortados o a granel, 4,6 m o 15,2 m (15 pies o 50 pies)
1. Desconecte la alimentación del controlador.
 2. Si se utilizan tubos a granel, córtelos y agregue los puntos de alineación. Consulte [Figura 13](#).
 3. Quite los tubos de la bomba, como se muestra en los siguientes pasos 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 13 Preparación de los tubos de la bomba



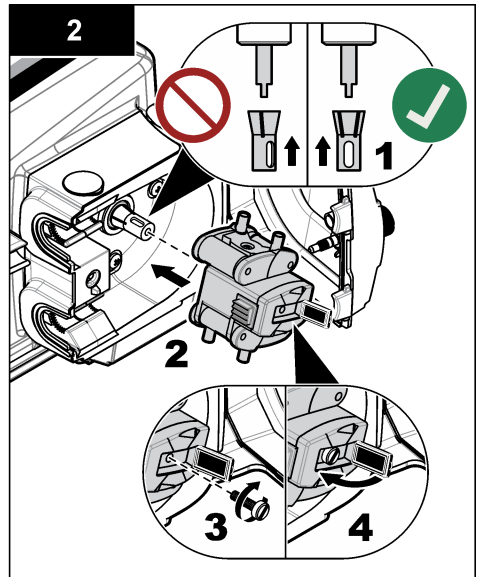
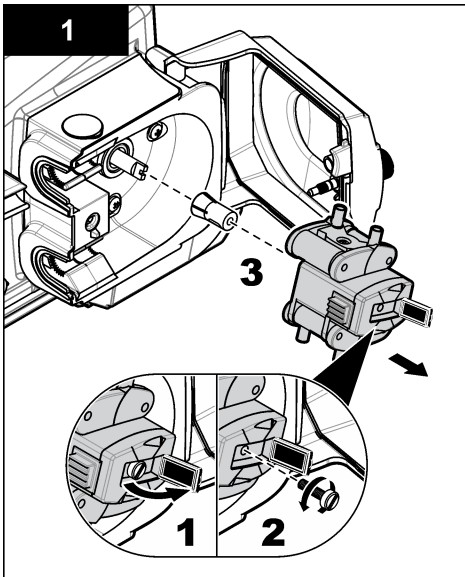
1 Hacia el tubo de admisión	6 Longitud en el interior de la bomba
2 Puntos de alineación	7 Longitud del tomamuestras refrigerado
3 Hacia el accesorio de la base del tomamuestras	8 Longitud del controlador y del tomamuestras refrigerado con detector de líquido estándar
4 Longitud del controlador con detector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





5.3.2 Limpieza del rotor

Limpie el rotor, los encauzadores del tubo de la bomba y el alojamiento de la bomba con un detergente suave. Consulte [Sustitución de los tubos de la bomba](#) en la página 126 y los siguientes pasos ilustrados.



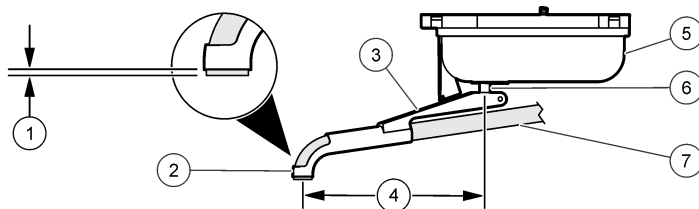
5.4 Sustitución del tubo del brazo del distribuidor

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

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

1. Retire el tubo del brazo del distribuidor y del techo 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 14](#).
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 14 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	

5.5 Sustituir la fuente de alimentación

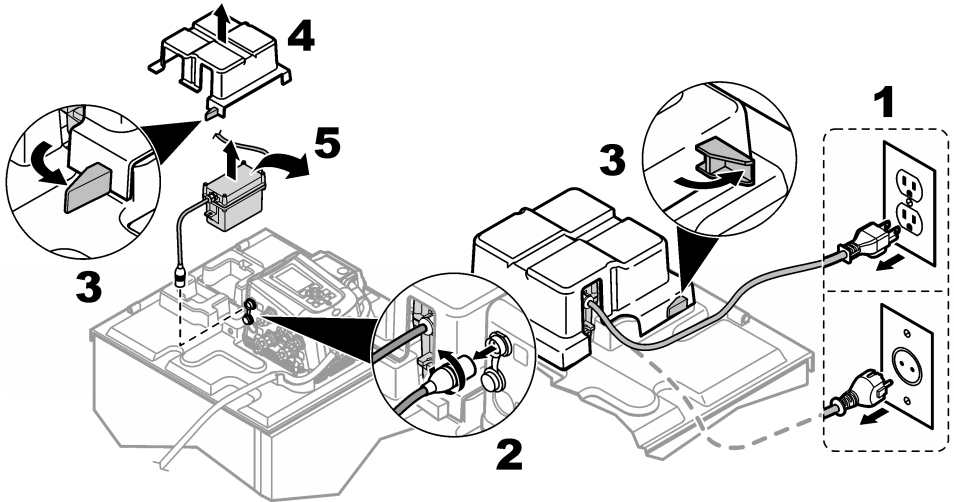
⚠ ADVERTENCIA



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 15](#).

Figura 15 Sustitución de la fuente de alimentación



5.6 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. Desehágase de los productos químicos y los residuos de acuerdo con las normativas locales, regionales y nacionales.

⚠ PRECAUCIÓN



Peligro de incendio y explosión. Este producto contiene un refrigerante inflamable. Elimine los productos químicos y los residuos de acuerdo con las normativas locales, regionales y nacionales.

Sección 6 Solución de problemas

6.1 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.
El tomamuestras no consigue elevar la muestra.	El filtro no está completamente sumergido.	Instale el filtro para poca profundidad (2071 o 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 126.
	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 o 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.

Sección 7 Piezas de repuesto y accesorios

⚠ ADVERTENCIA



Peligro de lesión personal. El uso de piezas no aprobadas puede causar lesiones personales, daños al instrumento o un mal funcionamiento del equipo. Las piezas de repuesto que aparecen en esta sección están aprobadas por el fabricante.

Nota: Las referencias de los productos pueden variar para algunas regiones de venta. Póngase en contacto con el distribuidor correspondiente o visite la página web de la empresa para obtener la información de contacto.

7.1 Kits de botellas

Descripción	Cantidad	Referencia
Kits de una botella (incluye botella y detector de botella llena):		
botella de polietileno de 10 litros (2,5 galones) y detector de botella llena	1	RF010030
botella de vidrio de 10 litros y detector de botella llena	1	RF010025
botella de polietileno de 21 litros y detector de botella llena	1	RF010060
Kits multibotella (incluyen botellas, retenedor y brazo distribuidor):		
botellas de polietileno de 10 litros (2,5 galones), retenedor y brazo distribuidor	4	RF040030
botellas de vidrio de 350 ml (11,8 oz), retenedor y brazo distribuidor	24	RF240350
botellas de polietileno de 1 litro (33,8 onzas), retenedor y brazo distribuidor	24	RF241000

7.2 Juegos de botellas

Descripción	Cantidad	Referencia
Botella de vidrio de 10 litros con tapón	1	6559
Botella, 10-L (2.5-gal) poly con tapón	1	1918
Botella, 21-L (5.5-gal) de polietileno con tapón	1	6498
Juego de botellas, 1 L (33,8 oz) de polietileno con tapones	24	737
Juego de botellas, 350 ml de vidrio con tapones	24	732
Juego de botellas, 2,3 L de polietileno con tapones	8	657
Juego de botellas de vidrio de 1,9 l con tapones	8	1118
Juego de botellas de vidrio de 10 litros con tapones	4	2317
Juego de botellas, 10-L (2.5-gal). de polietileno con tapones	4	2315
Juego de botellas de vidrio de 10 litros con tapones	2	2318
Juego de botellas, 10-L (2.5-gal) de polietileno con tapones	2	2316

7.3 Piezas de repuesto

Descripción	Cantidad	Referencia
Kit de retroadaptación del controlador AS950, muestreador refrigerado	1	9505000US
Bandeja para botellas, de 8 a 24 botellas	1	1511
Desecante, recambio	0.56 kg (1.5 lb)	8755500
Conjunto de tapón desecante	1	8754900
Tubo con desecante	1	8742100
Conjunto de tubo con desecante	1	8741500
Conjunto de tubo desecante con paquete de grasa de silicona	1	8755600
Inserto, muestrario refrigerado	1	2038
Cubierta de la bomba	1	8755400
Bomba, conjunto de recambio	1	6262000
Detector de botella llena	1	8996
Fuente de alimentación, Norteamérica, enchufe NEMA 5-15P, 103,5-124,5 VCA	1	8754500US
Fuente de alimentación, Europa, enchufe CCE 7/7, 207-253 VCA	1	8754500EU
Fuente de alimentación, Australia, enchufe AS3112, 207-253 VCA	1	8754500AU
Accesorio de inserción para 24 botellas de poliuretano de 1 L.	1	1322
Accesorio de inserción para 24 botellas de vidrio de 350 ml	1	1056
Tubo, bomba, muestreador refrigerado con detector de líquidos sin contacto	7.6 m (25 ft)	9501400
Tubo, bomba	4.6 m (15 pies)	4600-15
Tubo, bomba	15.2 m (50 ft)	4600-50
Tubo, negro, PVC blando, toma de 10 mm de diámetro interior, 15 mm de diámetro exterior	7.8 m (25.5 ft)	6633500
Tubo, negro, PVC blando, toma de 10 mm de diámetro interior, 15 mm de diámetro exterior	seleccionado al hacer el pedido	6627200
Tubo de aspiración revestido de PTFE 3/8 pulg.	3 m (10 pies)	921
Tubo de aspiración revestido de PTFE 3/8 pulg.	7.6 m (25 ft)	922
Tubo de aspiración revestido de PTFE 3/8 pulg.	30.5 m (100 ft)	925
Tubo, toma de vinilo 3/8 pulg.	7.6 m (25 ft)	920
Tubo, toma de vinilo 3/8 pulg.	30.5 m (100 ft)	923
Tubo, toma de vinilo, 3/8 pulg.	152.4 m (500 ft)	924
Kit de conexión para tubos de PE revestidos de PTFE	1	2186

7.4 Accesorios

Descripción	Referencia
Conjunto, respaldo de alimentación de CA, 3P, 406,4 mm (16 pulg.) CBL	8757400
Tapa	8963
Conjunto distribuidor con brazo para 24 botellas	8562
Conjunto distribuidor con brazo para 8 botellas	8565
Conjunto distribuidor con brazo para 2 ó 4 botellas	8568
Brazo distribuidor para conjunto 8562, con tubo	8563
Brazo distribuidor para conjunto 8565, con tubo	8566
Brazo distribuidor para conjunto 8568, con tubo	8569
Brazo distribuidor para montaje 8562	1782
Brazo distribuidor para conjunto 8565	1785
Brazo distribuidor para montaje 8568	1789
Tubo del brazo distribuidor, 571,5 mm (22,5 pulgadas), para el conjunto 8562 (brazo 1782)	8564
Tubo del brazo distribuidor, 571,5 mm (22,5 pulgadas), para el conjunto 8565 (brazo 1785)	8564
Tubo del brazo distribuidor, 520,7 mm (20,5 pulgadas), para el conjunto 8568 (brazo 1789)	8570
Pestillo con cerradura en la puerta del frigorífico	2143S
Fuente de Alimentación, conector de 3 terminales, 100-120 VCA	8754500US
Soporte para 2 ó 4 botellas de vidrio/políéster de 10 litros (2,5 galones)	2038
Paquete para adaptar (U.S.)	9505000US
Tubo para bomba peristáltica, precortado para muestreador refrigerado	8753800
Extensión de tubería	3527
Soporte de tubos	8986
Interfaz AV9000, sensor subAV	8531300
Muestreo por cable, auxiliar, en cascada o sincronizado	9505100
Cable, auxiliar, Sigma 950 a puerto AUX, 2,7 m (9 pies)	8528400
Cable, auxiliar, Sigma 950 a puerto AUX, 7,6 m (25 pies)	8528401
Cable, auxiliar, multiuso, 7 pines, 2,7 m (9 pies)	8528500
Cable, auxiliar, multiuso, 7 pines, 7,6 m (25 pies)	8528501
Cable, cable Cascada/Sincronización	9505100
Cable, registrador FL900 a puerto AUX, 7 clavijas, 2,7 m (9 pies)	9500700
Cable, registrador FL900 a puerto AUX, 7 clavijas, 2,7 m (25 pies)	9500701
Cable, sensor pH, utilizado con DPD2P1	9501200
Cable, USB, Tipo A-A, 2 m (6,5 pies)	9504700
Módulo de flujo continuo	2471
Detector de botella llena	8847

7.4 Accesorios (continúa)

Descripción	Referencia
Módulo IO9004	9494600
Módulo IO9001 (un relé de alta tensión)	9494500
Caja de conexiones con cable auxiliar	9501000
Pluviómetro, cubo basculante, incluye cable de 7 clavijas de 30,5 m (100 pies)	8542800
Sensor, pHD, digital, utilizado con 9501200	DPD2P1
Sensor, US9001, ultrasónico descendente	9487100
Sensor, US9001B, ultrasónico descendente	9088800
Sensor, US9003, ultrasónico en tubería	9497300
Sensor, subAV, utilizado con la interfaz AV9000	77065-030
Grasa de silicona, 7 g (0,25 oz)	000298HY
Filtro, totalmente de acero inoxidable 316, 152 mm de largo x 10,3 mm de diámetro exterior (6,0 pulg. de largo x 0,406 pulg. OD)	2071
Filtro, acero inoxidable 316, 201,7 mm de largo x 25,4 mm de diámetro exterior (7,94 pulg. de largo x 1,0 pulg. de diámetro interior). OD)	2070
Filtro, acero inoxidable, 99,1 mm largo x 10,3 mm DE (3,9 pulg. largo x 0,406 pulg. OD)	4652
Filtro, PTFE/acero inoxidable, 139,7 mm largo x 22,2 mm DE (5,5 pulg. largo x 0,875 pulg. OD)	926
Filtro, PTFE/acero inoxidable, 279,4 mm largo x 22,2 mm DE (11,0 pulg. largo x 0,875 pulg. OD)	903
Racor adaptador, tubo	9503200

Índice

- 1 Especificações na página 137
- 2 Informação geral na página 139
- 3 Instalação na página 143
- 4 Arranque na página 151
- 5 Manutenção na página 152
- 6 Resolução de problemas na página 159
- 7 Acessórios e peças de substituição na página 160

Secção 1 Especificações

As especificações podem ser alteradas sem aviso prévio.

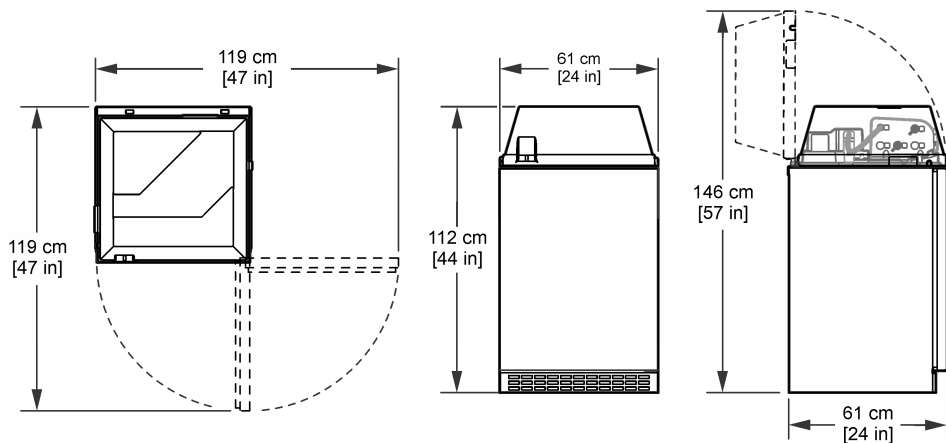
Especificação	Detalhes
Dimensões (L x P x A) ¹	61 x 61 x 112 cm (24 x 24 x 44 pol.)
Peso	63.5 kg (140 lb) com quatro garrafas de vidro de 10 L (2,5 galões)
Requisitos de energia, frigorífico	115 VAC, 60 Hz, 2,0 A 230 VAC, 50 Hz, 1,4 A
Requisitos de energia, fonte de alimentação AS950	100 a 120 VAC, 50/60 Hz, 3,5 A 230 VAC, 50/60 Hz, 3,5 A
Proteção contra sobrecarga, controlador/bomba AS950	7.fusível de 0 A para 15 VDC
Compressor	Refrigerante R600a, 1/7 CV, 302 W de arrefecimento a 4000 RPM, amperes de rotor bloqueado de 1,7 A Protetor/inversor de sobrecarga, FMX CF02E01
Temperatura de funcionamento	0 a 50 °C (32 a 122 °F) 0 a 40 °C (32 a 104 °F) com bateria de reserva CA
Temperatura de armazenamento	-30 a 60 °C (-22 a 140 °F)
Humidade relativa	0 a 95%
Categoria de instalação, grau de poluição	II, 2
Classe de proteção	I
Controlo de temperatura	4 (±0,8) °C (39 (±1,5) °F) em temperaturas ambiente máximas de 50 °C (120 °F)
Caixa, frigorífico	Aço de calibre 22 (aço inoxidável opcional) com revestimento em vinil laminado
Capacidade da garrafa de amostra	Garrafa única: vidro ou polietileno de 10 l (2,5 gal.), ou polietileno de 21 l (5,5 gal.) Garrafas múltiplas: duas de polietileno de 10 L e/ou vidro, quatro de polietileno de 10 L e/ou vidro, oito de polietileno de 2,3 L e/ou vidro de 1,9 L, vinte e quatro de polietileno de 1 L e/ou vidro de 350 ml
Caixa, controlador AS950	Combinação PC/ABS, NEMA 6, IP68, resistente à corrosão e ao gelo
Display	¼ VGA, cores
Bomba	Alta velocidade peristáltica, com cilindros de Nylatron instalados em mola
Estrutura da bomba	Capa de policarbonato
Tubagem da bomba	9.5 mm ID x 15,9 OD mm ^(3/8" pol.) ID x ^{5/8-in.} OD) silicone

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

Especificação	Detalhes
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 $\frac{3}{8}$ pol., 4,6 m (15 pés) de elevação vertical, temperatura de amostra de 21 °C (70 °F)
Elevação vertical de amostra	8,5 m (28 pés) para um máximo de 8,8 m (29 pés) de tubo de admissão de vinil de $\frac{3}{8}$ pol. ao nível do mar a 20 a 25 °C (68 a 77 °F)
Taxa de caudal da bomba	4,8 L/min. (1,25 gpm) na elevação vertical de 1 m (3 pés) com tubo de admissão de $\frac{3}{8}$ pol. típico
Volume da amostra	Programável em incrementos de 10 mL (0,34 oz.) de 10 a 10 000 mL (3,38 oz. a 2,6 gal.)
Repetibilidade do volume da amostra (típica)	±5% de volume de amostra de 200 mL com: 4,6 m (15 pés) de elevação vertical, 4,9 m (16 pés) de tubo de admissão de vinil de $\frac{3}{8}$ pol., garrafa única, válvula da garrafa cheia à temperatura ambiente e elevação de 1524 m (5000 pés)
Exatidão do volume da amostra (típica)	±5% de volume de amostra de 200 mL com: 4,6 m (15 pés) de elevação vertical, 4,9 m (16 pés) de tubo de admissão de vinil de $\frac{3}{8}$ pol., garrafa única, válvula da garrafa cheia à temperatura ambiente e elevação de 1524 m (5000 pés)
Modos de amostragem	Ritmo: Hora Fixa, Fluxo Fixo, Hora Variável, Fluxo Variável, Evento Distribuição: Amostras por garrafa, garrafas por amostra e com base na hora (comutação)
Modos de execução	Contínuo ou não contínuo
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)
Detetor de líquido	Ultrassónico. Corpo: Ultem® aprovação NSF ANSI norma 51, em conformidade com a USP Classe VI. Detetor de líquido de contato ou detetor de líquido sem contato opcional
Purga de ar	É efetuada automaticamente uma purga de ar antes e depois de cada amostra. O amostrador compensa automaticamente as variações no comprimento dos tubos de admissão.
Tubagem	Tubagem de admissão: 1,0 a 30,0 m (3,0 a 99 pés) de comprimento, $\frac{1}{4}$ pol. ou $\frac{3}{8}$ pol. de 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 elétricas	Alimentação, auxiliar, sensores opcionais (2x), USB, braço do distribuidor, pluviómetro opcional
Saídas analógicas	Portas AUX: nenhuma; módulo IO9000 opcional: Três saídas 0/4–20 mA de alimentação das medições registadas (por exemplo, nível, velocidade, fluxo e pH) para instrumentos externos
Entradas analógicas	Portas AUX: Uma entrada 0/4–20 mA para ritmo de fluxo; módulo IO9000 opcional: Duas entradas 0/4–20 mA para receção de medições dos instrumentos externos (por exemplo, nível ultrassónico de terceiros)
Saídas digitais	Portas AUX: nenhuma; módulo IO9000 opcional: quatro saídas de fecho por contato de baixa corrente, fornecendo cada uma delas um sinal digital para um evento de alarme

Especificação	Detalhes
Relés	Portas AUX: nenhuma; módulo IO9000 opcional: quatro relés controlados por eventos de alarme
Certificações	Fonte de alimentação CA e controlador AS950: cETLus, CE Frigorífico: produto de terceiros, UL

Figura 1 Dimensões do coletor de amostras refrigerado



Secção 2 Informação geral

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

2.1 Informações de segurança

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

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

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

2.1.1 Uso da informação de perigo

▲ PERIGO

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

▲ ADVERTÊNCIA

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

▲ AVISO









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



ATENÇÃO

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

2.1.2 Etiquetas de precaução

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

	Este é o símbolo de alerta de segurança. Observe todas as mensagens de segurança que seguem este símbolo para evitar potenciais lesões. Caso se encontre no equipamento, consulte o manual de instruções para obter informações de operação ou segurança.
	Este símbolo indica que existe um risco de choque eléctrico e/ou electrocussão.
	Este símbolo indica a 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.
	Este símbolo indica que o objecto é pesado.

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

2.1.3 Conformidade com a compatibilidade electromagnética (CEM)

▲ AVISO

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

CE (EU)

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

UKCA (UK)

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

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

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

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

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

Parte 15 das Normas FCC, Limites da Classe "A"

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

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

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

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

2.2 Descrição geral do produto

⚠ PERIGO



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

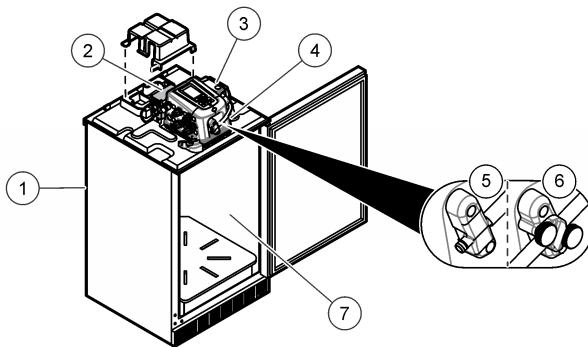
⚠ AVISO



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

O amostrador 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](#).

Figura 2 Amostrador refrigerado



1 Unidade base do frigorífico	4 Controlador	7 Cabina refrigerada
2 Fonte de alimentação	5 Detetor de líquido	
3 Bomba	6 Detetor de líquido sem contato	

2.3 Componentes do produto

⚠ ADVERTÊNCIA



Perigo de incêndio. Este produto contém um refrigerante inflamável. Não danifique nem perfure o circuito de refrigeração.

⚠ ADVERTÊNCIA



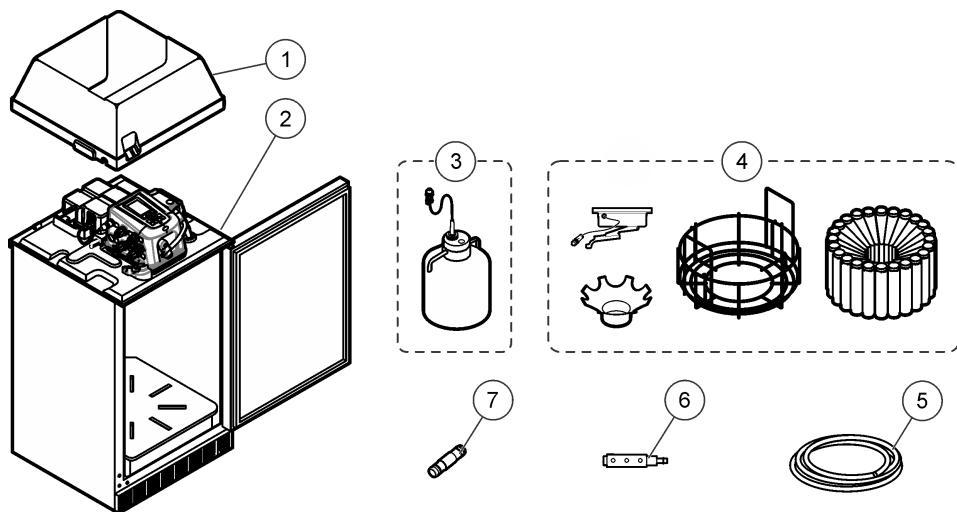
Perigo de danos pessoais. Os equipamentos ou componentes são pesados. Peça ajuda para instalar ou mover os equipamentos ou componentes.

O peso máximo do instrumento é de 63,5 kg (140 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 corretos para evitar a ocorrência de ferimentos. Certifique-se de que todo o equipamento utilizado está classificado para a carga, por exemplo, um carrinho de mão deve

estar classificado para um mínimo de 68 kg (150 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 Tubagem de admissão com revestimento de PTFE ou vinil
2 Amostrador refrigerado	6 Filtro
3 Componentes da opção com garrafa única	7 Acoplador de tubagens ²
4 Componentes da opção com várias garrafas	

Secção 3 Instalação

▲ PERIGO



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

3.1 Instruções de instalação no local

▲ PERIGO



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

² Fornecido com controladores apenas com o detetor de líquido sem contato.

⚠ ADVERTÊNCIA



Perigo de incêndio. Este produto contém um refrigerante inflamável. Não danifique nem perfure o circuito de refrigeração.

- Instale o amostrador refrigerado apenas num local interior, ao abrigo da luz solar direta e longe de fontes de calor.
- Certifique-se de que a temperatura do local está dentro dos valores especificados. Consulte [Especificações](#) na página 137.
- Instale o amostrador numa superfície nivelada. Ajuste os pés do amostrador para o nivelar. Consulte [Figura 1](#) na página 139 para obter informações sobre as dimensões do amostrador.
- Certifique-se de que nenhuma abertura de fluxo de ar no equipamento e na estrutura (se aplicável) está bloqueada.
- Instale um tubo de drenagem no conector fêmea 14 NPT de ½ pol. na parte inferior do amostrador.

3.2 Preparar o amostrador

3.2.1 Limpeza dos frascos de amostras

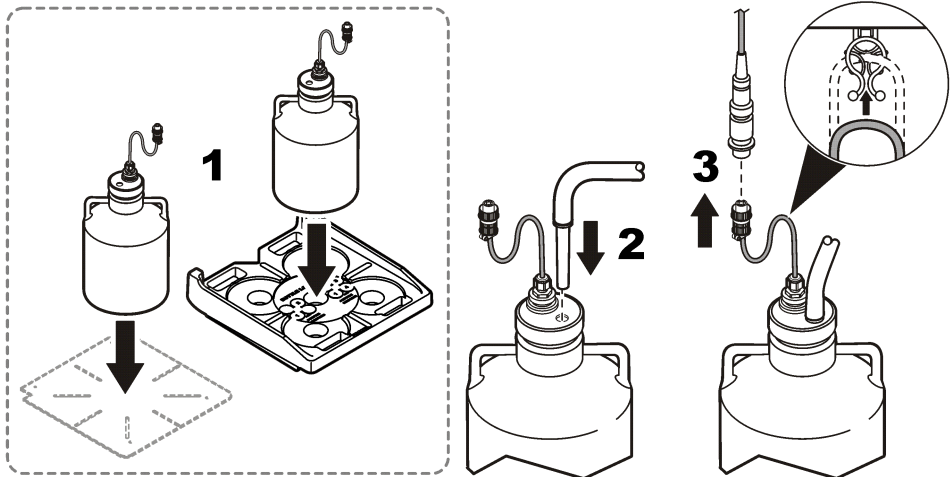
Limpe os frascos de amostras e as tampas com uma escova, água e um detergente suave. Limpe as garrafas de amostras com água fresca e enxague com água destilada.

3.2.2 Instalar uma garrafa única

Quando for utilizada uma garrafa única para recolher uma amostra compósita, execute os passos seguintes. Quando forem utilizadas várias garrafas, consulte [Instalar várias garrafas](#) na página 145

Quando a garrafa estiver cheia, a válvula de garrafa cheia pára o programa de amostragem. Instale a garrafa de amostra como mostrado na [Figura 4](#).

Figura 4 Instalação de garrafa única

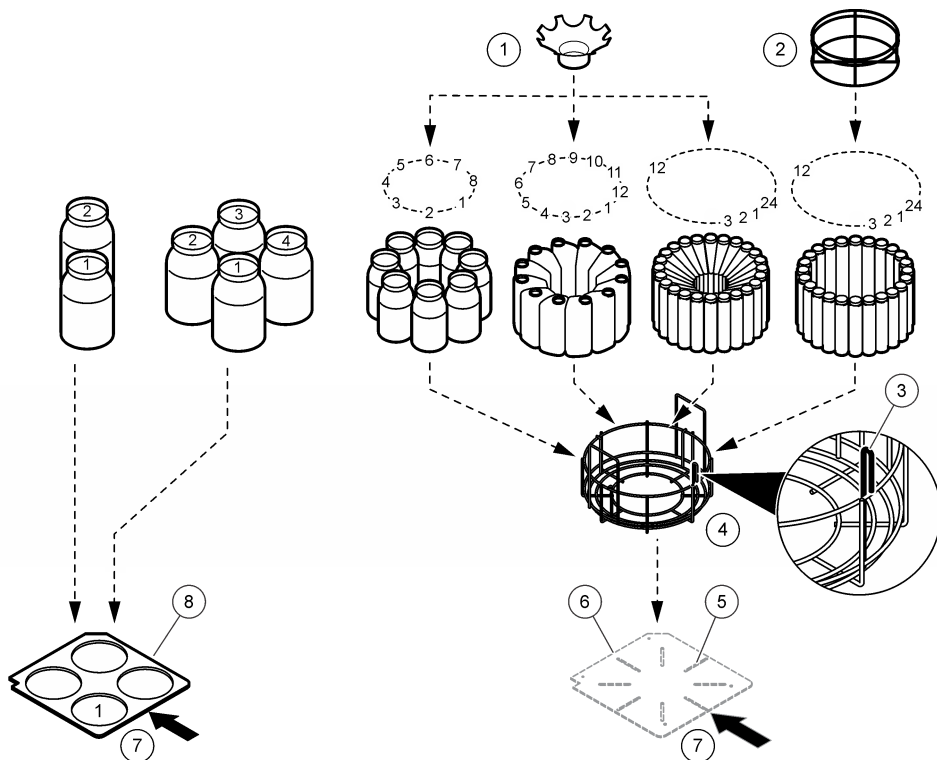


3.2.3 Instalar várias garrafas

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 5](#). 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 das ranhuras da bandeja de garrafas.

Figura 5 Instalação de várias garrafas



1 Suporte para 24 garrafas de polietileno de 1 L	4 Bandeja 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 Fixação (apenas no amostrador refrigerado)
3 Indicador da garrafa 1	6 Base do amostrador refrigerado	

3.3 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 detetor de líquido padrão, ligue a tubagem ao amostrador conforme apresentado em [Figura 6](#).

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 detetor de líquido sem contato opcional, 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.

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 8](#).
 - Deixe o tubo de admissão o mais curto possível. Consulte [Especificações](#) na página 137 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, desative o detetor de líquido. Calibrar o volume da amostra manualmente.
- Certifique-se de que o tubo de admissão não está comprimido.

Figura 6 Tubagens—Detetor de líquido padrão

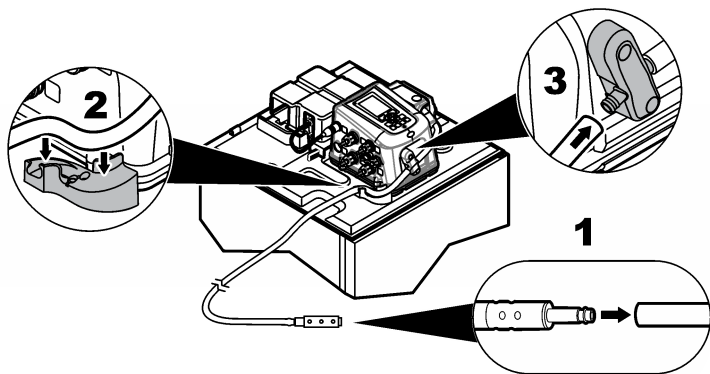


Figura 7 Tubagens—Detetor de líquido sem contato

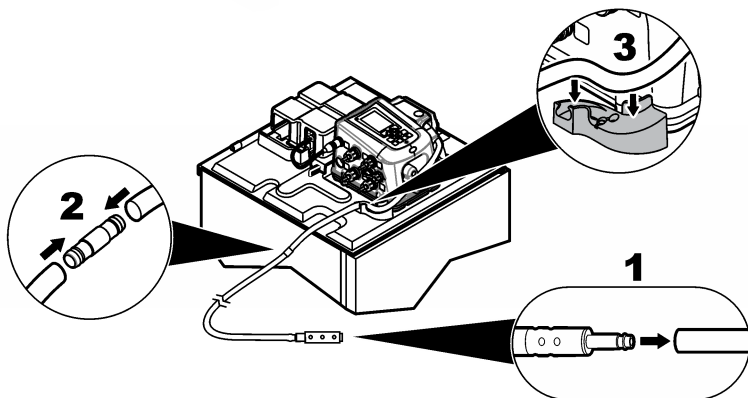
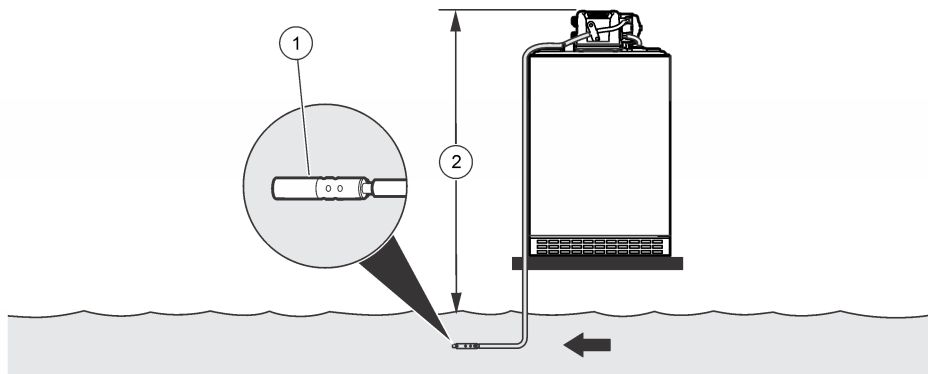


Figura 8 Instalação no local



1 Filtro	2 Elevação vertical
----------	---------------------

3.4 Instalação eléctrica

3.4.1 Ligar o amostrador à alimentação

⚠ PERIGO



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

⚠ PERIGO



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

⚠ PERIGO



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

⚠ ADVERTÊNCIA



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

Ligar os cabos de alimentação do dispositivo de amostragem refrigerado. 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 elétricos.

3.4.2 Ligações do controlador

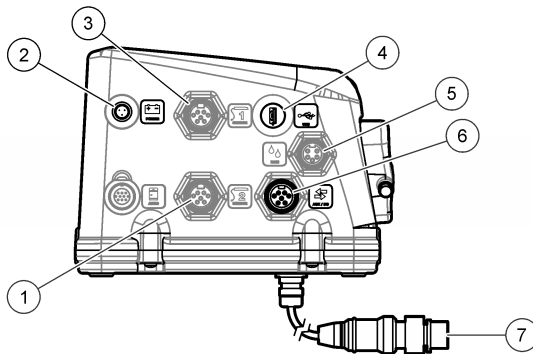
⚠ ADVERTÊNCIA



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

Figura 9 mostra os conectores elétricos no controlador.

Figura 9 Ligações do controlador



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

3.4.3 Ligar um Sigma 950 ou FL900

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

Em alternativa, ligue um sensor de caudal à porta do sensor. Consulte [Ligar um sensor](#) na página 151.

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.

3.4.4 Ligar um caudalímetro não produzido pela Hach

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

Itens necessários: meio cabo auxiliar multifunções, 7 pinos

1. Ligue uma extremidade do cabo à porta E/S AUX do controlador.
2. Ligue a outra extremidade do cabo ao caudalímetro Consulte [Figura 10](#) 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 10 Conector auxiliar



Tabela 1 Informações de ligação do meio cabo

Pino	Sinal	Cor ³	Descrição	Capacidade
1	Potência +12 VCC	Branco	Débito positivo da alimentação eléctrica. Utilizar apenas com pino 2.	Energia da bateria para o módulo de E / S: 12 VCC nominal; Fonte de alimentação para o módulo de E / S: 15 a 1,0 A no máximo.
2	Comum	Azul	Retorno negativo da alimentação eléctrica. Quando é utilizada a alimentação eléctrica, pino 2 está ligado à terra ⁴ .	

³ A cor do fio refere-se às cores dos cabos multiusos. Consulte [Acessórios](#) na página 162.

⁴ Todos os equipamentos com alimentação eléctrica ligados aos terminais do controlador devem ser apresentados na lista NRTL.

Tabela 1 Informações de ligação do meio cabo (continuação)

Pino	Sinal	Cor ³	Descrição	Capacidade
3	Entrada por impulsos ou entrada analógica	Cor-de-laranja	Acest semnal este un declanșator de colectare a probelor de la jurnalul de flux (impuls sau 4-20 mA) sau o simplă închidere de contact plutoare (uscată).	<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 diodo 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 máximo⁵</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 V⁶ relativamente ao pino 2, com um mínimo de 50 milésimos de segundo.</p>
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 diodo 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.	Esta saída dispõe de protecção contra correntes de curto-circuito no pino 2. Corrente de carga externa: 0,2 A máximo Saída elevada activa: nominal de 15 VCC com alimentação CA do controlador do AS950 ou nominal de 12 VCC com alimentação da bateria do controlador do AS950.

⁵ O funcionamento neste estado a longo prazo anula a garantia.

⁶ A impedância da fonte do sinal de condução deve ser inferior a 5 kΩ.

³ A cor do fio refere-se às cores dos cabos multiusos. Consulte [Acessórios](#) na página 162.

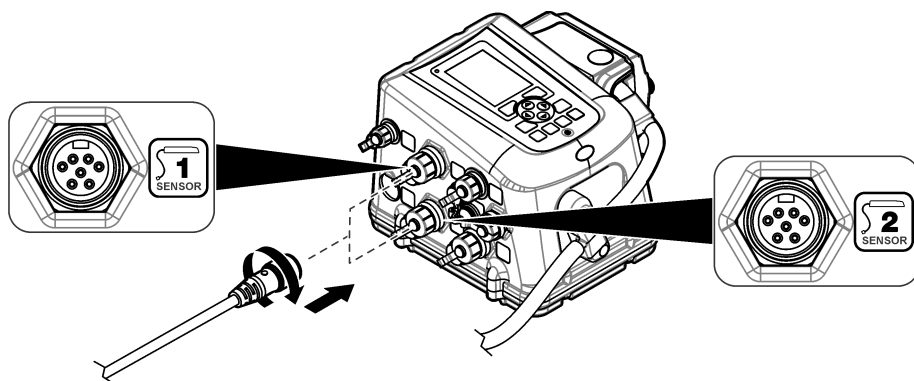
Tabela 1 Informações de ligação do meio cabo (continuação)

Pino	Sinal	Cor ³	Descrição	Capacidade
6	Saída de programa completo	Verde	Estado típico: circuito aberto. Esta saída vai à base durante 90 segundos no final do programa de amostragem. Utilize esta saída para iniciar outro amostrador ou para sinalizar um operador ou um registador de dados no final do programa de amostragem.	Esta saída é uma saída de consumo aberto com diodo de grampo zener de 18 V para protecção contra sobretensão. A saída está activa baixa relativamente ao pino 2. Classificações máximas absolutas do transistor de saída: corrente de dissipação = 200 mA CC máximo; voltagem pull-up externa = 18 V CC máximo
7	Protecção	Prata	A protecção é constituída por uma ligação à terra quando é fornecida alimentação CA a um amostrador para controlar as emissões de RF e a susceptibilidade das emissões de RF.	A protecção não constitui terra de segurança. Não utilize a protecção como condutor transportador de corrente. A cablagem da protecção dos cabos que estão ligados à porta E/S AUX e que possuam mais de 3 m (10 pés) devem ser ligadas ao pino 7. Ligue apenas o fio de protecção à terra numa extremidade do cabo para evitar correntes de loop de terra.

3.4.5 Ligar um sensor

Para ligar um sensor (por exemplo, um sensor de ph ou de caudal) a uma porta do sensor, consulte [Figura 11](#).

Figura 11 Ligar um sensor



Secção 4 Arranque

4.1 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 os dois cabos de alimentação do dispositivo de amostragem refrigerado.

³ A cor do fio refere-se às cores dos cabos multiusos. Consulte [Acessórios](#) na página 162.

4.2 Preparação para utilização

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

Secção 5 Manutenção

▲ PERIGO



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

▲ PERIGO



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

▲ ADVERTÊNCIA



Perigo de incêndio. Este produto contém um refrigerante inflamável. Não danifique nem perfure o circuito de refrigeração. Não utilize um dispositivo mecânico ou outro procedimento para aumentar a velocidade de um ciclo de descongelação.

▲ ADVERTÊNCIA



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

▲ ADVERTÊNCIA



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

ATENÇÃO

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

5.1 Limpeza do equipamento

▲ AVISO



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

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.

Nota: O controlador define a temperatura do evaporador para um funcionamento à prova de congelamento. Não utilize um dispositivo mecânico ou outro procedimento para aumentar a velocidade de um ciclo de descongelação.

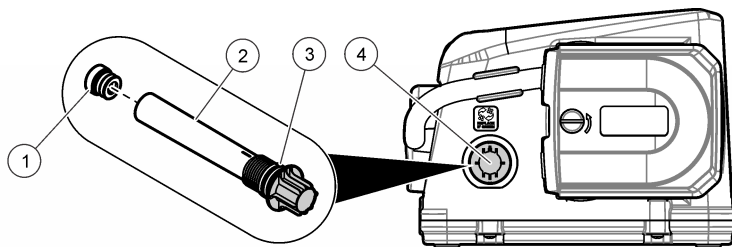
- Cabina e tabuleiro do amostrador—limpe as superfícies interna e externa da cabina do amostrador com um pano húmido e um detergente suave. Não utilize produtos de limpeza abrasivos, nem solventes.

5.2 Substituir o dessecante

Um cartucho dessecante no controlador absorve a humidade e evita a corrosão. Monitorizar a cor do dessecante através da janela do dessecante. Consulte a [Figura 12](#). O dessecante em boas condições é cor-de-laranja. Quando estiver verde, substitua o dessecante.

1. Desaperte e remova o cartucho do dessecante. Consulte a [Figura 12](#).
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 12 Cartucho do dessecante



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

5.3 Manutenção da bomba

▲ AVISO



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

5.3.1 Substituir os tubos da bomba

ATENÇÃO

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

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

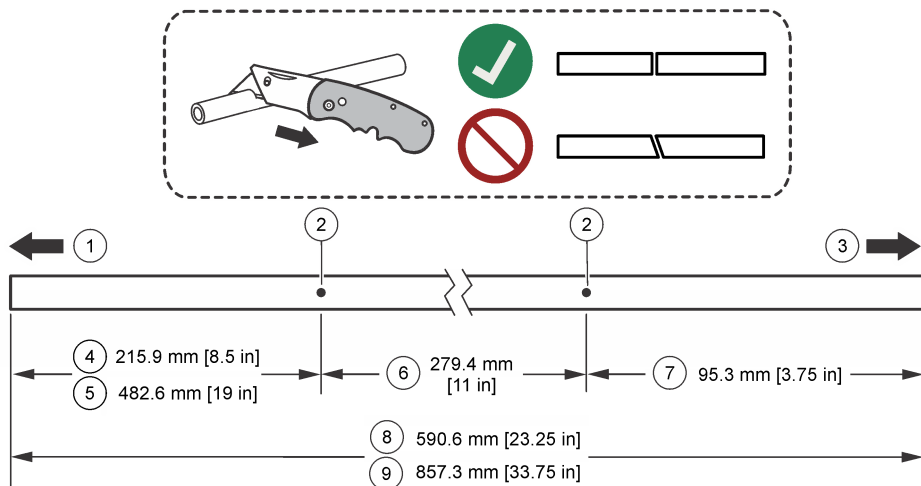
Pré-requisitos:

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

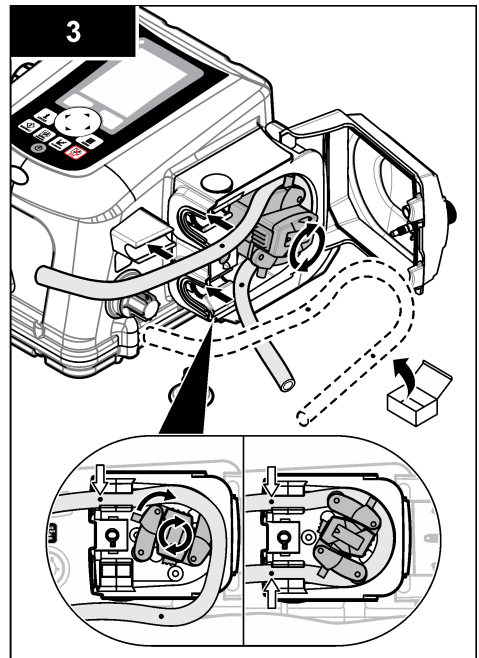
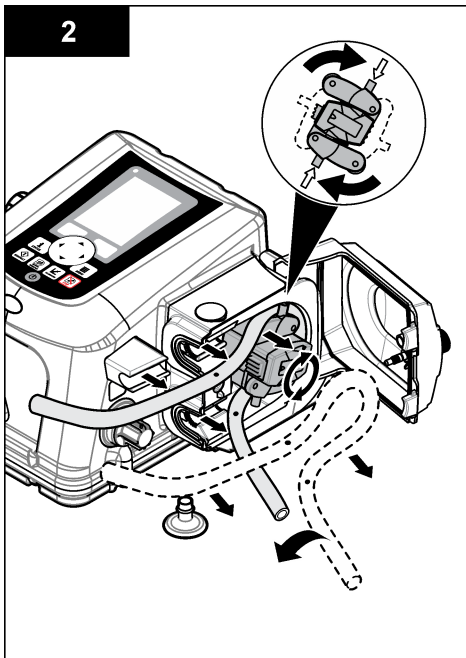
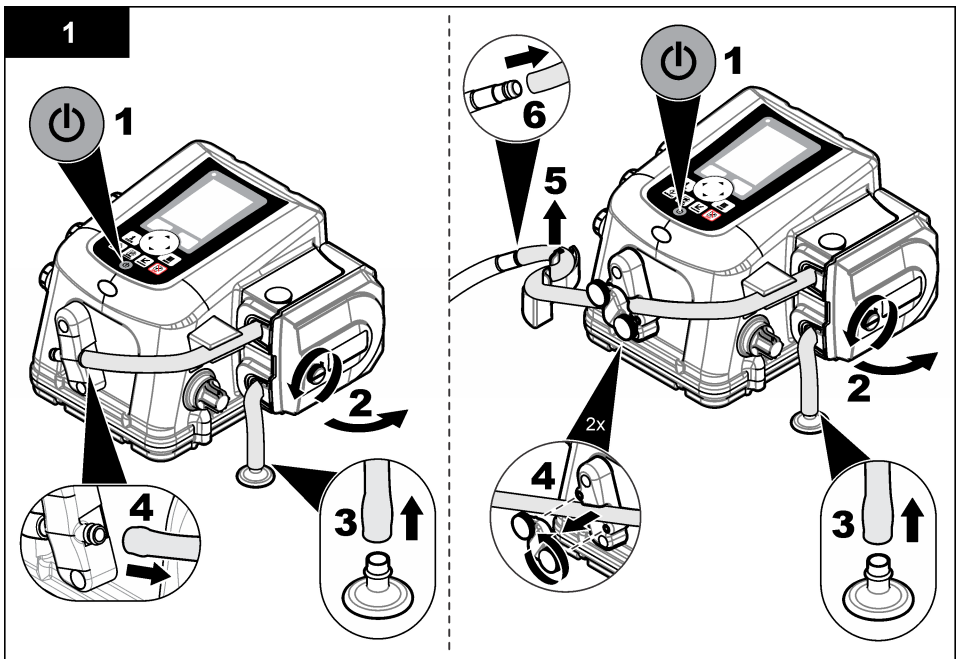
1. Desligue a alimentação do controlador.
2. Se for utilizada a tubagem longa, corte a tubagem e adicione pontos de alinhamento. Consulte a [Figura 13](#).

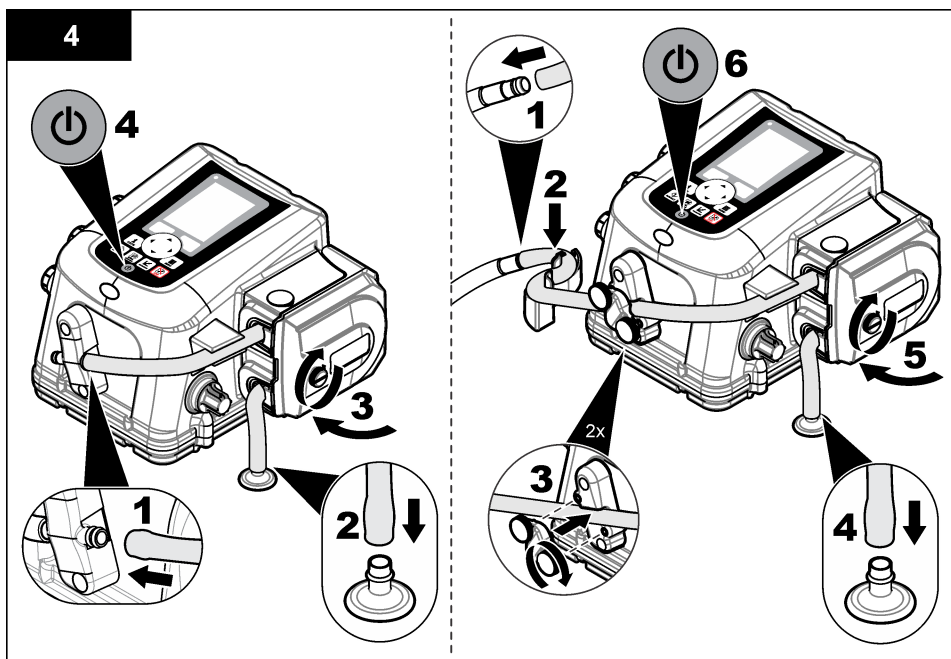
3. Remova a tubagem da bomba conforme apresentado nos seguintes passos ilustrados.
4. Limpe os resíduos de silicone do interior da estrutura da bomba e dos cilindros.
5. Instale a tubagem da bomba nova conforme apresentado nos seguintes passos ilustrados.

Figura 13 Preparação da tubagem da bomba



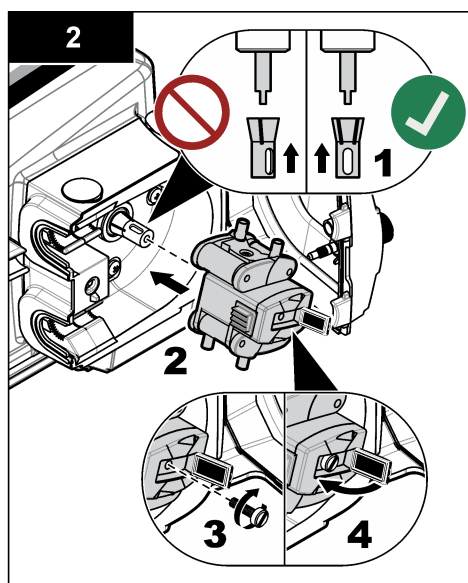
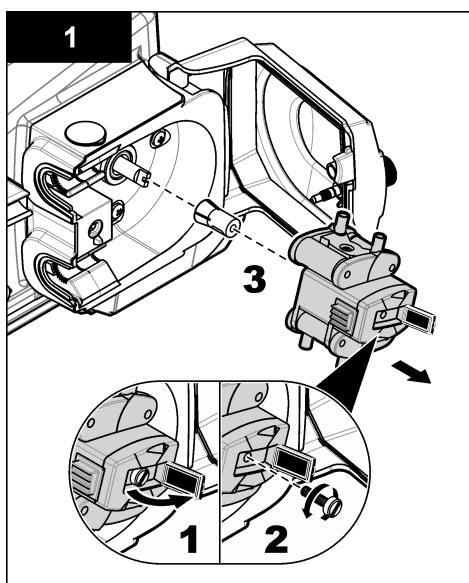
1 Para a tubagem de admissão	6 Comprimento no interior da bomba
2 Pontos de alinhamento	7 Comprimento para o amostrador refrigerado
3 Para o encaixe na base do amostrador	8 Comprimento para o amostrador refrigerado e para o controlador com detetor de líquido padrão
4 Comprimento para o controlador com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





5.3.2 Limpar o rotor

Limpe o rotor, as vias do tubo da bomba e a estrutura da bomba com um detergente suave. Consulte [Substituir os tubos da bomba](#) na página 153 e siga os passos ilustrados abaixo.



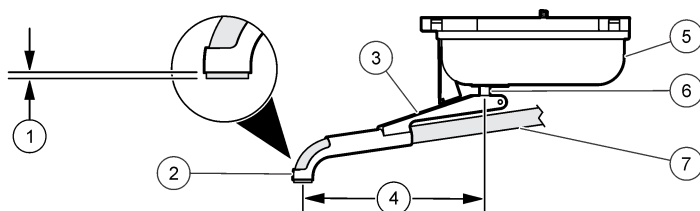
5.4 Substituir o tubo do braço distribuidor

O braço distribuidor move-se sobre cada garrafa durante a amostra de várias garrafas. Substitua o tubo do braço do distribuidor 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 14](#).
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 14 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	

5.5 Substituir a fonte de alimentação

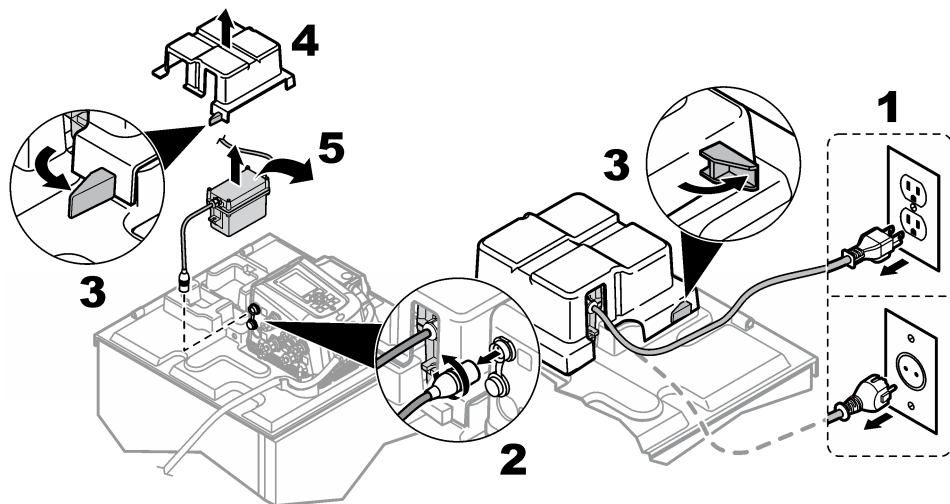
⚠ ADVERTÊNCIA



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

Para substituir a fonte de alimentação do amostrador refrigerado, consulte a [Figura 15](#).

Figura 15 Substituição da fonte de alimentação



5.6 Eliminação

⚠ PERIGO



Perigo 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 os regulamentos locais, regionais e nacionais.

⚠ AVISO



Perigo de incêndio e explosão. Este produto contém um refrigerante inflamável. Elimine os produtos químicos e os resíduos de acordo com os regulamentos locais, regionais e nacionais.

Secção 6 Resolução de problemas

6.1 Resolução de problemas gerais

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

Tabela 2 Tabela de resolução de problemas

Problema	Causa possível	Solução
Equipamento sem alimentação	Problema com a fonte de alimentação principal.	Certifique-se de que a alimentação CA chega à saída elétrica.
	Fonte de alimentação avariada (apenas no amostrador refrigerado)	Substitua a fonte de alimentação.
	Controlador avariado	Contate a assistência técnica.
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 153.
	O conjunto de cilindros da bomba está gasto.	Contate a assistência técnica.
O volume da amostra não está correto.	Calibração do volume incorreta	Repita a calibração do volume.
	Comprimento do tubo incorreto especificado no programa de amostragem.	Certifique-se de que está especificado o comprimento do tubo correto 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 detetor de líquido está desativado.	Ative o detetor de líquido e conclua a calibração do volume.
	O detetor de líquido não está a funcionar corretamente.	Calibre o detetor de líquido utilizando o mesmo líquido da amostra.

Secção 7 Acessórios e peças de substituição

⚠ ADVERTÊNCIA



Perigo de danos pessoais. A utilização de peças não aprovadas poderá causar ferimentos, danos ou avarias no equipamento. As peças de substituição mencionadas nesta secção foram aprovadas pelo fabricante.

Nota: Os números do Produto e Artigo podem variar consoante as regiões de venda. Para mais informações de contacto, contacte o distribuidor apropriado ou consulte o site web da empresa.

7.1 Kits para garrafas

Descrição	Quantidade	N.º do item
Kits de garrafa única (inclui garrafa e fecho da garrafa cheia):		
garrafa de polietileno de 10 L (2,5 galões) e fecho da garrafa cheia	1	RF010030
garrafa de vidro de 10 L (2,5 galões) e fecho da garrafa cheia	1	RF010025
garrafa de poliéster de 21 L e fecho da garrafa cheia	1	RF010060
Kits multi-garrafa (incluem garrafa, retentor e braço distribuidor):		
garrafas de 10 L (2,5 galões), retentor e braço distribuidor	4	RF040030
garrafas de vidro de 350 ml (11,8 onças), retentor e braço distribuidor	24	RF240350
garrafas de polietileno de 1 L (33,8 onças), retentor e braço distribuidor	24	RF241000

7.2 Conjuntos de garrafas

Descrição	Quantidade	N.º do item
Garrafa, vidro de 10 L (2,5 galões) com tampa	1	6559
Garrafa, 10-L (2,5-gal) poli com tampa	1	1918
Garrafa, 21-L (5,5-gal) poli com tampa	1	6498
Conjunto de garrafas, 1 L (33,8 onças) em poliéster com tampas	24	737
Conjunto de garrafas, 350 ml (11,8 onças) de vidro com tampas	24	732
Conjunto de garrafas, 2,3 L (0,6-gal) poli com tampas	8	657
Conjunto de garrafas, vidro de 1,9 L com tampas	8	1118
Conjunto de garrafas, vidro de 10 L com tampas	4	2317
Conjunto de garrafas, 10-L (2,5-gal). poli com tampas	4	2315
Conjunto de garrafas, vidro de 10 L com tampas	2	2318
Conjunto de garrafas, 10-L (2,5-gal) poli com tampas	2	2316

7.3 Peças de substituição

Descrição	Quantidade	N.º do item
Kit de adaptação do controlador AS950, amostrador refrigerado	1	9505000US
Tabuleiro para garrafas, 8 a 24 garrafas	1	1511
Dessecante, recarga	0.56 kg (1.5 lb)	8755500
Conjunto da tampa dessecante	1	8754900
Tubo do dessecante	1	8742100
Conjunto do tubo dessecante	1	8741500
Conjunto de tubo dessecante com pacote de massa de silicone	1	8755600
Inserção, amostra refrigerada	1	2038
Tampa da bomba	1	8755400
Bomba, conjunto de substituição	1	6262000
Fecho da garrafa cheia	1	8996
Fonte de alimentação, América do Norte, ficha NEMA 5-15P, 103,5-124,5 VAC	1	8754500US
Fonte de alimentação, Europa, ficha CCE 7/7, 207-253 VAC	1	8754500EU
Fonte de alimentação, Austrália, ficha AS3112, 207-253 VAC	1	8754500AU
Suporte para 24 garrafas de polietileno de 1 L	1	1322
Suporte para 24 garrafas de vidro de 350 mL	1	1056
Tubagem, bomba, amostrador refrigerado com detetor de líquidos sem contacto	7.6 m (25 ft)	9501400
Tubagem, bomba	4.6 m	4600-15
Tubagem, bomba	15.2 m (50 ft)	4600-50
Tubo, preto, PVC macio, entrada 10 mm ID, 15 mm OD	7.8 m (25.5 ft)	6633500
Tubo, preto, PVC macio, entrada 10 mm ID, 15 mm OD	selecionado quando encomendado	6627200
Tubagem, admissão revestida a PTFE 3/8 pol.	3 m (10 ft)	921
Tubagem, admissão revestida a PTFE 3/8 pol.	7.6 m (25 ft)	922
Tubagem, admissão revestida a PTFE 3/8 pol.	30.5 m (100 ft)	925
Tubagem, entrada de vinil 3/8 pol.	7.6 m (25 ft)	920
Tubagem, entrada de vinil 3/8 pol.	30.5 m (100 ft)	923
Tubo, entrada de vinil, 3/8 pol.	152.4 m (500 ft)	924
Kit de ligação de tubos para tubos PE revestidos a PTFE	1	2186

7.4 Acessórios

Descrição	N.º do item
Conjunto, reserva de energia A/C, 3P, 406,4 mm (16 pol.) CBL	8757400
Tampa	8963
Conjunto distribuidor com braço para 24 garrafas	8562
Conjunto distribuidor com braço para 8 garrafas	8565
Conjunto distribuidor com braço para 2 ou 4 garrafas	8568
Braço distribuidor para o conjunto 8562, com tubagem	8563
Braço distribuidor para o conjunto 8565, com tubagem	8566
Braço distribuidor para o conjunto 8568, com tubagem	8569
Braço distribuidor para montagem 8562	1782
Braço distribuidor para o conjunto 8565	1785
Braço distribuidor para o conjunto 8568	1789
Tubo do braço do distribuidor, 571,5 mm (22,5 pol.), para o conjunto 8562 (braço 1782)	8564
Tubo do braço do distribuidor, 571,5 mm (22,5 pol.), para o conjunto 8565 (braço 1785)	8564
Tubo do braço do distribuidor, 520,7 mm (20,5 pol.), para o conjunto 8568 (braço 1789)	8570
Fecho de segurança na porta do frigorífico	2143S
Fonte de alimentação, conetor de 3 pinos, 100-120 VAC	8754500US
Retentor para 2 ou 4 garrafas de vidro/poliéster de 10 L (2,5 galões)	2038
Kit de reequipamento (E.U.A.)	9505000US
Tubagem para bomba peristáltica, pré-cortada para amostrador refrigerado	8753800
Extensão de tubagem	3527
Suporte de tubagem	8986
Interface AV9000, sensor subAV	8531300
Cabo, auxiliar, amostragem em cascata ou amostragem sincronizada	9505100
Cabo, auxiliar, Sigma 950 para porta AUX, 2,7 m (9 pés)	8528400
Cabo, auxiliar, Sigma 950 para porta AUX, 7,6 m (25 pés)	8528401
Cabo, auxiliar, metade multiusos, 7 pinos, 2,7 m (9 pés)	8528500
Cabo, auxiliar, metade multiusos, 7 pinos, 7,6 m (25 pés)	8528501
Cabo, cabo em cascata/Syncho	9505100
Cabo, registador FL900 para porta AUX, 7 pinos, 2,7 m (9 pés)	9500700
Cabo, registador FL900 para porta AUX, 7 pinos, 2,7 m (25 pés)	9500701
Cabo, sensor pH, usado com DPD2P1	9501200
Cabo, USB, Tipo A-A, 2 m (6,5 pés)	9504700
Módulo de fluxo	2471
Fecho de garrafa cheia	8847

7.4 Acessórios (continuação)

Descrição	N.º do item
Módulo IO9004	9494600
Módulo IO9001 (um relé de alta tensão)	9494500
Caixa de derivação com cabo auxiliar	9501000
Medidor de chuva, balde basculante, inclui cabo de 7 pinos de 30,5 m (100 pés)	8542800
Sensor, pHD, digital, usado com 9501200	DPD2P1
Sensor, US9001, ultrassónico de observação descendente	9487100
Sensor, US9001B, ultrassónico orientado para baixo	9088800
Sensor, US9003, ultrassónico na tubagem	9497300
Sensor, subAV, utilizado com a interface AV9000	77065-030
Massa de silicone, 7 g (0,25 oz)	000298HY
Filtro, totalmente em aço inoxidável 316, 152 mm de comprimento x 10,3 mm de diâmetro externo (6,0 pol. de comprimento x 0,406 pol. de diâmetro externo) OD)	2071
Filtro, todo em aço inoxidável 316, 201,7 mm de comprimento x 25,4 mm de diâmetro externo (7,94 pol. de comprimento, x 1,0 pol. de diâmetro externo) OD)	2070
Filtro, aço inoxidável, 99,1 mm de comprimento x 10,3 mm de diâmetro externo (3,9 pol. de comprimento x 0,406 pol. de diâmetro externo) OD)	4652
Filtro, PTFE/aço inoxidável, 139,7 mm de comprimento x 22,2 mm de diâmetro externo (5,5 pol. de comprimento x 0,875 pol. de diâmetro externo) OD)	926
Filtro, PTFE/aço inoxidável, 279,4 mm de comprimento x 22,2 mm de diâmetro externo (11,0 pol. de comprimento x 0,875 pol. de diâmetro externo) OD)	903
Adaptador de encaixe, tubagem	9503200

Obsah

- | | | | |
|---|--------------------------------|---|--|
| 1 | Technické údaje na straně 164 | 5 | Údržba na straně 179 |
| 2 | Obecné informace na straně 166 | 6 | Poruchy, jejich příčiny a odstraňování na straně 186 |
| 3 | Instalace na straně 170 | 7 | Náhradní díly a příslušenství na straně 186 |
| 4 | Spuštění na straně 178 | | |

Kapitola 1 Technické údaje

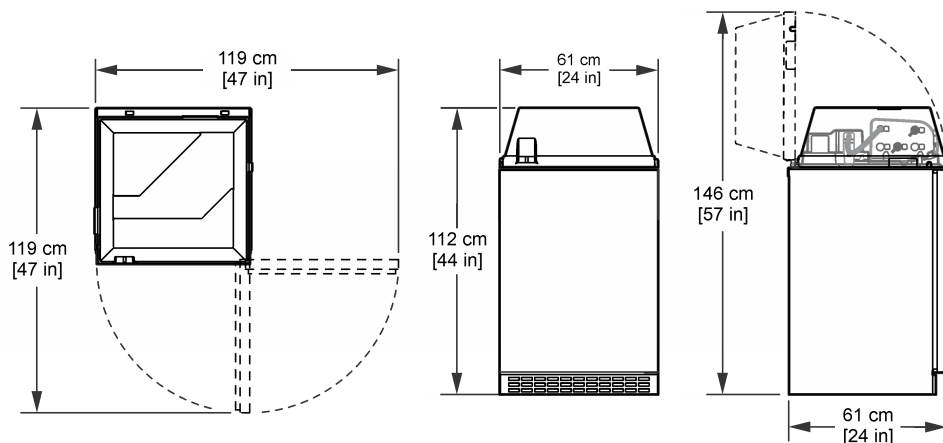
Specifikace podléhají změnám bez předchozího upozornění.

Technické údaje	Podrobnosti
Rozměry (šířka × hloubka × výška) ¹	61 x 61 x 112 cm (24 x 24 x 44 in.)
Hmotnost	63.5 kg se čtyřmi skleněnými lahvemi o objemu 10 l
Požadavky na napájení, chladnička	115 VAC, 60 Hz, 2,0 A 230 VAC, 50 Hz, 1,4 A
Požadavky na napájení, napájecí zdroj AS950	100 až 120 VAC, 50/60 Hz, 3,5 A 230 VAC, 50/60 Hz, 3,5 A
Ochrana proti přetížení, řídicí jednotka/čerpadlo AS950	7.0 A pojistka pro 15 VDC
Kompresor	Chladivo R600a, 1/7 HP, 302 W chlazení při 4000 ot/min , 1,7 A uzamčené rotorové ampéry Chráníč proti přetížení/měnič, FMX CF02E01
Provozní teplota	0 až 50 °C (32 až 122 °F) 0 až 40 °C (32 až 104 °F) se záložní baterií AC
Skladovací teplota	-30 až 60 °C (-22 až 60,00 °C)
Relativní vlhkost	0 až 95%
Kategorie instalace, stupeň znečištění	II, 2
Ochranná třída	I
Teplotní ovládání	4 (±0,8) °C (39 (±1,5) °F) při maximální okolní teplotě 50 °C (120 °F)
Skříň, chladnička	Ocel 22 (volitelně nerezová ocel) s vinyl-laminátovou krycí vrstvou
Kapacita lahve na vzorky	Samostatná láhev: 10l skleněná nebo polyetylenová, nebo 21l polyetylenová Vícenásobné láhve: dvě polyetylenové a/nebo skleněné o objemu 10 l, čtyři polyetylenové a/nebo skleněné o objemu 10 l, osm polyetylenových a/nebo skleněných o objemu 2,3 l, dvacet čtyři polyetylenových a/nebo skleněných o objemu 1 l
Skříň, řídicí jednotka AS950	Směs PC/ABS, NEMA 6X, IP68, odolná proti korozi a ledu
Displej	¼ VGA, barevný
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

¹ Rozměry vzorkovače viz Obr. 1.

Technické údaje	Podrobnosti
Životnost hadic čerpadla	20 000 vzorkovacích cyklů při: 1 L (0,3 gal) objemu vzorku, 1 proplachu, 6minutovém intervalu dávkování, 4,9 m (16 ft) z ³ / ₈ -palcové přívodní hadice, 4,6m (15 ft) vertikálním zdvihu, 21°C (70 °F) vzorkovací teplotě
Vertikální sací výška vzorku	8,5 m (28 ft) na 8,8 m (29 ft) maximálně ³ / ₈ -palcovou vinylovou přívodní hadicí na úrovni hladiny moře při 20 až 25 °C (68 až 77 °F)
Průtoková rychlost čerpadla	4,8 L/min (1,25 gpm) při 1m (3 ft) vertikálním zdvihu s ³ / ₈ -palcovou přívodní hadicí, obvykle
Množství vzorku	Programovatelné v 10ml přírůstcích od 10 do 10 000 ml
Opakovatelnost množství vzorku (typicky)	±5 % z 200 mL objemu vzorku při: 4,6m (15 ft) vertikálním zdvihu, 4,9 m (16 ft) ³ / ₈ -palcové vinylové přívodní hadice, jedné láhvi, plněm uzávěru láhve při pokojové teplotě a 1524m (5000 ft) elevaci
Přesnost množství vzorku (typicky)	±5 % z 200 mL objemu vzorku při: 4,6m (15 ft) vertikálním zdvihu, 4,9 m (16 ft) ³ / ₈ -palcové vinylové přívodní hadice, jedné láhvi, plněm uzávěru láhve při pokojové teplotě a 1524m (5000 ft) elevaci
Vzorkovací režimy	Režim: Pevný čas, pevný průtok, variabilní intervaly, variabilní průtok, událost Distribuce vzorků: Vzorky na lahev, lahve na vzorek a časové spínání
Režimy běhu	Průběžný nebo neprůběžný
Přenosová rychlost	0,9 m/s (2,9 ft/s) při: 4,6m (15 ft) vertikálním zdvihu, 4,9 m (16 ft) ³ / ₈ -palcové vinylové přívodní hadice, 21 °C (70 °F) a 1524m (5000 ft) elevaci
Detektor kapaliny	Ultrazvukový. Těleso: 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, přídavné napájení, volitelné senzory (2x), USB, rameno rozdělovače, volitelný srážkoměr
Analogové výstupy	Port AUX: žádný; volitelný modul IO9000: tři výstupy 0/4–20 mA pro přenos zaznamenaných měření (např. hladina, rychlost, průtok a pH) do externích přístrojů
Analogové vstupy	Port AUX: jeden vstup 0/4–20 mA pro časový posun průtoku; volitelný modul IO9000: dva vstupy 0/4–20 mA pro příjem přijatých měření z externích přístrojů (např. ultrazvukové měření hladiny třetích stran)
Digitální výstupy	Port AUX: žádný; volitelný modul IO9000: čtyři 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	Síťový zdroj a řídicí jednotka AS950: cETLus, CE Chladnička: výrobek třetí strany, UL

Obr. 1 Rozměry chlazeného vzorkovače



Kapitola 2 Obecné informace

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

2.1 Bezpečnostní informace

Výrobce neodpovídá za škody způsobené nesprávnou aplikací nebo nesprávným použitím tohoto produktu včetně (nikoli pouze) přímých, náhodných a následných škod a zříká se odpovědnosti za takové škody v plném rozsahu, nakořl 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.

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

2.1.1 Informace o možném nebezpečí

▲ NEBEZPEČÍ

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

▲ VAROVÁNÍ

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

▲ POZOR




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

UPOZORNĚNÍ

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

2.1.2 Výstražné symboly

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

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

2.1.3 Shoda s elektromagnetickou kompatibilitou (EMC)

▲ POZOR

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

CE (EU)

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

UKCA (UK)

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

Kanadské předpisy o zařízeních způsobujících rádiové rušení, IEC60528, třída A:

Záznamy o testech jsou uloženy u výrobce.

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

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

FCC Část 15, meze třídy "A"

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

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

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

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

2.2 Popis výrobku

⚠ NEBEZPEČÍ



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

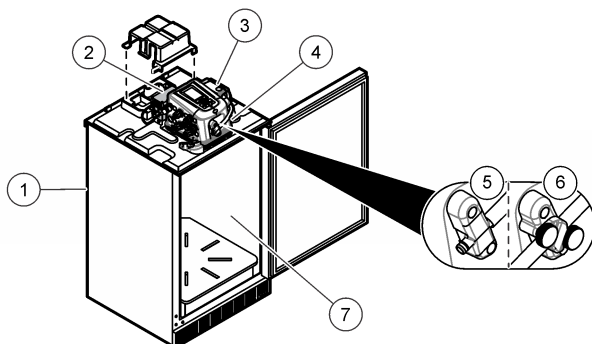
⚠ POZOR



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

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

Obr. 2 Chlazený vzorkovač



1 Základní jednotka chladničky	4 Řídicí jednotka	7 Chlazený box
2 Zdroj napájení	5 Detektor kapaliny	
3 Čerpadlo	6 Bezkontaktní detektor kapaliny	

2.3 Součásti výrobku

▲ VAROVÁNÍ



Nebezpečí požáru. Tento výrobek obsahuje hořlavé chladivo. Nepoškozujte chladicí okruh a zamezte jeho propíchnutí.

▲ VAROVÁNÍ

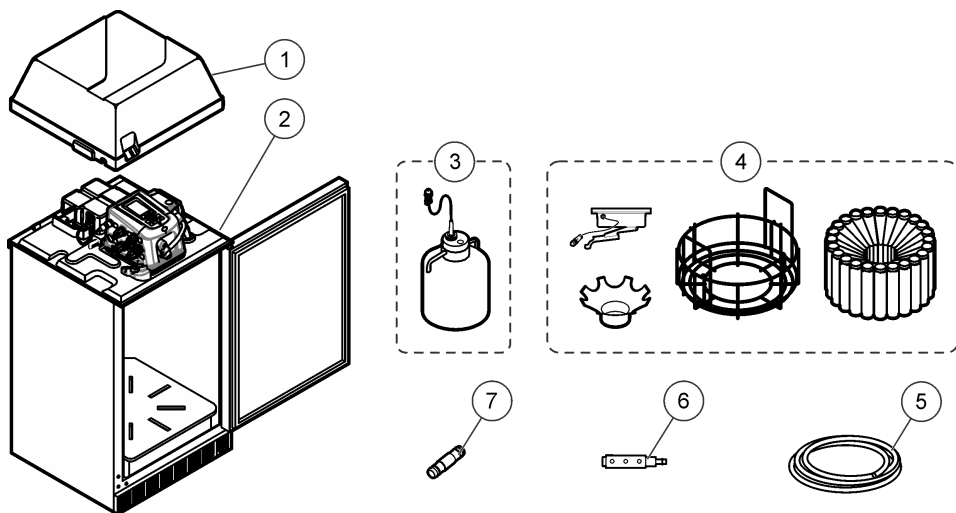


Nebezpečí poranění osob. Přístroje nebo součásti jsou těžké. Při instalaci nebo přemístování používejte pomoc jiné osoby.

Přístroj váží maximálně 63,5 kg. Nepokoušejte se vzorkovače rozbíjet, přenášet nebo přesunovat bez vhodného zařízení a osob, které zajistí bezpečnost tohoto úkonu. Při zvedání dodržujte správný postup, abyste předešli zranění. Ujistěte se, že veškeré používané vybavení je dimenzováno na dané zatížení, například ruční vozík musí být dimenzován na minimální hmotnost 68 kg. Nepřesunujte vzorkovač, pokud se naplněné lahve se vzorky nacházejí v chlazeném boxu.

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

Obr. 3 Součásti vzorkovače



1 Volitelný kryt	5 Přívodní hadice vinylová nebo s výztuhou PTFE
2 Chlazený vzorkovač	6 Sítko
3 Součásti pro variantu se samostatnou lahví	7 Spojovací prvek hadice ²
4 Součásti pro variantu s více lahvemi	

Kapitola 3 Instalace

⚠ NEBEZPEČÍ



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

3.1 Pokyny pro instalaci na pracovišti

⚠ NEBEZPEČÍ



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

⚠ VAROVÁNÍ



Nebezpečí požáru. Tento výrobek obsahuje hořlavé chladivo. Nepoškozujte chladicí okruh a zamezte jeho propíchnutí.

- Chladicí vzorkovač instalujte pouze na vnitřním místě, které je mimo dosah přímého slunečního světla a mimo dosah zdrojů tepla.
- Zajistěte, aby teplota v umístění pracoviště byla v daném rozsahu. Viz část [Technické údaje](#) na straně 164.

² Dodává se pouze s řídicími jednotkami s bezkontaktním detektorem kapaliny.

- Vzorkovač instalujte na rovném povrchu. Upravte nožku vzorkovače, aby byl umístěn rovně. Rozměry vzorkovače viz [Obr. 1](#) na straně 166.
- Ujistěte se, že všechny větrací otvory v přístroji a v konstrukci (pokud je to vhodné) nejsou ucpané.
- Nasadte odvodní hadici na ½palcový-14 NPT samičí konektor na spodní části vzorkovače.

3.2 Příprava vzorkovače

3.2.1 Umytí lahví na vzorky

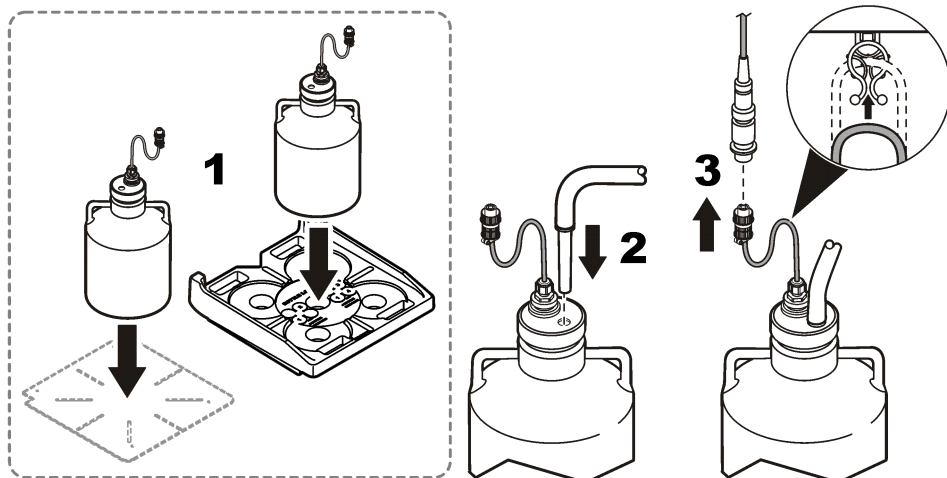
Vyčistěte vzorkovací lahve a víčka kartáčem, vodou a jemným saponátem. Vypláchněte vzorkovací lahve čistou vodou a poté je propláchněte destilovanou vodou.

3.2.2 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 171.

Je-li láhev plná, vyvolá uzávěr plné lahve zastavení vzorkovacího programu. Nainstalujte láhev vzorku podle vyobrazení na [Obr. 4](#).

Obr. 4 Instalace jedné lahve

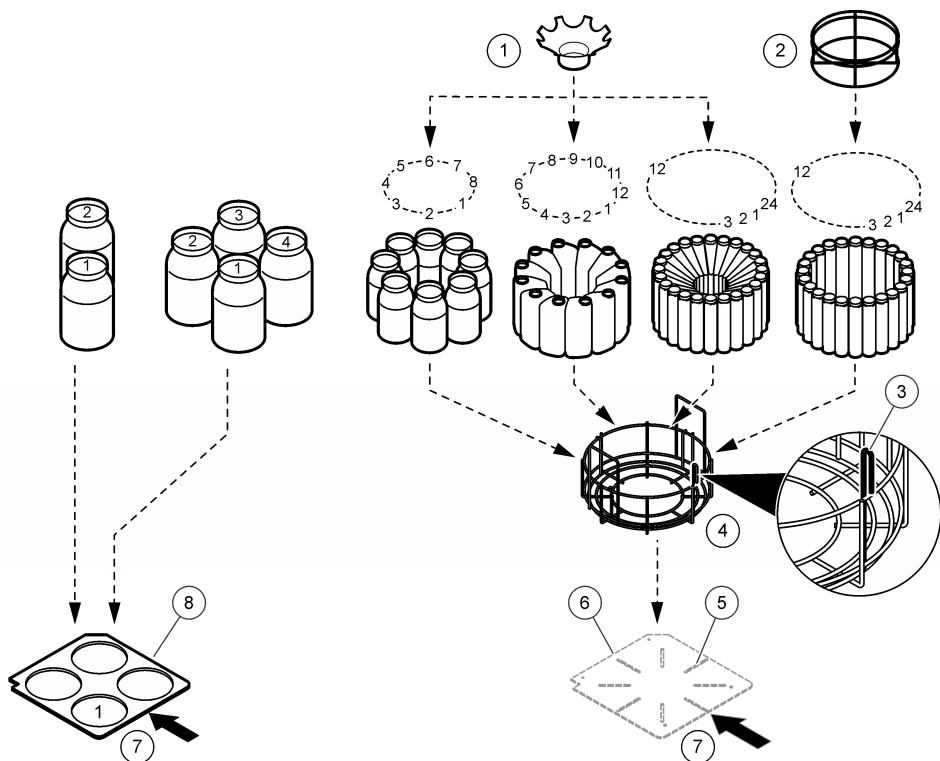


3.2.3 Instalace více lahví

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 lahve podle vyobrazení na [Obr. 5](#). 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. 5 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 Vložka (pouze u chlazeného vzorkovače)
3 Indikátor první láhve	6 Dno chlazeného vzorkovače	

3.3 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. 6**.

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. 7**.

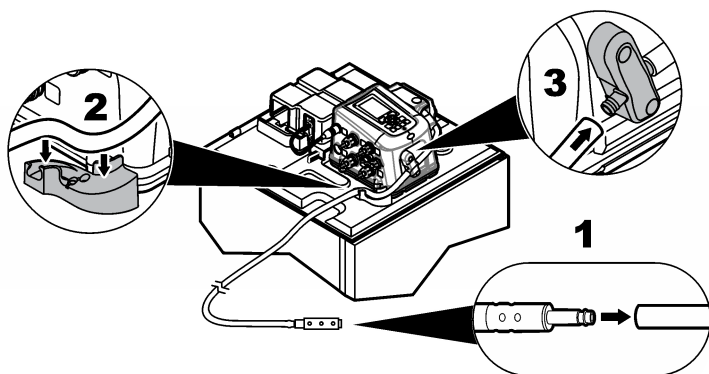
Poznámka: Pokud je použita hadice s teflonovou vložkou, použijte soupravu pro připojení hadic určenou pro PE hadice s teflonovou vložkou.

3. Přívodní hadici a sítka nainstalujte do hlavního proudu zdroje pro odběr vzorků, kde je voda v pohybu a dobře promíchána. Viz část **Obr. 8**.

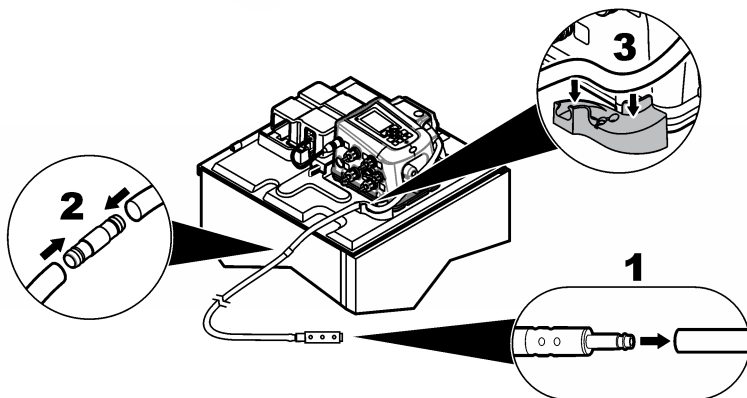
- Přívodní hadici co nejvíc zkraťte. Minimální délka přívodní hadice viz **Technické údaje** na straně 164.

- 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. Ruční kalibrace objemu vzorků.
- Zkontrolujte, zda není přívodní hadice přiskřípnutá.

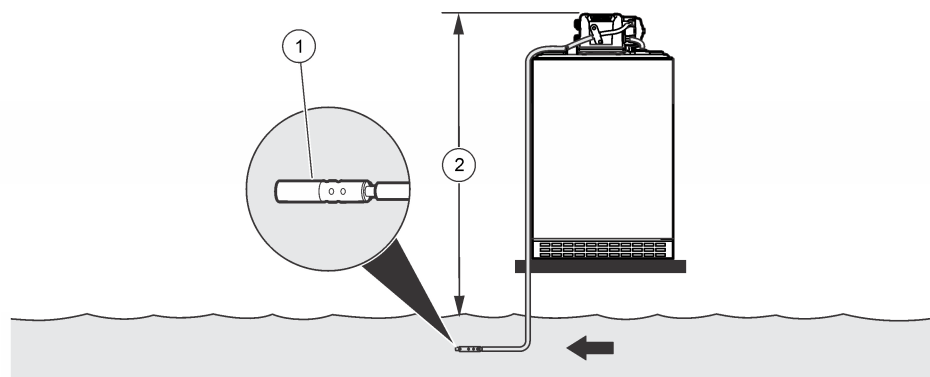
Obr. 6 Upevnění přívodní hadice – standardní detektor kapaliny



Obr. 7 Upevnění přívodní hadice – bezkontaktní detektor kapaliny



Obr. 8 Instalace pracoviště



1 Sítko

2 Vertikální zvednutí

3.4 Elektrická instalace

3.4.1 Připojte vzorkovač ke zdroji napájení

⚠ NEBEZPEČÍ



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

⚠ NEBEZPEČÍ



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

⚠ NEBEZPEČÍ



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

⚠ VAROVÁNÍ



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

Připojte napájecí kabely na chladicí zařízení. Použitím filtru napájecího vedení nebo připojením napájecího kabelu řídicí jednotky na obvod v odlišné větvi snížíte možnost výskytu přechodových elektrických jevů.

3.4.2 Připojení kontroléru

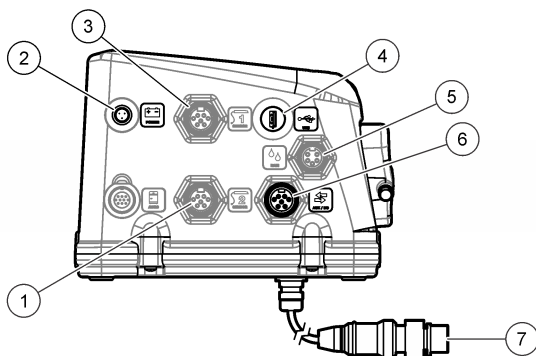
⚠ VAROVÁNÍ



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

Obr. 9 ukazuje elektrické konektory na kontroléru.

Obr. 9 Připojení kontroléru



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

3.4.3 Připojení zařízení Sigma 950 nebo FL900

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

Případně připojte senzor průtoku do portu senzoru. Viz [Připojení sondy](#) na straně 178.

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.

3.4.4 Připojení průtokoměru jiného výrobce než Hach

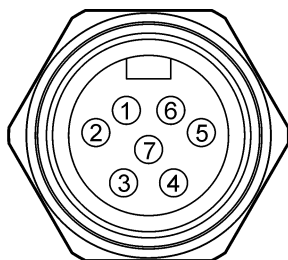
Při připojení průtokoměru jiného výrobce než Hach k portu AUX I/O postupujte následovně.

Položky k odběru: Univerzální pomocný poloviční kabel, 7 pin

1. Připojte jeden konec kabelu do portu AUX I/O na řídicí jednotce.
2. Připojte druhý konec kabelu k průtokoměru. Viz [Obr. 10](#) a [Tabulka 1](#).

Poznámka: V některých instalacích je nezbytné zapojit externí zařízení na vstup impulsu, 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. 10 Pomocná přípojka



Tabulka 1 Informace o zapojení polovičního kabelu

Pin	Signál	Barva ³	Popis	Parametry
1	Výstup napájení +12 V (stejnoseměrný proud)	Bílá	Pozitivní výstup zdroje napájení. Použijte pouze s kolík 2.	Napájení baterie do I / O modulu: 12 VDC nominální; Napájení I / O modulu: 15 při maximu 1,0 A.
2	Společný	Modrá	Záporný, zpětný z napájení. Pokud je použito napájení, je kolík 2 připojen k uzemnění ⁴ .	
3	Vstup impulsů nebo analogový vstup	Oranžová	Tento signál je spouštěč odběru vzorků z průtokoměru (pulzní nebo 4–20 mA) nebo jednoduchý plovoucí (suchý) kontakt.	<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 mA⁵</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 V⁶ vzhledem k kolík 2, minimálně 50 milisekund.</p>

³ Barva vodičů se vztahuje k barvám víceúčelových kabelů. Viz [Příslušenství](#) na straně 188.

⁴ Každé síťově napájené zařízení, které je připojeno ke koncovým svorkám řídicí jednotky, musí být uvedeno na seznamu NRTL.

⁵ Dlouhodobý provoz v tomto stavu bude mít za následek zneplatnění záruky.

⁶ Impedance zdroje řídicího signálu musí být méně než 5 k Ω .

Tabulka 1 Informace o zapojení polovičního kabelu (pokračování)

Pin	Signál	Barva ³	Popis	Parametry
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 beznapětového kontaktu (spínače): minimálně 50 milisekund mezi kolík 4 a kolík 2. Odpor kontaktu: maximálně 2 kΩ. Proud kontaktu = maximálně 0,5 mA stejnosměrný</p>
5	Speciální výstup	Červená	<p>Stejnosečné napětí tohoto výstupu se zvyšší 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.</p>	<p>Tento výstup je vybaven ochranou proti zkratovým proudům na kolík 2. Externí zátěžový proud: maximálně 0,2 A</p> <p>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.</p>

³ Barva vodičů se vztahuje k barvám víceúčelových kabelů. Viz [Příslušenství](#) na straně 188.

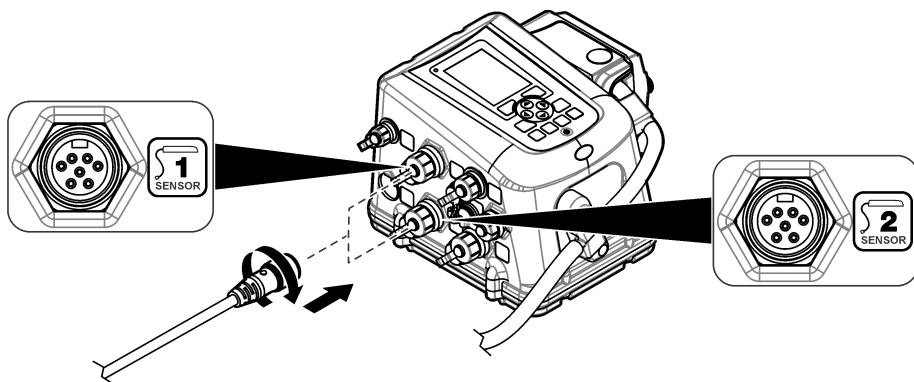
Tabulka 1 Informace o zapojení polovičního kabelu (pokračování)

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

3.4.5 Připojení sondy

Připojení senzoru (např. pH nebo senzor průtoku) do portu senzoru viz [Obr. 11](#).

Obr. 11 Připojení senzoru



Kapitola 4 Spuštění

4.1 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 oba napájecí kabely chladicího zařízení.

³ Barva vodičů se vztahuje k barvám víceúčelových kabelů. Viz [Příslušenství](#) na straně 188.

4.2 Příprava k použití

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

Kapitola 5 Údržba

▲ NEBEZPEČÍ



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

▲ NEBEZPEČÍ



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

▲ VAROVÁNÍ



Nebezpečí požáru. Tento výrobek obsahuje hořlavé chladivo. Nepoškozujte chladicí okruh a zamezte jeho propichnutí. Ke zvýšení rychlosti cyklu odmrazování nepoužívejte mechanické zařízení ani jiný postup.

▲ VAROVÁNÍ



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

▲ VAROVÁNÍ



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

UPOZORNĚNÍ

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

5.1 Čištění přístroje

▲ POZOR



Nebezpečí požáru. K čištění přístroje nepoužívejte hořlavé látky.

UPOZORNĚNÍ

K čištění součástí ohřivače 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:

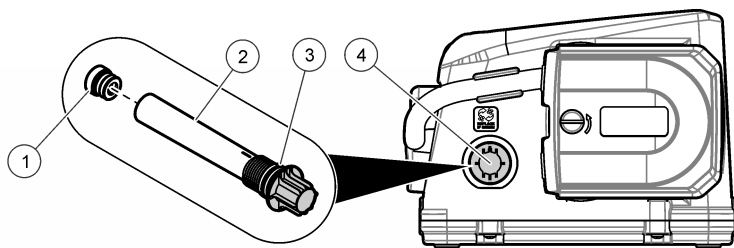
- Chladíč—podle potřeby vyčistíte žebra a spirály kondenzátoru kartáčem nebo vysavačem.
Poznámka: Kontrolér nastaví teplotu odpařovače pro provoz s ochranou před mrazem. Ke zvýšení rychlosti cyklu odmrazování nepoužívejte mechanické zařízení ani jiný postup.
- Komora a podstavec—vyčistíte vnitřní a vnější povrch komory vzorkovače vlhkým hadříkem a jemným saponátem. Nepoužívejte brusné čističe a rozpouštědla.

5.2 Výměna vysoušecího činidla

Pouzdro s vysoušecím činidlem v řídicí jednotce pohlcuje vlhkost a brání korozi. Sledujte barvu vysoušedla přes okénko vysoušedla. Viz část **Obr. 12**. Čerstvé vysoušecí činidlo je oranžové. Pokud vysoušecí činidlo zezelená, vyměňte jej.

1. Odšroubujte a sejměte pouzdro vysoušecího činidla. Viz část **Obr. 12**.
2. Vyjměte zátku a zlikvidujte spotřebované vysoušecí činidlo.
3. Trubicí naplňte čerstvým vysoušecím činidlem.
4. Nainstalujte zátku.
5. O-kroužek namažte silikonovým mazivem.
6. Trubicí s vysoušecím činidlem nainstalujte do řídicí jednotky.

Obr. 12 Pouzdro vysoušecího činidla



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

5.3 Údržba čerpadla

▲ POZOR



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

5.3.1 Výměna hadiček čerpadla

UPOZORNĚNÍ

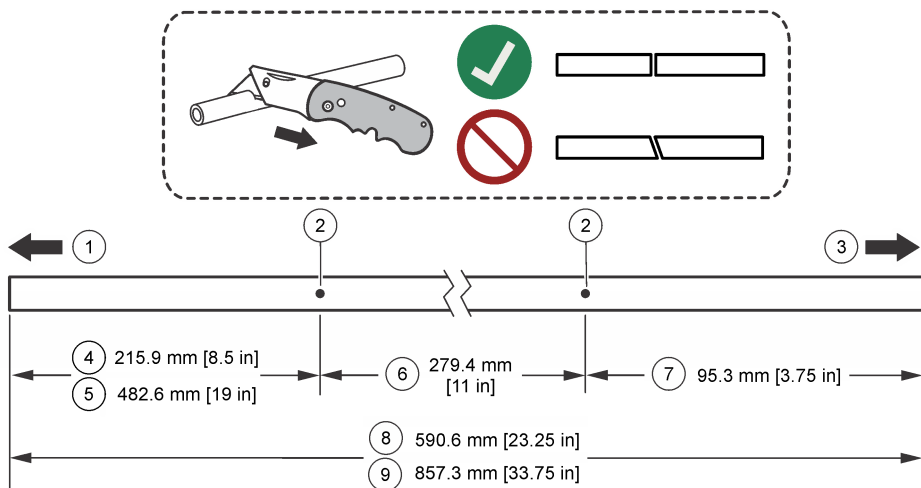
Používání jiných hadic než hadic dodaných výrobcem může způsobit nadměrné opotřebení mechanických dílů a/nebo způsobit snížení výkonu čerpadla.

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

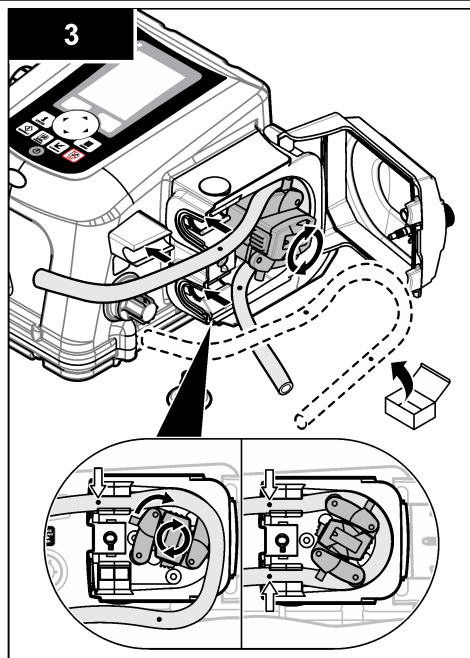
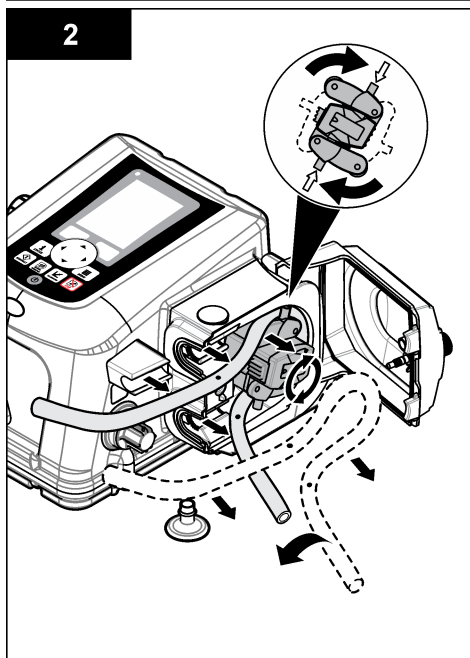
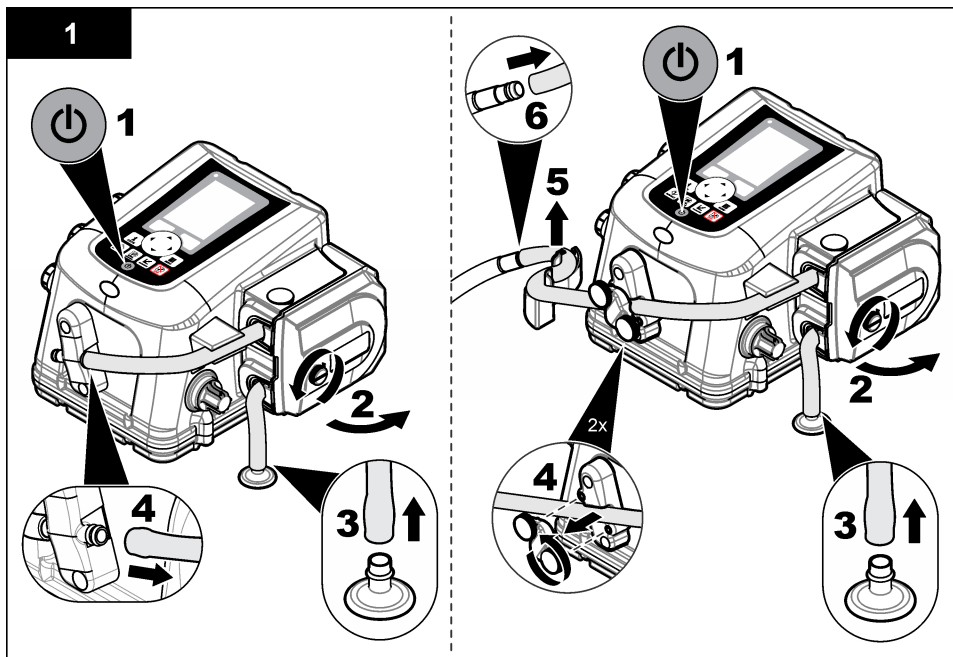
Nástroje k přípravě:

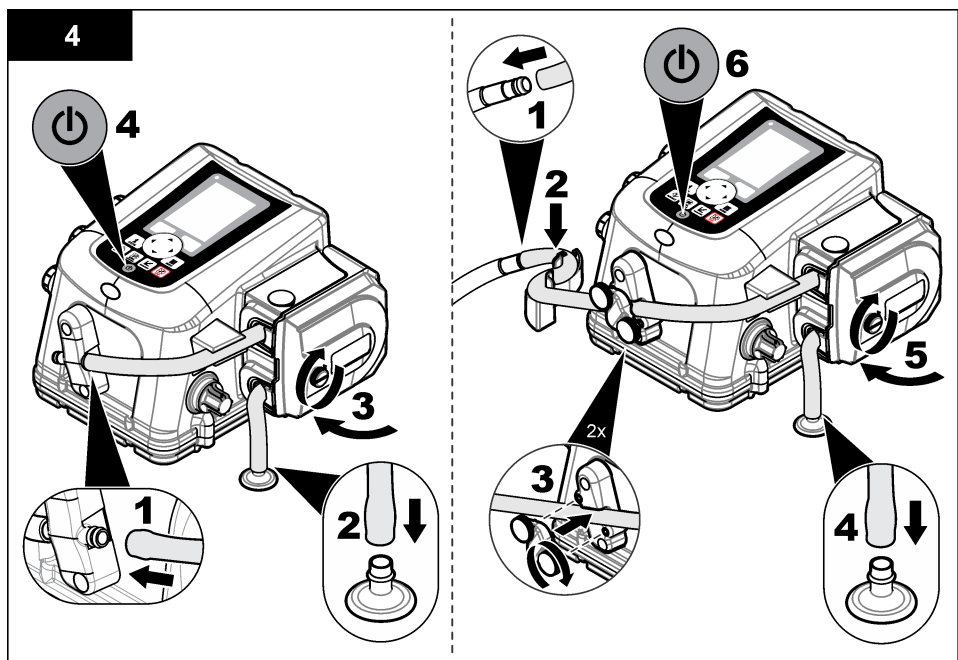
- Hadice čerpadla—zkrácené nebo vcelku 4,6 m nebo 15,2 m
1. Odpojte přívod energie do řídicí jednotky.
 2. Používáte-li hadice vcelku, uřízněte hadice a vytvořte zarovnávací tečky. Viz **Obr. 13**.
 3. Vyjměte hadice čerpadla podle následujících vyobrazených kroků.
 4. Ze vnitřku krytu čerpadla a z rotoru rolovacích válečků odstraňte silikonové zbytky.
 5. Nainstalujte nové hadice čerpadla podle následujících vyobrazených kroků.

