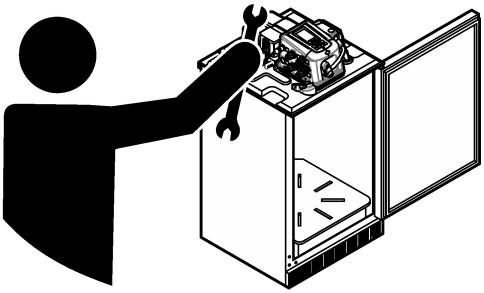
DOC023.97.80710

AS950 Refrigerated Sampler, R600a

04/2025, Edition 2



Installation Manual
Manuel d'installation
Manual de instalación
Manual de instalação
安装手册
インストレーション・マニュアル
دليل التثبيت

Table of Contents

English 3

Français 13

Español 24

Português 35

中文 46

日本語 55

العربية 65

Figures ■ Figures ■ Figuras ■ Figuras ■ 图 ■ 図 ■ الشكل 74

Table of Contents

1 Additional information on page 3
2 Specifications on page 3
3 General information on page 5
4 Installation on page 8
5 Startup on page 12

Section 1 Additional information

An expanded user manual is available online and contains more information.

EN

DANGER

Multiple hazards! More information is given in the individual sections of the basic and expanded manuals that are shown below.

- Maintenance
- Troubleshooting
- Replacement part and accessories

Scan the QR codes that follow to go to the expanded user manual.

European languages

American and Asian languages

Section 2 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 ampheres 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%

[1] Refer to Figure 1 on page 74 for the sampler dimensions.

EN

Specification	Details
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
Pump tubing life	20,000 sample cycles with: 1 L (0.3 gal) sample volume, 1 rinse, 6-minute pacing interval, 4.9 m (16 ft) of $^{3}/_{8}$-in. intake tube, 4.6 m (15 ft) of vertical lift, 21 °C (70 °F) sample temperature
Vertical sample lift	8.5 m (28 ft) for 8.8 m (29 ft) maximum of $^{3}/_{8}$-in. vinyl intake tube at sea level at 20 to 25 °C (68 to 77 °F)
Pump flow rate	4.8 L/min (1.25 gpm) at 1 m (3 ft) vertical lift with $^{3}/_{8}$-in. intake tube typical
Sample volume	Programmable in 10-mL (0.34 oz) increments from 10 to 10,000 mL (3.38 oz to 2.6 gal)
Sample volume repeatability (typical)	±5% of 200 mL sample volume with: 4.6 m (15 ft) vertical lift, 4.9 m (16 ft) of $^{3}/_{8}$-in. vinyl intake tube, single bottle, full bottle shut-off at room temperature and 1524 m (5000 ft) elevation
Sample volume accuracy (typical)	±5% of 200 mL sample volume with: 4.6 m (15 ft) vertical lift, 4.9 m (16 ft) of $^{3}/_{8}$-in. vinyl intake tube, single bottle, full bottle shut-off at room temperature and 1524 m (5000 ft) elevation
Sampling modes	Pacing: Fixed Time, Fixed Flow, Variable Time, Variable Flow, Event Distribution: Samples per bottle, bottles per sample and time based (switching)
Run modes	Continuous or non-continuous
Transfer velocity (typical)	0.9 m/s (2.9 ft/s) with: 4.6 m (15 ft) vertical lift, 4.9 m (16 ft) of $^{3}/_{8}$-in. vinyl intake tubing, 21 °C (70 °F) and 1524 m (5000 ft) elevation
Liquid detector	Ultrasonic. Body: Ultem® NSF ANSI standard 51 approved, USP Class VI compliant. Contacting liquid detector or optional non-contact liquid detector
Air purge	An air purge is done automatically before and after each sample. The sampler automatically compensates for different intake tube lengths.
Tubing	Intake tubing: 1.0 to 30.0 m (3.0 to 99 ft) length, ¼-in. or $^{3}/_{8}$-in. ID vinyl or $^{3}/_{8}$-in. ID Teflon™-lined polyethylene with protective outer cover (black or clear)
Wetted materials	Stainless steel, polyethylene, Teflon, Ultem, silicone

Specification	Details
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

EN

Section 3 General information

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

3.1 Safety information

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

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

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

3.1.1 Use of hazard information

⚠ DANGER

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

⚠ WARNING

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

⚠ CAUTION

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

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

3.1.2 Precautionary labels

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

EN

	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.