Obr. 13 Příprava hadic čerpadla



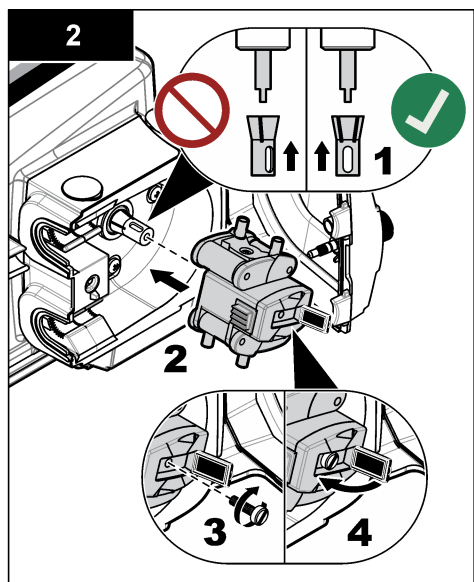
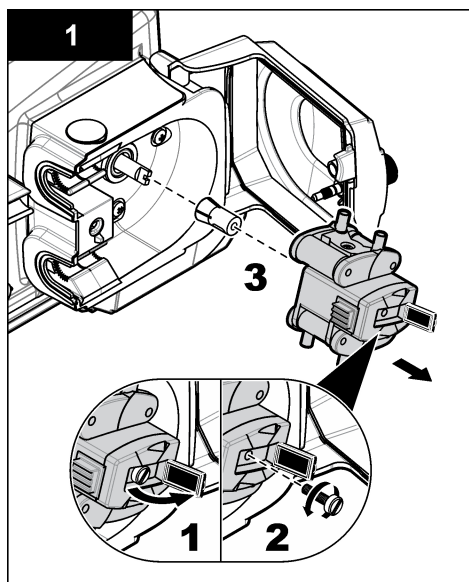
1 Do přívodní hadice	6 Délka uvnitř čerpadla
2 Vyrovnávací tečky	7 Délka u chlazeného dávkovače
3 Do armatury na základně vzorkovače	8 Délka pro chlazený vzorkovač a řídicí jednotku se standardním detektorem kapaliny
4 Délka pro řídicí jednotku se standardním detektorem kapaliny	9 Délka pro chlazený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





5.3.2 Čištění rotoru čerpadla

Vyčistěte rotor čerpadla, úchytky hadice a kryt čerpadla jemným mycím prostředkem. Viz [Výměna hadiček čerpadla](#) na straně 180 a následující vyobrazené kroky.



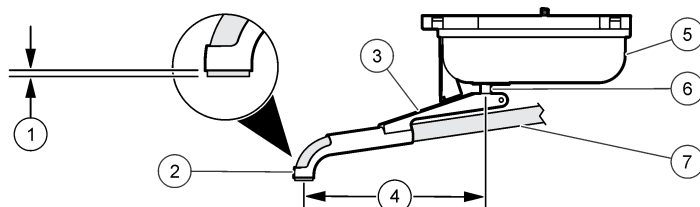
5.4 Výměna hadičky ramena distributoru

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

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

1. Sejměte hadičku z ramena distributoru a ze stropu průchodky 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. 14.
3. Vložte druhý konec hadičky do průchodky ve stropě střední části.
4. Proveďte diagnostický test distributoru a ověřte, že funguje správně.

Obr. 14 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	

5.5 Vyměňte napájecí zdroj

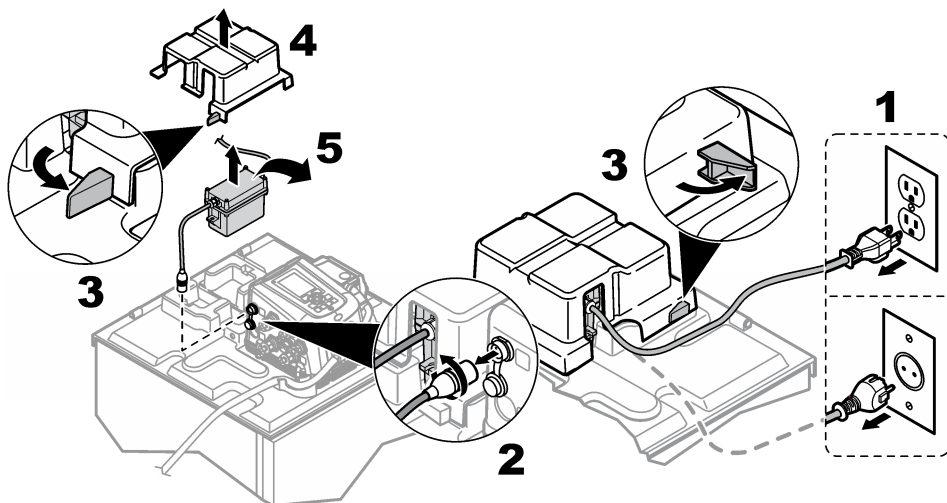
▲ VAROVÁNÍ



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

Chcete-li vyměnit napájecí zdroj chlazeného vzorkovače, prostudujte si [Obr. 15](#).

Obr. 15 Výměna napájecího zdroje



5.6 Likvidace

⚠ NEBEZPEČÍ



Nebezpečí zachycení dítěte Před likvidací odstraňte dvířka chlazené komory.

⚠ POZOR



Nebezpečí styku s chemikáliemi. Likvidujte chemikálie a odpad v souladu s místními, regionálními a národními předpisy.

▲ POZOR



Nebezpečí požáru a exploze. Tento výrobek obsahuje hořlavé chladivo. Likvidujte chemikálie a odpad v souladu s místními, regionálními a národními předpisy.

Kapitola 6 Poruchy, jejich příčiny a odstraňování

6.1 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	Obraťte se na technickou podporu.
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 180.
	Sestava kladky čerpadla je opotřebovaná.	Obraťte se na technickou podporu.
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.

Kapitola 7 Náhradní díly a příslušenství

▲ VAROVÁNÍ



Nebezpečí poranění osob. Použití neschválených součástí může způsobit poranění osob, poškození nebo nesprávné fungování přístroje či vybavení. Náhradní díly v tomto oddíle jsou schváleny výrobcem.

Poznámka: Čísla produktů a položek se mohou v různých regionech prodeje lišit. Obratě se na příslušného distributora, kontaktní informace naleznete na webových stránkách společnosti.

7.1 Sady lahví

Popis	Množství	Katalogové č.
Sady pro jednu láhev (obsahují láhev a uzávěr plné láhve):		
10litrová polyetylenová láhev a uzávěr plné láhve	1	RF010030
skleněná láhev o objemu 10 litrů a vypnutí plné láhve	1	RF010025
21litrová polyetylenová láhev a uzávěr plné láhve	1	RF010060
Sady pro více lahví (obsahují láhev, držák a rozdělovací rameno):		
polyetylenové láhve o objemu 10 l, držák a rozdělovací rameno	4	RF040030
skleněné láhve o objemu 350 ml, držák a rozdělovací rameno	24	RF240350
polyetylenové láhve o objemu 1 l (33,8 oz), držák a rameno rozdělovače	24	RF241000

7.2 Sady lahví

Popis	Množství	Katalogové č.
Láhev, skleněná o objemu 10 l s uzávěrem	1	6559
Láhev, polyetylenová, 10 l s uzávěrem	1	1918
Láhev, 21 l, polyetylenová, s uzávěrem	1	6498
Sada lahví, 1 l (33,8 oz) z polyetylenu s uzávěry	24	737
Sada lahví, 350 ml s uzávěry	24	732
Sada lahví, 2,3 litru s uzávěrem	8	657
Sada lahví, 1,9 l, skleněné s uzávěry	8	1118
Sada lahví, skleněná o objemu 10 l s uzávěry	4	2317
Sada lahví, 10 l (2,5 gal). poly s uzávěry	4	2315
Sada lahví, skleněná o objemu 10 l s uzávěry	2	2318
Sada lahví, 10 litrů s uzávěry	2	2316

7.3 Náhradní díly

Popis	Množství	Katalogové č.
Sada pro dodatečnou montáž řídicí jednotky AS950, chlazený vzorkovač	1	9505000US
Zásobník na lahve, 8 až 24 lahví	1	1511
Vysoušedlo, náplň	0.56 kg (1.5 lb)	8755500
Sestava víčka na vysoušecí čínidlo	1	8754900
Trubice s vysoušecím čínidlem	1	8742100
Sestava trubice s vysoušecím čínidlem	1	8741500
Sestava vysoušecí trubice s balíčkem silikonového maziva	1	8755600

7.3 Náhradní díly (pokračování)

Popis	Množství	Katalogové č.
Vložka, chlazený vzorkovník	1	2038
kryt čerpadala	1	8755400
Čerpadlo, náhradní sestava	1	6262000
Uzavření celé láhve	1	8996
Napájecí zdroj, Severní Amerika, zástrčka NEMA 5-15P, 103,5-124,5 VAC	1	8754500US
Napájecí zdroj, Evropa, zástrčka CCE 7/7, 207-253 VAC	1	8754500EU
Napájecí zdroj, Austrálie, zástrčka AS3112, 207-253 VAC	1	8754500AU
Upínací díl pro 24 1L plastových lahví	1	1322
Upínací díl pro 24 350mL skleněných lahví	1	1056
Hadice, čerpadlo, chlazený vzorkovač s bezkontaktním detektorem kapalin	7.6 m (25 ft)	9501400
Hadice, čerpadlo	4,6 m (15 stop)	4600-15
Hadice, čerpadlo	15,2 m (50 ft)	4600-50
Trubky, černé, z měkčeného PVC, sací průměr 10 mm, vnější průměr 15 mm	7.8 m (25.5 ft)	6633500
Trubky, černé, z měkčeného PVC, sací průměr 10 mm, vnější průměr 15 mm	vybráno při objednávce	6627200
Trubky, sání s teflonovou vložkou 3/8".	3 m (10 ft)	921
Trubky, sání s teflonovou vložkou 3/8".	7.6 m (25 ft)	922
Trubky, sání s teflonovou vložkou 3/8".	30.5 m (100 ft)	925
Trubky, vinylové sací 3/8".	7.6 m (25 ft)	920
Trubky, vinylové sací 3/8".	30.5 m (100 ft)	923
Trubky, vinylové sací, 3/8".	152.4 m (500 ft)	924
Sada pro připojení trubek pro PE trubky s teflonovou vrstvou	1	2186

7.4 Příslušenství

Popis	Katalogové číslo
Sestava, záložní napájení A/C, 3P, 406,4 mm (16 palců) CBL	8757400
Konektor napájení	8963
Sestava rozdělovače s ramenem pro 24 lahví	8562
Sestava rozdělovače s ramenem pro 8 lahví	8565
Sestava rozdělovače s ramenem pro 2 nebo 4 lahve	8568
Rameno rozdělovače pro sestavu 8562, s hadičkou	8563
Rameno rozdělovače pro sestavu 8565, s trubkami	8566
Rameno rozdělovače pro sestavu 8568, s hadičkou	8569
Rameno rozdělovače pro montáž 8562	1782

7.4 Příslušenství (pokračování)

Popis	Katalogové číslo
Rameno rozdělovače pro sestavu 8565	1785
Rameno rozdělovače pro sestavu 8568	1789
Trubka ramene rozdělovače, 571,5 mm (22,5 palce), pro sestavu 8562 (rameno 1782)	8564
Trubka ramene rozdělovače, 571,5 mm (22,5 palce), pro sestavu 8565 (rameno 1785)	8564
Trubka ramene rozdělovače, 520,7 mm, pro sestavu 8568 (rameno 1789)	8570
Uzamykatelný zámek na dveřích chladničky	2143S
Napájecí zdroj, 3kolíkový konektor, 100-120 VAC	8754500US
Držák pro 2 nebo 4 skleněné/poly lahve o objemu 10 l	2038
Modernizovaná souprava t (U.S.)	9505000US
Hadičky pro peristaltické čerpadlo, předřezané pro chladicí vzorkovač	8753800
Prodloužení potrubí	3527
Držák potrubí	8986
Rozhraní AV9000, senzor subAV	8531300
Kabelové, pomocné, kaskádové vzorkování nebo synchronizované vzorkování	9505100
Kabel, pomocný, Sigma 950 k portu AUX, 2,7 m (9 stop)	8528400
Kabel, pomocný, Sigma 950 k portu AUX, 7,6 m (25 stop)	8528401
Kabel, pomocný, víceúčelový poloviční, 7kolíkový, 2,7 m (9 stop)	8528500
Kabel, pomocný, víceúčelový poloviční, 7kolíkový, 7,6 m (25 stop)	8528501
Kabel, kaskádový/synchronní kabel	9505100
Kabel, FL900 logger k portu AUX, 7 pinů, 2,7 m (9 stop)	9500700
Kabel, FL900 logger k portu AUX, 7 pinů, 2,7 m (25 ft)	9500701
Kabel, senzor pHD, používaný s DPD2P1	9501200
Kabel, USB, typ A-A, 2 m (6,5 ft)	9504700
Průtokový modul	2471
Uzavření plné láhve	8847
Modul IO9004	9494600
Modul IO9001 (jedno vysokonapěťové relé)	9494500
Propojovací skříňka s pomocným kabelem	9501000
Srážkoměr, sklápěcí vědro, včetně 30,5 m 7pólového kabelu	8542800
Senzor, pHD, digitální, používaný s 9501200	DPD2P1
Snímač, US9001, ultrazvukový sledující dolů	9487100
Snímač, US9001B, ultrazvukový, sledující dolů	9088800
Senzor, US9003, ultrazvukový v potrubí	9497300
Senzor, subAV, používaný s rozhraním AV9000	77065-030
Silikonové mazivo, 7 g (0,25 oz)	000298HY
Sítka, celé z nerezové oceli 316, délka 152 mm x průměr 10,3 mm (délka 6,0 palců x průměr 0,406 palců). OD)	2071

7.4 Příslušenství (pokračování)

Popis	Katalogové číslo
Sítko, celé z nerezové oceli 316, délka 201,7 mm x průměr 25,4 mm (délka 7,94 palce x průměr 1,0 palce). OD)	2070
Sítko, nerezová ocel, délka 99,1 mm x průměr 10,3 mm (délka 3,9 palce x průměr 0,406 palce). OD)	4652
Sítko, PTFE/nerezová ocel, délka 139,7 mm x průměr 22,2 mm (délka 5,5 palce x průměr 0,875 palce). OD)	926
Sítko, PTFE/nerezová ocel, délka 279,4 mm x průměr 22,2 mm (délka 11,0 palců x průměr 0,875 palců). OD)	903
Adaptér, šroubení, trubky	9503200

Inhoudsopgave

- 1 [Specificaties](#) op pagina 191
- 2 [Algemene informatie](#) op pagina 193
- 3 [Installatie](#) op pagina 197
- 4 [Opstarten](#) op pagina 205
- 5 [Onderhoud](#) op pagina 206
- 6 [Problemen oplossen](#) op pagina 213
- 7 [Reserveonderdelen en accessoires](#) op pagina 214

Hoofdstuk 1 Specificaties

Specificaties kunnen zonder kennisgeving vooraf worden gewijzigd.

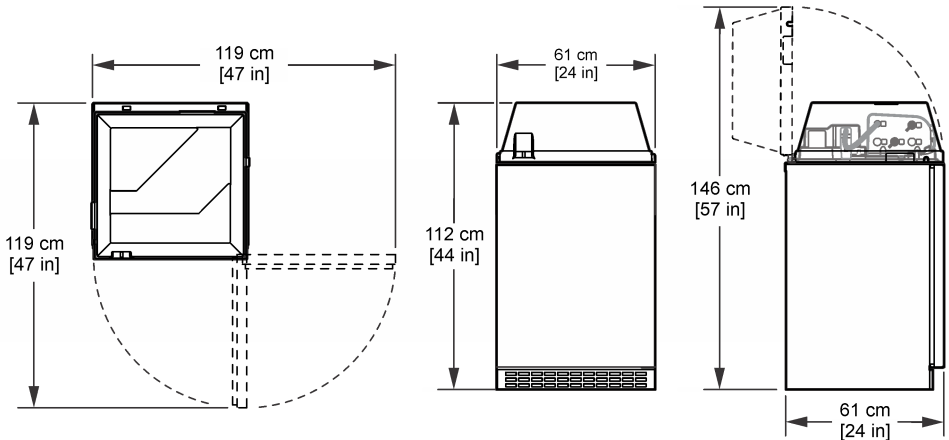
Specificatie	Gegevens
Afmetingen (B x D x H) ¹	61 x 61 x 112 cm (24 x 24 x 44 inch)
Gewicht	63.5 kg (140 lb) met vier 10-L (2,5-gal) glazen flessen
Stroomverbruik, koelkast	115 VAC, 60 Hz, 2,0 A 230 VAC, 50 Hz, 1,4 A
Stroomvereisten, AS950-voeding	100 tot 120 VAC, 50/60 Hz, 3,5 A 230 VAC, 50/60 Hz, 3,5 A
Overbelastingsbeveiliging, AS950 regelaar/pomp	7.0 A zekering voor 15 VDC
Compressor	Koelmiddel R600a, 1/7 HP, 302 W koeling bij 4000 tpm, 1,7 A vergrendelde rotorampheres Overbelastingsbeschermer/omvormer, FMX CF02E01
Temperatuurbereik gebruik	0 tot 50 °C (32 tot 122 °F) 0 tot 40 °C (32 tot 104 °F) met AC-batterij back-up
Temperatuurbereik opslag	-30 tot 60 °C (-22 tot 140 °F)
Relatieve vochtigheid	0 tot 95%
Installatiecategorie, vervuilingsgraad	II, 2
Beschermingsklasse	I
Temperatuurregeling	4 (±0,8) °C (39 (±1,5) °F) in omgevingstemperaturen van maximaal 50 °C (120 °F)
Behuizing, koelkast	22-gauge staal (optioneel roestvrij) met coating van vinylmetaal
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 10 L (2,5 gal) polyethyleen en/of glas, vier 10 L (2,5 gal) polyethyleen en/of glas, acht 2,3 L (0,6 gal) polyethyleen en/of 1,9 L (0,5 gal) glas, vierentwintig 1 L (0,3 gal) polyethyleen en/of 350 mL (12 oz) glas
Behuizing, AS950-regelaar	Mengsel van PC/ABS, NEMA 6, IP68, corrosie- en vorstbestendig
Display	¼ VGA, kleur
Pomp	Peristaltisch, hoge snelheid, met Nylatron-rollen op veren
Pomphuis	Deksel van polycarbonaat

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

Specificatie	Gegevens
Pompslang	9,5 mm binnendiam. x 15,9 mm buitendiam. ($\frac{3}{8}$ inch binnendiam. x $\frac{5}{8}$ inch buitendiam.) siliconen
Levensduur pompslang	20.000 monsternamecycli met: 1 L (0,3 gal) monsternamevolume, 1 spoeling, 6 minuten interval, 4,9 m (16 ft) van $\frac{3}{8}$ inch aanzuigslang, 4,6 m (15 ft) verticale helling, 21 °C (70 °F) monstertemperatuur
Verticale opvoerhoogte monster	8,5 m (28 ft) voor 8,8 m (29 ft) maximaal van $\frac{3}{8}$ inch vinyl aanzuigslang op zeeniveau bij 20 tot 25 °C (68 tot 77 °F)
Pompdebiet	4,8 l/min (1,25 gpm) bij 1 m (3 ft) verticale opvoerhoogte met $\frac{3}{8}$ -inch nominale aanzuigslang
Sample volume (Monstervolume)	Programmeerbaar in 10 ml (0,34 oz) stappen van 10 tot 10.000 ml (3,38 oz tot 2,6 gal)
Reproduceerbaarheid van monstervolume (nominaal)	± 5 % van een monstervolume van 200 mL bij een verticale opvoerhoogte van 4,6 m (15 ft), 4,9 m (16 ft) $\frac{3}{8}$ -inch vinyl aanzuigslang, geconfigureerd voor één fles en met gebruik van een uitschakelaar voor volle flessen, bij kamertemperatuur en op een hoogte van 1524 m (5000 ft)
Nauwkeurigheid van monstervolume (nominaal)	± 5 % van een monstervolume van 200 mL bij een verticale opvoerhoogte van 4,6 m (15 ft), 4,9 m (16 ft) $\frac{3}{8}$ -inch vinyl aanzuigslang, geconfigureerd voor één fles en met gebruik van een uitschakelaar voor volle flessen, bij kamertemperatuur en op een hoogte van 1524 m (5000 ft)
Bemonsteringswijzen	Interval: Vaste tijd, Vast debiet, Variabele tijd, Variabel debiet, Gebeurtenis Verdeling: monsters per fles, flessen per monster en op basis van tijd (schakelen)
Bedrijfsmodi	Continu of niet continu
Monsterdebiet (nominaal)	0,9 m/s (2,9 ft/s) bij een verticale opvoerhoogte van 4,6 m (15 ft), met een 4,9 m (16 ft) $\frac{3}{8}$ -inch vinyl aanzuigslang, 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 aanzuigslang.
Slangen	Aanzuigslang: 1,0 tot 30,0 m (3,0 tot 99 ft) lengte, $\frac{1}{4}$ inch 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, silicane
Geheugen	Monstergeschiedenis: 4000 records; gegevenslog: 325.000 records; gebeurtenislogboek: 2000 records
Communicatie	USB en optioneel RS485 (Modbus)
Elektrische aansluitingen	Voeding, extra, optionele sensoren (2x), USB, verdelerarm, optionele regenmeter
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)

Specificatie	Gegevens
Digitale uitgangen	AUX-poort: geen; optionele IO9000-module: vier laagspanningsuitgangen met contactsluitingen die elk een digitaal signaal leveren voor een alarmgebeurtenis
Relais	AUX-poort: geen; optionele IO9000-module: vier door alarmgebeurtenissen geregelde relais
Certificeringen	AC-voeding en AS950-regelaar: cETLus, CE Koelkast: product van derden, UL

Afbeelding 1 Afmetingen van de gekoelde sampler



Hoofdstuk 2 Algemene informatie

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

2.1 Veiligheidsinformatie

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

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

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

2.1.1 Gebruik van gevareninformatie

▲ GEVAAR

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

▲ WAARSCHUWING

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

▲ VOORZICHTIG

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

LET OP

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

2.1.2 Waarschuwingslabels

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

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

2.1.3 Conformiteit met elektromagnetische compatibiliteit (EMC)

▲ VOORZICHTIG

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

CE (EU)

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

UKCA (UK)

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

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

Aanvullende informatie en testresultaten zijn via de fabrikant verkrijgbaar.

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

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

FCC deel 15, Klasse "A" bepalingen

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

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

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

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

2.2 Productoverzicht

⚠ GEVAAR



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

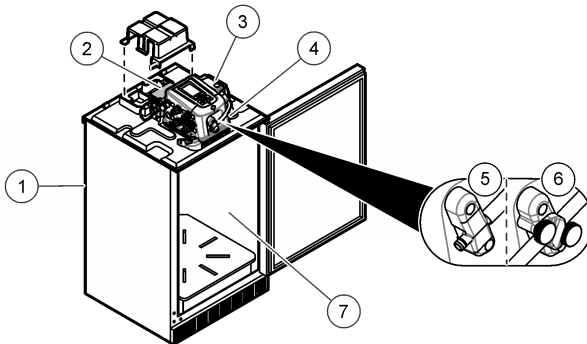
⚠ VOORZICHTIG



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

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

Afbeelding 2 Gekoelde sampler



1 Koelkast basiseenheid	4 Controller	7 Gekoelde kast
2 Voeding	5 Vloeistofsensoren	
3 Pomp	6 Contactloze vloeistofsensoren	

2.3 Productcomponenten

⚠ WAARSCHUWING



Brandgevaar. Dit product bevat een brandbaar koelmiddel. Beschadig of doorboor het koelcircuit niet.

⚠ WAARSCHUWING



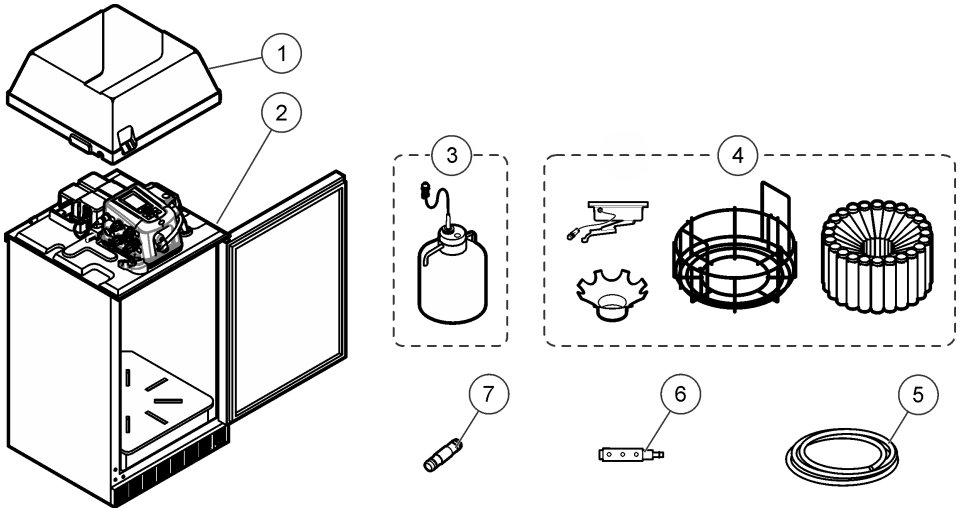
Gevaar voor persoonlijk letsel. De instrumenten of onderdelen zijn zwaar. Schakel assistentie in bij het installeren of verplaatsen.

Het instrument weegt maximaal 63,5 kg (140 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 apparatuur geschikt is voor de belasting, bijvoorbeeld een steekwagen moet minimaal 68 kg (150 lb) wegen. Verplaats de sampler niet wanneer zich monsterflessen in de gekoelde kast bevinden.

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

Afbeelding 3 Onderdelen van sampler



1 Optionele kap	5 Aanzuigslangen, met vinyl- of PTFE-voering
2 Gekoelde sampler	6 Zeef
3 Onderdelen voor de optie voor één fles	7 Slangkoppelstuk ²
4 Onderdelen voor de optie voor meerdere flessen	

Hoofdstuk 3 Installatie

⚠ GEVAAR



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

3.1 Richtlijnen voor site-installatie

⚠ GEVAAR



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

⚠ WAARSCHUWING



Brandgevaar. Dit product bevat een brandbaar koelmiddel. Beschadig of doorboor het koelcircuit niet.

² Wordt alleen bij controller met contactloze vloeistofsensoren geleverd.

- Installeer de koelmonsternemer alleen binnenshuis, uit de buurt van direct zonlicht en warmtebronnen.
- Controleer of de temperatuur op de locatie binnen de specificaties ligt. Raadpleeg [Specificaties](#) op pagina 191.
- Installeer de sampler op een vlakke ondergrond. Verstel de poten van de sampler zodat de sampler waterpas staat. Raadpleeg [Afbeelding 1](#) op pagina 193 voor de afmetingen van de sampler.
- Zorg ervoor dat alle ventilatieopeningen in het instrument en in de constructie (indien van toepassing) niet zijn geblokkeerd.
- Sluit een afvoerslang aan op de ½ inch 14 NPT vrouwelijke connector op de onderkant van de sampler.

3.2 De sampler voorbereiden

3.2.1 Monsterflessen reinigen

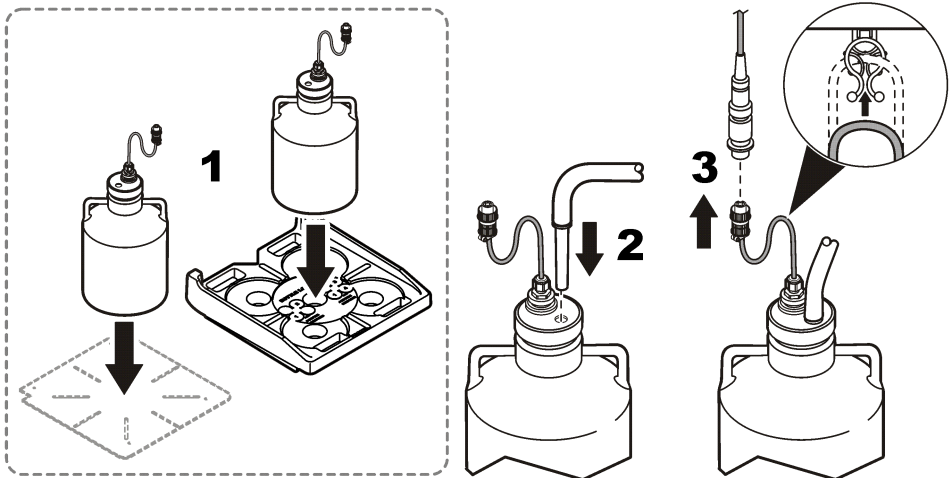
Reinig de monsterflessen en doppen met een borstel en water waaraan een mild reinigingsmiddel is toegevoegd. Spoel de monsterflessen met vers water af en daarna nog eens met gedestilleerd water.

3.2.2 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 198 wanneer meerdere flessen worden gebruikt.

Wanneer de fles vol is, zorgt de uitschakelaar voor volle flessen ervoor dat het monsternameprogramma wordt gestopt. Installeer de monsterfles zoals wordt weergegeven in [Afbeelding 4](#).

Afbeelding 4 Eén fles installeren

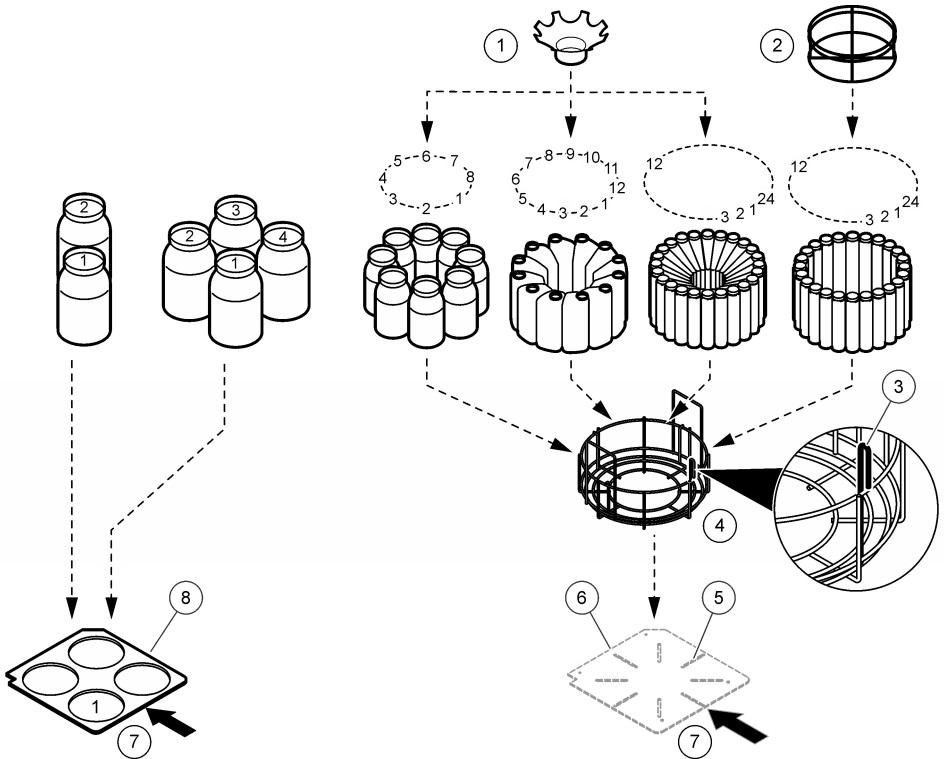


3.2.3 Meerdere flessen installeren

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 5](#). Bij acht of meer flessen zorgt u ervoor dat de eerste fles rechtop 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 5 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 Inzetstuk (alleen bij gekoelde sampler)
3 Indicator voor fles nummer een	6 Bodem van gekoelde sampler	

3.3 Slangen van de sampler aansluiten

Installeer de aanzuigslang 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 6](#).

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 7](#).

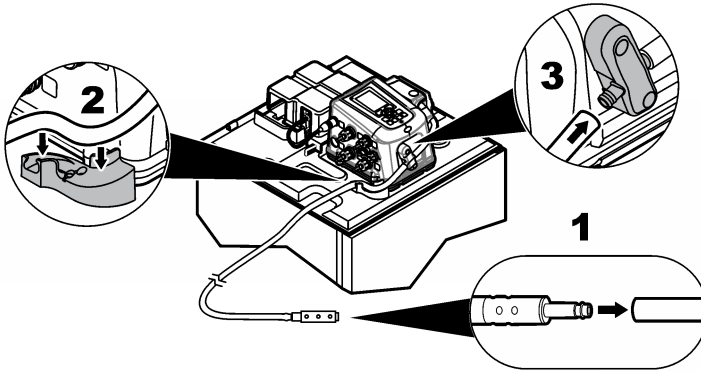
Opmerking: Wanneer met slangen met teflonvoering worden gebruikt, gebruikt u de slangaansluitset voor PE-slangen met teflonvoering.

3. Plaats de aanzuigslang 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 8](#).

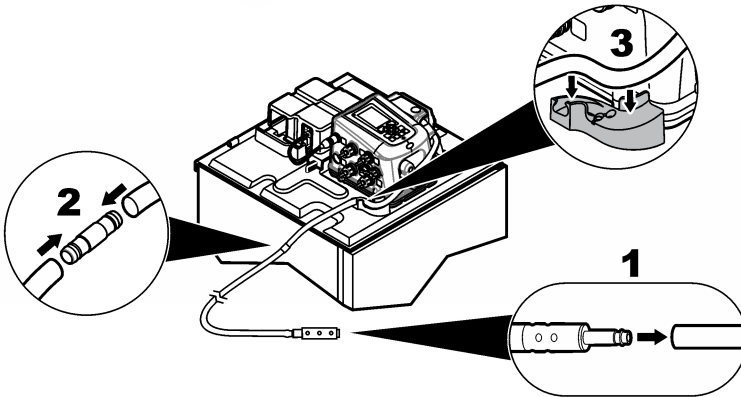
- Zorg ervoor dat de aanzuigslang zo kort mogelijk is. Raadpleeg [Specificaties](#) op pagina 191 voor de minimale lengte voor aanzuigslangen.

- Maak de helling van de aanzuigslang zo steil mogelijk, zodat de slang tussen monsternames geheel kan leeglopen.
Opmerking: Als een verticale helling van de aanzuigslang niet mogelijk is of als de slang onder druk staat, stel dan de vloeistofsensoren buiten werking. Kalibreer het monstervolume handmatig.
- Controleer of de aanzuigslang niet wordt afgekneld.

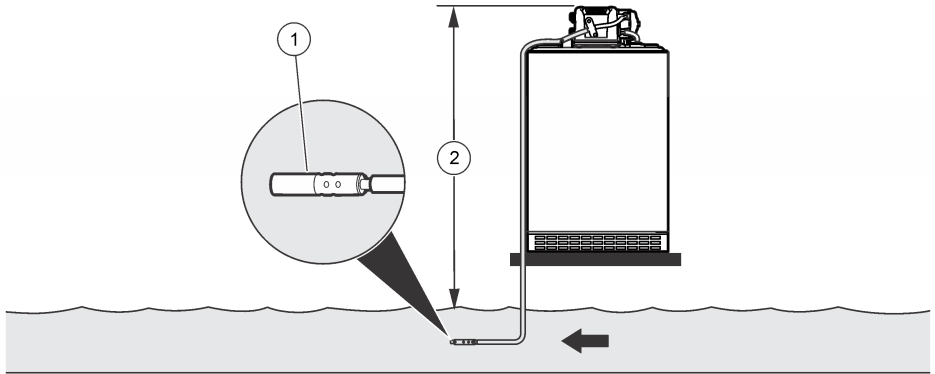
Afbeelding 6 Slangaansluitingen—standaard vloeistofsensoren



Afbeelding 7 Slangaansluitingen—contactloze vloeistofsensoren



Afbeelding 8 Site-installatie



1 Zeef

2 Verticale opvoerhoogte

3.4 Elektrische installatie

3.4.1 Sampler op voeding aansluiten

⚠ GEVAAR



Elektrocuciegevaar. 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



Elektrocuciegevaar. Een verbinding met beschermende aarding is vereist.

⚠ WAARSCHUWING



Elektrocuciegevaar. Zorg dat lokale stroomvoorziening gemakkelijk kan worden bereikt.

Sluit de netsnoeren aan op de gekoelde monstername apparaat. Gebruik een piekstroomfilter of sluit de voedingskabel voor de controller aan op een andere groep om de kans op piekstroom te reduceren.

3.4.2 Controlleraansluitingen

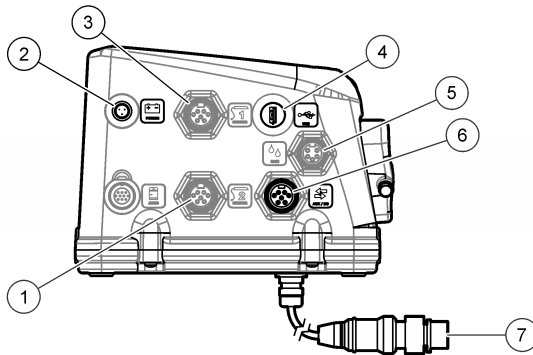
⚠ WAARSCHUWING



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

Afbeelding 9 toont de connectoren op de controller.

Afbeelding 9 Controlleraansluitingen



1 Poort voor sensor 2 (optioneel)	5 Regensensor-/RS485-poort (optioneel)
2 Voedingspoort	6 Extra I/O-poort
3 Poort voor sensor 1 (optioneel)	7 Poort voor verdelerarm/uitschakelaar voor volle flessen
4 USB-aansluiting	

3.4.3 Een Sigma 950 of FL900 aansluiten

Als het monsterinterval op debiet gebaseerd is, geeft u de controller een nieuw debietsignaal (puls of 4-20 mA). Sluit een Sigma 950 of FL900 Flowlogger aan op de AUX I/O-poort.

In plaats hiervan kan ook een debietsensor op een sensorpoort worden aangesloten. Raadpleeg [Een sensor aansluiten](#) op pagina 205.

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.

3.4.4 Een debietmeter van een ander merk aansluiten

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

Te verzamelen items: Universele hulpkabel met één connector, 7 pinnen

1. Sluit één uiteinde van de kabel aan op de AUX I/O-poort van de controller.
2. Sluit het andere uiteinde van de kabel aan op de debietmeter. Zie [Afbeelding 10](#) 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 10 Extra connector



Tabel 1 Bedradingsinformatie kabel met één connector

Pin	Signaal	Kleur ³	Beschrijving	Classificatie
1	+Vermogen van 12 VDC	Wit	Positieve uitgang van voeding. Alleen gebruiken met pin 2.	Batterijvermogen naar de I / O-module: 12 VDC nominaal; Voeding naar de I / O-module: 15 bij 1,0 A maximaal.
2	Gemeenschappelijke aansluiting	Blaauw	Negatieve retour van voeding. Wanneer de voeding wordt gebruikt, is pin 2 op de massa aangesloten ⁴ .	
3	Pulsingang of Analoge ingang	Oranje	Dit signaal is een trigger voor het verzamelen van monsters van de flowlogger (puls of 4-20 mA) of een eenvoudige drijvende (droge) contactsluiting.	<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 mA⁵</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 impuls⁶ met betrekking tot pin 2, minimaal 50 milliseconde.</p>

³ De draadkleur verwijst naar de kleuren van multifunctionele kabels. Zie [Accessoires](#) op pagina 215.

⁴ Alle apparatuur die door het elektriciteitsnet van stroom wordt voorzien en op de aansluitklemmen van de controller is aangesloten, moet NRTL-geregistreerd zijn.

⁵ Bij langdurige bediening in deze toestand komt de garantie te vervallen.

⁶ Bronimpedantie van het aandrijfsignaal moet minder dan 5 kΩ zijn.

Tabel 1 Bedradingsinformatie kabel met één connector (vervolg)

Pin	Signaal	Kleur ³	Beschrijving	Classificatie
4	Ingang vloeistofpeil of ingang hulpbesturing	Zwart	<p>Ingang vloeistofpeil—Start of hervat het monsternameprogramma. Een eenvoudige vlotterpeilschakelaar kan de invoer bieden.</p> <p>Ingang hulpbesturing—Start een sampler nadat het monsternameprogramma op een andere sampler afloopt. In plaats hiervan kunt u ook een sampler starten wanneer de triggertoestand zich voordoet. Het monsternameprogramma start bijvoorbeeld wanneer zich een toestand met hoge of lage pH voordoet.</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	Special output (Speciale uitgang)	Rood	<p>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>	<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>

³ De draadkleur verwijst naar de kleuren van multifunctionele kabels. Zie [Accessoires](#) op pagina 215.

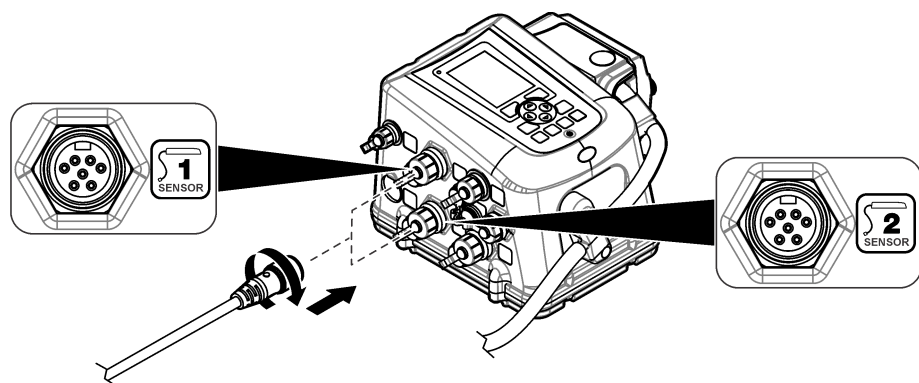
Tabel 1 Bedradingsinformatie kabel met één connector (vervolg)

Pin	Signaal	Kleur ³	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.

3.4.5 Een sensor aansluiten

Om een sensor (bijv. een pH- of debietsensor) aan te sluiten op een sensorpoort, raadpleegt u [Afbeelding 11](#).

Afbeelding 11 Een sensor aansluiten



Hoofdstuk 4 Opstarten

4.1 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.

³ De draadkleur verwijst naar de kleuren van multifunctionele kabels. Zie [Accessoires](#) op pagina 215.

Om de koeling uit te schakelen, drukt u op de **POWER**-toets op de controller. Koppel vervolgens de twee netsnoeren van de gekoelde monstername apparaat los.

4.2 Voorbereidingen voor gebruik

Installeer de analyseflessen en de roerstaaf. Raadpleeg de bedieningshandleiding voor de opstartprocedure.

Hoofdstuk 5 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



Brandgevaar. Dit product bevat een brandbaar koelmiddel. Beschadig of doorboor het koelcircuit niet. Gebruik geen mechanische inrichting of andere procedure om de snelheid van een ontdooiing te verhogen.

▲ 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.

5.1 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:

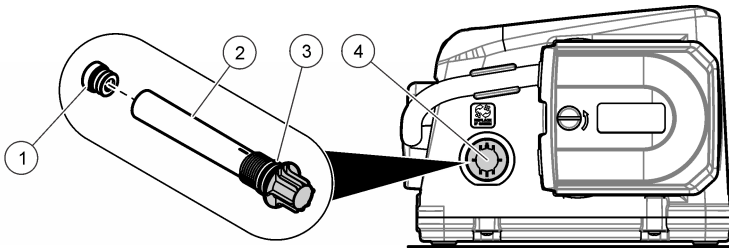
- Koeling — reinig de ribben en spiralen naar behoefte met een borstel of stofzuiger.
Opmerking: De controller stelt de temperatuur van de verdamper in voor werking zonder bevrozing. Gebruik geen mechanische inrichting of andere procedure om de snelheid van een ontthooicyclus te verhogen.
- Samplerkast 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.

5.2 Het droogmiddel vervangen

Er bevindt zich een droogmiddelpatroon in de controller, om vocht te absorberen en corrosie te voorkomen. Controleer de kleur van het droogmiddel via het droogmiddelenvenster. Raadpleeg [Afbeelding 12](#). 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 12](#).
2. Verwijder de stop en doe het verbruikte droogmiddel weg.
3. Vul de droogmiddelpatroon met nieuw droogmiddel.
4. Plaats de stop terug.
5. Breng siliconenvet aan op de O-ring.
6. Plaats de droogmiddelpatroon weer in de controller.

Afbeelding 12 Droogmiddelpatroon



1 Stop	3 O-ring
2 Droogmiddelpatroon	4 Droogmiddelenvenster

5.3 Onderhoud van de pomp

⚠ VOORZICHTIG



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

5.3.1 De pompslangen vervangen

LET OP

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

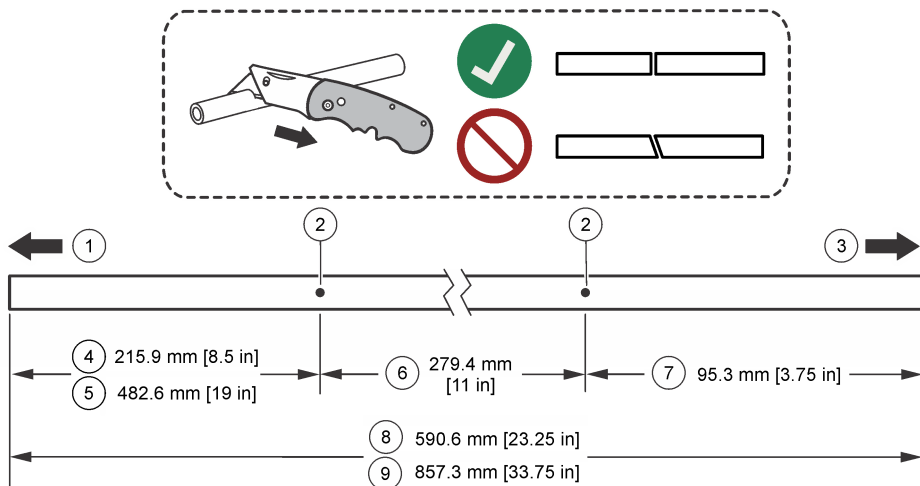
Onderzoek de pompslang op slijtage daar waar de rollen op de slang drukken. Vervang de slangen wanneer ze tekenen van slijtage vertonen.

Voorvereisten:

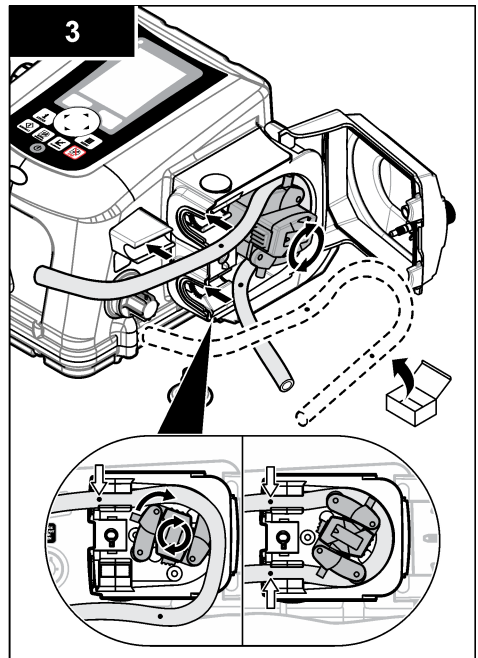
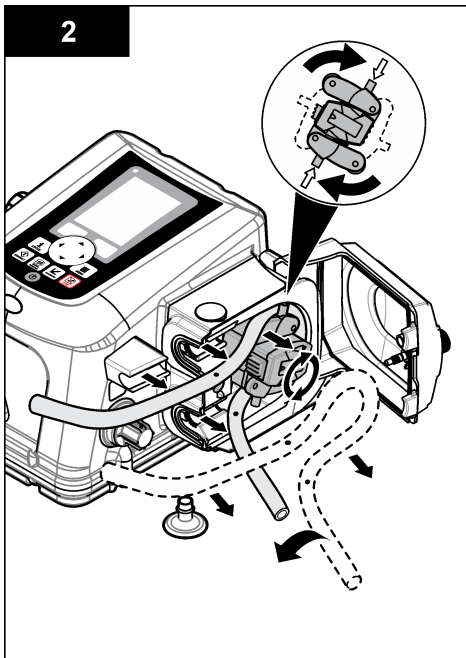
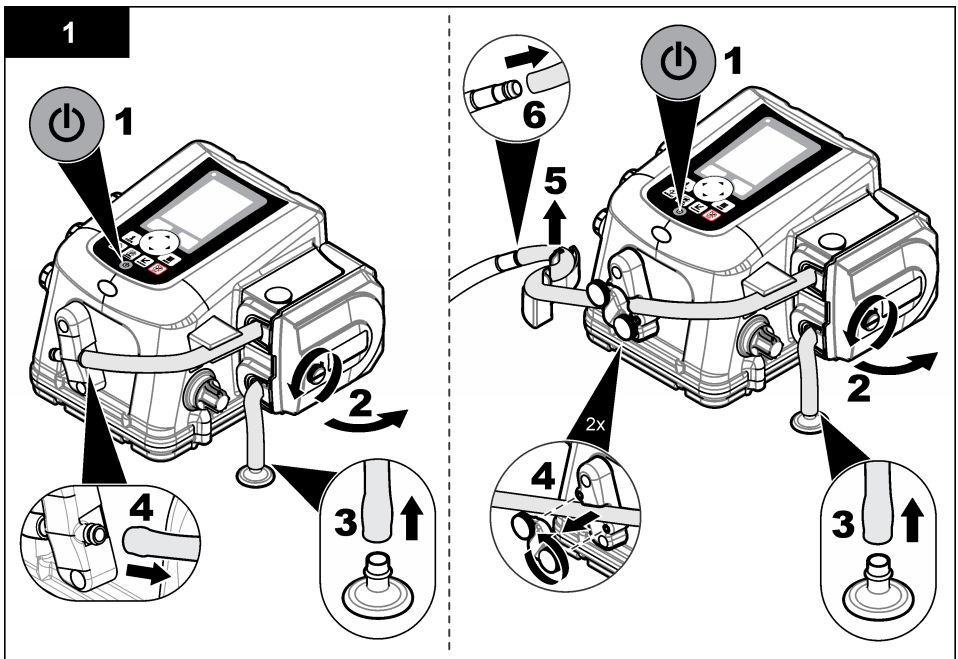
- Pompslang; op maat gesneden of in bulk lengte 4,6 m of 15,2 m (15 ft of 50 ft)

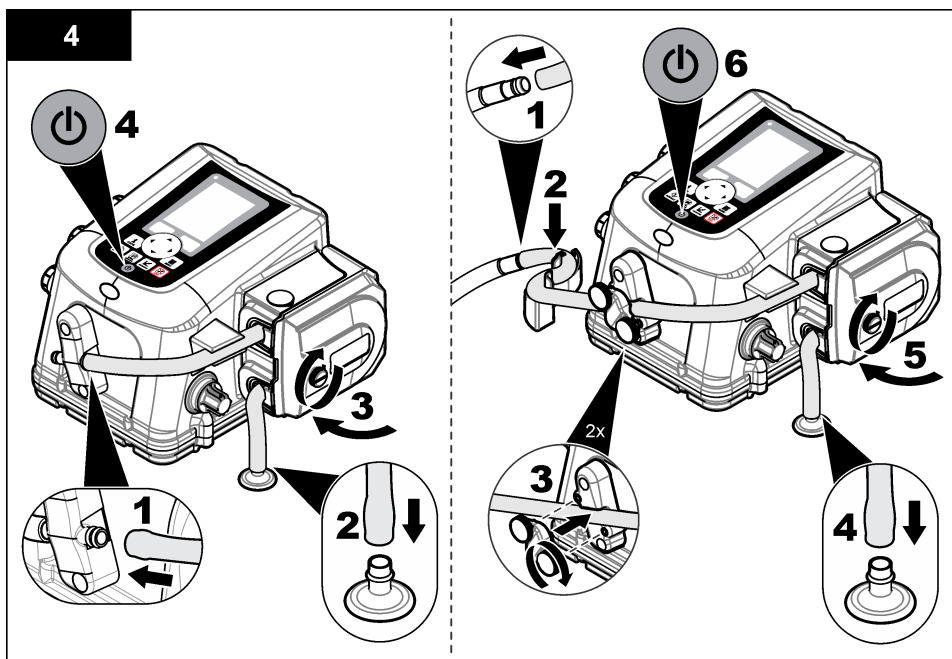
1. Schakel de voeding van de controller uit.
2. Als een slang in bulk lengte wordt gebruikt, snijdt u de slang op maat en brengt u uitlijnmarkeringen aan. Zie [Afbeelding 13](#).
3. Verwijder de pompslang zoals in de volgende stappen wordt getoond.
4. Verwijder de siliconeresten uit de binnenzijde van het pomphuis en van de rollen.
5. Installeer de nieuwe pompslang zoals in de volgende stappen wordt getoond.

Afbeelding 13 Voorbereiding van de pompslang



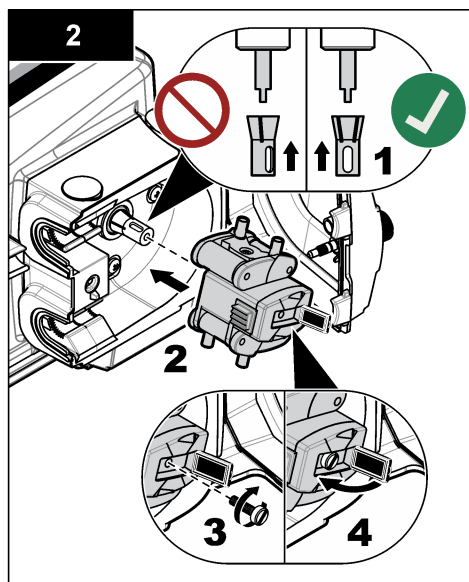
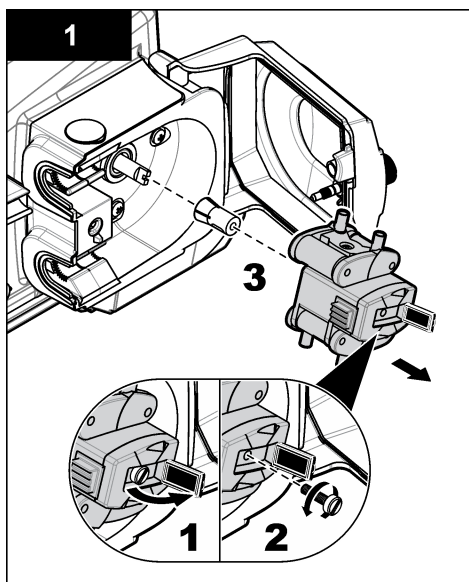
1	Naar aanzuigslangen	6	Lengte binnenin de pomp
2	Uitlijningsmarkeringen	7	Lengte voor de gekoelde sampler
3	Naar fitting op samplerbasis	8	Lengte voor gekoelde sampler en controller met standaard vloeistofsensoren
4	Lengte voor controller met standaard vloeistofsensoren	9	Lengte voor gekoelde sampler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





5.3.2 De rotor reinigen

Reinig de rotor, de pompslangklemmen en het pomphuis met een mild reinigingsmiddel. Raadpleeg [De pompslangen vervangen](#) op pagina 207 en de volgende afgebeelde stappen.



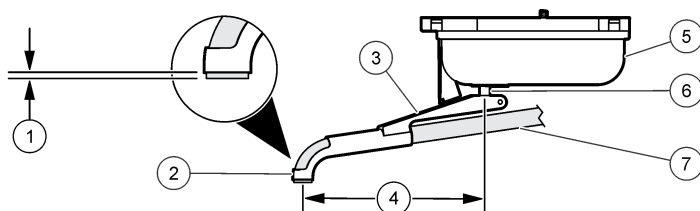
5.4 De slang van de verdelerarm vervangen

De verdelerarm verplaatst zich boven iedere fles bij gebruik van meerdere monsterflessen. Vervang de slang in de verdelerarm wanneer de slang is versleten. Controleer of de juiste slang wordt gebruikt voor de juiste verdeler en verdelerarm.

Opmerking: De verdelerslang is niet hetzelfde als de pompslang. De pompslang die in de verdeler is geïnstalleerd, kan de verdeler beschadigen. Ook kunnen monsters worden gemist omdat de verdelerarm niet gemakkelijk kan bewegen.

1. Verwijder de slang uit de verdelerarm en uit de bovenkant van het 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 14](#).
3. Steek het andere uiteinde van de slang op de aansluiting in de bovenkant van middengedeelte van de .
4. Voltooi de diagnosestest voor de verdeler om te controleren of deze goed functioneert.

Afbeelding 14 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	

5.5 Vervang de voeding

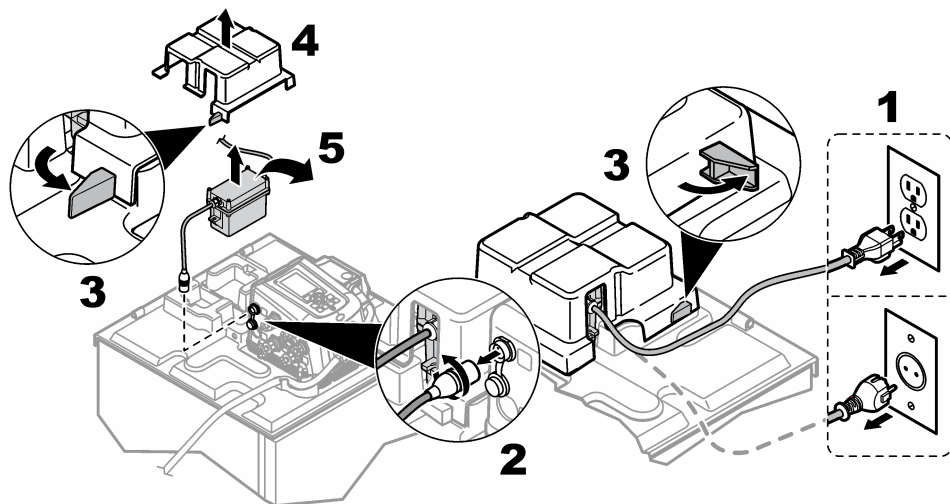
▲ WAARSCHUWING



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

Raadpleeg [Afbeelding 15](#) voor het vervangen van de stroomvoorziening van de gekoelde sampler.

Afbeelding 15 Vervanging van de stroomvoorziening



5.6 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 overeenstemming met de plaatselijke, regionale en nationale voorschriften.

⚠ VOORZICHTIG



Brand- en explosiegevaar. Dit product bevat een brandbaar koelmiddel. Chemicaliën en afval dienen te worden afgevoerd in overeenstemming met de plaatselijke, regionale en nationale voorschriften.

Hoofdstuk 6 Problemen oplossen

6.1 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.
Sampler heeft onvoldoende aanzuiging.	Zeef is niet helemaal ondergedompeld.	Installeer de laag-profielzeef (2071 of 4652).
	Aanzuigslang is lek.	Vervang de aanzuigslang.
	Pompslang is versleten	De pompslangen vervangen op pagina 207.
	Pomproleehouding 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 monsternamprogramma.	Zorg dat de juiste slanglengte is opgegeven in het monsternamprogramma.
	Aanzuigslang wordt niet volledig gespoeld.	Zorg ervoor dat de aanzuigslang zo kort mogelijk is en zo verticaal mogelijk 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.

Hoofdstuk 7 Reserveonderdelen en accessoires

▲ WAARSCHUWING



Gevaar voor letsel. Het gebruik van niet-goedgekeurde onderdelen kan leiden tot letsel, beschadiging van het instrument of onjuiste werking van apparatuur. De reserveonderdelen in dit hoofdstuk zijn goedgekeurd door de fabrikant.

Opmerking: Product- en artikelnummers kunnen verschillen per regio. Neem contact op met de desbetreffende distributeur of bezoek de website voor contactgegevens.

7.1 Flessensets

Beschrijving	Aantal	Artikelnr.
Sets met één fles (inclusief fles en volledige flesafsluiting):		
10-L (2,5-gal) poly fles en volle fles afsluiter	1	RF010030
10-L (2,5-gal) glazen fles en volle fles afsluiter	1	RF010025
21-L (5,5-gal) poly fles en volle fles afsluiter	1	RF010060
Sets met meerdere flessen (inclusief fles, houder en verdelerarm):		
10-L (2,5-gal) polyflessen, houder en verdelerarm	4	RF040030
glazen flessen van 350 ml (11,8 oz), houder en verdelerarm	24	RF240350
1-L (33,8 oz) polyflessen, houder en verdelerarm	24	RF241000

7.2 Flessen sets

Beschrijving	Aantal	Artikelnr.
Fles, 10-L (2,5-gal) glas met dop	1	6559
Fles, 10-L (2,5-gal) poly met dop	1	1918
Fles, 21-L (5,5-gal) poly met dop	1	6498
Flessenset, 1-L (33,8-oz) poly met doppen	24	737
Flessenset, 350 ml (11,8 oz) glas met doppen	24	732
Flessenset, 2,3-L (0,6-gal) poly met doppen	8	657
Flessenset, 1,9-L (0,5-gal) glas met doppen	8	1118
Flessenset, 10-L (2,5-gal) glas met doppen	4	2317
Flessenset, 10-L (2,5-gal) poly met doppen	4	2315
Flessenset, 10-L (2,5-gal) glas met doppen	2	2318
Flessenset, 10-L (2,5-gal) poly met doppen	2	2316

7.3 Reserveonderdelen

Beschrijving	Aantal	Artikelnr.
AS950 controller retrofitset, gekoelde monsternemer	1	9505000US
Flessenbak, 8 tot 24 flessen	1	1511
Droogmiddel, navulling	0.56 kg (1.5 lb)	8755500

7.3 Reserveonderdelen (vervolg)

Beschrijving	Aantal	Artikelnr.
Droogmiddeldop-eenheid	1	8754900
Droogmiddelbus	1	8742100
Droogmiddelbus-eenheid	1	8741500
Droogmiddelbus met siliconenvetpakket	1	8755600
Inzetstuk, koelmonster	1	2038
Pompdeksel	1	8755400
Pomp, vervangingsassemblage	1	6262000
Volle fles afsluiter	1	8996
Voeding, Noord-Amerika, NEMA 5-15P stekker, 103,5-124,5 VAC	1	8754500US
Voeding, Europa, CCE 7/7-stekker, 207-253 VAC	1	8754500EU
Voeding, Australië, AS3112-stekker, 207-253 VAC	1	8754500AU
Houder voor 24 1L-flessen van polyethyleen	1	1322
Houder voor 24 350mL-flessen van glazen	1	1056
Buizen, pomp, gekoelde monsternemer met contactloze vloeistofdetecteur	7.6 m (25 ft)	9501400
Slang, pomp	4.6 m (15 ft)	4600-15
Slang, pomp	15.2 m (50 ft)	4600-50
Slang, zwart, zacht PVC, inlaat 10 mm ID, 15 mm OD	7.8 m (25.5 ft)	6633500
Slang, zwart, zacht PVC, inlaat 10 mm ID, 15 mm OD	geselecteerd bij bestelling	6627200
Slang, met PTFE beklede inlaat 3/8-in.	3 m (10 ft)	921
Slang, met PTFE beklede inlaat 3/8-in.	7.6 m (25 ft)	922
Slang, met PTFE beklede inlaat 3/8-in.	30.5 m (100 ft)	925
Slang, vinyl inlaat 3/8-in.	7.6 m (25 ft)	920
Slang, vinyl inlaat 3/8-in.	30.5 m (100 ft)	923
Slang, vinyl inlaat, 3/8-in.	152.4 m (500 ft)	924
Slangaansluitkit voor met PTFE gevoerde PE-slangen	1	2186

7.4 Accessoires

Beschrijving	Itemnr.
Assemblage, wisselstroomback-up, 3P, 406,4 mm (16 in.) CBL	8757400
Kap	8963
Verdeler met arm voor 24 flessen	8562
Verdeler met arm voor 8 flessen	8565
Verdeler met arm voor 2 of 4 flessen	8568
Verdelerarm voor montage 8562, met slang	8563
Verdelerarm voor montage 8565, met slang	8566

7.4 Accessoires (vervolg)

Beschrijving	Itemnr.
Verdelersarm voor montage 8568, met slang	8569
Verdelersarm voor montage 8562	1782
Verdelersarm voor montage 8565	1785
Verdelersarm voor montage 8568	1789
Verdeelarmslang, 571,5 mm (22,5-in.), voor montage 8562 (arm 1782)	8564
Verdeelarmbuis, 571,5 mm (22,5-in.), voor montage 8565 (arm 1785)	8564
Verdeelarmslang, 520,7 mm (20,5-in.), voor montage 8568 (arm 1789)	8570
Afsluitbaar slot op koelkastdeur	2143S
Voeding, 3-pins connector, 100-120 VAC	8754500US
Houder voor 2 of 4 10-L (2,5-gal) glazen/poly flessen	2038
Retrofit Kit (VS)	9505000US
Slang voor slangenpomp, voorgesneden voor koelmonsternemer	8753800
Verlengpijp	3527
Slangsteun	8986
AV9000-interface, subAV-sensor	8531300
Kabel, auxiliair, cascadebemonstering of gesynchroniseerde bemonstering	9505100
Kabel, extra, Sigma 950 naar AUX-poort, 2,7 m (9 ft)	8528400
Kabel, extra, Sigma 950 naar AUX-poort, 7,6 m (25 ft)	8528401
Kabel, extra, multifunctionele helft, 7-pins, 2,7 m (9 ft)	8528500
Kabel, extra, multifunctionele helft, 7-pins, 7,6 m (25 ft)	8528501
Kabel, Cascade/Synchokabel	9505100
Kabel, FL900 logger naar AUX-poort, 7 pins, 2,7 m (9 ft)	9500700
Kabel, FL900 logger naar AUX-poort, 7 pins, 2,7 m (25 ft)	9500701
Kabel, pH-sensor, gebruikt met DPD2P1	9501200
Kabel, USB, type A-A, 2 m (6,5 ft)	9504700
Doorstroommodule	2471
Volle fles uitschakeling	8847
IO9004 module	9494600
IO9001-module (één hoogspanningsrelais)	9494500
Aansluitdoos met extra kabel	9501000
Regenmeter, kantelbak, inclusief 30,5 m (100 ft) 7-pins kabel	8542800
Sensor, pH, digitaal, gebruikt met 9501200	DPD2P1
Sensor, US9001, omlaagkijkende ultrasoon	9487100
Sensor, US9001B, ultrasoon omlaagkijkend	9088800
Sensor, US9003, ultrasoon in-pipe	9497300
Sensor, subAV, gebruikt met AV9000-interface	77065-030

7.4 Accessoires (vervolg)

Beschrijving	Itemnr.
Siliconenvel, 7 g (0,25 oz)	000298HY
Filter, volledig roestvrij staal 316, 152 mm lang x 10,3 mm OD (6,0 in. lang x 0,406 in. OD)	2071
Filter, volledig roestvrij staal 316, 201,7 mm lang x 25,4 mm OD (7,94 in. lang, x 1,0 in. OD)	2070
Filter, roestvrij staal, 99,1 mm lang x 10,3 mm OD (3,9 in. lang x 0,406 in. OD)	4652
Filter, PTFE/roestvrij staal, 139,7 mm lang x 22,2 mm OD (5,5 in. lang x 0,875 in. OD)	926
Filter, PTFE/roestvrij staal, 279,4 mm lang x 22,2 mm OD (11,0 in. lang x 0,875 in. OD)	903
Adapterfitting, slang	9503200

Spis treści

- | | |
|------------------------------------|--|
| 1 Dane techniczne na stronie 218 | 5 Konserwacja na stronie 233 |
| 2 Ogólne informacje na stronie 220 | 6 Usuwanie usterek na stronie 241 |
| 3 Instalacja na stronie 224 | 7 Części zamienne i akcesoria na stronie 242 |
| 4 Rozruch na stronie 233 | |

Rozdział 1 Dane techniczne

Dane techniczne mogą ulec zmianie bez wcześniejszego powiadomienia.

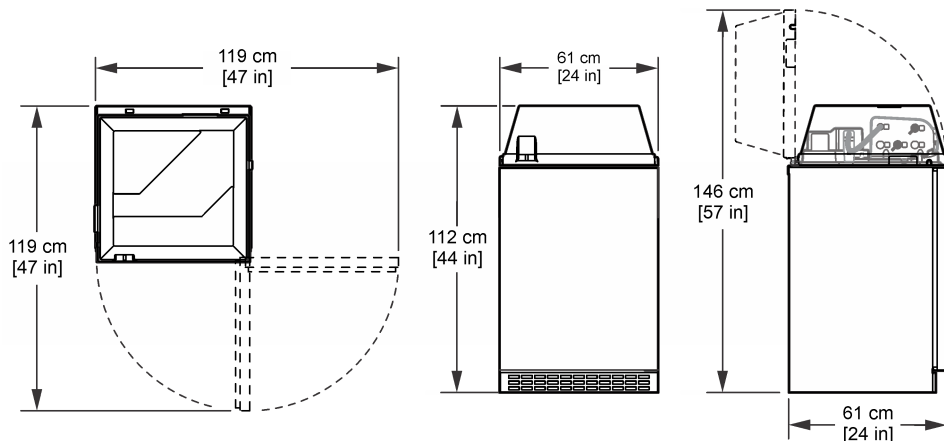
Dane techniczne	Dane szczegółowe
Wymiary (szer. x gł. x wys.) ¹	61 x 61 x 112 cm (24 x 24 x 44 cala)
Masa	63.5 kg (140 funtów) z czterema szklanymi butelkami o pojemności 10 l (2,5 galona)
Wymagania dotyczące zasilania, lodówka	115 VAC, 60 Hz, 2,0 A 230 VAC, 50 Hz, 1,4 A
Wymagania dotyczące zasilania, zasilacz AS950	100 do 120 VAC, 50/60 Hz, 3,5 A 230 VAC, 50/60 Hz, 3,5 A
Zabezpieczenie przed przeciążeniem, sterownik/pompa AS950	7.bezpiecznik 0 A dla 15 VDC
Kompresor	Czynnik chłodniczy R600a, 1/7 HP, chłodzenie 302 W przy 4000 RPM, ampery z zablokowanym wirnikiem 1,7 A Zabezpieczenie przeciążeniowe/inwerter, FMX CF02E01
Temperatura pracy	Od 0 do 50°C (od 32 do 122°F) 0 do 40 °C (32 do 104 °F) z podtrzymaniem bateryjnym AC
Temperatura przechowywania	-30 do 60 °C (-22 do 140 °F)
Wilgotność względna	0 do 95%
Kategoria instalacji, stopień zanieczyszczenia	II, 2
Klasa ochrony	I
Kontrola temperatury	4°C (±0,8°C) (39°F (±1,5°F) w temperaturze otoczenia przynajmniej 50°C (120°F)
Obudowa, lodówka	Błacha stalowa o grubości 22 (opcjonalnie stal nierdzewna) z winylową powłoką laminowaną
Objętość butelki na próbkę	Jedna butelka: 10 l (2,5 gal), szkło lub PE, albo 21 l (5,5 gal), PE Butelki wielokrotne: dwie polietylenowe i/lub szklane o pojemności 10 l (2,5 gal), cztery polietylenowe i/lub szklane o pojemności 10 l (2,5 gal), osiem polietylenowych o pojemności 2,3 l (0,6 gal) i/lub szklanych o pojemności 1,9 l (0,5 gal), dwadzieścia cztery polietylenowe o pojemności 1 l (0,3 gal) i/lub szklane o pojemności 350 ml (12 oz)
Obudowa, kontroler AS950	Mieszanina PC/ABS, NEMA 6, IP68, odporna na korozję i niskie temperatury
Ekran	¼ VGA, kolorowy
Pompa	Perystaltyczna wysokiej prędkości, ze sprężystym zamocowaniem rolek Nylatron
Obudowa pompy	Pokrywa poliwęglanowa

¹ Wymiary samplera zawiera Rysunek 1 [Rysunek 1](#).

Dane techniczne	Dane szczegółowe
Rurka pompy	śr. wewn. 9,5 mm x śr. zewn. 15,9 mm (śr. wewn. $\frac{3}{8}$ cala x śr. zewn. $\frac{5}{8}$ cala), silikon
Trwałość rurki pompy	20 000 cykli próbek: obj. próbki 1 L (0,3 gal), 1 płukanie, 6-minutowy odstęp próbkowania, 4,9 m (16 stóp) $\frac{3}{8}$ -calowego przewodu dopływowego, wysokość podnoszenia 4,6 m (15 stóp), temperatura próbki 21°C (70°F)
Pobór próby w pionie	8,5 m (28 stóp) dla maksymalnie 8,8 m (29 stóp) maksimum $\frac{3}{8}$ -calowego przewodu dopływowego na poziomie morza w temp. 20 do 25°C (od 68 do 77°F)
Wydajność pompy	Typowo 4,8 L/min (1,25 gpm) przy wysokości podnoszenia 1 m (3 stóp) z $\frac{3}{8}$ -calowym przewodem dopływowym
Objętość próbki	Programowanie z przyrostem co 10 ml (0,34 uncji), od 10 do 10 000 ml (od 3,38 uncji do 2,6 gal)
Powtarzalność objętości próbki (typowa)	±5% objętości próbki 200 mL przy: wysokości podnoszenia 4,6 m (15 stóp), 4,9 m (16 stóp) $\frac{3}{8}$ -calowym winylowym przewodzie dopływowym, jedna butelka, urządzenie odcinające napełnianie butelki, w temp. pokojowej i wysokości 1524 m (5000 stóp) n.p.m.
Dokładność objętości próbki (typowa)	±5% objętości próbki 200 mL przy: wysokości podnoszenia 4,6 m (15 stóp), 4,9 m (16 stóp) $\frac{3}{8}$ -calowym winylowym przewodzie dopływowym, jedna butelka, urządzenie odcinające napełnianie butelki, w temp. pokojowej i wysokości 1524 m (5000 stóp) n.p.m.
Tryby próbkowania	Tempo pracy: stały czas, stały przepływ, zmienny czas, zmienny przepływ, zdarzenie Dystrybucja: próbki na butlę, butle na próbki i czasowa (przełączanie)
Tryby pracy	Ciągły lub nieciągły
Prędkość przesyłu (typowa)	0,9 m/s (2,9 stopy/s) przy: wysokości podnoszenia 4,6 m (15 stóp), 4,9 m (16 stóp) $\frac{3}{8}$ -calowego winylowego przewodu dopływowego, 21°C (70°F) i wysokości 1524 m (5000 stóp) n.p.m.
Detektor cieczy	Ultradźwiękowy. Korpus: Ultem® zatwierdzony przez NSF ANSI standard 51, zgodny z USP Class 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.
Przylączy orurowania	Przewody dopływowe: dł. od 1,0 do 30,0 m (od 3,0 do 99 st.), $\frac{1}{4}$ cala lub $\frac{3}{8}$ cala śr. wewn., winylowe 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, pomocnicze, opcjonalne czujniki (2x), USB, ramię rozdzielacza, opcjonalny deszczomierz
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)

Dane techniczne	Dane szczegółowe
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
Przełączniki	Port AUX: brak; opcjonalnie w module IO9000: cztery przełączniki sterowane zdarzeniami alarmowymi
Certyfikaty	Zasilacz AC i kontroler AS950: cETLus, CE Lodówka: produkt innej firmy, UL

Rysunek 1 Wymiary chłodniczego urządzenia próbkującego



Rozdział 2 Ogólne informacje

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

2.1 Informacje dotyczące bezpieczeństwa

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

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

Jeśli urządzenie jest używane w sposób, który nie został określony przez producenta, ochrona zapewniana przez urządzenie może zostać osłabiona. Nie używać, ani nie instalować tego sprzętu w sposób inny niż określony w tej instrukcji.

2.1.1 Korzystanie z informacji o zagrożeniach

▲ NIEBEZPIECZEŃSTWO

Wskazuje potencjalnie lub bezpośrednio niebezpieczną sytuację, która — jeśli się jej nie zapobiegnie — doprowadzi do śmierci lub poważnych obrażeń.

▲ OSTRZEŻENIE

Wskazuje na potencjalną lub bezpośrednio niebezpieczną sytuację, która, jeżeli się jej nie uniknie, może doprowadzić do śmierci lub ciężkich obrażeń.

▲ UWAGA









Wskazuje na potencjalnie niebezpieczną sytuację, która może doprowadzić do mniejszych lub umiarkowanych obrażeń.



POWIADOMIENIE

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

2.1.2 Etykiety ostrzegawcze

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

	Ten symbol ostrzega o niebezpieczeństwie. Aby uniknąć obrażeń ciała, należy przestrzegać wszystkich instrukcji, którym towarzyszy ten symbol. Jeśli ten symbol jest umieszczony na urządzeniu, należy zapoznać się z informacjami bezpieczeństwa 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.

	<p>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.</p>
	<p>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.</p>

2.1.3 Zgodność z kompatybilnością elektromagnetyczną (EMC)

▲ UWAGA

To urządzenie nie jest przeznaczone do użytku w środowisku mieszkalnym i może nie zapewniać odpowiedniej ochrony dla odbioru radiowego w takich środowiskach.

CE (EU)

Urządzenie spełnia zasadnicze wymagania dyrektywy EMC 2014/30/UE.

UKCA (UK)

Urządzenie spełnia wymagania przepisów dotyczących kompatybilności elektromagnetycznej z 2016 r. (S.I. 2016/1091).

Kanadyjska regulacja prawna dotycząca sprzętu powodującego zakłócenia radiowe, ICES-003, klasa A:

Stosowne wyniki testów dostępne są u producenta.

Ten cyfrowy aparat klasy A spełnia wszystkie wymogi kanadyjskich regulacji prawnych dotyczących sprzętu powodującego zakłócenia.

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

FCC Część 15, Ograniczenia Klasy "A"

Stosowne wyniki testów dostępne są u producenta. Niniejsze urządzenie spełnia warunki Części 15 Zasad FCC. Przy pracy obowiązują poniższe warunki:

1. Sprzęt nie może powodować szkodliwego zakłócenia.
2. Sprzęt musi akceptować wszelkie odbierane zakłócenia, w tym zakłócenia, które mogą powodować niepożądane działanie.

Zmiany oraz modyfikacje tego urządzenia, które nie zostały wyraźnie zaakceptowane przez stronę odpowiedzialną za zgodność, mogą spowodować pozbawienie użytkownika upoważnienia do korzystania z niniejszego urządzenia. To urządzenie zostało przetestowane i odpowiada ograniczeniom dla urządzenia cyfrowego klasy A, stosownie do części 15 zasad FCC. Ograniczenia te zostały wprowadzone w celu zapewnienia należytej ochrony przed szkodliwymi zakłóceniami, gdy urządzenie jest użytkowane w środowisku komercyjnym. Niniejsze urządzenie wytwarza, używa i może wydzielać energię o częstotliwości radiowej oraz, jeśli nie jest zainstalowane i używane zgodnie z instrukcją obsługi, może powodować szkodliwe zakłócenia w łączności radiowej. Istnieje prawdopodobieństwo, że wykorzystywanie tego urządzenia w terenie mieszkalnym może spowodować szkodliwe zakłócenia. W takim przypadku użytkownik jest zobowiązany do usunięcia zakłóceń na własny koszt. W celu zmniejszenia problemów z zakłóceniami można wykorzystać poniższe metody:

1. Odłączyć urządzenie od źródła zasilania, aby zweryfikować, czy jest ono źródłem zakłóceń, czy też nie.
2. Jeśli sprzęt jest podłączony do tego samego gniazdka co urządzenie wykazujące zakłócenie, podłączyć sprzęt do innego gniazdka.
3. Odsunąć sprzęt od zakłócanego urządzenia.
4. Zmienić pozycję anteny odbiorczej urządzenia zakłócanego.
5. Spróbować kombinacji powyższych metod.

2.2 Charakterystyka produktu

▲ NIEBEZPIECZEŃSTWO



Zagrożenia chemiczne lub biologiczne. Jeżeli to urządzenie jest wykorzystywane do monitorowania systemów uzdatniania lub dozowania substancji chemicznych, których działanie definiują przepisy prawa oraz wymagania dotyczące zdrowia i bezpieczeństwa publicznego czy też normy dotyczące wytwarzania lub przetwarzania żywności lub napojów, to na 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.

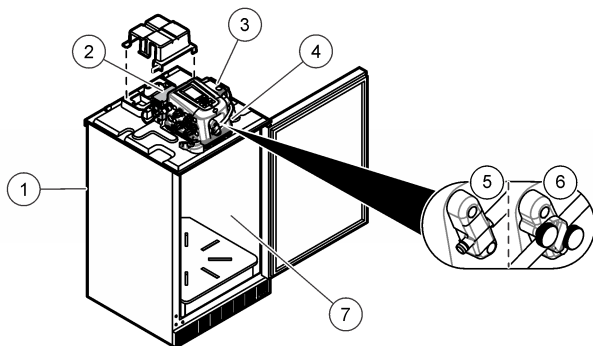
▲ UWAGA



Niebezpieczeństwo pożaru. Produkt nie jest przeznaczony do stosowania z łatwopalnymi cieczami.

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

Rysunek 2 Sampler z chłodzeniem aktywnym



1 Jednostka bazowa lodówki	4 Sterownik	7 Szafa chłodząca
2 Źródło zasilania	5 Detektor plynów	
3 Pompa	6 Bezkontakowy detektor plynów	

2.3 Elementy produktu

▲ OSTRZEŻENIE



Niebezpieczeństwo pożaru. Ten produkt zawiera łatwopalny czynnik chłodniczy. Nie uszkadzać ani nie przebiegać obwodu chłodzenia.

▲ OSTRZEŻENIE



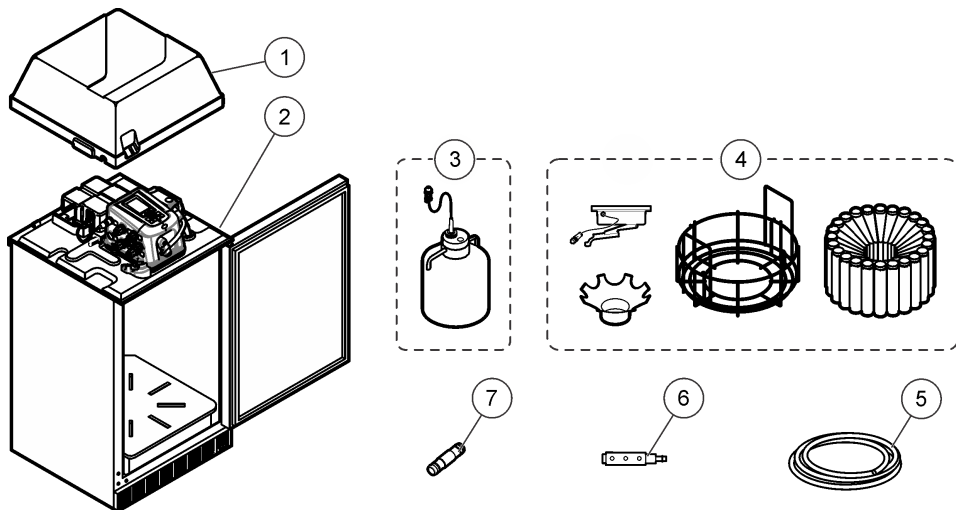
Niebezpieczeństwo uszkodzenia ciała. Urządzenia lub jego komponenty są ciężkie. Korzystać z pomocy przy instalacji lub przenoszeniu.

Urządzenie waży maksymalnie 63,5 kg (140 funtów). 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. Upewnij się, że cały używany sprzęt jest przystosowany do obciążenia, na przykład wózek ręczny musi być przystosowany do obciążenia co najmniej 68 kg (150 funtów). Nie transportować samplera z pełnymi butelkami na próbki znajdującymi się w szafie chłodniczej.

Upewnij się, że zostały dostarczone wszystkie elementy. Patrz **Rysunek 3**. W przypadku braku lub uszkodzenia jakiegokolwiek elementu niezwłocznie skontaktuj się z producentem lub z jego przedstawicielem handlowym.

Rysunek 3 Części składowe samplera



1 Opcjonalna pokrywa	5 Przewody dopływowe, winylowe lub z powłoką PTFE
2 Sampler z chłodzeniem aktywnym	6 Filtr siatkowy
3 Elementy dla opcji z jedną butelką	7 Złączka przewodu ²
4 Elementy dla opcji z wieloma butelkami	

Rozdział 3 Instalacja

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO



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

3.1 Wytyczne instalacji w zakładzie

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO



Niebezpieczeństwo wybuchu. Urządzenie nie zostało zatwierdzone do instalacji w niebezpiecznych lokalizacjach.

² Dostarczana ze sterownikami tylko w zestawie z bezkontaktowym detektorem plynów.

⚠ OSTRZEŻENIE



Niebezpieczeństwo pożaru. Ten produkt zawiera łatwopalny czynnik chłodniczy. Nie uszkadzać ani nie przebiegać obwodu chłodzenia.

- Chłodzony próbnik należy instalować wyłącznie w pomieszczeniach zamkniętych, z dala od bezpośredniego światła słonecznego i źródeł ciepła.
- Upewnić się, że temperatura w danej lokalizacji mieści się w dopuszczalnym zakresie parametrów. Patrz [Dane techniczne](#) na stronie 218.
- Sampler ustawić na płaskiej powierzchni. Wyregulować stopki samplera, aby go wypoziomować. Wymiary samplera zawiera rysunek [Rysunek 1](#) na stronie 220.
- Sprawdzić, czy żadne otwory przepływu powietrza w urządzeniu i w konstrukcji (jeśli występują) nie są zablokowane.
- Przyłączyć przewód odpływowy do 1/2-calowego złącza żeńskiego -14 NPT u dołu samplera.

3.2 Przygotować urządzenie próbkujące

3.2.1 Czyszczenie butelek na próbki

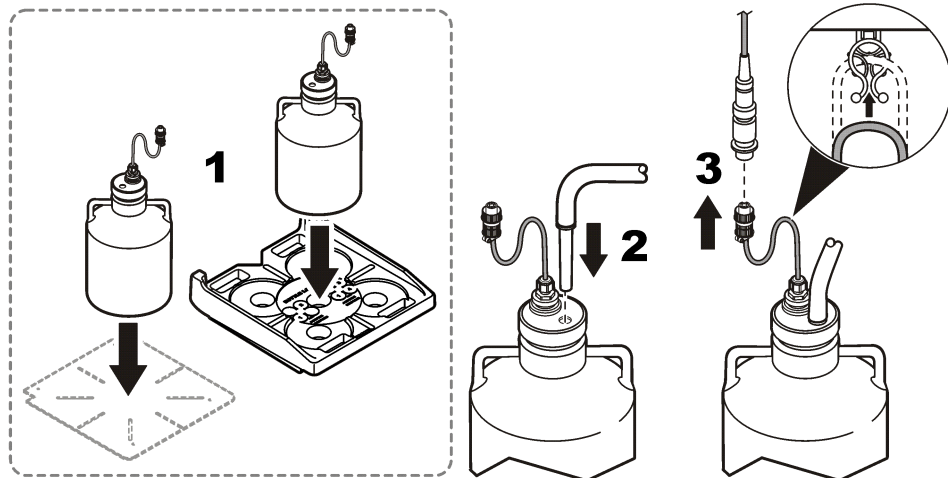
Oczyszczyć butelki na próbki i korki, używając szczotki, wody i łagodnego detergentu. Przemyc butle na próbki bieżącą wodą, a następnie wypłukać w wodzie destylowanej.

3.2.2 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 226.

Po napełnieniu butelki wyłącznik pełnej butelki zatrzymuje program próbkowania. Zainstalować butelkę na próbki w sposób przedstawiony w [Rysunek 4](#).

Rysunek 4 Instalacja konfiguracji z jedną butelką

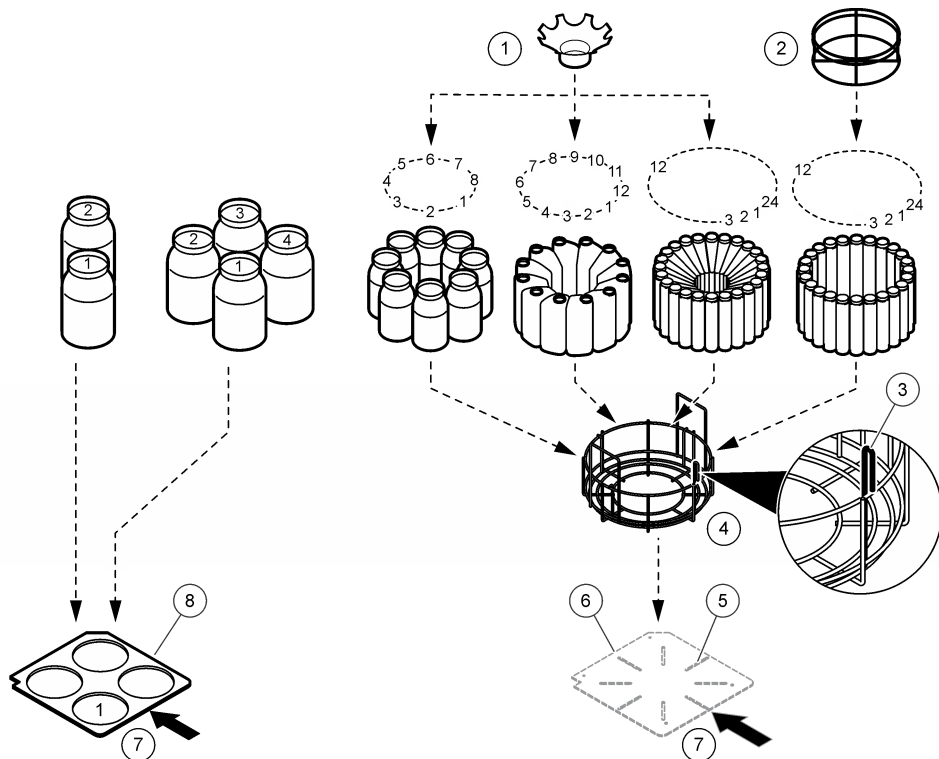


3.2.3 Instalacja wielu butelek

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 5](#). 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 5 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 Wkładka (tylko samplera z chłodzeniem aktywnym)
3 Wskaźnik butelki nr 1	6 Podłoże samplera z chłodzeniem aktywnym	

3.3 Instalacja samplera

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

1. Jeśli sampler jest wyposażony w standardowy detektor płynów, podłączyć przewody do samplera w sposób pokazany na [Rysunek 6](#).

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

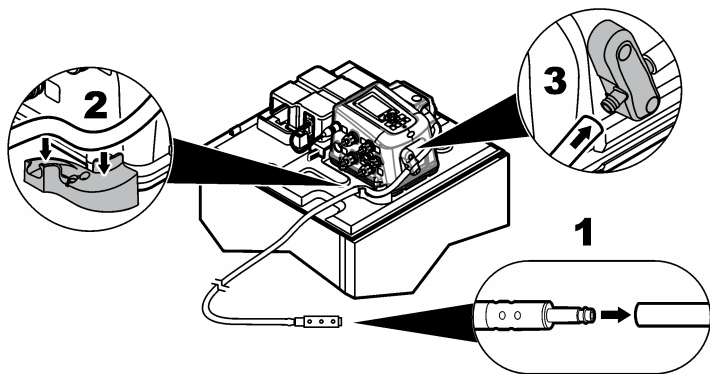
2. Jeśli sampler jest wyposażony w opcjonalny bezkontaktowy detektor płynów, podłączyć przewody do samplera w sposób pokazany na [Rysunek 7](#).

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

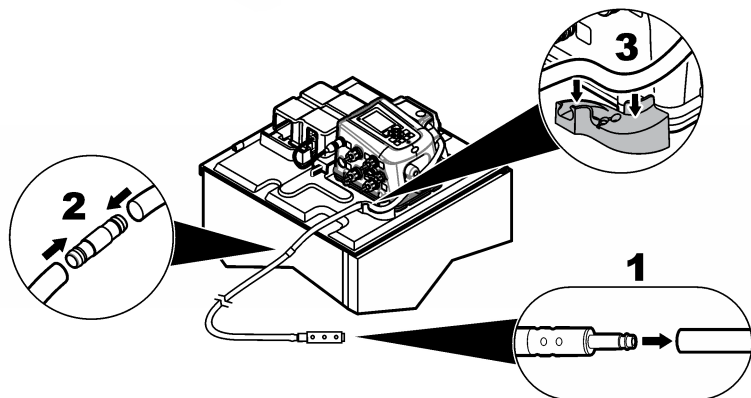
3. Zainstalować doprowadzający przewód z filtrem w głównym strumieniu źródła próbki, gdzie woda przepływa burzliwie i jest dobrze wymieszana. Patrz [Rysunek 8](#).

- Przewód dopływowy powinien być jak najkrótszy. Minimalna długość tego wężyka jest podana w części [Dane techniczne](#) na stronie 218.
- Należy utrzymywać nachylenie przewodu doprowadzającego maksymalnie w pionie, aby mógł on zostać całkowicie spuszczonej pomiędzy próbkami.
Uwaga: Jeżeli nie można uzyskać nachylenia w pionie lub jeśli przewód jest pod ciśnieniem, wyłączyć detektor płynów. Skalibrować objętość próbki ręcznie.
- Upewnić się, że przewód doprowadzający nie jest ściśnięty.

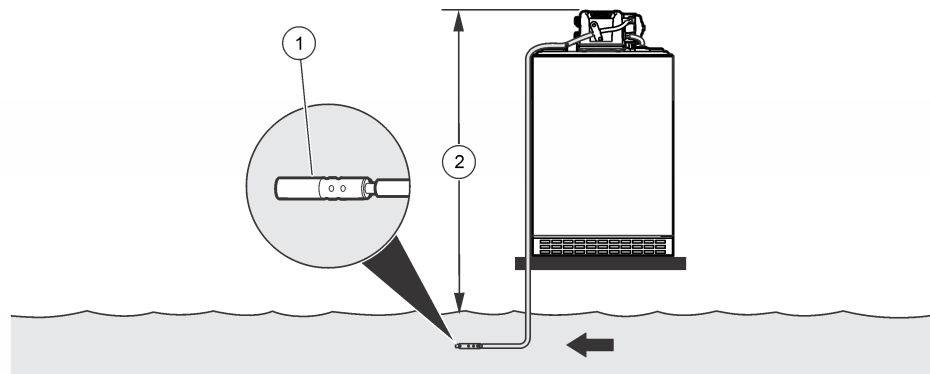
Rysunek 6 Instalacja przewodów — standardowy detektor płynów



Rysunek 7 Instalacja przewodów — bezkontaktowy detektor płynów



Rysunek 8 Instalacja w zakładzie



1 Filtr siatkowy

2 Zasysanie pionowe

3.4 Instalacja elektryczna

3.4.1 Podłączanie samplera do zasilania.

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO



Niebezpieczeństwo śmiertelnego porażenia prądem elektrycznym. Jeśli urządzenie jest stosowane na zewnątrz lub w potencjalnie wilgotnych lokalizacjach, w połączeniu urządzenia do głównego źródła zasilania należy zastosować zabezpieczenie ziemnozwarciowe (GFCI/GFI).

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO



Niebezpieczeństwo pożaru. Zainstalować przerywacz 15 A w linii zasilania. Przerywacz może odcinać prąd lokalnie, o ile jest umieszczony w pobliżu urządzenia.

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO



Niebezpieczeństwo śmiertelnego porażenia prądem elektrycznym. Połączenie z uziemieniem ochronnym jest wymagane.

⚠ OSTRZEŻENIE



Niebezpieczeństwo śmiertelnego porażenia prądem elektrycznym. Zadbaj o łatwy dostęp do lokalnego wyłącznika zasilania.

Podłącz przewody zasilające do chłodzonego próbnika. Zaleca się używanie filtrów na przewodach zasilających lub podłączanie przewodu zasilającego sterownika do oddzielnego układu zasilającego, aby zmniejszyć prawdopodobieństwo występowania napięć przejściowych.

3.4.2 Połączenia urządzenia sterującego

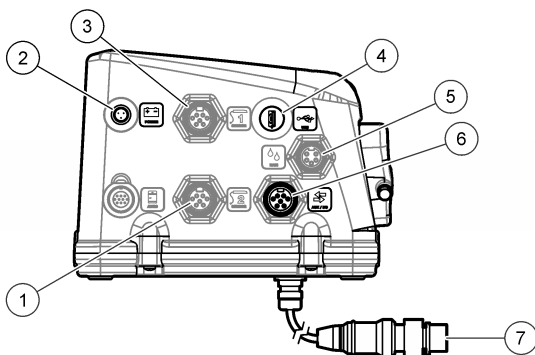
⚠ OSTRZEŻENIE



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

Rysunek 10 [Rysunek 9](#) pokazuje połączenia elektryczne urządzenia sterującego.

Rysunek 9 Połączenia urządzenia sterującego



1 Port czujnika 2 (opcjonalnie)	5 Port miernika deszczu/RS485 (opcjonalnie)
2 Port zasilania	6 Port pomocniczy we/wy
3 Port czujnika 1 (opcjonalnie)	7 Port ramienia dystrybutora/wskaźnika napętnienia butli
4 Złącze USB	

3.4.3 Podłączenie Sigma 950 lub FL900

Jeśli tempo próbkowania jest oparte na przepływie urządzenie sterujące należy wyposażyć w sygnał wejściowy do przepływowierza (impulsowy lub 4 – 20 mA). Podłącz przepływowierz Sigma 950 lub FL900 do portu wejścia/wyjścia AUX.

Opcjonalnie do portu czujnika podłączyc czujnik przepływu. Zobacz Podłączenie czujnika na stronie 258 [Podłączenie czujnika](#) na stronie 233.

Potrzebne elementy: kabel uniwersalny pełny 7-pinowy

1. Przyłączyć jeden koniec kabla do przepływowierza. Patrz dokumentacja przepływowierza.
2. Podłączyć drugi koniec przewodu do portu wejścia/wyjścia AUX na urządzeniu sterującym.

3.4.4 Podłączanie przepływomierza innego niż Hach.

Aby do portu wejścia/wyjścia AUX podłączyć przepływomierz inny niż Hach, należy wykonać następujące czynności.

Potrzebne elementy: kabel uniwersalny połówkowy 7-pinowy

1. Podłączyć jeden koniec przewodu do portu wejścia/wyjścia AUX na urządzeniu sterującym.
2. Drugi koniec przewodu przyłączyć do przepływomierza. Zobacz Rysunek 11 [Rysunek 10](#) 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 transmitter jest zazwyczaj zaizolowany.

Rysunek 10 Złącze pomocnicze



Tabela 1 Informacje dotyczące kabla połówkowego

Styk	Sygnal	Kolor ³	Opis	Parametry znamionowe
1	Zasilanie +12 V DC	Biały	Dodatknie wyjście zasilania. Stosować wyłącznie styk 2.	Moc akumulatora do modułu I/O: napięcie znamionowe 12 V DC; zasilacz do modułu I/O: 15 przy maksymalnie 1,0 A.
2	Masa	Niebieski	Powrót ujemnego sygnału zasilania. W czasie korzystania z zasilacza styk 2 jest uziemiony ⁴ .	

³ Kolor przewodu odnosi się do kolorów kabli uniwersalnych. Patrz [Akcesoria](#) na stronie 244.

⁴ Wszystkie urządzenia zasilane z sieci, które są połączone ze stykami sterownika, muszą mieć certyfikat NRTL.

Tabela 1 Informacje dotyczące kabla półwkowego (ciąg dalszy)

Styk	Sygnal	Kolor ³	Opis	Parametry znamionowe
3	Sygnal wejściowy impulsowy lub analogowy	Pomarańczowy	Sygnal ten stanowi zbiór próbek pochodzących z rejestratora przepływu (impulsowy lub 4 – 20 mA) lub bezprądowego styku pływającego.	<p>Impulsowy sygnal wejściowy – reaguje na impuls dodatni względem styk 2. Zakończenie (podciągane do masy): styk 2 przez układ rezystorów o pojemnościach 1 i 10 kΩ. Układ szeregowy diody Zenera 7,5 V i rezystora 10 kΩ stanowi układ zabezpieczający.</p> <p>Wejście analogowe – reaguje na sygnal 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 mA⁵</p> <p>Bezwzględnie maksymalny sygnal wejściowy: od 0 do 15 V DC względem styk 2.</p> <p>Sygnal aktywacji wejścia: od 5 do 15 V, impuls dodatni⁶ względem styk 2, minimalnie 50 milisekund.</p>
4	Uaktywniany poziomem cieczy sygnal wejściowy lub sygnal wejściowy pomocniczy	Czarny	<p>Uaktywniany poziomem cieczy 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 uruchomi sampler, gdy zaistnieją odpowiednie warunki. Np. wystąpienie wysokiego lub niskiego PH spowoduje uruchomienie programu rejestrowania.</p>	<p>Wyłączenie (w pozycji wysokiej): wewnętrzne zasilanie +5 V dostarczane przez rezystor 11 kΩ szeregowo z rezystorem 1 kΩ i diodą Zenera 7,5 kΩ względem styk 2 dla celów ochronnych. Włączenie: przejście napięcia z wysokiego do niskiego z impulsem niskim o długości co najmniej 50 milisekund.</p> <p>Bezwzględnie maksymalny sygnal wejściowy: od 0 do 15 V DC względem styk 2. Sygnal do aktywowania sygnału wejściowego: zewnętrzny sygnal logiczny od 5 do 15 V DC. Sygnal sterujący zwykle musi być wysoki. 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 napięciem powyżej 7,5 V spowoduje przesłanie to wyjście prądu o wartości: $I = (V - 7,5)/1000$, gdzie I oznacza prąd źródła, natomiast V oznacza napięcie zasilania sterowania logicznego.</p> <p>Zwarcie styku bezprądowego (przełącznik): co najmniej 50 ms pomiędzy styk 4 i styk 2. Rezystancja styku: maksymalnie 2 kΩ. Prąd styku: maksymalnie 0,5 mA DC</p>

⁵ Długotrwałe używanie w tym stanie powoduje wygaśnięcie gwarancji.

³ Kolor przewodu odnosi się do kolorów kabli uniwersalnych. Patrz [Akcesoria](#) na stronie 244.

⁶ Impedancja źródła sygnału sterującego nie powinna przekraczać 5 kΩ.

Tabela 1 Informacje dotyczące kabla połówkowego (ciąg dalszy)

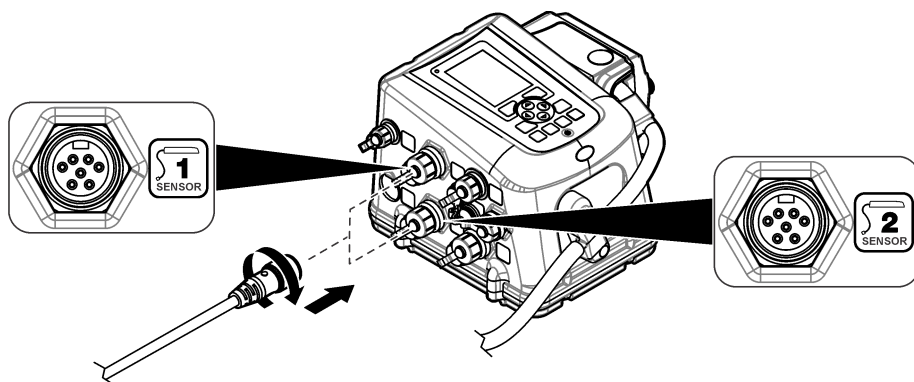
Styk	Sygnal	Kolor ³	Opis	Parametry znamionowe
5	Specjalny sygnał wyjściowy	Czerwony	Po każdym cyklu próbkowania wyjście przechodzi ze stanu 0 do +12 V DC względem styk 2. Dodatkowe informacje można znaleźć w sekcji dotyczącej ustawień trybów dla ustawień sprzętowych portu wejścia/wyjścia AUX. Patrz dokumentacja użytkownika urządzenia AS950.	To wyjście jest zabezpieczone przed zwarciem na styk 2. Prąd obciążenia zewnętrznego: maksymalnie 0,2 A Aktywne wyjście wysokie: 15 V DC nominalne dla urządzenia sterującego AS950 zasilanego prądem przemiennym lub 12 V DC nominalne dla akumulatora urządzenia sterującego AS950.
6	Wyjście zakończenia programu	Zielony	Stan typowy: układ otwarty. Wyjście to jest zwierane do masy na 90 sekund na koniec programu próbkowania. Wyjście służy do uruchamiania innego kolejnego samplera, do informowania operatora lub do przesyłania sygnału do rejestratora danych po zakończeniu programu próbkowania.	Wyjście pracuje w układzie z otwartym odpływem i jest wyposażone w diodę Zenera 18 V chroniącą przed nadmiernym napięciem. Wyjście jest aktywne w stanie niskim względem styk 2. Bezwzględne maksymalne wartości dla tranzystora wyjściowego: prąd odpływu = maksymalnie 200 mA DC; zewnętrzne napięcie podciągania = maksymalnie 18 V DC
7	Ekranowanie	Srebrny	Ekranowanie jest połączone z uziemieniem podczas zasilania prądem przemiennym samplera w celu tłumienia zakłóceń radiowych.	Ekranowanie nie jest połączone z uziemieniem zabezpieczającym. Ekranowania nie należy wykorzystywać jako przewodu przewodzącego prąd. Przewody ekranowania kabli podłączonych do portu wejścia/wyjścia AUX, które są dłuższe niż 3 m (10 ft) należy podłączyć do styk 7. Do uziemienia należy podłączyć tylko jeden koniec przewodu ekranowania, aby nie dopuścić do występowania prądów w pętli masy.

³ Kolor przewodu odnosi się do kolorów kabli uniwersalnych. Patrz [Akcesoria](#) na stronie 244.

3.4.5 Podłączenie czujnika

Aby podłączyć czujnik (np. czujnik pH lub czujnik przepływu), patrz Rysunek 12 [Rysunek 11](#).

Rysunek 11 Podłączenie czujnika



Rozdział 4 Rozruch

4.1 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 odłącz dwa przewody zasilające na chłodzonym próbniku.

4.2 Przygotowanie do użytkowania

Zainstaluj butelki analizatora i mieszađło. Procedurę rozruchu omówiono w instrukcji obsługi.

Rozdział 5 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



Niebezpieczeństwo pożaru. Ten produkt zawiera łatwopalny czynnik chłodniczy. Nie uszkadzać ani nie przebiegać obwodu chłodzenia. Nie używać urządzeń mechanicznych ani żadnych innych procedur w celu przyspieszenia cyklu rozmrażania.

⚠ OSTRZEŻENIE



Narażenie na zagrożenie biologiczne. Stosować się do wymagań protokołów bezpiecznego manipulowania podczas kontaktu z butelkami i częściami składowymi samplera.

⚠ OSTRZEŻENIE



Wiele zagrożeń. Po wykonaniu procedur konserwacyjnych technik-specjalista musi sprawdzić, czy sprzęt działa prawidłowo i nie stwarza zagrożenia.

POWIADOMIENIE

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

5.1 Czyszczenie urządzenia

⚠ UWAGA



Niebezpieczeństwo pożaru. 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:

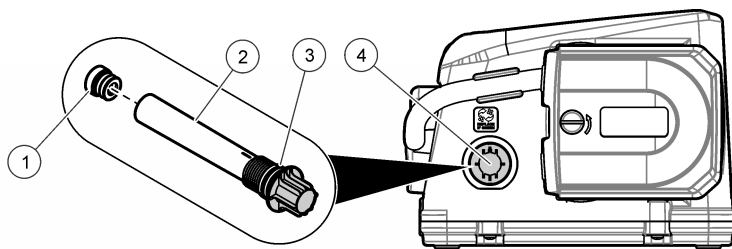
- Lodówka — wyczyścić żeberka i cewki skraplacza szczotką lub odkurzaczem.
Uwaga: Przetwornik ustawia temperaturę parownika do pracy bezpiecznej od mrozu. Nie używać urządzeń mechanicznych ani żadnych innych procedur w celu przyspieszenia cyklu rozmrażania.
- Obudowa i taca samplera — wewnątrz i zewnętrzne powierzchnie obudowy samplera czyścić szmatką zwilżoną łagodnym detergentem. Nie wolno używać ściernych środków czyszczących ani rozpuszczalników.

5.2 Wymiana środka osuszającego

Wkład z osuszaczem w urządzeniu sterującym pochłania wilgoć i zapobiega korozji. Monitorować kolor osuszacza przez okienko osuszacza. Patrz [Rysunek 12](#). Świeży osuszacz ma kolor pomarańczowy. Osuszacz należy wymienić, gdy stanie się zielony.

1. Odkręcić i wyjąć wkład osuszacza. Patrz [Rysunek 12](#).
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 12 Wkład osuszacza



1 Korek	3 O-ring
2 Rura osuszacza	4 Okienko osuszacza

5.3 Konserwacja pompy

▲ UWAGA



Ryzyko zgniecenia palców. Odłącz zasilanie urządzenia przed wykonaniem czynności serwisowych lub konserwacyjnych.

5.3.1 Wymiana wężyków pompy

POWIADOMIENIE

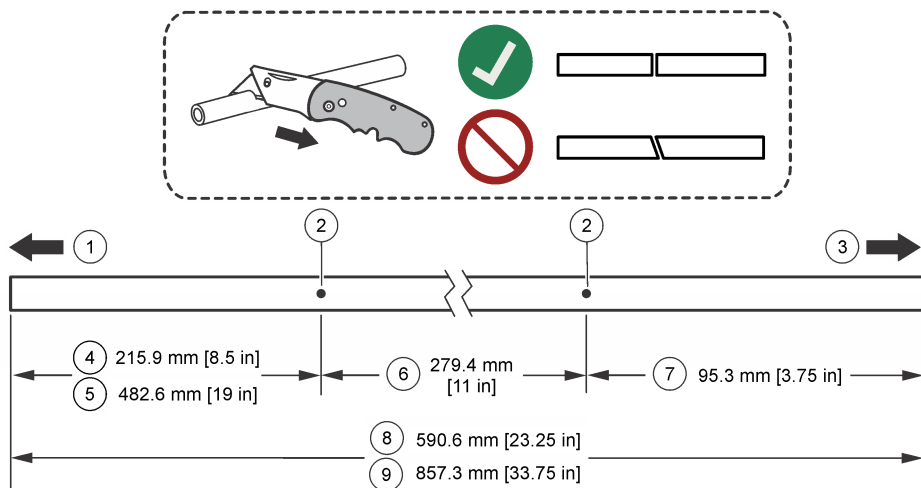
Używanie innych rurek niż dostarczone przez producenta może powodować nadmierne zużywanie części mechanicznych oraz/lub słabą wydajność pompy.

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

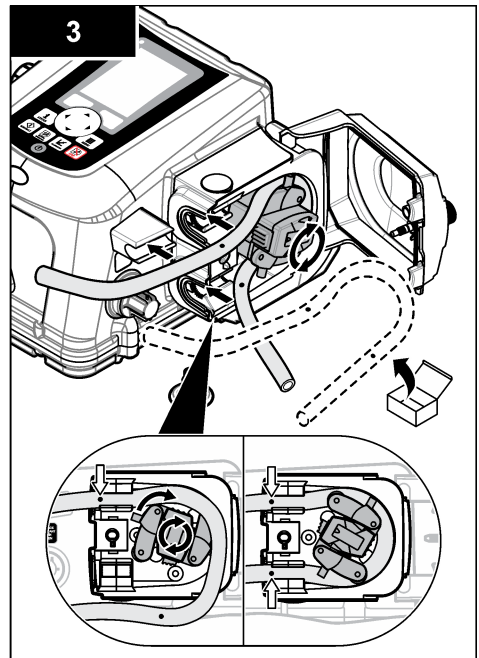
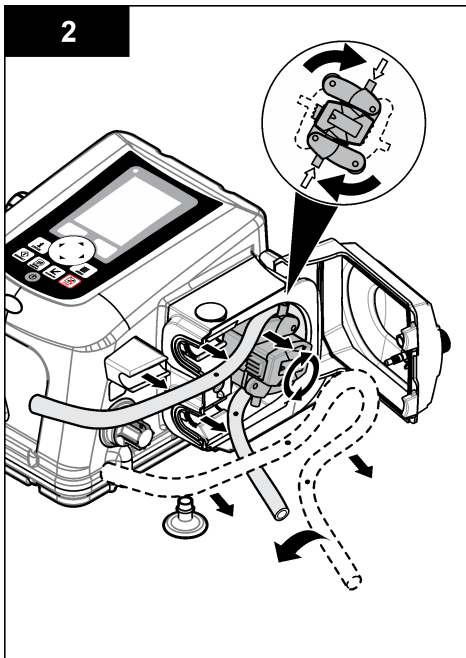
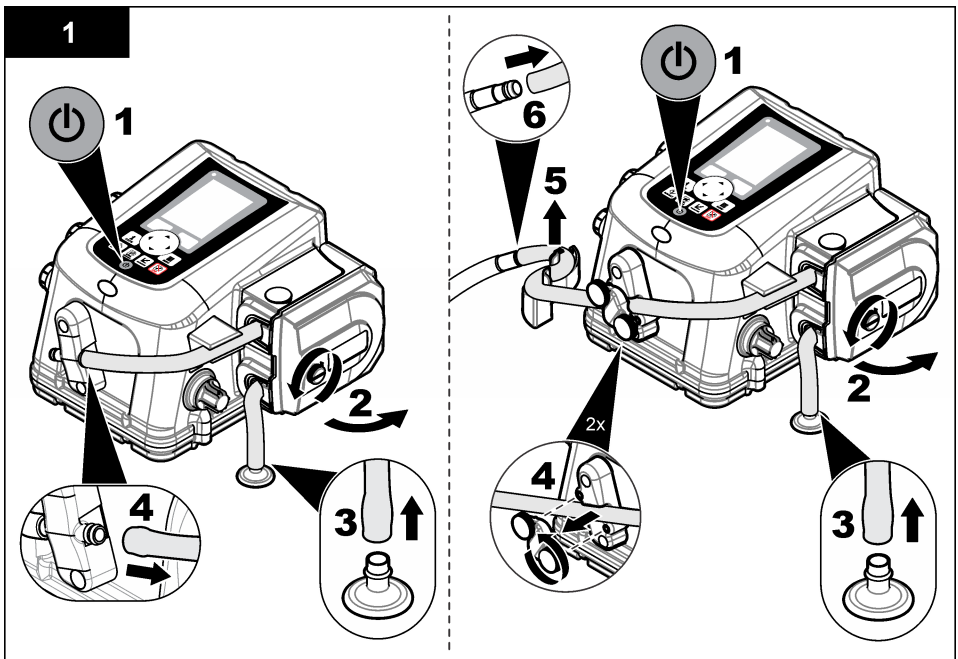
Warunki wstępne:

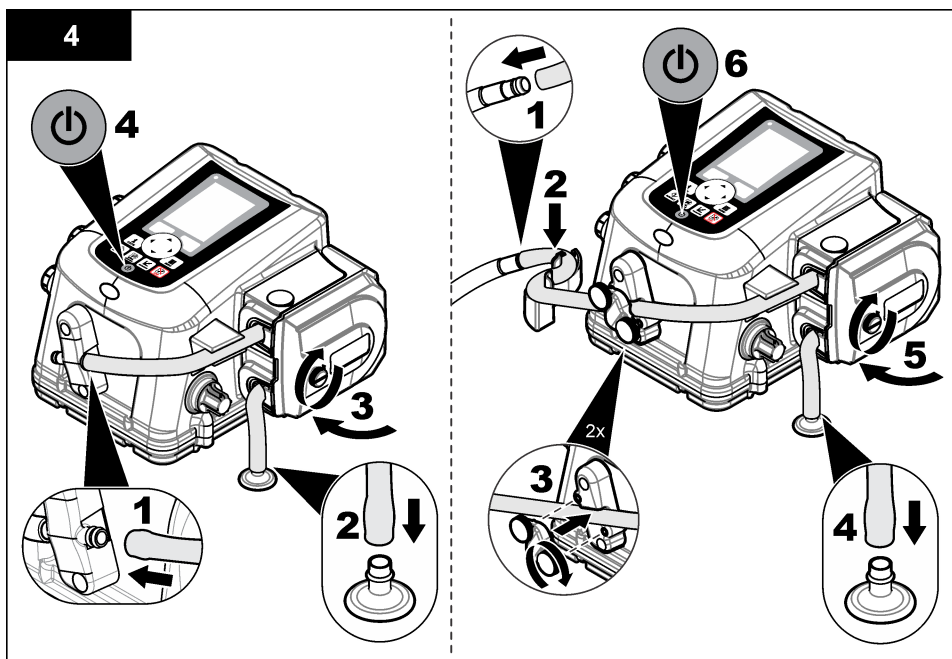
- Wężyk pompy — przycięty lub luźny 4,6 m lub 15,2 m (15 stóp lub 50 stóp)
1. Odłącz zasilanie urządzenia sterującego.
 2. W przypadku korzystania z luźnych przewodów należy przyciąć wężyk i nanieść punkty regulacji. Zobacz Rysunek 14 [Rysunek 13](#).
 3. Usuń rurę pompy w sposób przedstawiony na poniższych ilustracjach.
 4. Oczyszczyć wnętrze obudowy pompy i rolki z resztek silikonu.
 5. Zainstaluj nowy przewód pompy w sposób przedstawiony na poniższych ilustracjach.

Rysunek 13 Przygotowanie przewodu pompy



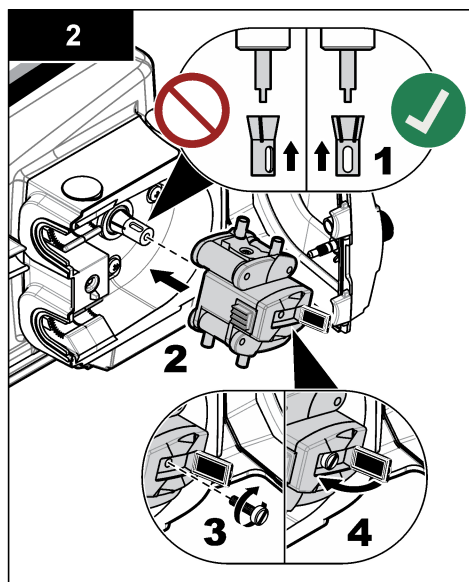
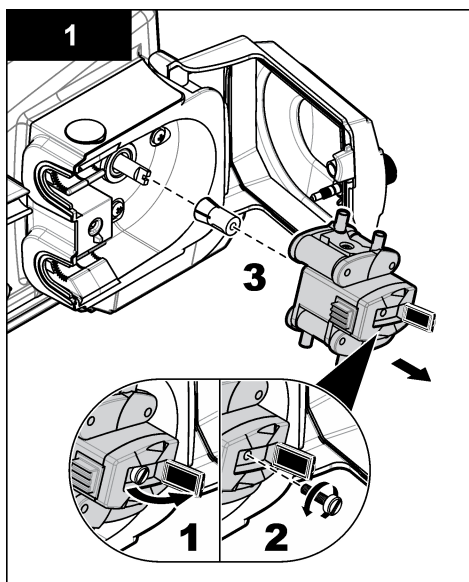
1 Do przewodów dopływowych	6 Długość wewnątrz pompy
2 Punkty regulacji	7 Długość samplera z systemem chłodzenia
3 Do montażu na podstawie samplera	8 Długość do samplera z systemem chłodzącym ze standardowym detektorem cieczy
4 Długość do urządzenia sterującego ze standardowym detektorem cieczy	9 Długość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





5.3.2 Czyszczenie wirnika

Oczyszczyć wirnik, zaciski przewodu pompy oraz obudowę pompy łagodnym detergentem. Patrz [Wymiana wężyków pompy](#) na stronie 235 i kroki przedstawione na poniższych ilustracjach.



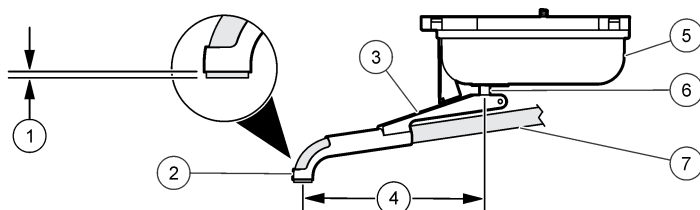
5.4 Wymiana przewodu ramienia dystrybutora

Ramię dystrybutora przemieszcza się nad każdą butelkę podczas próbkowania przy konfiguracji z wieloma butelkami. Wymień przewód w ramieniu dystrybutora, gdy będzie zużyty. Należy upewnić się, że stosowany jest właściwy przewód rurowy z właściwym dystrybutorem i ramieniem dystrybutora.

Uwaga: Wężyki dystrybutora różnią się od tych w pompie. Przewody pompy podłączone do zespołu dystrybutora mogą go uszkodzić. Ponadto próbki mogą być pomijane ze względu na zbyt długi ruch ramienia dystrybutora.

1. Wyjmij 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 14
3. Włóż drugi koniec przewodu do złączki w środkowej górnej części szafki samplera.
4. Wykonaj test diagnostyczny dystrybutora, aby sprawdzić prawidłowość funkcjonowania.

Rysunek 14 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	

5.5 Wymień zasilacz

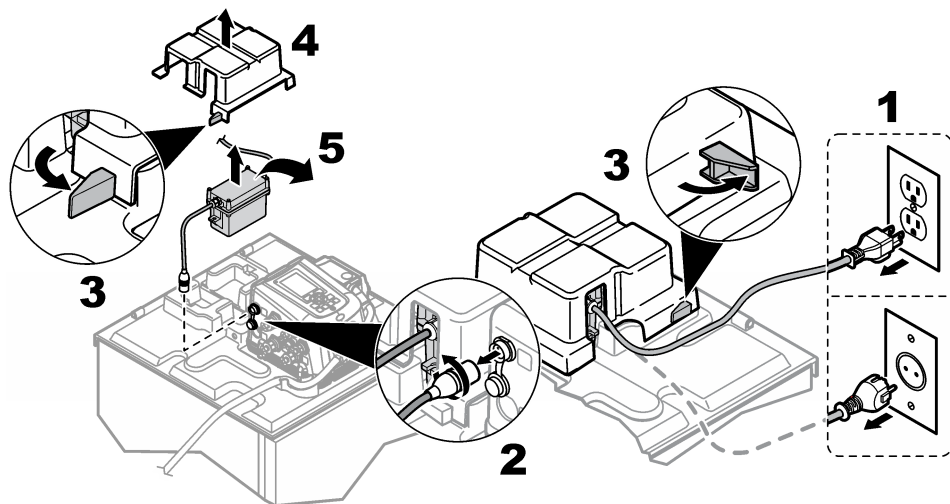
▲ OSTRZEŻENIE



Niebezpieczeństwo pożaru. Używać tylko zewnętrznych zasilaczy przeznaczonych do współpracy z tym urządzeniem.

Aby wymienić zasilacz samplera z chłodzeniem aktywnym, patrz [Rysunek 15](#).

Rysunek 15 Wymiana zasilacza



5.6 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.

▲ UWAGA

Niebezpieczeństwo pożaru i wybuchu. Ten produkt zawiera łatwopalny czynnik chłodniczy. Usuwać substancje chemiczne i odpady zgodnie z przepisami lokalnymi, regionalnymi i krajowymi.

Rozdział 6 Usuwanie usterek

6.1 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 dopływa napięcie.
	Brak zasilania (wyłącznie sampler z chłodzeniem aktywnym)	Wymienić zasilacz.
	Niesprawny sterownik	Skontaktuj się z działem pomocy technicznej.
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 235.
	Zespół rolek pompy jest zużyty.	Skontaktuj się z działem pomocy technicznej.
Objętość próbki jest niepoprawna.	Niedokładna kalibracja objętości	Powtórzycy 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.	Sprawic, 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.

Rozdział 7 Części zamienne i akcesoria

⚠ OSTRZEŻENIE



Niebezpieczeństwo uszkodzenia ciała. Stosowanie niezatwierdzonych części grozi obrażeniami ciała, uszkodzeniem urządzenia lub nieprawidłowym działaniem osprzętu. Części zamienne wymienione w tym rozdziale zostały zatwierdzone przez producenta.

Uwaga: Numery produktów i części mogą być różne w różnych regionach. Należy skontaktować się z odpowiednim dystrybutorem albo znaleźć informacje kontaktowe na stronie internetowej firmy.

7.1 Zestawy butelek

Opis	Ilość	Nr poz.
Zestawy z pojedynczą butelką (zawierają butelkę i pełne zamknięcie butelki):		
poliuretanowa butelka o pojemności 10 l (2,5 galona) i zamknięcie pełnej butelki	1	RF010030
szklana butelka o pojemności 10 l (2,5 galona) i zamknięcie pełnej butelki	1	RF010025
butelka polietylenowa o pojemności 21 l (5,5 galona) i zamknięcie pełnej butelki	1	RF010060
Zestawy z wieloma butelkami (zawierają butelkę, uchwyt i ramię rozdzielacza):		
10-litrowe (2,5-galowe) butelki polietylenowe, uchwyt i ramię rozdzielacza	4	RF040030
szklane butelki o pojemności 350 ml (11,8 uncji), uchwyt i ramię rozdzielacza	24	RF240350
butelki polietylenowe o pojemności 1 l (33,8 uncji), uchwyt i ramię rozdzielacza	24	RF241000

7.2 Zestawy butelek

Opis	Ilość	Nr poz.
Butelka, 10 l (2,5 gal) szklana z zakrętką	1	6559
Butelka, 10-litrowa (2,5-gal) polietylenowa z zakrętką	1	1918
Butelka polietylenowa 21 l (5,5 gal) z zakrętką	1	6498
Zestaw butelek o pojemności 1 l (33,8 uncji) z polietylenu z nakrętkami	24	737
Zestaw butelek, szkło 350 ml (11,8 uncji) z nakrętkami	24	732
Zestaw butelek o pojemności 2,3 l (0,6 gal) z zakrętkami	8	657
Zestaw szklanych butelek o pojemności 1,9 l (0,5 gal.) z zakrętkami	8	1118
Zestaw butelek, szklane 10 l (2,5 gal.) z zakrętkami	4	2317
Zestaw butelek, 10 l (2,5 gal.), polietylenowe z nakrętkami	4	2315
Zestaw butelek, szklane 10 l (2,5 gal.) z zakrętkami	2	2318
Zestaw butelek, 10 l (2,5 gal.) polietylenowych z zakrętkami	2	2316

7.3 Części zamienne

Opis	Ilość	Nr poz.
Zestaw modernizacyjny sterownika AS950, próbnik chłodzony	1	9505000US
Taca na butelki, od 8 do 24 butelek	1	1511
Środek osuszający, uzupełnienie	0.56 kg (1.5 lb)	8755500
Zespół zakrętki osuszacza	1	8754900
Rura osuszacza	1	8742100
Zespół rury osuszacza	1	8741500
Zespół rurki osuszającej z pakietem smaru silikonowego	1	8755600
Wkładka, chłodzony próbnik	1	2038
Pokrywa pompy	1	8755400
Pompa, zespół zamienny	1	6262000
Pełne zamknięcie butelki	1	8996
Zasilacz, Ameryka Północna, wtyczka NEMA 5-15P, 103,5-124,5 VAC	1	8754500US
Zasilanie, Europa, wtyczka CCE 7/7, 207-253 VAC	1	8754500EU
Zasilacz, Australia, wtyczka AS3112, 207-253 VAC	1	8754500AU
Uchwyt dla 24 butelek z PE o poj. 1 l	1	1322
Uchwyt dla 24 butelek szklanych o poj. 350 ml	1	1056
Rurki, pompa, chłodzony próbnik z bezkontaktowym detektorem cieczy	7.6 m (25 ft)	9501400
Rurki, pompa	4.6 m (15 stóp)	4600-15
Rurki, pompa	15.2 m (50 ft)	4600-50
Przewód, czarny, miękki PVC, wlot 10 mm ID, 15 mm OD	7.8 m (25.5 ft)	6633500
Przewód, czarny, miękki PVC, wlot 10 mm ID, 15 mm OD	wybrany przy zamówieniu	6627200
Przewód wlotowy 3/8 cala wyłożony PTFE.	3 m (10 ft)	921
Przewód wlotowy 3/8 cala wyłożony PTFE.	7.6 m (25 ft)	922
Przewód wlotowy 3/8 cala wyłożony PTFE.	30.5 m (100 ft)	925
Przewód, wlot winylowy 3/8 cala.	7.6 m (25 ft)	920
Przewód, wlot winylowy 3/8 cala.	30.5 m (100 ft)	923
Przewód, wlot winylowy, 3/8 cala.	152.4 m (500 ft)	924
Zestaw przyłączeniowy do rurek PE z powłoką PTFE	1	2186

7.4 Akcesoria

Opis	Nr poz.
Zespół, podtrzymanie zasilania A/C, 3P, 406,4 mm (16 cali) CBL	8757400
Ośłona	8963
Zespół dystrybutora z ramieniem na 24 butelki	8562
Zespół dystrybutora z ramieniem na 8 butelek	8565
Zespół dystrybutora z ramieniem na 2 lub 4 butelki	8568
Ramię rozdzielacza do zespołu 8562, z rurką	8563
Ramię rozdzielacza do zespołu 8565, z rurką	8566
Ramię rozdzielacza do zespołu 8568, z rurką	8569
Ramię rozdzielacza do montażu 8562	1782
Ramię rozdzielacza do zespołu 8565	1785
Ramię rozdzielacza do zespołu 8568	1789
Rurka ramienia rozdzielacza, 571,5 mm (22,5 cala), do zespołu 8562 (ramię 1782)	8564
Rurka ramienia rozdzielacza, 571,5 mm (22,5 cala), do zespołu 8565 (ramię 1785)	8564
Rurka ramienia rozdzielacza, 520,7 mm (20,5 cala), do zespołu 8568 (ramię 1789)	8570
Zamykany zatrzask na drzwiach lodówki	2143S
Zasilacz, złącze 3-pinowe, 100-120 VAC	8754500US
Uchwyt na 2 lub 4 10-litrowe (2,5-galowe) butelki szklane/polietylenowe	2038
Zestaw do modernizacji (Stany Zjednoczone)	9505000US
Rurka do pompy perystaltycznej, wstępnie przycięta do próbnika chłodzonego	8753800
Przedłużenie rurek	3527
Wspornik rurek	8986
Interfejs AV9000, czujnik subAV	8531300
Próbkowanie kablowe, pomocnicze, kaskadowe lub zsynchronizowane	9505100
Kabel pomocniczy, Sigma 950 do portu AUX, 2,7 m (9 stóp)	8528400
Kabel pomocniczy, Sigma 950 do portu AUX, 7,6 m (25 stóp)	8528401
Kabel, pomocniczy, wielofunkcyjny, 7-pinowy, 2,7 m (9 ft)	8528500
Kabel, pomocniczy, wielofunkcyjny, 7-pinowy, 7,6 m (25 ft)	8528501
Kabel, kabel kaskadowy/synchroniczny	9505100
Kabel, rejestrator FL900 do portu AUX, 7-stykowy, 2,7 m (9 stóp)	9500700
Kabel, rejestrator FL900 do portu AUX, 7-stykowy, 2,7 m (25 stóp)	9500701
Kabel, czujnik pH, używany z DPD2P1	9501200
Kabel USB, typ A-A, 2 m (6,5 ft)	9504700
Moduł przepływowy	2471
Pełne zamknięcie butelki	8847
Moduł IO9004	9494600
Moduł IO9001 (jeden przekaźnik wysokiego napięcia)	9494500

7.4 Akcesoria (ciąg dalszy)

Opis	Nr poz.
Skrzynka przyłączeniowa z kablem pomocniczym	9501000
Deszczomierz, łyżka przechylna, z 7-stykowym kablem o długości 30,5 m (100 stóp)	8542800
Czujnik, pHD, cyfrowy, używany z 9501200	DPD2P1
Czujnik, US9001, ultradźwiękowy z widokiem w dół	9487100
Czujnik US9001B, ultradźwiękowy z widokiem w dół	9088800
Czujnik US9003, ultradźwiękowy w rurze	9497300
Czujnik, subAV, używany z interfejsem AV9000	77065-030
Smar silikonowy, 7 g (0,25 uncji)	000298HY
Sitko, w całości ze stali nierdzewnej 316, 152 mm długości x 10,3 mm średnicy zewnętrznej (6,0 cali długości x 0,406 cala). OD)	2071
Sitko, w całości ze stali nierdzewnej 316, długość 201,7 mm x średnica zewnętrzna 25,4 mm (długość 7,94 cala x średnica zewnętrzna 1,0 cala). OD)	2070
Sitko, stal nierdzewna, długość 99,1 mm x średnica zewnętrzna 10,3 mm (długość 3,9 cala x 0,406 cala). OD)	4652
Sitko, PTFE/stal nierdzewna, 139,7 mm długości x 22,2 mm średnicy zewnętrznej (5,5 cala długości x 0,875 cala). OD)	926
Sitko, PTFE/stal nierdzewna, 279,4 mm długości x 22,2 mm średnicy zewnętrznej (11,0 cali długości x 0,875 cala). OD)	903
Złączka adaptera, rurka	9503200

Innehållsförteckning

- | | | | |
|---|---------------------------------|---|--|
| 1 | Specifikationer på sidan 246 | 5 | Underhåll på sidan 260 |
| 2 | Allmän information på sidan 248 | 6 | Felsökning på sidan 267 |
| 3 | Installation på sidan 252 | 7 | Reservdelar och tillbehör på sidan 267 |
| 4 | Start på sidan 260 | | |

Avsnitt 1 Specifikationer

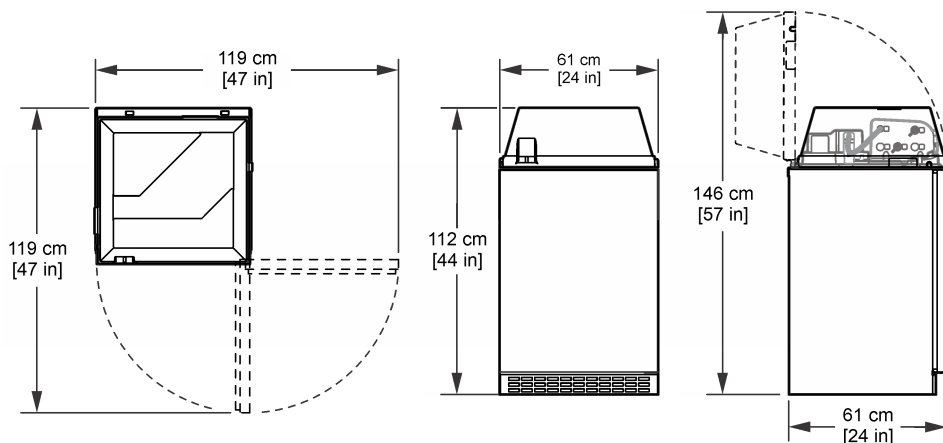
Specifikationer kan ändras utan föregående meddelande.

Specifikation	Tekniska data
Mått (B×D×H) ¹	61 x 61 x 112 cm (24 x 24 x 44 tum)
Vikt	63.5 kg (140 lb) med fyra glasflaskor på 10 liter (2,5 gallon)
Strömkrav, kylskåp	115 VAC, 60 Hz, 2,0 A 230 VAC, 50 Hz, 1,4 A
Strömkrav, AS950 strömförsörjning	100 till 120 VAC, 50/60 Hz, 3,5 A 230 VAC, 50/60 Hz, 3,5 A
Överbelastningskydd, AS950 styrenhet/pump	7.0 A säkring för 15 VDC
Kompressor	R600a köldmedium, 1/7 HP, 302 W kylning vid 4000 varv/min, 1,7 A låsta rotorampuller Överbelastningskydd/inverterare, FMX CF02E01
Drifttemperatur	0 till 50 °C (32 till 122 °F) 0 till 40 °C (32 till 104 °F) med AC-batteribackup
Förvaringstemperatur	-30 till 60 °C (-22 till 140 °F)
Relativ fuktighet	0 till 95 %
Installationskategori, föroreningsgrad	II, 2
Skyddsklass	I
Temperaturkontroll	4 (±0,8) °C (39 (±1,5) °F) i omgivningstemperaturer upp till 50 °C (120 °F)
Kapsling, kylskåp	Stål i storlek 22 (rostfritt stål som tillval) med överdrag i vinylaminat
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, tjugo fyra 1 L (0,3 gal) polyeten och/eller 350 mL (12 oz) glas
Kapsling, AS950-styrenhet	PC/ABS-blandning, NEMA 6, IP68, korrosions- och isbeständig
Skärm	¼ VGA, färg
Pump	Peristaltisk hög hastighet med fjädrande Nylatron-rullar
Pumpens hölje	Polykarbonatkåpa
Pumpslang	9,5 mm ID x 15,9 YD 14 mm (⅜ tum. ID x ⅝ tum. OD) silikon
Pumpslangens livslängd	20 000 provcykler med: 1 L (0,3 gal) provvolym, 1 sköljning, 6-minuters taktintervall, 4,9 m (16 ft) med ⅜ tums inloppsrör, 4,6 m (15 ft) vertikalt lyft, 21 °C (70 °F) provtemperatur

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

Specifikation	Tekniska data
Vertikalt provlyft	8,5 m (28 ft) för 8,8 m (29 ft) maximalt med $\frac{3}{8}$ tums vinylinloppsrör vid havsnivån vid 20 till 25 °C (68 till 77 °F)
Pumpens flödes hastighet	4,8 L/min (1,25 gpm) vid 1 m (3 ft) vertikalt lyft med $\frac{3}{8}$ tums inloppsrör, normalt
Provvoly m	Programmerbar i 10 mL (0,34 uns) ökning från 10 till 10 000 mL (3,38 uns till 2,6 gal)
Provvoly m ens repeterbarhet (typiskt)	±5% med 200 mL provvoly m med: 4,6 m (15 ft) vertikalt lyft, 4,9 m (16 ft) med $\frac{3}{8}$ tums vinylinloppsrör, enkel flaska, full flaska avstängd vid rumstemperatur och 1 524 m (5 000 ft) höjd
Exakthet för provvoly m (typisk)	±5% med 200 mL provvoly m med: 4,6 m (15 ft) vertikalt lyft, 4,9 m (16 ft) med $\frac{3}{8}$ tums vinylinloppsrör, enkel flaska, full flaska avstängd vid rumstemperatur och 1 524 m (5 000 ft) höjd
Provtagningslägen	Takt: Fixerad tid, fixerat flöde, variabel tid, variabelt flöde, händelse Distribution: Prover per flaska, flaskor per prov och tidsbaserad (växling)
Körningslägen	Kontinuerlig eller icke-kontinuerlig
Överförings hastighet (typisk)	0,9 m/s (2,9 ft/s); 4,6 m (15 ft) vertikalt lyft, 4,9 m (16 ft) med $\frac{3}{8}$ tums vinylinloppsrör, 21 °C (70 °F) och 1 524 m (5 000 ft) höjd
Vätskedetektor	Ultraljud. Kropp: Ultem® NSF ANSI-standard 51-godkända, USP-klass VI-kompatibel. Kontakterande vätskedetektor eller valfri kontaktlös vätskedetektor
Luftgenombläsning	En luftgenombläsning görs automatiskt före och efter varje prov. Provtagaren kompenserar automatiskt för olika längder på inloppsröret.
Slang	Inloppsrör: 1,0 till 30,0 m (3,0 till 99 ft) 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)
Väta 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	Strömförsörjning, extra, sensorer som tillval (2x), USB, fördelningsarm, regnmätare som tillval
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	AC-strömförsörjning och AS950-styrenhet: cETLus, CE Kylskåp: produkt från tredje part, UL

Figur 1 Mått för kylid provtagare



Avsnitt 2 Allmän information

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

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

2.1 Säkerhetsinformation

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

Läs igenom hela handboken innan instrumentet packas upp, monteras eller startas. Följ alla färo- och försiktighetshänvisningar. Om inte hänsyn tas till dessa kan operatören råka i fara eller utrustningen ta skada.

Om utrustningen används på ett sätt som inte specificeras av tillverkaren kan det skydd som utrustningen ger försämrats. Använd eller installera inte utrustningen på något annat sätt än vad som anges i denna bruksanvisning.

2.1.1 Anmärkning till information om risker

▲ FARA

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

▲ VARNING

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

▲ FÖRSIKTIGHET











Indikerar en potentiellt riskfylld situation som kan resultera i lindrig eller måttlig skada.

ANMÄRKNING:

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

2.1.2 Säkerhetsetiketter

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

	Detta är symbolen för säkerhetsvarningar. Följ alla säkerhetsanvisningar som följer efter denna symbol för att undvika potentiella skador. Om den sitter på instrumentet - se bruksanvisningen för information om drift eller säkerhet.
	Denna symbol indikerar risk för elektrisk stöt och/eller elchock.
	Denna symbol indikerar 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 vätskeinträng.
	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 skyddsordsanslutningen 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.

2.1.3 Elektromagnetisk kompatibilitet (EMC)

▲ FÖRSIKTIGHET

Denna utrustning är inte avsedd att användas i bostadsmiljöer och kan inte ge tillräckligt med skydd mot radiomottagning i sådana miljöer.

CE (EU)

Utrustningen uppfyller de grundläggande kraven i EMC-direktivet 2014/30/EU.

UKCA (UK)

Utrustningen uppfyller kraven i Electromagnetic Compatibility Regulations 2016 (S.I. 2016/1091).

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

Referenstestresultat finns hos tillverkaren.

Den digitala apparaten motsvarar klass A och uppfyller alla krav enligt kanadensiska föreskrifter för utrustning som orsakar störning.

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

FCC del 15, klass "A" gränser

Referenstestresultat finns hos tillverkaren. Denna utrustning uppfyller FCC-reglerna, del 15. Användning sker under förutsättning att följande villkor uppfylls:

1. Utrustningen bör inte orsaka skadlig störning.
2. Utrustningen måste tåla all störning den utsätts för, inklusive störning som kan orsaka driftsstörning.

Ändringar eller modifieringar av utrustningen, som inte uttryckligen har godkänts av den part som ansvarar för 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:

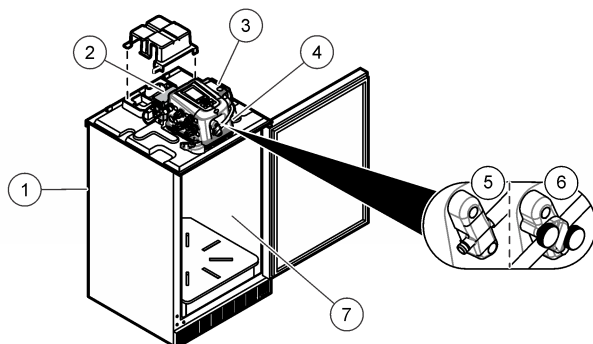
1. Koppla ifrån utrustningen från strömkällan för att kontrollera om detta utgör orsaken till störningen eller inte.
2. Om utrustningen är kopplad till samma uttag som enheten som störs ska den kopplas till ett annat uttag.
3. Flytta utrustningen bort från den utrustning som tar emot störningen.
4. Positionera om mottagningsantennen för den utrustning som tar emot störningen.
5. Prova med kombinationer av ovanstående.

2.2 Produktöversikt

▲ FARA	
	Kemisk eller biologisk fara. Om detta instrument används för att övervaka en behandlingsprocess och/eller kemiskt matningssystem som det finns regelverk och övervakningskrav för vad gäller folkhälsa, allmän säkerhet, mat- eller dryckestillverkning eller bearbetning, är det användarens ansvar att känna till och följa gällande lagstiftning och att använda tillräckliga och lämpliga säkerhetsmekanismer enligt gällande bestämmelser i händelse av fel på instrumentet.
▲ FÖRSIKTIGHET	
	Brandfara. Denna produkt är inte avsedd för användning med brandfarliga vätskor.

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 föreningar och lösta ämnen. Se [Figur 2](#).

Figur 2 Kylld provtagare



1 Kylskåpets basenhet	4 Styrenheten	7 Kylt skåp
2 Nätaggregat	5 Vätskedetektor	
3 Pump	6 Beröringsfri vätskedetektor	

2.3 Produktens komponenter

▲ VARNING



Brandfara. Denna produkt innehåller ett lättantändligt kylmedel. Undvik att skada eller punktera kylkretsen.

▲ VARNING

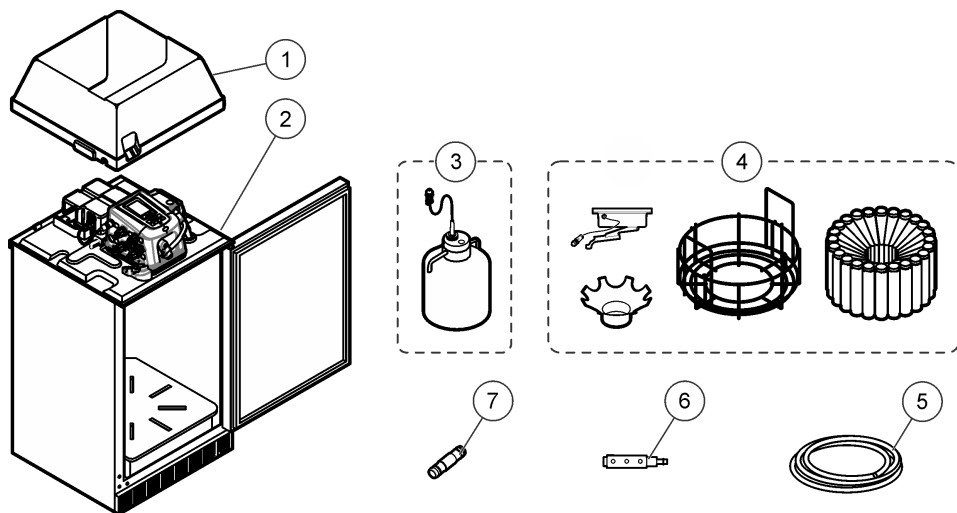


Risk för personskada. Instrument och komponenter är tunga. Ta hjälp vid installation eller flytt.

Instrumentet väger maximalt 63,5 kg (140 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 dimensionerad för lasten, t.ex. måste en handtruck vara dimensionerad för minst 68 kg (150 lb). Flytta inte provtagaren när det finns fyllda provflaskor i det kylda skåpet.

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

Figur 3 Provtagarkomponenter



1 Käpa som tillval	5 Inloppsrör, vinyl eller PTFE-fodrad
2 Kyld provtagare	6 Sil
3 Komponenter för alternativ med en flaska	7 Slangkopplare ²
4 Komponenter för alternativ med flera flaskor	

Avsnitt 3 Installation

⚠ FARA



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

3.1 Installationsriktlinjer för plats

⚠ FARA



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

⚠ VARNING



Brandfara. Denna produkt innehåller ett lättantändligt kylmedel. Undvik att skada eller punktera kylkretsen.

- Installera endast det kylda provtagningsaggregatet inomhus, utom direkt solljus och på avstånd från värmekällor.
- Se till att temperaturen på platsen är inom specifikationsområdet. Se [Specifikationer](#) på sidan 246.
- Installera provtagaren på en plan yta. Justera provtagarens fötter så att provtagaren står plant. Provtagarens mått står i [Figur 1](#) på sidan 248.

² Levereras endast med styrenheter med kontaktlös vätskedetektor.

- Se till att inga luftflödesöppningar i instrumentet och i strukturen (om tillämpligt) är blockerade.
- Fäst en avloppslang till ½ tums -14 NPT-honanslutningen längst ned på provtagaren.

3.2 Förbered provtagaren

3.2.1 Rengör provflaskorna

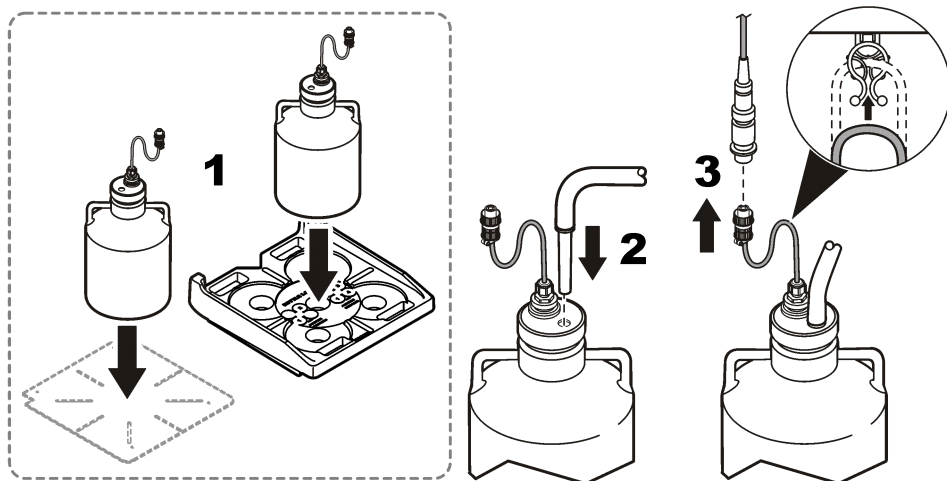
Rengör provflaskorna och locken med en borste, vatten och ett mildt rengöringsmedel. Skölj provflaskorna med rent vatten följt av en sköljning i destillerat vatten.

3.2.2 Installera en flaska

Utför stegen som följer när en flaska används för att samla upp ett sammansatt prov. När flera flaskor används, se [Installera flera flaskor](#) på sidan 253.

När flaskan är full stoppar avstängningen för full flaska provtagningsprogrammet. Installera provflaskan enligt [Figur 4](#).

Figur 4 Installation av en flaska

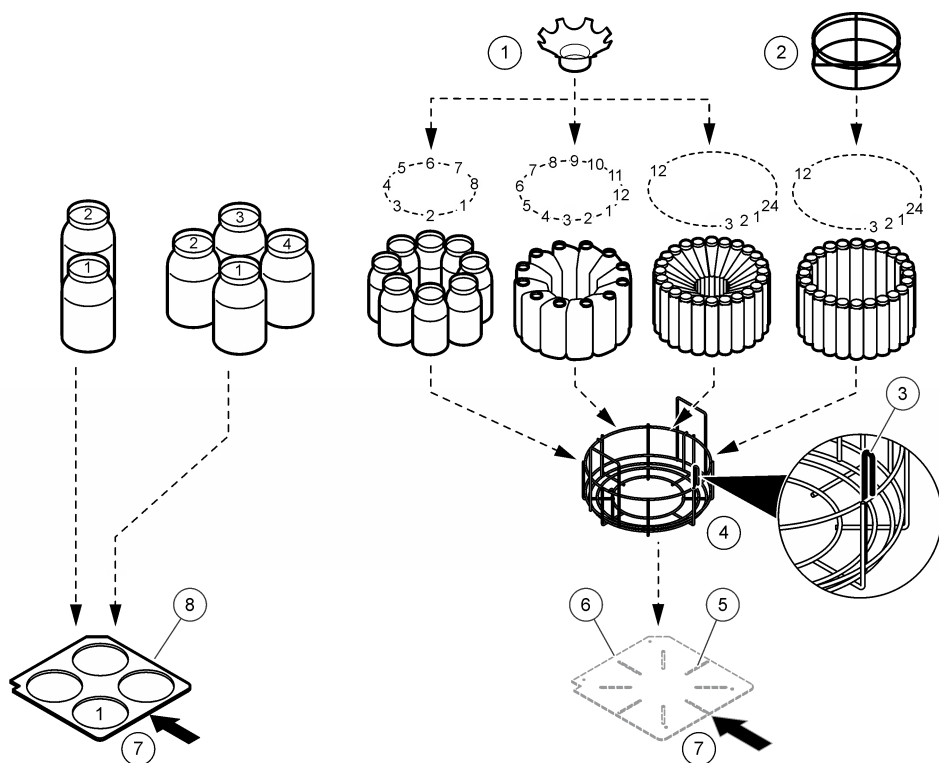


3.2.3 Installera flera flaskor

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 5](#). 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 5 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 Inlägg (endast kylt provtagare)
3 Indikator för flaska ett	6 Golv på den kylda provtagaren	

3.3 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 6](#).

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 7](#).

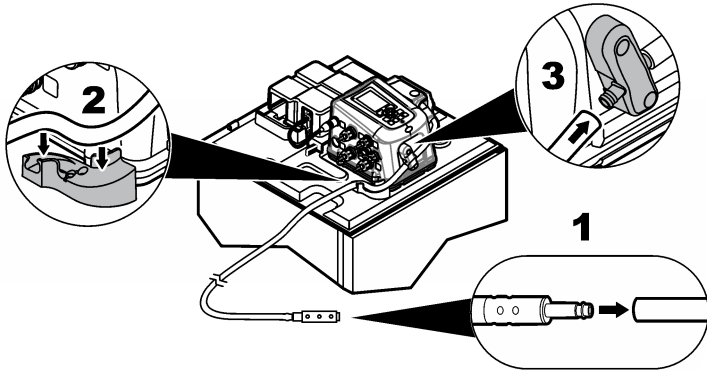
Observera: När den teflonfodrade slangen används använder du slanganslutningssatsen för teflonfodrade slangar.

3. Installera inloppsörret och silen i huvudströmmen av provkällan där vattnet är turbulent och välblandat. Se [Figur 8](#).

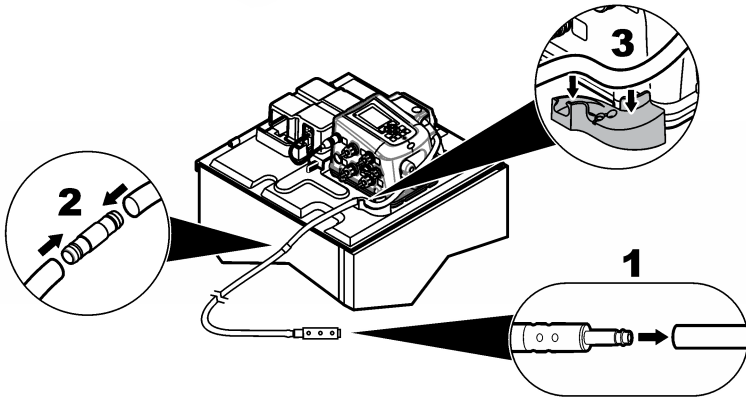
- Gör inloppsörret så kort som möjligt. Se [Specifikationer](#) på sidan 246 för minsta längd på inloppsslangen.

- 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 inloppsroret inte är klämt.

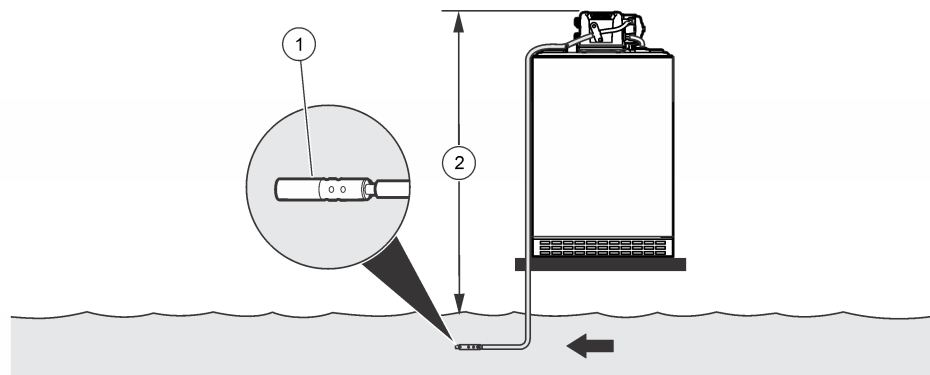
Figur 6 Rödragning – Standardvätskedetektor



Figur 7 Rödragning – Beröringsfri vätskedetektor



Figur 8 Anläggningsinstallation



1 Sil

2 Vertikalt lyft

3.4 Elektrisk installation

3.4.1 Anslut provtagaren till ström

⚠ FARA



Risk för dödande elchock. Om instrumentet används utomhus eller på våta platser måste en jordfelsbrytare (GFCI/GFI) användas vid anslutning av instrumentet till huvudströmkällan.

⚠ FARA



Brandfara. Installera ett 15 A-överspänningskydd i nätet. En krets brytare kan vara en lokal strömbrytare, om den finns alldeles i närheten av utrustningen.

⚠ FARA



Risk för dödande elchock. Skyddsjord (PE) krävs.

⚠ VARNING



Risk för dödande elchock. Se till att det finns enkel tillgång till lokal strömbrytare.

Anslut strömkablarna på den kylda provtagaren. Använd ett kraftledningsfilter eller anslut styrenhetens strömsladd till en annan gruppledning för att minska risken för elektriska transienter.

3.4.2 Styrenhetens anslutningar

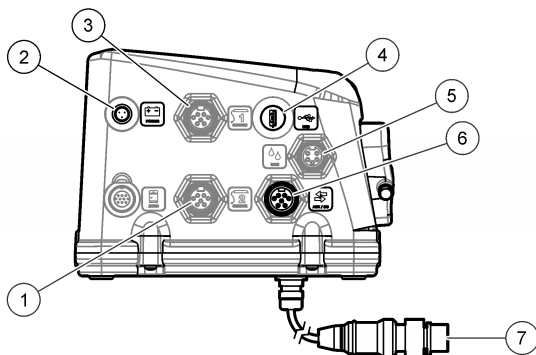
⚠ VARNING



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

Figur 9 visar de elektriska kontakterna på styrenheten.

Figur 9 Styrenhetens anslutningar



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

3.4.3 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 259.

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.

3.4.4 Anslut en icke-Hach-flödesmätare

Utför stegen nedan för att ansluta en icke-Hach-flödesmätare till AUX I/O-porten.

Delar att samla in: Flerfunktionell halv tillbehörskabel, 7 stift

1. Anslut ena änden av kabeln till AUX I/O-porten på styrenheten.
2. Anslut den andra änden av kabeln till flödesmätaren. Se [Figur 10](#) 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 10 Tillbehörskontakt



Tabell 1 Information om halv kabelledning

Stift	Signal	Färg ³	Beskrivning	Klass
1	+12 VDC utgångseffekt	Vit	Nätenhet positiv utgång. Använd endast med stift 2.	Batteriström till I/O-modulen: 12 VDC nominellt; strömförsörjning till I/O-modulen: 15 vid maximalt 1,0 A.
2	Vanlig	Blå	Negativ återgång av strömförsörjning. När strömförsörjningen används är stift 2 anslutet till extern jord ⁴ .	
3	Pulsingång eller analog ingång	Orange	Den här signalen är en provtagningstrigger från flödesloggern (puls eller 4–20 mA) eller en enkel flytande (torr) kontaktstängning.	<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 skydds-enhet.</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 maximalt⁵</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 puls⁶ 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>

³ Ledningsfärgen hänvisar till färgerna på kablar för flera ändamål. Se [Tillbehör](#) på sidan 269.

⁴ All nät driven utrustning som ansluts till styrenhetens uttag måste vara NRTL-listad.

⁵ Långvarig drift i detta tillstånd gör att garantin upphör att gälla.

⁶ Källimpedans för styrsignal måste vara mindre än 5 kΩ.

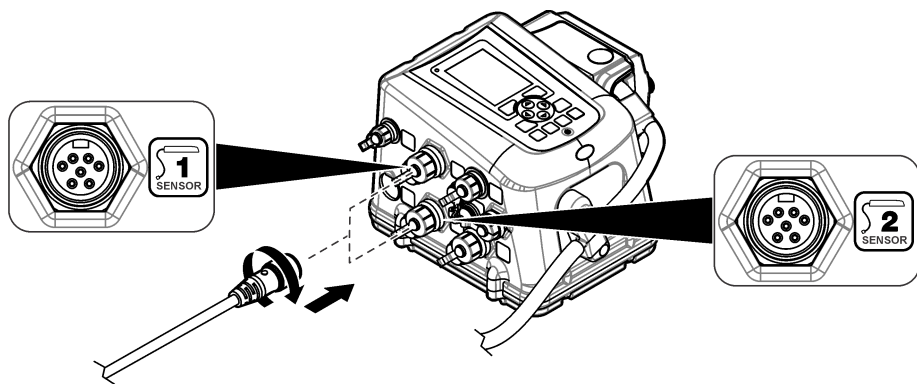
Tabell 1 Information om halv kabelledning (fortsättning)

Stift	Signal	Färg ³	Beskrivning	Klass
5	Särskild utgång	Röd	Den här utgången går från 0 till +12 VDC med avseende på stift 2 efter varje provcykel. Se lägesinställningen för hårdvarans inställningar för AUX I/O-porten. Se dokumentationen om AS950-operationer.	Den här utgången har skydd mot kortslutningsströmmar till stift 2. Extern belastningsström: 0,2 A maximalt Aktiv hög utgång: 15 VDC nominellt med växelström till AS950-styrenheten eller 12 VDC nominellt med batteriström till AS950-styrenheten.
6	Utgång för Program fullständig	Grön	Typiskt tillstånd: öppen krets. Den här utgången går till jord i 90 sekunder i slutet av provtagningsprogrammet. Använd den här utgången för att starta en annan provtagare eller för att signalera en operatör eller dataregistreringsenhet i slutet av provtagningsprogrammet.	Den här utgången är en öppen dräneringsutgång med 18 V zenerklampdiod för överspänningsskydd. Utgången är aktivt låg i förhållande till stift 2. Absolut maximal klassificering för utgångstransistorn: kollektorström = 200 mA DC maximalt; extern pull-up-spänning = 18 VDC maximalt
7	Skärm	Silver	Skärmen är en anslutning till extern jord när växelström tillförs till en provtagare för att styra RF-emissioner och mottaglighet för RF-emissioner.	Skärmen är inte skyddsjord. Använd inte skärmen som en strömförande ledare. Den skärmade ledningen för kablar som är anslutna till AUX I/O-porten och är mer än 3 m (10 fot) ska anslutas till stift 7. Anslut endast den skärmade ledningen till extern jord i ena änden av kabeln för att förhindra jordningsslingor.

3.4.5 Anslut en givare

För att ansluta en givare (t.ex. pH- eller flödesgivare) till en givarport, se [Figur 11](#).

Figur 11 Ansluta en givare



³ Ledningsfärgen hänvisar till färgerna på kablar för flera ändamål. Se [Tillbehör](#) på sidan 269.

Avsnitt 4 Start

4.1 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 de två nätsladdarna på den kylda provtagaren.

4.2 Förberedelse för användning

Installera analysatorflaskorna och omröraren. Se användarhandboken angående uppstartsproceduren.

Avsnitt 5 Underhåll

▲ FARA



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

▲ FARA



Risk för dödande elchock. Koppla bort strömmen från instrumentet före underhålls- och servicearbeten.

▲ VARNING



Brandfara. Denna produkt innehåller ett lättantändligt kylmedel. Undvik att skada eller punktera kylkretsen. Använd inte en mekanisk enhet eller annan procedur för att öka hastigheten på en avfrostningscykel.

▲ VARNING



Exponering för biologisk fara. Följer säkerhetsanvisningarna vid kontakt med provflaskor och provtagarkomponenter.

▲ VARNING



Flera risker. Teknikern måste se till att utrustningen fungerar säkert och korrekt efter underhåll.

ANMÄRKNING:

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

5.1 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:

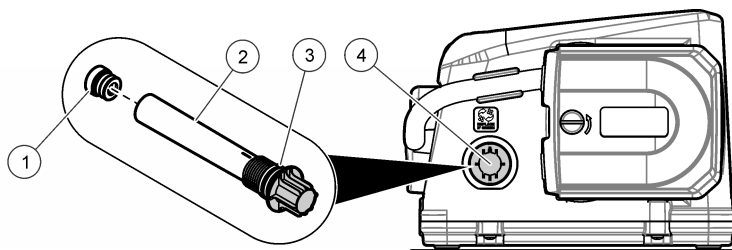
- Kylare – rengör kondensorns flänsar och spolar vid behov med en borste eller dammsugare.
Observera: Styrenhete anger temperaturen på avdunstaren för frostfri drift. Använd inte en mekanisk enhet eller annan procedur för att öka hastigheten på en avfrostningscykel.
- Provtagarens skåp och bricka – rengör de inre och yttre ytorna på provtagarens skåp med en fuktig trasa och ett mildt rengöringsmedel. Använd inte rengöringsmedel eller lösningsmedel som innehåller slipmedel.

5.2 Byta ut torkmedlet

En torkpatron i styrenheten absorberar fukt och förhindrar korrosion. Övervaka torkmedlets färg genom torkmedelsfönstret. Se [Figur 12](#). Nytt torkmedel är orange. Byt ut torkmedlet när färgen är grön.

1. Skruva loss och ta bort torkmedelspatronen. Se [Figur 12](#).
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 12 Torkmedelspatron



1 Plugg	3 O-ring
2 Torkmedelsrör	4 Torkmedelsfönster

5.3 Pumpunderhåll

▲ FÖRSIKTIGHET



⚠ Klämrisk. Koppla bort strömmen från instrumentet innan underhålls- eller servicearbeten utförs.

5.3.1 Byt ut pumpslangen

ANMÄRKNING:

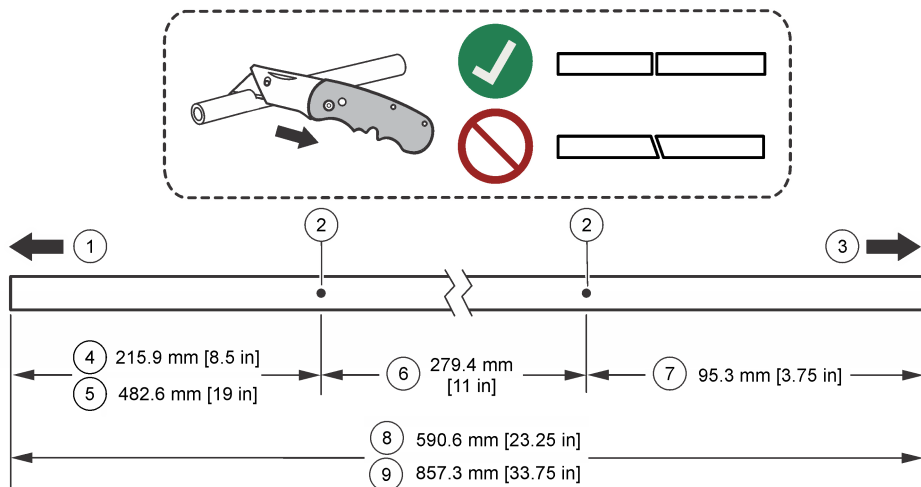
Användning av annan slang än den som levereras av tillverkaren kan orsaka kraftigt slitage på mekaniska delar och/eller dålig pumpprestanda.

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

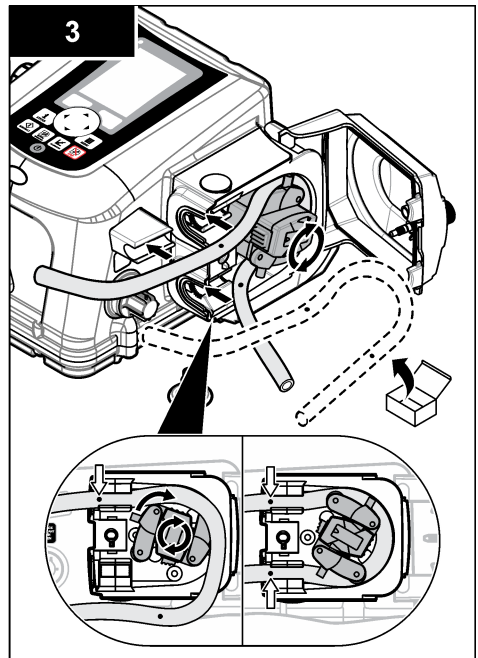
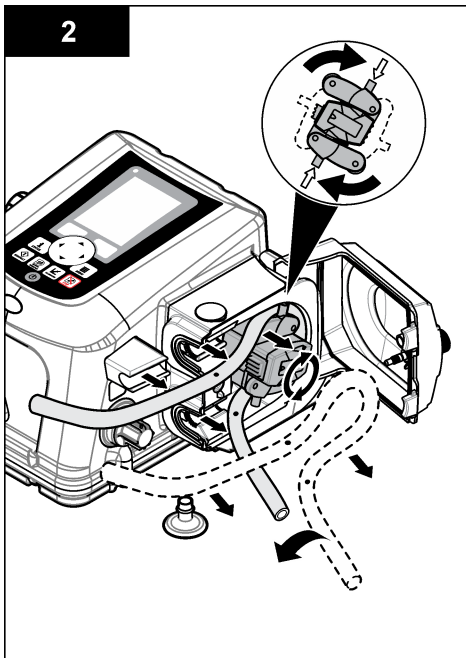
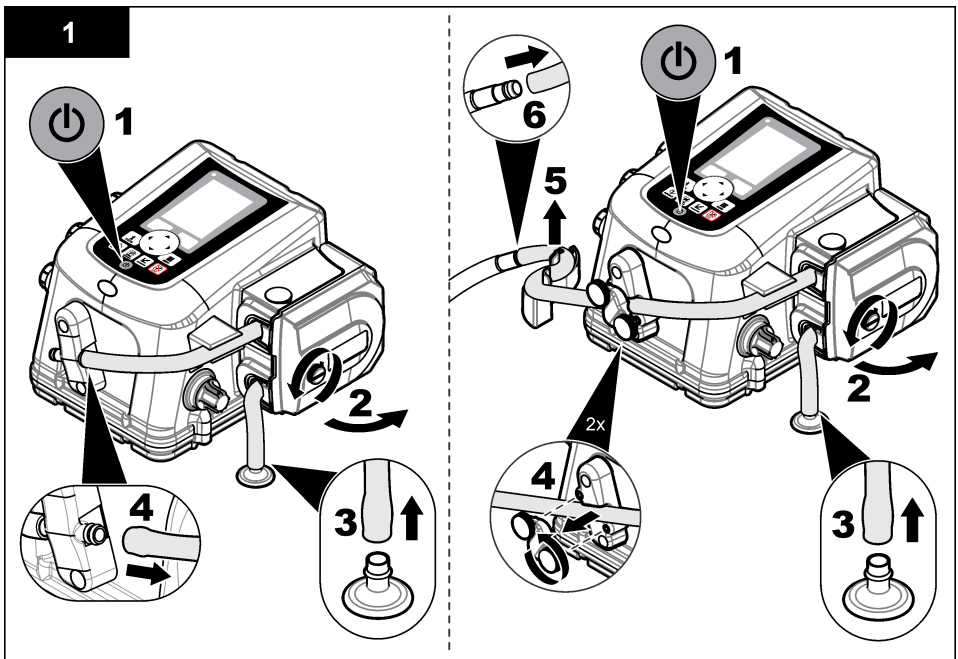
Förutsättningar:

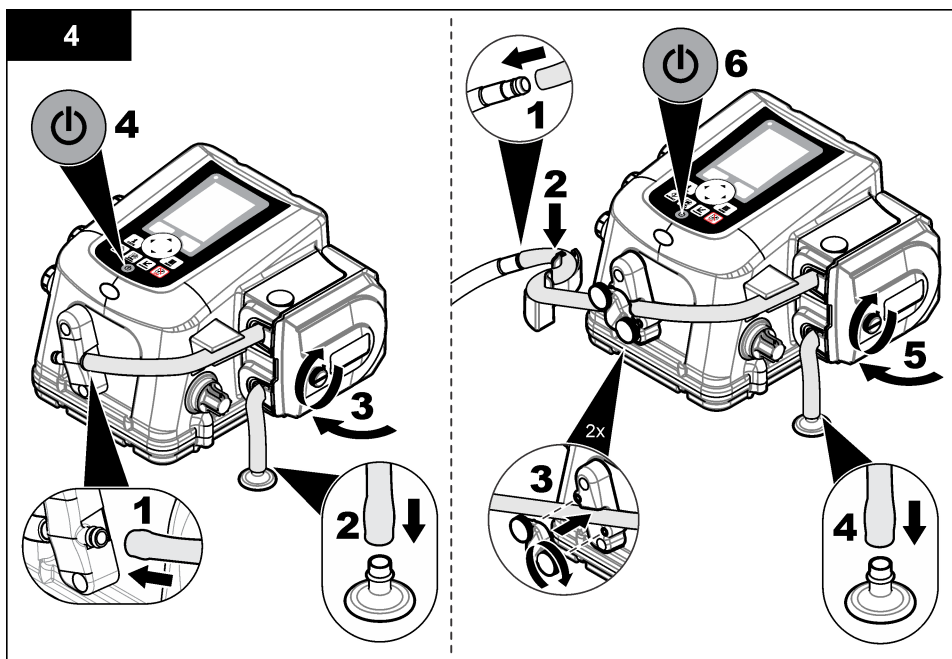
- Pumpslang—försuren eller bulk 4,6 m eller 15,2 m (15 fot eller 50 fot)
1. Koppla bort strömmen till styrenheten.
 2. Om bulkslangen används när du av slangen och lägger till justeringspunkter. Se [Figur 13](#).
 3. Ta bort pumpslangen i enlighet med de illustrerade stegen som följer.
 4. Rengör silikonrester från insidan av pumphuset och från valsarna.
 5. Installera den nya pumpslangen i enlighet med de illustrerade stegen som följer.

Figur 13 Förberedelse av pumpslang



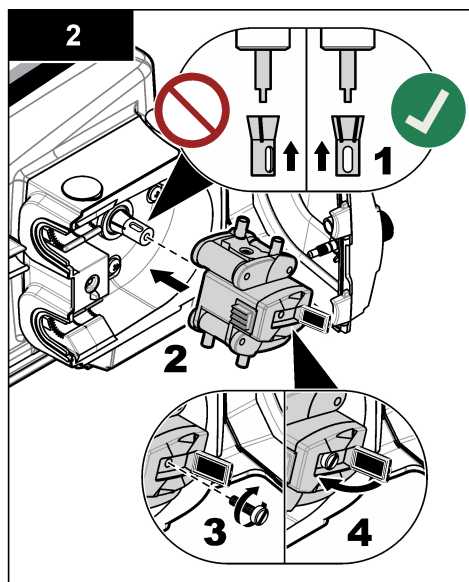
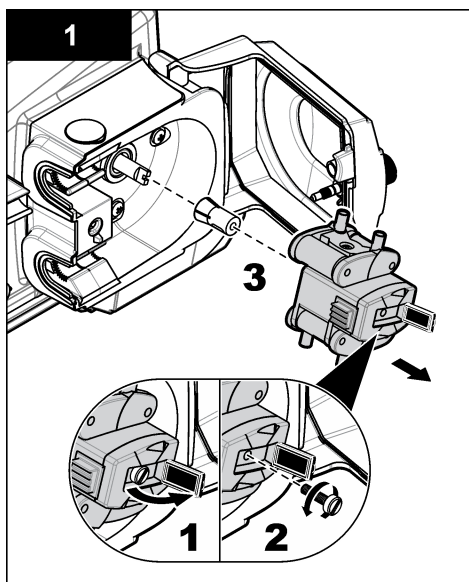
1 Till inloppsslang	6 Längd inne i pumpen
2 Justeringspunkter	7 Längd för provtagaren som förvaras i kylskåp
3 Till montering på provtagarens bas	8 Längd för provtagare som förvaras i kylskåp och styrenhet med standard vätskedetektor
4 Längd för styrenhet med standard vätskedetektor	9 Längd för provtagare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





5.3.2 Rengör rotorn

Rengör rotorn, pumpslangens spår och pumphuset med ett mildt rengöringsmedel. Se [Byt ut pumpslangen](#) på sidan 261 och de illustrerade stegen som följer.

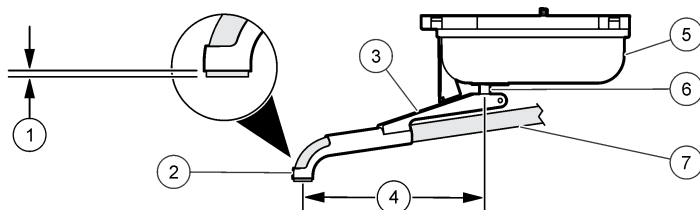


5.4 Byt ut fördelarmens rör

Fördelarmen rör sig över varje flaska under provtagning med flera flaskor. Byt ut röret i fördelarmen när röret är slitet. Se till att korrekt rör används för korrekt fördelare och fördelarm. **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 fördelarmen att förflytta sig.

1. Ta bort röret från fördelarmen och från taket på provtagarskåpets.
2. Sätt i det nya röret i fördelarmen. Dra ut röret förbi änden på fördelarmen 4,8 mm (3/16 tum) eller 19 mm (3/4 tum) i enlighet med punkt1 i [Figur 14](#).
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 14 Fördelarenhet



1 Rörförlängning	4 Längder på fördelarmen: 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 Fördelarm	6 Skaft	

5.5 Byt ut strömförsörjningen

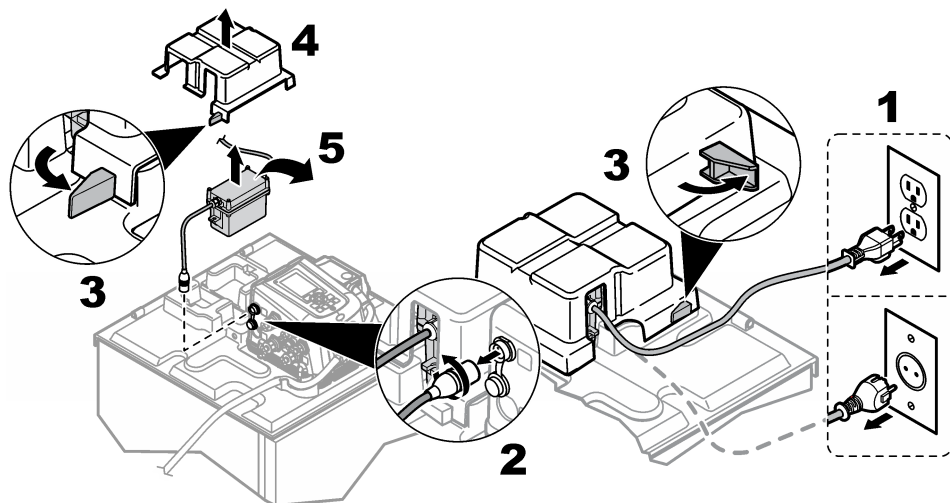
▲ VARNING



Brandfara. Använd endast det externa nätaggregatet som är specificerat för det här instrumentet.

Se [Figur 15](#) för information om hur du byter ut nättaggregatet till den kylda provtagaren.

Figur 15 Byte av nättaggregat



5.6 Kassering

⚠ FARA



Risk för att barn fastnar. Ta bort luckorna till det kylda skåpet före kassering.

⚠ FÖRSIKTIGHET



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

⚠ FÖRSIKTIGHET



Risk för brand och explosion. Denna produkt innehåller ett lättantändligt kylmedel. Kassera kemikalier och avfall enligt lokala, regionala och nationella lagar.

Avsnitt 6 Felsökning

6.1 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 kylid provtagare)	Byt ut nätaggregatet.
	Defekt styrenhet	Kontakta teknisk support.
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 261.
	Pumpvalsenheten är sliten.	Kontakta teknisk support.
Provvolymen 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.

Avsnitt 7 Reservdelar och tillbehör

⚠ VARNING



Risk för personskada. Användning av icke godkända delar kan orsaka personskador eller skador på maskinen eller utrustningen. Reservdelar i detta avsnitt är godkända av tillverkaren.

Observera: Produkt- och artikelnummer kan variera i olika försäljningsregioner. Kontakta lämplig återförsäljare eller se företagets webbsida för att få kontaktinformation.

7.1 Flask-kit

Beskrivning	Antal	Produktnr
Enflaskssatser (inkluderar flaska och avstängning av helflaska):		
polyflaska på 10 liter (2,5 gallon) och avstängning av helflaska	1	RF010030
glasflaska på 10 liter (2,5 gallon) och avstängning av fullflaska	1	RF010025
polyflaska på 21 liter (5,5 gallon) och avstängning av helflaska	1	RF010060
Flerflaskssatser (inkluderar flaska, hållare och fördelningsarm):		
10-L (2,5-gal) polyflaskor, hållare och fördelningsarm	4	RF040030
350 ml (11,8 oz) glasflaskor, hållare och fördelningsarm	24	RF240350
1-L (33,8 oz) polyflaskor, hållare och fördelningsarm	24	RF241000

7.2 Flaskuppsättningar

Beskrivning	Antal	Produktnr
Flaska, 10-L (2,5-gal) glas med lock	1	6559
Flaska, 10-L (2,5-gal) poly med lock	1	1918
Flaska, 21-L (5,5-gal) poly med lock	1	6498
Flaskuppsättning, 1-L (33,8 oz) poly med lock	24	737
Flaskpaket, 350 ml (11,8 oz) glas med lock	24	732
Flaskuppsättning, 2,3-L (0,6-gal) poly med lock	8	657
Flaskuppsättning, 1,9-L (0,5-gal) glas med lock	8	1118
Flaskuppsättning, 10-L (2,5-gal) glas med lock	4	2317
Flaskuppsättning, 10-L (2,5-gal) poly med lock	4	2315
Flaskuppsättning, 10-L (2,5-gal) glas med lock	2	2318
Flaskuppsättning, 10-L (2,5-gal) poly med lock	2	2316

7.3 Reservdelar

Beskrivning	Antal	Produktnr
AS950 eftermonteringsatts för styrenhet, kylid provtagare	1	9505000US
Flaskbricka, 8 till 24 flaskor	1	1511
Torkmedel, påfyllning	0.56 kg (1.5 lb)	8755500
Montering av torkmedelslock	1	8754900
Torkmedelsrör	1	8742100
Montering av torkmedelsrör	1	8741500
Enhet för torkmedelsrör med silikonfettpaket	1	8755600
Insats, kylid provbit	1	2038
Pumplock	1	8755400
Pump, utbytesenhet	1	6262000

7.3 Reservdelar (fortsättning)

Beskrivning	Antal	Produktnr
Avstängning av helflaska	1	8996
Strömförsörjning, Nordamerika, NEMA 5-15P-kontakt, 103,5-124,5 VAC	1	8754500US
Strömförsörjning, Europa, CCE 7/7-kontakt, 207-253 VAC	1	8754500EU
Strömförsörjning, Australien, AS3112-kontakt, 207-253 VAC	1	8754500AU
Hållare för 24 st 1 L polyetenflaskor	1	1322
Hållare för 24 st 350 mL glasflaskor	1	1056
Slang, pump, kylid provtagare med beröringsfri vätskedetektor	7.6 m (25 ft)	9501400
Slangar, pump	4,6 m (15 fot)	4600-15
Slangar, pump	15.2 m (50 ft)	4600-50
Slang, svart, mjuk PVC, intag 10 mm ID, 15 mm OD	7.8 m (25.5 ft)	6633500
Slang, svart, mjuk PVC, intag 10 mm ID, 15 mm OD	vald vid beställning	6627200
Slang, PTFE-belagd inlopp 3/8-in.	3 m (10 ft)	921
Slang, PTFE-belagd inlopp 3/8-in.	7.6 m (25 ft)	922
Slang, PTFE-belagd inlopp 3/8-in.	30.5 m (100 ft)	925
Slang, vinylintag 3/8-in.	7.6 m (25 ft)	920
Slang, vinylintag 3/8-in.	30.5 m (100 ft)	923
Slang, vinylintag, 3/8 tum	152.4 m (500 ft)	924
Slanganslutningsatts för PTFE-belagda PE-slangar	1	2186

7.4 Tillbehör

Beskrivning	Produktnr.
Montering, A/C-reservkraft, 3P, 406,4 mm (16 tum) CBL	8757400
Lock	8963
Distributörsenhet med arm för 24 flaskor	8562
Distributörsenhet med arm för 8 flaskor	8565
Fördelarenhet med arm för 2 eller 4 flaskor	8568
Fördelningsarm för montering 8562, med slang	8563
Fördelaram för montering 8565, med slang	8566
Fördelningsarm för montering 8568, med slang	8569
Fördelningsarm för montering 8562	1782
Fördelningsarm för montering 8565	1785
Fördelningsarm för montering 8568	1789
Slang för fördelningsarm, 571,5 mm (22,5 tum), för montering 8562 (arm 1782)	8564
Slang för fördelningsarm, 571,5 mm (22,5 tum), för montering 8565 (arm 1785)	8564
Slang för fördelningsarm, 520,7 mm (20,5 tum), för montering 8568 (arm 1789)	8570

7.4 Tillbehör (fortsättning)

Beskrivning	Produktnr.
Låsbar hasp på kylskåpsdörren	2143S
Strömförsörjning, 3-polig kontakt, 100-120 VAC	8754500US
Hållare för 2 eller 4 10-L (2,5-gal) glas-/polyflaskor	2038
Eftermonteringsatts (U.S.)	9505000US
Slang för peristaltisk pump, förskuren för kyld provtagare	8753800
Förlängning av slang	3527
Stöd för slangar	8986
AV9000-gränssnitt, subAV-sensor	8531300
Kabel-, hjälp-, kaskad- eller synkroniserad provtagning	9505100
Kabel, extra, Sigma 950 till AUX-port, 2,7 m (9 ft)	8528400
Kabel, extra, Sigma 950 till AUX-port, 7,6 m (25 ft)	8528401
Kabel, reserv, flerfunktionell halva, 7 stift, 2,7 m	8528500
Kabel, reserv, flerfunktionell halva, 7 stift, 7,6 m	8528501
Kabel, kaskadkabel/synchokabel	9505100
Kabel, FL900 logger till AUX-port, 7-polig, 2,7 m (9 ft)	9500700
Kabel, FL900 logger till AUX-port, 7-polig, 2,7 m (25 ft)	9500701
Kabel, pH-sensor, används med DPD2P1	9501200
Kabel, USB, typ A-A, 2 m (6,5 ft)	9504700
Genomströmningsmodul	2471
Avstängning av fullflaska	8847
IO9004-modul	9494600
IO9001-modul (ett högspänningsrelä)	9494500
Kopplingsbox med hjälpkabel	9501000
Regnmätare, tipskopa, inklusive 30,5 m (100 ft) 7-stifts kabel	8542800
Sensor, pH, digital, används med 9501200	DPD2P1
Sensor, US9001, nedåtblickande ultraljud	9487100
Sensor, US9001B, nedåtblickande ultraljud	9088800
Sensor, US9003, ultraljud i rör	9497300
Sensor, subAV, används med AV9000-gränssnitt	77065-030
Silikonfett, 7 g (0,25 oz)	000298HY
Sil, helt i rostfritt stål 316, 152 mm lång x 10,3 mm OD (6,0 in. lång x 0,406 in. OD)	2071
Sil, helt i rostfritt stål 316, 201,7 mm lång x 25,4 mm OD (7,94 tum lång x 1,0 tum OD)	2070
Sil, rostfritt stål, 99,1 mm lång x 10,3 mm OD (3,9 in. lång x 0,406 in. OD)	4652
Sil, PTFE/rostfritt stål, 139,7 mm lång x 22,2 mm OD (5,5 in. lång x 0,875 in. OD)	926
Sil, PTFE/rostfritt stål, 279,4 mm lång x 22,2 mm OD (11,0 in. lång x 0,875 in. OD)	903
Adapterkoppling, slang	9503200

Съдържание

- | | |
|-----------------------------------|---|
| 1 Спецификации на страница 271 | 5 Поддръжка на страница 287 |
| 2 Обща информация на страница 273 | 6 Отстраняване на повреди на страница 294 |
| 3 Инсталиране на страница 278 | 7 Резервни части и принадлежности на страница 295 |
| 4 Включване на страница 287 | |

Раздел 1 Спецификации

Спецификациите подлежат на промяна без уведомление.

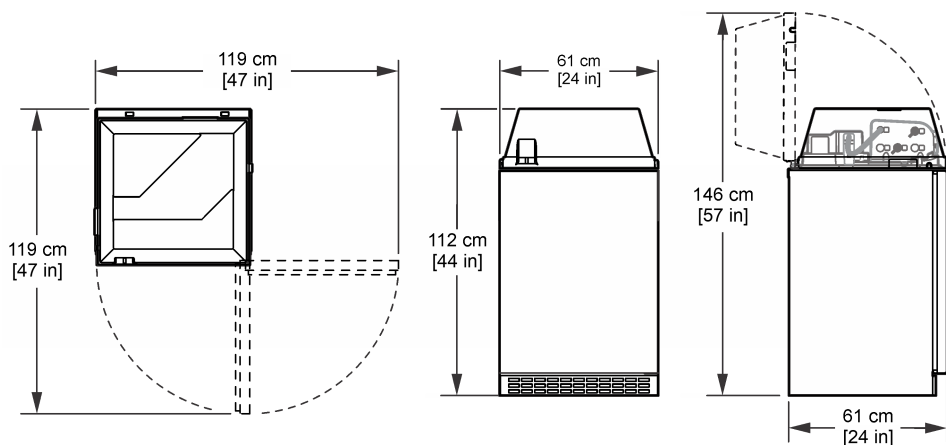
Спецификация	Данни
Размери (Ш x Д x В) ¹	61 x 61 x 112 cm (24 x 24 x 44 in.)
Тегло	63.5 kg с четири стъклени бутилки от 10 л (2,5 гала)
Изисквания за захранване, хладилник	115 VAC, 60 Hz, 2,0 A 230 VAC, 50 Hz, 1,4 A
Изисквания за захранване, захранване AS950	100 до 120 VAC, 50/60 Hz, 3,5 A 230 VAC, 50/60 Hz, 3,5 A
Защита от претоварване, контролер/помпа AS950	7.0 A предпазител за 15 VDC
Компресор	Хладилен агент R600a, 1/7 к.с., 302 W охлаждане при 4000 об/мин , 1,7 A заключени роторни амperi Защитник от претоварване/инвертор, FMX CF02E01
Работна температура	от 0 до 50°C (от 32 до 122°F) 0 до 40 °C (32 до 104 °F) с резервна батерия за променлив ток
Температура на съхранение	от -30 до 60°C (от -22 до 140°F)
Относителна влажност	от 0 до 95%
Категория на инсталация, степен на замърсяване	II, 2
Клас на защита	I
Управление на температурата	4 (±0,8) °C (39 (±1,5) °F) при температура на околната среда максимум 50 °C (120 °F)
Корпус, хладилник	22-ри калибър стомана (неръждаема стомана по избор) с винилово ламинирано покритие
Капацитет на бутилката на проба	Една бутилка: 10 L (2,5 gal) от стъкло или полиетилен или 21 L (5,5 gal) от полиетилен Множество бутилки: две бутилки от полиетилен и/или стъкло с вместимост 10 л (2,5 галона), четири бутилки от полиетилен и/или стъкло с вместимост 10 л (2,5 галона), осем бутилки от полиетилен с вместимост 2,3 л (0,6 галона) и/или стъкло с вместимост 1,9 л (0,5 галона), двадесет и четири бутилки от полиетилен с вместимост 1 л (0,3 галона) и/или стъкло с вместимост 350 мл (12 унции)
Корпус, контролер AS950	Смес PC/ABS, NEMA 6, IP68, устойчива на корозия и лед
Дисплей	¼ VGA, цветен
Помпа	Перисталтична висока скорост с поставени на пружини ролки от нилатрон

¹ Относно размерите на пробовземателя направете справка с [Фигура 1](#).

Спецификация	Данни
Корпус на помпата	Поликарбонатен капак
Тръба на помпата	9,5 mm вътрешен диаметър x 15,9 mm външен диаметър ($\frac{3}{8}$ -in. вътрешен диаметър x $\frac{5}{8}$ -in. външен диаметър) силикон
Живот на тръбата на помпата	20 000 цикъла за проби с: 1 L (0,3 gal) обем на пробата, 1 изплакване, 6-минутен интервал на темпо, 4,9 m (16 ft) на $\frac{3}{8}$ инча всмукателна тръба, 4,6 m (15 ft) вертикално повдигане, 21°C (70°F) температура на пробата
Вертикално повдигане на проба	8,5 m (28 фута) за 8,8 m (29 фута) максимум $\frac{3}{8}$ инча винилова всмукателна тръба при морско равнище при 20 до 25°C (68 до 77°F)
Размер на потока на помпата	4,8 L/min (1,25 gpm) при 1 m (3 ft) вертикално повдигане с $\frac{3}{8}$ инча всмукателна тръба типично
Обем на пробата	С възможност за програмиране с увеличения от 10 mL (0,34 oz) от 10 до 10 000 mL (3,38 oz до 2,6 gal)
Повторяемост на обема на пробата (типично)	±5% от 200 mL обем на пробата с: 4,6 m (15 фута) вертикално повдигане, 4,9 m (16 фута) на $\frac{3}{8}$ инча винилова всмукателна тръба, единична бутилка, пълно изключване на бутилките при стайната температура и надморска височина 1524 m (5000 фута)
Точност на обема на пробата (типично)	±5% от 200 mL обем на пробата с: 4,6 m (15 фута) вертикално повдигане, 4,9 m (16 фута) на $\frac{3}{8}$ инча винилова всмукателна тръба, единична бутилка, пълно изключване на бутилките при стайната температура и надморска височина 1524 m (5000 фута)
Режими на вземане на проби	Темпо: фиксиран времеви интервал, фиксиран поток, променлив времеви интервал, променлив поток, събитие Разпределяне: проби на бутилка, бутилки на проба и базирано на времето (превключване)
Режими на изпълнение	Непрекъснат и с прекъсване
Скорост на прехвърляне (типично)	0,9 m/s (2,9 ft/s) с: 4,6 m (15 фута) вертикално повдигане, 4,9 m (16 фута) $\frac{3}{8}$ инча винилова всмукателна тръба, 21°C (70°F) и надморска височина 1524 m (5000 фута)
Детектор 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. Провоземателят компенсира автоматично различните дължини на всмукателната тръба.
Тръба	Всмукателна тръба: от 1,0 до 30,0 m (от 3,0 до 99 фута) дължина, $\frac{1}{4}$ инч или $\frac{3}{8}$ инча Вътрешен диаметър на винил или $\frac{3}{8}$ -in. Вътрешен диаметър на полиетилен, покрит с Teflon™, със защитен външен слой (черен или прозрачен)
Материали, които се мокрят	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)
Електрически връзки	Захранване, спомагателно, опционални сензори (2x), USB, разпределително рамо, опционален дъждомер
Аналогови изходи	AUX порт: няма; опционален IO9000 модул: Три 0/4–20 mA изхода за подаване на записаните измервания (напр. ниво, скорост, поток и pH) на външни инструменти

Спецификация	Данни
Аналогови входове	AUX порт: Един 0/4–20 mA вход за скорост на потока; опционален IO9000 модул: Два 0/4–20 mA входа за получаване на измервания от външни инструменти (напр. ултразвуково ниво от трета страна)
Цифрови изходи	AUX порт: няма; опционален IO9000 модул: Четири контактни изхода за ниско напрежение, всеки от които подава цифров сигнал за предупреждение
Релета	AUX порт: няма; опционален IO9000 модул: Четири релета, управлявани от предупреждения
Сертификации	Захранване с променлив ток и контролер AS950: cETLus, CE Хладилник: продукт на трета страна, UL

Фигура 1 Размери на хладилния пробовземач



Раздел 2 Обща информация

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

2.1 Информация за безопасността

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

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

Ако оборудването се използва по начин, който не е определен от производителя, защитата, осигурена от оборудването, може да бъде нарушена. Не използвайте и не инсталирайте това оборудване по начин, различен от определения в това ръководство.

2.1.1 Използване на информация за опасностите

▲ ОПАСНОСТ

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

▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

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

▲ ВНИМАНИЕ








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




Забележка

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

2.1.2 Предпазни надписи

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

	Това е символът за предупреждение за безопасност. Спазвайте всички съобщения за безопасност, които следват този символ, за да се избегне потенциално нараняване. Ако е върху инструмента, вижте ръководството за потребителя или информацията за безопасност.
	Този символ 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 артикулът 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.

2.1.3 Съответствие с изискванията за електромагнитна съвместимост (EMC)

▲ ВНИМАНИЕ

Това оборудване не е предназначено за използване в жилищни помещения и може да не осигурява адекватна защита на радиоприемането в такива среди.

СЕ (EU)

Оборудването отговаря на основните изисквания на Директива 2014/30/ЕС относно електромагнитната съвместимост.

УКСА (UK)

Оборудването отговаря на изискванията на Наредбата за електромагнитна съвместимост от 2016 г. (S.I. 2016/1091).

Канадски регламент за оборудване, предизвикващо радиосмущения, ICES-003, клас 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.

2.2 Общ преглед на продукта

▲ ОПАСНОСТ



Химически или биологични опасности. Ако този инструмент се използва за следене на процес на обработка и / или система за химическо захранване, за която има регулаторни ограничения и изисквания за мониторинг, свързани с общественото здраве, обществената безопасност, производство на храна или напитки или преработка, отговорност на потребителя на този инструмент е да познава и спазва приложимата нормативна уредба и да разполага с достатъчно и подходящи механизми за съответствие с приложимите разпоредби в случай на неизправност на инструмента.

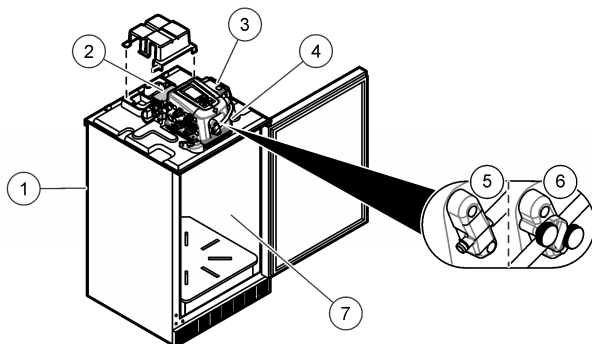
▲ ВНИМАНИЕ



Опасност от пожар. Това устройство не е предназначено за употреба със запалими течности.

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. Направете справка с [Фигура 2](#).

Фигура 2 Охладен пробовземател



1 Основен модул на хладилника	4 Контролер	7 Охладена кабина
2 Електрозахранване	5 Детектор за течности	
3 Помпа	6 Безконтактен детектор за течности	

2.3 Компоненти на продукта

▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



Опасност от пожар. Този продукт съдържа запалим хладилен агент. Не повреждайте и не пробивайте охлаждащия контур.

▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

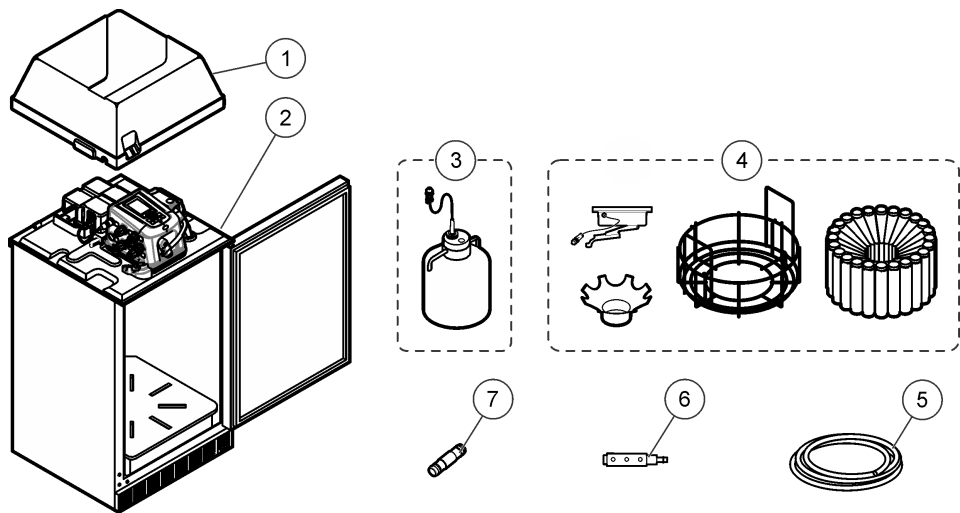


Опасност от нараняване. Инструментите или компонентите са тежки. При монтаж или преместване потърсете помощ.

Максималното тегло на инструмента е 63,5 кг (140 фунта). Не се опитвайте да разпаковате 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 използвано оборудване е съобразено с натоварването, например ръчната количка трябва да е съобразена с натоварването от минимум 68 кг. Не премествайте пробовземателя, когато в хладилното отделение има пълни бутилки с проби.

Уверете се, че всички компоненти са получени. Направете справка с [Фигура 3](#). Ако някои от елементите липсват или са повредени, се свържете веднага с производителя или с търговския представител.

Фигура 3 Компоненти на пробовземателя



1	Опционален капак	5	Всмукателна тръба, винилова или с облицовка от PTFE
2	Охладен пробовземател	6	Цедка
3	Компоненти за опцията с една бутилка	7	Тръбен съединител ²
4	Компоненти за опцията с няколко бутилки		

² Доставя се с контролери само с безконтактен сензор за течности.

Раздел 3 Инсталиране

▲ ОПАСНОСТ



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

3.1 Упътване за инсталиране на място

▲ ОПАСНОСТ



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

▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



Опасност от пожар. Този продукт съдържа запалим хладилен агент. Не повреждайте и не пробивайте охлаждащия контур.

- Инсталирайте хладилния пробовземач само на закрито място, което е защитено от пряка слънчева светлина и далеч от източници на топлина.
- Уверете се, че температурата е в обхвата, посочен в спецификацията. Направете справка с [Спецификации](#) на страница 271.
- Инсталирайте контейнера на нивото на повърхността. Настройте краката на контейнера, за да подравните нивото на контейнера. Относно размерите на пробовземателя направете справка с [Фигура 1](#) на страница 273.
- Уверете се, че отворите за въздушен поток на апарата и конструкцията (ако е приложимо) не са запушени.
- Поставете вертикално дренажна тръба към ½-инчовия 14 NPT женски конектор на дъното на пробовземателя.

3.2 Подготовка на контейнера

3.2.1 Почиствайте бутилките с проби

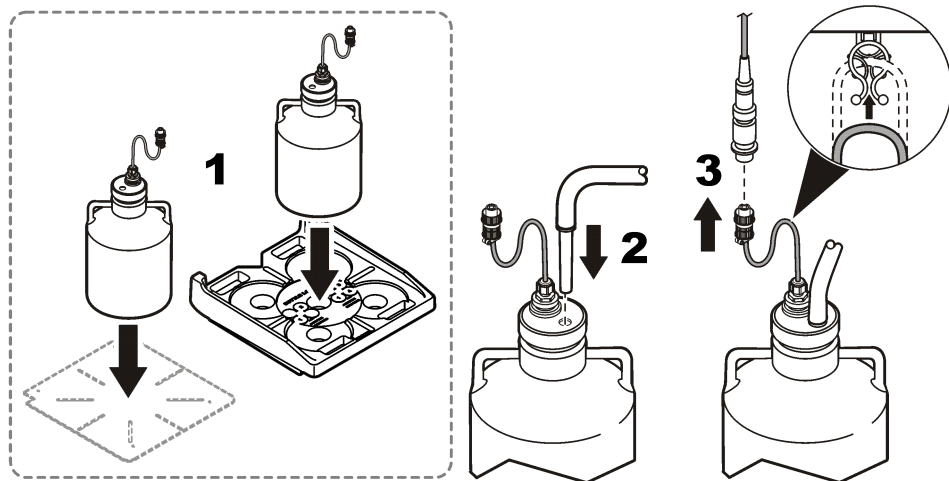
Почиствайте бутилките с проби и капачките с четка, вода и мек почистващ препарат. Промивайте бутилките за проби първо с чиста вода, а след това изплакнете с дестилирана.

3.2.2 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 279.

Когато бутилката се напълни, прекъсването на пълната бутилка ще спре програмата за вземане на проби. Инсталирайте бутилката за проби, както е показано на [Фигура 4](#).

Фигура 4 Инсталиране на една бутилка

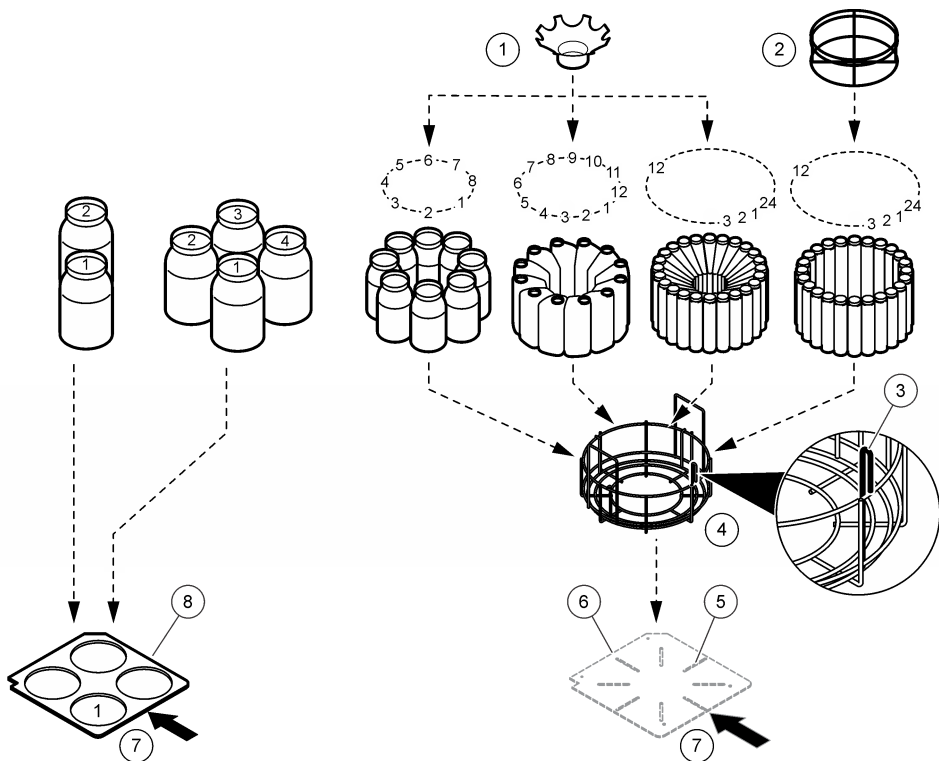


3.2.3 Инсталиране на няколко бутилки

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 5](#). 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 5 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 Втулка (само за пробовземателя за замразяване)
3 Индикатор за бутилка едно	6 Контейнер за замръзване или етаж	

3.3 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 6](#).

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 7](#).

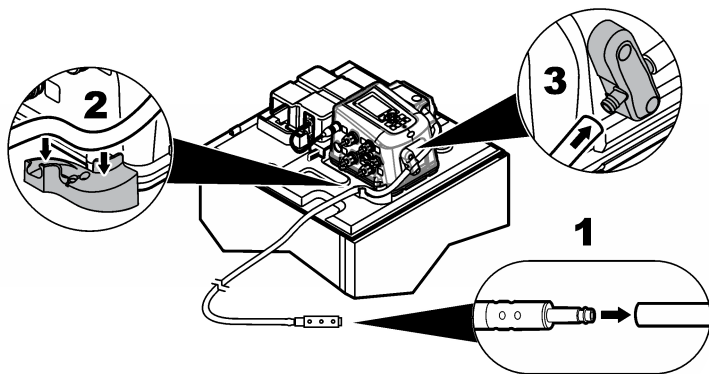
Забележка: Когато се използват тръби с тefлоново покритие, използвайте комплекта за свързване на тръби за полиетиленови тръби с тefлоново покритие.

3. Инсталирайте всмукателната тръба и филтъра в основния поток на източника на пробата, където водата е турбулентна и добре смесена. Направете справка с [Фигура 8](#).

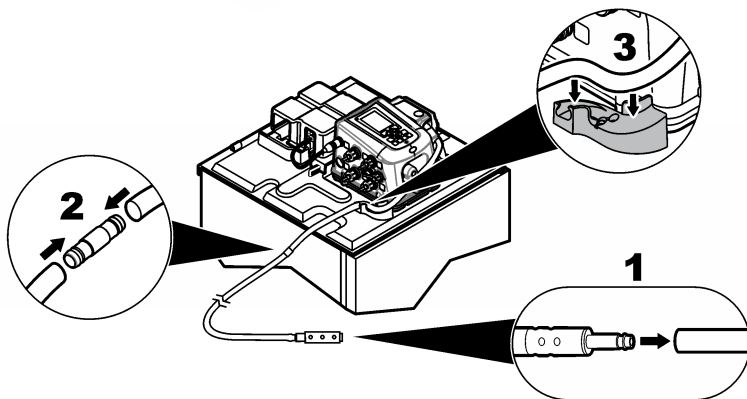
- Направете всмукателната тръба възможно най-къса. Относно минималната дължина на всмукателните тръби вижте [Спецификации](#) на страница 271.