3.1.3 EMC compliance

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

CE (EU)

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

UKCA (UK)

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

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

Supporting test records reside with the manufacturer.

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

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

FCC Part 15, Class "A" Limits

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

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

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

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

3.2 Product overview

⚠ DANGER

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

⚠ CAUTION

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

The 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 on page 74.

3.3 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 on page 76. If any items are missing or damaged, contact the manufacturer or a sales representative immediately.

Section 4 Installation

⚠ DANGER

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

4.1 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.
- Install the sampler on a level surface. Adjust the sampler feet to make the sampler level. Refer to Figure 1 on page 74 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.

4.2 Prepare the sampler

4.2.1 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.

4.2.2 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 9.

When the bottle is full, the full bottle shut-off stops the sampling program. Install the sample bottle as shown in Figure 4 on page 77.

4.2.3 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 on page 78. 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.

4.3 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 on page 79.

   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 on page 80.

   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 on page 80.

   - 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.

4.4 Electrical installation

4.4.1 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.

4.4.2 Controller connections

EN

⚠ WARNING

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

Figure 9 on page 81 shows the electrical connectors on the controller.

4.4.3 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 12.

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

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

4.4.4 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 on page 82 and Table 1 on page 10.

   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.*

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] The wire color refers to the colors of multi-purpose cables (8528500 and 8528501).
[4] All mains powered equipment that connects to the controller terminals must be NRTL listed.

Table 1 Half cable wiring information (continued)

Pin	Signal	Color[3]	Description	Rating
3	Pulse input or Analog input	Orange	This signal is a sample collection trigger from the flow logger (pulse or 4–20 mA) or a simple floating (dry) contact closure.	**Pulse input**—Reacts to a positive pulse with respect to pin 2. Termination (pulled low): pin 2 through a series 1 kΩ resistor and 10 kΩ resistor. A 7.5 zener diode is in parallel with the 10 kΩ resistor as a protection device. **Analog input**—Reacts to the analog signal that enters pin 3 and returns on pin 2. Input burden: 100 Ω plus 0.4 V; Input current (internal limit): 40 to 50 mA maximum[5] Absolute maximum input: 0 to 15 VDC with respect to pin 2. Signal to make the input active: 5 to 15 V positive-going pulse[6] with respect to pin 2, 50 millisecond minimum.
4	Liquid level input or Auxiliary control input	Black	**Liquid level input**—Start or continue the sampling program. A simple float level switch can supply input. **Auxiliary control input**—Start a sampler after the sampling program on another sampler ends. As an alternative, start a sampler when a trigger condition occurs. For example, when a high or low pH condition occurs, the sampling program starts.	Termination (pulled high): internal +5 V supply through an 11 kΩ resistance with a series 1 kΩ resistor and 7.5 V zener diode terminated to pin 2 for protection. Trigger: High to low voltage with a low pulse of 50 milliseconds minimum. Absolute maximum input: 0 to 15 VDC with respect to pin 2. Signal to make the input active: external logic signal with 5 to 15 VDC power source. The drive signal must be typically high. The external driver must be able to sink 0.5 mA at 1 VDC maximum at the logic low level. A logic high signal from a driver with a power source of more than 7.5 V will source current into this input at the rate of: I = (V – 7.5)/1000 where I is the source current and V is the power supply voltage of the driving logic. Dry contact (switch) closure: 50 millisecond minimum between pin 4 and pin 2. Contact resistance: 2 kΩ maximum. Contact current: 0.5 mA DC maximum
5	Special output	Red	This output goes from 0 to +12 VDC with respect to pin 2 after each sample cycle. Refer to the Mode setting of the hardware settings for the AUX I/O port. Refer to the AS950 operations documentation.	This output has protection against short circuit currents to pin 2. External load current: 0.2 A maximum Active high output: 15 VDC nominal with AC power to the AS950 controller or a 12 VDC nominal with battery power to the AS950 controller.