- 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.

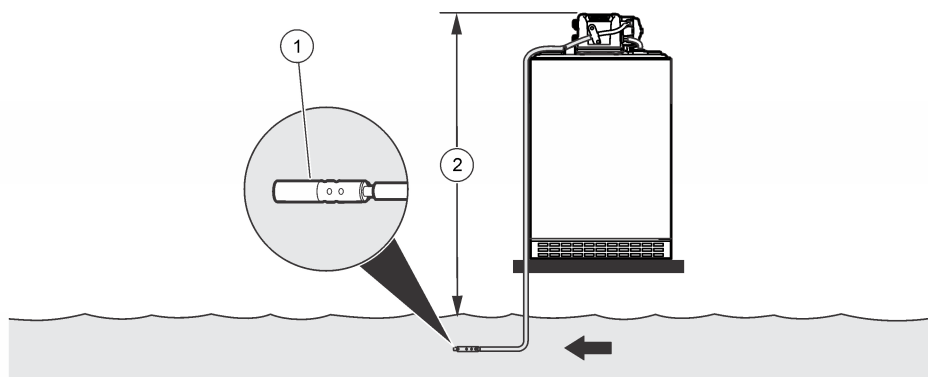
Фигура 6 Вертикален монтаж – Стандартен сензор за течности



Фигура 7 Вертикален монтаж – Безконтактен сензор за течности



Фигура 8 Инсталиране на място



1 Цедка

2 Вертикално повдигане

3.4 Електрически монтаж

3.4.1 Свързване на пробовземателя към електрическо захранване

▲ ОПАСНОСТ



Опасност от токов удар по потребителя. Ако това оборудване се използва на открито или на потенциално мокри места, трябва да се използва устройство за изключване при късо съединение (GFCI/GFI) за свързване на оборудването към основния захранващ източник.

▲ ОПАСНОСТ



Опасност от пожар. Инсталирайте прекъсвач 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 по потребителя. Необходима е връзка със защитно заземяване (РЕ).

▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



Опасност от токов удар по потребителя. Проверете дали достъпът до изключване на електрозахранването ви е улеснен.

Свържете захранващите кабели на хладилния пробовземач. Използвайте филтър за захранването или свържете захранващия кабел за контролера към различна разпределителна мрежа, за да се намали възможността за електрически преходни процеси.

3.4.2 Връзки на контролера

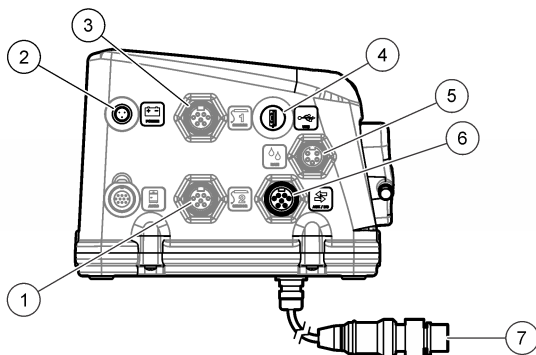
▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



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

Фигура 9 показва електрическите конектори на контролера.

Фигура 9 Връзки на контролера



1 Порт за сензор 2 (опция)	5 Порт за дъждомер/RS485 (опция)
2 Порт за електрозахранване	6 Спомагателен I/O порт
3 Порт за сензор 1 (опция)	7 Порт за разпределителен механизъм/за пълно изключване на бутилките
4 USB конектор	

3.4.3 Свързване на Sigma 950 или FL900

Ако скоростта за вземане на проба е базирана на потока, подайте входен сигнал за поток на контролера (импулсен или 4–20 mA). Свържете регистратор на поток Sigma 950 или FL900 към AUX I/O порта.

Алтернативно свържете сензор на поток на порта за сензор. Вижте [Свързване на сензор](#) на страница 286.

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.

3.4.4 Свързване на дебитомер, който не е на фирмата Hach Lange

За да свържете дебитомер, който не е на фирмата Hach Lange, към AUX I/O порта, изпълнете следните стъпки.

Елементи за събиране: Универсален спомагателен полукабел, 7 пинов

1. Свържете единия край на кабела към AUX I/O порта на контролера.
2. Свържете другия край на кабела към дебитомера. Направете справка с [Фигура 10](#) 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 засенатите сигнали. За аналоговия вход обикновено не е необходимо външно заземяване, тъй като трансмитерът 4–20 mA обикновен осигурява изолация.

Фигура 10 Спомагателен конектор



Таблица 1 Информация за свързване на полукабела

Пин	Сигнал	Цвят ³	Описание	Номинални параметри
1	+12 VDC изходна мощност	Бял	Изход за положително електрическото захранване. Използва се само с пин 2.	Захранване на батерията към I / O модула: 12 VDC номинално; Захранване към I / O модула: 15 при 1.0 A максимум.
2	Общо	Синьо	Отрицателна обратна връзка на електрическото захранване. Когато се използва електрическо захранване, пин 2 е свързана към заземителния проводник ⁴ .	
3	Импулсен вход или аналогов вход	Оранжево	Този сигнал е спусък за вземане на проби от регистратора на потока (импулсен или 4–20 mA) или просто плаващо (сухо) затваряне на контакта.	<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 mA⁵</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 фронт⁶ по отношение на пин 2, минимум 50 милисекунди.</p>

³ Цветът на проводника се отнася за цветовете на многофункционалните кабели. Виж [Принадлежности](#) на страница 297.

⁴ Всяко оборудване, което се захранва от електрическата мрежа и се свързва към изходите на контролера, трябва да присъства в списъка на NRTL.

⁵ Работата за дълъг период в това състояние прави гаранцията невалидна.

⁶ Импедансът на източника на управляващия сигнал трябва да е по-малък от 5 kΩ.

Таблица 1 Информация за свързване на полукабела (продължава)

Пин	Сигнал	Цвят ³	Описание	Номинални параметри
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. Алтернативно стартира пробовземател, когато се появи състояние за превключване. Например, когато се появи състояние на високо или ниско ниво на pH, програмата за вземане на проби се стартира.</p>	<p>Кабелна кутия (издърпана високо): вътрешно захранване +5 V през съпротивление 11 kΩ на последователно свързани резистор 1 kΩ и ценов диод 7,5 V, свързан към пин 2 за създаване на защита.</p> <p>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.</p> <p>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>
5	Специален изход	Червено	<p>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.</p>	<p>Този изход има защита срещу ток на късо съединение към пин 2. Външен токов товар: максимум 0,2 A</p> <p>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.</p>

³ Цветът на проводника се отнася за цветовете на многофункционалните кабели. Виж [Принадлежности](#) на страница 297.

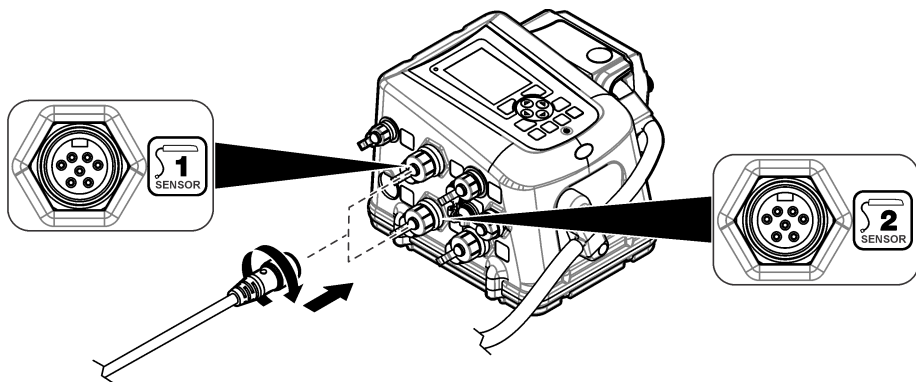
Таблица 1 Информация за свързване на полукабела (продължава)

Пин	Сигнал	Цвят ³	Описание	Номинални параметри
6	Изход за изпълнена програма	Зелено	Типично състояние: отворена верига. Този изход се свързва към земя 90 секунди след края на програмата за вземане на проби. Използвайте този изход за стартиране на друг пробовземател или да подадете сигнал на оператора или регистратора на данни в края на програмата за вземане на проби.	Този изход е изход с отворен дрейн с 18 V целеров ограничаващ диод за защита от пренапрежение. Изходът е активен слабо по отношение на пин 2. Абсолютни максимални номинални стойности за изходния транзистор: понижаващ ток = 200 mA DC максимум; външно усилващо напрежение = 18 VDC максимум
7	Екраниране	Сребърно	Екранът служи за връзка със заземителния проводник, когато е подадено променливо захранване на пробовземател, с цел контролиране на радиочестотните излъчвания и чувствителността към радиочестотни излъчвания.	Екранът не е безопасно заземяване. Не използвайте екрана като проводник на ток. Кабелният сноп на екрана, който е свързан към AUX I/O порта и е с дължина над 3 m (10 ft), трябва да се свърже към пин 7. Свържете към земя само единия край на кабелния сноп на екрана, за да се избегнат токовете от заземяване.

3.4.5 Свързване на сензор

Относно свързването на сензор (напр. pH сензор или сензор за поток) към порта за сензор, вижте [Фигура 11](#).

Фигура 11 Свързване на сензор



³ Цветът на проводника се отнася за цветовете на многофункционалните кабели. Виж [Принадлежности](#) на страница 297.

Раздел 4 Включване

4.1 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 изключете двата захранващи кабела на хладилния пробовземач.

4.2 Подготовка за употреба

Монтирайте бутилките на анализатора и бъркалката. Вижте ръководството за експлоатация за процедурата на стартиране.

Раздел 5 Поддръжка

▲ ОПАСНОСТ



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

▲ ОПАСНОСТ



Опасност от токов удар по потребителя. Преди да извършвате дейности по поддръжката или сервизни дейности, изключвайте захранването на инструмента.

▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



Опасност от пожар. Този продукт съдържа запалим хладилен агент. Не повреждайте и не пробивайте охлаждащия контур. Не използвайте механично устройство или друга процедура, за да ускорите цикъла на размразяване.

▲ 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.

5.1 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:

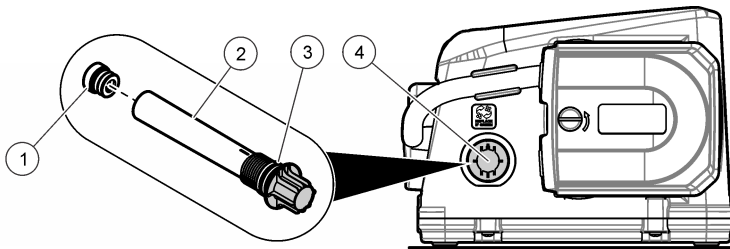
- Хладилник – почистете перките и намотките на кондензатора с четка или прахосмукачка.
Забележка: Контролерът задава температурата на изпарителя за работа без образуване на скреж. Не използвайте механично устройство или друга процедура, за да ускорите цикъла на размразяване.
- Кабина и корито на контейнера – почистете вътрешната и външната повърхност на кабината на контейнера с влажна кърпа и мек перилен препарат. Не използвайте абразивни почистващи препарати или разтворители.

5.2 Смяна на изсушителя

Касетата на изсушителя в контролера абсорбира влагата и предпазва от ръжда. Следете цвета на изсушителя през прозорчето на изсушителя. Направете справка с [Фигура 12](#). Свежият изсушител е с оранжев цвят. Когато цветът стане зелен, сменете изсушителя.

1. Отвинтете и отстранете касетата на изсушителя. Направете справка с [Фигура 12](#).
2. Премахнете запушалката и отстранете използвания изсушител.
3. Запълнете тръбата на изсушителя със свеж изсушител.
4. Поставете запушалката.
5. Нанесете силиконова грес върху O-пръстена.
6. Инсталирайте тръбата с изсушителя в контролера.

Фигура 12 Касета за изсушителя



1 Запушалка	3 O-образно уплътнение
2 Тръба на изсушителя	4 Прозорец на изсушителя

5.3 Поддръжка на помпата

▲ ВНИМАНИЕ



Опасност от прищипване. Преди да извършвате дейности по поддръжката или сервизни операции, изключвайте захранването на инструмента.

5.3.1 Смяна на тръбата на помпата

Забележка

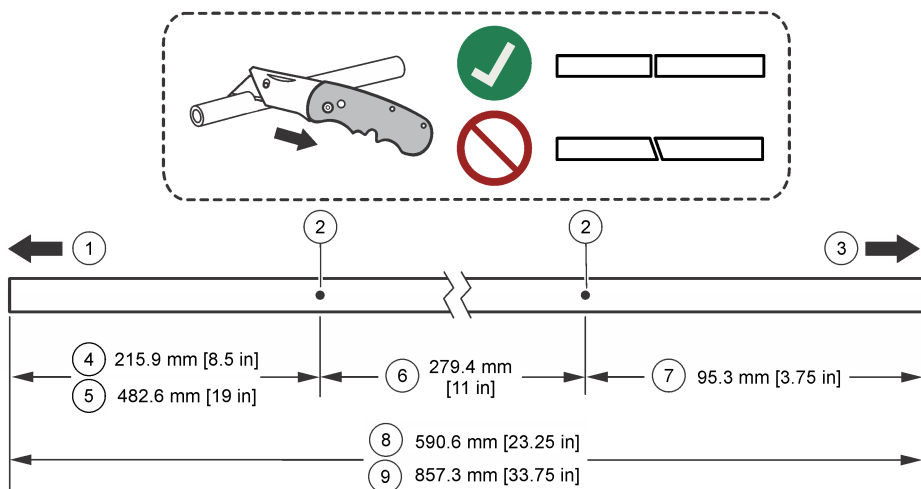
Използването на различна от предоставената от производителя тръба може да причини износване на механичните части и/или лоша производителност на помпата.

Наблюдавайте тръбата на помпата за износване по местата, на които ролките се търкат в тръбата. Сменете тръбата, когато забележите признаци за износване.

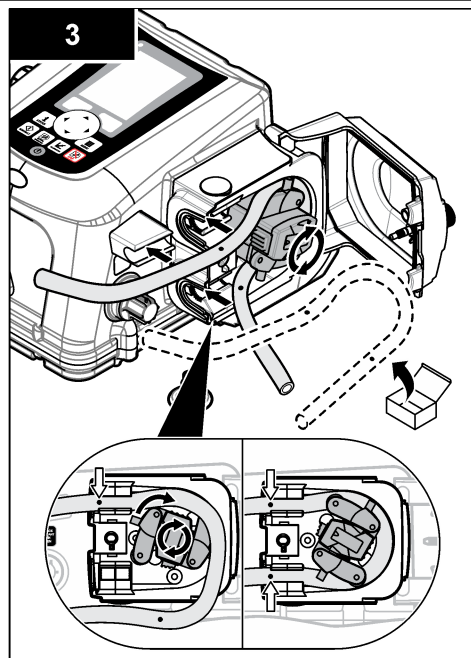
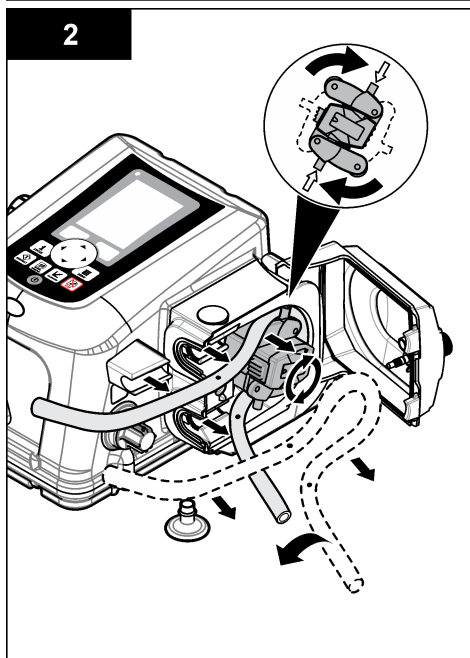
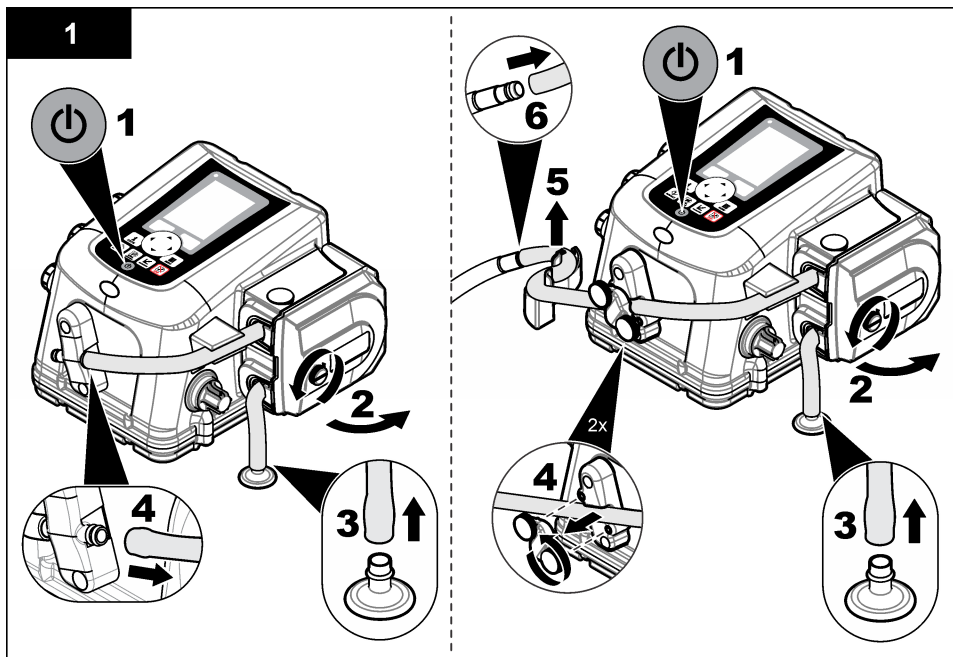
Предварителни изисквания:

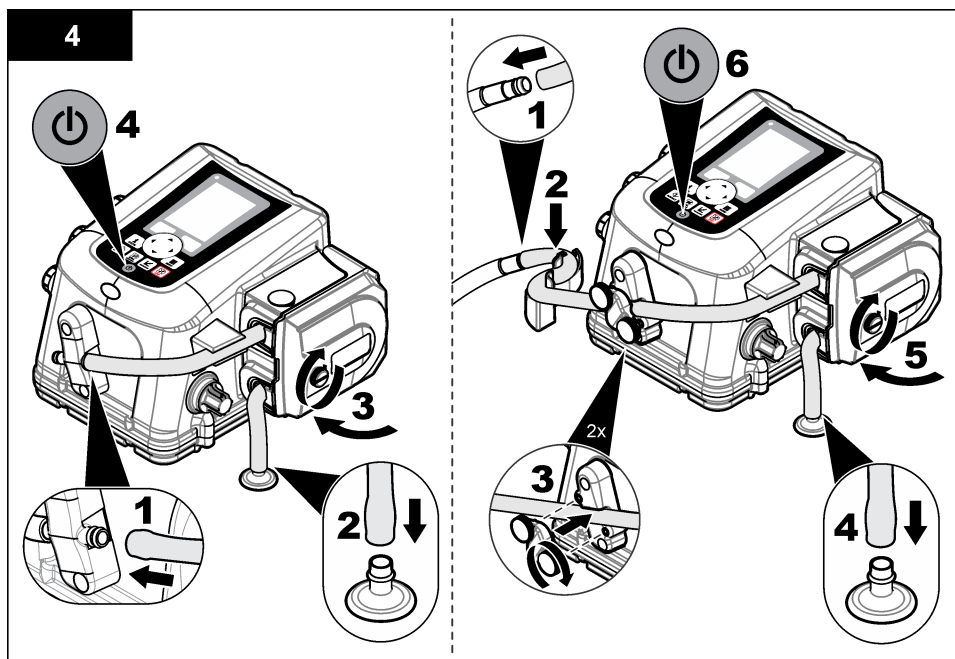
- Тръба на помпа – предварително срязана или масивна 4,6 m или 15,2 m (15 ft или 50 ft)
1. Изключете захранването на контролера.
 2. Ако се използва масивната тръба, срезете тръбата и добавете точки за подравняване. Направете справка с [Фигура 13](#).
 3. Премахнете тръбата на помпата, както е показано 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 13 Подготовка на тръба на помпа



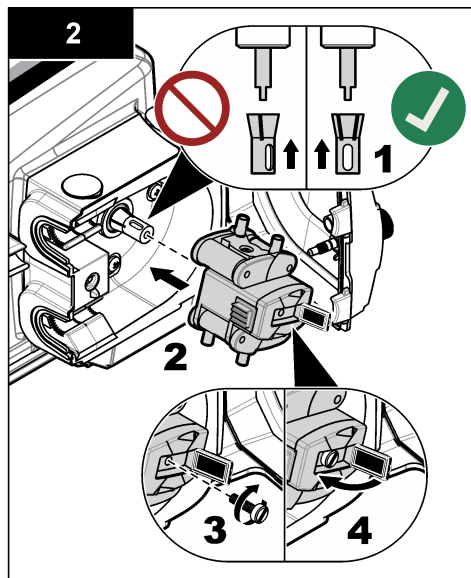
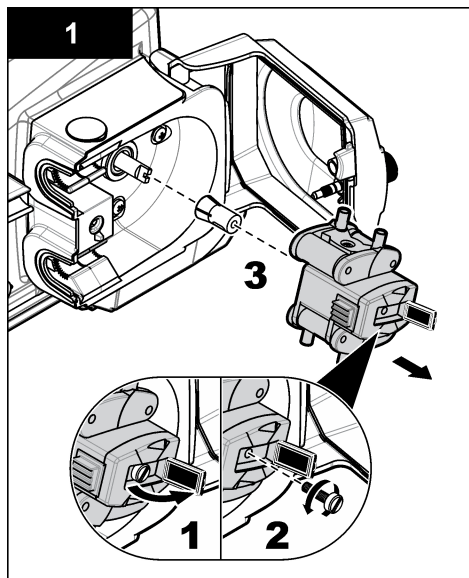
1 Към всмукателната тръба	6 Дължина в помпата
2 Точки за подравняване	7 Дължина за охладения пробовземател
3 Към фитинга на основата на пробовземателя	8 Дължина за контейнера за замръзване и контролер със стандартен сензор за течности
4 Дължина за контролер със стандартен сензор за течности	9 Дължина за контейнера за замръзване и контролер с безконтактен сензор за течности
5 Дължина за контролер с опционален безконтактен сензор за течности	





5.3.2 Почистване на ротора

Почистете ротора, пътищата на тръбата на помпата и тялото на тръбата с лек почистващ препарат. Направете справка с [Смяна на тръбата на помпата](#) на страница 288 и илюстрираните стъпки, които следват.



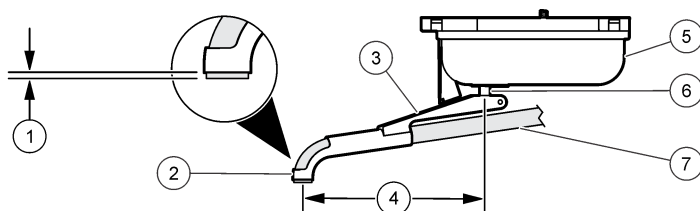
5.4 Смяна на тръбата на разпределителния механизъм

Разпределителният механизъм се премества над всяка бутилка по време на взимането на проби в няколко бутилки. Сменете тръбата на разпределителния механизъм, когато се износи. Уверете се, че се използва правилната тръба за правилния разпределител и разпределителен механизъм.

Забележка: Тръбата на разпределителя не е същата като на тръбата на помпата. Тръбата на помпата, инсталирана в звеното на разпределителя, може да повреди разпределителя. Освен това, може да бъдат пропуснати проби, тъй като разпределителният механизъм не е в състояние да се движи лесно.

1. Отстранете тръбата от разпределителния механизъм и от горната част на 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 14](#).
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 14 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	

5.5 Заменете захранването

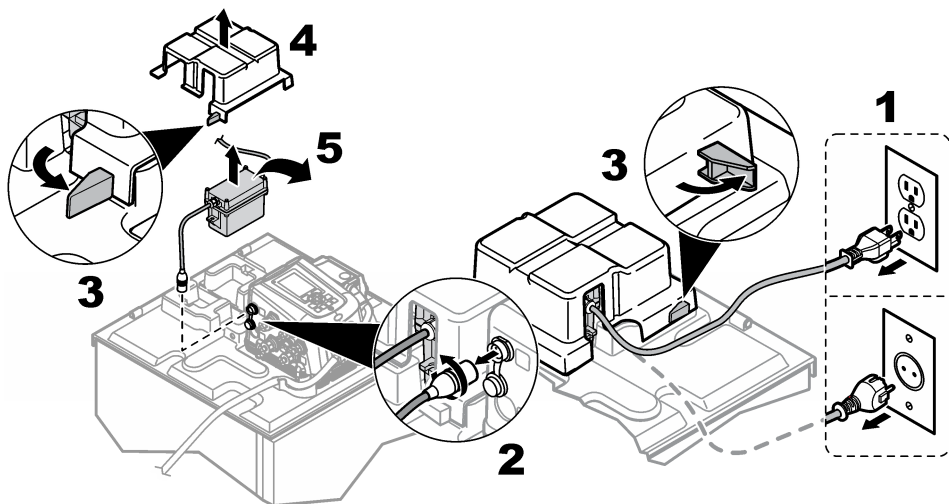
▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



Опасност от пожар. Използвайте само това външно захранване, което е посочено за този инструмент.

За да смените захранването за контейнера за замръзване, вижте [Фигура 15](#)

Фигура 15 Смяна на захранването



5.6 Изхвърляне

⚠ ОПАСНОСТ



Опасност от заклещване на дете. Преди изхвърляне свалете вратите на охладения контейнер.

⚠ ВНИМАНИЕ



Опасност от химическа експозиция. Изхвърляйте химическите и отпадъчни вещества в съответствие с местните, регионални и национални разпоредби.

▲ ВНИМАНИЕ

Опасност от пожар и експлозия. Този продукт съдържа запалим хладилен агент. Изхвърляйте химическите и отпадъчни вещества в съответствие с местните, регионални и национални разпоредби.

Раздел 6 Отстраняване на повреди

6.1 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 източника на мрежово захранване.	Уверете се, че АС захранването достига електрическия контакт.
	Дефектно електрическо захранване (само за пробовземателя за замразяване)	Сменете захранването.
	Дефектен контролер	Свържете се с екипа за техническа поддръжка.
Пробовземателят не позволява достатъчно повдигане.	Филтърът не е напълно потопен.	Инсталирайте цедката 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 288.
	Звеното на вала на помпата е износено.	Свържете се с екипа за техническа поддръжка.
Обемът на пробата не е точен.	Неправилно калибриране на обема	Повторете калибрирането на обема.
	В програмата 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 по възможност по-къса.
	Филтърът не е напълно потопен.	Инсталирайте цедката 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.

Раздел 7 Резервни части и принадлежности

▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



Опасност от нараняване. Използването на части, които не са одобрени за употреба, може да причини нараняване, повреда на инструмента или неизправност на оборудването. Резервните части, упоменати в този раздел, са одобрени от производителя.

Забележка: Продуктовите и каталожните номера може да се различават в някои региони на продажба. Свържете се със съответния дистрибутор или посетете уебсайта на компанията за информация за контакт.

7.1 Комплекти бутилки

Описание	Количество	Каталожен номер
Комплекти за една бутилка (включва бутилка и изключване на пълната бутилка):		
полиетиленова бутилка с вместимост 10 л (2,5 г) и изключване на пълната бутилка	1	RF010030
стъклена бутилка с вместимост 10 л (2,5 г) и изключване на пълната бутилка	1	RF010025
полиетиленова бутилка с вместимост 21 л (5,5 г) и изключване на пълната бутилка	1	RF010060
Комплекти с няколко бутилки (включват бутилка, фиксатор и разпределително рамо):		
полиетиленови бутилки с вместимост 10 л (2,5 гала), фиксатор и разпределително рамо	4	RF040030
стъклени бутилки с вместимост 350 ml (11,8 унции), държач и разпределително рамо	24	RF240350
полиетиленови бутилки от 1 л (33,8 унции), фиксатор и разпределително рамо	24	RF241000

7.2 Комплекти бутилки

Описание	Количество	Каталожен номер
Бутилка, стъклена, 10 л (2,5 г), с капачка	1	6559
Бутилка, 10-L (2,5gal), полиетиленова, с капачка	1	1918
Бутилка, 21-L (5,5gal), полиетиленова, с капачка	1	6498
Комплект бутилки, 1-L (33,8 унции) от полиетилен с капачки	24	737
Комплект бутилки, 350 мл (11,8 унции), стъклени, с капачки	24	732
Комплект бутилки, 2,3 л (0,6 гала), полимерни, с капачки	8	657
Комплект бутилки, стъклени, 1,9 л (0,5 гала), с капачки	8	1118
Комплект бутилки, стъклени, 10 л (2,5 гала), с капачки	4	2317
Комплект бутилки, 10 л (2,5 гала). полиетилен с капачки	4	2315
Комплект бутилки, стъклени, 10 л (2,5 гала), с капачки	2	2318
Комплект бутилки, 10-L (2,5gal), полиетилен с капачки	2	2316

7.3 Резервни части

Описание	Количество	Каталожен номер
Комплект за преоборудване на контролера AS950, хладилен пробовземач	1	9505000US
Тава за бутилки, 8 до 24 бутилки	1	1511
Изсушител, пълнене	0.56 kg (1.5 lb)	8755500
Монтаж на капачката на изсушителя	1	8754900
Тръба на изсушителя	1	8742100
Монтаж на тръбата за изсушител	1	8741500
Сглобка на тръбата с изсушител с пакет силиконова грес	1	8755600
Вмъкване, хладилен пробовземач	1	2038
Капак на помпата	1	8755400
Помпа, резервен възел	1	6262000
Изключване на цялата бутилка	1	8996
Захранване, Северна Америка, щепсел NEMA 5-15P, 103,5-124,5 VAC	1	8754500US
Захранване, Европа, щепсел CEE 7/7, 207-253 VAC	1	8754500EU
Захранване, Австралия, щепсел AS3112, 207-253 VAC	1	8754500AU
Сепаратор за 24 1-L бутилки от полиетилен	1	1322
Сепаратор за 24 350-mL стъклени бутилки	1	1056
Тръби, помпа, хладилен пробовземач с безконтактен детектор за течности	7.6 m (25 ft)	9501400
Тръби, помпа	4.6 m (15 ft)	4600-15
Тръби, помпа	15.2 m (50 ft)	4600-50
Тръба, черна, от мек PVC, входна част 10 mm ID, 15 mm OD	7.8 m (25.5 ft)	6633500
Тръба, черна, от мек PVC, входна част 10 mm ID, 15 mm OD	избран при поръчка	6627200
Тръба, с PTFE облицовка за всмукване 3/8 инча.	3 m (10 ft)	921
Тръба, с PTFE облицовка за всмукване 3/8 инча.	7.6 m (25 ft)	922
Тръба, с PTFE облицовка за всмукване 3/8 инча.	30.5 m (100 ft)	925
Тръба, винилова, за всмукване 3/8 инча.	7.6 m (25 ft)	920
Тръба, винилова, за всмукване 3/8 инча.	30.5 m (100 ft)	923
Тръба, винилова, 3/8-инчова.	152.4 m (500 ft)	924
Комплект за свързване на тръби за PE тръби с PTFE облицовка	1	2186

7.4 Принадлежности

Описание	Каталожен номер
Сглобка, резервно захранване A/C, 3P, 406,4 mm (16 инча) CBL	8757400
Капак	8963
Разпределителен блок с рамо за 24 бутилки	8562
Разпределителен блок с рамо за 8 бутилки	8565
Разпределителен блок с рамо за 2 или 4 бутилки	8568
Разпределително рамо за комплект 8562, с тръба	8563
Разпределително рамо за комплект 8565, с тръби	8566
Разпределително рамо за комплект 8568, с тръба	8569
Рамо на разпределителя за сглобяване 8562	1782
Рамо на разпределителя за монтаж 8565	1785
Рамо на разпределителя за монтаж 8568	1789
Тръба за рамото на разпределителя, 571,5 mm (22,5 инча), за монтаж 8562 (рамо 1782)	8564
Тръба за рамо на разпределителя, 571,5 mm (22,5 инча), за монтаж 8565 (рамо 1785)	8564
Тръба за рамото на разпределителя, 520,7 mm (20,5 инча), за монтаж 8568 (рамо 1789)	8570
Заклучваща се брава на вратата на хладилника	2143S
Захранване, 3-пинов конектор, 100-120 VAC	8754500US
Държач за 2 или 4 стъклени/полиетиленови бутилки с вместимост 10 л (2,5 гала)	2038
Комплект за преоборудване (САЩ)	9505000US
Тръба за перисталтична помпа, предварително изрязана за хладилен пробовземач	8753800
Удължаване на тръбите	3527
Поддръжка на тръбите	8986
Интерфейс AV9000, сензор subAV	8531300
Кабелно, спомагателно, каскадно вземане на проби или синхронизирано вземане на проби	9505100
Кабел, спомагателен, Sigma 950 към порт AUX, 2,7 м (9 фута)	8528400
Кабел, спомагателен, Sigma 950 към порт AUX, 7,6 м (25 фута)	8528401
Кабел, спомагателен, многоцелеви, половин, 7 пина, 2,7 м (9 фута)	8528500
Кабел, спомагателен, многоцелеви, половин, 7 пина, 7,6 м (25 фута)	8528501
Кабел, каскаден/синхронен кабел	9505100
Кабел, FL900 логер към AUX порт, 7-пинов, 2,7 м (9 ft)	9500700
Кабел, FL900 логер към AUX порт, 7-пинов, 2,7 м (25 ft)	9500701
Кабел, pHD сензор, използва се с DPD2P1	9501200
Кабел, USB, тип A-A, 2 м (6,5 ft)	9504700
Модул Flow-thru	2471

7.4 Принадлежности (продължава)

Описание	Каталожен номер
Изключване на пълна бутилка	8847
Модул IO9004	9494600
Модул IO9001 (едно реле за високо напрежение)	9494500
Разклонителна кутия със спомагателен кабел	9501000
Манометър за дъжд, кофа с накланяне, включва 30,5 м 7-пинов кабел	8542800
Сензор, рНD, цифров, използван с 9501200	DPD2P1
Сензор, US9001, ултразвуков, насочен надолу	9487100
Сензор, US9001B, ултразвуков, насочен надолу	9088800
Сензор, US9003, ултразвуков в тръбата	9497300
Сензор, subAV, използван с интерфейс AV9000	77065-030
Силиконова грес, 7 g (0,25 oz)	000298NY
Филтър, изцяло от неръждаема стомана 316, дължина 152 mm x диаметър 10,3 mm (дължина 6,0 инча x диаметър 0,406 инча) ОД)	2071
Филтър, изцяло от неръждаема стомана 316, дължина 201,7 mm x диаметър 25,4 mm (дължина 7,94 инча x диаметър 1,0 инча) ОД)	2070
Филтър, неръждаема стомана, дължина 99,1 mm x диаметър 10,3 mm (дължина 3,9 инча x диаметър 0,406 инча) ОД)	4652
Филтър, ПТФЕ/неръждаема стомана, дължина 139,7 mm x диаметър 22,2 mm (дължина 5,5 инча x диаметър 0,875 инча) ОД)	926
Филтър, ПТФЕ/неръждаема стомана, дължина 279,4 mm x външен диаметър 22,2 mm (дължина 11,0 инча x 0,875 инча) ОД)	903
Преходни фитинги, тръби	9503200

Tartalomjegyzék

- | | |
|-----------------------------------|--|
| 1 Műszaki jellemzők oldalon 299 | 5 Karbantartás oldalon 314 |
| 2 Általános tudnivaló oldalon 301 | 6 Hibaelhárítás oldalon 321 |
| 3 Telepítés oldalon 305 | 7 Cserealkatrészek és tartozékok oldalon 321 |
| 4 Beindítás oldalon 313 | |

Szakasz 1 Műszaki jellemzők

A műszaki jellemzők előzetes bejelentés nélkül változhatnak.

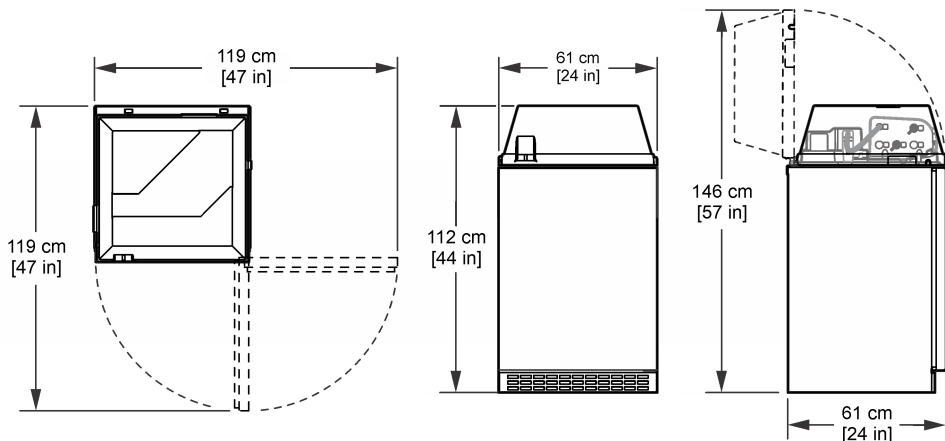
Műszaki adatok	Részletek
Méreték (Sz x Mé x Ma) ¹	61 x 61 x 112 cm (24 x 24 x 44 hüvelyk)
Tömeg	63.5 kg (140 lb) négy 10 literes (2,5 gallonos) üvegpalackkal
Energiagigény, hűtőszelekrény	115 VAC, 60 Hz, 2,0 A 230 VAC, 50 Hz, 1,4 A
Tápellátási követelmények, AS950 tápegység	100-120 VAC, 50/60 Hz, 3,5 A 230 VAC, 50/60 Hz, 3,5 A
Túlterhelés elleni védelem, AS950 vezérlő/szivattyú	7.0 A biztosíték 15 VDC-hez
Kompresszor	R600a hűtőközeg, 1/7 HP, 302 W hűtés 4000 fordulatszámon , 1,7 A zárolt rotoros ampullák Túlterhelésvédő/átalakító, FMX CF02E01
Üzemi hőmérséklet	0 - 50 °C (32 - 122 °F) 0 és 40 °C (32 és 104 °F) között, AC akkumulátoros tartálékkal
Tárolási hőmérséklet	-30 - 60 °C (-22 - 140 °F) között
Relatív páratartalom	0–95%
Telepítési kategória, szennyezési fok	II, 2
Védelmi osztály	I
Hőmérséklet-szabályozás	4 (±0,8) °C (39 (±1,5) °F), legfeljebb 50 °C (120 °F) környezeti hőmérsékleten
Burkolat, hűtőszelekrény	22 méretszámú acél (opcionális rozsdamentes acél) rétegelt vinilbevonattal
Mintapalack kapacitása	Egyetlen palack: 10 l (2,5 gallon) méretű üveg vagy polietilén, illetve 21 l (5,5 gallon) méretű polietilén Több palack: két 10 literes (2,5 gal) polietilén és/vagy üveg, négy 10 literes (2,5 gal) polietilén és/vagy üveg, nyolc 2,3 literes (0,6 gal) polietilén és/vagy 1,9 literes (0,5 gal) üveg, huszonnégy 1 literes (0,3 gal) polietilén és/vagy 350 ml (12 oz) üveg
Burkolat, AS950 vezérlő	PC/ABS keverék, NEMA 6, IP68, korrózió- és jégálló
Display (Kijelző)	¼ VGA, színes
Szivattyú	Perisztaltikus, nagy sebességű, rugalmas szerelésű Nylatron görgőkkel
Szivattyú burkolata	Polikarbonát bevonat

¹ A mintavevő méreteit lásd itt: [1. ábra](#).

Műszaki adatok	Részletek
Szivattyúcső	9,5 mm belső átmérőjű x 15,9 mm külső átmérőjű (3/8 hüvelyk belső átmérőjű x 5/8 hüvelyk külső átmérőjű) szilikon
Szivattyúcső élettartama	20 000 mintaciklus a következő paraméterekkel: 1 L-es (0,3 dal) mintatérfogat, 1 öblítés, 6 perces adagolási időköz, 4,9 m-es (16 láb) 3/8 hüvelykes bemeneti cső, 4,6 m-es (15 láb) függőleges emelkedés, 21 °C-os (70 °F) mintahőmérséklet
Minta függőleges emelése	8,5 m (28 láb) legfeljebb 8,8 m-es (29 láb) 3/8 hüvelykes vinil bemeneti cső esetén, tengerszinten, 20 és 25 °C (68 és 77 °F) között
Szivattyú átfolyási sebessége	Jellemzően 4,8 L/perc (1,25 gpm) 1 m-es (3 láb) függőleges emelkedés esetén, 3/8 hüvelykes bemeneti csővel
Minta mennyisége	Programozható 10 ml (0,34 uncia) értékű lépésekkel a 10–10 000 ml (3,38 uncia – 2,6 gallon) tartományban
Minta mennyiségének megismételhetősége (jellemző érték)	200 mL-es mintatérfogat ±5%-a a következő paraméterekkel: 4,6 m-es (15 láb) függőleges emelkedés, 4,9 m-es (16 láb) 3/8 hüvelykes vinil bemeneti cső, egy palack, teljes palackelzáró szobahőmérsékleten és 1524 m-es (5000 láb) magasságon
Minta mennyiségének pontossága (jellemző érték)	200 mL-es mintatérfogat ±5%-a a következő paraméterekkel: 4,6 m-es (15 láb) függőleges emelkedés, 4,9 m-es (16 láb) 3/8 hüvelykes vinil bemeneti cső, egy palack, teljes palackelzáró szobahőmérsékleten és 1524 m-es (5000 láb) magasságon
Mintavételi módok	Adagolás: rögzített időköz, rögzített átfolyás, változó időköz, változó átfolyás, esemény szerint Elosztás: palackonkénti minták, mintánkénti palackok és idő alapián (kapcsolás)
Üzem módok	Folyamatos vagy nem folyamatos
Átviteli sebesség (jellemző érték)	0,9 m/s (2,9 láb/s) a következők esetén: 4,6 m-es (15 láb) függőleges emelkedés, 4,9 m-es (16 láb) 3/8 hüvelykes vinil bemeneti cső, 21 °C (70 °F) és 1524 m-es (5000 láb) magasság
Folyadékérzékelő	Ultraszagos. 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 mintavető automatikusan igazodik a szívócső változó hosszúságához.
Tömlő	Bemeneti cső: 1,0–30,0 m (3,0–99 láb) hosszúságú, 1/4 hüvelyk vagy 3/8 hüvelyk belső átmérőjű vinil vagy 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, opcionális érzékelők (2x), USB, elosztókar, opcionális esőmérő
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 ultraszagos szintmérője)

Műszaki adatok	Részletek
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	AC tápegység és AS950 vezérlő: cETLus, CE Hűtőszekrény: uL

1. ábra Hűtött mintavevő méretei



Szakasz 2 Általános tudnivaló

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

2.1 Biztonsági tudnivalók

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

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

Ha a berendezést nem a gyártó által előírt módon használják, a berendezés által nyújtott védelem csökkenhet. Ne használja, vagy állítsa üzembe ezt az eszközt az ebben a kézikönyvben leírtaktól eltérő módon.

2.1.1 A veszéllyel kapcsolatos tudnivalók alkalmazása

▲ VESZÉLY

Lehetséges vagy közvetlenül veszélyes helyzetet jelez, amely halálhoz vagy súlyos sérüléshez vezet.

▲ FIGYELMEZTETÉS

Lehetséges vagy közvetlenül veszélyes helyzetet jelez, amely halálhoz vagy súlyos sérüléshez vezethet.

▲ VIGYÁZAT

Lehetséges veszélyes helyzetet jelez, amely enyhe vagy kevésbé súlyos sérüléshez vezethet.

MEGJEGYZÉS

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

2.1.2 Figyelmeztető címkék

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

	Ez a biztonsági figyelmeztetés szimbóluma. A személyi sérülések elkerülése érdekében tartson be minden biztonsági utasítást, amely ezt a szimbólumot követi. Ha ezt a jelzést a műszeren látja, az üzemeltetésre és biztonságra vonatkozó információkért olvassa el a használati utasítást.
	Ez a szimbólum áramütés, illetőleg halálos áramütés kockázatára figyelmeztet.
	Ez a szimbólum 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.
	Az ilyen szimbólummal jelölt készülékekhez védőföldelést kell csatlakoztatni. Ha a berendezés nem rendelkezik földelési csatlakozóval a vezetéken, hozza létre a védőföldelést a biztonsági vezetőterminálon.
	Az ezzel a szimbólummal jelölt elektromos készülékek Európában nem helyezhetők háztartási vagy lakossági hulladékfeldolgozó rendszerekbe. A gyártó köteles ingyenesen átvenni a felhasználóktól a régi vagy elhasznált elektromos készülékeket.

2.1.3 Elektromágneses kompatibilitás (EMC) megfelelés

⚠ VIGYÁZAT

Ez a berendezés nem lakott környezetben való használatra készült, és lehet, hogy nem biztosít megfelelő védelmet a rádióvétel zavarása ellen ilyen környezetben.

CE (EU)

A berendezés megfelel a 2014/30/EU EMC-irányelv alapvető követelményeinek.

UKCA (UK)

A berendezés megfelel az Elektromágneses kompatibilitásról szóló 2016. évi rendelet (S.I. 2016/1091) követelményeinek.

A rádió interferenciát okozó eszközök kanadai szabályozása, ICES-003 A osztály:

A vizsgálati eredmények bizonyítása a gyártónál található.

Ez az A osztályú berendezés megfelel A rádió interferenciát okozó eszközök kanadai szabályozásának.

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

FCC 15 szakasz, az "A" osztályra vonatkozó határokkal

A vizsgálati eredmények bizonyítása a gyártónál található. Az eszköz megfelel az FCC szabályok 15. szakaszában foglaltaknak. A működés a következő feltételek függvénye:

1. A berendezés nem okozhat káros interferenciát.
2. A berendezésnek minden felvett interferenciát el kell fogadnia, beleértve azokat az interferenciákat is, amelyek nem kívánatos működéshez vezethetnek.

A berendezésben véghezvitt, és a megfelelésbiztosításra 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.

2.2 A termék áttekintése

⚠ VESZÉLY



Kémiai vagy biológiai veszélyek. Ha ez a műszer olyan kezelési folyamat és/vagy vegyszeradagoló rendszer megfigyelésére szolgál, amelyre a közegészségügygel, közbiztonsággal, élelmiszer- és italgégyártással vagy -feldolgozással kapcsolatos jogszabályi korlátozások vonatkoznak, a műszer felhasználójának a felelőssége, hogy ismerjen és betartson minden vonatkozó rendszabályt, és hogy a vonatkozó jogszabályoknak megfelelően elégséges és megfelelő mechanizmust biztosítson arra az esetre, ha a műszer meghibásodna.

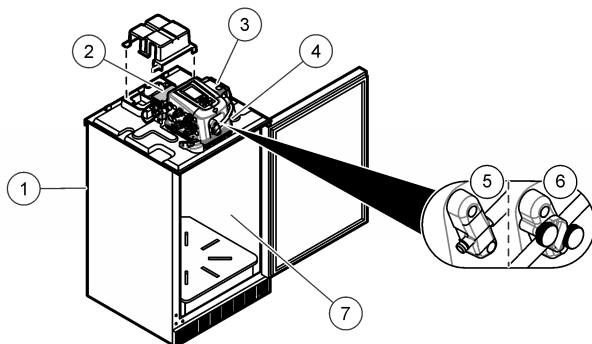
▲ VIGYÁZAT



Tűzveszély. A terméket nem olyan folyadékokhoz fejlesztették ki, amelyek gyúlékonyak.

A 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](#).

2. ábra Hűtött mintavevő



1 Hűtőszekrény alapegység	4 Vezérlő	7 Hűtött szekrény
2 Hálózati tápegység	5 Folyadékérzékelő	
3 Szivattyú	6 Érintésmentes folyadékérzékelő	

2.3 A termék részegységei

▲ FIGYELMEZTETÉS



Tűzveszély. A termék gyúlékony hűtőközeget tartalmaz. Ne sértse meg, illetve ne szűrja át a hűtőkört.

▲ FIGYELMEZTETÉS

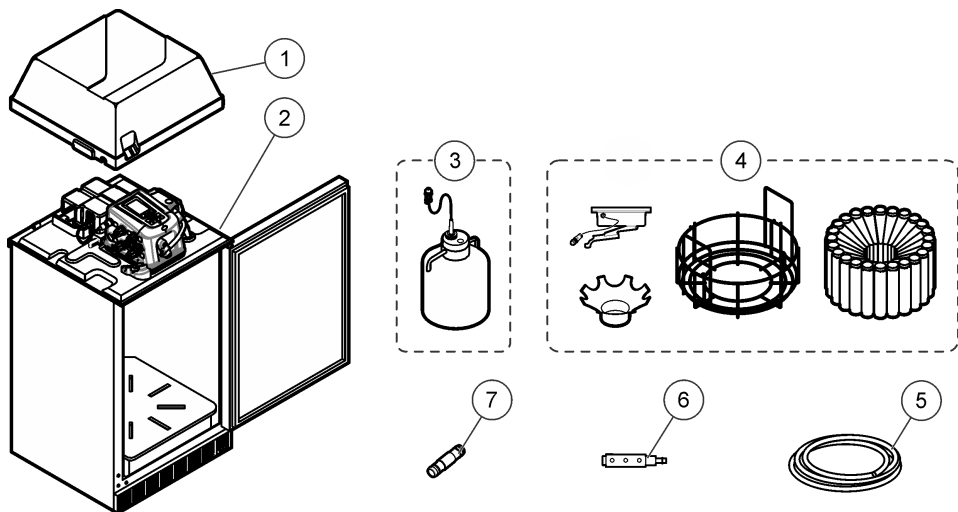


Személyi sérülés veszélye. A műszerek vagy az alkatrészek nehezek. Kérjen segítséget a szereléshez és a mozgatáshoz.

A műszer súlya legfeljebb 63,5 kg (140 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. Győződjön meg arról, hogy minden használt eszköz a terhelésre van méretezve, például egy kézi targoncának legalább 68 kg (150 font) terhelésre kell méretezve lennie. Ne mozgassa a mintavevőt, ha a megtöltött mintapalackok a hűtött szekrényben vannak.

Győződjön meg róla, hogy minden részegységet megkapott-e. 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 Bemeneti cső, vinil vagy PTFE-bélelésű
2 Hűtött mintavevő	6 Szűrő
3 Az egy palackos változat részegysége	7 Csőcsatlakozó ²
4 A több palackos változat részegységei	

Szakasz 3 Telepítés

▲ VESZÉLY



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

3.1 A helyszíni telepítés irányelvei

▲ VESZÉLY



Robbanásveszély. A műszer veszélyes helyszínekre történő telepítését nem hagyták jóvá.

▲ FIGYELMEZTETÉS



Tűzveszély. A termék gyúlékony hűtőközeget tartalmaz. Ne sértse meg, illetve ne szűrja át a hűtőkört.

- A hűtött mintavevő készüléket csak olyan beltéri helyen helyezze el, amely nem éri közvetlen napfény és hőforrás.
- Ügyeljen rá, hogy a helyszín hőmérséklete a megadott tartományon belül legyen. Lásd: [Műszaki jellemzők](#) oldalon 299.

² Csak folyadékkal nem érintkező folyadékérzékelővel felszerelt vezérlőegységekhez tartozik.

- A mintavevőt vízszintes felületre telepítse. A mintavevő megfelelő szintjét a lábakkal állíthatja be. A mintavevő méreteit lásd itt: [1. ábra](#) oldalon 301.
- Ügyeljen rá, hogy a műszer és a felépítmény (ha van) egyik levegőáramlási nyílása se legyen akadályoztatva.
- Csatlakoztasson egy lefolyócsövet a mintavevő alján található ½ hüvelykes 14 NPT belső menetes csatlakozóhoz.

3.2 A mintavevő előkészítése

3.2.1 A mintapalackok tisztítása

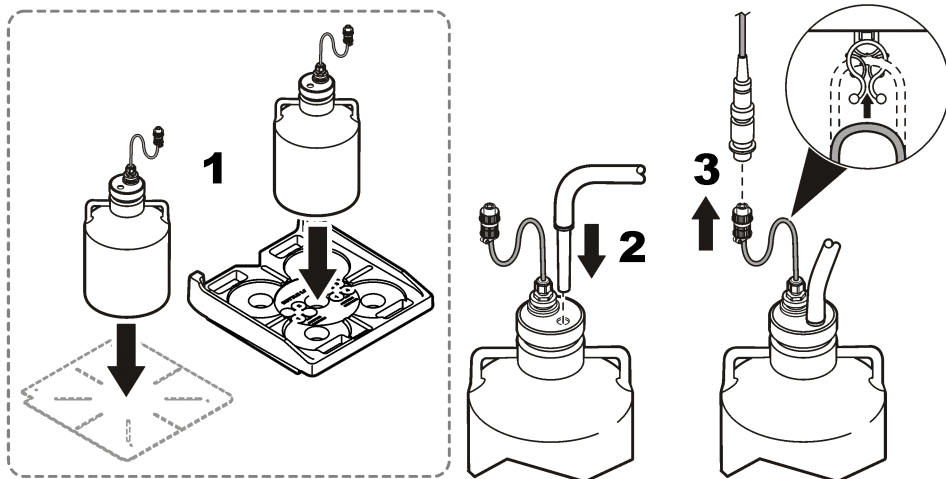
A mintapalackokat és a kupakokat kefe, víz és enyhe mosószer segítségével tisztítsa meg. A mintapalackokat először friss vízzel, majd desztillált vízzel öblítse át.

3.2.2 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 306.

Amikor a palack megtelt, a tele palack lezárása leállítja a mintavételi programot. A mintapalack felszerelésének lépéseit lásd: [4. ábra](#).

4. ábra Egyetlen palack felszerelése

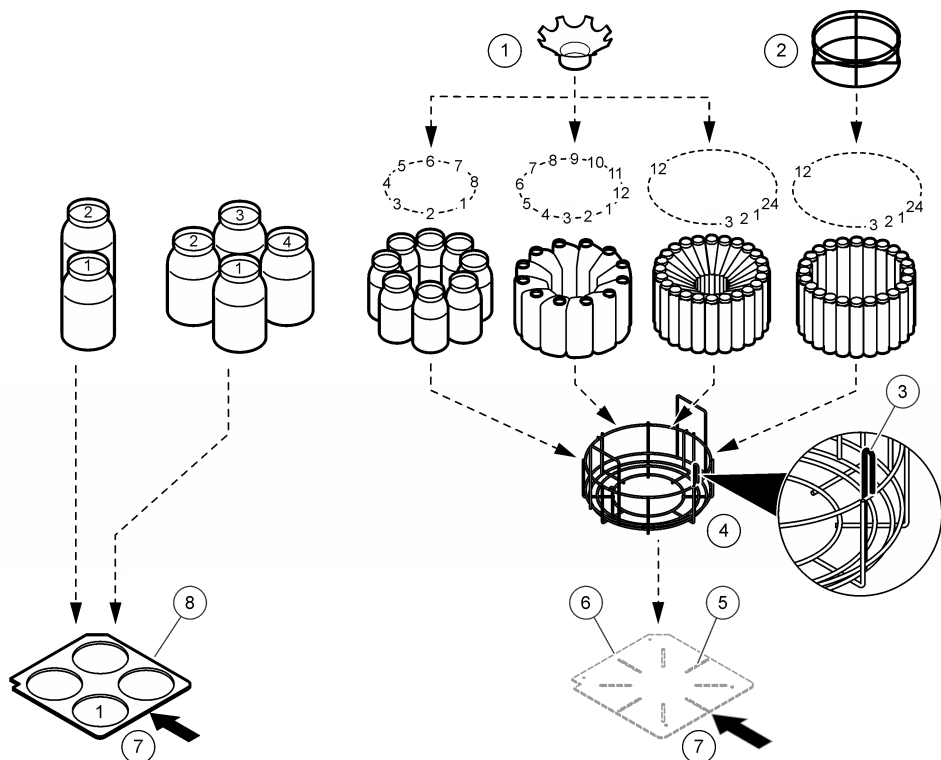


3.2.3 Több palack felszerelése

Több palack felszerelésekor az elosztókar mozgatja a mintatömlőt az egyes palackok fölé. A minta gyűjtése automatikusan leáll, amikor megtörtént a megadott számú minta begyűjtése.

1. A mintapalackok összeállításának lépéseit lásd: [5. 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.

5. 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 palacktálcahoz	8 Betét (csak hűtött mintavevő esetén)
3 Egyes számú palack jelölője	6 Hűtött mintavevő alaplapja	

3.3 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 **6. ábra** szerint.

Megjegyzés: Teflon bélésű cső használata esetén a teflon bélésű PE-csövekhez való csőcsatlakozó készletet használja.

2. Opcionális érintésmentes folyadékérzékelővel felszerelt mintavevő esetén csatlakoztassa a csövet a mintavevőhöz a **7. ábra** szerint.

Megjegyzés: Teflon bélésű cső használata esetén a teflon bélésű PE-csövekhez való csőcsatlakozó készletet használja.

3. Helyezze a szívócsövet és a szűrőt a minta forrásának fő áramlatába, ahol a víz örvénylő és jól elkeveredik. Lásd: **8. ábra**.

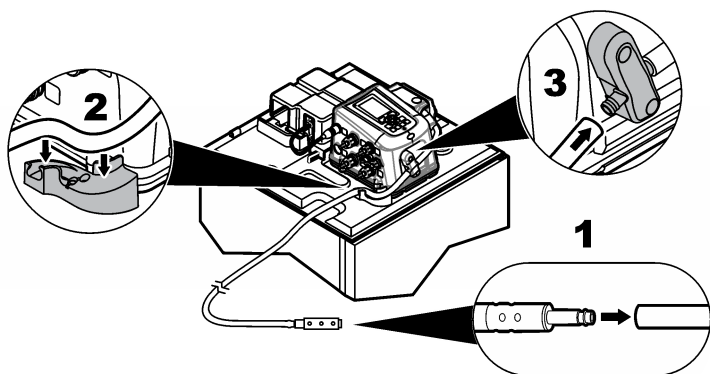
- A szívócső a lehető legrövidebb legyen. A szívócső legrövidebb hosszával kapcsolatban lásd: **Műszaki jellemzők** oldalon 299.

- Tartsa a szívócsövet a lehető legfüggőlegesebb pozícióban, hogy a cső teljesen kiürüljön a mintavételek között.

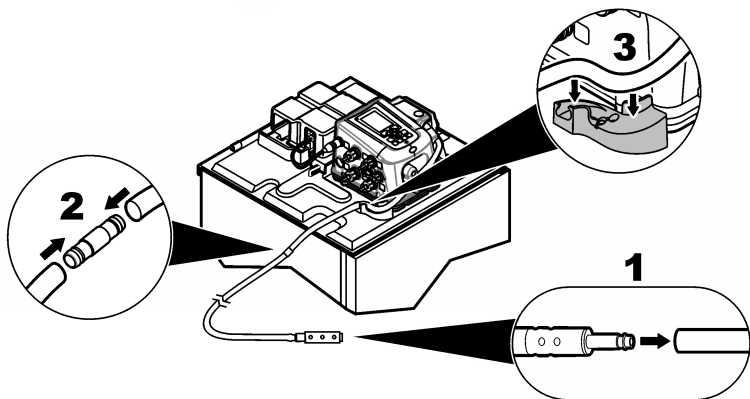
Megjegyzés: Ha a függőleges pozíció nem lehetséges, vagy ha a cső nyomás alatt van, tiltsa le a folyadékérzékelőt. A minta térfogatának kézi kalibrálása.

- Ügyeljen arra, hogy a szívócső legyen becsípődve.

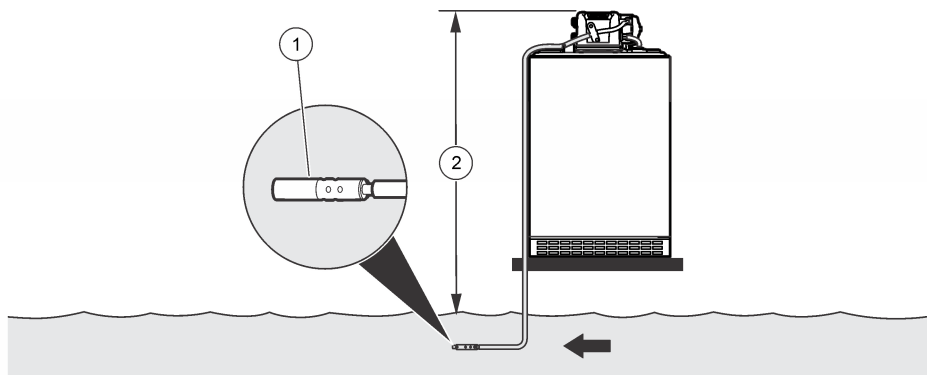
6. ábra Csőszerelés—Szabványos folyadékérzékelő



7. ábra Csőszerelés—Érintésmentes folyadékérzékelő



8. ábra Helyszíni telepítés



1 Szűrő

2 Emelő magasság

3.4 Elektromos üzembe helyezés

3.4.1 A mintavevő csatlakoztatása a tápegységhez

▲ VESZÉLY



Halálos áramütés veszélye. Ha a berendezést kültéren vagy nedves körülmények között használják, csakis földzárlati áram elleni (GFCI/GFI) védő kapcsolóval csatlakoztatható a fő áramforráshoz.

▲ VESZÉLY



Tűzveszély. A tápvezetékben telepítsen 15 A megszakítót. A megszakító lehet a helyi tápfeszültség megszakítója, ha a berendezés közvetlen közelében található.

▲ VESZÉLY



Halálos áramütés veszélye. Védőföldelés (PE) csatlakoztatása kötelező.

▲ FIGYELMEZTETÉS



Halálos áramütés veszélye. Gondoskodjon róla, hogy a helyi tápellátás-lekapcsoló könnyen hozzáférhető legyen.

Csatlakoztassa a tápkábeleket a hűtött mintavevőn. Az elektromos tranziensek lehetőségének csökkentése érdekében célszerű tápvonalai szűrőt használni, vagy a vezérlőegység tápkábelét másik mellékáramkörhöz csatlakoztatni.

3.4.2 Vezérlőegység csatlakozásai

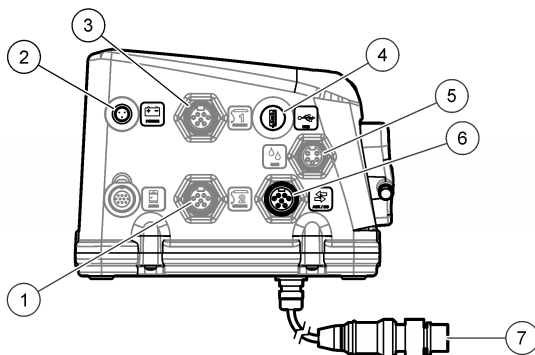
▲ FIGYELMEZTETÉS



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

A 9. ábra a vezérlőegység elektromos csatlakozásait mutatja be.

9. ábra Vezérlőegység csatlakozásai



1 2-es érzékelő portja (választható)	5 Csapadékmérő/RS485 port (választható)
2 Tápegység portja	6 Kiegészítő I/O port
3 1-es érzékelő portja (választható)	7 Elosztókar/tele palack lezárása port
4 USB-csatlakozó	

3.4.3 Sigma 950 vagy FL900 csatlakoztatása

Ha a mintaadagolás átfolyás alapú, csatlakoztassa a vezérlőhöz az áramlási bemeneti jelet (impulzus vagy 4–20 mA). Csatlakoztasson egy Sigma 950 vagy FL900 átfolyásnaplózót az AUX I/O porthoz.

Másik lehetőségként csatlakoztasson egy áramlásérzékelőt az érzékelőporthoz. Lásd: [Érzékelő csatlakoztatása](#) oldalon 313.

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.

3.4.4 Nem Hach áramlásmérő csatlakoztatása

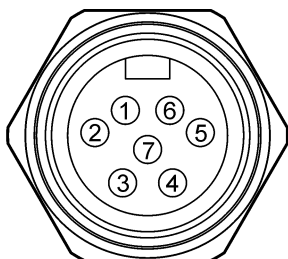
Nem Hach áramlásmérő csatlakoztatásához az AUX I/O porthoz hajtsa végre a következő lépéseket.

Szükséges elemek: többcélú, kiegészítő félkábel, 7 kivezetéses

1. Csatlakoztassa a kábel egyik végét a vezérlőegységen az AUX I/O porthoz.
2. A kábel másik végét csatlakoztassa az áramlásmérőhöz. Lásd: [10. 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.

10. ábra Segédcsatlakozó



1. táblázat Félkábel bekötési adatai

Tűérrintkező	Jel	Szín ³	Leírás	Névleges érték
1	+12 V DC tápkimenet	Fehér	Tápegység pozitív kimenete. Csak a 2-es tű használható.	Az I / O modul akkumulátorának teljesítménye: 12 VDC névleges; Az I / O modul tápellátása: 15, legfeljebb 1,0 A.
2	Közös	Kék	Tápegység negatív visszatérő vonala. A tápegység használatakor a 2-es tű a földponthoz van csatlakoztatva ⁴ .	
3	Impulzus- vagy analóg bemenet	Narancssárga	Ez a jel egy mintavételi kiváltó az áramlási naplóból (impulzus vagy 4–20 mA) vagy egy egyszerű lebegő (száraz) érintkezős záró.	<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 mA⁵</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 impulzus⁶ a 2-es tű viszonyítva, legalább 50 ms.</p>

³ A vezeték színe a többcélú kábelek színeire utal. Lásd: [Tartozékok](#) oldalon 323.

⁴ A vezérlő kivezetéseihez csatlakozó összes hálózati tápellátású berendezésnek szerepelnie kell az NRTL felsorolásban.

⁵ Az ebben az állapotban való hosszú idejű működtetés a jótállás elvesztésével jár.

⁶ Az indítójel forrásimpedanciájának 5 kΩ értéknél kisebbnek kell lennie.

1. táblázat Félkábel bekötési adatai (folytatás)

Tűérintkező	Jel	Szín ³	Leírás	Névleges érték
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 – mintavevőt indít el a mintavételi program másik mintavevőn való befejeződése után. Másik lehetőségként mintavevőt indít el az eseményindítási feltétel teljesülésekor. Például a magas vagy alacsony pH feltétel előfordulásakor a mintavételi program elindul.</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.</p> <p>Indítás: lefutó, legalább 50 ms hosszúságú impulzus.</p> <p>Abszolút maximális bemenet: 0–15 V DC a 2-es tű viszonyítva. Jel a bemenet aktív állapotba állításához: külső logikai jel, 5–15 V DC tápforrás. Az indítójelnek jellemzően magas logikai értékűnek kell lennie. A külső indítónak a logikai alacsony szinten el kell tudni nyelnie 0,5 mA értékű áramerősséget legfeljebb 1 V DC mellett.</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>
5	Speciális kimenet	Vörös	<p>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.</p>	<p>Ez a kimenet védett a 2-es tű felőli rövidzárlat ellen. Külső terhelési áram: legfeljebb 0,2 A.</p> <p>Aktív magas szintű kimenet: 15 V DC névleges hálózati táplálású AS950 vezérlőnél, illetve 12 V DC névleges akkumulátoros táplálású AS950 vezérlőnél.</p>

³ A vezeték színe a többcélú kábelek színeire utal. Lásd: [Tartozékok](#) oldalon 323.

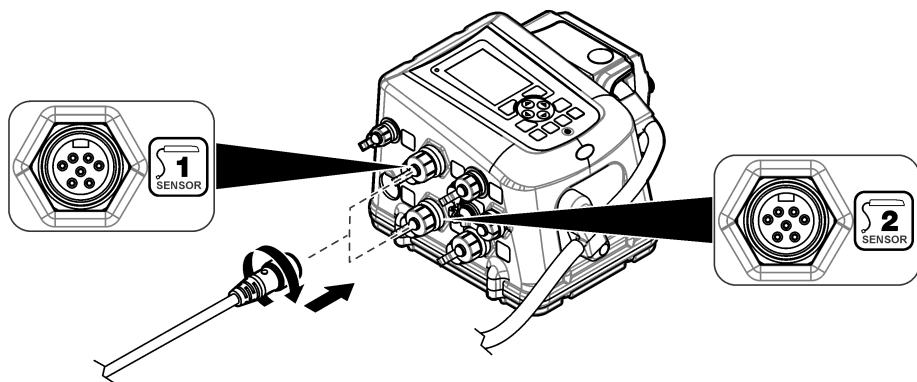
1. táblázat Félkábel bekötési adatai (folytatás)

Tűérintkező	Jel	Szín ³	Leírás	Névleges érték
6	Program befejeződött kimenet	Zöld	Jellemző állapot: szakadás. Ez a kimenet a mintavételi program végén 90 másodpercre földpotenciálra kerül. Ez a kimenet másik mintavevő indítására használható, illetve a kezelő vagy az adatnaplózó értesítésére a mintavételi program végén.	Ez egy nyitott nyelős kimenet 18 V-os Zener-diódával a túlfeszültség elleni védelemhez. A kimenet aktív alacsony szintű a 2-es tű viszonyítva. A kimeneti tranzisztor abszolút maximális értékei: elnyelt áram = legfeljebb 200 mA DC; külső felhúzó feszültség = legfeljebb 18 V DC
7	Árnyékolás	Ezüst	Ez az árnyékolás a földponthoz való csatlakozás a mintavevő hálózati tápellátásánál az RF kibocsátás és az erre való érzékenység szabályozásához.	Az árnyékolás nem biztonsági földelés. Az árnyékolást ne használja áramot hordozó vezetőként. Az AUX I/O porthoz csatlakoztatott és 3 méternél (10 láb) hosszabb kábelek árnyékolását a 7-es tű kell csatlakoztatni. A földelési hurokáramok megelőzése érdekében az árnyékolást csak a kábel egyik végén csatlakoztassa a földponthoz.

3.4.5 Érzékelő csatlakoztatása

Érzékelő (például pH- vagy átfolyásérzékelő) érzékelőporthoz csatlakoztatásáról lásd: [11. ábra](#).

11. ábra Érzékelő csatlakoztatása



Szakasz 4 Beindítás

4.1 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.

³ A vezeték színe a többcélú kábelek színeire utal. Lásd: [Tartozékok](#) oldalon 323.

A hűtőgép kikapcsolásához nyomja meg a vezérlőegységen lévő **POWER** gombot. Ezután húzza ki a két tápkábelt a hűtött mintavevőn.

4.2 Előkészületek a használatra

Szerelje be az analízátor palackjait és a keverőrudat. A indítási eljárással kapcsolatban lásd az üzemeltetési kézikönyvet.

Szakasz 5 Karbantartás

▲ VESZÉLY



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

▲ VESZÉLY



Halálos áramütés veszélye. A karbantartási vagy szervizelési tevékenységek megkezdése előtt áramtalanítsa a műszert.

▲ FIGYELMEZTETÉS



Tűzveszély. A termék gyúlékony hűtőközeget tartalmaz. Ne sértse meg, illetve ne szűrje át a hűtőkört. Ne használjon mechanikus eszközöket vagy egyéb módszereket a fagymentesítési ciklus sebességének növelésére.

▲ FIGYELMEZTETÉS



Biológiai veszélynek való kitétség. 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.

5.1 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:

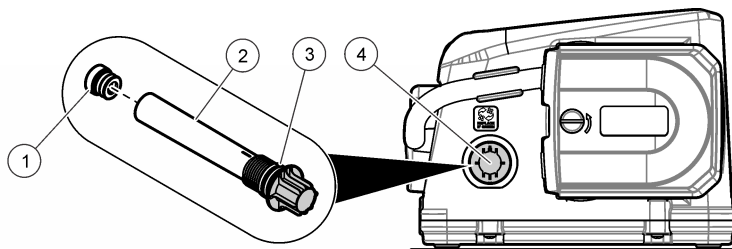
- Hűtőberendezés – szükség szerint tisztítsa meg a kondenzátor bordáit és tekercseit kefe vagy vákuum használatával.
Megjegyzés: A vezérlő beállítja a párologtató hőmérsékletét a fagyásmentes működés érdekében. Ne használjon mechanikus eszközöket vagy egyéb módszereket a fagymentesítési ciklus sebességének növelésére.
- 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.

5.2 A nedvszívó cseréje

A vezérlőegységben lévő szárítópatron elnyeli a nedvességet, és megelőzi a korróziót. Ellenőrizze a nedvszívószer színét a nedvszívószer ablakon keresztül. Lásd: 12. ábra. A friss nedvszívó színe narancssárga. Ha zöld színű, cserélje ki a nedvszégmegkötőt.

1. Csavarja ki és vegye ki a szárítópatront. Lásd: 12. ábra.
2. Vegye le a dugót, és dobja ki az elhasznált nedvszégmegkötőt.
3. Töltse fel a szárítócsövet friss nedvszégmegkötővel.
4. Helyezze vissza a dugót.
5. Kenjen szilikont az O-gyűrűre.
6. Szerelje be a nedvszégmegkötő csövet a vezérlőegységbe.

12. ábra Szárítópatron



1 Dugó	3 O-gyűrű
2 Nedvszégmegkötő cső	4 Nedvszégmegkötő ablaka

5.3 A szivattyú karbantartása

⚠ VIGYÁZAT



Beszorulás veszély. Karbantartási vagy szervizelési tevékenységek megkezdése előtt áramtalanítsa a műszert.

5.3.1 A szivattyúcső cseréje

MEGJEGYZÉS

A gyártó által szállított típusútól eltérő cső használata a mechanikai alkatrészek túlzott elhasználódását és/vagy a szivattyú gyenge teljesítményét okozhatja.

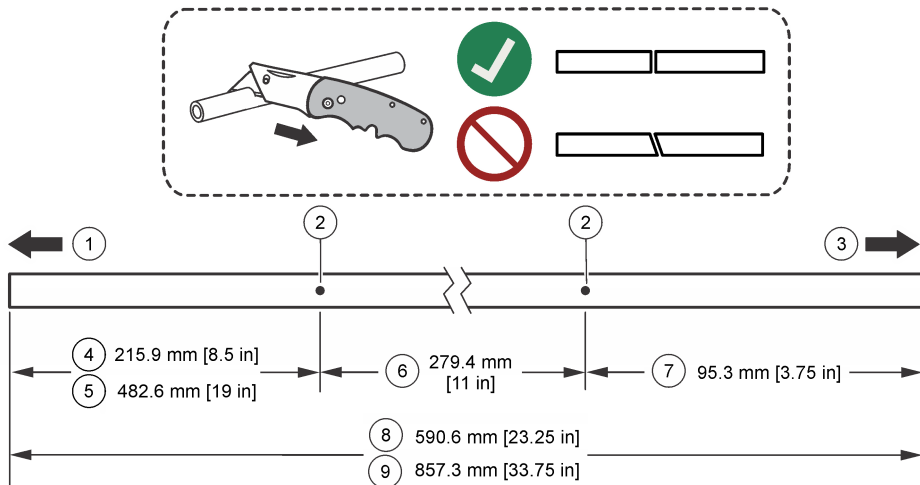
Ellenőrizze a szivattyúcső kopását azon a ponton, ahol a görgők hozzáérnek a csőhöz. Cserélje ki a csövet, ha azon a kopás jelei mutatkoznak.

Előfeltételek:

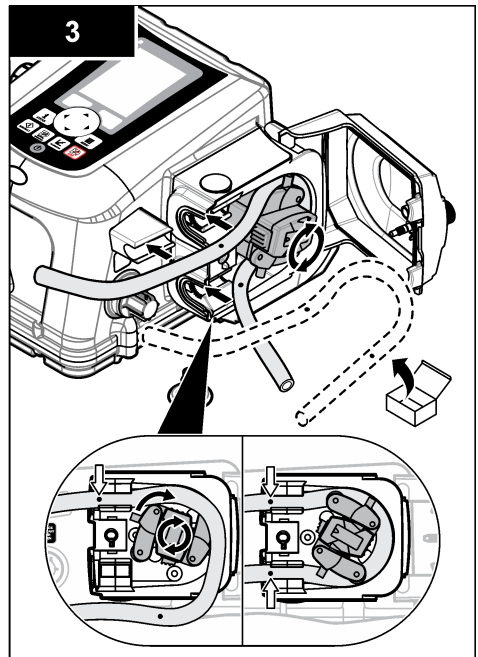
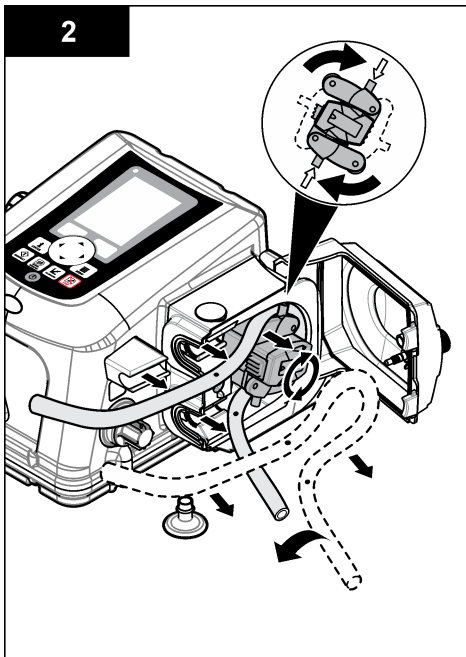
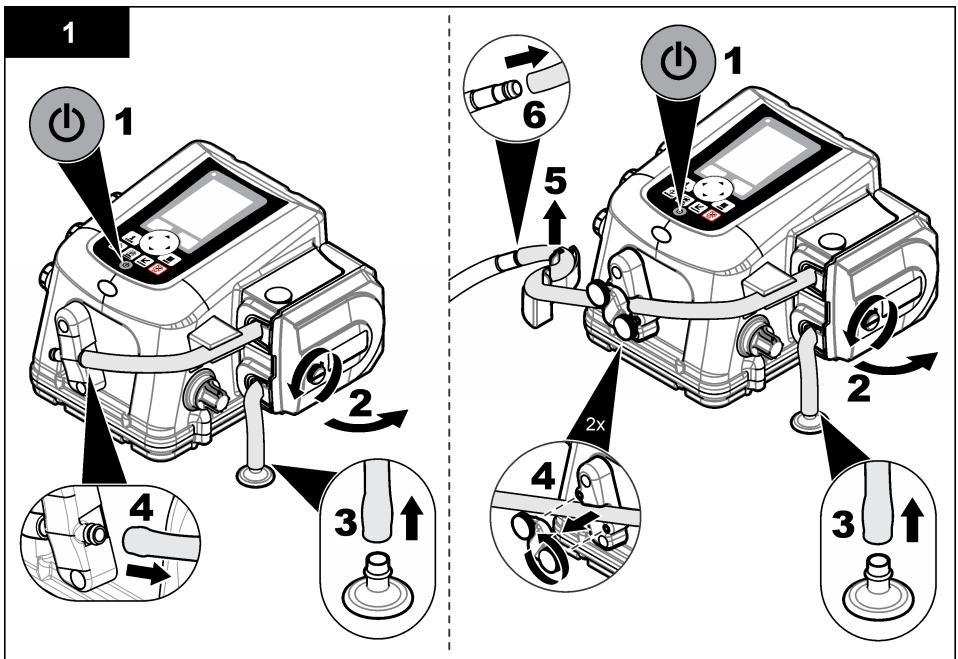
- Szivattyúcső – előre levágott vagy hosszabb, 4,6 m vagy 15,2 m (15 vagy 50 láb)

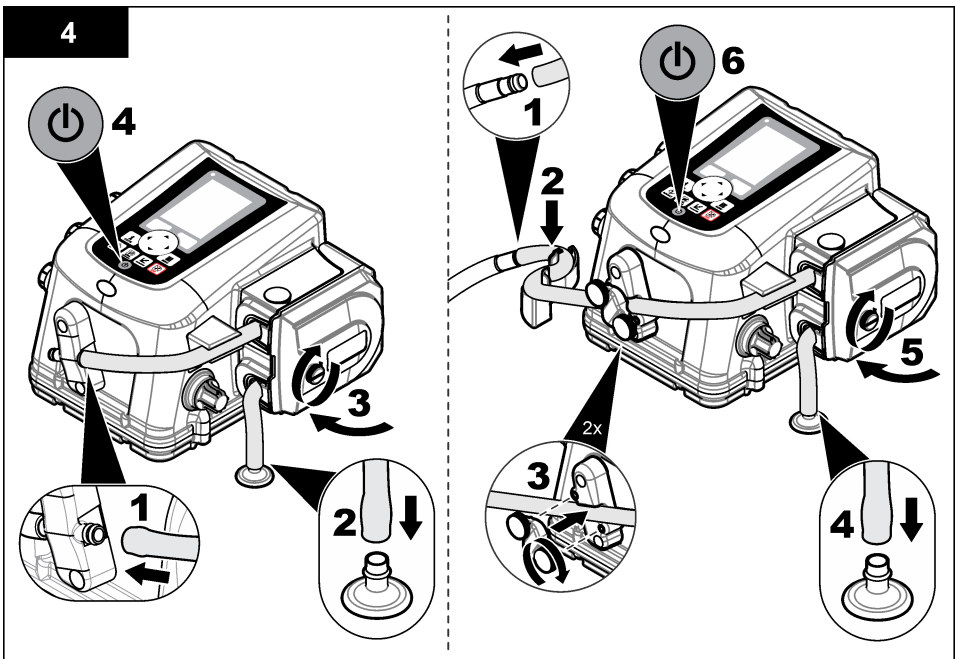
1. Kapcsolja ki a vezérlő tápellátását.
2. Ha hosszú csövet használ, vágja méretre, és helyezze fel az igazítási pontokat. Lásd a 13. ábra.
3. Szerelje le a szivattyú csővezetékét az alábbi képeken bemutatott lépésekkel.
4. Tisztítsa le a maradék szilikont a szivattyúház belsejéből és a görgőkről.
5. Szerelje fel a szivattyú új csővezetékét az alábbi képeken bemutatott lépésekkel.

13. ábra A szivattyúcső előkészítése



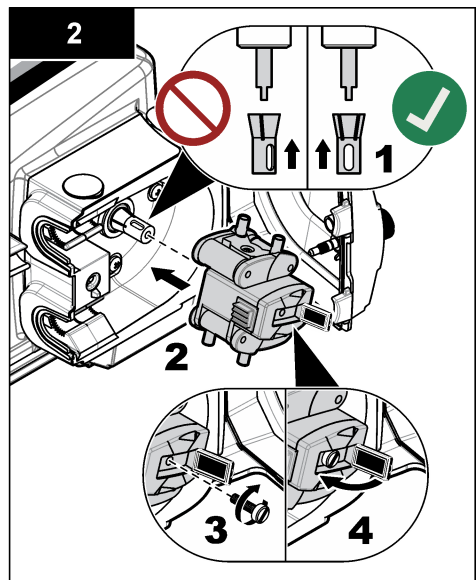
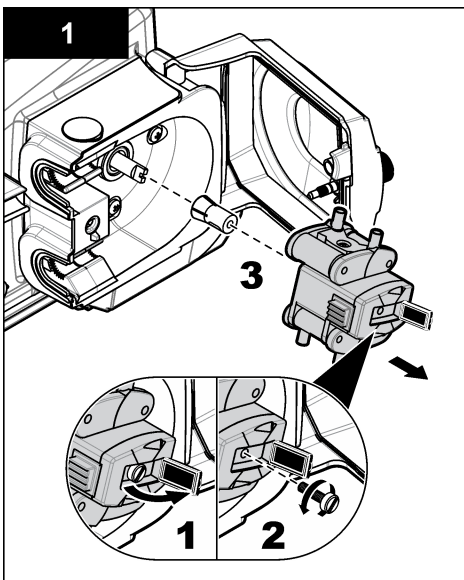
1 Szívócsőhöz	6 Szivattyún belüli hosszúság
2 Igazítási pontok	7 Hosszúság a hűtött mintavevőnél
3 Mintavevő alapszerelvényéhez	8 Hosszúság hűtött mintavevőnél és szokásos folyadékérzékelős vezérlőegységénél
4 Hosszúság szokásos folyadékérzékelős vezérlőegységénél	9 Hosszúság hűtött mintavevőnél és érintkezésmentes folyadékérzékelős vezérlőegységénél
5 Hosszúság választható érintkezésmentes folyadékérzékelős vezérlőegységénél	





5.3.2 A forgórész tisztítása

Tisztítsa meg nyíhe mosószerrel a forgórészt, a szivattyú csövjaitait és a szivattyúházat. Lásd: [A szivattyúcső cseréje](#) oldalon 315, valamint az alábbi képeken bemutatott lépéseket.



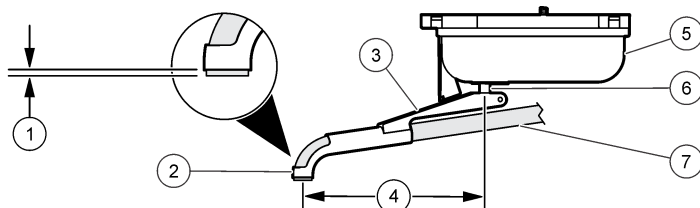
5.4 Az elosztókar csövének cseréje

Az elosztókar az egyes palackok fölött mozog a több palackos mintavétel során. Cserélje ki az elosztókar csövét, ha elkopott. Ügyeljen arra, hogy a megfelelő csövet használja a megfelelő elosztóhoz és elosztókarhoz.

Megjegyzés: Az elosztó csöve nem ugyanaz, mint a szivattyú csöve. Ha az elosztóba a szivattyú csövét szereli, 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, 14. ábra.
3. A cső másik végét helyezze be a mintavevő szekrény tetején lévő szerelvénybe.
4. Az elosztó megfelelő működésének ellenőrzéséhez hajtsa végre a diagnosztikai tesztet.

14. 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	

5.5 Cserélje ki a tápegységet

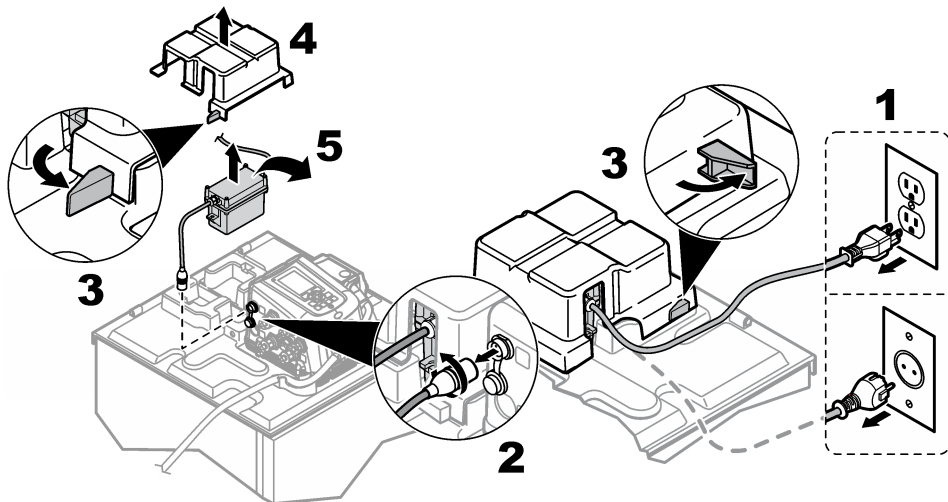
▲ FIGYELMEZTETÉS



Tűzveszély. Csak a jelen műszerhez előírt külső tápegységet használja.

A hűtött mintavevő tápegységének cseréjét lásd: 15. ábra.

15. ábra Tápegység cseréje



5.6 Hulladékfeldolgozás

⚠ VESZÉLY



Gyermekek számára veszélyes lehet. Távolítsa el a lehűtött szekrény ajtajait a hulladékfeldolgozás előtt.

⚠ VIGYÁZAT



Kémiai expozíció veszélye. Semmisítse meg a vegyszereket és a hulladékokat a helyi, területi és nemzeti előírásoknak megfelelően.

▲ VIGYÁZAT



Tűz- és robbanásveszély. A termék gyúlékony hűtőközeget tartalmaz. Semmisítse meg a vegyszereket és a hulladékokat a helyi, területi és nemzeti előírásoknak megfelelően.

Szakasz 6 Hibaelhárítás

6.1 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 csatlakozóaljzatához.
	Hibás tápegység (csak hűtött mintavető)	Cserélje ki a tápegységet.
	Hibás vezérlő egység	Forduljon a műszaki ügyfélszolgálathoz.
A mintavető nem rendelkezik elegendő emelőerővel.	A szűrő nincs teljesen bemeztve.	Állítsa üzembe a sekély mélységhez alkalmas szűrőt (2071 vagy 4652).
	A szívócső szivárog.	Cserélje ki a szívócsövet.
	A szivattyú szívócsőve elhasználódott.	A szivattyúcső cseréje oldalon 315.
	A szivattyú görgőszerelvénye elkopott.	Forduljon a műszaki ügyfélszolgálathoz.
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 bemeztve.	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.

Szakasz 7 Cserealkatrészek és tartozékok

▲ FIGYELMEZTETÉS



Személyi sérülés veszélye. A nem jóváhagyott alkatrészek használata személyi sérüléshez, a műszer károsodásához vagy a berendezés meghibásodásához vezethet. Az ebben a fejezetben található cserealkatrészek a gyártó által jóváhagyott alkatrészek.

Megjegyzés: A termék- és cikkszámok értékesítési régióként eltérhetnek. Lépjen kapcsolatba a megfelelő viszonteladóval, vagy látogasson el a cég honlapjára a kapcsolattartási tudnivalóért.

7.1 Palack készletek

Leírás	Mennyiség	Cikksz.
Egy palackos készletek (tartalmaz palackot és a teljes palack elzárását):		
10 literes (2,5 gallonos) poliészter palack és teljes palack elzárás	1	RF010030
10 literes (2,5 gallonos) üvegpalack és a teljes palack elzárása	1	RF010025
21 literes (5,5 gallonos) poliészter palack és teljes palack elzárás	1	RF010060
Több palackos készletek (tartalmazzák a palackot, a tartót és az elosztókart):		
10 literes (2,5 gallonos) poliészter palackok, tartó és elosztókar	4	RF040030
350 ml-es (11,8 unciás) üvegpalackok, rögzítő és elosztókar	24	RF240350
1 literes (33,8 unciás) poliészter palackok, tartó és elosztókar	24	RF241000

7.2 Palackkészletek

Leírás	Mennyiség	Cikksz.
Palack, 10 literes (2,5 gallon) üveg, kupakkal	1	6559
Palack, 10 literes (2,5 gallon) poliészter, kupakkal	1	1918
Palack, 21 literes (5,5 gallon) poliészter, kupakkal	1	6498
Palackkészlet, 1 literes (33,8 unciás) poliészter, kupakkal	24	737
Palackkészlet, 350 ml-es (11,8 unciás) üveg, kupakkal	24	732
Palackkészlet, 2,3 literes (0,6 gallonos) poliészter, kupakkal	8	657
Palackkészlet, 1,9 literes (0,5 gallonos) üveg, kupakkal	8	1118
Palackkészlet, 10 literes (2,5 gallonos) üveg, kupakkal	4	2317
Palackkészlet, 10 literes (2,5 gallonos) poliészter, kupakkal	4	2315
Palackkészlet, 10 literes (2,5 gallonos) üveg, kupakkal	2	2318
Palackkészlet, 10 literes (2,5 gallonos) poliészter, kupakkal	2	2316

7.3 Cserealkatrészek

Leírás	Mennyiség	Cikksz.
AS950 vezérlő utólagos felszerelési készlet, hűtött mintavevő	1	9505000US
Palackos tálca, 8-24 palackkal	1	1511
Szárazanyag, utántöltő	0.56 kg (1.5 lb)	8755500
Nedvszívó fedél szerelvény	1	8754900
Nedvességmegkötő cső	1	8742100
Nedvszívó cső szerelvény	1	8741500
Szivattyúcső szerelvény szilikonszír csomaggal	1	8755600
Betét, hűtött mintavevő	1	2038

7.3 Cserealkatrészek (folytatás)

Leírás	Mennyiség	Cikksz.
Szivattyúfedél	1	8755400
Szivattyú, csereszerelevény	1	6262000
Teljes palack elzárás	1	8996
Tápegység, Észak-Amerika, NEMA 5-15P dugó, 103,5-124,5 VAC	1	8754500US
Tápegység, Európa, CCE 7/7 dugó, 207-253 VAC	1	8754500EU
Tápegység, Ausztrália, AS3112 dugó, 207-253 VAC	1	8754500AU
Rögzítőelem 24 db 1 l-es műanyagpalackhoz	1	1322
Rögzítőelem 24 db 350 ml-es üvegpalackhoz	1	1056
Csövek, szivattyú, hűtött mintavevő érintésmentes folyadékérzékelővel	7.6 m (25 ft)	9501400
Csövek, szivattyú	4,6 m	4600-15
Csövek, szivattyú	15.2 m (50 ft)	4600-50
Csövek, fekete, lágy PVC, 10 mm ID, 15 mm OD, szívás	7.8 m (25.5 ft)	6633500
Csövek, fekete, lágy PVC, 10 mm ID, 15 mm OD, szívás	megrendeléskor kiválasztva	6627200
Csövek, PTFE-vel bélelt szívócső 3/8 hüvelyk.	3 m (10 ft)	921
Csövek, PTFE-vel bélelt szívócső 3/8 hüvelyk.	7.6 m (25 ft)	922
Csövek, PTFE-vel bélelt szívócső 3/8 hüvelyk.	30.5 m (100 ft)	925
Csövek, vinil szívócső 3/8-in.	7.6 m (25 ft)	920
Csövek, vinil szívócső 3/8-in.	30.5 m (100 ft)	923
Csövek, vinil szívócső, 3/8-in.	152.4 m (500 ft)	924
Csőcsatlakozó készlet PTFE-bélésű PE csövekhez	1	2186

7.4 Tartozékok

Leírás	Cikksz.
Szerelvény, A/C tápegység, 3P, 406,4 mm (16 in.) CBL	8757400
Fedél	8963
Elosztóegység karral 24 palackhoz	8562
Elosztóegység karral 8 palackhoz	8565
Elosztóegység karral 2 vagy 4 palackhoz	8568
Elosztókar a 8562-es szerelvényhez, csővel	8563
Elosztókar a 8565-ös szerelvényhez, csővel	8566
Elosztókar a 8568-as szerelvényhez, csővel	8569
Elosztókar szerelvényhez 8562	1782
Elosztókar a szerelvényhez 8565	1785

7.4 Tartozékok (folytatás)

Leírás	Cikksz.
Elosztókar a szerelvényhez 8568	1789
Elosztókar cső, 571,5 mm (22,5 hüvelyk), a 8562-es szerelvényhez (1782-es kar)	8564
571,5 mm (22,5 hüvelyk) elosztókar cső, 8565-ös szerelvényhez (1785-ös kar)	8564
Elosztókar cső, 520,7 mm (20,5-in.), a 8568-as szerelvényhez (1789-es kar)	8570
Zárható haspánttal a hűtőszekrény ajtaján	2143S
Tápegység, 3 tús csatlakozó, 100-120 VAC	8754500US
Tartó 2 vagy 4 db 10 literes (2,5 gallonos) üveg/poli palackhoz	2038
Szerelőkészlet (USA)	9505000US
Csővek perisztaltikus szivattyúhoz, előre levágva hűtött mintavetőhöz	8753800
Tömlőtoldal	3527
Tömlőtartó	8986
AV9000 interfész, subAV érzékelő	8531300
Kábeles, kiegészítő, kaszkád mintavételezés vagy szinkronizált mintavételezés	9505100
Kábel, kiegészítő, Sigma 950 az AUX-porthoz, 2,7 m (9 láb)	8528400
Kábel, segédkábel, Sigma 950 az AUX-porthoz, 7,6 m (25 láb)	8528401
Kábel, kiegészítő, többcélú fél, 7 tús, 2,7 m (9 láb)	8528500
Kábel, kiegészítő, többcélú fél, 7 tús, 7,6 m (25 láb)	8528501
Kábel, Kaszkád/szinkron kábel	9505100
Kábel, FL900 logger és AUX port, 7 tús, 2,7 m (9 láb)	9500700
Kábel, FL900 logger és AUX port, 7 tús, 2,7 m (25 ft)	9500701
Kábel, pH érzékelő, DPD2P1-gyel együtt használva	9501200
Kábel, USB, A-A típusú, 2 m (6,5 láb)	9504700
Flow-thru modul	2471
Teli palack elzárása	8847
IO9004 modul	9494600
IO9001 modul (egy nagyfeszültségű relé)	9494500
Kapcsolódoboz segédkábelrel	9501000
Esőmérő, billenő vödör, 30,5 m (100 ft) 7 tús kábellel együtt	8542800
Érzékelő, pH, digitális, a 9501200-zal együtt használható	DPD2P1
Érzékelő, US9001, lefelé néző ultrahangos érzékelő	9487100
Érzékelő, US9001B, lefelé néző ultrahangos érzékelő	9088800
Érzékelő, US9003, csőbe épített ultrahangos érzékelő	9497300
Érzékelő, subAV, AV9000 interfésszel használható	77065-030
Szilikonzsír, 7 g (0,25 oz)	000298HY
Szűrő, teljesen 316 rozsdamentes acél, 152 mm hosszú x 10,3 mm OD (6,0 hüvelyk hosszú x 0,406 hüvelyk). OD)	2071

7.4 Tartozékok (folytatás)

Leírás	Cikksz.
Szűrő, teljesen 316 rozsdamentes acél, 201,7 mm hosszú x 25,4 mm OD (7,94 hüvelyk hosszú, x 1,0 hüvelyk). OD)	2070
Szűrő, rozsdamentes acél, 99,1 mm hosszú x 10,3 mm OD (3,9 hüvelyk hosszú x 0,406 hüvelyk). OD)	4652
Szűrő, PTFE/rozsdamentes acél, 139,7 mm hosszú x 22,2 mm OD (5,5 hüvelyk hosszú x 0,875 hüvelyk). OD)	926
Szűrő, PTFE/rozsdamentes acél, 279,4 mm hosszú x 22,2 mm OD (11,0 hüvelyk hosszú x 0,875 hüvelyk). OD)	903
Adapter szerelvény, cső	9503200

Cuprins

- | | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | Caracteristici tehnice de la pagina 326 | 5 | Întreținerea de la pagina 340 |
| 2 | Informații generale de la pagina 328 | 6 | Depanare de la pagina 348 |
| 3 | Instalarea de la pagina 332 | 7 | Piese de schimb și accesorii de la pagina 349 |
| 4 | Pornirea sistemului de la pagina 340 | | |

Secțiunea 1 Caracteristici tehnice

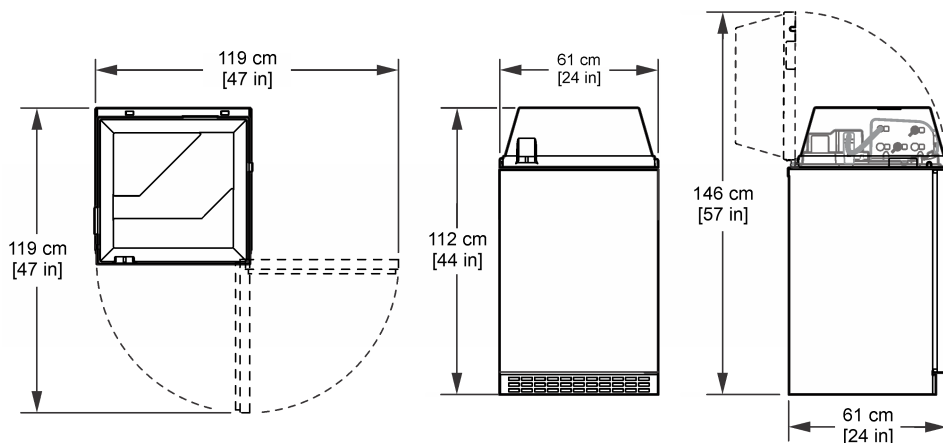
Specificațiile pot face obiectul unor modificări fără notificare prealabilă.

Specificație	Detalii
Dimensiuni (l x D x l) ¹	61 x 61 x 112 cm (24 x 24 x 44 inci)
Greutate	63.5 kg (140 lb) cu patru sticle de sticlă de 10 l (2,5 galoane)
Cerințe de alimentare, frigider	115 VAC, 60 Hz, 2,0 A 230 VAC, 50 Hz, 1,4 A
Cerințe de alimentare, sursă de alimentare AS950	100 până la 120 VAC, 50/60 Hz, 3,5 A 230 VAC, 50/60 Hz, 3,5 A
Protecție la suprasarcină, controler/pompă AS950	7.siguranță de 0 A pentru 15 VDC
Compresor	Refrigerant R600a, 1/7 CP, răcire de 302 W la 4000 RPM, amperi cu rotor blocat de 1,7 A Protecție la suprasarcină/invertor, FMX CF02E01
Temperatură de funcționare	0 până la 50 °C (32 până la 122 °F) 0 până la 40 °C (32 până la 104 °F) cu baterie de rezervă AC
Temperatură de depozitare	între -30 și 60 °C (între -22 și 140 °F)
Umiditate relativă	0 - 95%
Categoria de instalare, grad de poluare	II, 2
Clasă de protecție	I
Control temperatură	4 (±0,8) °C (39 (±1,5) °F) la temperaturi ambiante la maxim 50 °C (120 °F)
Carcasă, frigider	Oțel tip 22 (opțional oțel inoxidabil) cu strat de protecție din vinil laminat
Capacitatea flaconului de prelevare	Un singur flacon: 10 l (2,5 gal) sticlă sau polietilenă, 21 l (5,5 gal) polietilenă Sticle multiple: două de 10 L (2,5 gal) din polietilenă și/sau sticlă, patru de 10 L (2,5 gal) din polietilenă și/sau sticlă, opt de 2,3 L (0,6 gal) din polietilenă și/sau 1,9 L (0,5 gal) din sticlă, douăzeci și patru de 1 L (0,3 gal) din polietilenă și/sau 350 ml (12 oz) din sticlă
Carcasă, controler AS950	PC și ABS, NEMA 6, IP68, rezistent la coroziune și îngheț
Afișaj	¼ VGA, color
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

¹ Consultați [Figura 1](#) pentru dimensiunile prelevatorului.

Specificație	Detalii
Durata de viață a tubului pompei	20.000 de cicluri de eșantionare cu: 1 L (0,3 gal) volum de probă, 1 clătire, interval de stimulare de 6 minute, 4,9 m (16 ft) de tub de admisie de $\frac{3}{8}$ in., 4,6 m (15 ft) de ridicare verticală, 21 °C (70 °F) temperatura probei
Ridicare de prelevare pe verticală	8,5 m (28 ft) pentru 8,8 m (29 ft) maxim de tub de admisie din vinil de $\frac{3}{8}$ in. la nivelul mării la 20-25 °C (68-77 °F)
Debitul pompei	4,8 L/min (1,25 gpm) la o înălțime verticală de 1 m (3 ft) cu un tub de admisie de $\frac{3}{8}$ in., tipic
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)	±5% din volumul de probă de 200 ml cu: 4.ridicare verticală de 6 m (15 ft), 4,9 m (16 ft) de tub de admisie din vinil de $\frac{3}{8}$ in., o singură sticlă, închidere completă a sticlei la temperatura camerei și la o altitudine de 1524 m (5000 ft)
Precizia volumului probei (tipică)	±5% din volumul de probă de 200 ml cu: 4.ridicare verticală de 6 m (15 ft), 4,9 m (16 ft) de tub de admisie din vinil de $\frac{3}{8}$ in., o singură sticlă, închidere completă a sticlei la temperatura camerei și la o altitudine de 1524 m (5000 ft)
Moduri de prelevare	Ritm: Durată fixă, Flux fix, Durată variabilă, Flux variabil, Eveniment 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: 4.ridicare verticală de 6 m (15 ft), 4,9 m (16 ft) de tubulatură de admisie din vinil de $\frac{3}{8}$ in., 21 °C (70 °F) și altitudine de 1524 m (5000 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.
Tubaj	Tubulatură de admisie: 1,0 până la 30,0 m (3,0 până la 99 ft) lungime, $\frac{1}{4}$ -in. sau $\frac{3}{8}$ -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, auxiliară, senzori opționali (2x), USB, braț distribuitor, pluviometru opțional
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 terț)
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	Sursa de alimentare AC și controlerul AS950: cETLus, CE Frigider: produs terță parte, UL

Figura 1 Dimensiunile prelevatorului cu congelare



Secțiunea 2 Informații generale

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

2.1 Informații referitoare la siguranță

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

Vă rugăm să citiți integral manualul înainte de a despacheta, configura sau utiliza acest echipament. Acordați atenție tuturor declarațiilor de pericol și avertizare. Nerespectarea acestei recomandări poate duce la vătămări serioase ale operatorului sau la deteriorarea echipamentului.