[3] The wire color refers to the colors of multi-purpose cables (8528500 and 8528501).
[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	Typical state: open circuit. This output goes to ground for 90 seconds at the end of the sampling program. Use this output to start another sampler or to signal an operator or data logger at the end of the sampling program.	This output is an open drain output with 18 V zener clamp diode for over-voltage protection. The output is active low with respect to pin 2. Absolute maximum ratings for the output transistor: sink current = 200 mA DC maximum; external pull-up voltage = 18 VDC maximum
7	Shield	Silver	The shield is a connection to earth ground when AC power is supplied to a sampler to control RF emissions and susceptibility to RF emissions.	The shield is not a safety ground. Do not use the shield as a current carrying conductor. The shield wire of cables that are connected to the AUX I/O port and are more than 3 m (10 ft) should connected to pin 7. Only connect the shield wire to earth ground at one end of the cable to prevent ground loop currents.

EN

4.4.5 Connect a sensor

To connect a sensor (e.g., pH or flow sensor) to a sensor port, refer to Figure 11 on page 82.

Section 5 Startup

5.1 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.

5.2 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 (8528500 and 8528501).

Table des matières

1 Informations supplémentaires à la page 13
2 Spécifications à la page 13
3 Généralités à la page 15
4 Installation à la page 18
5 Mise en marche à la page 23

FR

Section 1 Informations supplémentaires

Le manuel d'utilisation détaillé est accessible en ligne et contient davantage d'informations.

⚠ DANGER

Dangers multiples ! De plus amples informations sont fournies dans les différentes sections du manuel de base et du manuel élargi présentées ci-dessous.

- Entretien
- Dépannage
- Pièces de rechange et accessoires

Scannez les codes QR suivants pour accéder au manuel d'utilisation détaillé.

Langues européennes

Langues américaines et asiatiques

Section 2 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 %

[1] Reportez-vous à Figure 1 à la page 74 pour les dimensions de l'échantillonneur.

FR

Spécification	Détails
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
Corps de pompe	Couvercle en polycarbonate
Tuyau de pompe	9,5 mm DI x 15,9 DE mm ($^3/_8$ po. Diamètre intérieur x $^5/_8$ po. DE) en silicone
Durée de vie de la pompe	20 000 cycles d'échantillonnage avec : volume d'échantillonnage de 1 L (0,3 gal), 1 rinçage, intervalle de 6 minutes, tube d'aspiration de $^3/_8$ po pour une longueur de 4,9 m (16 pi), levée verticale de 4,6 m (15 pi), température d'échantillonnage de 21 °C (70 °F)
Hauteur d'échantillonnage vertical	Tube d'aspiration en vinyle de $^3/_8$ po pour une longueur maximale de 8,5 m (28 pi) pour 8,8 m (29 pi) à un niveau zéro de 20 à 25 °C (de 68 à 77 °F)
Débit de pompe	4,8 L/min (1,25 gpm) à 1 m (3 pi) de levée verticale avec un tube d'aspiration de $^3/_8$ po en général
Volume d'échantillon	Programmable par incréments de 10 ml (0,34 oz) de 10 à 10 000 ml (3,38 oz à 2,6 gal)
Répétabilité du volume d'échantillon (typique)	±5 % de volume d'échantillonnage de 200 mL avec : levée verticale de 4,6 m (15 pi), tube en vinyle de $^3/_8$ po d'une longueur de 4,9 m (16 pi), flacon unique, fermeture hermétique du flacon à température ambiante et élévation de 1 524 m (5 000 pi)
Précision du volume d'échantillonnage (typique)	±5 % de volume d'échantillonnage de 200 mL avec : levée verticale de 4,6 m (15 pi), tube en vinyle de $^3/_8$ po d'une longueur de 4,9 m (16 pi), flacon unique, fermeture hermétique du flacon à température ambiante et élévation de 1 524 m (5 000 pi)
Modes d'échantillonnage	Asservissement : temps fixe, débit fixe, temps variable, débit variable, événement Distribution : échantillons par flacon, flacons par échantillon et en fonction du temps (basculement)
Modes d'exécution	Continu ou non continu
Vitesse d'échantillonnage (typique)	0,9 m/s (2,9 pi/s) avec : levée verticale de 4,6 m (15 pi), tube d'aspiration en vinyle de $^3/_8$ po d'une longueur de 4,9 m (16 pi), température de 21 °C (70 °F) et élévation de 1 524 m (5 000 pi)
Détecteur de liquides	Ultrasonique. Corps : Ultem® agréé NSF ANSI norme 51, conforme USP classe VI. Capteur de liquide à contact ou capteur de liquide en option sans contact