Dacă echipamentul este utilizat într-un mod care nu este specificat de producător, protecția oferită de echipament poate fi afectată. Nu folosiți și nu instalați acest echipament altfel decât este specificat în acest manual.

2.1.1 Informații despre utilizarea produselor periculoase

▲ PERICOL

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

▲ AVERTISMENT

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

▲ ATENȚIE




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

NOTĂ

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

2.1.2 Etichete de avertizare

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

	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 deșuri. Returnați producătorului echipamentele vechi sau la sfârșitul duratei de viață în vederea eliminării, fără niciun cost pentru utilizator.

2.1.3 Compatibilitate electromagnetică (EMC)

⚠ ATENȚIE

Acest echipament nu este conceput pentru utilizarea în medii rezidențiale și este posibil să nu furnizeze protecție adecvată pentru recepția radio în astfel de medii.

CE (EU)

Echipamentul îndeplinește cerințele esențiale ale Directivei 2014/30/UE privind compatibilitatea electromagnetică.

UKCA (UK)

Echipamentul îndeplinește cerințele din Regulamentul privind compatibilitatea electromagnetică 2016 (S.I. 2016/1091).

Reglementările canadiene privind echipamentele care produc interferențe radio, ICES-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:

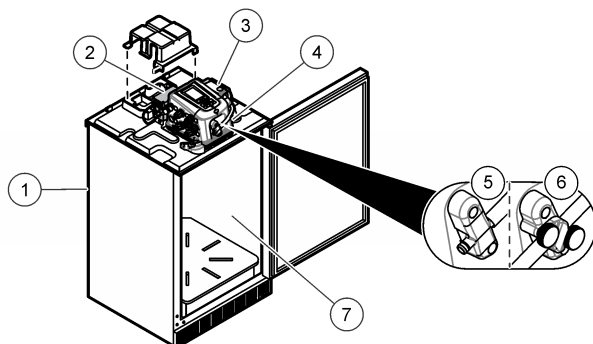
1. Deconectați echipamentul de la sursa de curent pentru a verifica dacă reprezintă sau nu sursa interferențelor.
2. Dacă echipamentul este conectat la aceeași priză ca dispozitivul care prezintă interferențe, conectați echipamentul la o altă priză.
3. Depărtați echipamentul de dispozitivul care recepționează interferențe.
4. Repoziționați antena de recepție a dispozitivului afectat de interferență.
5. Încercați combinații ale soluțiilor de mai sus.

2.2 Prezentarea 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 defectări suficiente și adecvate pentru a se conforma cu reglementările aplicabile în cazul defecării 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](#).

Figura 2 Prelevator refrigerat



1 Unitatea de bază a frigiderului	4 Controler	7 Cutie frigorifică
2 Alimentarea electrică	5 Detector de lichid	
3 Pompă	6 Detector de lichid fără contact	

2.3 Componentele produsului

▲ AVERTISMENT



Pericol de incendiu. Acest produs conține un agent frigorific inflamabil. Nu deteriorați sau nu perforați circuitul de congelare.

▲ AVERTISMENT

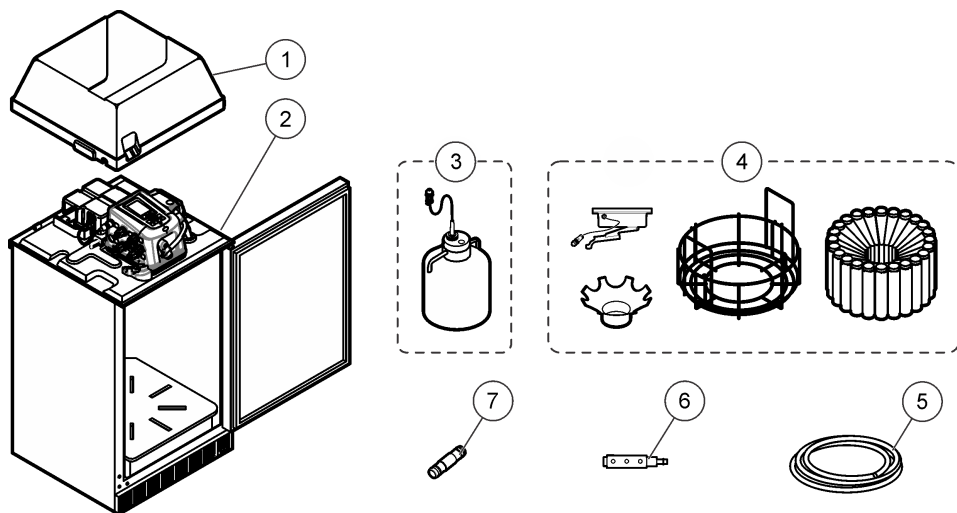


Pericol de vătămare corporală. Instrumentele sau componentele sunt grele. Pentru instalare sau mutare, apelați la alte persoane pentru asistență.

Instrumentul cântărește maximum 63,5 kg (140 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 încărcătură, de exemplu, un cărucior de mână trebuie să fie dimensionat pentru o greutate minimă de 68 kg (150 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 elemente lipsește sau este deteriorat, contactați imediat fie producătorul, fie un reprezentant de vânzări.

Figura 3 Componentele prelevatorului



1 Capac opțional	5 Tubulatură de admisie, căptușită cu vinil sau PTFE
2 Prelevator refrigerat	6 Filtru
3 Componente pentru opțiunea cu un singur flacon	7 Cuplaj pentru tuburi ²
4 Componente pentru opțiunea cu mai multe flacoane	

Secțiunea 3 Instalarea

▲ PERICOL



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

3.1 Instrucțiuni de instalare în locație

▲ PERICOL



Pericol de explozie. Instrumentul nu este aprobat pentru instalare în locații periculoase.

▲ AVERTISMENT



Pericol de incendiu. Acest produs conține un agent frigorific inflamabil. Nu deteriorați sau nu perforați circuitul de congelare.

- Instalați prelevatorul refrigerat numai într-o locație interioară, ferită de lumina directă a soarelui și departe de sursele de căldură.
- Asigurați-vă că temperatura din locație este în limitele specificate. Consultați [Caracteristici tehnice](#) de la pagina 326.

² Furnizat numai împreună cu controllerele cu detector de lichid opțional fără contact.

- Instalați prelevatorul pe o suprafață orizontală. Reglați picioarele prelevatorului pentru a-l aduce la nivel. Consultați [Figura 1](#) de la pagina 328 pentru dimensiunile prelevatorului.
- Asigurați-vă că toate deschiderile din instrument și din structură (după caz) nu sunt blocate.
- Racordați un tub de scurgere la conectorul femelă NPT de ½ inch -14 NPT de pe partea inferioară a prelevatorului.

3.2 Pregătirea prelevatorului

3.2.1 Curățarea sticlelor de prelevare

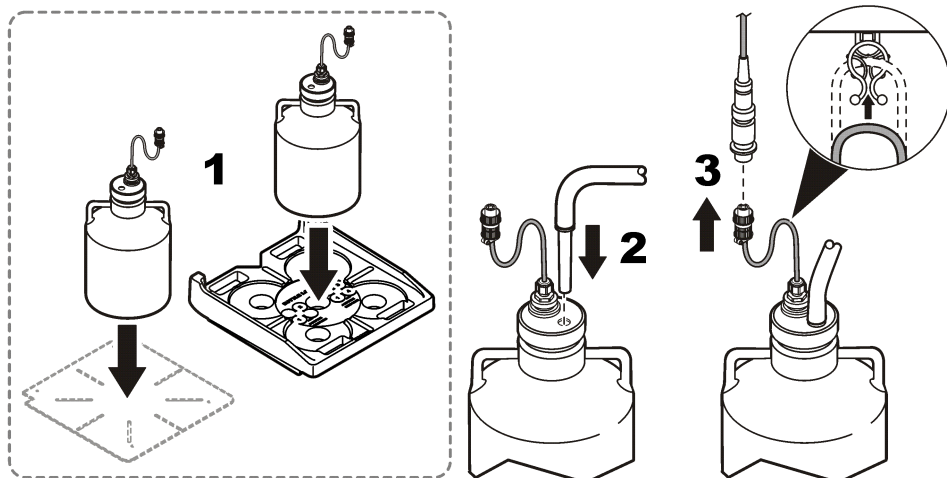
Curățați sticlele și capacele de prelevare cu o perie, apă și un detergent slab. Clătiți sticlele de prelevare cu apă curată, apoi clătiți cu apă distilată.

3.2.2 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 333.

Când flaconul s-a umplut, întrerupătorul de flacon plin oprește programul de prelevare. Instalați flaconul probă așa cum este prezentat în [Figura 4](#).

Figura 4 Instalarea unui singur flacon

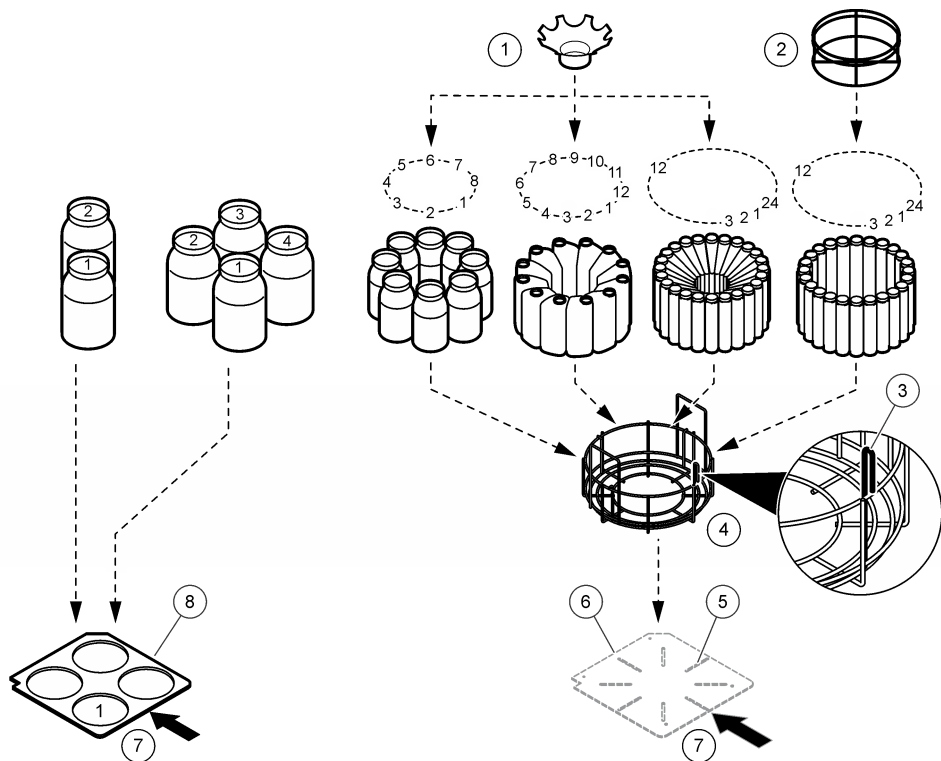


3.2.3 Instalarea mai multor flacoane

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 5](#). 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 5 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 Dispozitiv de inserare (numai prelevatorul cu congelare)
3 Indicator al primului flacon	6 Podeaua prelevatorului refrigerat	

3.3 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 6](#).

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 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.

3. Instalați tubul de admisie și filtrul în fluxul principal al sursei de probe, unde apa este turbulentă și bine amestecată. Consultați [Figura 8](#).

- Faceți tubul de admisie cât mai scurt posibil. Consultați [Caracteristici tehnice](#) de la pagina 326 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. Calibrarea manuală a volumului probei.
- Asigurați-vă că tubul de admisie nu este ciupit.

Figura 6 Instalare—Detector standard de lichid

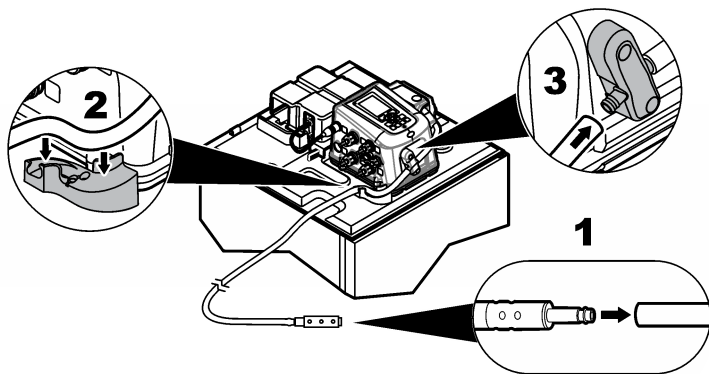


Figura 7 Instalare—Detector de lichid opțional fără contact

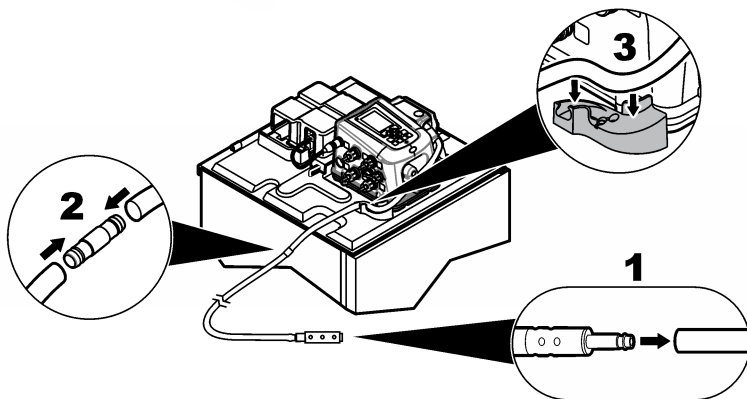
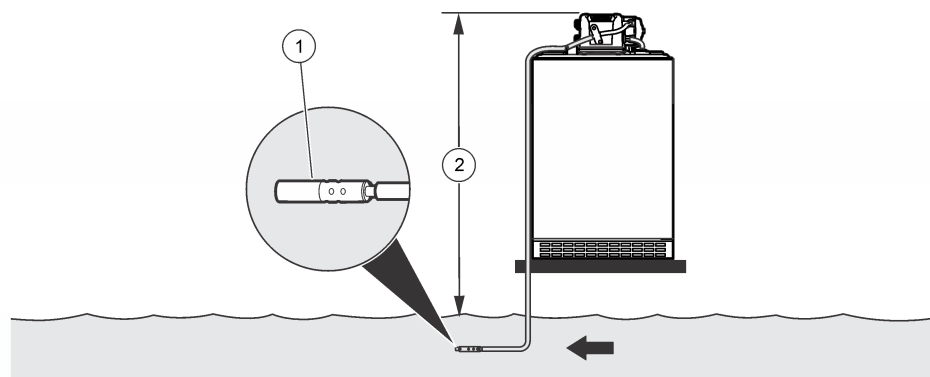


Figura 8 Instalarea în locație



1 Filtru

2 Ridicare pe verticală

3.4 Instalarea componentelor electrice

3.4.1 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 disjuncter de 15 A în linia principală de alimentare. Un disjuncter 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 cablurile de alimentare la prelevatorul refrigerat. 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.

3.4.2 Conexiunile controllerului

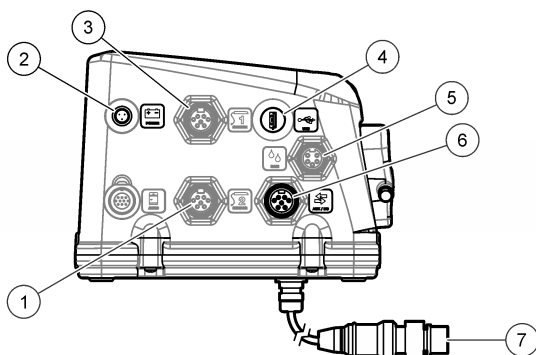
▲ AVERTISMENT



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

Figura 9 arată conexiunile electrice ale controllerului.

Figura 9 Conexiunile controllerului



1 Port senzor 2 (opțional)	5 Port pentru indicator ploaie/RS485 (opțional)
2 Port de alimentare cu energie electrică	6 Port auxiliar I/O
3 Port senzor 1 (opțional)	7 Port pentru braț distribuitor/oprire la umplerea sticlei
4 Conector USB	

3.4.3 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 340.

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.

3.4.4 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 10](#) 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 transmițătorul de 4–20 mA asigură izolarea.

Figura 10 Conectorul auxiliar



Tabelul 1 Informații despre cablaj

Pin	Semnal	Culoare ³	Descriere	Clasă
1	leșire de alimentare de 12 V c.c.	Alb	leșire pozitivă sursă de alimentare. Utilizați numai pin 2.	Alimentarea bateriei la modulul I / O: 12 V CC nominal; Sursa de alimentare a modulului I / O: 15 la 1,0 A maxim.
2	Obișnuită	Albastru	Borna negativă a sursei de alimentare. Când este utilizată sursa de alimentare, pin 2 este conectată la împământare ⁴ .	
3	Intrare impuls sau intrare analogică	Portocaliu	Acest semnal este un declanșator de colectare a probelor de la jurnalul de flux (impuls sau 4-20 mA) sau o simplă închidere de contact plutitoare (uscată).	<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 maximum⁵</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 V⁶ la pin 2, minimum 50 milisecunde.</p>

³ Culoarea firelor se referă la culorile cablurilor multifuncționale. Consultați [Accesorii](#) de la pagina 350.

⁴ Toate echipamentele alimentate de la priză care se conectează la bornele controllerului trebuie să fie enumerate de NRTL.

⁵ Funcționarea pe termen lung în această stare anulează garanția.

⁶ Impedanța sursă a semnalului de acționare trebuie să fie sub 5 k Ω .

Tabelul 1 Informații despre cablaj (continuare)

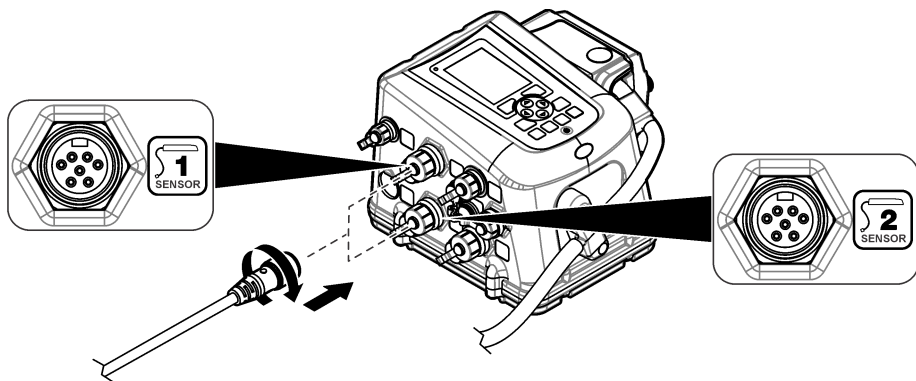
Pin	Semnal	Culoare ³	Descriere	Clasă
4	Intrare pentru nivelul lichidului sau intrare pentru control auxiliar	Negru	<p>Intrare pentru nivelul lichidului—Începeți sau continuați programul de prelevare. Un comutator pentru nivel flexibil simplu poate asigura intrarea.</p> <p>Intrare pentru control auxiliar—Lansați 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>Înterupere (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	Ieșirea Program Complete (Finalizare program)	Verde	<p>Stare normală: circuit deschis. Această ieșire este conectată la împământare timp de 90 de secunde la sfârșitul programului de prelevare.</p> <p>Utilizați această ieșire pentru a începe alt prelevator sau pentru a semnaliza unui operator sau unui operator de date sfârșitul programului de prelevare.</p>	<p>Aceasta este o ieșire cu drenare deschisă, cu diodă Zener de 18V pentru protecție la supratensiune. Ieșirea este activă redusă la pin 2.</p> <p>Putere nominală maximă absolută pentru tranzistor: curent primit = maximum 200 mA c.c; tensiune extrasă extern = maximum 18 V c.c</p>
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.	<p>Ecranarea nu este o împământare de siguranță. Nu utilizați ecranarea drept conductor de transportare a curentului.</p> <p>Cablurile de ecranare conectate la portul AUX I/O mai lungi de 3 m (10 ft) trebuie conectate la pin 7.</p> <p>Conectați cablul de ecranare la împământare la un singur capăt, pentru a evita apariția curentului în buclă.</p>

³ Culoarea firelor se referă la culorile cablurilor multifuncționale. Consultați [Accesorii](#) de la pagina 350.

3.4.5 Conectarea unui senzor

Pentru a conecta un senzor (de exemplu un senzor pentru pH sau flux) la un port pentru senzori, consultați [Figura 11](#).

Figura 11 Conectarea unui senzor



Secțiunea 4 Pornirea sistemului

4.1 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 cele două cabluri de alimentare de pe prelevatorul refrigerat.

4.2 Pregătirea pentru utilizare

Instalați sticlele pentru analizor și bara de agitare. Consultați manualul de utilizare pentru procedura de pornire.

Secțiunea 5 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



Pericol de incendiu. Acest produs conține un agent frigorific inflamabil. Nu deteriorați sau nu perforați circuitul de congelare. Nu utilizați un dispozitiv mecanic sau altă procedură pentru a crește viteza unui ciclu de decongelare.

⚠️ 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.

5.1 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:

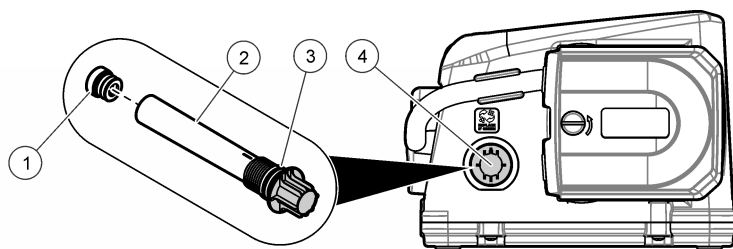
- Instalația frigorifică—curățați aripioarele și serpentinele condensatorului după necesitate cu o perie sau un aspirator.
Notă: Controlerul stabilește temperatura evaporatorului pentru funcționarea fără îngheț. Nu utilizați un dispozitiv mecanic sau altă procedură pentru a crește viteza unui ciclu de decongelare.
- 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.

5.2 Înlocuirea agentului deshidratant

Un cartuș cu agent deshidratant în controller absoarbe umezeala și previne coroziunea. Monitorizați culoarea desicantului prin fereastra desicantului. Consultați [Figura 12](#). Agentul deshidratant proaspăt are culoare galbenă. Înlocuiți agentul deshidratant când culoarea devine verde.

1. Deșurubați și demontați cartușul cu agent deshidratant. Consultați [Figura 12](#).
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 12 Cartuș cu desicant



1 Dop	3 Garnitură inelară
2 Tub agent deshidratant	4 Fereastră agent deshidratant

5.3 Întreținerea pompei

⚠ ATENȚIE



Risc de ciupituri. Deconectați instrumentul înainte de finalizarea activităților de întreținere și service.

5.3.1 Înlocuirea tubului pompei

NOTĂ

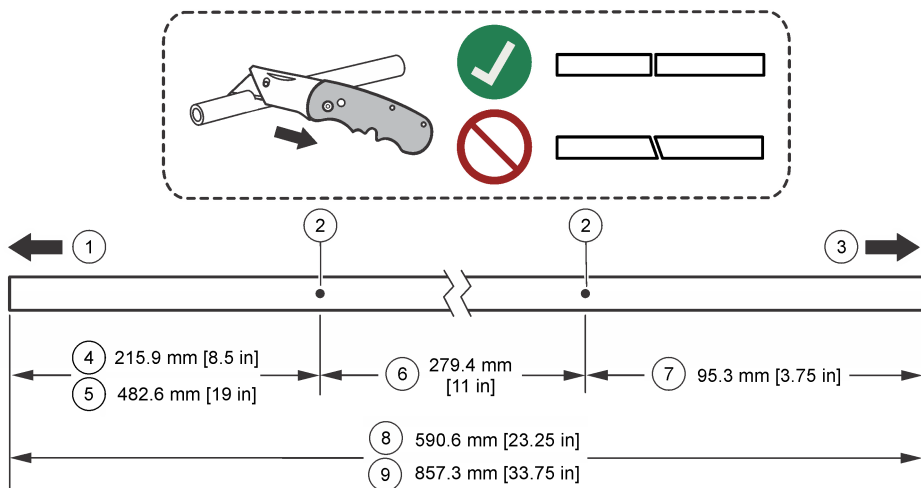
Utilizarea altui tub decât cel furnizat de producător poate produce uzura excesivă a pieselor mecanice și/sau performanță slabă a pompei.

Examinați tubul pompei pentru a identifica uzura acolo unde roțile se freacă de tub. Schimbați tubul când prezintă semne de uzură.

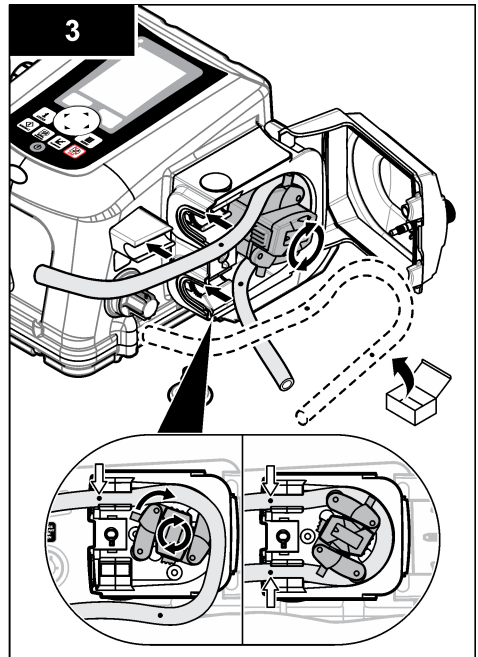
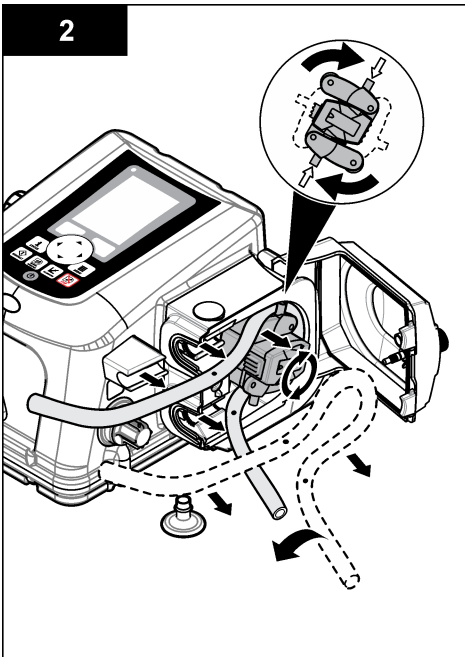
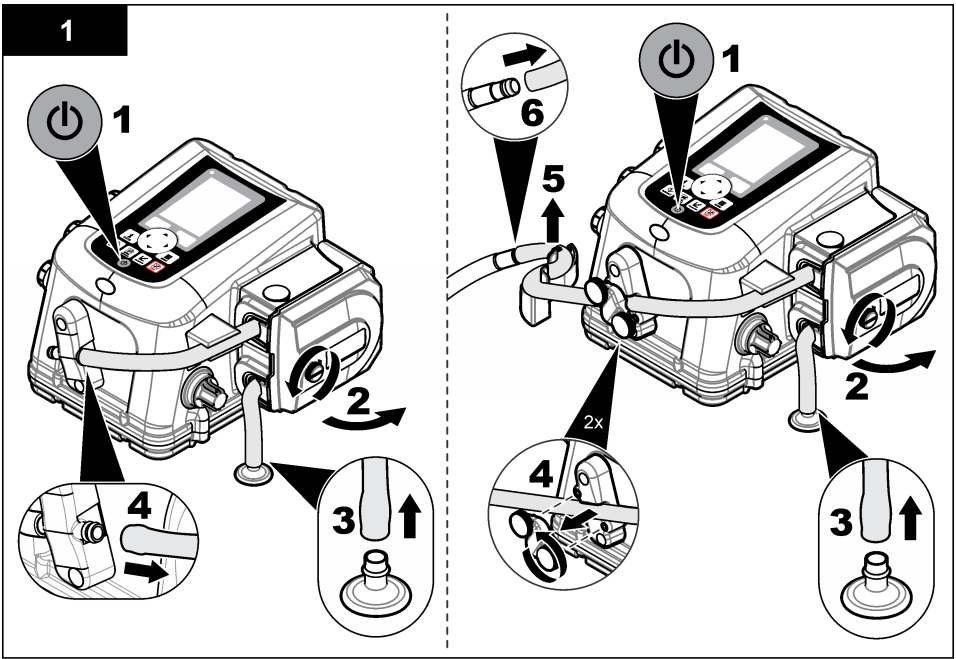
Cerințe preliminare:

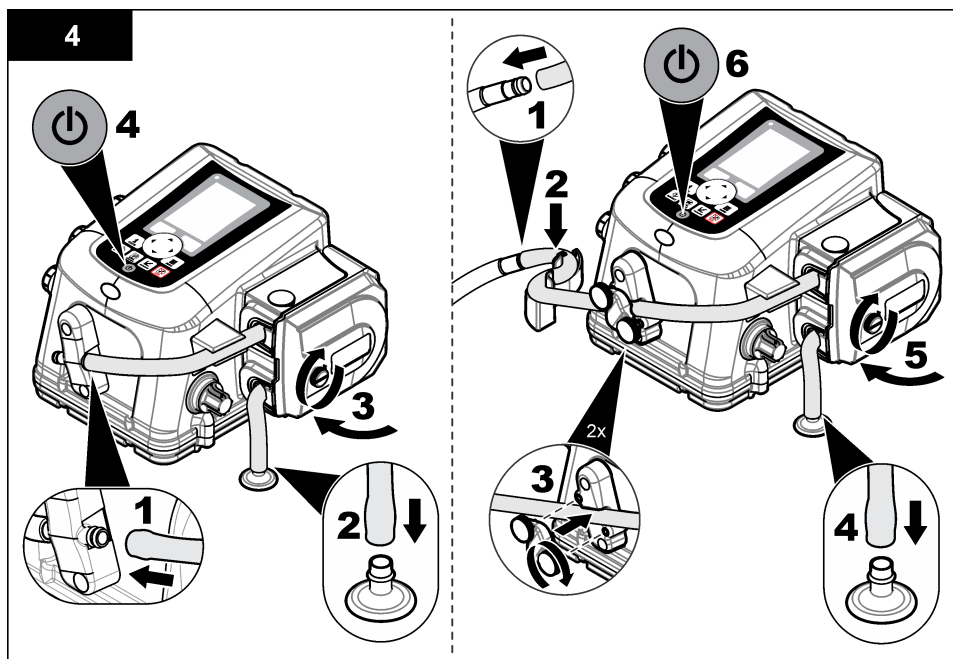
- Tubul pompei—pretăiat sau vrac 4,6 m sau 15,2 m (15 ft sau 50 ft)
1. Deconectați controllerul de la sursa de alimentare.
 2. Dacă este utilizat tub vrac, tăiați tubul și adăugați puncte de aliniere. Consultați [Figura 13](#).
 3. Demontați tubul pompei așa cum este arătat în pașii ilustrați de mai jos.
 4. Curățați reziduurile siliconice din interiorul carcasei pompei și de pe roțile.
 5. Montați noul tub al pompei așa cum este arătat în pașii ilustrați de mai jos.

Figura 13 Pregătirea tubului pompei



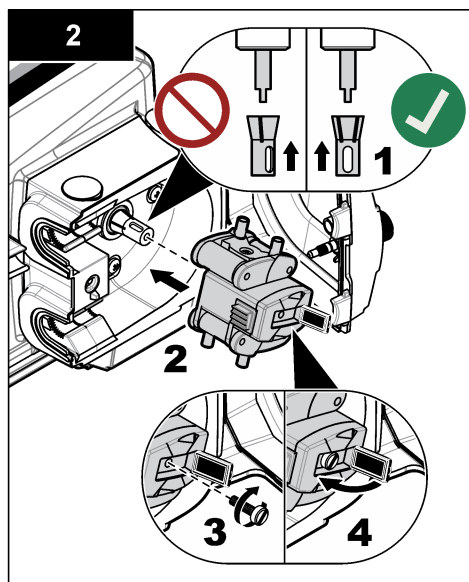
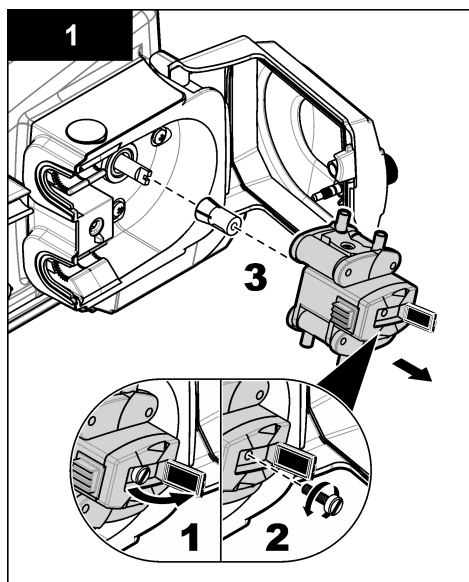
1 La tubul de admisie	6 Lungime în pompă
2 Puncte de aliniere	7 Lungime pentru prelevatorul refrigerat
3 La conexiunea de la baza prelevatorului	8 Lungime pentru prelevator refrigerat și controller cu detector de lichid standard
4 Lungime pentru controller cu detector de lichid standard	9 Lungime pentru prelevator refrigerat și controller cu detector de lichid fără contact
5 Lungime pentru controller cu detector de lichid fără contact opțional	





5.3.2 Curățarea rotorului

Curățați rotorul, traseele tubului pompei și carcasa pompei cu un detergent slab. Consultați [Înlocuirea tubului pompei](#) de la pagina 342 și pașii ilustrați care urmează.



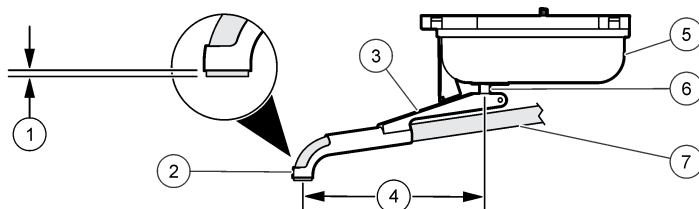
5.4 Înlocuirea tubului din brațul distribuitorului

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. Prolunghiți 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 14](#).
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 14 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	

5.5 Înlocuiți sursa de alimentare

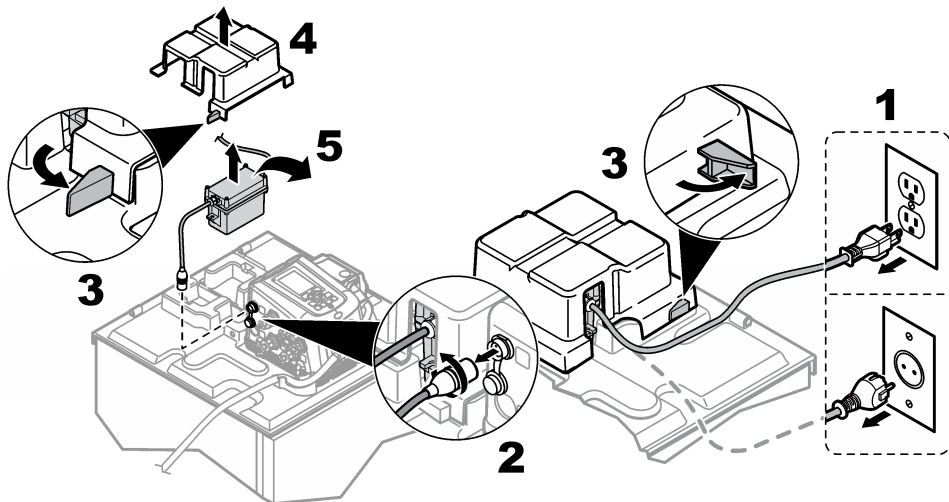
⚠️ AVERTISMENT



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 15](#).

Figura 15 Înlocuirea sursei de alimentare



5.6 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.

⚠ ATENȚIE



Pericol de explozie și incendiu. Acest produs conține un agent frigorific inflamabil. Substanțele chimice și deșeurile trebuie eliminate în conformitate cu reglementările locale, regionale și naționale.

Secțiunea 6 Depanare

6.1 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 departamentul de asistență tehnică.
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 342.
	Ansamblul de role al pompei este uzat.	Contactați departamentul de asistență 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.

Secțiunea 7 Piese de schimb și accesorii

⚠️ AVERTISMENT



Pericol de vătămare corporală. Utilizarea pieselor neaprobate poate cauza vătămare corporală, deteriorarea instrumentului sau defectarea echipamentului. Piesele de schimb din această secțiune sunt aprobate de producător.

Notă: Numerele pentru produs și articol pot varia în anumite regiuni de comercializare. Contactați distribuitorul respectiv sau consultați site-ul Web al companiei pentru informațiile de contact.

7.1 Seturi de recipiente

Descriere	Cantitate	Nr. articol
Kituri pentru o singură sticlă (include sticla și închiderea sticlei pline):		
sticlă din polietilenă de 10 litri (2,5 galoane) și închidere cu sticla plină	1	RF010030
sticlă de sticlă de 10 L (2,5 galoane) și închidere cu sticla plină	1	RF010025
sticlă din polietilenă de 21 L (5,5 galoane) și închidere cu sticla plină	1	RF010060
Kituri pentru mai multe butelii (includ butelii, suport și braț de distribuție):		
sticle de polietilenă de 10 L (2,5 galoane), dispozitiv de fixare și braț de distribuție	4	RF040030
sticle de sticlă de 350 ml (11,8 oz), suport și braț de distribuție	24	RF240350
sticle din polietilenă de 1 litru (33,8 oz), dispozitiv de fixare și braț de distribuție	24	RF241000

7.2 Seturi de sticle

Descriere	Cantitate	Nr. articol
Sticlă, sticlă de 10 litri (2,5 galoane) cu capac	1	6559
Sticlă, 10-L (2,5 galoane) din polietilenă cu capac	1	1918
Sticlă, 21-L (5,5 galoane) din polietilenă cu capac	1	6498
Set de sticle, 1 L (33,8 oz) din polietilenă cu capace	24	737
Set de sticle, 350 ml (11,8 oz) de sticlă cu capace	24	732
Set de butelii, 2,3 L (0,6 galoane) din polietilenă cu capace	8	657
Set de sticle, sticlă de 1,9 l (0,5 galoane) cu capace	8	1118
Set de sticle de sticlă de 10 litri (2,5 galoane) cu capace	4	2317
Set de sticle, 10 L (2,5 galoane), din polietilenă cu capace	4	2315
Set de sticle de sticlă de 10 litri (2,5 galoane) cu capace	2	2318
Set de butelii, 10-L (2,5 galoane) din polietilenă cu capace	2	2316

7.3 Piese de schimb

Descriere	Cantitate	Nr. articol
Kit de modernizare a controlerului AS950, prelevator refrigerat	1	9505000US
Tavă pentru sticle, 8 până la 24 de sticle	1	1511

7.3 Piese de schimb (continuare)

Descriere	Cantitate	Nr. articol
Desicant, reumplere	0.56 kg (1.5 lb)	8755500
Ansamblu cu capac pentru desicant	1	8754900
Tubul agentului deshidratant	1	8742100
Ansamblu cu furtun pentru desicant	1	8741500
Ansamblu de tuburi desicant cu pachet de unsoare siliconică	1	8755600
Insertie, sampler refrigerat	1	2038
Capac de pompă	1	8755400
Pompă, ansamblu de înlocuire	1	6262000
Închiderea completă a sticlei	1	8996
Sursă de alimentare, America de Nord, fișă NEMA 5-15P, 103,5-124,5 VAC	1	8754500US
Sursă de alimentare, Europa, fișă CCE 7/7, 207-253 VAC	1	8754500EU
Sursă de alimentare, Australia, fișă AS3112, 207-253 VAC	1	8754500AU
Dispozitiv de fixare pentru 24 flacoane din polietilenă, de 1 L	1	1322
Dispozitiv de fixare pentru 24 de flacoane din sticlă, de 350 mL	1	1056
Tubulatură, pompă, prelevator de probe refrigerat cu detector de lichide fără contact	7.6 m (25 ft)	9501400
Tubulatură, pompă	4.6 m (15 ft)	4600-15
Tubulatură, pompă	15.2 m (50 ft)	4600-50
Tubulatură, negru, PVC moale, intrare 10 mm ID, 15 mm OD	7.8 m (25.5 ft)	6633500
Tubulatură, negru, PVC moale, intrare 10 mm ID, 15 mm OD	selectat la comandă	6627200
Tubulatură, admisie căptușită cu PTFE 3/8-in.	3 m (10 ft)	921
Tubulatură, admisie căptușită cu PTFE 3/8-in.	7.6 m (25 ft)	922
Tubulatură, admisie căptușită cu PTFE 3/8-in.	30.5 m (100 ft)	925
Tubulatură, vinil de admisie 3/8-in.	7.6 m (25 ft)	920
Tubulatură, vinil de admisie 3/8-in.	30.5 m (100 ft)	923
Tubulatură, vinil de admisie, 3/8-in.	152.4 m (500 ft)	924
Kit de conectare a tuburilor pentru tuburi PE căptușite cu PTFE	1	2186

7.4 Accesorii

Descriere	Nr. articol
Ansamblu, alimentare de rezervă A/C, 3P, 406,4 mm (16 in.) CBL	8757400
Capac	8963
Ansamblu distribuitor cu braț pentru 24 de sticle	8562
Ansamblu distribuitor cu braț pentru 8 sticle	8565
Ansamblu distribuitor cu braț pentru 2 sau 4 sticle	8568
Braț distribuitor pentru ansamblul 8562, cu tubulatură	8563

7.4 Accesorii (continuare)

Descriere	Nr. articol
Braț distribuitor pentru ansamblul 8565, cu tubulatură	8566
Braț distribuitor pentru ansamblul 8568, cu tubulatură	8569
Braț distribuitor pentru ansamblu 8562	1782
Braț distribuitor pentru ansamblul 8565	1785
Braț distribuitor pentru ansamblul 8568	1789
Tubulatură pentru brațul distribuitorului, 571,5 mm (22,5 inci), pentru ansamblul 8562 (brațul 1782)	8564
Tubulatură pentru brațul distribuitorului, 571,5 mm (22,5 inci), pentru ansamblul 8565 (brațul 1785)	8564
Tubulatură pentru brațul distribuitorului, 520,7 mm (20,5 inci), pentru ansamblul 8568 (brațul 1789)	8570
Încuetoare pe ușa frigiderului	2143S
Sursă de alimentare, conector cu 3 pini, 100-120 VAC	8754500US
Dispozitiv de fixare pentru 2 sau 4 sticle de sticlă/poliester de 10 l (2,5 galoane)	2038
Kit adaptor (S.U.A.)	9505000US
Tubulatură pentru pompa peristaltică, pretăiată pentru prelevatorul frigorific	8753800
Prelungitor de tub	3527
Suport de tub	8986
Interfață AV9000, senzor subAV	8531300
Cablu, auxiliar, eșantionare în cascadă sau eșantionare sincronizată	9505100
Cablu, auxiliar, Sigma 950 la portul AUX, 2,7 m (9 ft)	8528400
Cablu, auxiliar, Sigma 950 la portul AUX, 7,6 m (25 ft)	8528401
Cablu, auxiliar, multifuncțional, jumătate, 7 pini, 2,7 m (9 ft)	8528500
Cablu, auxiliar, multifuncțional, jumătate, 7 pini, 7,6 m (25 ft)	8528501
Cablu, cablu în cascadă/sincronizare	9505100
Cablu, de la loggerul FL900 la portul AUX, 7 pini, 2,7 m (9 ft)	9500700
Cablu, de la loggerul FL900 la portul AUX, 7 pini, 2,7 m (25 ft)	9500701
Cablu, senzor pH, utilizat cu DPD2P1	9501200
Cablu, USB, tip A-A, 2 m (6,5 ft)	9504700
Modul Flow-thru	2471
Oprirea sticlei pline	8847
Modul IO9004	9494600
Modul IO9001 (un releu de înaltă tensiune)	9494500
Cutie de jonctiune cu cablu auxiliar	9501000
Pluviometru, găleată basculantă, include un cablu cu 7 pini de 30,5 m (100 ft)	8542800
Senzor, pH, digital, utilizat cu 9501200	DPD2P1
Senzor, US9001, cu ultrasunete cu perspectivă descendentă	9487100

7.4 Accesorii (continuare)

Descriere	Nr. articol
Senzor, US9001B, cu ultrasunete cu perspectivă descendentă	9088800
Senzor, US9003, cu ultrasunete în țevă	9497300
Senzor, subAV, utilizat cu interfața AV9000	77065-030
Unsoare de silicon, 7 g (0,25 oz)	000298HY
Filtru, din oțel inoxidabil 316, 152 mm lungime x 10,3 mm OD (6,0 in. lungime x 0,406 in. OD)	2071
Filtru, din oțel inoxidabil 316, 201,7 mm lungime x 25,4 mm OD (7,94 in. lungime, x 1,0 in. OD)	2070
Filtru, din oțel inoxidabil, 99,1 mm lungime x 10,3 mm OD (3,9 in. lungime x 0,406 in. OD)	4652
Filtru, din PTFE/oțel inoxidabil, 139,7 mm lungime x 22,2 mm OD (5,5 in. lungime x 0,875 in. OD)	926
Filtru, din PTFE/oțel inoxidabil, 279,4 mm lungime x 22,2 mm OD (11,0 in. lungime x 0,875 in. OD)	903
Racord adaptor, tubulatură	9503200

Оглавление

- | | |
|--------------------------------|---|
| 1 Характеристики на стр. 353 | 5 Обслуживание на стр. 369 |
| 2 Общая информация на стр. 355 | 6 Поиск и устранение неполадок на стр. 376 |
| 3 Монтаж на стр. 360 | 7 Запасные детали и комплектующие на стр. 377 |
| 4 Начало работы на стр. 369 | |

Раздел 1 Характеристики

Технические характеристики могут быть изменены без предварительного уведомления.

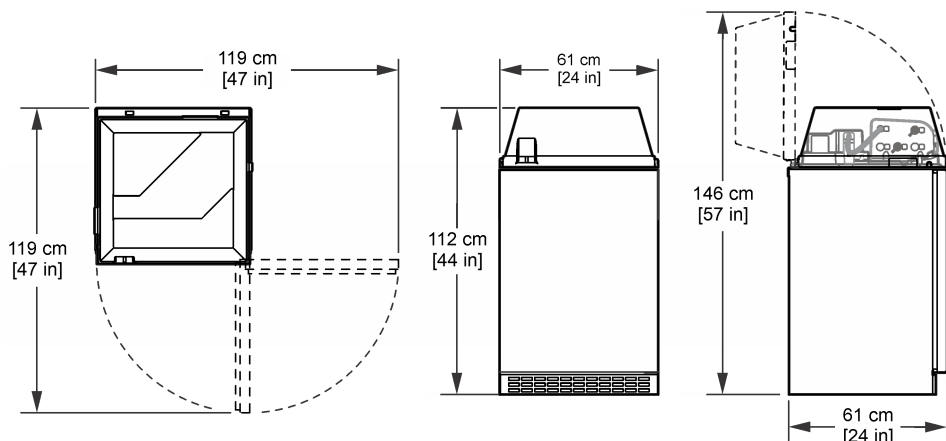
Характеристика	Подробная информация
Габариты (Ш x Г x В) ¹	61 x 61 x 112 см (24 x 24 x 44 дюйма)
Масса	63,5 кг (140 фунтов) с четырьмя стеклянными бутылками емкостью 10 л (2,5 гал.)
Потребляемая мощность, холодильник	115 В переменного тока, 60 Гц, 2,0 А 230 В переменного тока, 50 Гц, 1,4 А
Требования к питанию, источник питания AS950	100-120 В переменного тока, 50/60 Гц, 3,5 А 230 В переменного тока, 50/60 Гц, 3,5 А
Защита от перегрузки, контроллер/насос AS950	7.предохранитель 0 А для 15 В постоянного тока
Компрессор	Хладагент R600a, 1/7 л.с., охлаждение 302 Вт при 4000 об/мин, амперы с блокировкой ротора 1,7 А Устройство защиты от перегрузки/инвертор, FMX CF02E01
Рабочая температура	От 0 до 50 °C от 0 до 40 °C (от 32 до 104 °F) с резервным питанием от батареи переменного тока
Температура хранения	от -30 до 60 °C
Относительная влажность	0 - 95%
Категория установки, степень загрязнения	II, 2
Класс защиты	I
Регулировка температуры	4 (±0,8) °C (39 (±1,5) °F) при температуре окружающей среды максимум 50 °C (120 °F)
Шкаф, холодильник	Сталь толщиной 22 (опционально нержавеющая сталь) с многослойным виниловым покрытием
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)
	Несколько бутылок: две полиэтиленовые и/или стеклянные по 10 л (2,5 гал.), четыре полиэтиленовые и/или стеклянные по 10 л (2,5 гал.), восемь полиэтиленовых по 2,3 л (0,6 гал.) и/или стеклянных по 1,9 л (0,5 гал.), двадцать четыре полиэтиленовых по 1 л (0,3 гал.) и/или стеклянных по 350 мл (12 унций)
Корпус, контроллер AS950	Сплав поликарбоната и АБС пластика (ПК/АБС), степень защиты NEMA 6, IP68, устойчивость к коррозии и обледенению
Дисплей	¼ VGA, цветной

¹ Габариты пробоотборника см. на [Рисунок 1](#).

Характеристика	Подробная информация
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 проб с: Объем пробы 1 л, 1 промывка, 6-минутный интервал регуляции, $\frac{3}{8}$ -дюймовая впускная трубка 4,9 м, вертикальный подъем 4,6 м, температура пробы 21 °C
Вертикальный подъем пробы	8,5 м при 8,8 м макс. для $\frac{3}{8}$ -дюймовой впускной трубки из поливинилхлорида на уровне моря при температуре от 20 до 25 °C
Расход насоса	4,8 л/мин при вертикальном подъеме на 1 м с $\frac{3}{8}$ -дюймовой впускной трубкой, стандарт.
Объем пробы	Программируется от 10 до 10 000 мл (3,38 унции до 2,6 галлонов) с шагом в 10 мл (0,34 унции)
Воспроизводимость объема проб (стандартная)	±5 % от объема пробы в 200 мл с: Вертикальный подъем 4,6 м, $\frac{3}{8}$ -дюймовая впускная трубка 4,9 м из поливинилхлорида, одна бутылка, полное закрытие бутылки при комнатной температуре и высоте 1524 м
Точность объема проб (стандартная)	±5 % от объема пробы в 200 мл с: Вертикальный подъем 4,6 м, $\frac{3}{8}$ -дюймовая впускная трубка 4,9 м из поливинилхлорида, одна бутылка, полное закрытие бутылки при комнатной температуре и высоте 1524 м
Режимы отбора проб	Скорость: фиксированное время, фиксированный расход, переменное время, переменный расход, событие Распределение: проб на бутылку, бутылок на пробу и в зависимости от времени (переключение)
Режимы работы	Непрерывный и периодический
Скорость перемещения (стандартная)	0,9 м/с с: Вертикальный подъем 4,6 м, $\frac{3}{8}$ -дюймовая впускная трубка 4,9 м из поливинилхлорида, 21 °C и высота 1524 м
Детектор жидкости	Ультразвуковой. Корпус: Ultem® 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	Впускная трубка: От 1,0 до 30,0 м в длину, трубки с внутренним диаметром $\frac{1}{4}$ дюйма или $\frac{3}{8}$ дюймов из поливинилхлорида, или полиэтиленовые трубки из поливинилхлорида с ПТФЭ-подкладкой 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)
Электрические соединения	Питание, дополнительное питание, дополнительные датчики (2x), USB, распределительный кронштейн, дополнительный датчик дождя
Аналоговые выходы	Дополнительный порт: нет; опциональный модуль IO9000: Три выхода 0/4–20 mA для передачи измерений (например, уровень, скорость, расход и показатель pH) на внешние приборы

Характеристика	Подробная информация
Аналоговые входы	Дополнительный порт: Один вход 0/4–20 мА для регулировки расхода; опциональный модуль IO9000: Два входа 0/4–20 мА для получения измерений с внешних приборов (например, со стороннего ультразвукового датчика уровня)
Цифровые выходы	Дополнительный порт: нет; опциональный модуль IO9000: Четыре выхода низкого напряжения с замыкающими контактами, каждый из которых передает цифровой сигнал при аварийном событии
Реле	Дополнительный порт: нет; опциональный модуль IO9000: Четыре реле, контролируемые аварийными событиями
Сертификаты	Источник питания переменного тока и контроллер AS950: cETLus, CE Холодильник: продукт стороннего производителя, UL

Рисунок 1 Размеры рефрижераторного пробоотборника



Раздел 2 Общая информация

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

2.1 Информация по безопасности

Изготовитель не несет ответственности за любые повреждения, вызванные неправильным применением или использованием изделия, включая, без ограничения, прямой, неумышленный или косвенный ущерб, и снимает с себя ответственность за подобные повреждения в максимальной степени, допускаемой действующим законодательством. Пользователь несет исключительную ответственность за выявление критических рисков в работе и установку соответствующих механизмов для защиты обследуемой среды в ходе возможных неполадок оборудования.

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

Для обеспечения степени защиты, гарантированной для данного оборудования, его не следует эксплуатировать каким-либо иным способом, кроме того, который указан

производителем оборудования. Используйте и устанавливайте данное оборудование строго в соответствии с требованиями данного руководства.

2.1.1 Информация о потенциальных опасностях

▲ ОПАСНОСТЬ

Указывает на потенциально или непосредственно опасные ситуации, которые, если их не избежать, приведут к смерти или серьезным травмам.

▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Указывает на потенциально или непосредственно опасные ситуации, которые, если их не избежать, могут привести к смерти или серьезным травмам.

▲ ОСТОРОЖНО








Указывает на потенциально опасную ситуацию, которая может привести к травмам малой и средней тяжести.




УВЕДОМЛЕНИЕ

Указывает на ситуацию, которая, если ее не избежать, может привести к повреждению оборудования. Информация, на которую следует обратить особое внимание.

2.1.2 Предупредительные надписи

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

	Это символ предупреждения об опасности. Для предотвращения возможной травмы соблюдайте все меры по технике безопасности, отображаемые с настоящим символом. Если символ на приборе, см. руководство по эксплуатации или информацию по технике безопасности.
	Этот символ указывает на опасность 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.

2.1.3 Соответствие требованиям электромагнитной совместимости (ЭМС)

▲ ОСТОРОЖНО

Данное оборудование не предназначено для использования в жилых помещениях и может не обеспечивать достаточную защиту радиоприема в таких условиях.

CE (EU)

Оборудование соответствует основным требованиям Директивы по электромагнитной совместимости 2014/30/EU.

UKCA (UK)

Оборудование соответствует требованиям Положения об электромагнитной совместимости 2016 года (S.I. 2016/1091).

Канадские нормативные требования к оборудованию, вызывающему помехи, ICES-003, класс A:

Прилагающиеся протоколы испытаний находятся у производителя.

Данное цифровое устройство класса A отвечает всем требованиям канадских норм относительно вызывающего помехи оборудования.

Cet appareil 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 "A"

Прилагающиеся протоколы испытаний находятся у производителя. Данное устройство соответствует требованиям части 15 правил FCC. Эксплуатация может производиться при выполнении двух следующих условий:

1. Устройство не должно создавать опасные помехи.
2. Устройство должно допускать любое внешнее вмешательство, в том числе способное привести к выполнению нежелательной операции.

Изменения и модификации данного устройства без явного на то согласия стороны, ответственной за соответствие стандартам, могут привести к лишению пользователя прав на эксплуатацию данного устройства. Результаты испытаний данного устройства свидетельствуют о соответствии ограничениям для цифровых устройств класса "A", изложенным в части 15 правил FCC. Данные ограничения предназначены для обеспечения разумной защиты от вредных помех при работе оборудования в коммерческой среде. Данное устройство генерирует, использует и может излучать радиочастотную энергию, и в случае установки и использования вопреки требованиям руководства по эксплуатации может стать источником помех, опасных для устройств радиосвязи. Эксплуатация данного устройства в жилых районах может привести к возникновению опасных помех – в этом случае пользователь будет обязан устранить их за свой счет. Для сокращения помех можно использовать следующие методы:

1. Отсоедините устройство от источника питания, чтобы убедиться, что именно оно является источником помех.
2. Если устройство подключено к той же розетке, что и прибор, при работе которого наблюдаются помехи, подключите устройство к другой розетке.
3. Переместите устройство подальше от прибора, для работы которого он создает помехи.
4. Поменяйте положение антенны другого устройства, принимающего помехи.
5. Попробуйте разные сочетания указанных выше мер.

2.2 Основная информация о приборе

⚠ ОПАСНОСТЬ



Химическая или биологическая опасность. Если этот прибор используется для мониторинга процесса производства или подачи химических веществ, для которых необходимо соблюдать нормативные ограничения и требования по мониторингу, связанные со здоровьем населения, общественной безопасностью, производством пищевых продуктов и напитков, то на пользователя прибора возлагается ответственность за ознакомление с этими требованиями и их выполнение, а также за обеспечение наличия и установки необходимых и достаточных механизмов для соответствия применимым правилам в случае сбоя в работе прибора.

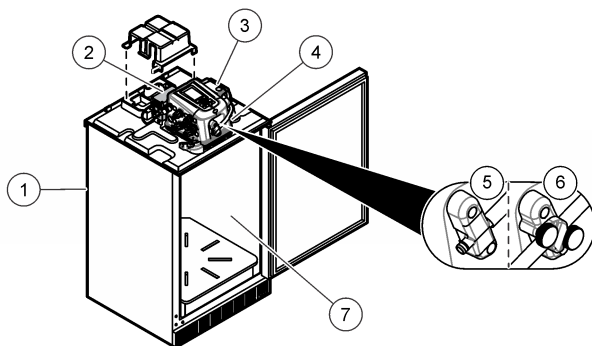
⚠ ОСТОРОЖНО



Опасность возникновения пожара. Это изделие не предназначено для работы с легковоспламеняющимися жидкостями.

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](#).

Рисунок 2 Пробоотборник с охлаждаемым шкафом



1 Базовый блок холодильника	4 Контроллер	7 Охлаждаемый шкаф
2 Электропитание	5 Детектор жидкости	
3 Насос	6 Бесконтактный детектор жидкости	

2.3 Компоненты прибора

▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



Опасность возникновения пожара. Данный прибор содержит воспламеняющийся хладагент. Избегайте повреждения контура охлаждения и не протыкайте его.

▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

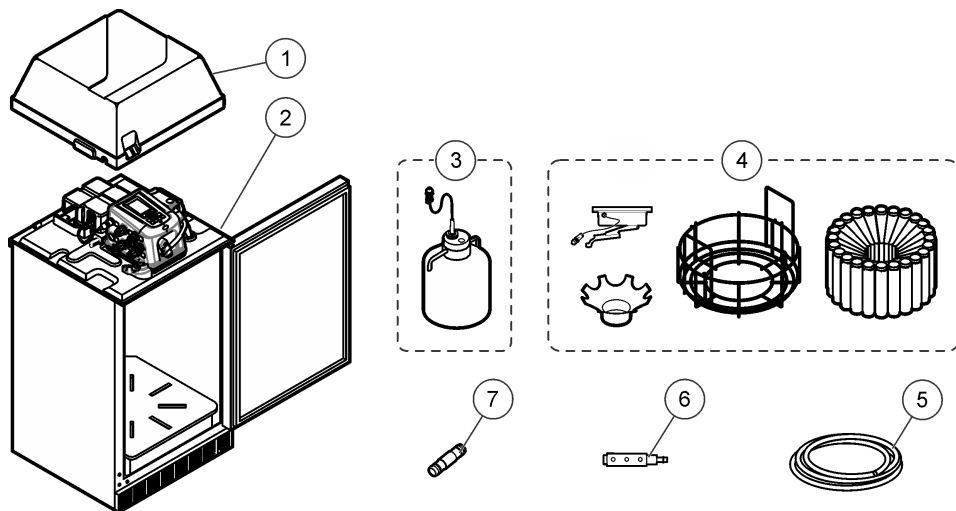


Риск получения травмы. Приборы или компоненты тяжелые. Для установки или перемещения используйте помощь.

Прибор весит не более 63,5 кг (140 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 все используемое оборудование рассчитано на нагрузку, например, ручная тележка должна быть рассчитана минимум на 68 кг (150 фунтов). Не передвигайте пробоотборник, если внутри охлаждаемого шкафа находятся заполненные бутылки.

Убедитесь в том, что все компоненты в наличии. См. [Рисунок 3](#). Если какой-либо элемент отсутствует или поврежден, немедленно свяжитесь с производителем или торговым представителем.

Рисунок 3 Элементы пробоотборника



1 Крышка (опционально)	5 Впускная трубка из поливинилхлорида или с ПТФЭ-подкладкой
2 Пробоотборник с охлаждаемым шкафом	6 Фильтр
3 Элементы для отбора проб в одну бутылку	7 Соединитель для трубки ²
4 Элементы для отбора проб в несколько бутылок	

² Поставляется только вместе с контроллерами с бесконтактным детектором жидкости.

Раздел 3 Монтаж

▲ ОПАСНОСТЬ



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

3.1 Указания по установке на месте

▲ ОПАСНОСТЬ



Опасность взрыва. Прибор не предназначен для использования в местах повышенной опасности.

▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



Опасность возникновения пожара. Данный прибор содержит воспламеняющийся хладагент. Избегайте повреждения контура охлаждения и не протыкайте его.

- Устанавливайте охлаждаемый пробоотборник только в закрытом помещении, вдали от прямых солнечных лучей и источников тепла.
- Убедитесь, что температура на месте установки находится в заданных пределах. См. [Характеристики](#) на стр. 353.
- Установите пробоотборник на ровную поверхность. Отрегулируйте ножки пробоотборника для регулировки уровня пробоотборника. Габариты пробоотборника см. на [Рисунок 1](#) на стр. 355.
- Убедитесь, что никакие отверстия для подачи воздуха в прибор и конструкцию (если применимо) не заблокированы.
- Подсоедините сливную трубку к гнезду NPT ½ дюйма -14 в нижней части пробоотборника.

3.2 Подготовить пробоотборник

3.2.1 Произведите очистку бутылок

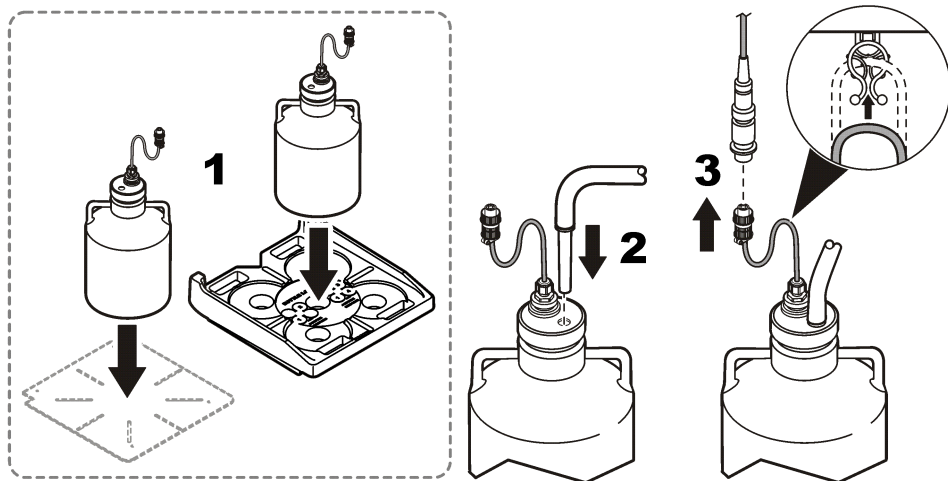
Произведите очистку бутылок и колпачков, используя воду, мягкое моющее средство и щетку. Промойте бутылки сначала пресной водой, а затем прополощите дистиллированной.

3.2.2 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. 361.

Когда бутылка заполнена, выключатель заполнения бутылки останавливает программу отбора пробы. Установите бутылку для пробы, как показано на [Рисунок 4](#).

Рисунок 4 Установка одной бутылки

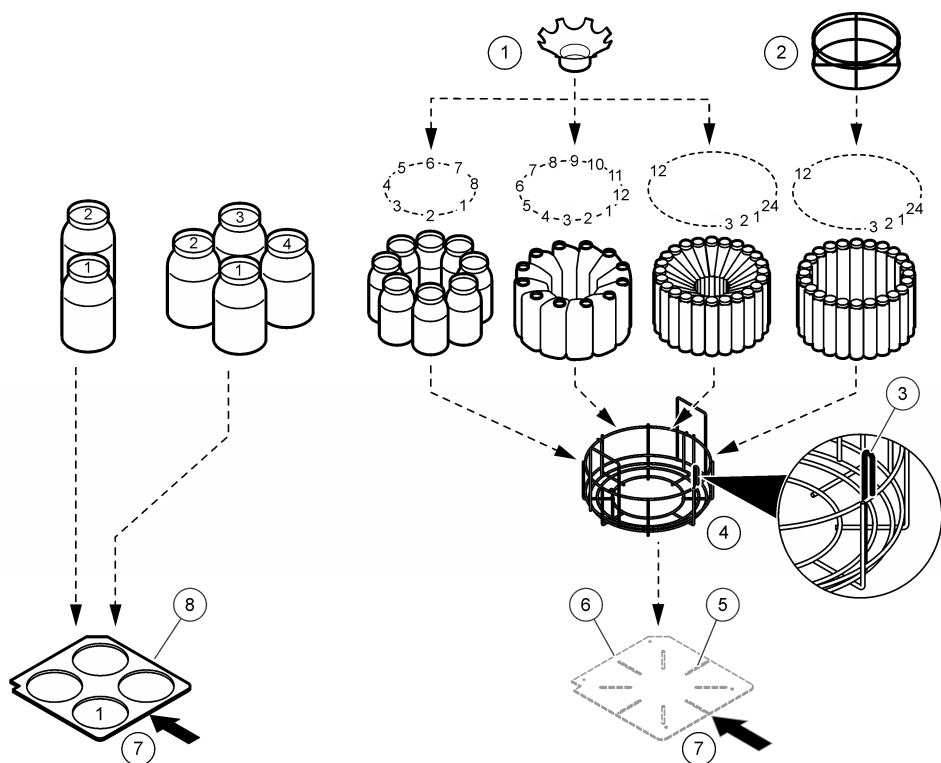


3.2.3 Установка нескольких бутылок

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 5](#). 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 5 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 Вставка (только пробоотборник с охлаждаемым шкафом)
3 Индикатор бутылки один	6 Дно пробоотборника с охлаждаемым шкафом	

3.3 Подключение пробоотборника к трубке

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 6](#).

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 7](#).

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 8](#).

- Заборная трубка должна быть как можно короче. Значение минимальной длины заборной трубки см. в [Характеристики](#) на стр. 353.
- 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 6 Подключение трубопровода—Стандартный детектор жидкости

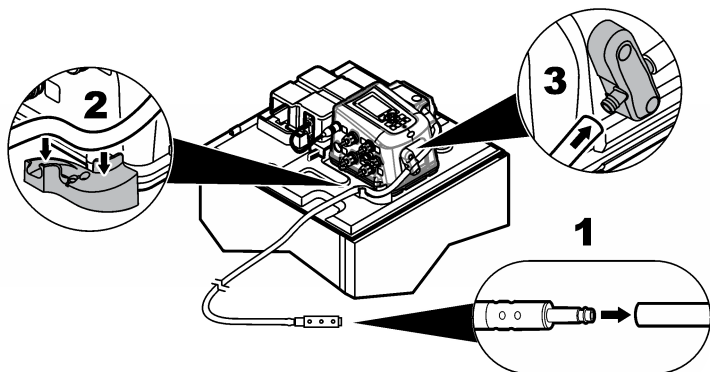


Рисунок 7 Подключение трубопровода—Бесконтактный детектор жидкости

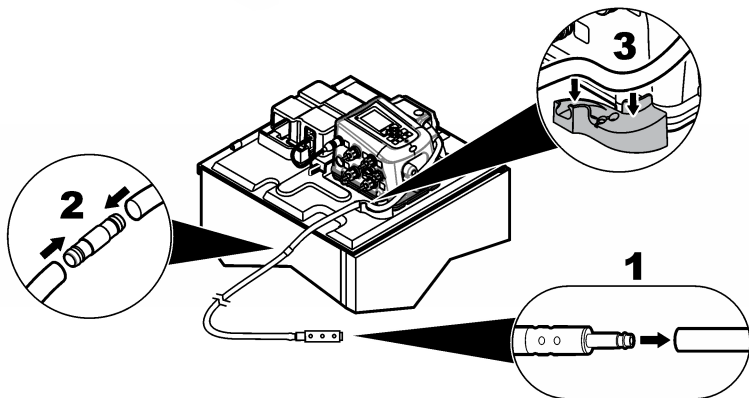
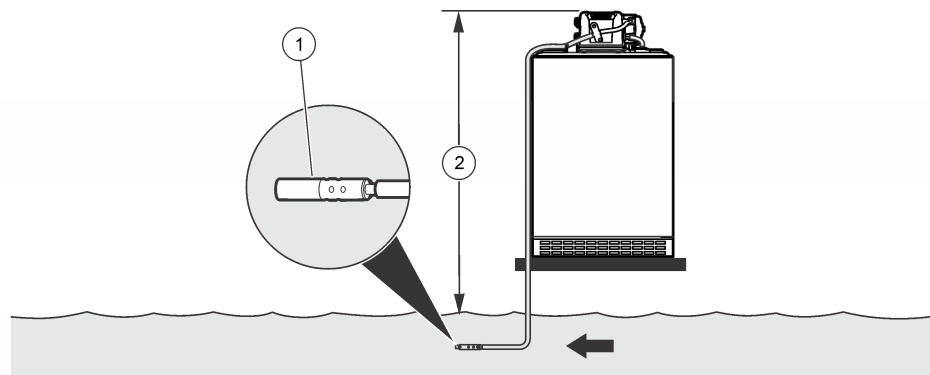


Рисунок 8 Установка пробоотборника на месте работ



1 Фильтр

2 Вертикальный подъем

3.4 Электрические подключения

3.4.1 Подключение пробоотборника к питанию

▲ ОПАСНОСТЬ



Опасность смертельного поражения электрическим током. При использовании данного оборудования вне помещения или в условиях потенциальной повышенной влажности для подключения оборудования к электросети необходимо использовать устройства размыкания цепи при замыкании на землю (GFCI/GFI).

▲ ОПАСНОСТЬ



Опасность возникновения пожара. Установите на линии электропитания автоматический прерыватель цепи силой 15 А. В качестве автоматического прерывателя цепи можно использовать локальный силовой выключатель, если он расположен непосредственно рядом с оборудованием.

▲ ОПАСНОСТЬ



Опасность смертельного поражения электрическим током. Требуется соединение защитного заземления (PE).

▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



Опасность смертельного поражения электрическим током. Убедиться в наличии свободного доступа для отключения питания.

Подключите шнуры питания к холодильному пробоотборнику. Используйте сетевой фильтр или подключите шнур питания контроллера к другому ответвлению цепи для снижения риска электрических переходных процессов.

3.4.2 Соединения контроллера

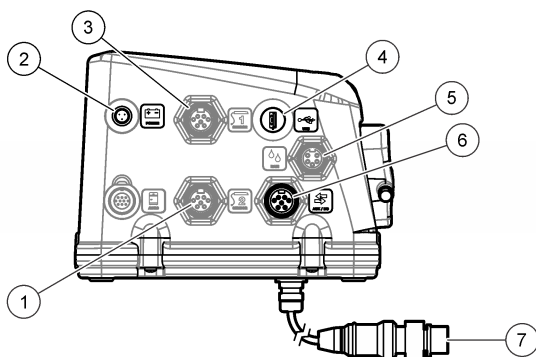
▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



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

На Рисунок 9 представлены электрические соединения контроллера.

Рисунок 9 Соединения контроллера



1 Порт для датчика 2 (опционально)	5 Порт для дождемера/RS485 (опционально)
2 Порт электропитания	6 Дополнительный порт входа/выхода
3 Порт для датчика 1 (опционально)	7 Манипулятор распределителя/Порт для закрывания заполненной бутылки
4 USB-разъем	

3.4.3 Подключение Sigma 950 или FL900

Если отбор проб основан на расходе, необходимо послать на контроллер входной сигнал расхода (импульс или 4–20 мА). Подключите Sigma 950 или Регистратор данных расхода FL900 к дополнительному порту входа/выхода.

В качестве альтернативы подключите датчик расхода к порту для датчика. См. [Подключение датчика](#) на стр. 368.

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.

3.4.4 Подключение расходомера, произведенного не компанией Hach

Для подключения расходомера, произведенного не компанией Hach, к дополнительному порту входа/выхода следуйте нижеприведенным инструкциям.

Дополнительно понадобится: дополнительный универсальный половинный кабель, 7-контактный

1. Подсоедините один конец кабеля к дополнительному порту входа/выхода на контроллере.
2. Другой конец кабеля подсоедините к расходомеру. См. [Рисунок 10](#) 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.

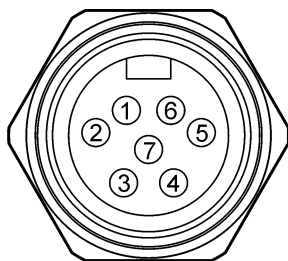


Таблица 1 Информация о половинных кабелях

Контакт	Сигнал	Цвет ³	Описание	Номинальные параметры
1	+12 В постоянного тока к выходной мощности.	Белый	Положительный выход электропитания. Используется только с контакт 2.	Питание от батареи модуля ввода / вывода: номинальное 12 В постоянного тока; Электропитание модуля ввода / вывода: 15 при макс. 1,0 А.
2	Общий	Синий	Отрицательный возврат электропитания. При использовании электропитания контакт 2 подключается к заземлению ⁴ .	
3	Импульсный или аналоговый вход	Оранжевый	Этот сигнал является триггером сбора пробы от регистратора потока (импульс или 4–20 мА) или простым замыканием плавающего (сухого) контакта.	<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)⁵</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 В⁶ на контакт 2 в течение не менее 50 мс.</p>

³ Цвет проводов относится к цветам многоцветных кабелей. [Аксессуары](#) на стр. 379Смотрите .

⁴ Все получающее питание от электросети оборудование, подключенное к клеммам контроллера, должно быть в списке NRTL (Национальной испытательной лаборатории).

⁵ При длительной работе в таком состоянии гарантия на оборудование обнуляется.

⁶ Импеданс источника управляющего сигнала должен быть меньше 5 кОм.

Таблица 1 Информация о половинных кабелях (продолжение)

Контакт	Сигнал	Цвет ³	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>

³ Цвет проводов относится к цветам многоцветных кабелей. [Аксесуары](#) на стр. 379Смотрите .

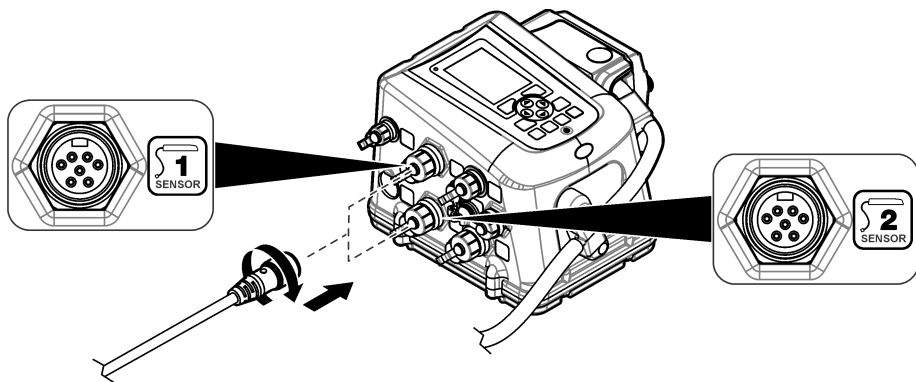
Таблица 1 Информация о половинных кабелях (продолжение)

Контакт	Сигнал	Цвет ³	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 токнесущий 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.

3.4.5 Подключение датчика

Для подключения датчика (например, датчика уровня pH или датчика расхода) к порту см. [Рисунок 11](#).

Рисунок 11 Подключение датчика



³ Цвет проводов относится к цветам многоцветных кабелей. [Аксессуары](#) на стр. 379Смотрите .

Раздел 4 Начало работы

4.1 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 два шнура питания на холодильном пробоотборнике.

4.2 Подготовка к использованию

Установите бутылки анализатора и магнитную мешалку. Информацию о процедуре запуска см. в инструкции по эксплуатации.

Раздел 5 Обслуживание

▲ ОПАСНОСТЬ



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

▲ ОПАСНОСТЬ



Опасность смертельного поражения электрическим током. Перед обслуживанием отключите прибор от сети.

▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



Опасность возникновения пожара. Данный прибор содержит воспламеняющийся хладагент. Избегайте повреждения контура охлаждения и не протыкайте его. Не используйте механическое устройство или другую процедуру для ускорения цикла размораживания.

▲ 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.

5.1 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.

Примечание: Контроллер устанавливает температуру испарителя для работы без образования инея. Не используйте механическое устройство или другую процедуру для ускорения цикла размораживания.

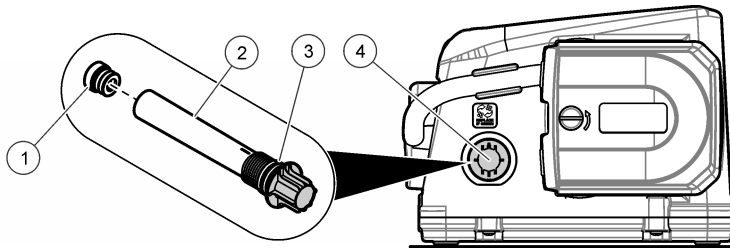
- Шкаф и поднос пробоотборника—произведите очистку внутренней и внешней поверхностей шкафа пробоотборника с помощью влажной тряпки и мягкого моющего средства. Не используйте абразивные средства и растворители.

5.2 Замена осушителя

Картридж с осушителем в контроллере поглощает влагу и препятствует появлению коррозии. Следите за цветом влагопоглотителя через окно влагопоглотителя. См. [Рисунок 12](#). Новый осушитель имеет оранжевый цвет. Когда осушитель меняет цвет на зеленый, его необходимо заменить.

1. Открутите и достаньте патрон с осушителем. См. [Рисунок 12](#).
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 12 Картридж с осушителем



1 Заглушка

2 Трубка с осушителем

3 Уплотнительное кольцо

4 Смотровое окно

5.3 Обслуживание насоса

▲ ОСТОРОЖНО



Опасность защемления. Перед обслуживанием отключите прибор от сети.

5.3.1 Замена трубок насоса

УВЕДОМЛЕНИЕ

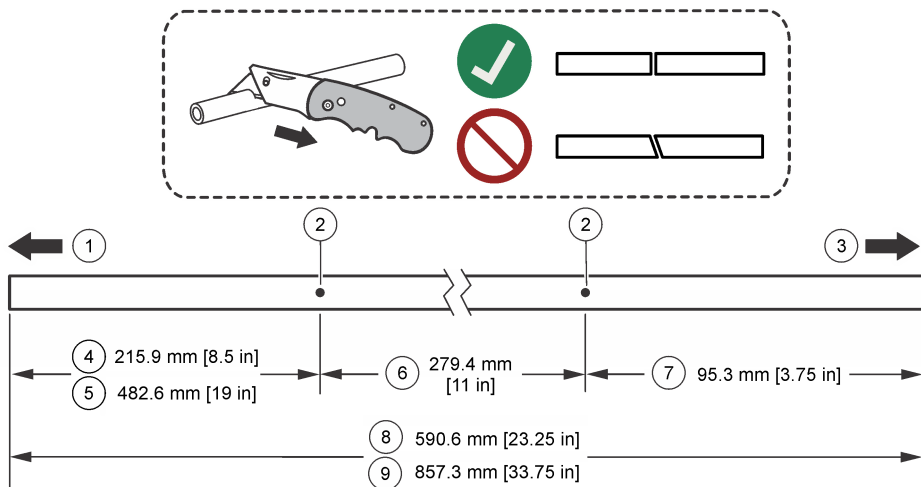
Использование трубок сторонних производителей может привести к чрезмерному износу механических деталей и/или снижению производительности насоса.

Проверьте трубки на износ в местах, где ролики соприкасаются с трубками. Замените трубки при обнаружении следов их износа.

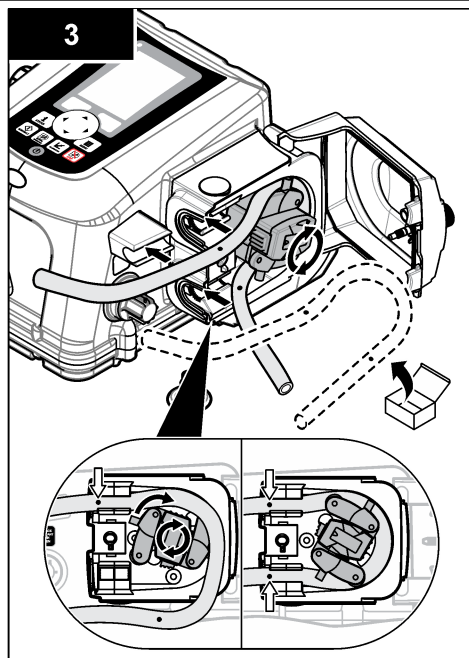
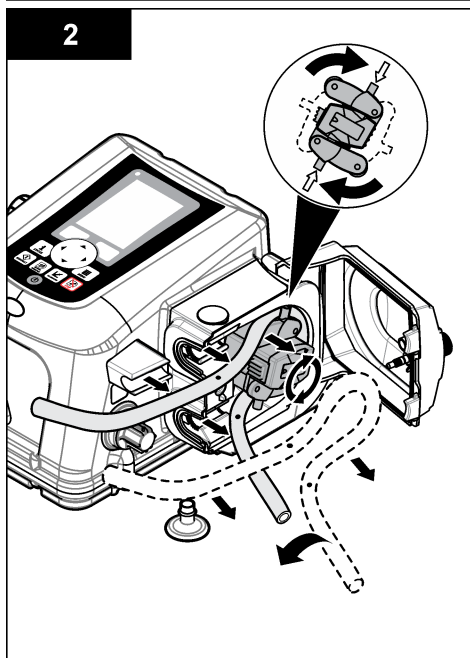
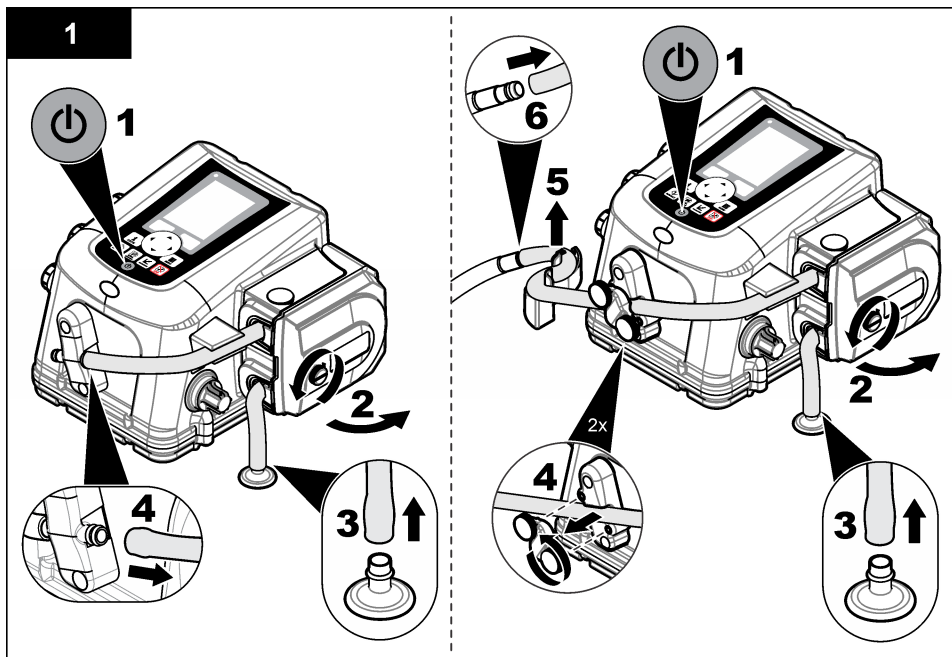
Необходимые условия:

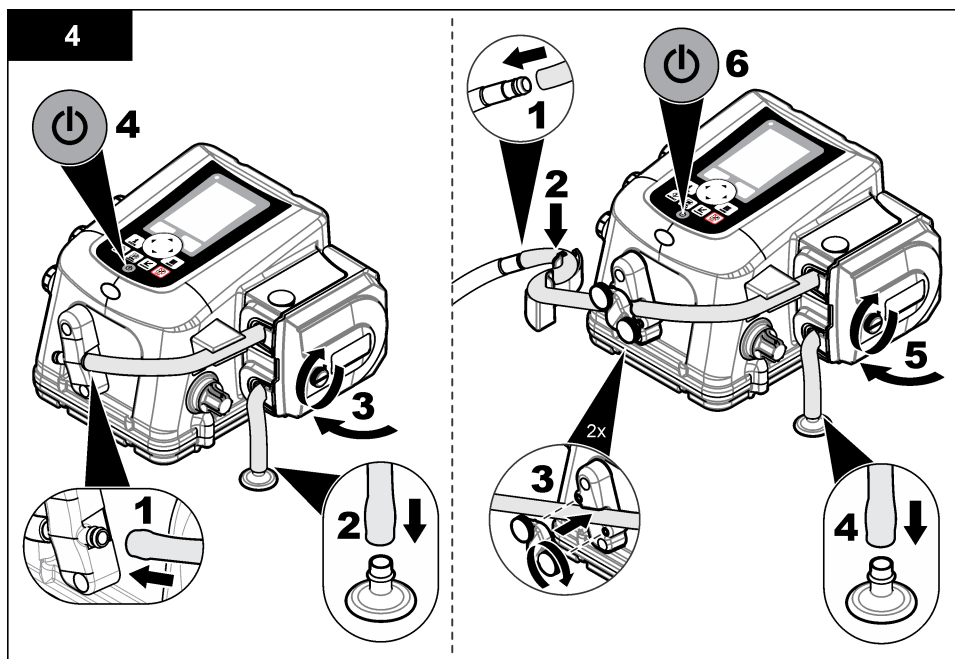
- Трубки насоса — Предварительно обрезанная или большая трубка 4,6 м или 15,2 м (15 футов или 50 футов)
1. Отключите питание контроллера.
 2. При использовании большой трубки, обрежьте ее и добавьте регулировочные точки. См. [Рисунок 13](#).
 3. Удалите трубку насоса, как показано на рисунках ниже.
 4. Удалите остатки силикона из корпуса насоса и с роликов.
 5. Установите новую трубку насоса, как показано на рисунках ниже.

Рисунок 13 Подготовка трубки насоса



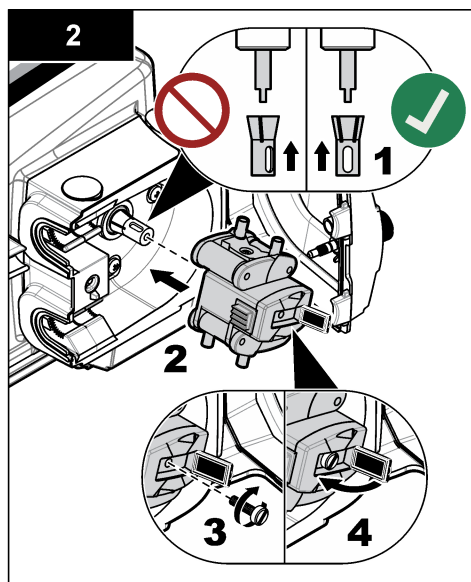
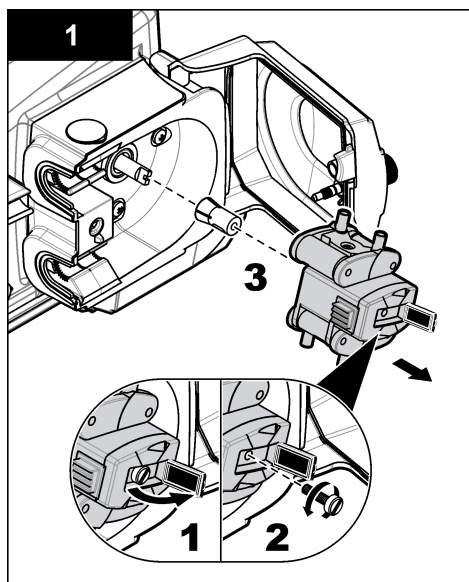
1	К заборной трубке	6	Длина внутри насоса
2	Регулировочные точки	7	Длина для пробоотборника с охлаждаемым шкафом
3	К пазу на основании пробоотборника	8	Длина для пробоотборника с охлаждаемым шкафом и контроллера со стандартным детектором жидкости
4	Длина для контроллера со стандартным детектором жидкости	9	Длина для пробоотборника с охлаждаемым шкафом и контроллера с опциональным бесконтактным детектором жидкости
5	Длина для контроллера с опциональным бесконтактным детектором жидкости		





5.3.2 Произведите очистку ротора

С помощью мягкого моющего средства очистите ротор, трубки и корпус насоса. См. [Замена трубок насоса](#) на стр. 371 и представленные ниже рисунки.



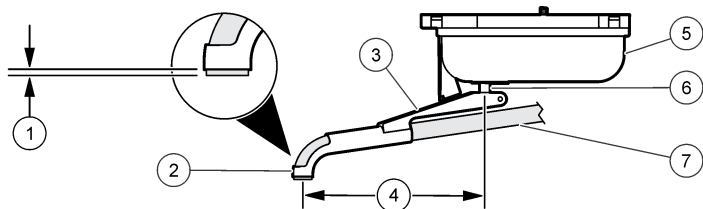
5.4 Замена трубки манипулятора распределителя

При отборе проб в несколько бутылок манипулятор распределителя перемещается от одной бутылки к другой. При износе трубки манипулятора распределителя замените ее. Убедитесь, что трубка подходит для распределителя и манипулятора распределителя.

Примечание: Трубка распределителя отличается от трубки насоса. Если в распределитель установить трубку насоса, это может привести к поломке распределителя. Кроме того, если манипулятор распределителя не будет свободно двигаться, это может привести к потере проб.

1. Отсоедините трубку от манипулятора распределителя и от верхней стенки шкафа пробоотборника.
2. Вставьте новую трубку в манипулятор распределителя. Вытяните трубку из конца манипулятора распределителя на 4,8 мм (3/16 дюйма) или 19 мм (3/4 дюйма), как показано в пункте 1 Рисунок 14.
3. Вставьте другой конец трубки в паз на верхней стенке шкафа пробоотборника.
4. Проведите диагностическую проверку, чтобы убедиться, что распределитель работает корректно.

Рисунок 14 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	

5.5 Замените блок питания

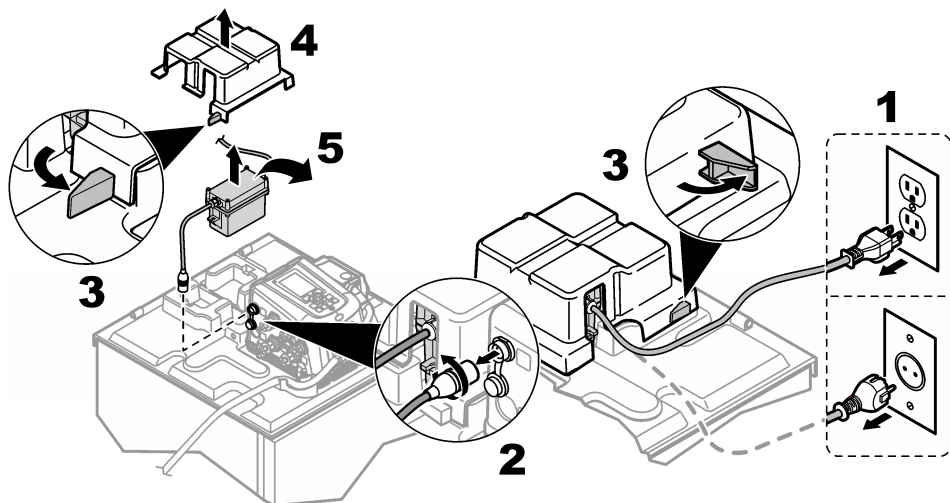
▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



Опасность возникновения пожара. Следует использовать только внешний источник питания, указанный для данного прибора.

Для замены источника питания пробоотборника с охлаждаемым шкафом см. [Рисунок 15](#).

Рисунок 15 Замена источника питания



5.6 Утилизация

▲ ОПАСНОСТЬ



Для детей существует опасность защемления. Снять дверцы на охлаждаемом шкафу перед утилизацией.

▲ ОСТОРОЖНО



Опасность вредного химического воздействия. Утилизируйте химические вещества и отходы в соответствии с местными, региональными и общегосударственными правилами и законами.

▲ ОСТОРОЖНО



Опасность возгорания и взрыва. Данный прибор содержит воспламеняющийся хладагент. Утилизируйте химические вещества и отходы в соответствии с местными, региональными и общегосударственными правилами и законами.

Раздел 6 Поиск и устранение неполадок

6.1 Общая процедура выявления и устранения неисправностей

В [Таблица 2](#) представлены причины и меры по устранению некоторых распространенных неисправностей.

Таблица 2 Таблица выявления и устранения неисправностей

Проблема	Возможная причина	Решение
Нет питания	Неисправность связана с основным источником питания.	Убедитесь, что в розетке присутствует переменный ток.
	Неисправный источник питания (только в пробоотборнике с охлаждаемым шкафом)	Замените источник питания.
	Неисправный контроллер	Свяжитесь с технической поддержкой.
Недостаточный подъем пробоотборника.	Фильтр не полностью погружен.	Установите фильтр для небольшой глубины (2071 или 4652).
	Протечка заборной трубки.	Замените заборную трубку.
	Трубка насоса изношена.	АООС США Замена трубок насоса на стр. 371
	Роликовый механизм насоса изношен.	Свяжитесь с технической поддержкой.
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.

Раздел 7 Запасные детали и комплектующие

▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



Риск получения травмы. Использование несогласованных деталей может стать причиной травм, повреждения прибора или нарушения в работе оборудования. Запасные детали, описанные в данном разделе, одобрены производителем.

Примечание: Номера изделия и товара могут меняться для некоторых регионов продаж. Свяжитесь с соответствующим дистрибьютором или см. контактную информацию на веб-сайте компании.

7.1 Наборы для бутылок

Описание	Количество	Поз. №
Наборы для одной бутылки (включает бутылку и запорный механизм для полной бутылки):		
полиэтиленовая бутылка емкостью 10 л (2,5 гал.) с функцией отключения полной бутылки	1	RF010030
стеклянная бутылка объемом 10 л (2,5 галлона) и функция отключения при полном заполнении бутылки	1	RF010025
полимерная бутылка объемом 21 л (5,5 гал.) и функция отключения полной бутылки	1	RF010060
Наборы из нескольких бутылок (включают бутылку, фиксатор и распределительный рычаг):		
полиэтиленовые бутылки емкостью 10 л (2,5 гал.), фиксатор и распределительный рычаг	4	RF040030
стеклянные бутылки объемом 350 мл (11,8 унции), фиксатор и распределительный рычаг	24	RF240350
полимерные бутылки емкостью 1 л (33,8 унции), фиксатор и распределительный рычаг	24	RF241000

7.2 Наборы бутылок

Описание	Количество	Поз. №
Бутылка, 10 л (2,5 гал.) стеклянная с крышкой	1	6559
Бутылка, 10 л (2,5 гал.) поли с крышкой	1	1918
Бутылка, 21 л (5,5 гал.) поли с крышкой	1	6498
Набор бутылок, 1 л (33,8 унции) поли с крышками	24	737
Набор бутылок, 350 мл (11,8 унций) из стекла с крышками	24	732
Набор бутылок, 2,3 л (0,6 гал.) поли с крышками	8	657
Набор бутылок, 1,9 л (0,5 гал) стекло с крышками	8	1118
Набор бутылок, 10 л (2,5 гал.) стеклянных с крышками	4	2317
Набор бутылок, 10 л (2,5 гал.) поли с крышками	4	2315
Набор бутылок, 10 л (2,5 гал.) стеклянных с крышками	2	2318
Набор бутылок, 10 л (2,5 гал.) поли с крышками	2	2316

7.3 Запасные части

Описание	Количество	Поз. №
Комплект для модернизации контроллера AS950, охлаждаемый пробоотборник	1	9505000US
Лоток для бутылок, от 8 до 24 бутылок	1	1511
Влагопоглотитель, пополнение	0.56 kg (1.5 lb)	8755500
Крышка влагопоглотителя в сборе	1	8754900
Трубка с осушителем	1	8742100
Трубка для осушителя в сборе	1	8741500
Трубка для осушителя в сборе с пакетом силиконовой смазки	1	8755600
Вставка, охлаждаемая проба	1	2038
Крышка насоса	1	8755400
Насос, запасной узел	1	6262000
Полное отключение бутылки	1	8996
Блок питания, Северная Америка, вилка NEMA 5-15P, 103,5-124,5 В перем. тока	1	8754500US
Блок питания, Европа, вилка CEE 7/7, 207-253 В перем. тока	1	8754500EU
Блок питания, Австралия, вилка AS3112, 207-253 В перем. тока	1	8754500AU
Держатель для 24 полиэтиленовых бутылок объемом 1л	1	1322
Держатель для 24 стеклянных бутылок объемом 350 мл	1	1056
Трубки, насос, охлаждаемый пробоотборник с бесконтактным детектором жидкости	7.6 m (25 ft)	9501400
Трубки, насос	4,6 m (15 футов)	4600-15
Трубки, насос	15.2 m (50 ft)	4600-50
Трубка, черная, мягкий ПВХ, входной диаметр 10 мм, внешний диаметр 15 мм	7.8 m (25.5 ft)	6633500
Трубка, черная, мягкий ПВХ, входной диаметр 10 мм, внешний диаметр 15 мм	выбирается при заказе	6627200
Трубка, впускная 3/8 дюйма с тефлоновым покрытием.	3 m (10 ft)	921
Трубка, впускная 3/8 дюйма с тефлоновым покрытием.	7.6 m (25 ft)	922
Трубка, впускная 3/8 дюйма с тефлоновым покрытием.	30.5 m (100 ft)	925
Трубка, виниловая всасывающая 3/8 дюйма.	7.6 m (25 ft)	920
Трубка, виниловая всасывающая 3/8 дюйма.	30.5 m (100 ft)	923
Трубка, виниловый выпуск, 3/8 дюйма.	152.4 m (500 ft)	924
Комплект для соединения трубок с полиэтиленовыми трубками с тефлоновым покрытием	1	2186

7.4 Аксессуары

Описание	Изд. №
Сборка, резервное питание A/C, 3P, 406,4 мм (16 дюймов) CBL	8757400
Крышка	8963
Распределитель в сборе с кронштейном для 24 бутылок	8562
Распределитель в сборе с кронштейном на 8 бутылок	8565
Распределитель в сборе с кронштейном для 2 или 4 бутылок	8568
Распределительный рычаг для сборки 8562, с трубкой	8563
Распределительный рычаг для сборки 8565, с трубкой	8566
Распределительный кронштейн для сборки 8568, с трубкой	8569
Рычаг распределителя в сборе 8562	1782
Распределительный рычаг для сборки 8565	1785
Распределительный рычаг для сборки 8568	1789
Трубка рычага распределителя, 571,5 мм (22,5 дюйма), для сборки 8562 (рычаг 1782)	8564
Трубка рычага распределителя, 571,5 мм (22,5 дюйма), для сборки 8565 (рычаг 1785)	8564
Трубка рычага распределителя, 520,7 мм (20,5 дюйма), для сборки 8568 (рычаг 1789)	8570
Запирающаяся задвижка на дверце холодильника	2143S
Источник питания, 3-контактный разъем, 100-120 В перем. тока	8754500US
Держатель для 2 или 4 стеклянных/полимерных бутылок емкостью 10 л (2,5 гал.)	2038
Комплект для модернизации (США)	9505000US
Трубка для перистальтического насоса, предварительно разрезанная для холодильного пробоотборника	8753800
Удлинение трубки	3527
Опора для трубок	8986
Интерфейс AV9000, датчик SubAV	8531300
Кабельный, вспомогательный, каскадный или синхронизированный отбор проб	9505100
Кабель, вспомогательный, Sigma 950 к порту AUX, 2,7 м (9 футов)	8528400
Кабель, вспомогательный, Sigma 950 к порту AUX, 7,6 м (25 футов)	8528401
Кабель, вспомогательный, многоцелевой наполовину, 7 контактов, 2,7 м (9 футов)	8528500
Кабель, вспомогательный, многоцелевой наполовину, 7 контактов, 7,6 м (25 футов)	8528501
Кабель, каскадный/синхронный кабель	9505100
Кабель, регистратор FL900 к порту AUX, 7-контактный, 2,7 м (9 футов)	9500700
Кабель, регистратор FL900 к порту AUX, 7-контактный, 2,7 м (25 футов)	9500701
Кабель, датчик pH, используется с DPD2P1	9501200
Кабель, USB, тип A-A, 2 м (6,5 футов)	9504700

7.4 Аксессуары (продолжение)

Описание	Изд. №
Проточный модуль	2471
Отключение при полной бутылке	8847
Модуль IO9004	9494600
Модуль IO9001 (одно высоковольтное реле)	9494500
Распределительная коробка со вспомогательным кабелем	9501000
Дождемер с опрокидывающимся ковшом, включает 7-контактный кабель длиной 30,5 м (100 футов)	8542800
Датчик, рHD, цифровой, используется с 9501200	DPD2P1
Датчик, US9001, ультразвуковой датчик, направленный вниз	9487100
Датчик, US9001B, ультразвуковой нисходящий	9088800
Датчик, US9003, ультразвуковой в трубе	9497300
Датчик, subAV, используется с интерфейсом AV9000	77065-030
Силиконовая смазка, 7 г (0,25 унции)	000298NY
Сетчатый фильтр, полностью из нержавеющей стали 316, длина 152 мм x наружный диаметр 10,3 мм (длина 6,0 дюймов x 0,406 дюймов. OD)	2071
Фильтр, полностью из нержавеющей стали 316, длина 201,7 мм x наружный диаметр 25,4 мм (длина 7,94 дюйма, x 1,0 дюйма). OD)	2070
Сетчатый фильтр, нержавеющая сталь, длина 99,1 мм x 10,3 мм OD (3,9 дюйма в длину x 0,406 дюйма в длину). OD)	4652
Фильтр, PTFE/нержавеющая сталь, длина 139,7 мм x наружный диаметр 22,2 мм (длина 5,5 дюйма x 0,875 дюйма). OD)	926
Сетчатый фильтр, ПТФЭ/нержавеющая сталь, длина 279,4 мм x 22,2 мм OD (11,0 дюймов в длину x 0,875 дюймов в длину). OD)	903
Адаптерный фитинг, трубка	9503200

İçindekiler

- 1 Teknik özellikler sayfa 381
- 2 Genel bilgiler sayfa 383
- 3 Kurulum sayfa 387
- 4 Başlatma sayfa 395

- 5 Bakım sayfa 395
- 6 Sorun giderme sayfa 402
- 7 Yedek parçalar ve aksesuarlar sayfa 402

Bölüm 1 Teknik özellikler

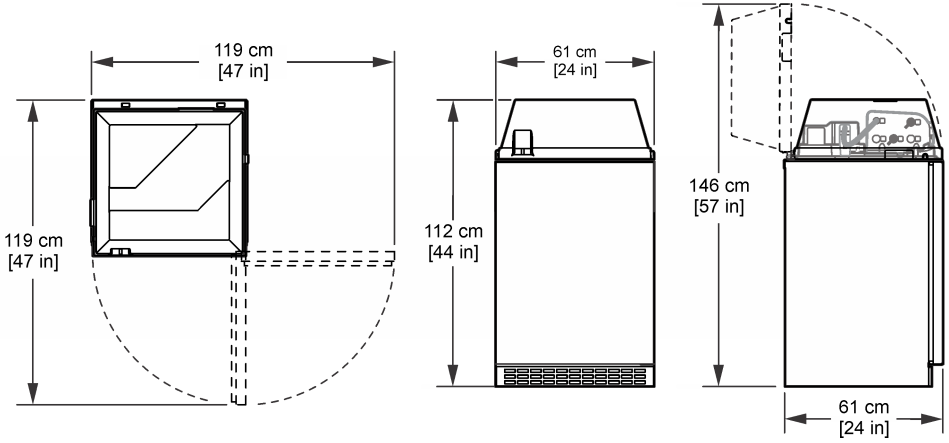
Teknik özellikler önceden bildirilmeksizin değiştirilebilir.

Teknik Özellik	Ayrıntılar
Boyutlar (G x D x Y) ¹	61 x 61 x 112 cm (24 x 24 x 44 inç)
Ağırlık	63.dört adet 10-L (2,5 gal) cam şişe ile 5 kg (140 lb)
Güç gereksinimleri, buzdolabı	115 VAC, 60 Hz, 2,0 A 230 VAC, 50 Hz, 1,4 A
Güç gereksinimleri, AS950 güç kaynağı	100 ila 120 VAC, 50/60 Hz, 3,5 A 230 VAC, 50/60 Hz, 3,5 A
Aşırı yük koruması, AS950 kontrolör/pompa	7.15 VDC için 0 A sigorta
Kompresör	R600a soğutucu akışkan, 1/7 HP, 4000 RPM'de 302 W soğutma, 1,7 A kilitle rotor amperleri Aşırı yük koruyucu/invertör, FMX CF02E01
Çalışma sıcaklığı	0 ila 50°C (32 ila 122°F) aC pil yedeklemeli 0 ila 40 °C (32 ila 104 °F)
Saklama sıcaklığı	-30 ila 60°C (-22 ila 140°F)
Bağıl nem	%0 - 95
Montaj kategorisi, kirlenme derecesi	II, 2
Koruma sınıfı	I
Sıcaklık kontrolü	Maksimum 50°C (120°F) ortam sıcaklığında 4 (±0.8)°C (39 (±1.5)°F)
Muhafaza, buzdolabı	Vinil lamine üst kaplama ile 22 ölçek çelik (isteğe bağlı paslanmaz çelik)
Numune şişesi kapasitesi	Tek şişe: 10 L (2,5 gal) cam veya polietilen ya da 21 L (5,5 gal) polietilen Çoklu şişeler: 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, yirmi dört adet 1 L (0,3 gal) polietilen ve/veya 350 mL (12 oz) cam
Muhafaza, AS950 kontrolör	PC/ABS karışımı, NEMA 6, IP68, aşınmaya ve buza karşı dayanıklı
Ekran	¼ VGA, renkli
Pompa	Peristaltik yüksek hız, yay monteli Nylatron makaralarla
Pompa muhafazası	Polikarbonat kapak
Pompa hortumu	9,5 mm ID x 15,9 OD mm (³ / ₈ inç ID x ⁵ / ₈ inç OD) silikon
Pompa hortumu ömrü	Şu özelliklerle 20.000 numune döngüsü: 1 L (0,3 gal) numune hacmi, 1 durulama, 6 dakikalık hız denetimi aralığı, 4,9 m (16 ft) ³ / ₈ inçlik giriş hortumu, 4,6 m (15 ft) dikey kaldırma, 21°C (70°F) numune sıcaklığı

¹ Numune alma cihazı boyutları için bkz. Şekil 1.

Teknik Özellik	Ayrıntılar
Dikey numune kaldırma	8,8 m (29 ft) için 8,5 m (28 ft), maksimum $\frac{3}{8}$ inçlik vinil giriş hortumu, deniz seviyesinde 20 ila 25°C (68 ila 77°F) sıcaklıkta
Pompa akış hızı	$\frac{3}{8}$ inçlik tipik giriş hortumu ile 1 m (3 ft) dikey kaldırmada 4,8 L/dk (1,25 gpm)
Numune hacmi	10 ila 10.000 mL (3,38 oz ila 2,6 gal) arasında 10 mL (0,34 oz) artışlar halinde programlanabilir
Numune hacmi yinelenabilirliği (tipik)	Şu özelliklerle 200 mL numune hacminin $\pm\%5$ 'i: 4,6 m (15 ft) dikey kaldırma, 4,9 m (16 ft) $\frac{3}{8}$ inçlik vinil giriş hortumu, tek şişe, oda sıcaklığında tam şişe kapatma ve 1524 m (5000 ft) yükseklik
Numune hacmi doğruluğu (tipik)	Şu özelliklerle 200 mL numune hacminin $\pm\%5$ 'i: 4,6 m (15 ft) dikey kaldırma, 4,9 m (16 ft) $\frac{3}{8}$ inçlik vinil giriş hortumu, tek şişe, oda sıcaklığında tam şişe kapatma ve 1524 m (5000 ft) yükseklik
Numune alma modları	Hız Denetimi: Sabit Süre, Sabit Akış, Değişken Süre, Değişken Akış, Olay Dağılımı: Her şişe için numune, her numune için şişe ve süre tabanlı (değişken)
Çalıştırma modları	Sürekli veya sürekli olmayan
Transfer hızı (tipik)	Şu özelliklerle 0,9 m/sn (2,9 ft/sn): 4,6 m (15 ft) dikey kaldırma, 4,9 m (16 ft) $\frac{3}{8}$ inçlik 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. İletken sıvı dedektörü veya opsiyonel iletken olmayan sıvı dedektörü
Hava tahliyesi	Hava tahliyesi, otomatik olarak her numuneden önce ve sonra yapılır. Numune alma cihazı değişen giriş hortumu uzunluklarına göre otomatik olarak dengelenir.
Hortum	Giriş hortumu: 1,0 ila 30,0 m (3,0 ila 99 ft) uzunluk, $\frac{1}{4}$ inç veya $\frac{3}{8}$ inç ID vinil veya $\frac{3}{8}$ inç ID Teflon™ kaplı polietilen, koruyucu dış kapak ile (siyah veya şeffaf)
Islak malzemeler	Paslanmaz çelik, polietilen, Teflon, Ultem, silikon
Bellek	Numune geçmişi: 4000 kayıt; Veri günlüğü: 325.000 kayıt; Olay günlüğü: 2000 kayıt
İletişim	USB ve opsiyonel RS485 (Modbus)
Elektrik bağlantıları	Güç, yardımcı, isteğe bağlı sensörler (2x), USB, dağıtıcı kolu, isteğe bağlı yağmur göstergesi
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	AC güç kaynağı ve AS950 kontrolör: cETLus, CE Buzdolabı: 3. taraf ürünü, UL

Şekil 1 Soğutmalı örnekleyici boyutları



Bölüm 2 Genel bilgiler

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

2.1 Güvenlik bilgileri

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

Bu cihazı paketinden çıkarmadan, kurmadan veya çalıştırmadan önce lütfen bu kılavuzun tümünü okuyun. Tehlikeler ve uyarılarla ilgili tüm ifadeleri dikkate alın. Bunların yapılmaması kullanıcının ciddi şekilde yaralanmasına veya cihazın hasar görmesine neden olabilir.

Ekipman üretici tarafından belirtilmeyen bir şekilde kullanılırsa, ekipmanın sağladığı koruma bozulabilir. Bu donanımı, bu kılavuzda belirtilenden başka bir şekilde kullanmayın ve kurmayın.

2.1.1 Tehlikeyle ilgili bilgilerin kullanılması

▲ TEHLİKE

Kaçınılmadığı takdirde ölüm veya ciddi yaralanmaya yol açan potansiyel veya tehdit oluşturacak tehlikeli bir durumu belirtir.

▲ UYARI

Kaçınılmadığı takdirde ölüm veya ciddi yaralanmaya yol açabilecek potansiyel veya tehdit oluşturabilecek tehlikeli bir durumu belirtir.

▲ DİKKAT

Küçük veya orta derecede yaralanmalarla sonuçlanabilecek potansiyel bir tehlikeli durumu gösterir.

BİLGİ

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

2.1.2 Önleyici etiketler

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

	Bu, güvenlik uyarı sembolüdür. Olası yaralanmaları önlemek için bu sembolü izleyen tüm güvenlik mesajlarına uyun. Cihaz üzerinde mevcutsa çalıştırma veya güvenlik bilgileri için kullanım kılavuzuna başvurun.
	Bu sembol 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 sembolü taşıyan elektrikli cihazlar, Avrupa evsel ya da kamu atık toplama sistemlerine atılamaz. Eski veya kullanım ömrünü doldurmuş cihazları, kullanıcı tarafından ücret ödenmesine gerek olmadan atılması için üreticiye iade edin.

2.1.3 Elektromanyetik uyumluluk (EMC) uyumluluğu

⚠ DİKKAT

Bu ekipman, mesken ortamlarda kullanım için tasarlanmamıştır ve bu tür ortamlarda radyo sinyaline karşı yeterli koruma sağlamayabilir.

CE (EU)

Ekipman, 2014/30/EU sayılı EMC Direktifinin temel gerekliliklerini karşılamaktadır.

UKCA (UK)

Ekipman, Elektromanyetik Uyumluluk Yönetmelikleri 2016 (S.I. 2016/1091) gerekliliklerini karşılamaktadır.

Kanada Radyo Girişimine Neden Olan Cihaz Yönetmeliği, ICES-003, A Sınıfı:

Destekleyen test kayıtları, üreticide bulunmaktadır.

Bu A Sınıfı dijital cihaz, Kanada Parazite Neden Olan Cihaz Yönetmeliğinin tüm şartlarını karşılamaktadır.

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

FCC PART 15, "A" Sınıfı Limitleri


Destekleyen test kayıtları, üreticide bulunmaktadır. Bu cihaz, FCC Kurallarının 15. bölümüne uygundur. Çalıştırma için aşağıdaki koşullar geçerlidir:


1. Cihaz, zararlı girişime neden olmaz.
2. Bu cihaz, istenmeyen işleyişe yol açabilecek parazit de dahil olmak üzere, alınan her türlü paraziti kabul edecektir.

Bu cihaz üzerinde, uyumluluktan sorumlu tarafın açıkça onaylamadığı her türlü değişiklik, kullanıcının cihazı çalıştırma yetkisini geçersiz kılacaktır. Bu cihaz, test edilmiş ve FCC kuralları, Bölüm 15 uyarınca A Sınıfı bir dijital cihaz limitlerini karşıladığı tespit edilmiştir. Bu limitler, ekipmanın bir işyeri ortamında çalıştırılması durumunda zararlı parazitlere karşı uygun koruma sağlayacak şekilde tasarlanmıştır. Bu cihaz, telsiz frekansı enerjisi üretir, kullanır ve yayabilir ve kullanım kılavuzuna uygun olarak kurulmazsa ve kullanılmazsa telsiz iletişimlerine zararlı parazitlere neden olabilir. Bu cihazın bir konut alanında kullanılması zararlı parazitlere neden olabilir. Böyle bir durumda kullanıcının masrafları kendisine ait olmak üzere bu parazitleri düzeltmesi gerekecektir. Parazit sorunlarını azaltmak için aşağıdaki teknikler kullanılabilir:

1. Parazitin kaynağı olup olmadığını öğrenmek için bu ekipmanın güç kaynağı bağlantısını kesin.
2. Eğer cihaz, parazit sorunu yaşayan cihazla aynı prize bağlıysa, cihazı farklı bir prize takın.
3. Cihazı parazit alan cihazdan uzaklaştırın.
4. Cihazın parazite neden olduğu cihazın alıcı antenini başka bir yere taşıyın.
5. Yukarıda sıralanan önlemleri birlikte uygulamayı deneyin.

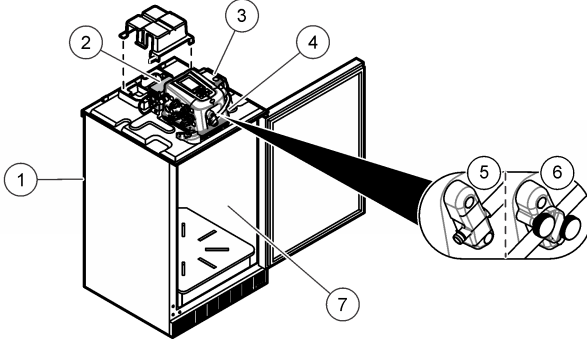
2.2 Ürüne genel bakış

⚠ TEHLİKE	
	Kimyasal veya biyolojik tehlikeler. Bu cihaz, kamu sağlığı, kamu güvenliği, yiyecek ve içecek üretimi veya işlemesi ile ilgili yasal sınırlamaların ve takip gereksinimlerinin söz konusu olduğu bir arıtma işlemi ve/veya kimyasal besleme sistemini izlemek için kullanılıyorsa yürürlükteki tüm yönetmelikler hakkında bilgi sahibi olmak ve bunlara uymak ve cihazın arızalanması durumunda yürürlükteki yönetmeliklere uyum için ilgili alanda yeterli ve uygun mekanizmaların bulunmasını sağlamak bu cihazın kullanıcısının sorumluluğundadır.

⚠ DİKKAT	
	Yangın tehlikesi. Bu ürün yanıcı sıvılarla kullanılmak üzere tasarlanmamıştır.

Numune alma cihazı belirli aralıklarla sıvı numuneleri toplar ve soğutulmuş kabinde saklar. Numune alma cihazı çok çeşitli sıvı numune uygulamaları, toksik kirleticiler ve yüzeye çıkmış katı maddeler için kullanılabilir. Bkz. [Şekil 2](#).

Şekil 2 Soğutulmuş numune alma cihazı



1 Buzdolabı ana ünitesi	4 Kontrolör	7 Soğutulmuş kabin
2 Güç kaynağı	5 Sıvı dedektörü	
3 Pompa	6 İletken olmayan sıvı dedektörü	

2.3 Ürün bileşenleri

⚠ UYARI



Yangın tehlikesi. Bu ürün yanıcı bir soğutucu içerir. Soğutma devresine zarar vermeyin veya devreyi delmeyin.

⚠ UYARI

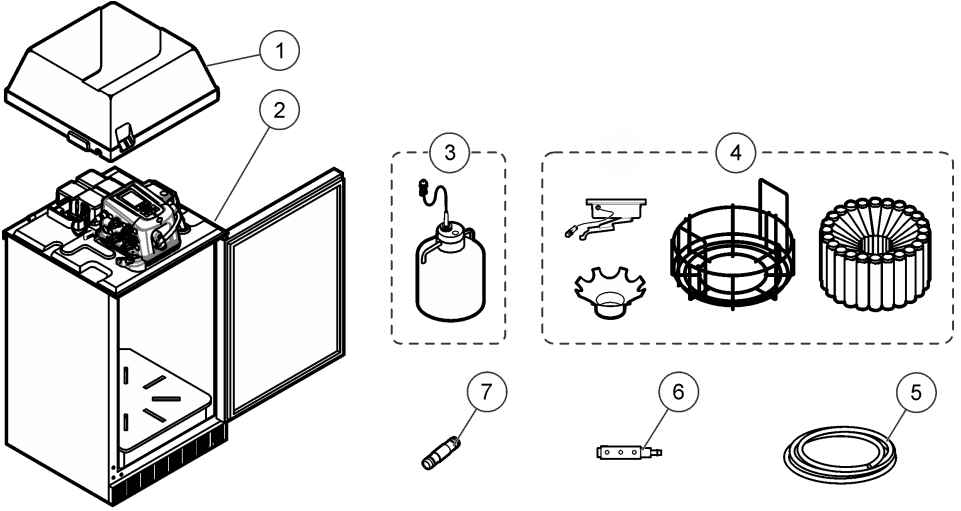


Fiziksel yaralanma tehlikesi. Cihazlar veya bileşenler ağırdır. Kurarken veya taşırken yardım alın.

Cihaz maksimum 63,5 kg (140 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 yüke göre derecelendirildiğinden emin olun; örneğin, bir el arabası en az 68 kg (150 lb) için derecelendirilmelidir. Soğutulmuş dolapta numune şişeleri varken numune alma cihazını taşımayın.

Bütün bileşenlerin teslim alındığından emin olun. Bkz. [Şekil 3](#). Eksik veya hasarlı bir öge varsa derhal üretici ya da satış temsilcisiyle iletişime geçin.

Şekil 3 Numune alma cihazının parçaları



1 İsteğe bağlı kapak	5 Giriş hortumu, vinil veya PTFE kaplama
2 Soğutulmuş numune alma cihazı	6 Süzgeç
3 Tek şişeli seçeneğe ait parçalar	7 Hortum kuplörü ²
4 Birden fazla şişeli seçeneğe ait parçalar	

Bölüm 3 Kurulum

⚠ TEHLİKE



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

3.1 Saha montajı yönergeleri

⚠ TEHLİKE



Patlama tehlikesi. Aygıtın tehlikeli konumlarda kurulumu onaylanmamıştır.

⚠ UYARI



Yangın tehlikesi. Bu ürün yanıcı bir soğutucu içerir. Soğutma devresine zarar vermeyin veya devreyi delmeyin.

- Soğutmalı örnekleyciyi yalnızca doğrudan güneş ışığı almayan ve ısı kaynaklarından uzak kapalı bir yere kurun.
- Alandaki sıcaklığın teknik özelliklerde belirtilen aralıkta olduğundan emin olun. Bkz. [Teknik özellikler](#) sayfa 381.

² Yalnızca iletken olmayan sıvı dedektörlü kontrolörlerle sunulur.

- Numune alma cihazını düz bir yüzeye monte edin. Numune alma cihazının dengesini sağlamak için numune alıcının ayaklarını ayarlayın. Numune alma cihazı boyutları için bkz. [Şekil 1](#) sayfa 383.
- Cihazdaki ve yapıdaki (varsa) hiçbir hava akımı açıklığının tıkalı olmadığından emin olun.
- Tahliye tüpünü numune alma cihazının alt kısmındaki ½ inçlik 14 NPT dişi konektöre bağlayın.

3.2 Numune alıcının hazırlanması

3.2.1 Numune şişelerinin temizlenmesi

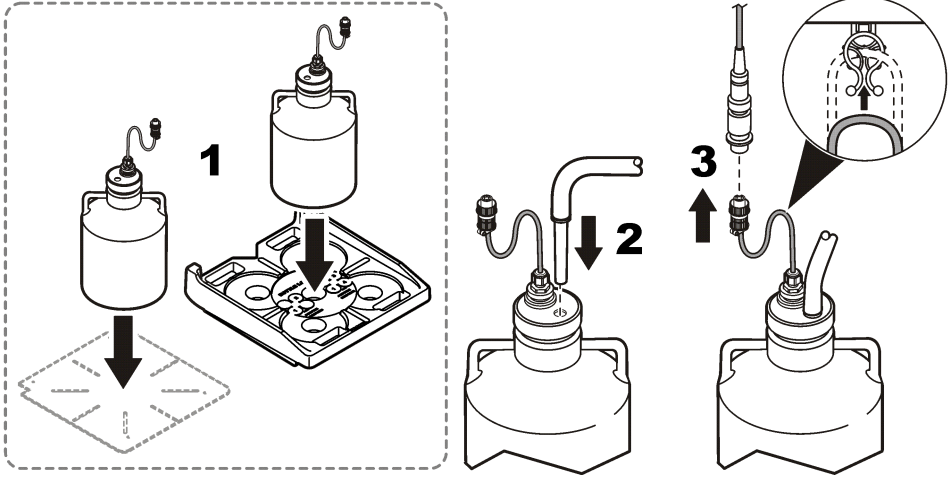
Numune şişelerini ve kapakları fırça, su ve yumuşak deterjanla temizleyin. Şişeleri temiz suyla yıkadıktan sonra damıtılmış suyla durulayın.

3.2.2 Tek bir şişenin takılması

Tek bir kompozit numune toplamak için bir şişe kullanılırken aşağıdaki adımları uygulayın. Birden çok şişe kullanılırken bkz. [Birden çok şişeyi takma](#) sayfa 388.

Şişe dolduğunda, dolu şişe kapatma işlemi numune alma programını durdurur. Numune şişelerini [Şekil 4](#)'te gösterildiği gibi takın.

Şekil 4 Tek şişeli montaj

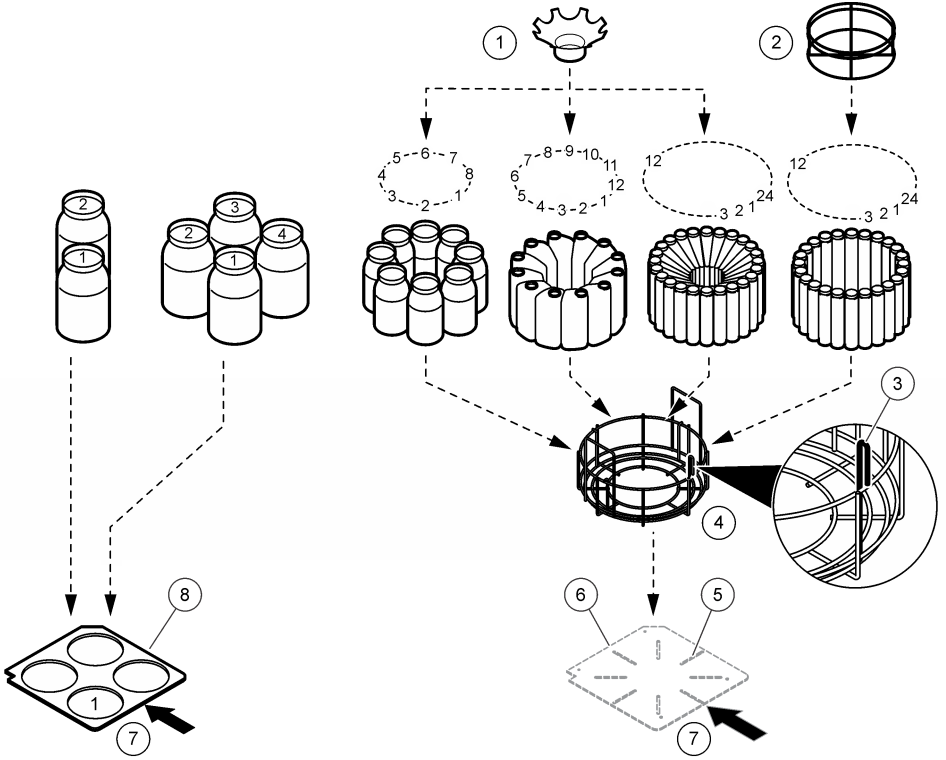


3.2.3 Birden çok şişeyi takma

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 5](#)'te gösterildiği gibi monte edin. Sekiz veya daha fazla şişe için ilk şişenin saat yönünde birinci şişe göstergesinin yakında olduğundan emin olun.
2. Şişe grubunu numune alma cihazına yerleştirin. Sekiz veya daha fazla şişe için yuvalardaki telleri şişe tepsiyle hizalayın.

Şekil 5 Birden çok şişeli kurulum



1 24 L poli şişe için şişe yuvası	4 8-24 şişe için şişe tepsi	7 Numune alma cihazı ön tarafı
2 24 350 mL cam şişe için şişe yuvası	5 Şişe tepsi yuvası	8 Parça (yalnızca soğutulmuş numune alma cihazı)
3 Birinci şişe göstergesi	6 Soğutulmuş numune alma cihazı zemini	

3.3 Numune alma cihazının 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 6](#) konumunda gösterilen şekilde hortumu numune alma cihazına bağlayın.

Not: Teflon kaplı hortum kullanılırken, Teflon kaplı PE hortumlar için hortum bağlantı setini kullanın.

2. İsteğe bağlı iletken olmayan sıvı dedektörü için [Şekil 7](#) konumunda gösterilen şekilde hortumu numune alma cihazına bağlayın.

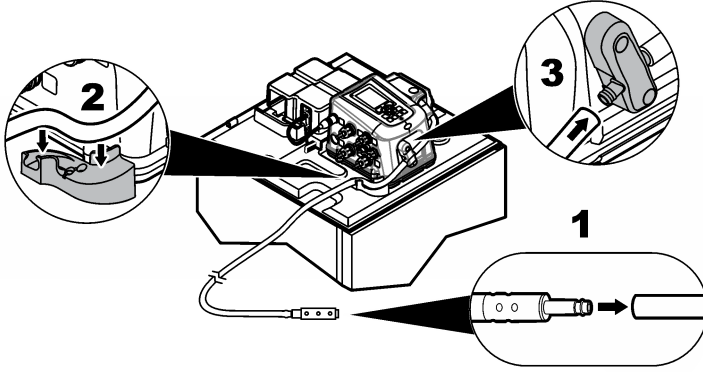
Not: Teflon kaplı hortum kullanılırken, Teflon kaplı PE hortumlar için hortum bağlantı setini kullanın.

3. Giriş hortumu ve süzgecini suyun türbülans yaptığı ve iyice karıştığı numune kaynağı ana akımına takın. Bkz. [Şekil 8](#).

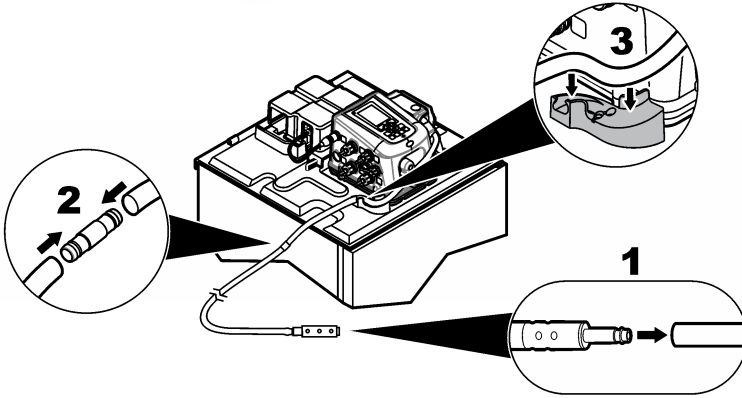
- Giriş hortumunu mümkün olduğunca kısa yapın. Minimum giriş hortumu uzunluğu için bkz. [Teknik özellikler](#) sayfa 381.

- 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 hacminin manuel olarak kalibre edilmesi.
- Giriş hortumunun sıkışmadığından emin olun.

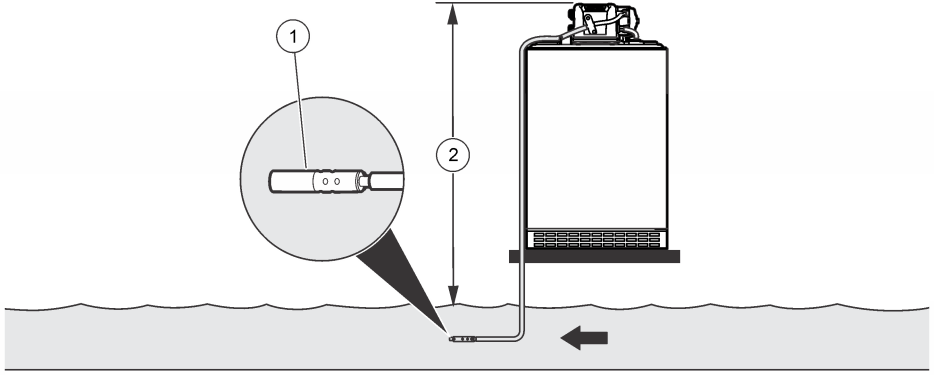
Şekil 6 Su tesisatı—Standart sıvı dedektörü



Şekil 7 Su tesisatı—İletken olmayan sıvı dedektörü



Şekil 8 Saha montajı



1 Süzgeç

2 Dikey kaldırma yüksekliği

3.4 Elektriksel kurulum

3.4.1 Numune alma cihazını güce bağlayın

⚠ TEHLİKE



Elektrik çarpması nedeniyle ölüm tehlikesi. Bu cihaz dış mekanlarda ya da ıslak olabilecek yerlerde kullanılıyorsa cihazı ana elektrik kaynağına bağlamak için bir Topraklama Arızası Devre Şalteri (GFCI/GFI) kullanılmalıdır.

⚠ TEHLİKE



Yangın tehlikesi. Güç hattına 15 A devre kesici takın. Ekipmanın yakınına yerleştirildiği takdirde, devre kesici yerel güç kesici olabilir.

⚠ TEHLİKE



Elektrik çarpması nedeniyle ölüm tehlikesi. Koruyucu Topraklama (PE) bağlantısı gereklidir.

⚠ UYARI



Elektrik çarpması nedeniyle ölüm tehlikesi. Yerel güç kesicinin kolayca erişilebilir olduğundan emin olun.

Soğutmalı örnekleyici üzerindeki güç kablolarını bağlayın. Bir güç hattı filtresi kullanarak veya kontrolörün güç kablosunu başka bir devre parçasına bağlayarak elektrik süresizliği ihtimalini azaltabilirsiniz.

3.4.2 Kontrolör bağlantıları

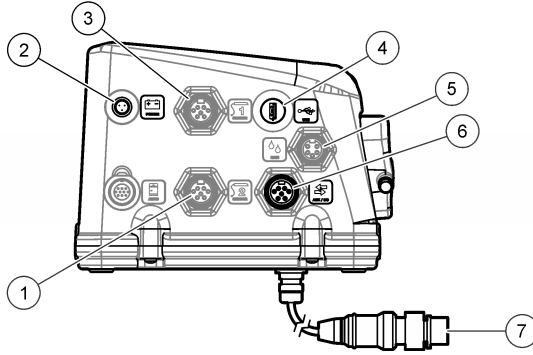
⚠ UYARI



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

Şekil 9, kontrolördeki elektrik bağlantılarını gösterir.

Şekil 9 Kontrolör bağlantıları



1 Sensör 2 portu (opsiyonel)	5 Yağmur ölçer/RS485 portu (opsiyonel)
2 Güç kaynağı portu	6 Yardımcı G/Ç portu
3 Sensör 1 portu (opsiyonel)	7 Distribütör kolu/Dolu şişe kapatma portu
4 USB konektörü	

3.4.3 Sigma 950'nin FL900'e bağlanması

Numune akış denetimi hız tabanlıysa kontrolöre akış giriş sinyali (puls veya 4-20 mA) sağlayın. Sigma 950'yi veya FL900 Flow Logger'ı AUX G/Ç portuna bağlayın.

Alternatif olarak bir akış sensörünü bir sensör portuna bağlayın. Bkz. [Sensör bağlama](#) sayfa 394.

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.

3.4.4 Hach marka olmayan bir akış ölççerin bağlanması

Hach marka olmayan bir akış ölççeri 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 10](#) 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 10 Yardımcı konektör



Tablo 1 Yarım kablo hattı bilgileri

Pim	Sinyal	Renk ³	Açıklama	Değerlendirme
1	+12 VDC güç çıkışı	Beyaz	Güç kaynağı pozitif çıkışı. Yalnızca pim 2 ile kullanılır.	G/Ç modülüne sağlanan pil gücü: 12 VDC nominal; G/Ç modülüne sağlanan güç kaynağı: 1,0 A değerinde maksimum 15.
2	Ortak	Mavi	Güç kaynağı negatif dönüşü. Güç kaynağı kullanılırken pim 2 toprak hattına bağlanır ⁴ .	
3	Puls girişi veya Analog giriş	Turuncu	Bu sinyal, akış kaydediciden (puls veya 4-20 mA) veya basit yüzen (kuru) kontak kilidinden gelen bir numune toplama tetikleyicisidir.	Puls girişi: pim 2'e göre pozitif bir darbeye tepki verir. Sonlandırma (düşük çekişli): Seri 1 kΩ direnç elemanı ve 10 kΩ direnç elemanı üzerinden pim 2. 7,5 zener diyot, koruma cihazı olarak 10 kΩ direnç elemanı ile paraleldir. Analog giriş: pim 3'ye giren ve pim 2'e dönen analog sinyale tepki verir. Giriş yükü: 100 Ω ve 0,4 V; Giriş akımı (dahili sınır): maksimum 40 - 50 mA ⁵ Mutlak maksimum giriş: pim 2'e göre 0 - 15 VDC. Girişi aktifleştirme sinyali: 5 - 15 V pozitif yönlü puls ⁶ 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 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 diyot ile 11 kΩ direnç elemanı üzerinden dahili +5 V besleme. Tetikleyici: Minimum 50 milisaniyelik düşük puls ile yüksekten düşüğe giden voltaj. Mutlak maksimum giriş: pim 2'e göre 0 - 15 VDC. Girişi aktifleştirme sinyali: 5 - 15 VDC güç kaynağı ile harici lojik sinyal. Yönlendirme sinyali genelde yüksek olmalıdır. Harici yönlendirici düşük lojik seviyesinde 1 VDC'de 0,5 mA çekilmelidir. Güç kaynağı 7,5 V değerinden yüksek olan bir yönlendiriciden gelen yüksek lojik sinyali bu girişte $I = (V - 7,5)/1000$ oranında akım sağlayacaktır. Burada, I kaynak akımı, V ise yönlendirici lojiğin güç kaynağı voltajıdır. Kuru kontak (anahtar) kapatma: pim 4 ile pim 2 arasında minimum 50 milisaniye. Kontak direnci: maksimum 2 kΩ. Kontak akımı: maksimum 0,5 mA DC

³ Kablo rengi, çok amaçlı kabloların renklerini ifade eder. Bkz. [Akseuarlar](#) sayfa 404.

⁴ Kontrolör terminallerine bağlanan ve ana şebekeden beslenen tüm ekipmanın NRTL listesinde yer alıyor olması gerekir.

⁵ Bu durumda uzun süreli kullanım garantinin iptal edilmesine yol açar.

⁶ Yönlendirici sinyalin kaynak empedansı

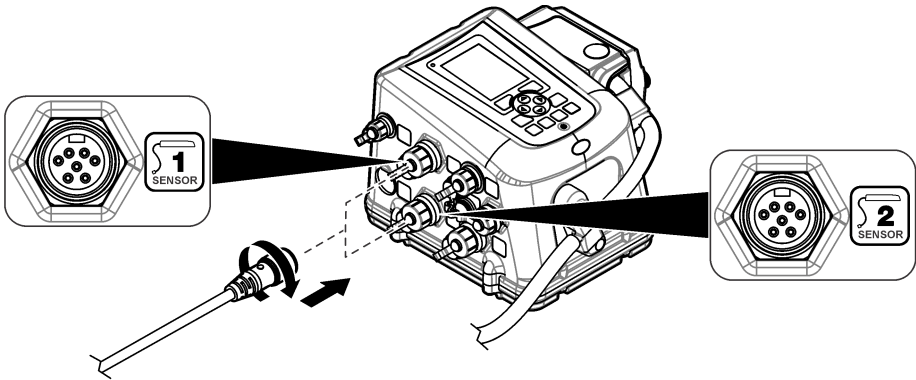
Tablo 1 Yarım kablo hattı bilgileri (devamı)

Pim	Sinyal	Renk ³	Açıklama	Değerlendirme
5	Özel çıkış	Kırmızı	Bu çıkış, her numune döngüsünden sonra pim 2'e göre 0'dan +12 VDC'ye çıkar. AUX G/Ç bağlantı noktası için donanım ayarlarının Mod ayarı bölümüne bakın. AS950 kullanım belgelerine bakın.	Bu çıkış, pim 2'e giden kısa devre akımlarına karşı korumalıdır. Harici yük akımı: maksimum 0,2 A Aktif yüksek çıkış: AC gücü kullanan AS950 kontrolörüne 15 VDC nominal veya batarya gücü kullanan AS950 kontrolörüne 12 VDC nominal.
6	Programın tamamlandığını gösteren çıkış	Yeşil	Tipik durum: açık devre. Bu çıkış, numune alma programının sonunda 90 saniyelik toprak hattına gider. Bu çıkışı, başka bir numune alma cihazını çalıştırmak veya numune alma programının sonunda operatöre veya veri günlüğüne sinyal vermek için kullanın.	Bu çıkış, aşırı gerilim koruması için 18 V zener kelepçe diyotlu bir açık tahliye çıkışıdır. Çıkış pim 2'e göre aktif düşük durumdadır. Çıkış transistörünün maksimum mutlak oranları: çekiş akımı =maksimum 200 mA DC maksimum; harici çekiş voltajı = maksimum 18 VDC
7	Koruyucu	Gümüş	Koruyucu, RF emisyonlarını ve RF emisyonlarına yatkınlığı kontrol etmek için numune alma cihazına AC gücü beslendiğinde kullanılan toprak hattı bağlantısıdır.	Koruyucu, bir güvenlik hattı değildir. Koruyucuyu akım taşıyan iletken olarak kullanmayın. AUX G/Ç bağlantı noktasına bağlı olan 3 m'den (10 ft) uzun kablo koruyucunun pim 7'ya bağlanması gerekir. Toprak devre akımlarını önlemek için kablo koruyucularını yalnızca kablounun bir ucundan toprak hattına bağlayın.

3.4.5 Sensör bağlama

Bir sensörü (pH veya akış sensörü gibi) sensör portuna bağlamak için bkz. [Şekil 11](#).

Şekil 11 Sensör bağlama



³ Kablo rengi, çok amaçlı kabloların renklerini ifade eder. Bkz. [Aksesuarlar](#) sayfa 404.

Bölüm 4 Başlatma

4.1 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, soğutmalı örnekleyicideki iki güç kablosunun bağlantısını kesin.

4.2 Kullanıma hazırlık

Analiz cihazı şişelerini ve karıştırma çubuğunu takın. Başlangıç prosedürü için kullanım kılavuzuna başvurun.

Bölüm 5 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



Yangın tehlikesi. Bu ürün yanıcı bir soğutucu içerir. Soğutma devresine zarar vermeyin veya devreyi delmeyin. Buz çözme döngüsünün hızını artırmak için mekanik bir cihaz veya başka bir prosedür kullanmayın.

⚠ 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.

5.1 Cihazı temizleme

⚠ 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 kuruması için bekleyin.

Numune alma cihazını aşağıdaki gibi temizleyin:

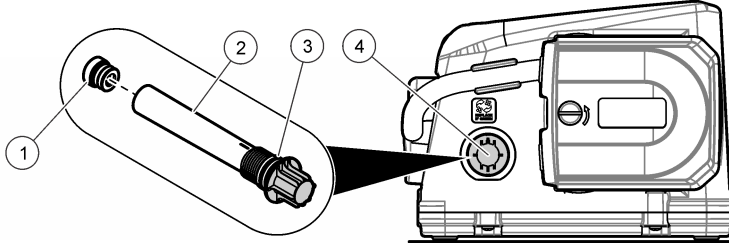
- Soğutucu—gerekirse kondansatör kanatçıkları ve borularını fırça veya vakumla temizleyin.
Not: Kontrolör, buzlanmayan çalışma için buharlaştırıcının sıcaklığını ayarlar. Buz çözme döngüsünün hızını artırmak için mekanik bir cihaz veya başka bir prosedür kullanmayın.
- Numune alma kabini ve tepsisi—numune alma cihazı kabininin iç ve dış yüzeylerini nemli bez ve yumuşak deterjanla temizleyin. Aşındırıcı temizlik maddeleri veya solventler kullanmayın.

5.2 Nem tutucuyu değiştirme

Kontrolördeki kurutucu kartuş, nemi emer ve korozyonu önler. Kurutucu rengini kurutucu penceresinden izleyin. Bkz. Şekil 12. Yeni kurutucu turuncu renklidir. Renk yeşil olduğunda, kurutucuyu değiştirin.

1. Kurutucu kartuşun vidalarını sökün ve çıkarın. Bkz. Şekil 12.
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 12 Nem tutucu kartuş



1 Tapa	3 O-halkası
2 Kurutucu hortumu	4 Kurutucu penceresi

5.3 Pompa bakımı

⚠ DİKKAT



Sıkışma tehlikesi. Bakım veya servis etkinlikleri gerçekleştirilmeden önce aygıtın gücünü kesin.

5.3.1 Pompa hortumunu değiştirme

BİLGİ

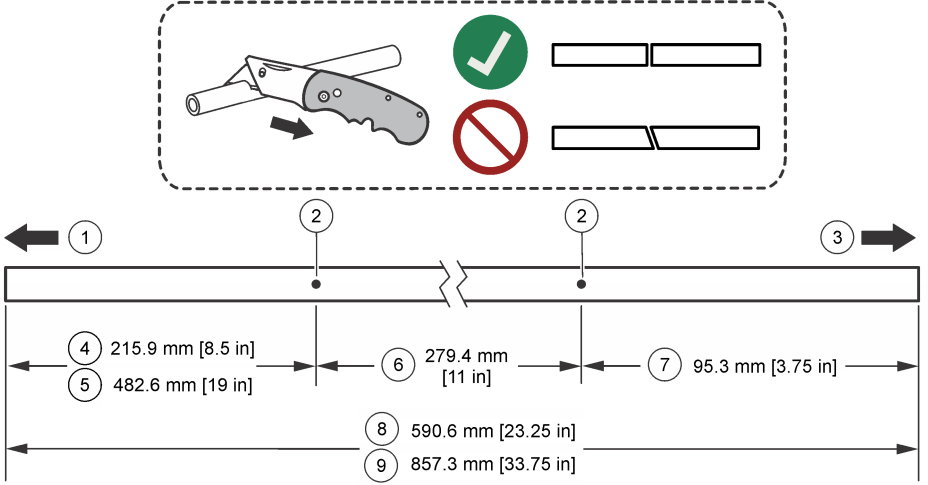
Üreticinin sağladığı hortumdan başka bir hortum kullanılması, mekanik parçalarda aşırı aşınmaya ve/veya yetersiz pompa performansına neden olabilir.

Makaraların hortuma sürttüğü yerde pompa hortumunun aşınmasını kontrol edin. Aşınma belirtileri gördüğünüzde hortumu değiştirin.

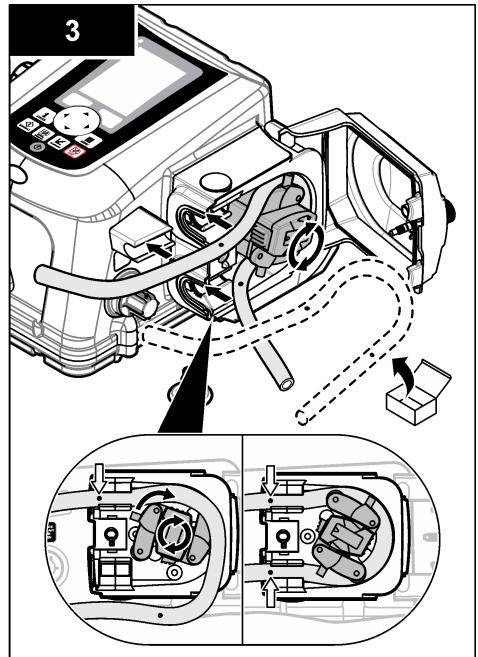
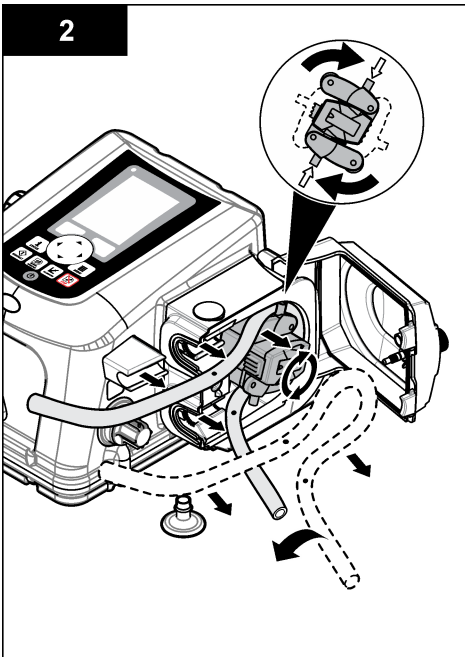
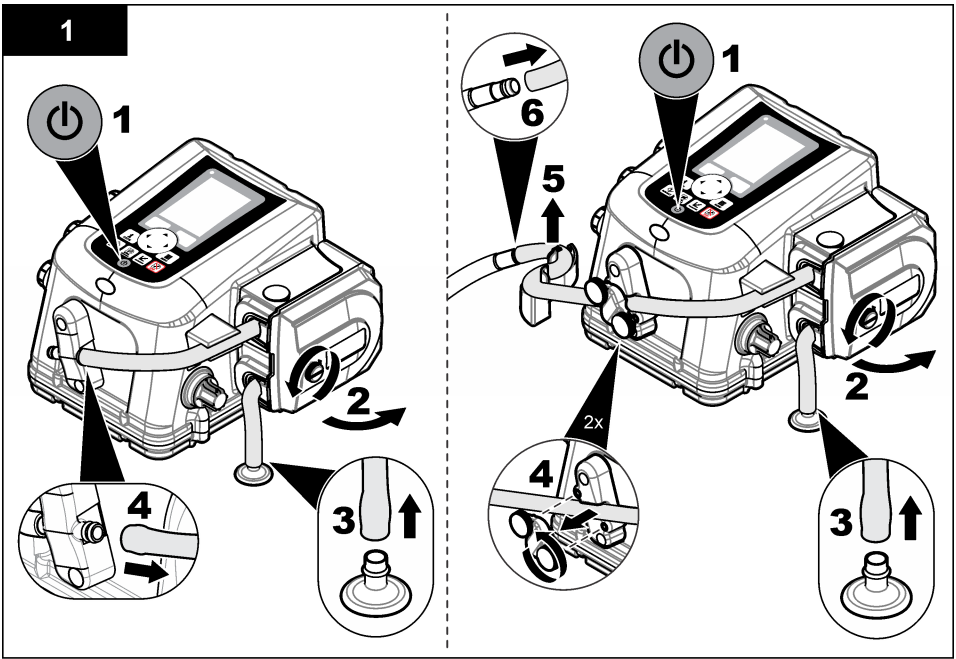
Ön gereklilikler:

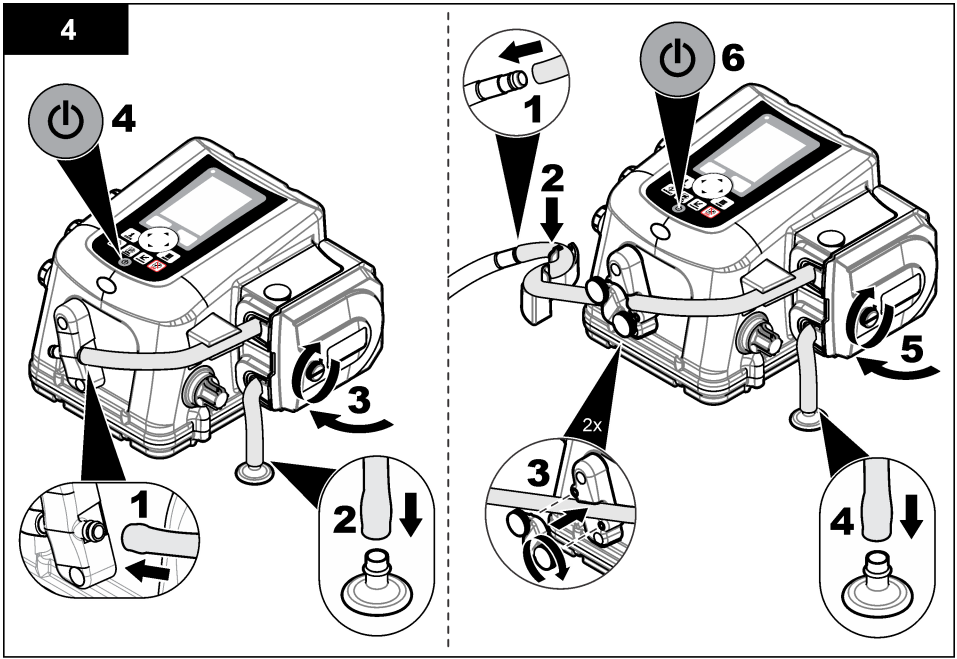
- Pompa hortumu—önceden kesilmiş veya toptan 4,6 m veya 15,2 m (15 ft veya 50 ft)
1. Kontrolörün gücünü kesin.
 2. Toptan hortum kullanılıyorsa, hortumu kesin ve noktaları hizalayın. Bkz. Şekil 13.
 3. Pompa hortumunu aşağıdaki resimli aşamalarda gösterildiği gibi çıkarın.
 4. Pompa muhafazasının iç kısmındaki ve makaralardaki silikon artıkları temizleyin.
 5. Yeni pompayı aşağıdaki resimli aşamalarda gösterildiği gibi takın.

Şekil 13 Pompa hortumunun hazırlanması



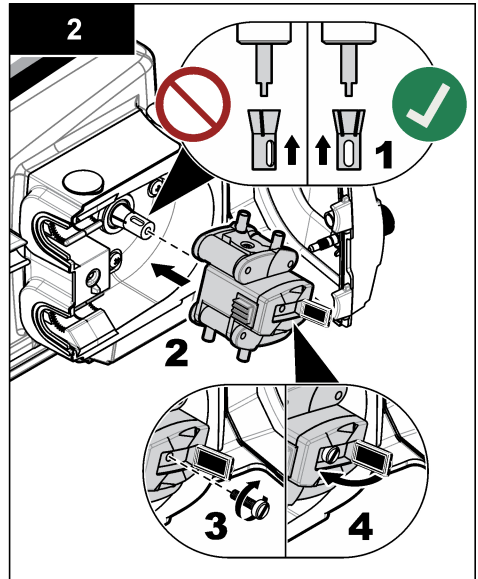
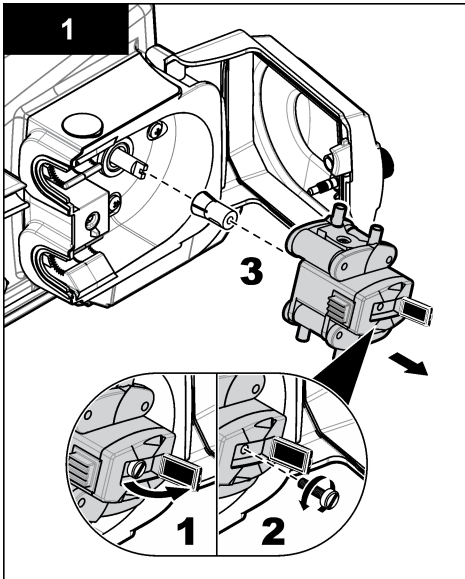
1 Giriş hortumuna	6 Pompanın iç kısmındaki uzunluk
2 Hizalama noktaları	7 Soğutulmuş numune alma cihazı için uzunluk
3 Numune alma cihazının tabanındaki bağlantıya	8 Standart sıvı dedektörlü soğutulmuş numune alma cihazı ve kontrolör uzunluğu
4 Standart sıvı dedektörlü kontrolör uzunluğu	9 İletken olmayan sıvı dedektörlü soğutulmuş numune alma cihazı ve kontrolör uzunluğu
5 Opsiyonel iletken olmayan sıvı dedektörlü kontrolör uzunluğu	





5.3.2 Rotorun temizlenmesi

Rotoru, pompa hortumu kanallarını ve pompa muhafazasını yumuşak bir deterjanla temizleyin. [Pompa hortumunu deęiřtirme](#) sayfa 396 kısmına ve ařaęıdaki resimli adımlara bakın.



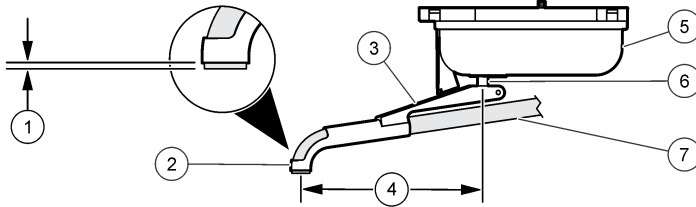
5.4 Distribütör kolu hortumunun değiştirilmesi

Birden fazla şişeyle numune alımı sırasında, distribütör kolu her bir şişenin üzerine hareket eder. Hortum aşındığında, distribütör kolundaki hortumu değiştirin. Doğru distribütör ve distribütör kolu için doğru hortumun kullanıldığından emin olun.

Not: Distribütör hortumu, pompa hortumuyla aynı değildir. Distribütör grubuna takılan pompa hortumu, distribütöre zarar verebilir. Ayrıca, distribütör kolu kolay hareket edemediği için numuneler atlanabilir.

1. Hortumu distribütör kolundan ve 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 14, 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 14 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	

5.5 Güç kaynağını değiştirin

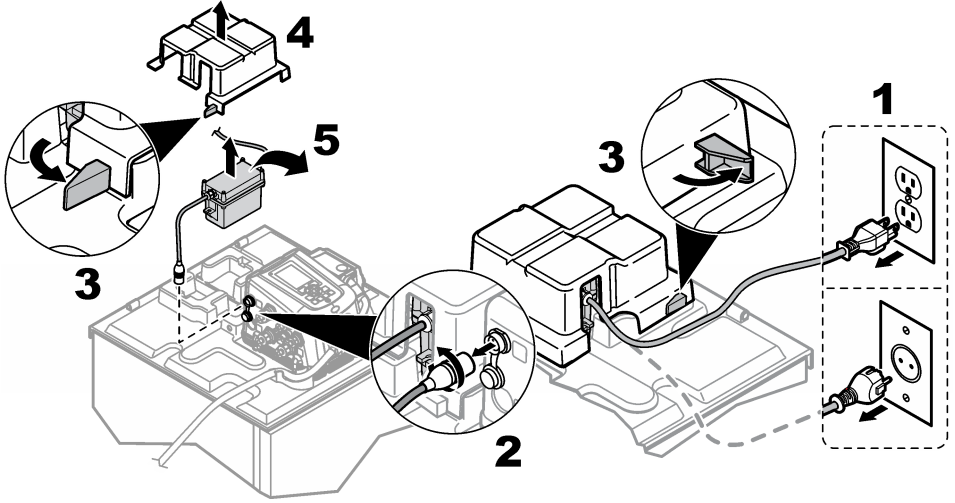
⚠ UYARI



Yangın tehlikesi. Sadece bu ekipman için belirtilmiş harici güç kaynağı kullanınız.

Dondurulmuş numune alıcı güç kaynağını değiştirmek için bkz. Şekil 15.

Şekil 15 Güç kaynağının değiştirilmesi



5.6 Bertaraf etme

⚠ TEHLİKE



Çocuk sıkışma tehlikesi. Atmadan önce soğutuculu kabin kapaklarını çıkarın.

⚠ DİKKAT



Kimyasal maddelere maruz kalma tehlikesi. Kimyasal maddeleri ve atıkları yerel, bölgesel ve ulusal yönetmeliklere uygun şekilde atın.

⚠ DİKKAT



Yangın ve patlama tehlikesi. Bu ürün yanıcı bir soğutucu içerir. Kimyasal maddeleri ve atıkları yerel, bölgesel ve ulusal yönetmeliklere uygun şekilde atın.

Bölüm 6 Sorun giderme

6.1 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 soğutulmuş numune alma cihazı için)	Güç kaynağını değiştirin.
	Arızalı kontrolör	Teknik destek ekibi ile iletişime geçin.
Numune alma cihazı 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 hortumunu değiştirme sayfa 396.
	Pompa makara aksamı aşınmış.	Teknik destek ekibi ile iletişime geçin.
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.

Bölüm 7 Yedek parçalar ve aksesuarlar

⚠ UYARI



Fiziksel yaralanma tehlikesi. Onaylanmayan parçaların kullanımı kişisel yaralanmalara, cihazın zarar görmesine ya da donanım arızalarına neden olabilir. Bu bölümdeki yedek parçalar üretici tarafından onaylanmıştır.

Not: Bazı satış bölgelerinde Ürün ve Madde numaraları değişebilir. İrtibat bilgileri için ilgili distribütörle iletişime geçin veya şirketin web sitesine başvurun.

7.1 Şişe setleri

Açıklama	Adet	Öğe no.
Tek şişe kitleri (şişe ve dolu şişe kapatma dahil):		
10-L (2,5 gal) poli şişe ve dolu şişe kapatma	1	RF010030
10-L (2,5 gal) cam şişe ve dolu şişe kapatma	1	RF010025
21-L (5,5 gal) poli şişe ve dolu şişe kapatma	1	RF010060
Çoklu şişe kitleri (şişe, tutucu ve dağıtıcı kolu içerir):		
10-L (2,5 gal) poli şişeler, tutucu ve dağıtıcı kol	4	RF040030
350 mL (11,8 oz) cam şişeler, tutucu ve dağıtıcı kol	24	RF240350
1-L (33,8-oz) poli şişeler, tutucu ve dağıtıcı kol	24	RF241000

7.2 Şişe setleri

Açıklama	Adet	Öğe no.
Şişe, 10-L (2,5 gal) kapaklı cam	1	6559
Şişe, kapaklı 10-L (2,5 gal) poli	1	1918
Şişe, 21-L (5,5 gal) poli, kapaklı	1	6498
Şişe seti, 1-L (33,8-oz) poli, kapaklı	24	737
Şişe seti, kapaklı 350-mL (11,8-oz) cam	24	732
Şişe seti, kapaklı 2,3-L (0,6-gal) poli	8	657
Şişe seti, 1,9 L (0,5 gal) kapaklı cam	8	1118
Şişe seti, kapaklı 10-L (2,5 gal) cam	4	2317
Şişe seti, 10-L (2,5 gal). kapaklı poli	4	2315
Şişe seti, kapaklı 10-L (2,5 gal) cam	2	2318
Şişe seti, kapaklı 10-L (2,5 gal) poli	2	2316

7.3 Yedek parçalar

Açıklama	Adet	Öğe no.
AS950 kontrolör güçlendirme kiti, soğutmalı örnekleyici	1	9505000US
Şişe tepsisi, 8 ila 24 şişe	1	1511
Kurutucu, yeniden doldurma	0.56 kg (1.5 lb)	8755500
Kurutucu kapağı aksamı	1	8754900
Kurutucu hortumu	1	8742100
Kurutucu hortumu aksamı	1	8741500
Silikon gres paketi ile kurutucu tüp tertibatı	1	8755600
Ek parça, soğutmalı örnekleyici	1	2038

7.3 Yedek parçalar (devamı)

Açıklama	Adet	Öge no.
Pompa kapağı	1	8755400
Pompa, yedek tertibat	1	6262000
Tam şişe kapatma	1	8996
Güç kaynağı, Kuzey Amerika, NEMA 5-15P fiş, 103,5-124,5 VAC	1	8754500US
Güç kaynağı, Avrupa, CCE 7/7 fiş, 207-253 VAC	1	8754500EU
Güç kaynağı, Avustralya, AS3112 fiş, 207-253 VAC	1	8754500AU
24 1 L poli şişe için şişe yuvası	1	1322
24 350 mL cam şişe için şişe yuvası	1	1056
Hortum, pompa, temassız sıvı dedektörlü soğutmalı örnekleyici	7.6 m (25 ft)	9501400
Boru, pompa	4,6 m (15 ft)	4600-15
Boru, pompa	15.2 m (50 ft)	4600-50
Boru, siyah, yumuşak PVC, giriş 10 mm ID, 15 mm OD	7.8 m (25.5 ft)	6633500
Boru, siyah, yumuşak PVC, giriş 10 mm ID, 15 mm OD	sipariş edildiğinde seçilir	6627200
Boru, PTFE astarlı giriş 3/8-in.	3 m (10 ft)	921
Boru, PTFE astarlı giriş 3/8-in.	7.6 m (25 ft)	922
Boru, PTFE astarlı giriş 3/8-in.	30.5 m (100 ft)	925
Boru, vinil giriş 3/8-in.	7.6 m (25 ft)	920
Boru, vinil giriş 3/8-in.	30.5 m (100 ft)	923
Boru, vinil giriş, 3/8-in.	152.4 m (500 ft)	924
PTFE astarlı PE hortumlar için hortum bağlantı kiti	1	2186

7.4 Aksesuarlar

Açıklama	Öge no.
Montaj, A/C güç yedeklemesi, 3P, 406,4 mm (16 inç) CBL	8757400
Kapak	8963
Kollu dağıtıcı tertibatı 24 şişe için	8562
Kollu dağıtıcı tertibatı 8 şişe için	8565
Kollu dağıtıcı tertibatı 2 veya 4 şişe için	8568
Montaj 8562 için dağıtıcı kolu, hortumlu	8563
Montaj 8565 için dağıtıcı kolu, hortumlu	8566
Montaj 8568 için dağıtıcı kolu, hortumlu	8569
Montaj için dağıtıcı kolu 8562	1782
Montaj için dağıtıcı kolu 8565	1785
Montaj için dağıtıcı kolu 8568	1789
Dağıtıcı kol borusu, 571,5 mm (22,5 inç), 8562 (kol 1782) montajı için	8564

7.4 Aksesuarlar (devamı)

Açıklama	Öge no.
Dağıtıcı kol borusu, 571,5 mm (22,5 inç), 8565 (kol 1785) tertibatı için	8564
Dağıtıcı kol borusu, 520,7 mm (20,5 inç), 8568 (kol 1789) tertibatı için	8570
Buzdolabı kapısında kilitlenebilir çengel	2143S
Güç Kaynağı, 3 pinli konektör, 100-120 VAC	8754500US
2 veya 4 adet 10-L (2,5 gal) cam/poli şişe için tutucu	2038
Uyarılama Seti (ABD)	9505000US
Peristaltik pompa için hortum, soğutmalı örnekleyci için önceden kesilmiş	8753800
Hortum Uzantısı	3527
Hortum Desteği	8986
AV9000 arayüzü, subAV sensörü	8531300
Kablo, yardımcı, kademeli örnekleme veya senkronize örnekleme	9505100
Kablo, yardımcı, Sigma 950 - AUX bağlantı noktası, 2,7 m (9 ft)	8528400
Kablo, yardımcı, Sigma 950 - AUX bağlantı noktası, 7,6 m (25 ft)	8528401
Kablo, yardımcı, çok amaçlı yarım, 7 pimli, 2,7 m (9 ft)	8528500
Kablo, yardımcı, çok amaçlı yarım, 7 pimli, 7,6 m (25 ft)	8528501
Kablo, Kaskad/Senkron kablo	9505100
Kablo, FL900 kaydedici - AUX portu, 7 pin, 2,7 m (9 ft)	9500700
Kablo, FL900 kaydedici - AUX portu, 7 pin, 2,7 m (25 ft)	9500701
Kablo, pHD sensörü, DPD2P1 ile kullanılır	9501200
Kablo, USB, A-A Tipi, 2 m (6,5 ft)	9504700
Flow-thru modülü	2471
Dolu şişe kapatma	8847
IO9004 modülü	9494600
IO9001 modülü (bir yüksek gerilim rölesi)	9494500
Yardımcı kablolu bağlantı kutusu	9501000
Yağmur ölçer, devirme kovası, 30,5 m (100 ft) 7 pimli kablo içerir	8542800
Sensör, pHD, dijital, 9501200 ile kullanılır	DPD2P1
Sensör, US9001, aşağı bakan ultrasonik	9487100
Sensör, US9001B, aşağı bakan ultrasonik	9088800
Sensör, US9003, boru içi ultrasonik	9497300
Sensör, subAV, AV9000 arayüzü ile kullanılır	77065-030
Silikon gres, 7 g (0,25 oz)	000298HY
Süzgeç, tamamı 316 paslanmaz çelik, 152 mm uzunluk x 10,3 mm dış çap (6,0 inç uzunluk x 0,406 inç. OD)	2071
Süzgeç, tamamı 316 paslanmaz çelik, 201,7 mm uzunluk x 25,4 mm dış çap (7,94 inç uzunluk, x 1,0 inç. OD)	2070

7.4 Aksesuarlar (devamı)

Açıklama	Öge no.
Süzgeç, paslanmaz çelik, 99,1 mm uzunluk x 10,3 mm dış çap (3,9 inç uzunluk x 0,406 inç. OD)	4652
Süzgeç, PTFE/paslanmaz çelik, 139,7 mm uzunluk x 22,2 mm dış çap (5,5 inç uzunluk x 0,875 inç. OD)	926
Süzgeç, PTFE/paslanmaz çelik, 279,4 mm uzunluk x 22,2 mm dış çap (11,0 inç uzunluk x 0,875 inç. OD)	903
Adaptör bağlantı parçası, boru	9503200

Obsah

- | | | | | | |
|---|------------------------|---------------|---|--------------------------------|---------------|
| 1 | Technické údaje | na strane 407 | 5 | Údržba | na strane 421 |
| 2 | Všeobecné informácie | na strane 409 | 6 | Riešenie problémov | na strane 429 |
| 3 | Montáž | na strane 413 | 7 | Náhradné diely a príslušenstvo | na strane 429 |
| 4 | Spustenie do prevádzky | na strane 421 | | | |

Odsek 1 Technické údaje

Technické údaje podliehajú zmenám bez upozornenia.

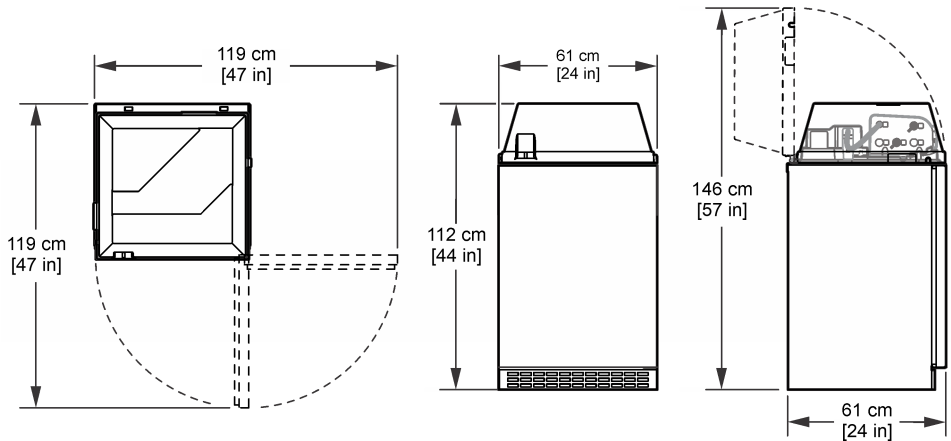
Technické údaje	Podrobnosti
Rozmery (Š x H x V) ¹	61 x 61 x 112 cm (24 x 24 x 44 in.)
Hmotnosť	63.5 kg so štyrmi sklenenými fľašami s objemom 10 l
Požiadavky na napájanie, chladnička	115 VAC, 60 Hz, 2,0 A 230 VAC, 50 Hz, 1,4 A
Požiadavky na napájanie, napájací zdroj AS950	100 až 120 VAC, 50/60 Hz, 3,5 A 230 VAC, 50/60 Hz, 3,5 A
Ochrana proti preťaženiu, riadiaca jednotka/čerpadlo AS950	7.0 A poisťka pre 15 VDC
Kompresor	Chladivo R600a, 1/7 HP, 302 W chladenie pri 4000 ot/min , 1,7 A uzamknuté rotorové ampéry Ochrana proti preťaženiu/menič, FMX CF02E01
Prevádzková teplota	0 až 50 °C (32 až 122 °F) 0 až 40 °C (32 až 104 °F) so záložnou batériou AC
Teplota pri skladovaní	-30 až 60 °C (-22 až 140 °F)
Relatívna vlhkosť	0 až 95 %
Kategória inštalácie, úroveň znečistenia	II, 2
Trieda ochrany	I
Regulácia teploty	4 (±0,8) °C (39 (±1,5) °F) pri okolitej teplote maximálne 50 °C (120 °F)
Skriňa, chladnička	Oceľ 22 (voliteľne nehrdzavejúca oceľ) s vrstvou vinyl-laminátu
Kapacita fľaše na vzorky	Jedna fľaša: 10 l (2,5 gal), sklo alebo polyetylén, alebo 21 l (5,5 gal) polyetylén Viacnásobné fľaše: dve 10 l polyetylénové a/alebo sklenené, štyri 10 l polyetylénové a/alebo sklenené, osem 2,3 l polyetylénových a/alebo 1,9 l sklenených, dvadsaťštyri 1 l polyetylénových a/alebo 350 ml sklenených
Skriňa, riadiaca jednotka AS950	Spojenie PC/ABS, NEMA 6, IP68, odolné voči korózii a námraze
Displej	¼ VGA, farebný
Čerpadlo	Peristaltické vysokorýchlostné s pružným uložením valcov Nylatron
Kryt čerpadla	Polykarbonátový kryt
Hadica čerpadla	Vnúť. priemer 9,5 mm x vonk. priemer 15,9 mm (3/8 palca ID x 5/8 palca OD), silikónová

¹ Rozmery vzorkovača nájdete na **Obrázok 1**.

Technické údaje	Podrobnosti
Životnosť hadice čerpadla	20 000 cyklov vzoriek za nižšie uvedeníých podmienok: objem vzorky 1 l (0,3 gal), 1 prepláchnutie, 6-minútový interval časového posunu, 4,9 m (16 ft) dlhá $\frac{3}{8}$ palcová prírodná hadica, 4,6 m (15 ft) vertikálny výtlak, teplota vzorky 21 °C (70 °F)
Vertikálny výtlak vzorky	8,5 m (28 ft) pre maximálne 8,8 m (29 ft) $\frac{3}{8}$ -palcovú vinylovú prírodnú hadicu na úrovni hladiny mora pri teplote 20 až 25 °C (68 až 77 °F)
Prietoková rýchlosť čerpadla	typicky 4,8 l/min (1,25 gpm) pri vertikálnom výtlaku 1 m (3 ft) s $\frac{3}{8}$ -palcovou prírodnou hadicou
Objem vzorky	Programovateľný na 10 ml (0,34 oz) prírastky od 10 do 10 000 ml (3,38 oz až 2,6 gal)
Opakovateľnosť objemu vzorky	±5 % z 200 ml objemu vzorky: pri vertikálnom výtlaku 4,6 m (15 ft) s použitím 4,9 m (16 ft) dlhej $\frac{3}{8}$ -palcovej vinylovej prírodnej hadice, jednej fľaše, vypnutia pri plnej fľaši pri izbovej teplote a nadmorskej výške 1524 m (5000 ft)
Presnosť objemu vzorky (typická)	±5% of 200 mL sample volume with: 4.6 m (15 ft) vertical lift, 4.9 m (16 ft) of $\frac{3}{8}$ -in. vinyl intake tube, single bottle, full bottle shut-off at room temperature and 1524 m (5000 ft) elevation
Režimy vzorkovania	Časový posun: Fixný čas, Fixný prietok, Variabilný čas, Variabilný prietok, Udalosť Distribúcia: Vzorky na fľašu, fľaše na základe vzoriek a času (prepínanie)
Režimy spustenia	Neprerušovaný alebo prerušovaný
Prenosová rýchlosť (typická)	0,9 m/s (2,9 ft/s) pri vertikálnom výtlaku 4,6 m (15 ft), s použitím 4,9 m (16 ft) dlhej $\frac{3}{8}$ -palcovej vinylovej prírodnej hadice, pri teplote 21 °C (70 °F) a nadmorskej výške 1524 m (5000 ft)
Detektor kvapaliny	Ultrazvukový Telo: ^U ltem® NSF schválený podľa normy ANSI 51, v súlade s USP triedy VI. Kontaktný detektor kvapaliny alebo voľiteľný nekontaktný detektor kvapaliny
Čistenie vzduchom	Čistenie vzduchom sa vykonáva automaticky pred a po každej vzorke. Vzorkovač automaticky kompenzuje rôzne dĺžky prírodných hadíc.
Potrubie	Prírodná hadica: 1,0 až 30,0 m (3,0 až 90 ft) dlhá, s vnútorným priemerom $\frac{1}{4}$ palca alebo $\frac{3}{8}$ palca, 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 voľiteľný port RS485 (Modbus)
Elektrické pripojenia	Napájanie, prídavné napájanie, voľiteľné senzory (2x), USB, rameno rozdeľovača, voľiteľný dažďomer
Analogové výstupy	Port AUX: žiaden; voľiteľný 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; voľiteľný 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; voľiteľný modul IO9000: štyri nízkonapäťové výstupy so spínaním kontaktov, ktoré dodávajú digitálny signál pri poplachovej udalosti

Technické údaje	Podrobnosti
Relé	Port AUX: žiaden; voliteľný modul IO9000: štyri relé reagujúce na poplachové udalosti
Certifikácie	Napájací zdroj a riadiaca jednotka AS950: cETLus, CE Chladnička: výrobok tretej strany, UL

Obrázok 1 Rozmery vzorkovača s chladením



Odsek 2 Všeobecné informácie

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

2.1 Bezpečnostné informácie

Výrobca nie je zodpovedný za škody spôsobené nesprávnym alebo chybným používaním tohto zariadenia vrátane, okrem iného, priamych, náhodných a následných škôd, a odmieta zodpovednosť za takéto škody v plnom rozsahu povolenom príslušným zákonom. Používateľ je výhradne zodpovedný za určenie kritického rizika pri používaní a zavedenie náležitých opatrení na ochranu procesov počas prípadnej poruchy prístroja.

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

Ak sa zariadenie používa spôsobom, ktorý nie je špecifikovaný výrobcom, môže dôjsť k narušeniu ochrany poskytovanej zariadením. Nepoužívajte ani neinštalujte toto zariadenie spôsobom iným, než sa uvádza v tomto návode.

2.1.1 Informácie o možnom nebezpečenstve

▲ NEBEZPEČIE

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

▲ VAROVANIE

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

▲ UPOZORNENIE











Označuje potenciálne ohrozenie s možným ľahkým alebo stredne ťažkým poranením.

POZNÁMKA

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

2.1.2 Výstražné štítky

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

	Toto je výstražný symbol týkajúci sa bezpečnosti. Aby ste sa vyhli prípadnému zraneniu, dodržte všetky bezpečnostné pokyny, ktoré nasledujú za týmto symbolom. Tento symbol vyznačený na prístroji, odkazuje na návod na použitie, kde nájdete informácie o prevádzke alebo bezpečnostné informácie.
	Tento symbol indikuje, že hrozí riziko zásahu elektrickým prúdom a/alebo možnosť usmrtenia elektrickým prúdom.
	Tento symbol 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 priškrpnutia.
	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.

2.1.3 Elektromagnetická kompatibilita (EMC)

▲ UPOZORNENIE

Toto zariadenie nie je určené na používanie v obytnom prostredí a nemusí poskytovať dostatočnú ochranu rádiového príjmu v takýchto prostrediach.

CE (EU)

Zariadenie spĺňa základné požiadavky smernice 2014/30/EÚ o elektromagnetickej kompatibilite.

UKCA (UK)

Zariadenie spĺňa požiadavky Nariadenia o elektromagnetickej kompatibilite 2016 (S.I. 2016/1091).

Kanadská smernica týkajúca sa zariadenia spôsobujúceho rádiové rušenie (Canadian Radio Interference-Causing Equipment Regulation), ICES-003, trieda A:

Príslušné protokoly zo skúšok sú uchovávané u výrobcu zariadenia.

Tento digitálny prístroj tTriedy A vyhovuje všetkým požiadavkám Kanadskej smernice týkajúcej sa o zariadeniach spôsobujúcich elektromagnetické rušenieo zariadeniach spôsobujúcich elektromagnetické rušeniezariadení spôsobujúcich rádiové rušenie.

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

Obmedzenia podľa smernice FCC, článok 15, tTrieda „A“

Príslušné protokoly zo skúšok sú uchovávané u výrobcu zariadenia. Toto zariadenie vyhovuje požiadavkám článku 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 neželanúúidanú prevádzku.

V dôsledku zmien alebo úprav na tomto zariadení vykonaných bez výslovného schválenia organizáciou zodpovednou za posúdenie zhody môže používateľ stratiť oprávnenie prevádzkovať toto zariadenie. Skúškou bolo potvrdené, že toto zariadenie vyhovuje obmedzeniam pre digitálne zariadenia tTriedy A , podľa článku 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 rádiovkej 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.

2.2 Informácie o produkte

▲ NEBEZPEČIE



Chemické alebo biologické nebezpečenstvá. Ak sa tento prístroj používa na monitorovanie procesu úpravy a/alebo systému na dávkovanie chemických látok, pre ktoré existujú legislatívne limity a požiadavky na monitorovanie spojené s verejným zdravím, bezpečnosťou, výrobou jedla alebo nápojov alebo ich spracovaním, je zodpovednosťou používateľa tohto prístroja poznať príslušné predpisy, riadiť sa nimi a mať dostatočné a osvedčené mechanizmy v súlade s príslušnými predpismi v prípade poruchy prístroja.

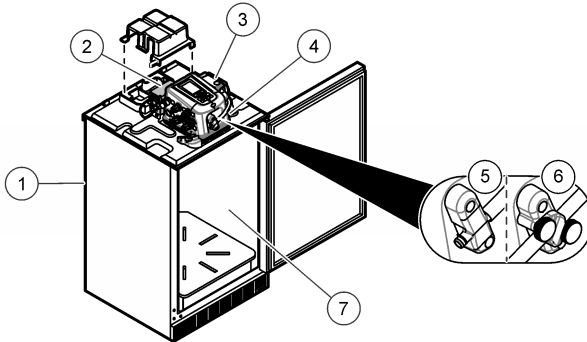
▲ UPOZORNENIE



Nebezpečenstvo vzniku požiaru. Tento výrobok nie je určený na použitie s horľavými kvapalinami.

Tento vzorkovač v špecifikovaných intervaloch odoberá kvapalné vzorky a uchováva ich v chladenej skrinke. Vzorkovač možno použiť v širokej škále aplikácií vodných vzoriek a tiež s toxickými znečisťujúcimi látkami a pevnými časticami. Pozrite [Obrázok 2](#).

Obrázok 2 Chladený vzorkovač



1 Základná jednotka chladničky	4 Kontrolér	7 Chladená skrinka
2 Zdroj napájania	5 Detektor kvapaliny	
3 Čerpadlo	6 Nekontaktný detektor kvapaliny	

2.3 Komponenty produktu

▲ VAROVANIE



Nebezpečenstvo vzniku požiaru. Tento výrobok obsahuje horľavé chladivo. Chladiaci okruh nepoškodzujte ani neprepichujte.

▲ VAROVANIE

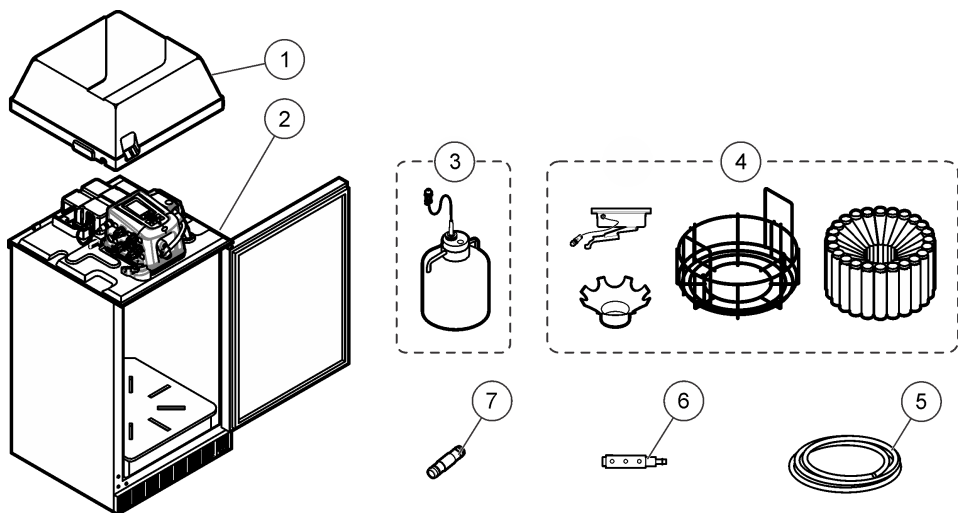


Nebezpečenstvo poranenia osôb. Prístroje alebo komponenty sú ťažké. Pri inštalácii alebo premiestňovaní požiadajte o pomoc ďalšie osoby.

Prístroj váži maximálne 63,5 kg. Prístroj nevybaľujte 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 vybavenie je dimenzované na daný náklad, napríklad ručný vozík musí byť dimenzovaný na minimálne 68 kg. Nepremiestňujte vzorkovač, keď sa v chladiacej komore nachádzajú naplnené fľaše so vzorkami.

Uistite sa, že vám boli doručené všetky súčasti. Pozri [Obrázok 3](#). Ak nejaké položky chýbajú alebo sú poškodené, okamžite zavolaajte výrobcu alebo obchodného zástupcu.

Obrázok 3 Komponenty vzorkovača



1 Voliteľný kryt	5 Prívodná hadica, vinylová alebo potiahnutá PTFE
2 Chladený vzorkovač	6 Filter
3 Komponenty voliteľného doplnku pre jednu fľašu	7 Spojka hadíc ²
4 Komponenty voliteľného doplnku pre niekoľko fliaš	

Odsek 3 Montáž

⚠ NEBEZPEČIE



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

3.1 Pokyny pre inštaláciu na pracovisku

⚠ NEBEZPEČIE



Nebezpečenstvo výbuchu. Prístroj nie je určený na inštaláciu v nebezpečnom prostredí.

⚠ VAROVANIE



Nebezpečenstvo vzniku požiaru. Tento výrobok obsahuje horľavé chladivo. Chladiaci okruh nepoškodujte ani neprepichujte.

- Chladiaci vzorkovač inštalujte len na vnútornom mieste, ktoré je mimo priameho slnečného žiarenia a mimo zdrojov tepla.
- Zabezpečte, aby sa teplota na danom mieste nachádzala v rámci špecifikovaného rozsahu. Pozrite [Technické údaje](#) na strane 407.

² Dodáva sa len s kontrolérmi s nekontaktným detektorom kvapaliny.

- Nainštalujte vzorkovač na rovný povrch. Upravte nožičky vzorkovača tak, aby stál vodorovne. Rozmery vzorkovača nájdete na [Obrázok 1](#) na strane 409.
- Uistite sa, že všetky otvory na prúdenie vzduchu v prístroji a v konštrukcii (ak existujú) nie sú zablokované.
- Nainštalujte odtokovú hadicu do 1/2" – 14 NPT zásuvky v dolnej časti vzorkovača.

3.2 Príprava vzorkovača

3.2.1 Čistenie fliaš na vzorky

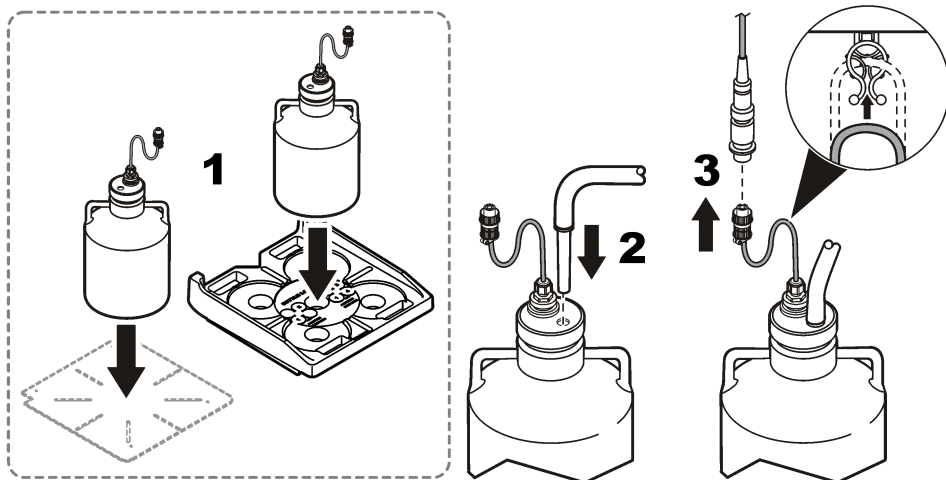
Fľaše na vzorky a ich uzávery čistite kefkou, vodou a jemným čistiacim prostriedkom. Fľaše na vzorky opláchnite čistou vodou a potom ich vypláchnite destilovanou vodou.

3.2.2 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 414.

Keď je fľaša plná, vypnutie pri plnej fľaši zastaví program odberu vzorky. Fľašu na vzorky inštalujte podľa pokynov (pozri [Obrázok 4](#)).

Obrázok 4 Inštalácia jednej fľaše

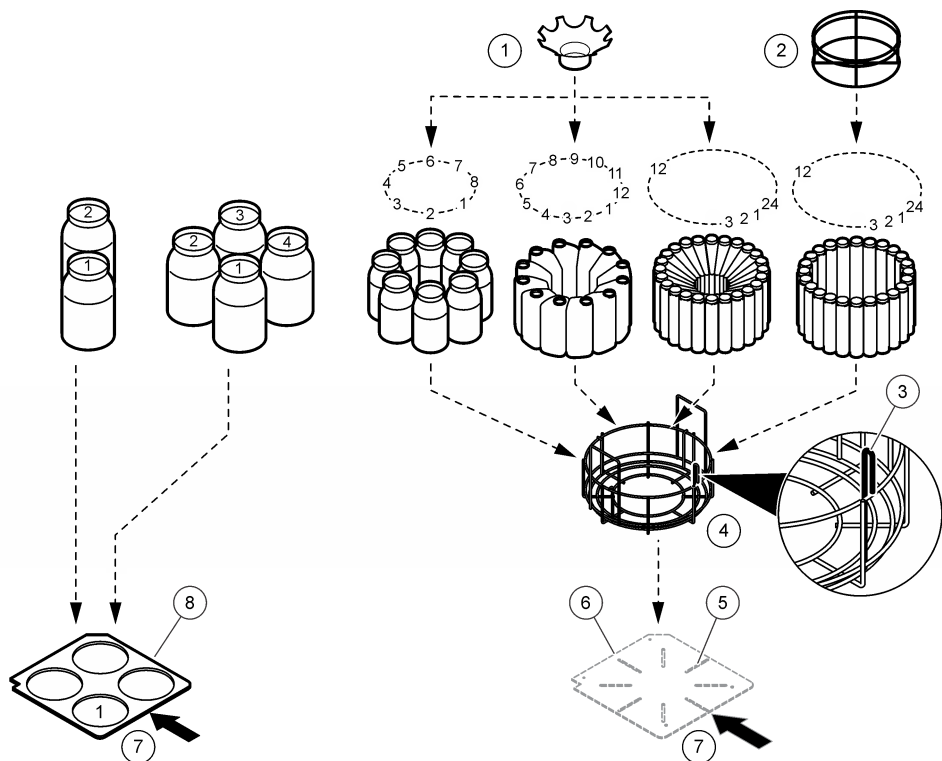


3.2.3 Inštalácia niekoľkých fliaš

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 (pozrite [Obrázok 5](#)). Pri ôsmich alebo viac fľašiach zaistite, 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 zarovnajte drôty drážok v podnose na fľaše.

Obrázok 5 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 Vložka (len chladený vzorkovač)
3 Indikátor fľaše č. 1	6 Dolná časť chladeného vzorkovača	

3.3 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 6](#).

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 7](#).

Poznámka: Ak sa používa hadica potiahnutá teflónom, použite súpravu na spájanie hadíc pre PE hadičky potiahnuté teflónom.

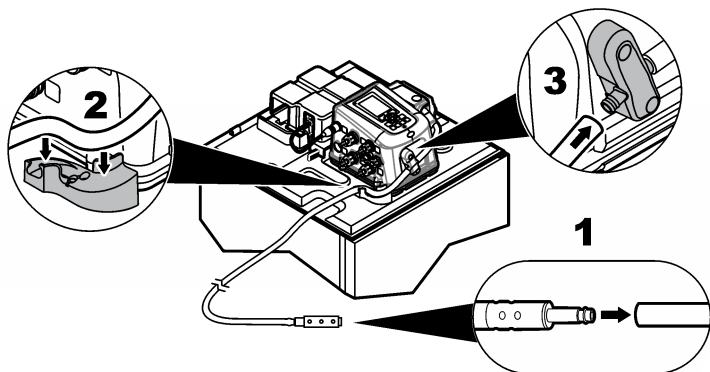
3. Sacia hadicu a filter nainštalujte do hlavného toku zdroja vzorky na mieste, kde dochádza k víreniu a dobrému premiešaniu vody. Pozrite [Obrázok 8](#).

- Sacia hadicu skráťte na minimálnu možnú dĺžku. Informácie o minimálnej dĺžke sacej hadice nájdete v časti [Technické údaje](#) na strane 407.
- Sacia hadicu udržiavajte v maximálne vertikálnom sklone, aby sa medzi vzorkami úplne vyprázdnila.

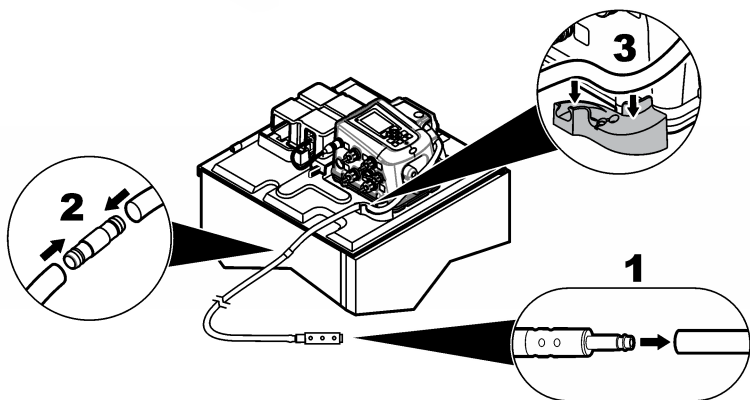
Poznámka: Ak nie je vertikálny sklon možný alebo ak je hadica pod tlakom, deaktivujte detektor kvapaliny. Manuálna kalibrácia objemu vzorky.

- Uistite sa, že sacia hadica nie je pricviknutá.

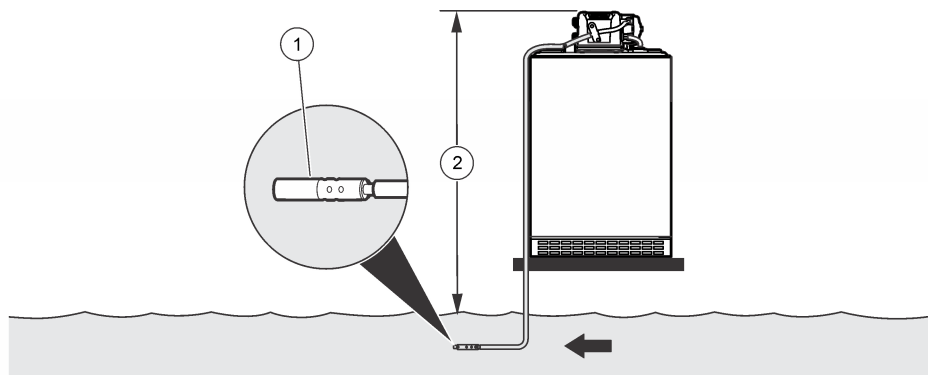
Obrázok 6 Inštalácia – Štandardný detektor kvapaliny



Obrázok 7 Inštalácia – Nekontaktný detektor kvapaliny



Obrázok 8 Inštalácia na mieste



1 Filter

2 Vertikálny výtlak

3.4 Elektrická inštalácia

3.4.1 Pripojenie vzorkovača k napájaniu

⚠ NEBEZPEČIE



Nebezpečenstvo smrteľného úrazu elektrickým prúdom. Pri použití zariadenia vo vonkajších priestoroch alebo v priestoroch s možnou zvýšenou vlhkosťou musí byť na pripojenie zariadenia k elektrickému rozvodu použitý prerušovací okruh poruchy uzemnenia (GFCI/GFI).

⚠ NEBEZPEČIE



Nebezpečenstvo vzniku požiaru. Na elektrickom vedení nainštalujte 15 A obvodový istič. Ak je obvodový istič umiestnený v blízkosti zariadenia, môže slúžiť ako miestny vypínač napájania.

⚠ NEBEZPEČIE



Nebezpečenstvo smrteľného úrazu elektrickým prúdom. Je potrebné použiť ochranný uzemňovací vodič (PE).

⚠ VAROVANIE



Nebezpečenstvo smrteľného úrazu elektrickým prúdom. Uistite sa, že je k lokálnemu odpojeniu elektrického napájania ľahký prístup.

Pripojte napájacie káble chladiaceho zariadenia na odber vzoriek. Na zníženie rizika vzniku prechodných elektrických prúdov použite filter v napájacom vedení alebo zapojte napájací kábel kontroléra na iný vedľajší okruh.

3.4.2 Pripojenia kontroléra

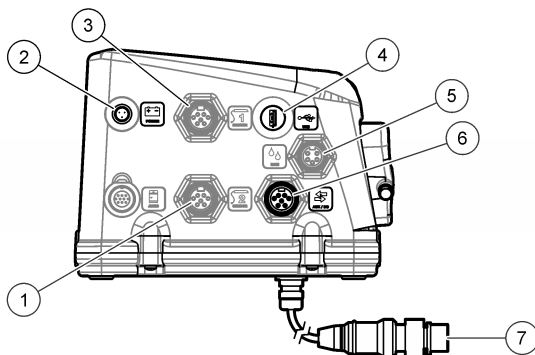
⚠ VAROVANIE



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

Obrázok 9 zobrazuje elektrické konektory na kontroléri.

Obrázok 9 Pripojenia kontroléra



1 Port sondy 2 (voliteľný)	5 Zrážkomer/port RS 485 (voliteľný)
2 Port zdroja napájania	6 Prídavný port I/O
3 Port sondy 1 (voliteľný)	7 Rameno distribútora/port vypnutia pri plnej fľaši
4 Konektor USB	

3.4.3 Pripojenie zaznamenávača prietoku Sigma 950 alebo FL900

Ak rýchlosť vzorkovania závisí od prietoku, dodajte kontroléru vstupný signál s informáciami o prietoku (impulzný alebo 4 – 20 mA). Pripojte k vstupno-výstupnému portu AUX zaznamenávač prietoku Sigma 950 alebo FL900.

Prípadne pripojte snímač prietoku k portu snímača. Pozri [Pripojenie sondy](#) na strane 421.

Prpravte 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.

3.4.4 Pripojenie prietokomera od inej spoločnosti ako Hach

Na pripojenie prietokomera od spoločnosti inej ako Hach k vstupno-výstupnému portu AUX vykonajte nasledovné kroky.

Prpravte 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 10](#) a [Tabuľka 1](#).

Poznámka: Pri niektorých inštaláciách je potrebné pomocou dlhých káblov pripojiť externé zariadenie k impulznému vstupu, špeciálnemu výstupu a/alebo k výstupu ukončenia programu. Pretože existujú impulzné prepojenia na uzemnenie, prechodné vzdialenosti medzi jednotlivými koncami kábla s uzemnením môžu zapríčiniť chybné signály. Veľké rozdiely v dôsledku uzemnení sú typické v prostredí ťažkého priemyslu. V takýchto prostrediach môže byť potrebné použiť na vedení s ovplyvnenými signálmi galvanické izolátory od iných výrobcov (napríklad optické väzbové členy). Pri analógovom vstupe nie je izolácia vonkajšieho uzemnenia zvyčajne potrebná, pretože 4 – 20 mA vysielač nahrádza izoláciu.

Obrázok 10 Pomocný konektor



Tabuľka 1 Informácie o vodičoch polkábľa

Kolík	Signál	Farba ³	Popis	Menovitý výkon
1	Výstup napájania +12 V DC	Biela	Kladný výstup zdroja napájania. Používajte len so kolík 2.	Napájanie batérie z I / O modulu: 12 VDC nominálne; Napájanie I / O modulu: 15 pri max. 1,0 A.
2	Spoločný	Modrá	Elektrodrenáž zdroja napájania. Keď sa používa zdroj napájania, kolík 2 je pripojená k uzemneniu. ⁴	
3	Impulzný vstup alebo analógový vstup	Oranžová	Tento signál je spúšťačom odberu vzoriek z prietokového záznamníka (impulzný alebo 4–20 mA) alebo jednoduchým plávajúcím (suchým) kontaktom.	<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 mA⁵</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 impulz⁶ vzhľadom na kolík 2, minimálne 50 milisekúnd.</p>

³ Farba vodičov sa vzťahuje na farby viacúčelových káblov. [Príslušenstvo](#) na strane 431Pozrite si časť .

⁴ Všetky zariadenia napájané z elektrickej siete, ktoré sú pripojené k svorkám kontroléra, musia byť uvedené v zozname NRTL.

⁵ Pri dlhodobej prevádzke v tomto stave sa ruší platnosť záruky.

⁶ Impedancia zdroja budiaceho signálu musí byť nižšia ako 5 k Ω .

Tabuľka 1 Informácie o vodičoch polkábľa (pokračovanie)

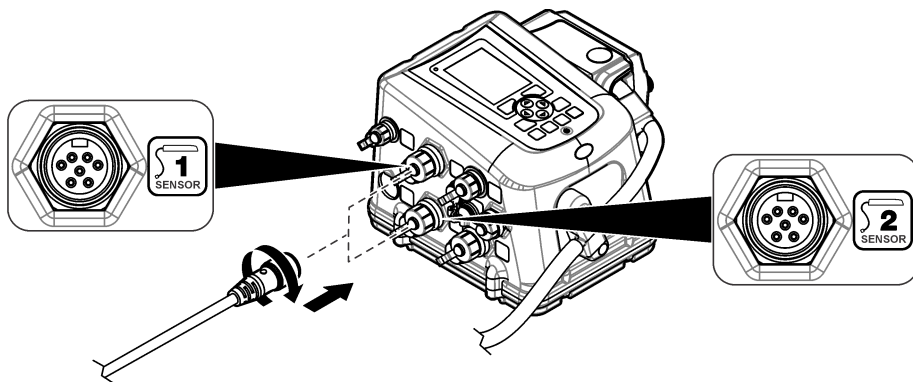
Kolík	Signál	Farba ³	Popis	Menovitý výkon
4	Vstup podľa hladiny kvapaliny alebo vstup ovládaný pomocným zariadením	Čierna	<p>Vstup podľa hladiny kvapaliny – Spustíte program vzorkovania alebo v ňom pokračujte. Jednoduché prepnutie na základe hladiny môže zopnúť vstup.</p> <p>Vstup ovládaný pomocným zariadením – 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 nízkej 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	<p>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>	<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	Výstup ukončenia programu	Zelený	<p>Typický stav: otvorený obvod. Tento výstup smeruje na konci programu vzorkovania na 90 sekúnd do uzemnenia.</p> <p>Použite tento výstup na spustenie ďalšieho vzorkovača, alebo na vyslanie operátora alebo dátového zápisu na konci programu vzorkovania.</p>	<p>Toto je výstup otvoreného odtoku s 18 V Zenerovou obmedzovacou diódou na ochranu pred prepätím. Výstup je aktívne nízka úroveň vzhľadom na kolík 2.</p> <p>Najvyšší maximálny menovitý výkon výstupného tranzistora: pohlcovaný prúd = maximálne 200 mA DC; externé zastavovacie napätie = maximálne 18 V DC</p>
7	Tienenie	Strieborný	<p>Tienenie je spojenie s uzemnením počas napájania vzorkovača striedavým prúdom na kontrolu emisii RF a citlivosti na emisie RF.</p>	<p>Tienenie nie je bezpečnostné uzemnenie. Nepoužívajte tienenie ako vodič na prenos elektrického prúdu.</p> <p>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.</p> <p>Uzemňovací drôt pripojte k uzemneniu len na jednom konci kábľa, aby ste zabránili prechodu slučkových prúdom uzemnenia.</p>

³ Farba vodičov sa vzťahuje na farby viacúčelových káblov. [Príslušenstvo](#) na strane 431Pozrite si časť .

3.4.5 Pripojenie sondy

Ak chcete pripojiť sondu (napr.: pH alebo prietokovú sondu) k portu, pozrite [Obrázok 11](#).

Obrázok 11 Pripojenie sondy



Odsek 4 Spustenie do prevádzky

4.1 Zapnutie prístroja

Pri dodaní prúdu do vzorkovača sa chladiace zariadenie zapne s 5-minútovým oneskorením. Chladiace zariadenie bude pracovať ďalej aj po vypnutí kontroléra alebo po odpojení napájania kontroléra.

Prístroj zapnete stlačením klávesu **NAPÁJANIE** na kontroléri.

Chladiace zariadenie vypnete stlačením klávesu **NAPÁJANIE** na kontroléri. Potom odpojte dva napájacie káble chladiaceho zariadenia.

4.2 Príprava na použitie

Nainštalujte fľaše analyzátoru a miešadlo. Postup spustenia nájdete v používateľskej príručke.

Odsek 5 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



Nebezpečenstvo vzniku požiaru. Tento výrobok obsahuje horľavé chladivo. Chladiaci okruh nepoškodzujte ani neprepichujte. Nepoužívajte mechanické zariadenie ani iný postup na zvýšenie rýchlosti cyklu rozmrazovania.

▲ VAROVANIE



Vystavenie sa biologickému nebezpečenstvu. Počas kontaktu s fľašami na vzorky a komponentmi vzorkovača dodržiavajte protokoly na bezpečnú manipuláciu.

▲ VAROVANIE



Viacnásobné nebezpečenstvo. Technik sa musí ubezpečiť, či zariadenie po vykonaní údržby pracuje správne a bezpečne.

POZNÁMKA

Nerozoberajte merací prístroj na účely údržby. Ak je potrebné opraviť alebo vyčistiť vnútorné komponenty, obráťte sa na výrobcu.

5.1 Čistenie prístroja

▲ UPOZORNENIE



Nebezpečenstvo vzniku požiaru. Na čistenie prístroja nepoužívajte horľavé prípravky.

POZNÁMKA

Nečistite ohrievač priehradky kontroléra žiadnymi kvapalinami.

Ak na očistenie kontroléra a čerpadla nepostačuje voda, odpojte kontrolér a presuňte ho mimo vzorkovača. Pred opätovnou inštaláciou a uvedením do prevádzky nechajte kontrolér a čerpadlo dôkladne vyschnúť.

Vzorkovač čistite nasledovným spôsobom:

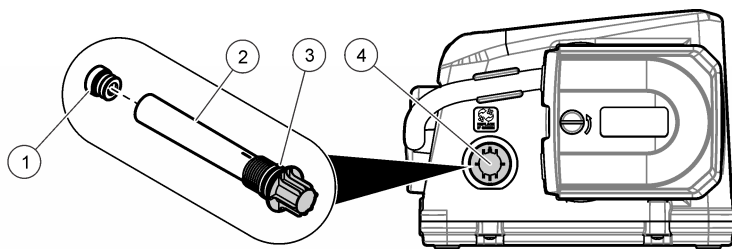
- Chladič – podľa potreby kefkou alebo vákuom očistite chladiace rebrá a cievky kondenzátora.
Poznámka: Kontrolér nastavuje teplotu výparníka na zabezpečenie prevádzky bez mrazu. *Nepoužívajte mechanické zariadenie ani iný postup na zvýšenie rýchlosti cyklu rozmrazovania.*
- Skrinka vzorkovača a zásobník – očistite vnútorný a vonkajší povrch vzorkovača handričkou navlhčenou v jemnom čistiacom prostriedku. Nepoužívajte abrazívne čistiace prostriedky ani rozpúšťadlá.

5.2 Výmena sušiaceho činidla

Vo vnútri kontroléra je umiestnená kazeta so sušiacim činidlom, ktoré absorbuje vlhkosť a zabraňuje korózii. Sledujte farbu vysušadla cez okienko vysušadla. Pozrite [Obrázok 12](#). Čerstvé sušiace činidlo má oranžovú farbu. Keď sa táto farba zmení na zelenú, sušiace činidlo vymeňte.

1. Odskrutkujte a vyberte kazetu so sušiacim činidlom. Pozrite [Obrázok 12](#).
2. Vyberte zátku a opotrebované činidlo zlikvidujte.
3. Trubicu naplňte čerstvým sušiacim činidlom.
4. Vráťte zátku na pôvodné miesto.
5. Na tesniaci krúžok aplikujte silikónové masťo.
6. Nainštalujte trubicu so sušiacim činidlom späť do kontroléra.

Obrázok 12 Kazeta so sušiacim čídlom



1 Zátka	3 Tesniaci krúžok
2 Trubica so sušiacim čídlom	4 Okienko monitorovania sušiaceho číidla

5.3 Údržba čerpadla

▲ UPOZORNENIE



Nebezpečenstvo pricviknutia. Pred vykonaním údržby alebo činností spojených s opravou odpojte prístroj od napájania.

5.3.1 Výmena hadičky čerpadla

POZNÁMKA

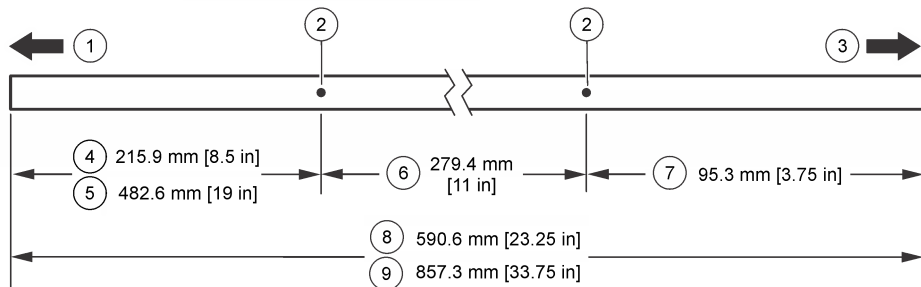
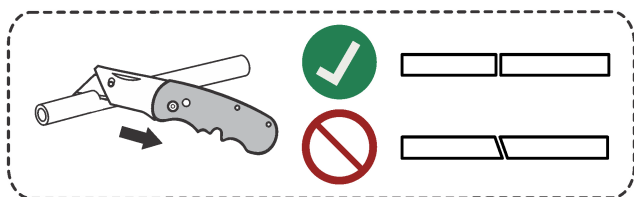
Používanie iných ako výrobcom dodaných hadíc môže spôsobiť nadmerné opotrebovanie mechanických častí a/alebo znížiť výkon čerpadla.

Skontrolujte opotrebovanie hadice čerpadla na mieste jej kontaktu s valčekmi. Hadicu vymeňte, keď vykazuje známky opotrebovania.

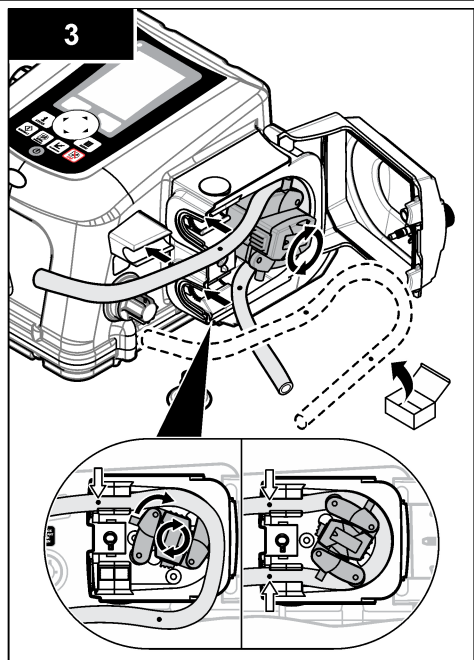
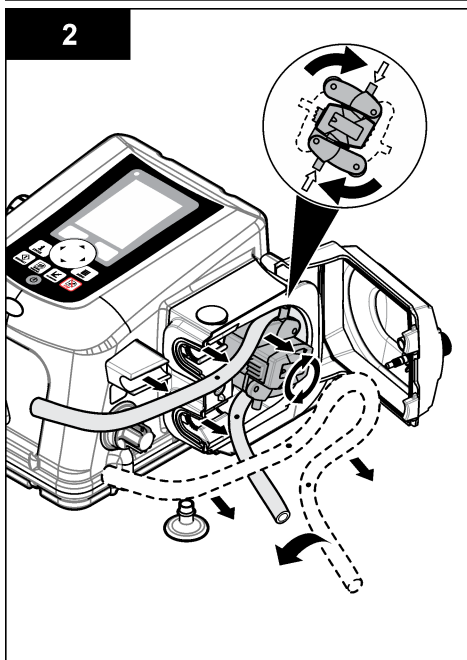
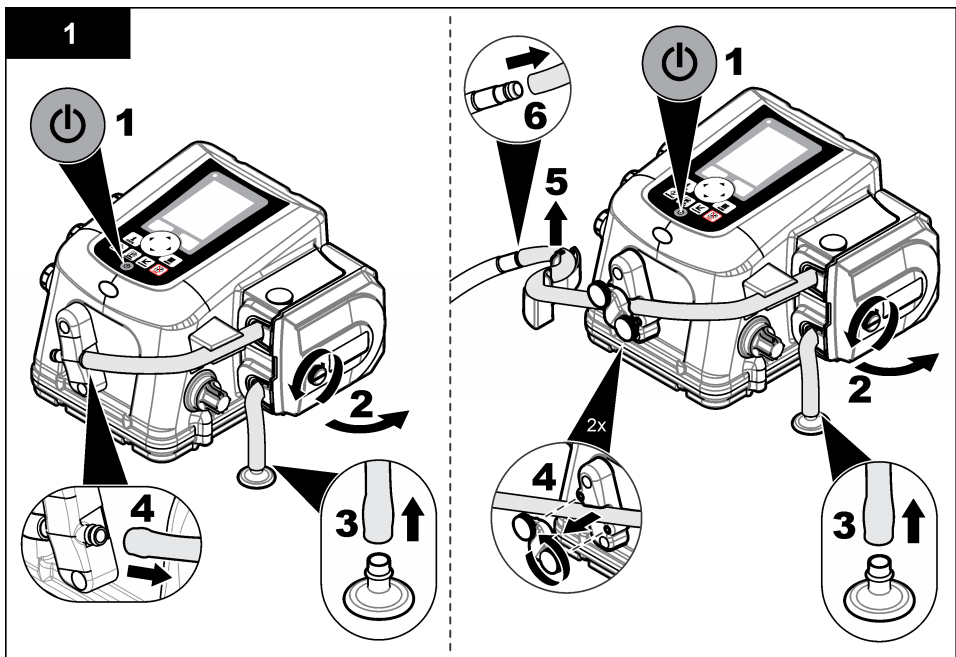
Potreby:

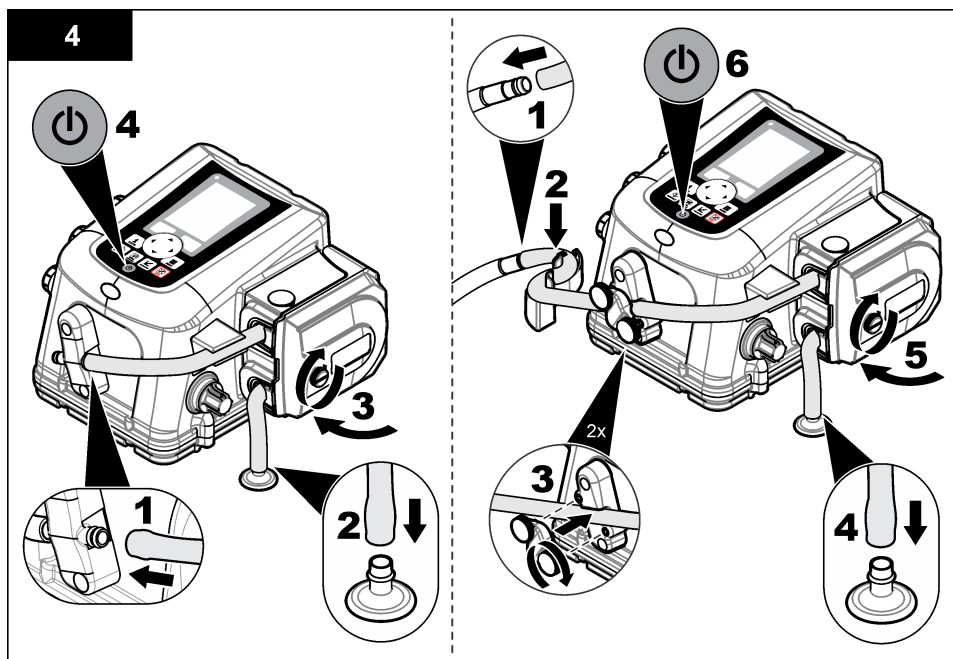
- Hadica čerpadla – vopred narezaná alebo vcelku, dĺžka 4,6 m alebo 15,2 m (15 ft alebo 50 ft)
1. Odpojte napájanie kontroléra.
 2. Ak používate hadicu vcelku, narežte ju a označte vyrovnávacími bodmi. Pozrite si tabuľku [Obrázok 13](#).
 3. Hadicu odoberte podľa nasledujúcich znázornených krokov.
 4. Očistite zvyšok silikónu z vnútorných častí telesa čerpadla a z valčekov.
 5. Novú hadicu čerpadla nainštalujte podľa nasledujúcich znázornených krokov.

Obrázok 13 Príprava hadice čerpadla



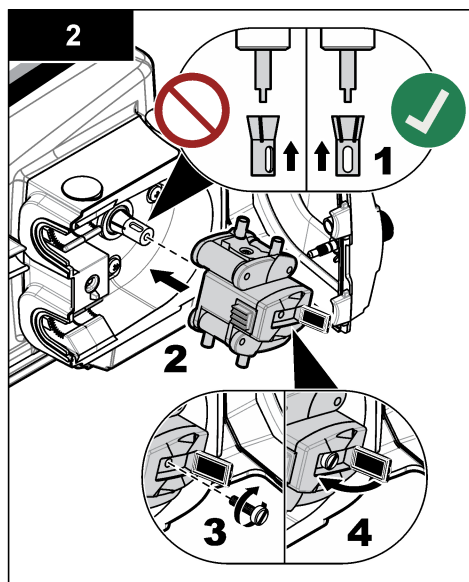
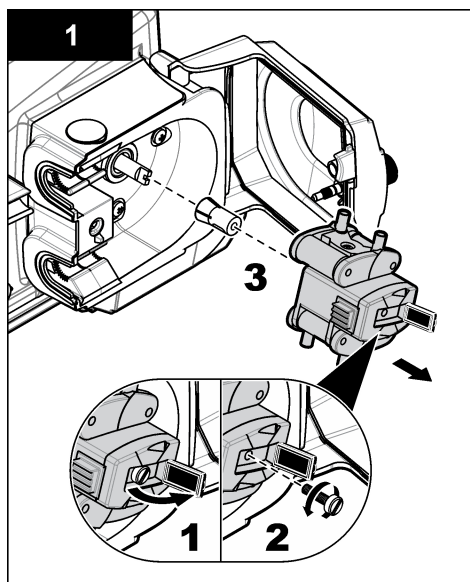
1 Na prírodnú hadicu	6 Dĺžka vnútri čerpadla
2 Vyrovnávacie body	7 Dĺžka pre chladený vzorkovač
3 Na upevnenie na základni vzorkovača	8 Dĺžka chladeného vzorkovača a kontroléra so štandardným detektorom kvapaliny
4 Dĺžka kontroléra so štandardným detektorom kvapaliny	9 Dĺžka chladeného vzorkovača a kontroléra s nekontaktným detektorom kvapaliny
5 Dĺžka kontroléra s voliteľným nekontaktným detektorom kvapaliny	





5.3.2 Čistenie rotora

Očistite rotor, držiaky hadice čerpadla a teleso čerpadla jemným čistiacim prostriedkom. Pozrite si [Výmena hadičky čerpadla](#) na strane 423 a nasledujúci ilustrovaný postup.



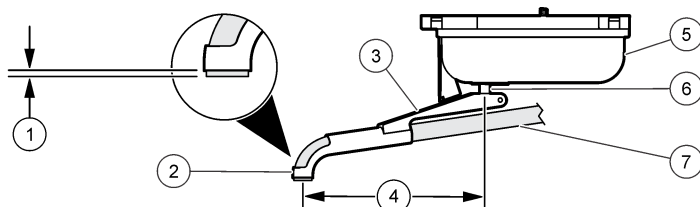
5.4 Výmena hadice ramena distribútora

Pri odbere vzoriek do viacerých fľaš sa rameno distribútora presúva nad jednotlivými fľašami. Keď sa hadica ramena distribútora opotrebuje, vymeňte ju. Dbajte na to, aby ste pre príslušný distribútor a rameno distribútora použili správnu hadicu.

Poznámka: Hadica distribútora nie je rovnaká ako hadica čerpadla. Hadica čerpadla nainštalovaná na zostavu distribútora môže distribútor poškodiť. Rovnako môže dôjsť k vynechaniu vzoriek z dôvodu neľahkého pohybu ramena distribútora.

1. Odstráňte hadicu z ramena distribútora a zo stredu 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 14**.
3. Druhý koniec hadice vložte do armatúry v strede hornej časti.
4. Vykonať diagnostický test distribútora, aby ste sa uistili o jeho správnej prevádzke.

Obrázok 14 Zostava distribútora



1 Nadstavec hadice	4 Dĺžky ramena distribútora: 152,4 mm (6,0 palca). 177,8 mm (7,0 palca) alebo 190,8 mm (7,51 palca)	7 Hadica distribútora
2 Hubica	5 Motor distribútora	
3 Rameno distribútora	6 Hriadeľ	

5.5 Vymeňte napájací zdroj

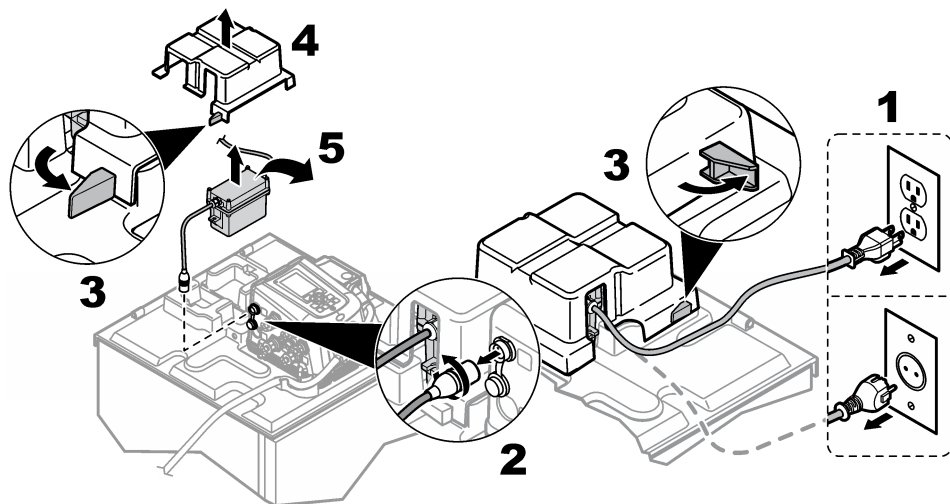
▲ V A R O V A N I E



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 15).

Obrázok 15 Výmena napájacieho zdroja



5.6 Likvidácia

⚠ NEBEZPEČIE



Nebezpečenstvo uviaznutia dieťaťa. Pred likvidáciou odstráňte dverka na chladiacej skrini.

⚠ UPOZORNENIE



Nebezpečenstvo expozície chemikáliám. Chemikálie a odpad likvidujte podľa miestnej, regionálnej a štátnej legislatívy.

▲ UPOZORNENIE



Riziko požiaru a výbuchu. Tento výrobok obsahuje horľavé chladivo. Chemikálie a odpad likvidujte podľa miestnej, regionálnej a štátnej legislatívy.

Odsek 6 Riešenie problémov

6.1 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.
	Poškodený kontrolér	Obráťte sa na technickú podporu.
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 hadičky čerpadla na strane 423.
	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.

Odsek 7 Náhradné diely a príslušenstvo

▲ VAROVANIE



Nebezpečenstvo poranenia osôb. Používanie neschválených častí môže spôsobiť poranenie osôb, poškodenie prístroja alebo poruchy zariadenia. Náhradné diely uvedené v tejto časti sú schválené výrobcom.

Poznámka: Čísla produktov a položiek sa môžu odlišovať v niektorých predajných oblastiach. Pre kontaktné informácie sa obráťte na príslušného distribútora alebo si pozrite webovú stránku spoločnosti.

7.1 Súpravy fliaš

Opis	Množstvo	Katalógové čísla
Súpravy na jednu fľašu (obsahujú fľašu a uzáver plnej fľaše):		
10-L (2,5-galová) polyetylénová fľaša a uzáver plnej fľaše	1	RF010030
sklenená fľaša s objemom 10 l a uzáverom plnej fľaše	1	RF010025
21-litrová (5,5-galová) polyetylénová fľaša a uzáver plnej fľaše	1	RF010060
Súpravy viacerých fliaš (obsahujú fľašu, držiak a rozdeľovacie rameno):		
10-L (2,5-galové) polyetylénové fľaše, držiak a rozdeľovacie rameno	4	RF040030
sklenené fľaše s objemom 350 ml, držiak a rozdeľovacie rameno	24	RF240350
1-L (33,8 oz) polyetylénové fľaše, držiak a rozdeľovacie rameno	24	RF241000

7.2 Súpravy fliaš

Opis	Množstvo	Katalógové čísla
Fľaša, sklenená, 10 l s uzáverom	1	6559
Fľaša, 10 l (2,5 gal), polyetylénová s uzáverom	1	1918
Fľaša, 21-L (5,5 gal), polyetylénová s uzáverom	1	6498
Súprava fliaš, 1 l (33,8 oz), polyetylénové s uzávermi	24	737
Sada fliaš, 350 ml (11,8 uncí), sklo s uzávermi	24	732
Sada fliaš, 2,3 l (0,6 gal), polyetylénové s uzávermi	8	657
Sada fliaš, 1,9 l (0,5 gal), sklo s uzávermi	8	1118
Sada fliaš, 10 l (2,5 gal), sklo s uzávermi	4	2317
Súprava fliaš, 10 l (2,5 gal), polyetylénové s uzávermi	4	2315
Sada fliaš, 10 l (2,5 gal), sklo s uzávermi	2	2318
Súprava fliaš, 10 l (2,5 gal), polyetylénové s uzávermi	2	2316

7.3 Náhradné diely

Opis	Množstvo	Katalógové čísla
Súprava na dodatočnú montáž riadiacej jednotky AS950, chladiaci vzorkovač	1	9505000US
Zásobník na fľaše, 8 až 24 fliaš	1	1511
Vysúšadlo, náplň	0.56 kg (1.5 lb)	8755500
Zostava zátky sušiaceho činidla	1	8754900
Trubica sušiaceho činidla	1	8742100
Zostava trubice sušiaceho činidla	1	8741500
Zostava vysušacej trubice so silikónovým mazivom	1	8755600
Vložka, chladený vzorkovník	1	2038

7.3 Náhradné diely (pokraèovanie)

Opis	Množstvo	Katalógové čísla
Kryt čerpadla	1	8755400
Čerpadlo, náhradná zostava	1	6262000
Vypnutie celej fľaše	1	8996
Napájací zdroj, Severná Amerika, zástrčka NEMA 5-15P, 103,5-124,5 VAC	1	8754500US
Napájanie, Európa, zástrčka CCE 7/7, 207-253 VAC	1	8754500EU
Napájací zdroj, Austrália, zástrčka AS3112, 207-253 VAC	1	8754500AU
Upínací diel na 24 polyetylénových fliaš s objemom 1 l	1	1322
Upínací diel pre 24 sklenených fliaš s objemom 350 ml	1	1056
Hadičky, čerpadlo, chladiaci vzorkovač s bezkontaktným detektorom kvapalín	7.6 m (25 ft)	9501400
Hadice, čerpadlo	4,6 m (15 stôp)	4600-15
Hadice, čerpadlo	15.2 m (50 ft)	4600-50
Rúrka, čierna, z mäkkého PVC, sací otvor 10 mm ID, 15 mm OD	7.8 m (25.5 ft)	6633500
Rúrka, čierna, z mäkkého PVC, sací otvor 10 mm ID, 15 mm OD	vybrané pri objednávke	6627200
Rúrky, sacie s PTFE vložkou 3/8-palcové.	3 m (10 ft)	921
Rúrky, sacie s PTFE vložkou 3/8-palcové.	7.6 m (25 ft)	922
Rúrky, sacie s PTFE vložkou 3/8-palcové.	30.5 m (100 ft)	925
Rúrky, vinylové prírodné 3/8-palcové.	7.6 m (25 ft)	920
Rúrky, vinylové prírodné 3/8-palcové.	30.5 m (100 ft)	923
Rúrka, vinylová prírodná, 3/8-palcová.	152.4 m (500 ft)	924
Súprava na pripojenie rúrok pre PE rúrky s PTFE vložkou	1	2186

7.4 Príslušenstvo

Opis	Katalógové čísla
Zostava, záložný zdroj A/C, 3P, 406,4 mm (16 palcov) CBL	8757400
Kryt	8963
Rozdeľovač s ramenom pre 24 fliaš	8562
Rozdeľovač s ramenom pre 8 fliaš	8565
Rozdeľovač s ramenom pre 2 alebo 4 fľaše	8568
Rameno rozdeľovača pre zostavu 8562, s hadičkou	8563
Rameno rozdeľovača pre zostavu 8565, s rúrkou	8566
Rameno rozdeľovača pre zostavu 8568, s hadičkou	8569
Rameno rozdeľovača pre montáž 8562	1782
Rameno rozdeľovača pre montáž 8565	1785

7.4 Príslušenstvo (pokračovanie)

Opis	Katalógové čísla
Rameno rozdeľovača pre montáž 8568	1789
Rúrka ramena rozdeľovača, 571,5 mm (22,5 palca), pre zostavu 8562 (rameno 1782)	8564
Rúrka ramena rozdeľovača, 571,5 mm (22,5 palca), pre zostavu 8565 (rameno 1785)	8564
Rúrka ramena rozdeľovača, 520,7 mm, pre zostavu 8568 (rameno 1789)	8570
Uzamykateľný uzáver na dverách chladničky	2143S
Napájací zdroj, 3-pinový konektor, 100-120 VAC	8754500US
Držiak na 2 alebo 4 sklenené/poly fľaše s objemom 10 l	2038
Súprava na prispôsobenie systému (USA)	9505000US
Hadičky pre peristaltické čerpadlo, predrezané pre chladiaci vzorkovač	8753800
Nadstavec hadice	3527
Držiak hadice	8986
Rozhranie AV9000, senzor subAV	8531300
Kábel, pomocné, kaskádové vzorkovanie alebo synchronizované vzorkovanie	9505100
Kábel, prídavný, Sigma 950 k portu AUX, 2,7 m	8528400
Kábel, prídavný, Sigma 950 k portu AUX, 7,6 m	8528401
Kábel, pomocný, viacúčelový polovičný, 7-pinový, 2,7 m	8528500
Kábel, pomocný, viacúčelový polovičný, 7-pinový, 7,6 m (25 stôp)	8528501
Kábel, kaskádový/synchrónny kábel	9505100
Kábel, záznamník FL900 k portu AUX, 7-kolíkový, 2,7 m	9500700
Kábel, záznamník FL900 k portu AUX, 7-kolíkový, 2,7 m (25 stôp)	9500701
Kábel, senzor pH, používaný s DPD2P1	9501200
Kábel, USB, typ A-A, 2 m	9504700
Prietokový modul	2471
Uzavretie plnej fľaše	8847
Modul IO9004	9494600
Modul IO9001 (jedno vysokonapäťové relé)	9494500
Spojovacia skrinka s pomocným káblom	9501000
Dažďomer, vyklápacie vedro, vrátane 30,5 m 7-pinového kábla	8542800
Senzor, pH, digitálny, používaný s 9501200	DPD2P1
Snímač, US9001, ultrazvukový	9487100
Snímač, US9001B, ultrazvukový	9088800
Senzor, US9003, ultrazvukový v potrubí	9497300
Senzor, subAV, používaný s rozhraním AV9000	77065-030
Silikónové mazivo, 7 g (0,25 oz)	000298HY
Sítka, celé z nehrdzavejúcej ocele 316, dĺžka 152 mm x priemer 10,3 mm (dĺžka 6,0 palca x priemer 0,406 palca) OD)	2071

7.4 Príslušenstvo (pokračovanie)

Opis	Katalógové číslo
Sitko, celé z nehrdzavejúcej ocele 316, dĺžka 201,7 mm x priemer 25,4 mm (dĺžka 7,94 palca, x 1,0 palca) OD)	2070
Sitko, nerezová oceľ, dĺžka 99,1 mm x priemer 10,3 mm (dĺžka 3,9 palca x priemer 0,406 palca) OD)	4652
Sitko, PTFE/nerezová oceľ, dĺžka 139,7 mm x priemer 22,2 mm (dĺžka 5,5 palca x priemer 0,875 palca) OD)	926
Sitko, PTFE/nerezová oceľ, dĺžka 279,4 mm x priemer 22,2 mm (dĺžka 11,0 palcov x 0,875 palcov) OD)	903
Adaptér, tvarovka, rúrka	9503200

Vsebina

- 1 [Specifikacije](#) na strani 434
- 2 [Splošni podatki](#) na strani 436
- 3 [Namestitev](#) na strani 440
- 4 [Zagon](#) na strani 448
- 5 [Vzdrževanje](#) na strani 448
- 6 [Odpravljanje težav](#) na strani 456
- 7 [Nadomestni deli in dodatna oprema](#) na strani 456

Razdelek 1 Specifikacije

Pridržana pravica do spremembe tehničnih podatkov brez predhodnega obvestila.

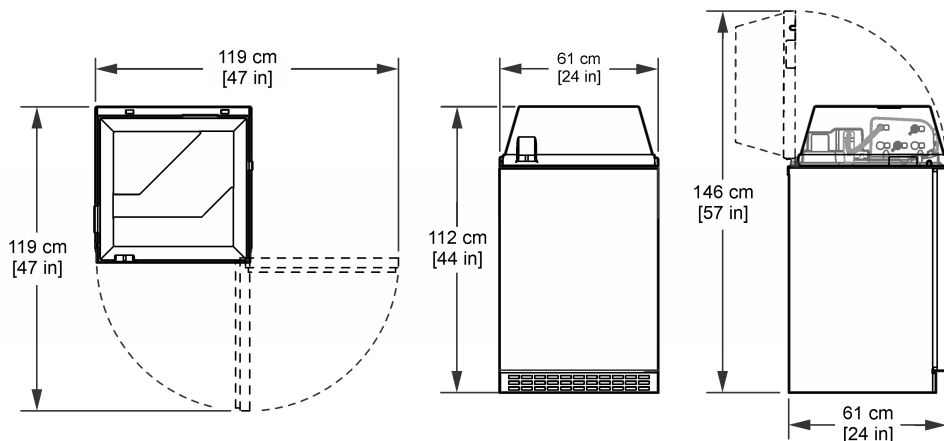
Tehnični podatki	Podrobnosti
Mere (Š × G × V) ¹	61 x 61 x 112 cm (24 x 24 x 44 in)
Teža	63.5 kg (140 lb) s štirimi steklenimi plastenkami po 10 L (2,5 gal)
Potrebe po električni energiji, hladilnik	115 VAC, 60 Hz, 2,0 A 230 VAC, 50 Hz, 1,4 A
Zahteve glede napajanja, napajalnik AS950	100 do 120 VAC, 50/60 Hz, 3,5 A 230 VAC, 50/60 Hz, 3,5 A
Zaščita pred preobremenitvijo, krmilnik/črpalka AS950	7.0 A varovalka za 15 VDC
Kompresor	Hladilno sredstvo R600a, 1/7 HP, 302 W hlajenje pri 4000 vrtljajih na minuto, 1,7 A zaklenjeni rotorski amperi Zaščita pred preobremenitvijo/inverter, FMX CF02E01
Delovna temperatura	0 do 50 °C (32 do 122 °F) 0 do 40 °C (32 do 104 °F) z rezervno baterijo AC
Temperatura skladiščenja	od -30 do 60 °C (od -22 do 140 °F)
Relativna vlažnost	od 0 do 95%
Kategorija namestitve, stopnja onesnaženja	II, 2
Razred zaščite	I
Temperaturni nadzor	4 (±0,8) °C (39 (±1,5) °F) pri okoliških temperaturah do 50 °C (120 °F)
Ohišje, hladilnik	Jeklo debeline 22 G (po želji nerjavno jeklo), prevlečeno z vinilno plastjo
Prostornina posod za vzorce	Ena posoda: 10 L (2,5 gal), iz stekla ali polietilena; ali 21 L (5,5 gal), iz polietilena Več steklenic: dve iz polietilena in/ali stekla s prostornino 10 l, štiri iz polietilena in/ali stekla s prostornino 10 l, osem iz polietilena in/ali stekla s prostornino 2,3 l, štiriindvajset iz polietilena in/ali stekla s prostornino 1 l, štiriindvajset iz polietilena in/ali stekla s prostornino 350 ml
Ohišje, krmilnik AS950	Zmes PC in ABS, NEMA 6, IP68, odporen proti koroziji in zmrzali
Zaslon	QVGA, barvni
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

¹ Za mere vzorčevalnika glejte [Slika 1](#).

Tehnični podatki	Podrobnosti
Življenjska doba cevi črpalke	20.000 ciklov vzorčenja pri naslednjih pogojih: 1 L (0,3 gal) vzorca, 1 spiranje, 6-minutni regulirani interval, dovod po 4,9-metrski (16-ft) cevi s premerom 9,5 mm ($\frac{3}{8}$ in), 4,6 m (15 ft) navpičnega dviga, pri temperaturi vzorca 21 °C (70 °F)
Navpični dvig vzorca	Največ 8,5 m (28 ft) z 8,8-metrsko (29-ft) vinilno dovodno cevjo s premerom 9,5 mm ($\frac{3}{8}$ in) na nivoju morske gladine pri temperaturi 20–25 °C (68–77 °F)
Hitrost pretoka črpalke	Običajno 4,8 L/min (1,25 gpm) pri 1 m (3 ft) navpičnega dviga pri dovodni cevi s premerom 9,5 mm ($\frac{3}{8}$ in)
Vzorčna količina	Možnost programiranja v korakih po 10 mL (0,34 oz) od 10 do 10.000 mL (3,38 oz do 2,6 gal)
Ponovljivost količine vzorca (običajna)	±5 % za 200 mL vzorca pri navpičnem dvigu 4,6 m (15 ft) s 4,9-metrsko (16-ft) vinilno dovodno cevjo s premerom 9,5 mm ($\frac{3}{8}$ in), eno posodo, sistemom za izklop dovajanja vzorca pri polni posodi, pri sobni temperaturi in nadmorski višini 1524 m (5000 ft)
Natančnost količine vzorca (običajna)	±5 % za 200 mL vzorca pri navpičnem dvigu 4,6 m (15 ft) s 4,9-metrsko (16-ft) vinilno dovodno cevjo s premerom 9,5 mm ($\frac{3}{8}$ in), eno posodo, sistemom za izklop dovajanja vzorca pri polni posodi, pri sobni temperaturi in nadmorski višini 1524 m (5000 ft)
Načini vzorčenja	Regulacija: fiksno glede na čas, fiksno glede na pretok, spremenljivo glede na čas, spremenljivo glede na pretok, 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) vinilno dovodno cevjo s premerom 9,5 mm ($\frac{3}{8}$ in), pri temperaturi 21 °C (70 °F) in nadmorski višini 1524 m (5000 ft)
Senzor tekočin	Ultrazvočni. Ohišje: Ultem® v skladu z ameriškimi standardi za opremo, primerno za uporabo z živili, NSF ANSI 51 in USP razreda VI. Kontaktni senzor tekočin ali izbirni brezkontaktni senzor tekočin
Čiščenje z zrakom	Prepihanje 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 ($\frac{1}{4}$ in) ali 9,5 mm ($\frac{3}{8}$ in) z vinilno prevleko ali 9,5 mm ($\frac{3}{8}$ in) s prevleko iz Teflona™, polietilenske cevi z zaščitno zunanjo prevleko (črno ali prozorno)
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, pomožno, dodatni senzori (2x), USB, razdelilna ročica, dodatni merilnik dežja
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

Tehnični podatki	Podrobnosti
Releji	Pomožna vrata: brez; izbirni modul IO9000: štirje releji, ki se nadzirajo z alarmnimi dogodki
Certifikati	Napajalnik in krmilnik AS950: cETLus, CE Hladilnik: izdelek tretje osebe, UL

Slika 1 Mere hladilnega vzorčevalnika



Razdelek 2 Splošni podatki

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

2.1 Varnostni napotki

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

Še pred razpakiranjem, zagonom ali delovanjem te naprave v celoti preberite priložena navodila. Še posebej upoštevajte vse napotke o nevarnostih in varnostne napotke. Če jih ne upoštevate, lahko povzročite hude poškodbe uporabnika ali opreme.

Če se oprema uporablja na način, ki ga proizvajalec ni določil, se lahko zaščita, ki jo zagotavlja oprema, poslabša. Te naprave ne uporabljajte ali nameščajte na kakršenkoli drugačen način, kot je določeno v tem priročniku.

2.1.1 Uporaba varnostnih informacij

▲ NEVARNOST

Označuje možno ali neposredno nevarno situacijo, ki lahko povzroči smrt ali hude poškodbe.

▲ OPOZORILO

Označuje možno ali neposredno nevarno situacijo, ki lahko privede do hude poškodbe ali povzroči smrt, če se ji ne izognete.

▲ PREVIDNO

Označuje možno nevarno situacijo, ki lahko povzroči manjše ali srednje težke poškodbe.

OPOMBA

Označuje situacijo, ki lahko, če se ji ne izognete, povzroči poškodbe instrumenta. Informacija, ki zahteva posebno pozornost.

2.1.2 Opozorilne oznake

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

	To je varnostni opozorilni simbol. Upoštevajte vsa varnostna sporočila, ki sledijo temu simbolu, da se izognete poškodbam. Če se nahajajo na napravi, za informacije o delovanju ali varnosti glejte navodila za uporabo.
	Ta simbol opozarja, da obstaja tveganje električnega udara in/ali smrti zaradi elektrike.
	Ta simbol 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.

2.1.3 Skladnost z elektromagnetno združljivostjo (EMC)

▲ PREVIDNO

Oprema ni namenjena za uporabo v stanovanjskem okolju in v takem okolju morda ne bo dovolj zaščitena pred radijskim sprejemom.

CE (EU)

Oprema izpolnjuje bistvene zahteve Direktive 2014/30/EU o elektromagnetni združljivosti.

UKCA (UK)

Oprema izpolnjuje zahteve predpisov o elektromagnetni združljivosti iz leta 2016 (S.I. 2016/1091).

Pravilnik za opremo, ki povzroča motnje (Kanada), ICES-003, razred A:

Zapiske o opravljenih preizkusih hrani proizvajalec.

Digitalna naprava razreda A izpolnjuje vse zahteve kanadskega pravilnika glede opreme, ki povzroča motnje.

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

FCC del 15, omejitve razreda "A"

Zapiske o opravljenih preizkusih hrani proizvajalec. Ta naprava je skladna s 15. delom pravil FCC. Delovanje mora ustrezati naslednjima pogojema:

1. Oprema lahko ne sme povzročati škodljivih motenj.
2. Oprema mora sprejeti katerokoli sprejeto motnjo, vključno z motnjo, ki jo lahko povzroči neželeno delovanje.

Spremembe ali prilagoditve opreme, ki jih izrecno ne odobri oseba, odgovorna za zagotavljanje skladnosti, lahko razveljavijo uporabnikovo pravico do uporabe te naprave. Oprema je bila preizkušena in je preverjeno skladna z omejitvami za digitalne naprave razreda A glede na 15. del pravil FCC. Te omejitve omogočajo zaščito pred škodljivim sevanjem, ko se naprava uporablja v komercialnem okolju. Ta oprema ustvarja, uporablja in lahko oddaja radiofrekvenčno energijo. Če ni nameščena ali uporabljena v skladu s priročnikom z navodili, lahko povzroča škodljive motnje pri radijski komunikaciji. Uporaba te opreme v bivalnem okolju verjetno povzroča škodljive motnje, zato mora uporabnik motnje na lastne stroške odpraviti. Za zmanjšanje težav z motnjami lahko uporabite naslednje tehnike:

1. Odklopite opremo iz vira napajanja, da preverite, ali je to vzrok motnje.
2. Če je oprema priključena na enako vtičnico kot naprava z motnjami, jo priključite na drugo vtičnico.
3. Opremo umaknite stran od opreme, ki dobiva motnje.
4. Prestavite anteno naprave, ki prejema motnje.
5. Poskusite kombinacijo zgornjih možnosti.

2.2 Pregled izdelka

▲ NEVARNOST



Kemične ali biološke nevarnosti. Če instrument uporabljate za spremljanje postopka obdelave in/ali dovajanja kemikalij, ki je določen z zakonskimi omejitvami in zahtevami za spremljanje, povezanimi z javnim zdravjem, javno varnostjo, proizvodnjo hrane in pijačo, je uporabnik tega instrumenta dolžan poznati in spoštovati vse zadevne predpise, poskrbeti pa mora tudi za zadostne in primerne mehanizme, ki zagotavljajo skladnost z zadevno zakonodajo v primeru okvare instrumenta.

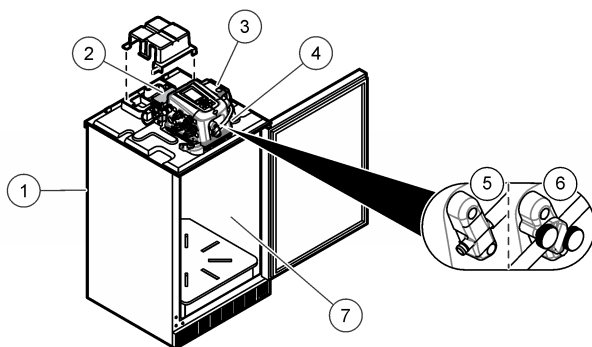
▲ PREVIDNO



Nevarnost požara. Ta izdelek ni namenjen za uporabo z vnetljivimi tekočinami.

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](#).

Slika 2 Hladilni vzorčevalnik



1 Osnovna enota hladilnika	4 Controller (Kontrolna enota)	7 Hladilna omarica
2 Napajanje	5 Senzor tekočin	
3 Črpalka	6 Brezkontaktni senzor tekočin	

2.3 Sestavni deli izdelka

⚠ OPOZORILO



Nevarnost požara. Ta izdelek vsebuje vnetljivo hladilno sredstvo. Ne poškodujte ali preluknjajte hladilnega krogotoka.

⚠ OPOZORILO

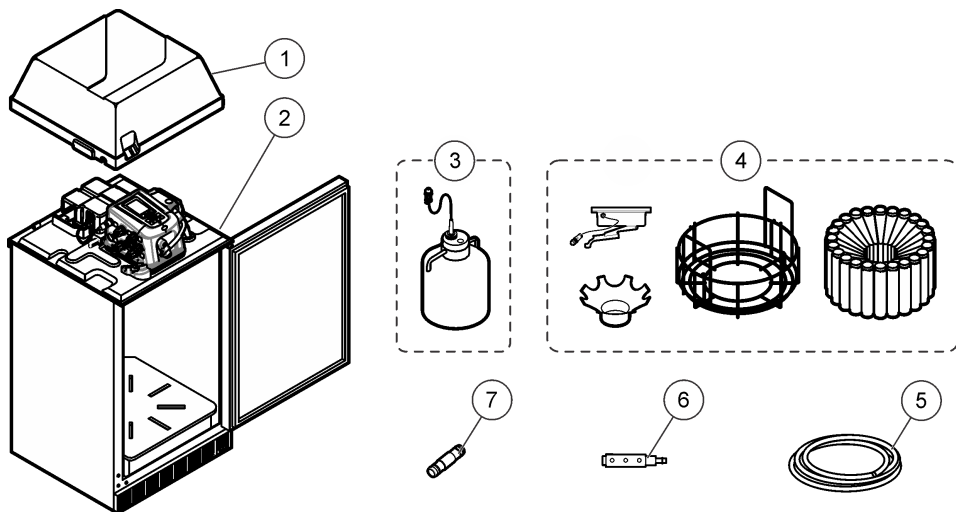


Nevarnost telesnih poškodb. Instrumenti ali sestavni deli so težki. Pri nameščanju ali premikanju poiščite pomoč.

Instrument tehta največ 63,5 kg. Instrumenta ne poskušajte vzeti iz embalaže ali premikati brez ustrezne opreme in oseb, da boste lahko to varno storili. Sledite pravilnim postopkom za dviganje, da preprečite poškodbe. Prepričajte se, da je vsa uporabljena oprema primerna za obremenitev, na primer ročni voziček mora biti primeren za najmanj 68 kg (150 lb). Vzorčevalnika ne premikajte, če so v hladilni omarici polne posode z vzorci.

Preverite, ali ste prejeli vse sestavne dele. Glejte [Slika 3](#). Če kateri koli del manjka ali je poškodovan, se nemudoma obrnite na proizvajalca ali prodajnega zastopnika.

Slika 3 Sestavni deli vzorčevalnika



1 Dodatni pokrov	5 Dovodne cevi, vinilne ali s prevleko iz PTFE
2 Hladilni vzorčevalnik	6 Lovilnik
3 Sestavni deli za izvedbo z eno posodo	7 Cevni spojnik ²
4 Sestavni deli za izvedbo z več posodami	

Razdelek 3 Namestitev

⚠ NEVARNOST



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

3.1 Smernice za namestitev na mestu

⚠ NEVARNOST



Nevarnost eksplozije. Instrument ni odobren za namestitev v nevarnih območjih.

⚠ OPOZORILO



Nevarnost požara. Ta izdelek vsebuje vnetljivo hladilno sredstvo. Ne poškodujte ali preluknjajte hladilnega krogotoka.

- Vzorčevalnik v hladilniku namestite le na notranjem mestu, ki je zaščiteno pred neposredno sončno svetlobo in viri toplote.
- Temperatura na lokaciji ne sme presegati obsega v specifikacijah. Glejte [Specifikacije](#) na strani 434.

² Priložen samo kontrolnim enotam z brezkontaktnim senzorjem tekočin.

- Vzorčevalnik namestite na ravno površino. S pomočjo nožič vzorčevalnika ga poravnajte. Za mere vzorčevalnika glejte [Slika 1](#) na strani 436.
- Prepričajte se, da prezračevalne odprtine v instrumentu in v strukturi (če je primerno) niso zamašene.
- Povežite odvodno cev s priključkom na dnu vzorčevalnika z ženskim navojem velikosti 12,7-mm (½ in) -14 NPT.

3.2 Priprava vzorčevalnika

3.2.1 Čiščenje posod za vzorce

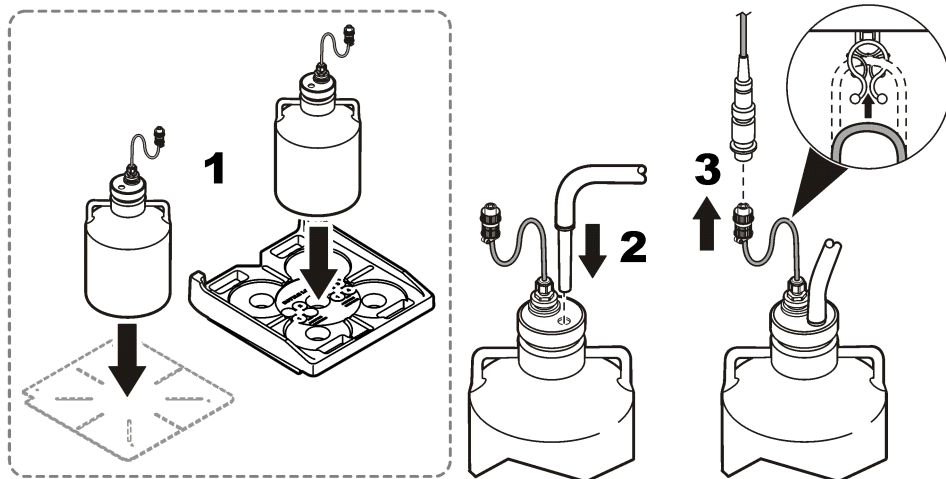
Posode za vzorce in njihove pokrovčke očistite s krtačo, vodo in blagim čistilom. Posode za vzorce oplaknite s čisto vodo, nato pa še temeljito sperite z destilirano vodo.

3.2.2 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 441.

Ko je posoda napolnjena, izklopni sistem dovajanja vzorca pri polni steklenici zaustavi program vzorčenja. Posodo za vzorec namestite, kot prikazuje [Slika 4](#).

Slika 4 Namestitev z eno posodo

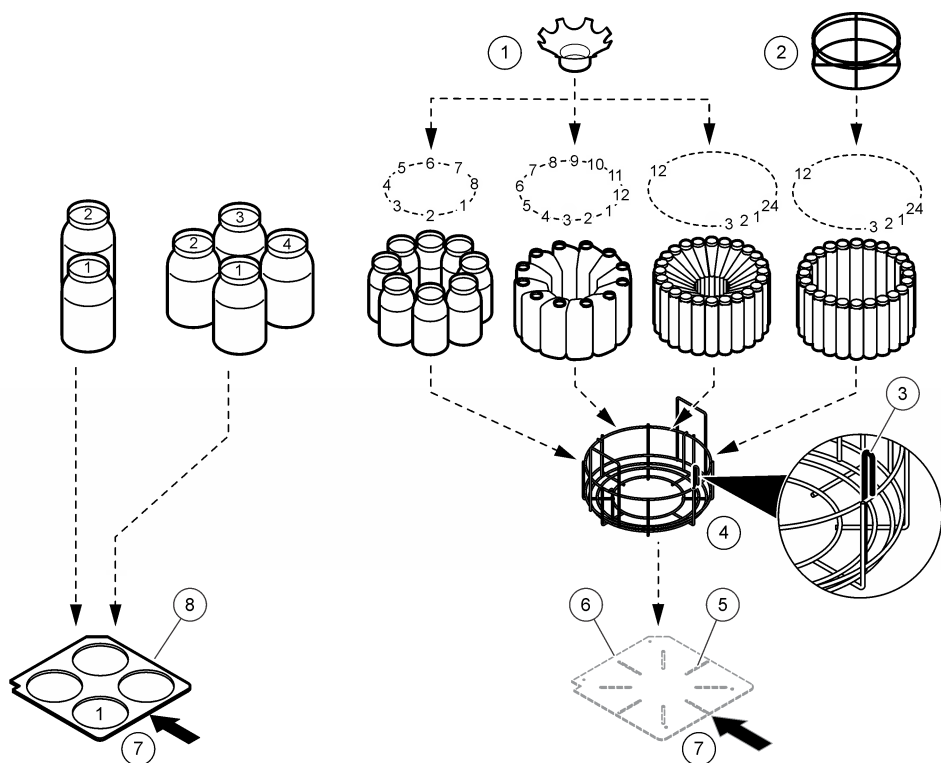


3.2.3 Namestitev več posod

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 5](#). 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 5 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 namestitve pladnja za posode	8 Vstavek (samo hladilni vzorčevalnik)
3 Indikator prve steklenice	6 Dno hladilnega vzorčevalnika	

3.3 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 6](#).

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 7](#).

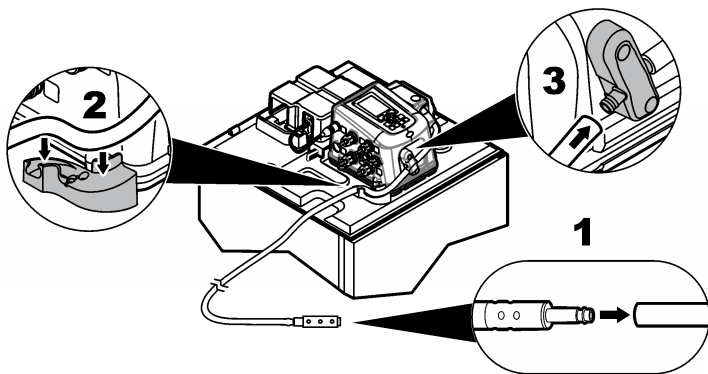
Napotek: Če uporabljate cevi s teflonsko prevleko, uporabite komplet za priklop polietilenskih cevi s teflonsko prevleko.

3. Namestite dovodno cev in lovilnik v glavni tok vira vzorca, kjer je voda razburkana in dobro premešana. Glejte [Slika 8](#).

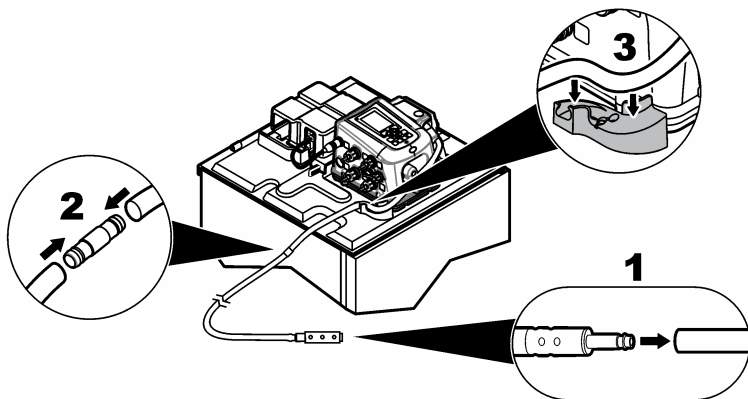
- Dovodna cev naj bo čim krajša. Za najkrajšo dolžino dovodnih cevi glejte [Specifikacije](#) na strani 434.

- 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 umerjanje količine vzorca.
- Prepričajte se, da dovodna cev ni stisnjena.

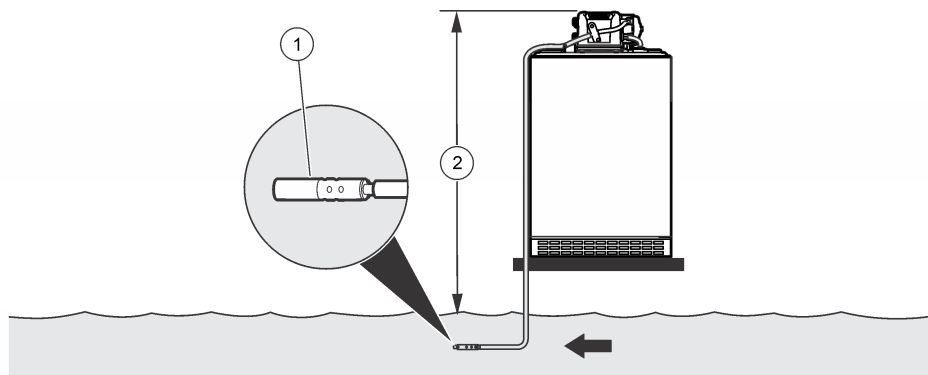
Slika 6 Priključitev – standardni senzor tekočin



Slika 7 Priključitev – brezkontaktni senzor tekočin



Slika 8 Namestitvev na mestu



1 Lovilnik

2 Navpični dvig

3.4 Električna priključitev

3.4.1 Povezava vzorčevalnika z napajanjem

⚠ NEVARNOST



Smrtna nevarnost zaradi električnega udara. Če opremo uporabljate na prostem ali na potencialno mokrem mestu, morate za priklop opreme na električno vtičnico uporabiti ozemljitveni prekinjevalnik krogotoka (GFCI/GFI).

⚠ NEVARNOST



Nevarnost požara. V elektroenergetski vod namestite 15 A odklopnik tokokroga. Odklopnik tokokroga je lahko lokalni odklopnik, če je v bližini opreme.

⚠ NEVARNOST



Smrtna nevarnost zaradi električnega udara. Priključiti morate zaščitno ozemljitev (PE).

⚠ OPOZORILO



Smrtna nevarnost zaradi električnega udara. Prekinitev napajanja naj bo lahko dostopna.

Priključite napajalne kable na vzorčevalnik v hladilniku. Da zmanjšate verjetnost električnih prehodnih pojavov, uporabite filter za omrežno napetost ali priključite napajalni kabel za kontrolno enoto na drugo omrežje.

3.4.2 Priključki kontrolne enote

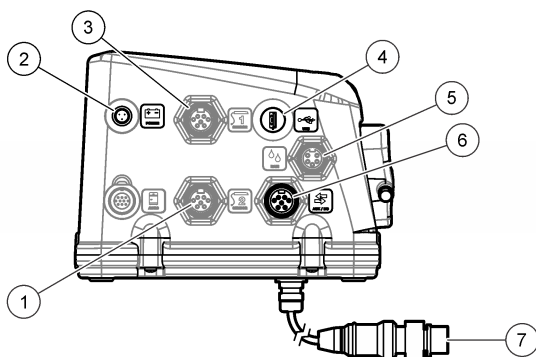
⚠ OPOZORILO



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

Slika 9 prikazuje električne priključke na kontrolni enoti.

Slika 9 Priključki kontrolne enote



1 Vrata senzorja 2 (izbirno)	5 Vrata za dežemer/RS485 (izbirno)
2 Vrata za napajanje	6 Pomožna vrata I/O
3 Vrata senzorja 1 (izbirno)	7 Vrata za roko polnilne naprave/izklopni sistem dovajanja vzorca
4 Konektor USB	

3.4.3 Priklop enote Sigma 950 ali FL900

Če regulacija vzorčenja temelji na pretoku, mora kontrolna enota prejemati vhodni signal za pretok (impulz ali 4–20 mA). Napravo Sigma 950 ali zapisovalnik pretoka FL900 priključite na pomožna vrata I/O.

Senzor pretoka lahko priključite tudi na vrata senzorja. Glejte [Priklop senzorja](#) na strani 448.

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.

3.4.4 Priklop merilnika pretoka drugega proizvajalca

Če želite na pomožna vrata I/O priključiti merilnik pretoka drugega proizvajalca, sledite naslednjim korakom.

Potrebujete: večnamenski pomožni polovični kabel, 7-pinski

1. En konec kabla priključite na pomožna vrata I/O kontrolne enote.
2. Drugi konec kabla priključite na merilni pretoka. Glejte [Slika 10](#) 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 10 Pomožni priključek



Tabela 1 Informacije o povezavi polovičnega kabla

Pin	Signal	Barva ³	Opis	Nazivna vrednost
1	Izhodna moč 12 V (DC)	bela	Positivni izhod za napajanje. Uporabljajte samo s pin 2.	Baterijsko napajanje modula I/O: nazivni tok 12 V (enosmerno napajanje); napajanje modula I/O: največ 15 pri 1,0 A.
2	Splošni	modra	Negativno vračanje Ko se uporablja napajanje, je pin 2 povezana z ozemljitvijo. ⁴	
3	Impulzni vhod ali analogni vhod	oranžna	Ta signal je sprožilnik za odvzem vzorcev iz zapisovalnika pretoka (impulz ali 4–20 mA) ali preprosta plavajoča (suha) zapora kontakta.	<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 mA⁵</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 impulz⁶ glede na pin 2, najmanj 50 milisekund.</p>

³ Barva žice se nanaša na barve večnamenskih kablov. Glejte [Dodatna oprema](#) na strani 458.

⁴ Vsa oprema, ki se napaja iz električnega omrežja in je priključena na priključke kontrolne enote, mora imeti potrdilo NRTL.

⁵ Dolgotrajno delovanje v tem stanju izniči garancijo.

⁶ Izvorna impedanca krmilnega signala mora biti pod 5 k Ω .

Tabela 1 Informacije o povezavi polovičnega kabla (nadaljevanje)

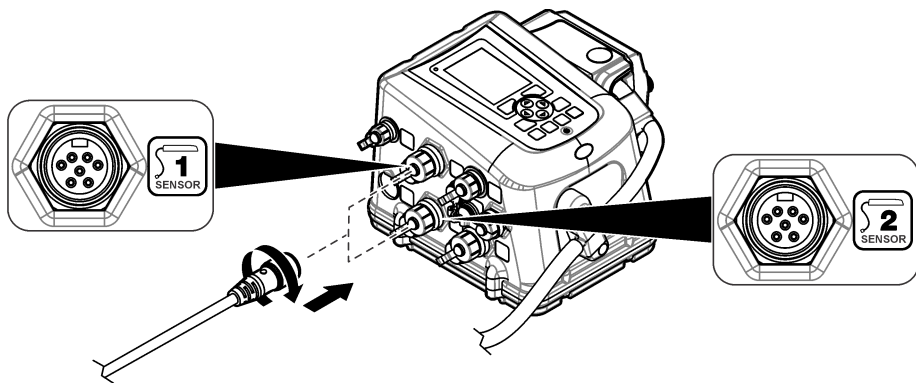
Pin	Signal	Barva ³	Opis	Nazivna vrednost
4	Vhod nivoja tekočine ali vhod pomožnega krmiljenja	črna	<p>Vhod nivoja tekočine – začetek ali nadaljevanje programa vzorčenja. Preprosto plavajoče stikalo nivoja, ki lahko oskrbuje vhod.</p> <p>Vhod pomožnega krmiljenja – zagon vzorčevalnika po koncu programa 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	Special output (Posebni signal)	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	zelena	<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 zanečne tokove pri ozemljitvi.</p>

³ Barva žice se nanaša na barve večnamenskih kablov. Glejte [Dodatna oprema](#) na strani 458.

3.4.5 Priklop senzorja

Za priklop senzorja (npr. senzorja pH ali pretoka) na vrata senzorja glejte [Slika 11](#).

Slika 11 Priključitev senzorja



Razdelek 4 Zagon

4.1 Vklp 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 odklopite oba napajalna kabla na hladilniku.

4.2 Priprava za uporabo

Namestite posode analizatorja in mešalno palčko. Postopek zagona je opisan v priročniku za uporabo.

Razdelek 5 Vzdrževanje

⚠ NEVARNOST



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

⚠ NEVARNOST



Smrtna nevarnost zaradi električnega udara. Pred vzdrževalnimi ali servisnimi deli odklopite napajanje naprave.

⚠ OPOZORILO



Nevarnost požara. Ta izdelek vsebuje vnetljivo hladilno sredstvo. Ne poškodujte ali preluknjajte hladilnega krogotoka. Ne uporabite mehanske naprave ali drugih postopkov za povečanje hitrosti cikla odtajevanja.

⚠ 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 instrumenta zaradi vzdrževanja. V kolikor je potrebno čiščenja ali zamenjava notranjih delov kontaktirajte proizvajalca.

5.1 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:

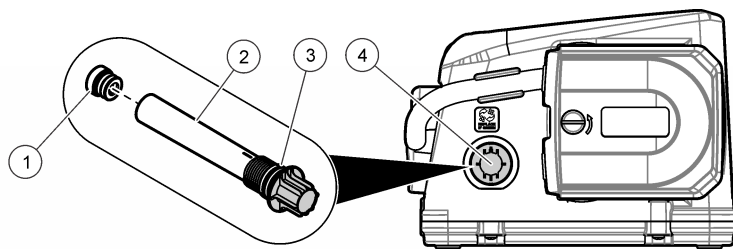
- Hladilnik – rebra in tuljave kondenzatorja po potrebi očistite s krtačo ali sesalnikom.
Napotek: Za delo brez zmrzali kontrolna enota določa temperaturo izparjalnika. Ne uporabite mehanske naprave ali drugih postopkov za povečanje hitrosti cikla odtajevanja.
- Omarica vzorčevalnika in pladenj – z vlažno krpo in blagim čistilom očistite notranje in zunanje površine omarice vzorčevalnika. Ne uporabljajte agresivnih čistilnih sredstev ali topli.

5.2 Zamenjava sušila

Kartuša s sušilnim sredstvom v kontrolni enoti vsrkava vlago in preprečuje korozijo. Barvo sušilnega sredstva spremljajte skozi okence za sušilno sredstvo. Glejte [Slika 12](#). Sveže sušilno sredstvo je oranžno. Ko postane sušilo zeleno, ga zamenjajte.

1. Odvijte in odstranite kartušo s sušilnim sredstvom. Glejte [Slika 12](#).
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 12 Vložek s sušilom



1 Čep	3 Tesnilni obroč
2 Cevko s sušilnim sredstvom	4 Okence sušilnega sredstva

5.3 Vzdrževanje črpalke

⚠ PREVIDNO



Nevarnost priščipanja Pred vzdrževalnimi ali servisnimi deli odklopite napajanje instrumenta.

5.3.1 Zamenjava cevi črpalke

OPOMBA

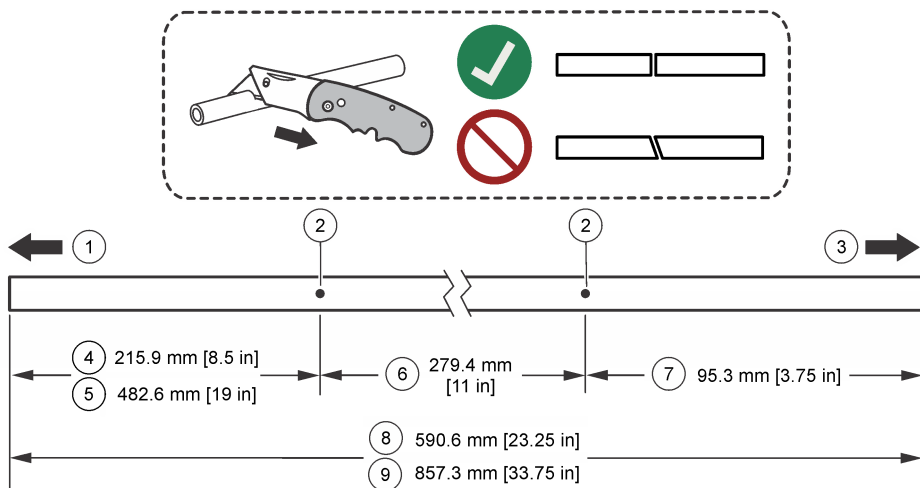
Če uporabljate cevi, ki jih ni dobavil proizvajalec, se lahko mehanski deli prekomerno obrabijo in/ali črpalka slabo deluje.

Preglejte cevi črpalke in preverite, ali so obrabljene na mestih, kjer se valji drgnejo ob cevi. Ko so na ceveh vidne sledi obrabe, jih zamenjajte.

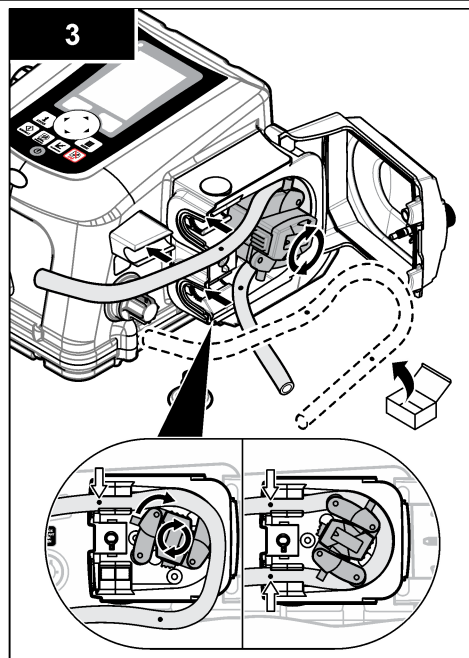
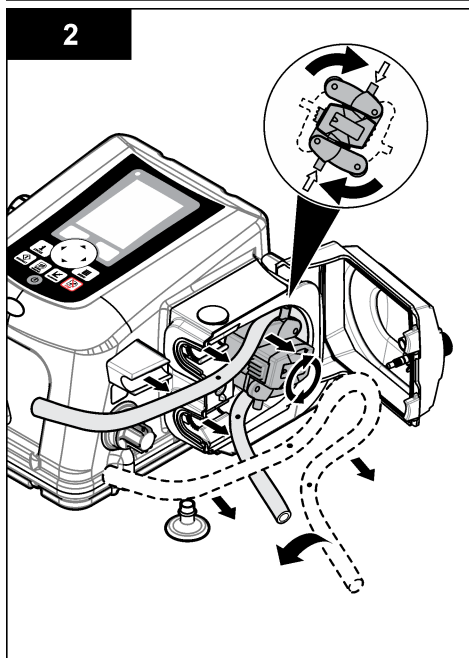
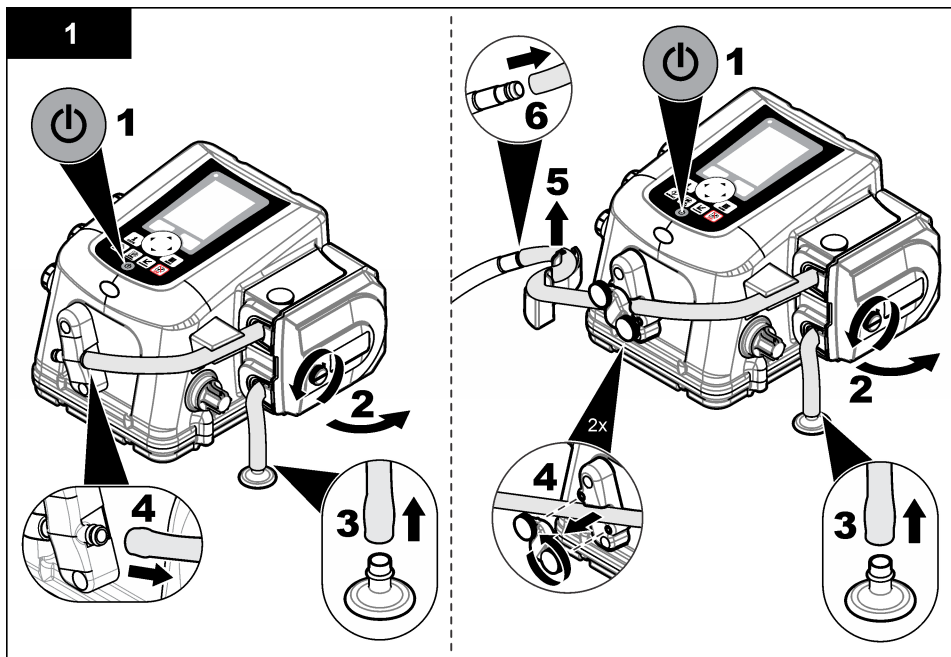
Predpogoji:

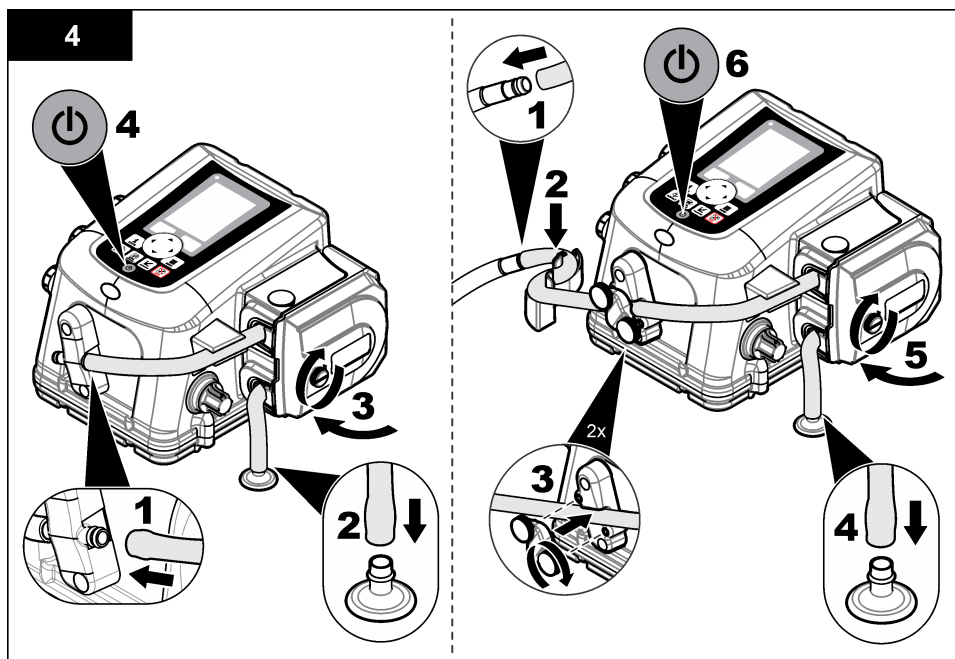
- Cevi črpalke – vnaprej odrezane ali v kosu 4,6 m ali 15,2 m (15 ft ali 50 ft)
1. Odklopite napajanje kontrolne enote.
 2. Če uporabljate cevi v kosu, odrežite cev in jih označite s pikami za poravnavo. Glejte [Slika 13](#).
 3. Odstranite cevi črpalke, kot je prikazano v ilustriranih navodilih v nadaljevanju.
 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 13 Priprava cevi črpalke



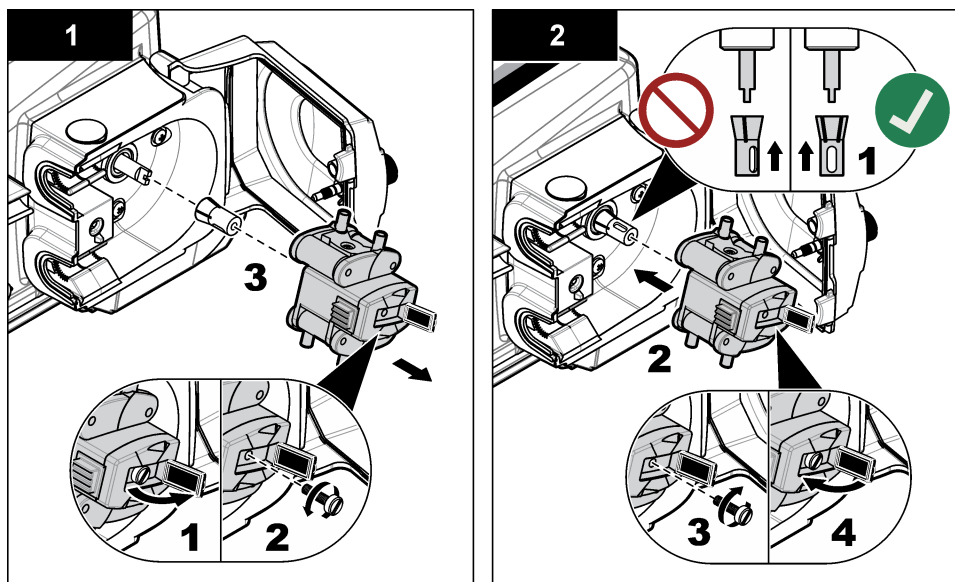
1 Cevi do dovoda	6 Dolžina v notranjosti črpalke
2 Pike za poravnavo	7 Dolžina za hladilni vzorčevalnik
3 Do nastavka na spodnjem delu vzorčevalnika	8 Dolžina za hladilni vzorčevalnik in kontrolno enoto s standardnim detektorjem tekočin
4 Dolžina za kontrolno enoto s standardnim detektorjem tekočin	9 Dolžina za hladilni vzorčevalnik in kontrolno enoto z brezkontaktnim detektorjem tekočin
5 Dolžina za kontrolno enoto z izbirnim brezkontaktnim detektorjem tekočin	





5.3.2 Čiščenje rotorja

Z blagim čistilnim sredstvom očistite rotor, nastavke cevi črpalke in ohišje črpalke. Glejte razdelek [Zamenjava cevi črpalke](#) na strani 450 in ilustrirana navodila v nadaljevanju.



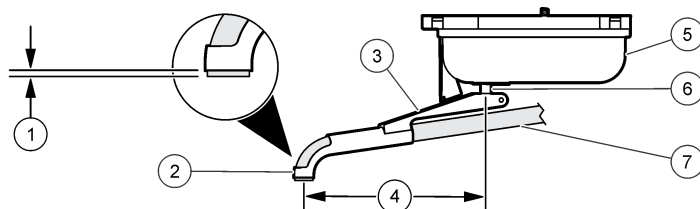
5.4 Zamenjava cevi roke polnilnega sistema

Roka polnilnega sistema se pri vzorčenju v več steklenic pomika preko posameznih steklenic. Če je cev v roki polnilnega sistema obrabljena, jo zamenjajte. Preverite, ali uporabljate ustrezno cev za določen polnilni sistem in njegovo roko.

Napotek: Cevi polnilnega sistema niso enake kot cevi črpalke. 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 14](#).
3. Drugi konec cevi vstavite v priključek na stropu omarice vzorčevalnika.
4. Z diagnostičnim testom polnilnega sistema preverite, ali ta pravilno deluje.

Slika 14 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	

5.5 Zamenjajte napajalnik

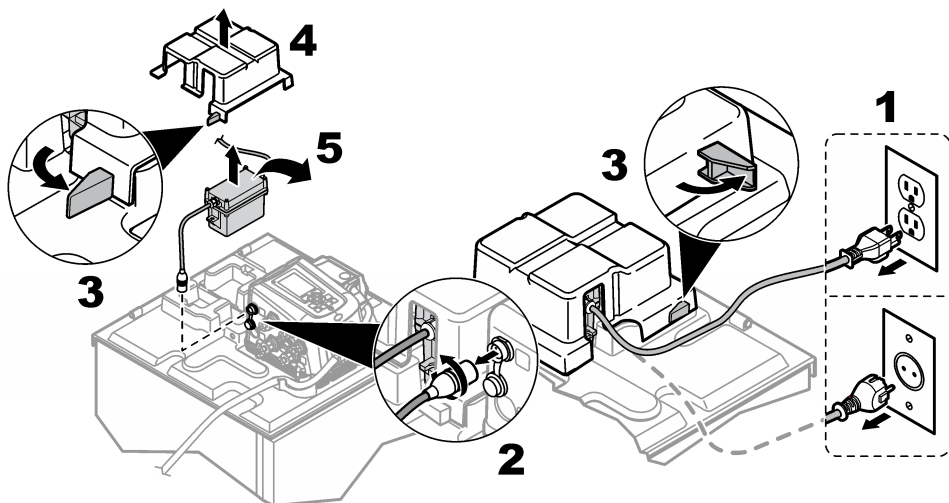
▲ OPOZORILO



Nevarnost požara. Uporabljajte samo zunanje napajanje, ki je podano za ta instrument.

Za informacije o zamenjavi napajalnika hladilnega vzorčevalnika glejte [Slika 15](#).

Slika 15 Zamenjava napajalnika



5.6 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.

▲ PREVIDNO



Nevarnost požara in eksplozije. Ta izdelek vsebuje vnetljivo hladilno sredstvo. Kemikalije in odpadke zavržite v skladu z lokalnimi, regionalnimi in nacionalnimi predpisi.

Razdelek 6 Odpravljanje težav

6.1 Splošno odpravljanje težav

Tabela 2 prikazuje vzroke in ukrepe za odpravo nekaterih pogostih težav.

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.
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 450.
	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.

Razdelek 7 Nadomestni deli in dodatna oprema

▲ OPOZORILO



Nevarnost telesnih poškodb. Z uporabo neodobrenih delov tvegate telesne poškodbe, materialno škodo na instrumentih ali okvaro opreme. Nadomestne dele v tem razdelku je odobril proizvajalec.

Napotek: Za nekatere prodajne regije se lahko številka izdelka in artikla razlikuje. Za kontaktne informacije stopite v stik z ustreznim prodajalcem ali pa jih poiščite na spletni strani podjetja.

7.1 Kompleti steklenic

Opis	Količina	Št. dela
Kompleti za eno steklenico (vključujejo steklenico in zaporo polne steklenice):		
10-L (2,5-gal) polisteklenica in zapora polne steklenice	1	RF010030
steklena steklenica s prostornino 10 l in zapora za polno steklenico	1	RF010025
21-litrska (5,5-gal) polisteklenica in izklop polne steklenice	1	RF010060
Kompleti za več steklenic (vključujejo steklenico, držalo in razdelilno ročico):		
10-L (2,5-gal) polistekleničke, zadrževalnik in razdelilna ročica	4	RF040030
steklene steklenice s prostornino 350 ml (11,8 unče), držalo in razdelilna ročica	24	RF240350
1-L (33,8 unče) polistekleničke, zadrževalnik in razdelilna ročica	24	RF241000

7.2 Sklopi steklenic

Opis	Količina	Št. dela
Steklenica, 10-L (2,5-gal), s pokrovčkom	1	6559
Steklenica, 10-L (2,5-gal), poli s pokrovčkom	1	1918
Steklenica, 21-L (5,5-gal), poli s pokrovčkom	1	6498
Komplet steklenic, 1-L (33,8oz), iz polipropilena, s pokrovčki	24	737
Komplet steklenic, 350 ml (11,8 unče), s pokrovčki	24	732
Komplet steklenic, 2,3-L (0,6-gal), poli s pokrovčki	8	657
Komplet steklenic, 1,9-L (0,5-gal), steklene, s pokrovčki	8	1118
Komplet steklenic, 10-L (2,5-gal), steklene s pokrovčki	4	2317
Komplet steklenic, 10-L (2,5-gal), poli s pokrovčki	4	2315
Komplet steklenic, 10-L (2,5-gal), steklene s pokrovčki	2	2318
Komplet steklenic, 10-L (2,5-gal), poli s pokrovčki	2	2316

7.3 Nadomestni deli

Opis	Količina	Št. dela
Komplet za naknadno namestitvev krmilnika AS950, vzorčevalnik v hladilniku	1	9505000US
Pladenj za steklenice, 8 do 24 steklenic	1	1511
Izsuševalno sredstvo, polnjenje	0.56 kg (1.5 lb)	8755500
Sklop pokrova sušila	1	8754900
Cev sušila	1	8742100
Sklop cevi sušila	1	8741500
Sestav cevi za izsuševanje s paketom silikonske masti	1	8755600
Vstavek, vzorčevalnik v hladilniku	1	2038
Pokrov črpalke	1	8755400

7.3 Nadomestni deli (nadaljevanje)

Opis	Količina	Št. dela
Črpalka, nadomestni sklop	1	6262000
Izklop polne steklenice	1	8996
Napajalnik, Severna Amerika, vtič NEMA 5-15P, 103,5-124,5 VAC	1	8754500US
Napajanje, Evropa, vtič CCE 7/7, 207-253 VAC	1	8754500EU
Napajalnik, Avstralija, vtič AS3112, 207-253 VAC	1	8754500AU
Držalo za 24 polietilenskih posod s prostornino 1 L	1	1322
Držalo za 24 350-mililitrskih steklenic	1	1056
Cevke, črpalka, hladilni vzorčevalnik z brezkontaktnim detektorjem tekočin	7.6 m (25 ft)	9501400
Cevi, črpalka	4,6 m (15 čevljev)	4600-15
Cevi, črpalka	15.2 m (50 ft)	4600-50
Cev, črna, iz mehkega PVC, vstopna 10 mm ID, 15 mm OD	7.8 m (25.5 ft)	6633500
Cev, črna, iz mehkega PVC, vstopna 10 mm ID, 15 mm OD	izbrano ob naročilu	6627200
Cevke, s PTFE obložen dovod 3/8-in.	3 m (10 ft)	921
Cevke, s PTFE obložen dovod 3/8-in.	7.6 m (25 ft)	922
Cevke, s PTFE obložen dovod 3/8-in.	30.5 m (100 ft)	925
Cev, vinil, vstopna 3/8-palčna.	7.6 m (25 ft)	920
Cev, vinil, vstopna 3/8-palčna.	30.5 m (100 ft)	923
Cev, vinilna, 3/8-palčna.	152.4 m (500 ft)	924
Komplet za priključitev cevi za PE cevi s PTFE oblogo	1	2186

7.4 Dodatna oprema

Opis	Št. dela
Sklop, rezervno napajanje A/C, 3P, 406,4 mm (16 palcev) CBL	8757400
Pokrov	8963
Distribucijski sklop z roko za 24 steklenic	8562
Distribucijski sklop z roko za 8 steklenic	8565
Distribucijski sklop z roko za 2 ali 4 steklenice	8568
Razdelilna roka za sklop 8562, s cevjo	8563
Razdelilna roka za sklop 8565, s cevmi	8566
Razdelilna roka za sklop 8568, s cevmi	8569
Roka razdelilnika za sklop 8562	1782
Roka razdelilnika za sklop 8565	1785
Razdelilna roka za sklop 8568	1789
Cev za roko razdelilnika, 571,5 mm (22,5-palčna), za sklop 8562 (roka 1782)	8564
Cev razdelilne roke, 571,5 mm (22,5-palčna), za sklop 8565 (roka 1785)	8564

7.4 Dodatna oprema (nadaljevanje)

Opis	Št. dela
Cev za roko razdelilnika, 520,7 mm (20,5-palčna), za sklop 8568 (roka 1789)	8570
Zaklepanje na vratih hladilnika	2143S
Napajalnik, 3-pinski priključek, 100-120 VAC	8754500US
Nosilec za 2 ali 4 steklene/polietilenske steklenice s prostornino 10 L (2,5 gal)	2038
Komplet za naknadno namestitvev	9505000US
Cevke za peristaltično črpalko, predrezane za vzorčevalnik v hladilniku	8753800
Podaljšek cevi	3527
Podpora cevi	8986
Vmesnik AV9000, senzor subAV	8531300
Kabelsko, pomožno, kaskadno vzorčenje ali sinhronizirano vzorčenje	9505100
Kabel, pomožni, Sigma 950 do vhoda AUX, 2,7 m (9 ft)	8528400
Kabel, pomožni, Sigma 950 do vhoda AUX, 7,6 m (25 ft)	8528401
Kabel, pomožni, večnamenski polovični, 7-pinski, 2,7 m (9 ft)	8528500
Kabel, pomožni, večnamenski polovični, 7-pinski, 7,6 m (25 ft)	8528501
Kabel, kaskadni/sinhronizacijski kabel	9505100
Kabel, FL900 logger z vhodom AUX, 7-pinski, 2,7 m (9 ft)	9500700
Kabel, FL900 logger z vhodom AUX, 7-pinski, 2,7 m (25 ft)	9500701
Kabel, senzor pHD, ki se uporablja z DPD2P1	9501200
Kabel, USB, tip A-A, 2 m (6,5 ft)	9504700
Modul Flow-thru	2471
Izklop polne steklenice	8847
Modul IO9004	9494600
Modul IO9001 (en visokonapetostni rele)	9494500
Spojna omarica s pomožnim kablom	9501000
Merilnik dežja, prevračalno vedro, vključuje 30,5 m 7-pinski kabel	8542800
Senzor, pHD, digitalni, ki se uporablja z 9501200	DPD2P1
Senzor, US9001, ultrazvočni, usmerjen navzdol	9487100
Senzor, US9001B, ultrazvočni s pogledom navzdol	9088800
Senzor, US9003, ultrazvočni v cevi	9497300
Senzor, subAV, ki se uporablja z vmesnikom AV9000	77065-030
Silikonska mast, 7 g (0,25 oz)	000298HY
Cedilo, v celoti iz nerjavnega jekla 316, dolžine 152 mm x zunanje premera 10,3 mm (dolžine 6,0 palca x zunanje premera 0,406 palca). OD)	2071
Cedilo, v celoti iz nerjavnega jekla 316, dolžina 201,7 mm x zunanji premer 25,4 mm (dolžina 7,94 in) x 1,0 in. OD)	2070
Cedilo, nerjaveče jeklo, dolžina 99,1 mm x zunanji premer 10,3 mm (dolžina 3,9 palca x zunanji premer 0,406 palca) OD)	4652

7.4 Dodatna oprema (nadaljevanje)

Opis	Št. dela
Cedilo, PTFE/neželezno jeklo, dolžina 139,7 mm x zunanji premer 22,2 mm (dolžina 5,5 palca x zunanji premer 0,875 palca) OD)	926
Cedilo, PTFE/neželezno jeklo, 279,4 mm dolžine x 22,2 mm OD (11,0 palca dolžine x 0,875 palca). OD)	903
Adapter za priključek, cevke	9503200

Sadržaj

- 1 [Specifikacije](#) na stranici 461
- 2 [Opći podaci](#) na stranici 463
- 3 [Instalacija](#) na stranici 467
- 4 [Pokretanje](#) na stranici 475

- 5 [Održavanje](#) na stranici 475
- 6 [Rješavanje problema](#) na stranici 483
- 7 [Zamjenski dijelovi i dodaci](#) na stranici 483

Odjeljak 1 Specifikacije

Specifikacije se mogu promijeniti bez prethodne najave.

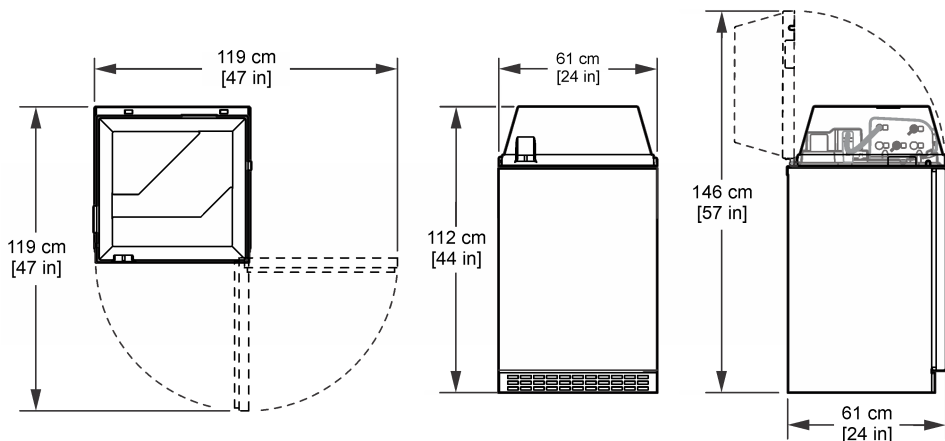
Specifikacije	Pojedinosti
Dimenzije (Š x D x V) ¹	61 x 61 x 112 cm (24 x 24 x 44 inča)
Težina	63,5 kg (140 lb) s četiri staklene boce od 10 l (2,5 galona)
Zahtjevi za napajanje, hladnjak	115 VAC, 60 Hz, 2.0 A 230 VAC, 50 Hz, 1.4 A
Zahtjevi za napajanje, AS950 napajanje	100 do 120 VAC, 50/60 Hz, 3,5 A 230 VAC, 50/60 Hz, 3,5 A
Zaštita od preopterećenja, AS950 regulator/pumpa	Osigurač od 7,0 A za 15 VDC
Kompresor	R600a rashladno sredstvo, 1/7 KS, 302 W hlađenje pri 4000 o/min, 1,7 A ampera zaključanog rotora Zaštita od preopterećenja/inverter, FMX CF02E01
Radna temperatura	od 0 do 50 °C (32 do 122 °F) 0 do 40 °C (32 do 104 °F) s rezervnom AC baterijom
Temperatura za skladištenje	–30 do 60 °C (–22 do 140 °F)
Relativna vlažnost	0 do 95%
Kategorija postavljanja, stupanj zagađenja	II, 2
Klasa zaštite	I
Kontrola temperature	4 (±0,8) °C (39 (±1,5) °F) pri sobnoj temperaturi do najviše 50 °C (120 °F)
Kućište, hladnjak	Čelik od 22 (dodatno nehrđajući čelik) s oblogom od vinil laminata
Kapacitet boce s uzorkom	Jedna boca: 10 l (2,5 gal) staklena ili polietilenska ili 21 l (5,5 gal) polietilenska Više boca: dvije od 10 L (2,5 gal) polietilena i/ili stakla, četiri 10 L (2,5 gal) polietilena i/ili stakla, osam 2,3 L (0,6 gal) polietilena i/ili 1,9 L (0,5 gal) stakla, dvadeset četiri 1 L (0,3 gal) polietilena i/ili 350 mL (12 oz) stakla
Kućište, kontroler AS950	PC/ABS mješavina, NEMA 6, IP68, otporno na koroziju i led
Zaslon	1/4 VGA, u boji
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

¹ Slika 1 prikazuje dimenzije uređaja za prikupljanje uzoraka.

Specifikacije	Pojedinosti
Vijek trajanja cijevi pumpe	20.000 ciklusa uzoraka s: volumenom uzorka od 1 L (0,3 gal), 1 ispiranje, vremenski interval od 6 minuta, 4,9 m (16 ft) od usisne cijevi od $\frac{3}{8}$ inča, 4,6 m (15 ft) okomitog podizanja, temperatura uzorka 21 °C (70 °F)
Okomito podizanje uzorka	8,5 m (28 ft) za 8,8 m (29 ft) maksimalno od vinilne usisne cijevi od $\frac{3}{8}$ inča na morskoj razini pri 20 do 25 °C (68 do 77 °F)
Stopa protoka pumpe	Obično 4,8 L/min (1,25 gpm) pri okomitom podizanju od 1 m (3 ft) s usisnom cijevi od $\frac{3}{8}$ inča
Volumen uzorka	Programabilno u koracima od 10 ml (0,34 oz) od 10 do 10.000 ml (3,38 oz do 2,6 gal)
Ponavljanje volumena uzorka (tipično)	±5 % od volumena uzorka od 200 mL s: okomitim podizanjem od 4.6 m (15 ft), 4,9 m (16 ft) vinilne usisne cijevi od $\frac{3}{8}$ inča, jedna bočica, isključivanje zbog pune bočice na sobnoj temperaturi i nadmorskoj visini od 1524 m (5000 ft)
Točnost volumena uzorka (tipično)	±5 % od volumena uzorka od 200 mL s: okomitim podizanjem od 4.6 m (15 ft), 4,9 m (16 ft) vinilne usisne cijevi od $\frac{3}{8}$ inča, jedna bočica, isključivanje zbog pune bočice na sobnoj temperaturi i nadmorskoj visini od 1524 m (5000 ft)
Načini uzimanja uzoraka	Interval: fiksno vrijeme, fiksni protok, varijabilno vrijeme, varijabilni protok, događaj Distribucija: uzoraka po boci, boca po uzorku i vremenski (prebacivanje)
Načini rada	Kontinuirano ili nekontinuirano
Brzina prijenosa (tipično)	0,9 m/s (2,9 ft/s) s: okomitim podizanjem od 4,6 m (15 ft), 4,9 m (16 ft) vinilne usisne cijevi od $\frac{3}{8}$ inča, pri 21 °C (70 °F) i nadmorskoj visini od 1524 m (5000 ft)
Detektor tekućine	Ultrazvučni. Kućište: Odobreno za standard Ultem® NSF ANSI 51, sukladno s USP klasom VI. Kontaktni detektor tekućine ili dodatni beskontaktni detektor tekućine
Pročišćivač zraka	Zrakom se automatski čisti prije i nakon svakog uzorka. Uređaj za prikupljanje uzoraka automatski kompenzira različite dužine usisnih cijevi.
Cijevi	Usisna cijev: duljina od 1,0 do 30,0 m (3,0 do 99 ft), $\frac{1}{4}$ inča ili $\frac{3}{8}$ inča. ID vinilna ili $\frac{3}{8}$ 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	Snaga, pomoćni, dodatni senzori (2x), USB, razdjelna ruka, dodatni kišomjer
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

Specifikacije	Pojedinosti
Releji	Pomoćni priključak: nema; dodatni modul IO9000: četiri releja koje kontroliraju događaji alarma
Certifikati	AC napajanje i AS950 kontroler: cETLus, CE Hladnjak: proizvod treće strane, UL

Slika 1 Dimenzije uređaja za prikupljanje uzoraka s hlađenjem



Odjeljak 2 Opći podaci

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

2.1 Sigurnosne informacije

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

Prije 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.

Ako se oprema koristi na način koji nije naveo proizvođač, zaštita koju pruža oprema može biti oslabljena. Nemojte koristiti ili instalirati ovu opremu na način koji nije naveden u ovom priručniku.

2.1.1 Korištenje informacija opasnosti

▲ OPASNOST

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

▲ UPOZORENJE

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

⚠ OPREZ











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

OBAVIJEST

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

2.1.2 Oznake mjera predostrožnosti

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

	Ovo je sigurnosni simbol upozorenja. Kako biste izbjegli potencijalne ozljede poštujujte 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.

2.1.3 Sukladnost s elektromagnetskom kompatibilnošću (EMC)

⚠ OPREZ

Ova oprema nije namijenjena za upotrebu u stambenim područjima i možda neće pružiti odgovarajuću zaštitu za radijski prijam u takvim okruženjima.

CE (EU)

Oprema ispunjava bitne zahtjeve EMC Direktive 2014/30/EU.

UKCA (UK)

Oprema zadovoljava zahtjeve propisa o elektromagnetskoj kompatibilnosti 2016 (S.I. 2016/1091).

Kanadska odredba o opremi koja uzrokuje smetnje, ICES-003, klasa A:

Izvjешća 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"

Izvjешća 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.

2.2 Pregled proizvoda

⚠ OPASNOST



Kemijska ili biološka opasnost. Koristi li se ovaj instrument za praćenje postupka liječenja i/ili sustava kemijskog punjenja za koji postoje zakonska ograničenja i zahtjevi nadzora povezani s javnim zdravstvom, javnom sigurnosti, proizvodnjom ili obradom hrane ili pića, odgovornost je korisnika ovog instrumenta da poznaje i pridržava se primjenjivih propisa i ima dovoljno odgovarajućih mehanizama za sukladnost s primjenjivim propisima u slučaju kvara instrumenta.

⚠ OPREZ

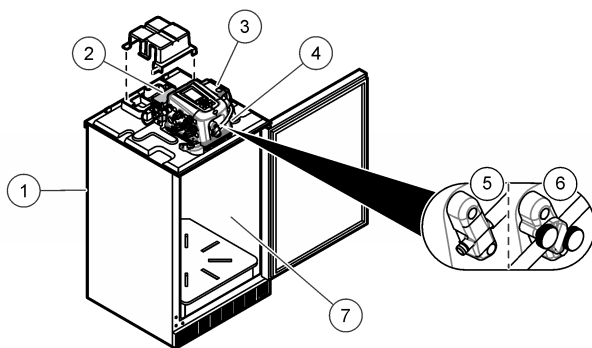


Opasnost od požara. Proizvod nije namijenjen korištenju sa zapaljivim tekućinama.

Uređaj za prikupljanje uzoraka prikuplja tekuće uzorke u određenim intervalima i zadržava uzorke u ormariću 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](#).

Slika 2 Uređaj za prikupljanje uzoraka s hlađenjem



1 Osnovna jedinica hladnjaka	4 Kontroler	7 Ormarić hladnjaka
2 Power supply (Napajanje)	5 Detektor tekućine	
3 Pumpa	6 Beskontaktni detektor tekućine	

2.3 Komponente proizvoda

⚠ UPOZORENJE



Opasnost od požara. Ovaj proizvod sadržava zapaljivo sredstvo za rashlađivanje. Nemojte oštetiti ili probušiti vod za rashlađivanje.

⚠ UPOZORENJE

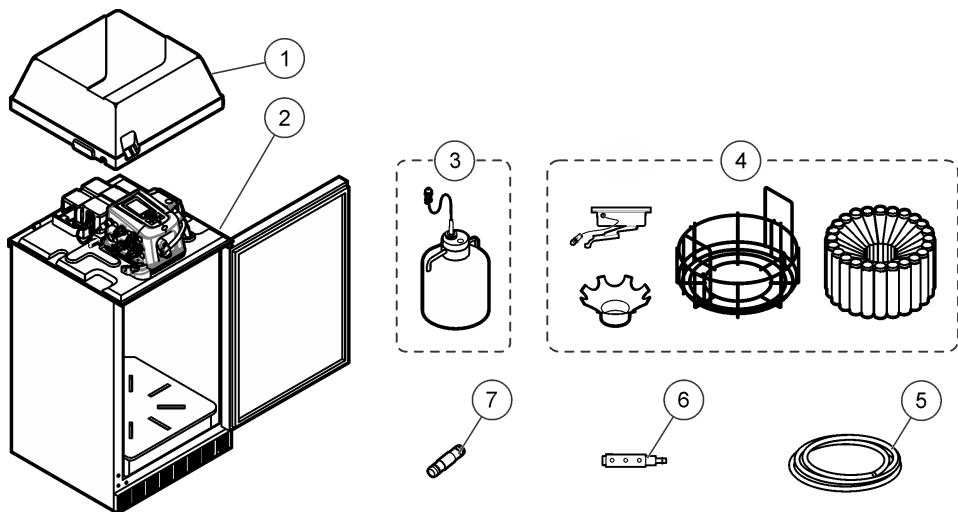


Opasnost od ozljede. Instrumenti ili dijelovi su teški. Za postavljanje i pomicanje koristite pomoć.

Instrument je težak maksimalno 63,5 kg (140 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 je li sva korištena oprema namijenjena nosivosti, na primjer, ručni viličar mora imati najmanje 68 kg (150 lb). Ne pomičite uređaj za prikupljanje uzoraka kada se u ormariću hladnjaka nalaze napunjene boce s uzorcima.

Provjerite jeste li primili sve komponente. Pogledajte [Slika 3](#). Ako bilo koja stavka nedostaje ili je oštećena, odmah se obratite proizvođaču ili prodajnom zastupniku.

Slika 3 Komponente uređaja za prikupljanje uzoraka



1 Opcionalni poklopac	5 Usisna cijev, vinilna ili obložena PTFE-om
2 Uređaj za prikupljanje uzoraka s hlađenjem	6 Cjedilo
3 Komponente za opciju s jednom bocom	7 Spojnik cijevi ²
4 Komponente za opciju s više boca	

Odjeljak 3 Instalacija

▲ OPASNOST



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

3.1 Smjernice za postavljanje na lokaciji

▲ OPASNOST



Opasnost od eksplozije. Instrument nije odobren za postavljanje na opasnim lokacijama.

▲ UPOZORENJE



Opasnost od požara. Ovaj proizvod sadržava zapaljivo sredstvo za rashlađivanje. Nemojte oštetiti ili probušiti vod za rashlađivanje.

- Instalirajte rashlađeni uzorkivač samo na unutarnjem mjestu koje je izvan izravne sunčeve svjetlosti i daleko od izvora topline.
- Provjerite je li temperatura na lokaciji unutar raspona navedenog u specifikacijama. Pogledajte [Specifikacije](#) na stranici 461.

² Dostavlja se samo s kontrolerima s beskontaktnim detektorom tekućine.

- Uređaj za prikupljanje uzoraka instalirajte na ravnu površinu. Nožice uređaja za prikupljanje uzoraka podesite na način da uređaj bude poravnat. [Slika 1](#) na stranici 463 prikazuje dimenzije uređaja za prikupljanje uzoraka.
- Pobrinite se da su svi otvori za protok zraka u instrumentu i konstrukciji (Ako je primjenjivo) slobodni i da nisu blokirani.
- Priključite cijev za odvod na ženski 14 NPT konektor od ½ inča na dno uređaja za uzimanje uzoraka.

3.2 Priprema uređaja za prikupljanje uzoraka

3.2.1 Čišćenje bočica za uzorke

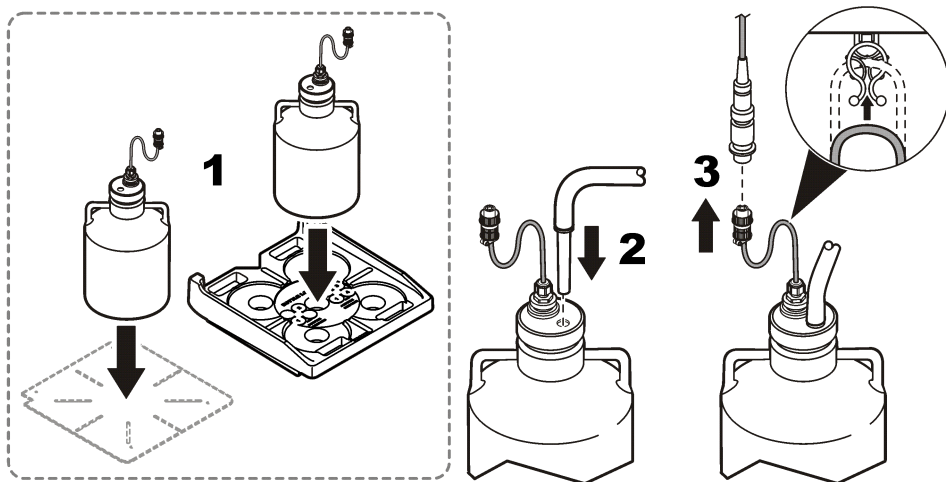
Bočice i čepove za uzorke očistite četkom, vodom i blagim deterdžentom. Bočice za uzorke isperite običnom, a nakon toga i destiliranom vodom.

3.2.2 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 468.

Kada je boca puna, sustav za zatvaranje pune boce zaustavlja program uzorkovanja. Bocu za uzorke postavite kako prikazuje [Slika 4](#).

Slika 4 Instalacija jedne boce

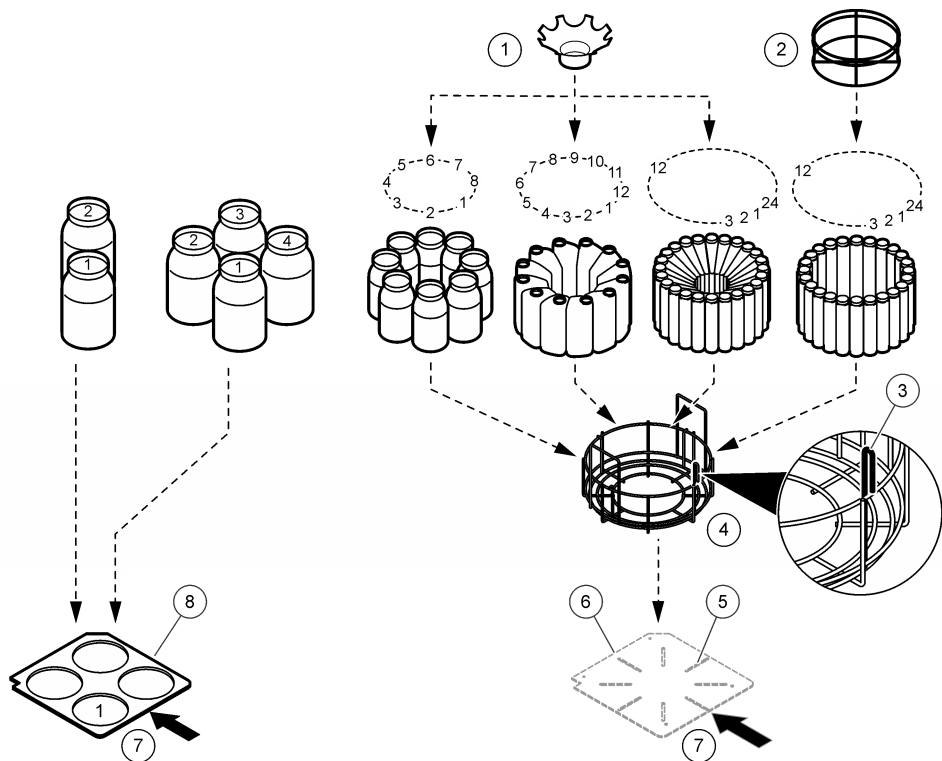


3.2.3 Postavljanje više boca

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 5](#). Za osam ili više boca provjerite nalazi li se prva boca pored indikatora prve boce u smjeru kazaljke na satu.
2. Sklop boca stavite u uzorkivač. Za osam ili više boca, poravnajte žice u utorima u donjoj ladici.

Slika 5 Postavljanje više boca



1 Držač za 24 plastične boce zapremnine 1 l	4 Ladicu za boce za 8 do 24 boca	7 Prednja strana uređaja za prikupljanje uzoraka
2 Držač za 24 staklene boce zapremnine 350 ml	5 Utor za ladicu za boce	8 Umetak (samo uređaj za prikupljanje uzoraka s hlađenjem)
3 Indikator boce broj jedan	6 Dno uređaja za prikupljanje uzoraka s hlađenjem	

3.3 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 6](#).

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 7](#).

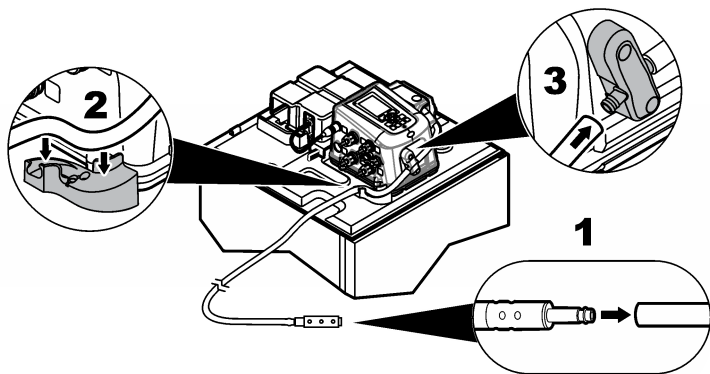
Napomena: Kada se koriste cijevi obložene teflonom, upotrijebite komplet za spajanje cijevi za PE cijevi obložene teflonom.

3. Usisnu cijev i cjedilo postavite u glavni tok izvora uzorka gdje je voda vrtložasta i dobro promiješana. Pogledajte [Slika 8](#).

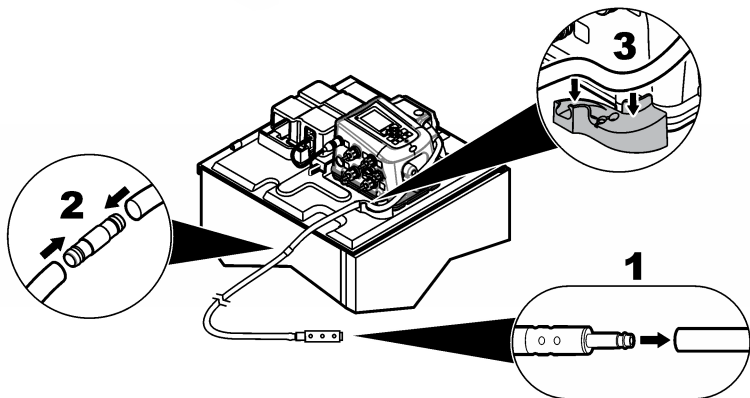
- Neka usisna cijev bude što je moguće kraća. Za informacije o minimalnoj dužini usisne cijevi pogledajte [Specifikacije](#) na stranici 461.

- 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 kalibriranje volumena uzorka.
- Uvjerite se da usisna cijev nije stisnuta.

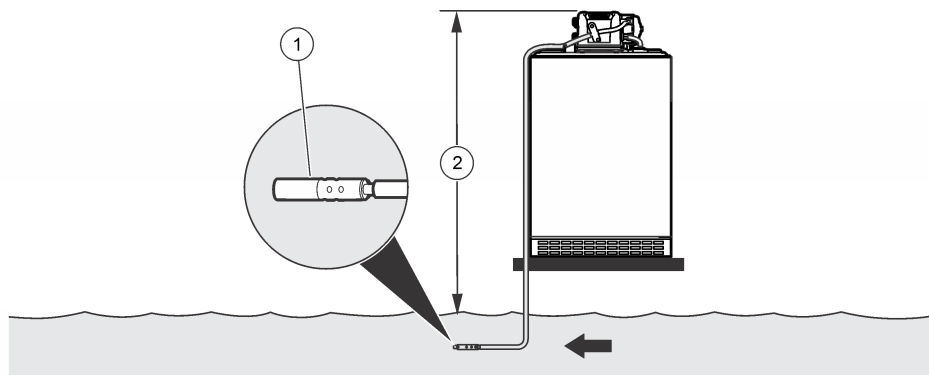
Slika 6 Cijevi—Standardni detektor tekućine



Slika 7 Cijevi—Beskontaktni detektor tekućine



Slika 8 Instalacija na lokaciji



1 Cjedilo

2 Okomito podizanje

3.4 Električna instalacija

3.4.1 Priklučivanje uređaja za prikupljanje uzoraka u napajanje

▲ OPASNOST



Opasnost od strujnog udara. Ako se ova oprema koristi na otvorenom ili na potencijalno mokrim lokacijama, za priklučivanje 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.

Spojite kabele za napajanje na rashlađeni uzorkivač. Koristite mrežni filter ili kabel napajanja kontrolera priključite na drugu granu strujnog kruga kako bi se smanjila mogućnost električnog prijelaza.

3.4.2 Priključci kontrolera

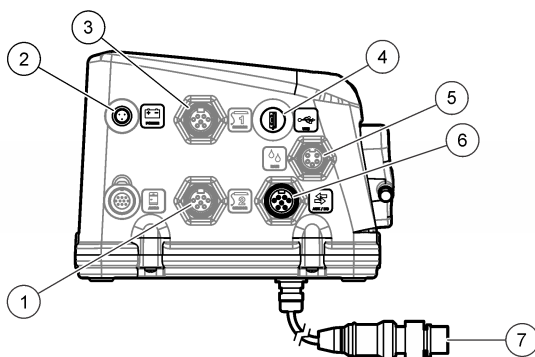
▲ UPOZORENJE



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

Slika 9 prikazuje električne priključke na kontroleru.

Slika 9 Priključci kontrolera



1 Priključak senzora 2 (dodatni)	5 Mjerač oborina / priključak RS485 (dodatni)
2 Ulaz za napajanje	6 Pomoćni priključak za ulaz/izlaz
3 Priključak senzora 1 (dodatni)	7 Priključak kraka distributora / zatvaranja pune boce
4 USB priključak	

3.4.3 Priključivanje uređaja Sigma 950 ili FL900

Ako se interval uzorka temelji na protoku, kontroleru dajte ulazni signal protoka (puls ili 4–20 mA). Na pomoćni priključak za ulaz/izlaz priključite uređaj Sigma 950 ili FL900 dnevnik protoka.

Alternativno, priključite senzor protoka u priključak senzora. Pogledajte [Priključite senzor](#) na stranici 475.

Stavka za prikupljanje: višenamjenski pomoćni kabel, 7 pinski

1. Jedan kraj kabela priključite na mjerač protoka. Pročitajte dokumentaciju za mjerač protoka.
2. Drugi kraj kabela priključite na pomoćni priključak za ulaz/izlaz na kontroleru.

3.4.4 Priključivanje mjerača protoka koji nije marke Hach

Za priključivanje mjerača protoka koji nije marke Hach na pomoćni priključak za ulaz/izlaz postupite kako je navedeno u nastavku.

Stavke za prikupljanje: višenamjenski pomoćni kabel, 7 pinski

1. Jedan kraj kabela priključite na pomoćni priključak za ulaz/izlaz na kontroleru.
2. Drugi kraj kabela priključite na mjerač protoka. Pogledajte [Slika 10](#) 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 10 Pomoćni priključak



Tablica 1 Informacije o ožičenju kabela

Pin	Signal	Boja ³	Opis	Specifikacija
1	Izlaz napajanja +12 V DC	Bijela	Pozitivni izlaz napajanja. Koristite samo s pin 2.	Snaga baterije za I / O modul: nominalno 12 VDC; Napajanje I / O modula: 15 pri maksimalno 1,0 A.
2	Uzemljenje	Plava	Negativni povrat električnog napajanja. Kada se koristi električno napajanje, pin 2 priključena je na uzemljenje ⁴ .	
3	Pulsni ulaz ili analogni ulaz	Narančasta	Ovaj signal je okidač za prikupljanje uzoraka iz protokola (puls ili 4–20 mA) ili jednostavno plutajuće (suho) zatvaranje kontakta.	<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 (unutarnje ograničenje): maksimalno 40 do 50 mA⁵</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 kretanjem⁶ u odnosu na pin 2, minimalno 50 milisekundi.</p>

³ Boja žice odnosi se na boje višenamjenskih kabela. Pogledajte [Dodaci](#) na stranici 485.

⁴ Sva oprema koja se napaja iz mreže i spaja na priključnice kontrolera mora imati NRTL atest.

⁵ Dugotrajni rad u ovakvom stanju poništava jamstvo.

⁶ Impedancija izvora pokretačkog signala mora biti manja od 5 kΩ.

Tablica 1 Informacije o ožičenju kabela (nastavak)

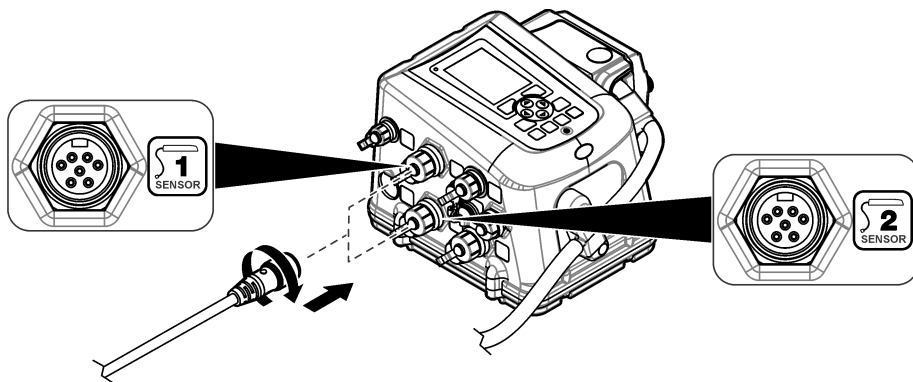
Pin	Signal	Boja ³	Opis	Specifikacija
4	Ulaz razine tekućine ili pomoćni kontrolni ulaz	Crna	<p>Ulaz razine tekućine— Pokretanje ili nastavak programa uzorkovanja. Jednostavni pomoćni prekidač razine može dati ulaz.</p> <p>Pomoćni kontrolni ulaz— Pokretanje uređaja za prikupljanje uzoraka nakon što na 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	<p>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>	<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	Izlaz dovršetka programa	Zelena	<p>Uobičajeno stanje: otvoreni sklop. Ovaj se izlaz prebacuje na uzemljenje na 90 sekundi na kraju programa uzorkovanja.</p> <p>Ovaj izlaz koristite za pokretanje drugog uređaja za prikupljanje uzoraka ili za signaliziranje rukovatelju ili dnevniku podataka na kraju programa uzorkovanja.</p>	<p>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.</p> <p>Apsolutno maksimalne nazivne vrijednosti za izlazni tranzistor: struja spuštanja = maksimalno 200 mA DC; vanjski napon podizanja = maksimalno 18 V DC</p>
7	Zaštita	Srebrna	<p>Zaštita je priključak na uzemljenje kada se izmjenično napajanje dostavlja u uređaj za prikupljanje uzoraka radi kontrole radiofrekvencijskih emisija i osjetljivosti na radiofrekvencijske emisije.</p>	<p>Ta zaštita nije sigurnosno uzemljenje. Nemojte koristiti zaštitu kao vodič struje.</p> <p>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.</p> <p>Zaštitnu žicu priključite na uzemljenje samo na jednom kraju kabela kako biste izbjegli struju petlje uzemljenja.</p>

³ Boja žice odnosi se na boje višenamjenskih kabela. Pogledajte [Dodaci](#) na stranici 485.

3.4.5 Priključite senzor

Za priključivanje senzora (npr. senzora za pH ili za protok) na priključak senzora pogledajte [Slika 11](#).

Slika 11 Priključivanje senzora



Odjeljak 4 Pokretanje

4.1 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 odspojite dva strujna kabela na rashlađenom uzorkivaču.

4.2 Priprema za uporabu

Montirajte boce analizatora i šipku za miješanje. Više informacija o postupku pokretanja potražite u priručniku za rad.

Odjeljak 5 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



Opasnost od požara. Ovaj proizvod sadržava zapaljivo sredstvo za rashlađivanje. Nemojte oštetiti ili probušiti vod za rashlađivanje. Nemojte upotrebljavati mehanički uređaj ili drugi postupak kako biste povećali brzinu ciklusa odmrzavanja.

▲ 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.

5.1 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:

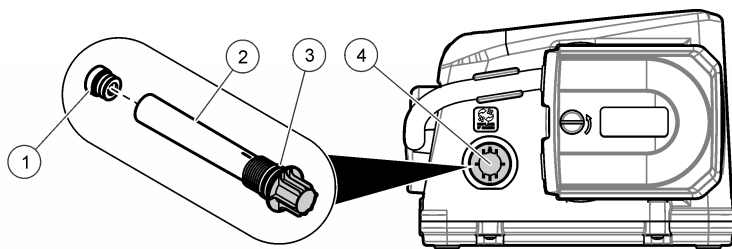
- Hladnjak - prema potrebi, četkom ili vakuumom očistite rebra i zavojnice kondenzatora.
Napomena: Kontroler postavlja temperaturu isparivača za način rada bez smrzavanja. Nemojte upotrebljavati mehanički uređaj ili drugi postupak kako biste povećali brzinu ciklusa odmrzavanja.
- Ormarić i ladića Uzorkivača - unutarnje i vanjske površine ormarića uzorkivača očistite vlažnom tkaninom i blagim deterdžentom. Ne koristite abrazivna sredstva za čišćenje ili otapala.

5.2 Zamjena sredstva za sušenje

Patrona sredstva za sušenje u kontroleru apsorbira vlagu i sprječava koroziju. Pratite boju sredstva za sušenje kroz prozor za sredstvo za sušenje. Pogledajte [Slika 12](#). Svježe sredstvo za sušenje je narančasto. Kada boja postane zelena, zamijenite sredstvo za sušenje.

1. Odvijte i izvadite patronu sredstva za sušenje. Pogledajte [Slika 12](#).
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 12 Patrona sredstva za sušenje



1 Utikač	3 Brtveni prsten
2 Cijev sredstva za sušenje	4 Prozor sredstva za sušenje

5.3 Održavanje pumpe

⚠ OPREZ



Opasnost od ukleštenja. Uklonite napajanje iz instrumenta prije vršenja održavanja ili servisnih aktivnosti.

5.3.1 Zamjena cijevi pumpe

OBAVIJEST

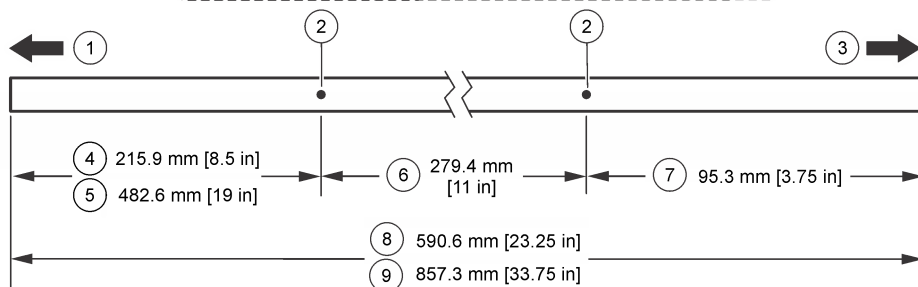
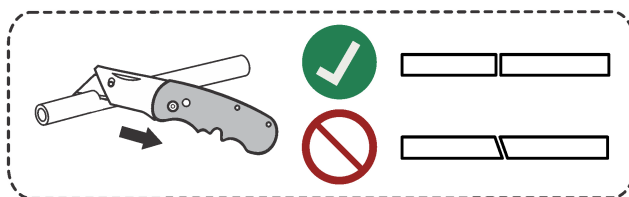
Korištenje cijevi koju nije isporučio proizvođač može uzrokovati pojačano trošenje mehaničkih dijelova i/ili loše performanse pumpe.

Pregledajte jesu li cijevi pumpe istrošene na dijelu gdje se valjci trljaju o cijevi. Kada cijevi pokazuju znakove trošenja, zamijenite ih.

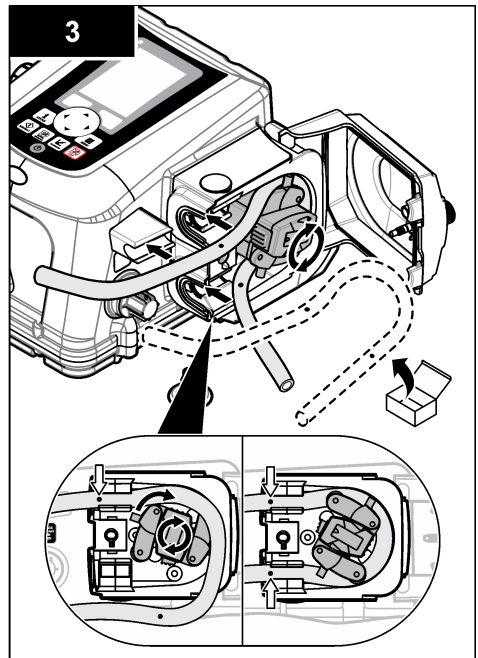
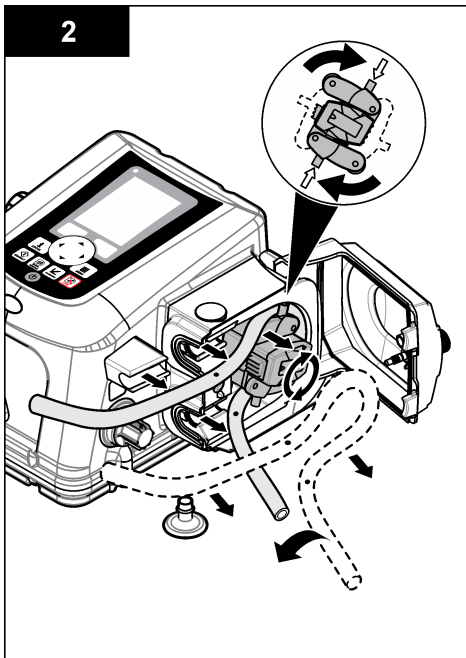
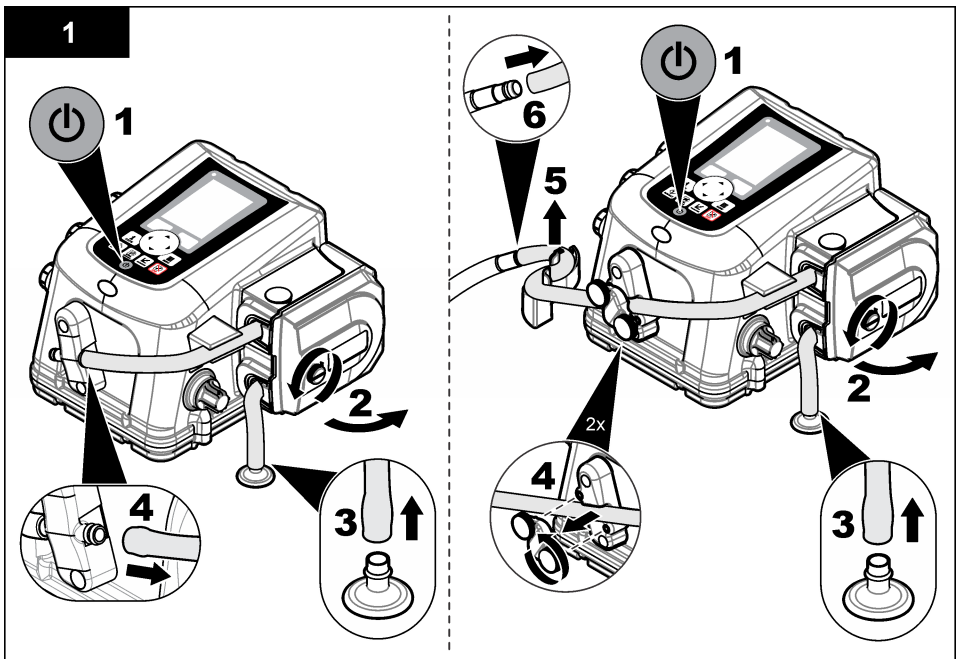
Preduvjeti:

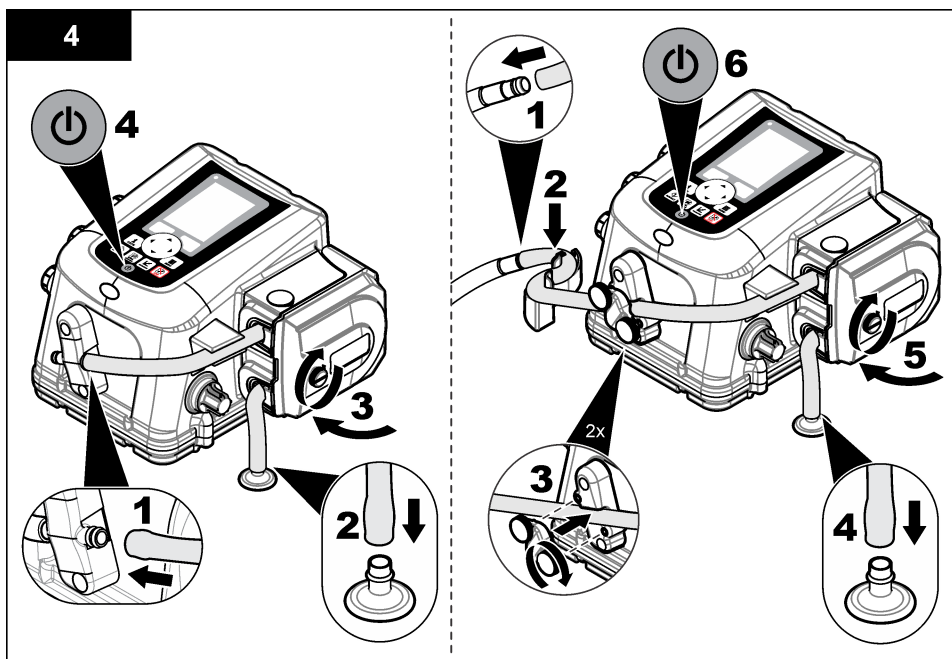
- Cijevi pumpe - unaprijed rezano ili u komadu od 4,6 m ili 15,2 m (15 ft ili 50 ft)
1. Isključite kontroler iz izvora napajanja.
 2. Koristite li cijev u komadu, odrežite cijev i dodajte točkice za poravnanje. Pregledajte [Slika 13](#).
 3. Izvadite cijevi pumpe kako je prikazano na ilustriranim koracima 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 13 Priprema cijevi pumpe



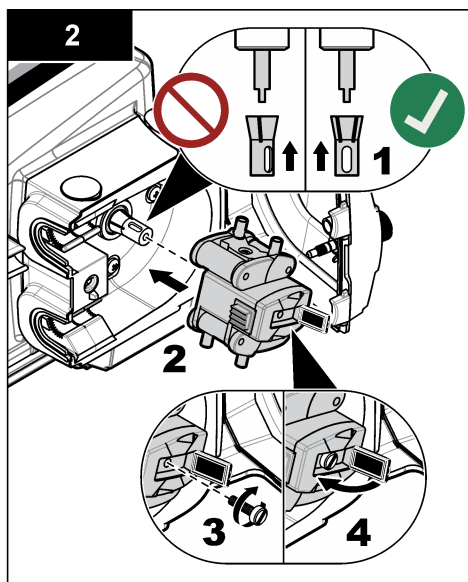
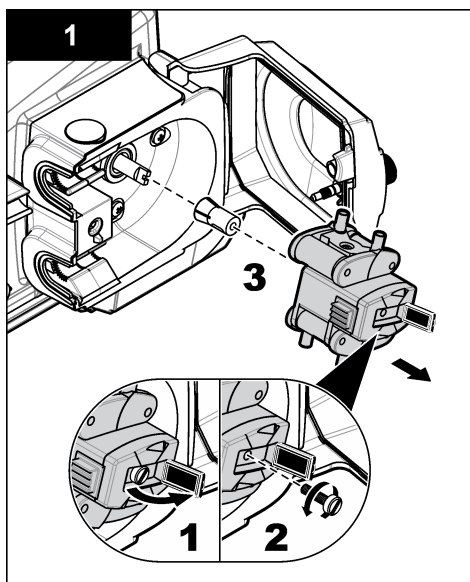
1 Prema usisnoj cijevi	6 Dužina unutrašnjosti pumpe
2 Točke poravnanja	7 Dužina za uzorkivač s hlađenjem
3 Prema priključku na postolju uzorkivača	8 Dužina za uzorkivač s hlađenjem i kontroler sa standardnim detektorom tekućine
4 Dužina za kontroler sa standardnim detektorom tekućine	9 Dužina za uzorkivač s hlađenjem i kontroler s beskontaktnim detektorom tekućine
5 Dužina za dodatni kontroler s beskontaktnim detektorom tekućine	





5.3.2 Čišćenje rotora

Blagim deterdžentom očistite rotor, staze cijevi pumpe i kućište pumpe. Pogledajte [Zamjena cijevi pumpe](#) na stranici 477 i ilustrirane korake koji slijede.



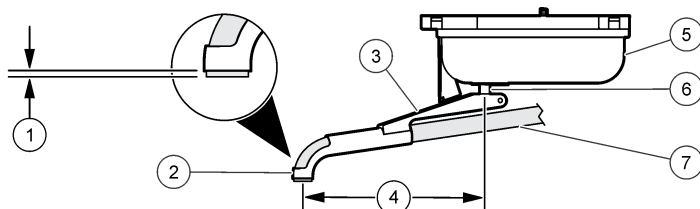
5.4 Zamjena cijevi kraka distributora

Krak distributora pomiče se iznad svake boce tijekom uzorkovanja s više boca. Zamijenite cijev kraka distributora kada se istroši. Pazite da se ispravna cijev koristi za ispravni distributor i krak distributora.

Napomena: Cijev distributora nije istovjetna cijevi pumpe. Cijev pumpe postavljena u sklopu distributora može oštetiti distributor. Osim toga, uzorci se mogu propustiti ako se krak distributora ne može normalno kretati.

1. Izvadite cijev iz kraka distributora i s gornje strane 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 14](#).
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 14 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	

5.5 Zamijenite napajanje

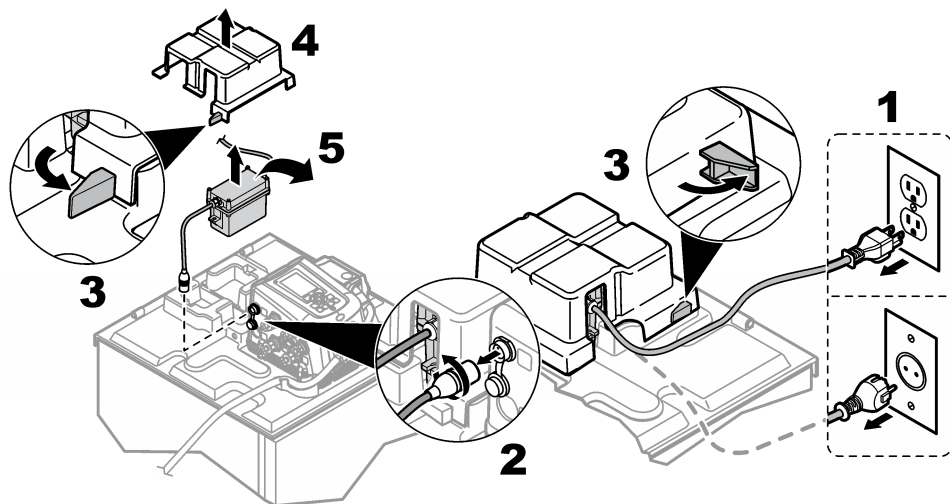
▲ UPOZORENJE



Opasnost od požara. Koristite samo vanjsko napajanje odobreno za ovaj instrument.

Kako biste zamijenili napajanje uređaja za prikupljanje uzoraka s hlađenjem, pogledajte [Slika 15](#)

Slika 15 Zamjena napajanja



5.6 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.

⚠ OPREZ



Opasnost od požara i eksplozije. Ovaj proizvod sadržava zapaljivo sredstvo za rashlađivanje. Kemikalije i otpad odlažite sukladno lokalnim, regionalnim i državnim propisima.

Odjeljak 6 Rješavanje problema

6.1 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.
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 477.
	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.

Odjeljak 7 Zamjenski dijelovi i dodaci

⚠ UPOZORENJE



Opasnost od ozljede. Korištenje neodobrenih dijelova može uzrokovati osobne ozljede, oštećenje instrumenta ili neispravno funkcioniranje opreme. Proizvođač je odobrio upotrebu rezervnih dijelova navedenih u ovom odjeljku.

Napomena: Brojevi proizvoda i artikla mogu varirati za neke regije prodaje. Obratite se odgovarajućem distributeru ili pogledajte web stranicu tvrtke za kontaktne podatke.

7.1 Kompleti boca

Opis	Količina	Broj proizvoda
Kompleti s jednom bocom (uključuje zatvaranje za bocu i punu bocu):		
10-L (2,5-gal) poli boca i puna boca zatvorena	1	RF010030
Staklena boca od 10 l (2,5 galona) i puna boca zatvorena	1	RF010025
21-L (5,5-gal) poli boca i puna boca zatvorena	1	RF010060
Kompleti s više boca (uključuju bocu, držač i razdjelnu ruku):		
10-L (2,5-gal) poli boce, držač i razdjelna ruka	4	RF040030
Staklene boce od 350 mL (11,8 oz), držač i razdjelna ruka	24	RF240350
1-L (33,8-oz) polietilenske boce, držač i razdjelna ruka	24	RF241000

7.2 Setovi boca

Opis	Količina	Broj proizvoda
Boca, 10-L (2,5-gal) staklo s čepom	1	6559
Boca, 10-L (2,5-gal) poli sa čepom	1	1918
Boca, 21-L (5,5-gal) poli s čepom	1	6498
Set boca, 1-L (33,8-oz) poli s čepovima	24	737
Set boca od stakla od 350 mL (11,8 oz) s čepovima	24	732
Set boca, 2,3-L (0,6-gal) poli s čepovima	8	657
Set boca, 1,9-L (0,5-gal) staklo s čepovima	8	1118
Set boca, 10-L (2,5-gal) staklo s čepovima	4	2317
Set boca, 10-L (2,5-gal) poli s kapticama	4	2315
Set boca, 10-L (2,5-gal) staklo s čepovima	2	2318
Set boca, 10-L (2,5-gal) poli s čepovima	2	2316

7.3 Zamjenski dijelovi

Opis	Količina	Broj proizvoda
Komplet za naknadnu ugradnju kontrolera AS950, rashlađeni uzorkivač	1	9505000US
Posuda za boce, 8 do 24 boce	1	1511
Sredstvo za sušenje, ponovno punjenje	0.56 kg (1.5 lb)	8755500
Sklop čepa upijača	1	8754900
Cijev sredstva za sušenje	1	8742100
Sklop cijevi upijača	1	8741500
Sklop cijevi za sušenje s paketom silikonske masti	1	8755600
Umetnuti, rashlađeni uzorkivač	1	2038

7.3 Zamjenski dijelovi (nastavak)

Opis	Količina	Broj proizvoda
Poklopac pumpe	1	8755400
Pumpa, zamjenski sklop	1	6262000
Zatvaranje pune boce	1	8996
Napajanje, Sjeverna Amerika, NEMA 5-15P utikač, 103,5–124,5 VAC	1	8754500US
Napajanje, Europa, CCE 7/7 utikač, 207–253 VAC	1	8754500EU
Napajanje, Australija, AS3112 utikač, 207–253 VAC	1	8754500AU
Držač za 24 plastične boce zapremnine 1 l	1	1322
Držač za 24 staklene boce zapremnine 350 ml	1	1056
Cijev, pumpa, rashlađeni uzorkivač s beskontaktnim detektorom tekućine	7.6 m (25 ft)	9501400
Cijev, pumpa	4.6 m (15 ft)	4600-15
Cijev, pumpa	15.2 m (50 ft)	4600-50
Cijev, crna, mekani PVC, ulaz 10 mm ID, 15 mm OD	7.8 m (25.5 ft)	6633500
Cijev, crna, mekani PVC, ulaz 10 mm ID, 15 mm OD	odabrano prilikom naručivanja	6627200
Cijev, usisnik obložen PTFE-om 3/8-in.	3 m (10 ft)	921
Cijev, usisnik obložen PTFE-om 3/8-in.	7.6 m (25 ft)	922
Cijev, usisnik obložen PTFE-om 3/8-in.	30.5 m (100 ft)	925
Cijev, vinilni dovod 3/8-in.	7.6 m (25 ft)	920
Cijev, vinilni dovod 3/8-in.	30.5 m (100 ft)	923
Cijev, vinilni dovod, 3/8-in.	152.4 m (500 ft)	924
Komplet za spajanje cijevi za PE cijevi obložene PTFE-om	1	2186

7.4 Dodaci

Opis	Broj proizvoda
Sklopanje, pomoćno napajanje klima uređaja, 3P, 406,4 mm (16 in.) CBL	8757400
Pokrov	8963
Sklop razdjelnika s rukom za 24 boce	8562
Sklop razdjelnika s rukom za 8 boca	8565
Sklop razdjelnika s rukom za 2 ili 4 boce	8568
Ruka razdjelnika za sklop 8562, s cijevima	8563
Ruka razdjelnika za sklop 8565, s cijevima	8566
Ruka razdjelnika za sklop 8568, s cijevima	8569
Ruka razdjelnika za sklop 8562	1782
Ruka razdjelnika za sklop 8565	1785

7.4 Dodaci (nastavak)

Opis	Broj proizvoda
Ruka razdjelnika za sklop 8568	1789
Cijev razdjelne ruke, 571,5 mm (22,5 inča), za sklop 8562 (ruka 1782)	8564
Cijev razdjelne ruke, 571,5 mm (22,5 inča), za sklop 8565 (ruka 1785)	8564
Cijev razdjelne ruke, 520,7 mm (20,5 inča), za sklop 8568 (ruka 1789)	8570
Zatvarač na vratima hladnjaka	2143S
Napajanje, 3 pinski konektor, 100-120 VAC	8754500US
Držač za 2 ili 4 staklene/poli boce od 10 l (2,5 galona)	2038
Komplet za remodeliranje (SAD)	9505000US
Cijev za peristaltičku pumpu, prethodno izrezana za rashlađeni uzorkivač	8753800
Produžetak cijevi	3527
Držač cijevi	8986
AV9000 sučelje, subAV senzor	8531300
Kabelsko, pomoćno, kaskadno uzorkovanje ili sinkronizirano uzorkovanje	9505100
Kabel, pomoćni, Sigma 950 do AUX priključka, 2,7 m (9 stopa)	8528400
Kabel, pomoćni, Sigma 950 do AUX priključka, 7,6 m (25 stopa)	8528401
Kabel, pomoćni, višenamjenska polovica, 7 pinski, 2,7 m (9 ft)	8528500
Kabel, pomoćni, višenamjenska polovica, 7 pinski, 7,6 m (25 ft)	8528501
Kabel, Cascade/Syncho kabel	9505100
Kabel, FL900 logger na AUX priključak, 7 pinski, 2,7 m (9 stopa)	9500700
Kabel, FL900 logger na AUX priključak, 7 pinski, 2,7 m (25 stopa)	9500701
Kabel, pH sensor, koristi se s DPD2P1	9501200
Kabel, USB, tip A–A, 2 m (6,5 stopa)	9504700
Protočni modul	2471
Zatvaranje pune boce	8847
IO9004 modul	9494600
IO9001 modul (jedan visokonaponski relej)	9494500
Razvodna kutija s pomoćnim kabelom	9501000
Mjerač kiše, žlica za prevrtanje, uključuje 7-pinski kabel od 30,5 m (100 stopa)	8542800
Senzor, pH, digitalni, korišten s 9501200	DPD2P1
Senzor, US9001, ultrazvučni pregled	9487100
Senzor, US9001B, ultrazvučni pregled	9088800
Senzor, US9003, ultrazvučni u cijevi	9497300
Senzor, subAV, koristi se s AV9000 sučeljem	77065-030
Silikonska mast, 7 g (0,25 oz)	000298HY
Cjedilo, sve od nehrđajućeg čelika 316, 152 mm duljine x 10,3 mm OD (6,0 in. duljine x 0,406 in. OD)	2071

7.4 Dodaci (nastavak)

Opis	Broj proizvoda
Cjedilo, sve od nehrđajućeg čelika 316, 201,7 mm duljine x 25,4 mm OD (7,94 in. duljine, x 1,0 in. OD)	2070
Cjedilo, nehrđajući čelik, 99,1 mm duljine x 10,3 mm OD (3,9 in. duljine x 0,406 in. OD)	4652
Cjedilo, PTFE/nehrđajući čelik, 139,7 mm duljine x 22,2 mm OD (5,5 in. duljine x 0,875 in. OD)	926
Cjedilo, PTFE/nehrđajući čelik, 279,4 mm duljine x 22,2 mm OD (11,0 in. duljine x 0,875 in. OD)	903
Priključak adaptera, cijevi	9503200

Πίνακας περιεχομένων

- | | |
|--------------------------------------|--|
| 1 Προδιαγραφές στη σελίδα 488 | 5 Συντήρηση στη σελίδα 503 |
| 2 Γενικές πληροφορίες στη σελίδα 490 | 6 Αντιμετώπιση προβλημάτων στη σελίδα 510 |
| 3 Εγκατάσταση στη σελίδα 494 | 7 Ανταλλακτικά και εξαρτήματα στη σελίδα 511 |
| 4 Εκκίνηση στη σελίδα 503 | |

Ενότητα 1 Προδιαγραφές

Οι προδιαγραφές ενδέχεται να αλλάξουν χωρίς προειδοποίηση.

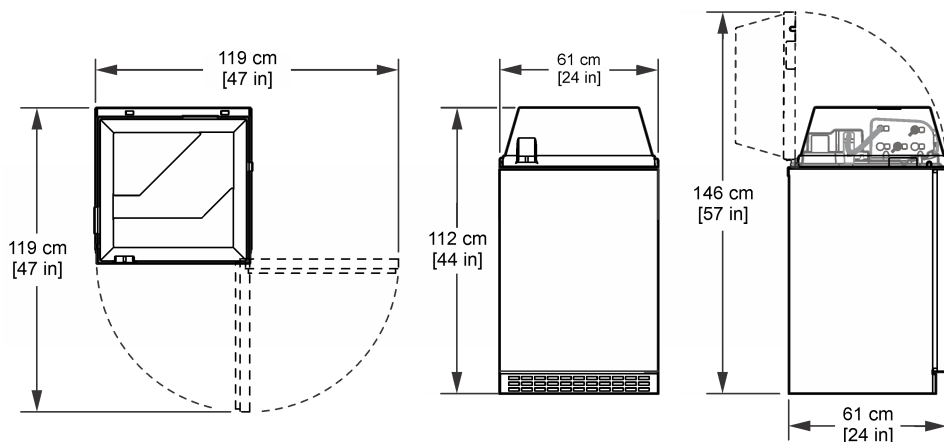
Προδιαγραφή	Λεπτομέρειες
Διαστάσεις (Π x Β x Υ) ¹	61 x 61 x 112 cm (24 x 24 x 44 in.)
Βάρος	63.5 kg (140 lb) με τέσσερις γυάλινες φιάλες των 10 λίτρων (2,5 γαλόνια)
Απαιτήσεις ισχύος, ψυγείο	115 VAC, 60 Hz, 2,0 A 230 VAC, 50 Hz, 1,4 A
Απαιτήσεις ισχύος, τροφοδοτικό AS950	100 έως 120 VAC, 50/60 Hz, 3,5 A 230 VAC, 50/60 Hz, 3,5 A
Προστασία υπερφόρτωσης, ελεγκτής/αντλία AS950	7 ασφάλεια 0 A για 15 VDC
Συμπίεστης	Ψυκτικό μέσο R600a, 1/7 HP, 302 W ψύξης στις 4000 στροφές ανά λεπτό, 1,7 A κλειδωμένες σφαίρες ρότορα Προστατευτής/μετατροπέας υπερφόρτωσης, FMX CF02E01
Θερμοκρασία κατά τη λειτουργία	0 έως 50 °C (32 έως 122 °F) 0 έως 40 °C (32 έως 104 °F) με εφεδρική μπαταρία AC
Θερμοκρασία αποθήκευσης	-30 έως 60 °C (-22 έως 140 °F)
Σχετική υγρασία	0 έως 95%
Κατηγορία εγκατάστασης, βαθμός ρύπανσης	II, 2
Κατηγορία προστασίας	I
Έλεγχος θερμοκρασίας	4 (±0,8) °C (39 (±1,5) °F) σε θερμοκρασίες περιβάλλοντος το μέγιστο έως 50 °C (120 °F)
Περιβλήμα, ψυγείο	Χάλυβας 22-gauge (επιλογή ανοξείδωτου χάλυβα) με επίστρωση βινυλίου
Χωρητικότητα φιάλης δειγματοληψίας	Μία φιάλη: 10 L (2,5 gal) υάλου ή πολυαιθυλενίου ή 21 L (5,5 gal) πολυαιθυλενίου Πολλαπλές φιάλες: δύο 10 L (2,5 gal) πολυαιθυλένιο και/ή γυαλί, τέσσερις 10 L (2,5 gal) πολυαιθυλένιο και/ή γυαλί, οκτώ 2,3 L (0,6 gal) πολυαιθυλένιο και/ή 1,9 L (0,5 gal) γυαλί, είκοσι τέσσερις 1 L (0,3 gal) πολυαιθυλένιο και/ή 350 mL (12 oz) γυαλί
Περιβλήμα, ελεγκτής AS950	Συνδυασμός PC/ABS, NEMA 6, IP68, ανθεκτικό σε διάβρωση και σε πάγο
Οθόνη	¼ VGA, έγχρωμη
Αντλία	Περισταλτική υψηλής ταχύτητας, με ελατηριωτούς κυλίνδρους Nylatron
Περιβλήμα αντλίας	Κάλυμμα από πολυανθρακικό υλικό
Σωλήνωση αντλίας	Εσωτερική διάμετρος 9,5 mm x εξωτερική διάμετρος 15,9 mm (³ / ₈ in. εσωτερική διάμετρος x ⁵ / ₈ in. εξωτερική διάμετρος) από σιλκόνη

¹ Ανατρέξτε στην [Εικόνα 1](#) για τις διαστάσεις του δειγματοληπτή.

Προδιαγραφή	Λεπτομέρειες
Διάρκεια ζωής σωλήνωσης αντλίας	20,000 κύκλοι δειγματοληψίας με: 1 L (0,3 gal) όγκο δείγματος, 1 έκπλυση, χρονικό διάστημα επανάληψης δειγματοληψίας 6 λεπτών, 4,9 m (16 ft) από ³ / ₈ -in. σωλήνα εισαγωγής, 4,6 m (15 ft) κατακόρυφης ανύψωσης, 21 °C (70 °F) θερμοκρασία δείγματος
Κατακόρυφη ανύψωση δείγματος	8,5 m (28 ft) για 8,8 m (29 ft) μέγιστο από ³ / ₈ -in. σωλήνα εισαγωγής βινυλίου στο επίπεδο της θάλασσας σε θερμοκρασία 20 έως 25 °C (68 έως 77 °F)
Ρυθμός ροής αντλίας	4,8 L/min (1,25 gpm) σε 1 m (3 ft) κατακόρυφη ανύψωση με ³ / ₈ -in. τυπική διάμετρο του σωλήνα εισαγωγής
Όγκος δείγματος	Προγραμματιζόμενος με βήματα των 10 mL (0,34 oz) από 10 έως 10.000 mL (3,38 oz έως 2,6 gal)
Επαναληψιμότητα όγκου δείγματος (τυπική)	±5% από 200 mL όγκο δείγματος με: 4,6 m (15 ft) κατακόρυφη ανύψωση, 4,9 m (16 ft) από ³ / ₈ -in. σωλήνα εισαγωγής βινυλίου, μία φιάλη, συσκευή διακοπής πλήρωσης των φιαλών σε θερμοκρασία δωματίου και ανύψωση 1524 m (5000 ft)
Ακρίβεια όγκου δείγματος (τυπική)	±5% από 200 mL όγκο δείγματος με: 4,6 m (15 ft) κατακόρυφη ανύψωση, 4,9 m (16 ft) από ³ / ₈ -in. σωλήνα εισαγωγής βινυλίου, μία φιάλη, συσκευή διακοπής πλήρωσης των φιαλών σε θερμοκρασία δωματίου και ανύψωση 1524 m (5000 ft)
Λειτουργίες δειγματοληψίας	Ρυθμός δειγματοληψίας: Σταθερός χρόνος, Σταθερή ροή, Μεταβλητός χρόνος, Μεταβλητή ροή, Συμβάν Διανομή: Δείγματα ανά φιάλη, Φιάλες ανά δείγμα και Βάσει χρόνου (εναλλαγή)
Καταστάσεις λειτουργίας	Συνεχής ή μη συνεχής
Ταχύτητα μεταφοράς (τυπική)	0,9 m/s (2,9 ft/s) με: 4,6 m (15 ft) κατακόρυφη ανύψωση, 4,9 m (16 ft) από ³ / ₈ -in. σωλήνα εισαγωγής βινυλίου, 21 °C (70 °F) και ανύψωση 1524 m (5000 ft)
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.
Σωλήνας	Σωλήνας εισαγωγής: 1,0 έως 30,0 m (3,0 έως 99 ft) μήκος, ¼-in. ή ³ / ₈ -in. εσωτερική διάμετρος (ID) από βινύλιο ή ³ / ₈ in. από πολυαιθυλένιο με εσωτερική επένδυση από Teflon™, με προστατευτικό εξωτερικό κάλυμμα (μαύρο ή διαφανές)
Υλικά περιβλήματος	Ανοξειδωτος χάλυβας, πολυαιθυλένιο, τεφλόν, Ultem, σιλικόνη
Μνήμη	Ιστορικό δειγμάτων: 4000 εγγραφές. Μητρώο καταγραφής δεδομένων: 325.000 εγγραφές. Αρχείο καταγραφής συμβάντων: 2000 εγγραφές
Επικοινωνίες	USB και προαιρετικά RS485 (Modbus)
Ηλεκτρικές συνδέσεις	Τροφοδοσία, βοηθητικά, προαιρετικοί αισθητήρες (2x), USB, βραχίονας διανομέα, προαιρετικό βροχόμετρο
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	Τροφοδοτικό εναλλασσόμενου ρεύματος και ελεγκτής AS950: cETLus, CE Ψυγείο: uL

Εικόνα 1 Διαστάσεις ψυχόμενου δειγματολήπτη



Ενότητα 2 Γενικές πληροφορίες

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

2.1 Πληροφορίες σχετικά με την ασφάλεια

Ο κατασκευαστής δεν φέρει ευθύνη για τυχόν ζημιές που οφείλονται σε λανθασμένη εφαρμογή ή κακή χρήση αυτού του προϊόντος, συμπεριλαμβανομένων, χωρίς περιορισμό, των άμεσων, συμπτωματικών και παρεπόμενων ζημιών, και αποποιείται την ευθύνη για τέτοιες ζημιές στο μέγιστο βαθμό που επιτρέπει το εφαρμοστέο δίκαιο. Ο χρήστης είναι αποκλειστικά υπεύθυνος για την αναγνώριση των σημαντικών κινδύνων εφαρμογής και την εγκατάσταση των κατάλληλων μηχανισμών με στόχο την προστασία των διεργασιών κατά τη διάρκεια μιας πιθανής δυσλειτουργίας του εξοπλισμού.

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

Σε περίπτωση που ο εξοπλισμός χρησιμοποιείται με τρόπο που δεν καθορίζεται από τον κατασκευαστή, η προστασία που παρέχεται από τον εξοπλισμό μπορεί να είναι μειωμένη. Μη χρησιμοποιείτε και να μην εγκαθιστάτε τον εξοπλισμό με κανέναν άλλον τρόπο, εκτός από αυτούς που προσδιορίζονται σε αυτό το εγχειρίδιο.

2.1.1 Χρήση των πληροφοριών προειδοποίησης κινδύνου

⚠ ΚΙΝΔΥΝΟΣ

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

▲ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

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

▲ ΠΡΟΣΟΧΗ









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



ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

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

2.1.2 Ετικέτες προειδοποίησης

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

	Αυτό είναι το σύμβολο προειδοποίησης ασφάλειας. Για την αποφυγή ενδεχόμενου τραυματισμού, τηρείτε όλα τα μηνύματα για την ασφάλεια που εμφανίζονται μετά από αυτό το σύμβολο. Εάν βρίσκεται επάνω στο όργανο, ανατρέξτε στο εγχειρίδιο λειτουργίας ή πληροφοριών ασφαλείας του οργάνου.
	Το σύμβολο αυτό υποδεικνύει 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 επισημασμένο αντικείμενο.
	Το σύμβολο αυτό υποδεικνύει δυνητικό κίνδυνο μαγκώματος.
	Το σύμβολο αυτό υποδεικνύει ότι το αντικείμενο είναι βαρύ.

	<p>Το σύμβολο αυτό υποδεικνύει ότι το επισημασμένο αντικείμενο χρειάζεται προστατευτική σύνδεση γείωσης. Εάν το όργανο δεν παρέχεται με βύσμα γείωσης πάνω στο καλώδιο, πραγματοποιήστε την προστατευτική σύνδεση γείωσης στον προστατευτικό ακροδέκτη γείωσης.</p>
	<p>Αν ο ηλεκτρικός εξοπλισμός φέρει το σύμβολο αυτό, δεν επιτρέπεται η απόρριψή του σε ευρωπαϊκά οικιακά και δημόσια συστήματα συλλογής απορριμμάτων. Μπορείτε να επιστρέψετε παλιό εξοπλισμό ή εξοπλισμό του οποίου η ωφέλιμη διάρκεια ζωής έχει παρέλθει στον κατασκευαστή για απόρριψη, χωρίς χρέωση για το χρήστη.</p>

2.1.3 Συμμόρφωση ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας (EMC)

▲ ΠΡΟΣΟΧΗ

Αυτός ο εξοπλισμός δεν προορίζεται για χρήση σε οικιακά περιβάλλοντα και ενδέχεται να μην παρέχει επαρκή προστασία στη ραδιοφωνική λήψη σε τέτοια περιβάλλοντα.

CE (EU)

Ο εξοπλισμός πληροί τις βασικές απαιτήσεις της οδηγίας 2014/30/ΕΕ για την ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα.

UKCA (UK)

Ο εξοπλισμός πληροί τις απαιτήσεις των κανονισμών ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας του 2016 (S.I. 2016/1091).

Καναδικός Κανονισμός Εξοπλισμού Πρόκλησης Παρεμβολών, ICES-003, Κατηγορία A:

Ο κατασκευαστής διατηρεί τα αρχεία των ελέγχων υποστήριξης.

Η παρούσα ψηφιακή συσκευή Κατηγορίας Α ανταποκρίνεται σε όλες τις προδιαγραφές του Καναδικού Κανονισμού Εξοπλισμού Πρόκλησης Παρεμβολών (ICES).

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

FCC Κεφάλαιο 15, Κατηγορία "A" Όρια

Ο κατασκευαστής διατηρεί τα αρχεία των ελέγχων υποστήριξης. Η συσκευή συμμορφώνεται με το Κεφ. 15 των Κανόνων της FCC. Η λειτουργία υπόκειται στις ακόλουθες προϋποθέσεις:

1. Ο εξοπλισμός μπορεί να μην προκαλέσει επιβλαβείς παρεμβολές.
2. Ο εξοπλισμός πρέπει να δέχεται 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 η 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.

2.2 Επισκόπηση προϊόντος

▲ ΚΙΝΔΥΝΟΣ



Χημικοί ή βιολογικοί κίνδυνοι. Εάν το παρόν όργανο χρησιμοποιείται για την παρακολούθηση μιας διαδικασίας επεξεργασίας ή/και χημικού συστήματος τροφοδοσίας, για τα οποία υπάρχουν ρυθμιστικά όρια και απαιτήσεις παρακολούθησης που αφορούν στη δημόσια υγεία και ασφάλεια, την παραγωγή ή επεξεργασία τροφίμων ή ποτών, αποτελεί ευθύνη του χρήστη του οργάνου να γνωρίζει και να συμμορφώνεται με τους ισχύοντες κανονισμούς καθώς και να διαθέτει επαρκείς και κατάλληλους μηχανισμούς προκειμένου να συμμορφώνεται με τους ισχύοντες κανονισμούς σε περίπτωση δυσλειτουργίας του οργάνου.

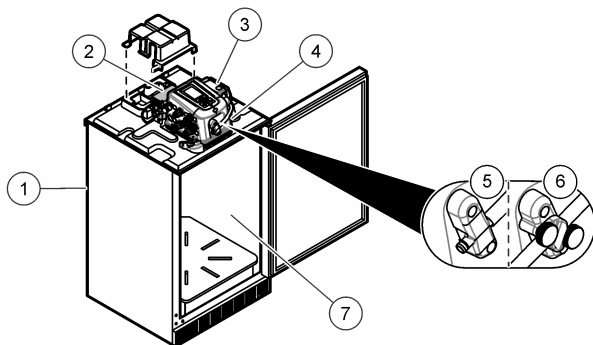
▲ ΠΡΟΣΟΧΗ



Κίνδυνος πυρκαγιάς. Το προϊόν αυτό δεν έχει σχεδιαστεί για χρήση με εύφλεκτα υγρά.

Ο δειγματολήπτης συλλέγει δείγματα υγρού σε καθορισμένα διαστήματα και διατηρεί τα δείγματα σε έναν ψυκτικό θάλαμο. Χρησιμοποιήστε τον δειγματολήπτη για ένα ευρύ φάσμα εφαρμογών υδατικών δειγμάτων, καθώς και για τοξικές ρυπογόνες ουσίες και αιωρούμενα στερεά. Βλ. [Εικόνα 2](#).

Εικόνα 2 Ψυχόμενος δειγματολήπτης



1 Μονάδα βάσης ψυγείου	4 Ελεγκτής	7 Ψυκτικός θάλαμος
2 Τροφοδοσία ρεύματος	5 Ανιχνευτής υγρών	
3 Αντλία	6 Ανιχνευτής υγρών χωρίς επαφή με υγρό	

2.3 Εξαρτήματα προϊόντος

▲ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ



Κίνδυνος πυρκαγιάς. Το παρόν προϊόν περιέχει εύφλεκτο υλικό ψύξης. Μην προκαλείτε ζημιές και μην τρυπάτε το κύκλωμα ψύξης.

▲ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ



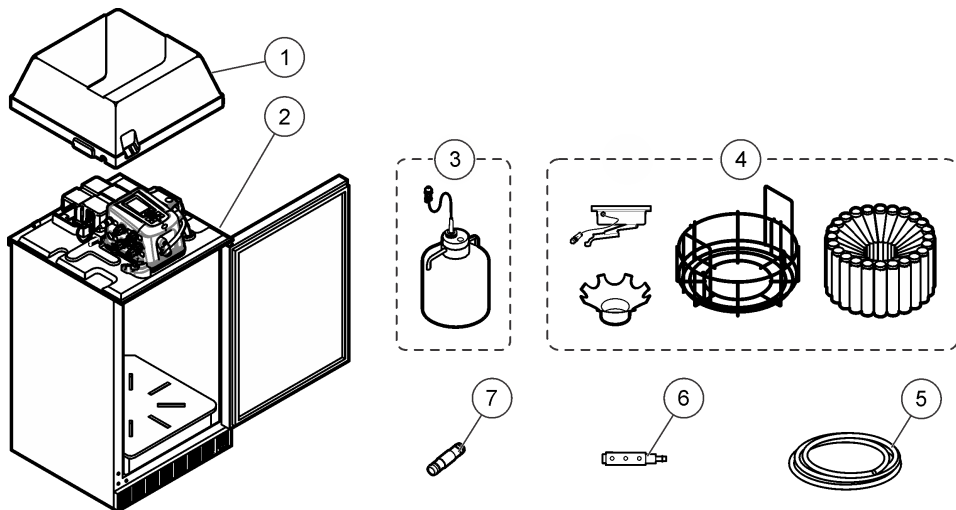
Κίνδυνος τραυματισμού. Τα όργανα ή τα εξαρτήματα είναι βαριά. Για μετακίνηση ή εγκατάσταση, ζητήστε βοήθεια.

Το όργανο ζυγίζει το πολύ 63,5 kg (140 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 όλος ο χρησιμοποιούμενος εξοπλισμός είναι κατάλληλος για το φορτίο, για παράδειγμα, ένα χειροκίνητο καρτσάκι πρέπει να είναι κατάλληλο για τουλάχιστον 68 kg (150 lb). Μην μετακινείτε τον δειγματολήπτη όταν υπάρχουν γεμάτες φιάλες δείγματος στον ψυκτικό θάλαμο.

Βεβαιωθείτε ότι έχετε λάβει όλα τα εξαρτήματα. Ανατρέξτε στην ενότητα **Εικόνα 3**. Εάν κάποιο αντικείμενο λείπει ή έχει υποστεί ζημιά, επικοινωνήστε αμέσως με τον κατασκευαστή ή με έναν αντιπρόσωπο πωλήσεων.

Εικόνα 3 Εξαρτήματα του δειγματολήπτη



1 Προαιρετικό κάλυμμα	5 Σωλήνας εισαγωγής, βινυλίου ή με επένδυση PTFE
2 Ψυχόμενος δειγματολήπτης	6 Φίλτρο
3 Εξαρτήματα για την επιλογή μίας φιάλης	7 Συζεύκτης σωλήνωσης ²
4 Εξαρτήματα για την επιλογή πολλών φιαλών	

Ενότητα 3 Εγκατάσταση

⚠ ΚΙΝΔΥΝΟΣ



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

3.1 Οδηγίες εγκατάστασης σε τοποθεσία

⚠ ΚΙΝΔΥΝΟΣ



Κίνδυνος έκρηξης. Το όργανο δεν έχει εγκριθεί για εγκατάσταση σε επικίνδυνα μέρη.

² Παρέχεται με ελεγκτές που διαθέτουν μόνο τον ανιχνευτή υγρών χωρίς επαφή με υγρό.

▲ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ



Κίνδυνος πυρκαγιάς. Το παρόν προϊόν περιέχει εύφλεκτο υλικό ψύξης. Μην προκαλείτε ζημιές και μην τρυπάτε το κύκλωμα ψύξης.

- Εγκαταστήστε τον ψυχόμενο δειγματολήπτη μόνο σε εσωτερικό χώρο, μακριά από άμεσο ηλιακό φως και πηγές θερμότητας.
- Βεβαιωθείτε ότι η θερμοκρασία της τοποθεσίας βρίσκεται εντός του προδιαγραφόμενου εύρους. Βλ. [Προδιαγραφές](#) στη σελίδα 488.
- Εγκαταστήστε τον δειγματολήπτη σε επίπεδη επιφάνεια. Ρυθμίστε τα πέλματα του δειγματολήπτη ώστε να τον οριζοντιώσετε. Ανατρέξτε στην [Εικόνα 1](#) στη σελίδα 490 για τις διαστάσεις του δειγματολήπτη.
- Βεβαιωθείτε ότι όλα τα ανοίγματα ροής αέρα στο όργανο και στην κατασκευή (εάν ισχύει) δεν είναι φραγμένα.
- Συνδέστε έναν σωλήνα αποχέτευσης στη θηλυκή σύνδεση ½ in.-14 NPT στο κάτω μέρος του δειγματολήπτη.

3.2 Προετοιμασία του δειγματολήπτη

3.2.1 Καθαρισμός των φιαλών δειγμάτων

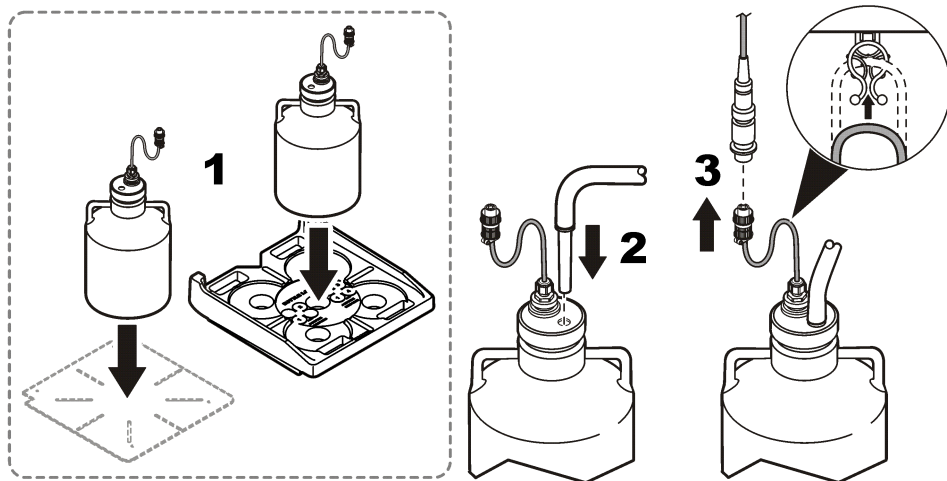
Καθαρίστε τις φιάλες δειγμάτων και τα καπάκια με βούρτσα, νερό και ήπιο απορρυπαντικό. Ξεπλύνετε τις φιάλες δείγματος με τρεχούμενο και, στη συνέχεια, με απεσταγμένο νερό.

3.2.2 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 496.

Όταν η φιάλη γεμίσει, η διακοπή λόγω πλήρωσης της φιάλης σταματά το πρόγραμμα δειγματοληψίας. Τοποθετήστε τη φιάλη δείγματος όπως φαίνεται στην [Εικόνα 4](#).

Εικόνα 4 Τοποθέτηση μίας φιάλης

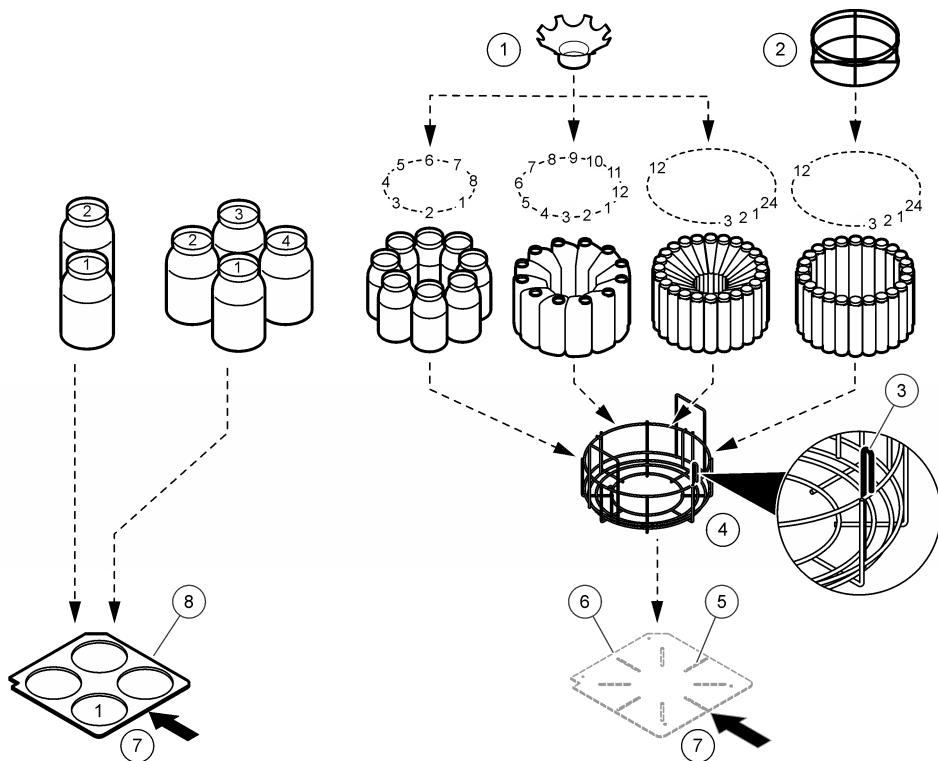


3.2.3 Τοποθέτηση πολλών φιαλών

Όταν τοποθετηθούν πολλές φιάλες, ένας βραχίονας διανομέα μετακινεί τον 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 5**. 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 στον δειγματολήπτη. Για οκτώ ή περισσότερες φιάλες, ευθυγραμμίστε τα καλώδια με τις υποδοχές στον κάτω δίσκο.

Εικόνα 5 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 Ένθετο (μόνο για τον ψυχόμενο δειγματολήπτη)
3 Ένδειξη πρώτης φιάλης	6 Δάπεδο του ψυχόμενου δειγματολήπτη	

3.3 Σύνδεση σωληνώσεων του δειγματολήπτη

Τοποθετήστε τον 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 σωλήνωση στον δειγματολήπτη όπως φαίνεται στην **Εικόνα 6**.

Σημείωση: Όταν χρησιμοποιείται σωλήνωση με εσωτερική επένδυση από τεφλόν, χρησιμοποιήστε το kit σύνδεσης σωληνώσεως για σωλήνωση πολυαιθυλενίου με επένδυση από τεφλόν.

2. Για δειγματολήπτη με τον προαιρετικό ανιχνευτή υγρών χωρίς επαφή με υγρό, συνδέστε τη σωλήνωση στον δειγματολήπτη όπως φαίνεται στην **Εικόνα 7**.

Σημείωση: Όταν χρησιμοποιείται σωλήνωση με εσωτερική επένδυση από τεφλόν, χρησιμοποιήστε το kit σύνδεσης σωληνώσεως για σωλήνωση πολυαιθυλενίου με επένδυση από τεφλόν.

3. Τοποθετήστε τον σωλήνα εισαγωγής και το φίλτρο στην κύρια ροή της πηγής δειγματοληψίας όπου το νερό έχει τυρβώδη ροή και καλή ανάμειξη. Βλ. **Εικόνα 8**.

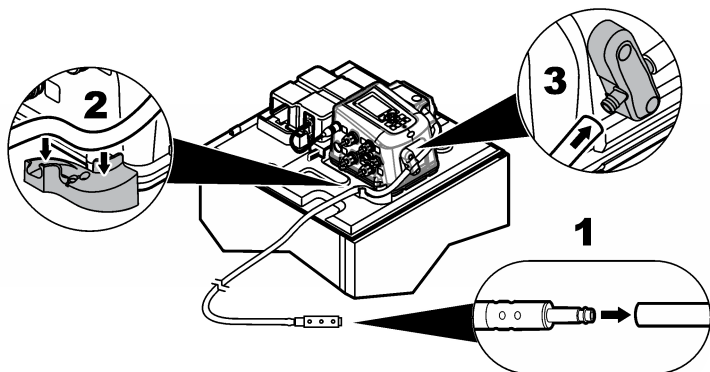
- Το μήκος του σωλήνα εισαγωγής πρέπει να είναι όσο το δυνατόν μικρότερο. Ανατρέξτε στην ενότητα **Προδιαγραφές** στη σελίδα 488 για το ελάχιστο μήκος της σωληνώσεως εισαγωγής.

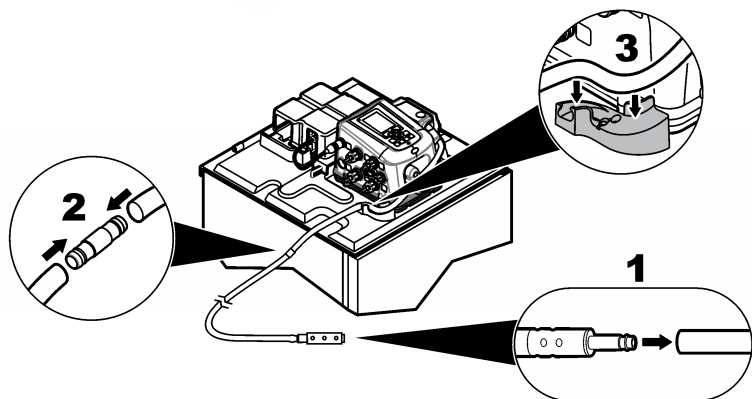
- Διατηρείτε τον σωλήνα εισαγωγής όσο το δυνατόν κατακόρυφο, προκειμένου ο σωλήνας να αποστραγγίζεται πλήρως μεταξύ των δειγματοληψιών.

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.

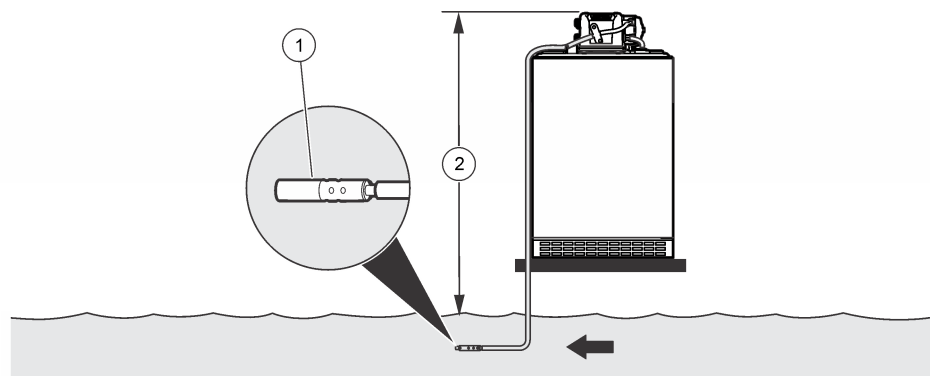
- Ελέγξτε ότι ο σωλήνας εισαγωγής δεν είναι τσακισμένος.

Εικόνα 6 Υδραυλική εγκατάσταση—Τυπικός ανιχνευτής υγρών





Εικόνα 8 Εγκατάσταση στην τοποθεσία



1 Φίλτρο

2 Κατακόρυφη ανύψωση

3.4 Ηλεκτρολογική εγκατάσταση

3.4.1 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 τα καλώδια τροφοδοσίας στον ψυχόμενο δειγματολήπτη. Χρησιμοποιήστε φίλτρο γραμμής τροφοδοσίας ή συνδέστε το καλώδιο τροφοδοσίας του ελεγκτή σε διαφορετικό κύκλωμα διακλάδωσης, για να μειώσετε την πιθανότητα εμφάνισης μεταβατικών φαινομένων.

3.4.2 Συνδέσεις ελεγκτή

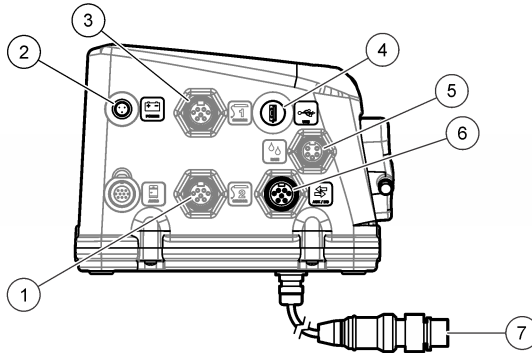
⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ



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

Η **Εικόνα 9** παρουσιάζει τους ηλεκτρικούς συνδέσμους του ελεγκτή.

Εικόνα 9 Συνδέσεις ελεγκτή



1 Θύρα αισθητήρα 2 (προαιρετική)	5 Θύρα βροχόμετρου/RS485 (προαιρετική)
2 Θύρα τροφοδοτικού	6 Βοηθητική θύρα I/O
3 Θύρα αισθητήρα 1 (προαιρετική)	7 Θύρα βραχίονα διανομέα/διακοπής λόγω πλήρους φιάλης
4 Υποδοχή USB	

3.4.3 Σύνδεση ροόμετρου Sigma 950 ή καταγραφικού ροής FL900

Αν ο ρυθμός δειγματοληψίας είναι βάσει ροής, πρέπει να παρέχετε στον ελεγκτή ένα σήμα εισόδου ροής (παλμό ή 4–20 mA). Συνδέστε ένα ροόμετρο Sigma 950 ή ένα καταγραφικό ροής FL900 στη θύρα AUX I/O.

Εναλλακτικά, συνδέστε ένα αισθητήριο ροής σε μια θύρα αισθητηρίου. Ανατρέξτε στην ενότητα **Σύνδεση αισθητηρίου** στη σελίδα 503.

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

3.4.4 Σύνδεση ροόμετρου άλλου κατασκευαστή εκτός της Hach

Για να συνδέσετε ένα ροόμετρο άλλου κατασκευαστή εκτός της Hach στη θύρα AUX I/O, εκτελέστε τα παρακάτω βήματα.

Απαιτούμενα εξαρτήματα: Βοηθητικό ημιτερματισμένο καλώδιο πολλαπλών χρήσεων, 7 ακίδων

1. Συνδέστε το ένα άκρο του καλωδίου στη θύρα AUX I/O του ελεγκτή.
2. Συνδέστε το άλλο άκρο του καλωδίου στο ροόμετρο. Ανατρέξτε στην [Εικόνα 10](#) 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 10 Βοηθητική υποδοχή σύνδεσης



Πίνακας 1 Πληροφορίες καλωδίωσης ημιτερματισμένου καλωδίου

Ακίδα	Σήμα	Χρώμα ³	Περιγραφή	Ονομαστικές τιμές
1	Έξοδος ηλεκτρικής τροφοδοσίας +12 V DC	Λευκό	Θετικό καλώδιο εξόδου ηλεκτρικής τροφοδοσίας. Να χρησιμοποιείται μόνο με την ακίδα 2.	Ισχύς μπαταρίας στη μονάδα I / O: 12 VDC ονομαστική. Τροφοδοσία στη μονάδα I / O: 15 σε 1,0 A μέγιστο.
2	Κοινό	Κυανό	Αρνητικό καλώδιο επιστροφής ηλεκτρικής τροφοδοσίας. Όταν χρησιμοποιείται το τροφοδοτικό, η ακίδα 2 συνδέεται στη γείωση ⁴ .	

³ Το χρώμα του καλωδίου αναφέρεται στα χρώματα των καλωδίων πολλαπλών χρήσεων. [Παρεκκόμενα](#) στη σελίδα 513. Ανατρέξτε στην ενότητα .

⁴ 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 ³	Περιγραφή	Ονομαστικές τιμές
3	Παλμικό ή αναλογικό σήμα εισόδου	Πορτοκαλί	Αυτό το σήμα είναι μια σκανδάλη συλλογής δειγμάτων από το καταγραφικό ροής (παλμός ή 4-20 mA) ή ένα απλό κλείσιμο επαφής (ξηρό).	<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 μέγιστο⁵</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 V⁶ αναφορικά με την ακίδα 2, τουλάχιστον 50 millisecond.</p>
4	Σήμα εισόδου στάθμης υγρού ή βοηθητικού ελέγχου	Μαύρο	<p>Σήμα εισόδου στάθμης υγρού—Εναρξη 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>

⁵ Η μακροπρόθεσμη λειτουργία σε αυτήν την κατάσταση ακυρώνει την εγγύηση.

³ Το χρώμα του καλωδίου αναφέρεται στα χρώματα των καλωδίων πολλαπλών χρήσεων. [Παρελκόμενα](#) στη σελίδα 513. Ανατρέξτε στην ενότητα .

⁶ Η σύνθετη αντίσταση πηγής του σήματος-οδηγού πρέπει να είναι μικρότερη από 5 kΩ.

Πίνακας 1 Πληροφορίες καλωδίωσης ημιτερματισμένου καλωδίου (συνέχεια)

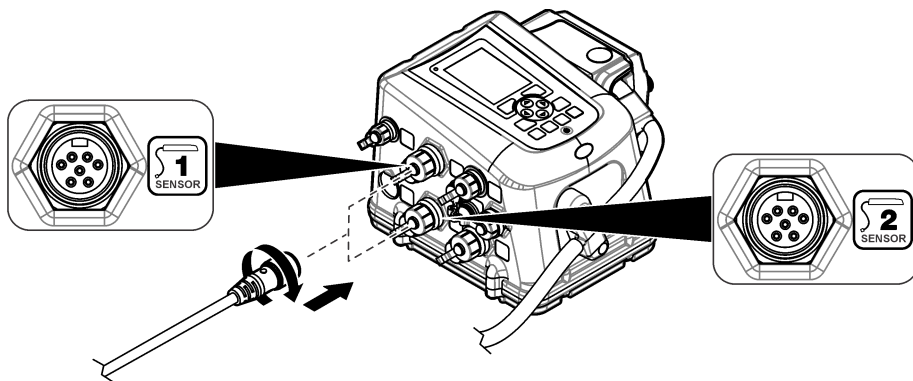
Ακίδα	Σήμα	Χρώμα ³	Περιγραφή	Ονομαστικές τιμές
5	Ειδική έξοδος	Κόκκινο	Η έξοδος αυτή μεταβάλλεται από 0 έως +12 V DC αναφορικά με την ακίδα 2 μετά από κάθε κύκλο δείγματος. Ανατρέξτε στη ρύθμιση τρόπου λειτουργίας, στις ρυθμίσεις του εξοπλισμού, για τη βοηθητική θύρα εισόδου/εξόδου AUX I/O. Ανατρέξτε στην τεκμηρίωση των λειτουργιών του AS950.	Η έξοδος αυτή διαθέτει προστασία έναντι ρευμάτων βραχυκύκλωσης στην ακίδα 2. Ρεύμα εξωτερικού φορτίου: 0,2 A το μέγιστο Ενεργή υψηλή έξοδος: Ονομαστική τιμή 15 V DC με ρεύμα AC στον ελεγκτή AS950 ή ονομαστική τιμή 12 V DC με τροφοδοσία από μπαταρία στον ελεγκτή AS950.
6	Έξοδος σήματος ολοκλήρωσης προγράμματος	Πράσινο	Τυπική κατάσταση: ανοικτό κύκλωμα. Το σήμα αυτής της εξόδου παραμένει στη στάθμη της γείωσης επί 90 δευτερόλεπτα στο τέλος του προγράμματος δειγματοληψίας. Χρησιμοποιήστε αυτήν την έξοδο για εκκίνηση ενός άλλου δειγματολήπτη ή για αποστολή σήματος σε χειριστή ή καταγραφικό δεδομένων κατά τη λήξη ενός προγράμματος δειγματοληψίας.	Αυτή είναι μια έξοδος ανοικτού απαγωγού με μια 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.

³ Το χρώμα του καλωδίου αναφέρεται στα χρώματα των καλωδίων πολλαπλών χρήσεων.
[Παρελκόμενα](#) στη σελίδα 513 Ανατρέξτε στην ενότητα .

3.4.5 Σύνδεση αισθητήριου

Για να συνδέσετε έναν αισθητήρα (π.χ. αισθητήρα pH ή ροής) σε μια θύρα αισθητήρα, ανατρέξτε στην [Εικόνα 11](#).

Εικόνα 11 Σύνδεση αισθητήρα



Ενότητα 4 Εκκίνηση

4.1 Ενεργοποίηση του οργάνου

Ο ψυκτήρας εκκινείται με καθυστέρηση 5 λεπτών όταν παρέχεται ρεύμα στον 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. Στη συνέχεια, αποσυνδέστε τα δύο καλώδια τροφοδοσίας του ψυχόμενου δειγματολήπτη.

4.2 Προετοιμασία για χρήση

Τοποθετήστε τις φιάλες αναλυτή και τον αναδευτήρα. Ανατρέξτε στο εγχειρίδιο λειτουργιών για τη διαδικασία εκκίνησης.

Ενότητα 5 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



Κίνδυνος πυρκαγιάς. Το παρόν προϊόν περιέχει εύφλεκτο υλικό ψύξης. Μην προκαλείτε ζημιές και μην τρυπάτε το κύκλωμα ψύξης. Μην χρησιμοποιείτε μηχανική συσκευή ή άλλη διαδικασία για την αύξηση της ταχύτητας ενός κύκλου απόψυξης.

▲ 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.

5.1 Καθαρισμός του οργάνου

▲ ΠΡΟΣΟΧΗ



Κίνδυνος πυρκαγιάς. Μην χρησιμοποιείτε εύφλεκτες ουσίες για τον καθαρισμό του οργάνου.

ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Μην καθαρίζετε τον 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 τον δειγματολήπτη. Αφήστε τον ελεγκτή και την αντλία να στεγνώσουν καλά προτού επανατοποθετήσετε αυτά τα εξαρτήματα και τα θέσετε σε λειτουργία.

Καθαρίστε τον δειγματολήπτη ως εξής:

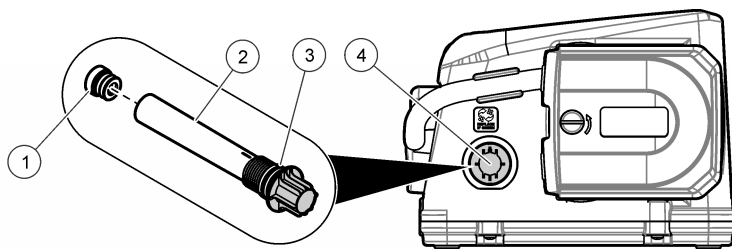
- Ψυγείο—καθαρίστε τα περυσία και τα πηνία του συμπυκνωτή, εάν χρειάζεται, με βούρτσα ή ηλεκτρική σκούπα.
Σημείωση: Ο ελεγκτής ρυθμίζει τη θερμοκρασία της συσκευής εξάτμισης για λειτουργία χωρίς παγετό (frost-free). Μην χρησιμοποιείτε μηχανική συσκευή ή άλλη διαδικασία για την αύξηση της ταχύτητας ενός κύκλου απόψυξης.
- Θάλαμος και δίσκος δειγματοληψία—καθαρίστε τις εσωτερικές και τις εξωτερικές επιφάνειες του θαλάμου του δειγματοληψία με ένα υγρό πανί και ήπιο απορρυπαντικό. Μην χρησιμοποιείτε ισχυρά καθαριστικά ή διαλύτες.

5.2 Αντικατάσταση του αφυγραντικού μέσου

Μια κασέτα αφυγραντικού μέσου στο εσωτερικό του ελεγκτή απορροφά την υγρασία και αποτρέπει τη διάβρωση. Παρακολουθήστε το χρώμα του ξηραντικού μέσω του παραθύρου ξηραντικού. Βλ. **Εικόνα 12**. Το στεγνό αφυγραντικό μέσο έχει πορτοκαλί χρώμα. Όταν το χρώμα αλλάξει σε πράσινο, αντικαταστήστε το αφυγραντικό μέσο.

- Ξεβιδώστε και αφαιρέστε το φυσίγγιο του αφυγραντικού μέσου. Βλ. **Εικόνα 12**.
- Αφαιρέστε την τάπα και απορρίψτε το χρησιμοποιημένο αφυγραντικό μέσο.
- Γεμίστε τον σωλήνα με καινούριο αφυγραντικό μέσο.
- Τοποθετήστε την τάπα.
- Απλώστε γράσο σιλικόνης στον δακτύλιο στεγανοποίησης.
- Τοποθετήστε τον σωλήνα του αφυγραντικού μέσου στον ελεγκτή.

Εικόνα 12 Φυσίγγιο αφυγραντικού μέσου



1 Τάπα	3 Δακτύλιος κυκλικής διατομής
2 Σωλήνας αφυγραντικού μέσου	4 Θυρίδα ελέγχου του αφυγραντικού μέσου

5.3 Συντήρηση αντλίας

▲ ΠΡΟΣΟΧΗ



Κίνδυνος μαγκώματος. Απομακρύνετε τις πηγές τροφοδοσίας από το όργανο πριν από την εκτέλεση δραστηριοτήτων συντήρησης ή σέρβις.

5.3.1 Αντικατάσταση της σωλήνωσης αντλίας

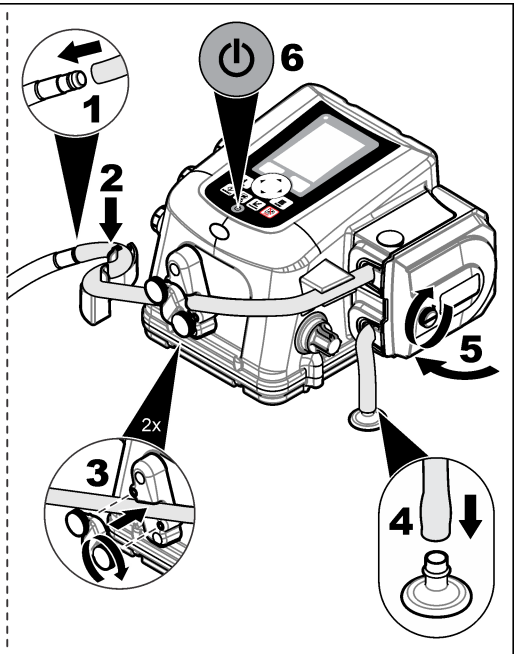
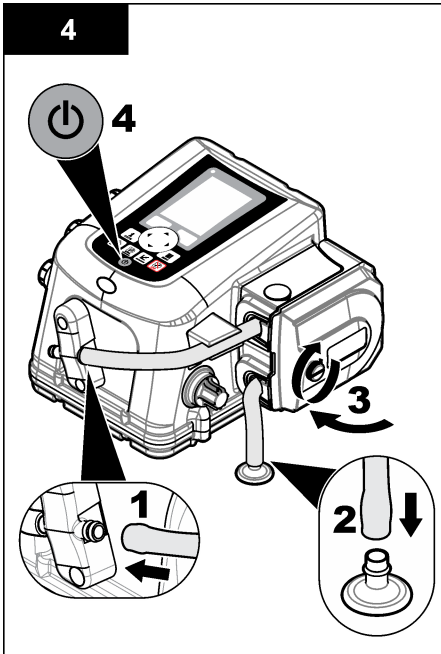
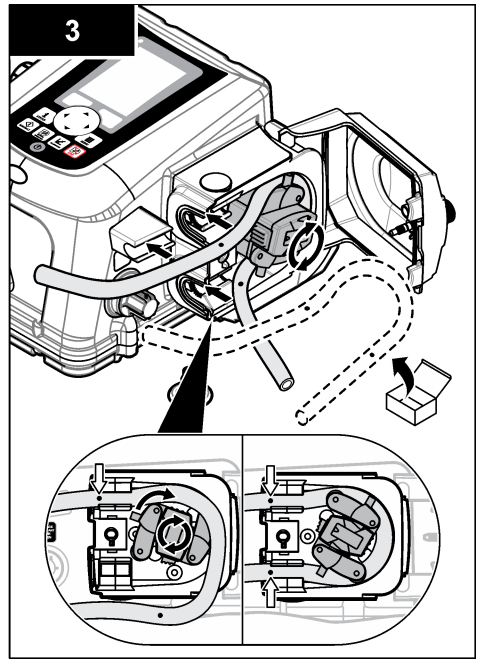
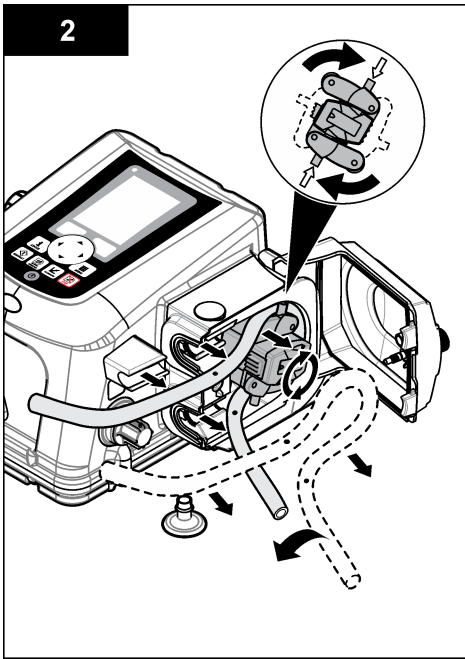
ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Η χρήση διαφορετικών σωληνώσεων από αυτές που παρέχει ο κατασκευαστής μπορεί να προκαλέσει εκτεταμένη φθορά των μηχανικών εξαρτημάτων ή/και κακή απόδοση της αντλίας.

Ελέγξτε τη σωλήνωση της αντλίας για φθορά, στα σημεία που οι κύλινδροι έρχονται σε επαφή με τη σωλήνωση. Αντικαταστήστε τη σωλήνωση αν εμφανίζει σημεία φθοράς.

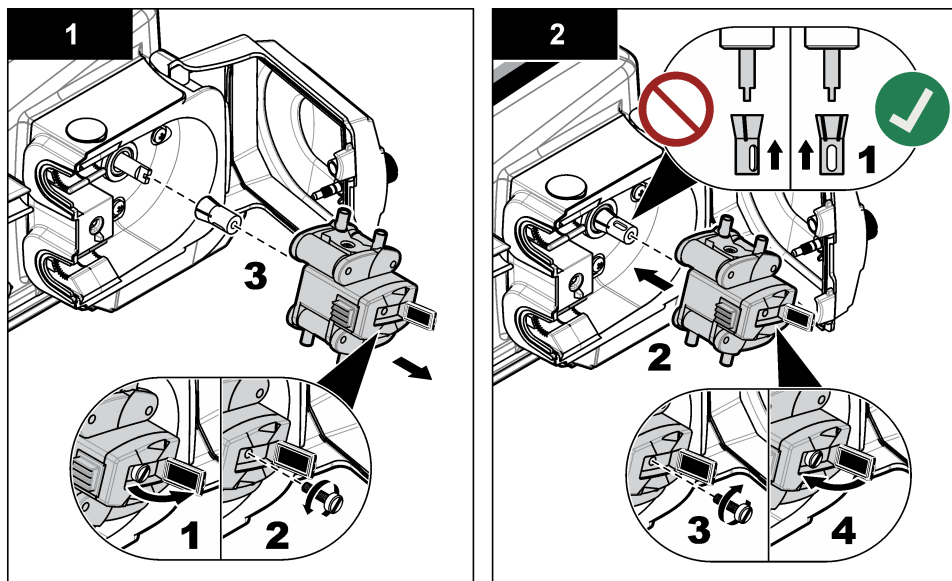
Προαπαιτούμενα:

- Σωλήνωση αντλίας—κομμένη ή ενιαία 4,6 m ή 15,2 m (15 ft ή 50 ft)
1. Αποσυνδέστε την τροφοδοσία ρεύματος προς τον ελεγκτή.
 2. Εάν χρησιμοποιείτε ενιαία σωλήνωση, κόψτε τη σωλήνωση και προσθέστε κουκκίδες ευθυγράμμισης. Ανατρέξτε στην [Εικόνα 13](#)
 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.



5.3.2 Καθαρισμός του ρότορα

Καθαρίστε τον ρότορα, τις διαδρομές του σωλήνα της αντλίας και το περίβλημα της αντλίας με ήπιο απορρυπαντικό. Ανατρέξτε στο [Αντικατάσταση της σωλήνωσης αντλίας](#) στη σελίδα 505 και στα εικονογραφημένα βήματα που ακολουθούν.



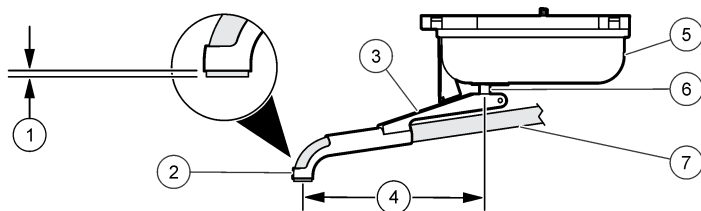
5.4 Αντικατάσταση του σωλήνα του βραχίονα διανομέα

Ο βραχίονας του διανομέα μετακινείται πάνω από κάθε φιάλη κατά τη δειγματοληψία σε πολλές φιάλες. Αντικαταστήστε το σωλήνα στο βραχίονα του διανομέα, όταν ο σωλήνας φθαρεί. Βεβαιωθείτε ότι χρησιμοποιείτε το σωστό σωλήνα για το σωστό διανομέα και βραχίονα διανομέα.

Σημείωση: Η σωλήνωση του διανομέα δεν είναι η ίδια με τη σωλήνωση της αντλίας. Η σωλήνωση της αντλίας που είναι εγκατεστημένη στο συγκρότημα διανομέα μπορεί να προκαλέσει ζημιά στο διανομέα. Επίσης, μπορεί να παραλειφθούν δείγματα καθώς ο βραχίονας του διανομέα δεν μπορεί να μετακινείται εύκολα.

1. Αφαιρέστε το σωλήνα από το βραχίονα του διανομέα και από την οροφή του 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 14](#).
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 14 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		

5.5 Αντικαταστήστε το τροφοδοτικό

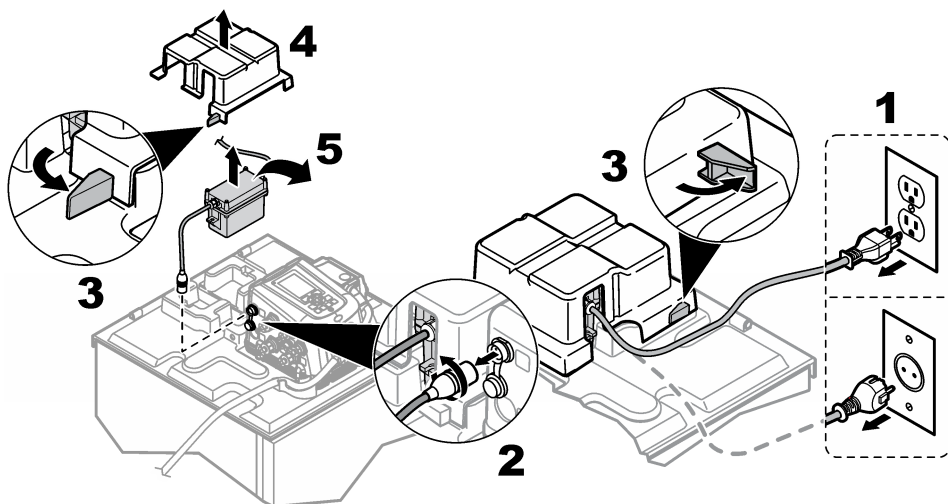
▲ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ



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 15](#).

Εικόνα 15 Αντικατάσταση τροφοδοτικού



5.6 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.

⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ



Κίνδυνος πυρκαγιάς και έκρηξης. Το παρόν προϊόν περιέχει εύφλεκτο υλικό ψύξης. Απορρίψτε τα χημικά και τα απόβλητα σύμφωνα με τους τοπικούς, περιφερειακούς και εθνικούς κανονισμούς.

Ενότητα 6 Αντιμετώπιση προβλημάτων

6.1 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.
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 τον σωλήνα εισαγωγής.
	Ο σωλήνας της αντλίας έχει φθαρεί.	Αντικατάσταση της σωλήνωσης αντλίας στη σελίδα 505.
	Το συγκρότημα κυλίνδρων της αντλίας έχει φθαρεί.	Επικοινωνήστε με το τμήμα τεχνικής υποστήριξης.

Πίνακας 2 Πίνακας αντιμετώπισης προβλημάτων (συνέχεια)

Πρόβλημα	Πιθανή αιτία	Λύση
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.

Ενότητα 7 Ανταλλακτικά και εξαρτήματα

▲ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ



Κίνδυνος τραυματισμού. Η χρήση μη εγκεκριμένων εξαρτημάτων ενδέχεται να προκαλέσει τραυματισμό, ζημιά στο όργανο ή δυσλειτουργία του εξοπλισμού. Τα ανταλλακτικά εξαρτήματα της παρούσας ενότητας είναι εγκεκριμένα από τον κατασκευαστή.

Σημείωση: Οι κωδικοί προϊόντος και οι αριθμοί καταλόγου μπορεί να διαφέρουν σε ορισμένες περιοχές πώλησης. Επικοινωνήστε με τον κατάλληλο διανομέα ή ανατρέξτε στη δικτυακή τοποθεσία της εταιρείας για τα στοιχεία επικοινωνίας.

7.1 Κιτ φιαλών

Περιγραφή	Ποσότητα	Αρ. προϊόντος
Σετ μίας φιάλης (περιλαμβάνει φιάλη και κλείσιμο πλήρους φιάλης):		
πολυεστερική φιάλη 10 λίτρων (2,5 γαλόνια) και κλείσιμο πλήρους φιάλης	1	RF010030
γυάλινη φιάλη 10 λίτρων (2,5 γαλόνια) και κλείσιμο πλήρους φιάλης	1	RF010025
πολυεστερική φιάλη 21 λίτρων (5,5 γαλόνια) και κλείσιμο πλήρους φιάλης	1	RF010060
Κιτ πολλαπλών φιαλών (περιλαμβάνουν φιάλη, συγκρατητήρα και βραχίονα διανομής):		
πολυεστερικές φιάλες 10-L (2,5gal), συγκρατητήρας και βραχίονας διανομής	4	RF040030
γυάλινες φιάλες 350 ml (11,8 ουγγιές), συγκρατητήρας και βραχίονας διανομής	24	RF240350
πολυεστερικές φιάλες 1-L (33,8 ουγγιές), συγκρατητήρας και βραχίονας διανομής	24	RF241000

7.2 Σετ μπουκαλιών

Περιγραφή	Ποσότητα	Αρ. προϊόντος
Μπουκάλι, 10-L (2.5gal) γυάλινο με καπάκι	1	6559
Μπουκάλι, 10-L (2.5gal) πολυ με καπάκι	1	1918
Μπουκάλι, 21-L (5.5gal) πολυ με καπάκι	1	6498
Σετ μπουκαλιών, 1-L (33,8-oz) πολυμερές με καπάκια	24	737
Σετ μπουκαλιών, 350 ml (11,8 ουγγιές) γυάλινα με καπάκια	24	732
Σετ μπουκαλιών, 2,3-L (0,6gal) πολυ με καπάκια	8	657
Σετ μπουκαλιών, 1,9-L (0,5gal) γυάλινα με καπάκια	8	1118
Σετ μπουκαλιών, 10-L (2,5 γαλλικά) γυάλινα με καπάκια	4	2317
Σετ μπουκαλιών, 10-L (2,5 γαλ.) πολυ με καπάκια	4	2315
Σετ μπουκαλιών, 10-L (2,5 γαλλικά) γυάλινα με καπάκια	2	2318
Σετ μπουκαλιών, 10-L (2,5gal) πολυ με καπάκια	2	2316

7.3 Ανταλλακτικά

Περιγραφή	Ποσότητα	Αρ. προϊόντος
Κιτ μετασκευής ελεγκτή AS950, ψυχόμενος δειγματολήπτης	1	9505000US
Δίσκος μπουκαλιών, 8 έως 24 μπουκάλια	1	1511
Αποξηραντικό, επαναπλήρωση	0.56 kg (1.5 lb)	8755500
Συγκρότημα πώματος αφυγραντικού μέσου	1	8754900
Σωλήνας αφυγραντικού μέσου	1	8742100
Συγκρότημα σωλήνα αφυγραντικού μέσου	1	8741500
Συγκρότημα σωλήνα ξηραντικού με πακέτο γράσου σιλικόνης	1	8755600
Ένθετο, δειγματολήπτη ψυγείου	1	2038
Κάλυμμα αντλίας	1	8755400
Αντλία, συγκρότημα αντικατάστασης	1	6262000
Πλήρες κλείσιμο φιάλης	1	8996
Τροφοδοτικό, Βόρεια Αμερική, βύσμα NEMA 5-15P, 103,5-124,5 VAC	1	8754500US
Τροφοδοτικό, Ευρώπη, βύσμα CCE 7/7, 207-253 VAC	1	8754500EU
Τροφοδοτικό, Αυστραλία, βύσμα AS3112, 207-253 VAC	1	8754500AU
Εξάρτημα συγκράτησης για 24 φιάλες πολυαιθυλενίου του 1 L	1	1322
Εξάρτημα συγκράτησης για 24 γυάλινες φιάλες των 350 mL	1	1056
Σωληνώσεις, αντλία, ψυχόμενος δειγματολήπτης με ανιχνευτή υγρών χωρίς επαφή	7.6 m (25 ft)	9501400

7.3 Ανταλλακτικά (συνέχεια)

Περιγραφή	Ποσότητα	Αρ. προϊόντος
Σωλήνας, αντλία	4,6 m (15 ft)	4600-15
Σωλήνας, αντλία	15.2 m (50 ft)	4600-50
Σωλήνας, μαύρος, μαλακό PVC, εισαγωγή 10 mm ID, 15 mm OD	7.8 m (25.5 ft)	6633500
Σωλήνας, μαύρος, μαλακό PVC, εισαγωγή 10 mm ID, 15 mm OD	επιλέγεται κατά την παραγγελία	6627200
Σωλήνας, με επένδυση PTFE εισαγωγής 3/8-in.	3 m (10 ft)	921
Σωλήνας, με επένδυση PTFE εισαγωγής 3/8-in.	7.6 m (25 ft)	922
Σωλήνας, με επένδυση PTFE εισαγωγής 3/8-in.	30.5 m (100 ft)	925
Σωλήνας, βινυλίου εισαγωγής 3/8-in.	7.6 m (25 ft)	920
Σωλήνας, βινυλίου εισαγωγής 3/8-in.	30.5 m (100 ft)	923
Σωλήνας, εισαγωγή βινυλίου, 3/8-in.	152.4 m (500 ft)	924
Κιτ σύνδεσης σωλήνων για σωλήνες PE με επένδυση PTFE	1	2186

7.4 Παρελκόμενα

Περιγραφή	Αρ. προϊόντος
Συναρμολόγηση, εφεδρική τροφοδοσία A/C, 3P, 406,4 mm (16 in.) CBL	8757400
Κάλυμμα	8963
Συγκρότημα διανομέα με βραχίονα για 24 φιάλες	8562
Συγκρότημα διανομέα με βραχίονα για 8 φιάλες	8565
Συγκρότημα διανομέα με βραχίονα για 2 ή 4 φιάλες	8568
Βραχίονας διανομέα για συγκρότημα 8562, με σωλήνες	8563
Βραχίονας διανομέα για συγκρότημα 8565, με σωλήνες	8566
Βραχίονας διανομέα για συγκρότημα 8568, με σωλήνες	8569
Βραχίονας διανομέα για συναρμολόγηση 8562	1782
Βραχίονας διανομέα για συγκρότημα 8565	1785
Βραχίονας διανομέα για συγκρότημα 8568	1789
Σωλήνας βραχίονα διανομέα, 571,5 mm (22,5-in.), για συγκρότημα 8562 (βραχίονας 1782)	8564
Σωλήνας βραχίονα διανομέα, 571,5 mm (22,5-in.), για συγκρότημα 8565 (βραχίονας 1785)	8564
Σωλήνας βραχίονα διανομέα, 520,7 mm (20,5-in.), για συγκρότημα 8568 (βραχίονας 1789)	8570
Κλειδαριά στην πόρτα του ψυγείου	2143S
Τροφοδοτικό, υποδοχή 3 ακίδων, 100-120 VAC	8754500US
Συγκρατητήρας για 2 ή 4 γυάλινες/πολυμερείς φιάλες των 10 λίτρων (2,5 γαλλικά)	2038
Κιτ αναβάθμισης (H.P.A.)	9505000US

7.4 Παρελκόμενα (συνέχεια)

Περιγραφή	Αρ. προϊόντος
Σωλήνας για περισταλτική αντλία, προ-κομμένος για ψυχόμενο δειγματολήπτη	8753800
Προέκταση σωλήνωσης	3527
Στήριγμα σωλήνωσης	8986
Διεπαφή AV9000, αισθητήρας subAV	8531300
Καλωδιακή, βοηθητική, αλυσιδωτή δειγματοληψία ή συγχρονισμένη δειγματοληψία	9505100
Καλώδιο, βοηθητικό, Sigma 950 προς θύρα AUX, 2,7 m (9 ft)	8528400
Καλώδιο, βοηθητικό, Sigma 950 προς θύρα AUX, 7,6 m (25 ft)	8528401
Καλώδιο, βοηθητικό, πολλαπλών χρήσεων μισό, 7 ακίδων, 2,7 m (9 ft)	8528500
Καλώδιο, βοηθητικό, πολλαπλών χρήσεων μισό, 7 ακίδων, 7,6 m (25 ft)	8528501
Καλώδιο, Καλώδιο Cascade/Syncho	9505100
Καλώδιο, καταγραφέας FL900 προς θύρα AUX, 7 ακίδων, 2,7 m (9 ft)	9500700
Καλώδιο, καταγραφικό FL900 προς θύρα AUX, 7 ακίδων, 2,7 m (25 ft)	9500701
Καλώδιο, αισθητήρας pH, που χρησιμοποιείται με DPD2P1	9501200
Καλώδιο, USB, τύπου A-A, 2 m (6,5 ft)	9504700
Μονάδα flow-thru	2471
Κλείσιμο πλήρους φιάλης	8847
Μονάδα IO9004	9494600
Μονάδα IO9001 (ένα ρελέ υψηλής τάσης)	9494500
Κουτί διακλάδωσης με βοηθητικό καλώδιο	9501000
Μετρητής βροχής, ανατρεπόμενος κάδος, περιλαμβάνει καλώδιο 30,5 m (100 ft) 7 ακίδων	8542800
Αισθητήρας, pH, ψηφιακός, χρησιμοποιείται με 9501200	DPD2P1
Αισθητήρας, US9001, υπερήχων με οπτική επαφή προς τα κάτω	9487100
Αισθητήρας, US9001B, υπερήχων με κατεύθυνση προς τα κάτω	9088800
Αισθητήρας, US9003, υπερήχων εντός σωλήνα	9497300
Αισθητήρας, subAV, που χρησιμοποιείται με διεπαφή AV9000	77065-030
Λίπος σιλικόνης, 7 g (0,25 oz)	000298HY
Φίλτρο, από ανοξείδωτο χάλυβα 316, μήκος 152 mm x 10,3 mm OD (μήκος 6,0 in. x 0,406 in. OD)	2071
Φίλτρο, από ανοξείδωτο χάλυβα 316, μήκος 201,7 mm x 25,4 mm OD (μήκος 7,94 in., x 1,0 in. OD)	2070
Φίλτρο, από ανοξείδωτο χάλυβα, μήκος 99,1 mm x 10,3 mm OD (μήκος 3,9 in. x 0,406 in. OD)	4652
Φίλτρο, PTFE/ανοξείδωτο χάλυβα, μήκος 139,7 mm x 22,2 mm OD (μήκος 5,5 in. x 0,875 in. OD)	926
Φίλτρο, PTFE/ανοξείδωτο χάλυβα, μήκος 279,4 mm x 22,2 mm OD (μήκος 11,0 in. x 0,875 in. OD)	903
Εξάρτημα προσαρμογής, σωληνώσεις	9503200



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