Spécification	Détails
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), ¼ po ou $^{3}/_{8}$ po DI en vinyle ou $^{3}/_{8}$ 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)
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

FR

Section 3 Généralités

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

3.1 Consignes de sécurité

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

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

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

3.1.1 Informations sur les risques d'utilisation

⚠ DANGER

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

⚠ AVERTISSEMENT

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

FR

⚠ ATTENTION

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

AVIS

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

3.1.2 Etiquettes de mise en garde

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

	Ceci est le symbole d'alerte de sécurité. Respectez tous les messages de sécurité qui suivent ce symbole afin d'éviter tout risque de blessure. S'ils sont apposés sur l'appareil, se référer au manuel d'utilisation pour connaître le fonctionnement ou les informations de sécurité.
	Ce symbole indique 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.

	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.
	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.

FR

3.1.3 Compatibilité électromagnétique (CEM)

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

CE (EU)

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

UKCA (UK)

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

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

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

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

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

FCC part 15, limites de classe A :

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

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

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

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

3.2 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.

FR

⚠ 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 à la page 75.

3.3 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 déballer ou de déplacer l'appareil sans disposer d'un équipement ou d'un nombre de personnes suffisant pour le faire en toute sécurité. Appliquez des procédures de levage appropriées pour éviter toute blessure. Assurez-vous que tous les équipements 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 à la page 76. Si un élément est absent ou endommagé, contactez immédiatement le fabricant ou un représentant commercial.

Section 4 Installation

⚠ DANGER

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

4.1 Conseils d'installation sur site

⚠ DANGER

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

⚠ AVERTISSEMENT

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

FR

- 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 13.
- Installer l'échantillonneur sur une surface horizontale. Réglez le niveau des pieds de l'échantillonneur. Reportez-vous à Figure 1 à la page 74 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.

4.2 Préparation de l'échantillonneur

4.2.1 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.

4.2.2 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 19.

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 à la page 77.

4.2.3 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 à la page 78. 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.

4.3 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 à la page 79.

   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 à la page 80.

   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 à la page 80.

   - Raccourcissez autant que possible le tuyau d'aspiration. Reportez-vous à la section Spécifications à la page 13 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.

4.4 Installation électrique

4.4.1 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.

4.4.2 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 à la page 81 présente les connecteurs électriques du contrôleur.

4.4.3 Connexion d'un Sigma 950 ou FL900

FR

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 23.

Elément à réunir : câble auxiliaire polyvalent complet, 7 broches

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

4.4.4 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.

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

1. Connectez l'une des extrémités du câble sur le port AUX d'E/S du contrôleur.
2. Branchez l'autre extrémité du câble sur le débitmètre. Voir Figure 10 à la page 82 et Tableau 1 à la page 21.

   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.*

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

[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.	**Entrée d'impulsion** - réagit à une impulsion positive en rapport avec la broche 2. Terminaison (tirée vers le bas) : broche 2 au moyen d'une résistance 1 kΩ en série et d'une résistance de 10 kΩ. Une diode zener de 7,5 V est montée en parallèle avec la résistance de 10 kΩ en tant que dispositif de protection. **Entrée analogique** - réagit au signal analogique qui entre sur la broche 3 et revient sur la broche 2. Charge d'entrée : 100 Ω plus 0,4 V ; Courant en entrée (limite interne) : 40 à 50 mA maximum[5] Entrée maximale absolue : 0 à 15 V c.c. concernant la broche 2. Signal d'activation de l'entrée : impulsion positive de 5 à 15 V [6] concernant la broche 2, 50 millisecondes minimum.
4	Entrée de hauteur d'eau ou entrée de contrôle auxiliaire	Noir	**Entrée de hauteur d'eau** - démarre ou relance le programme d'échantillonnage. Un contact simple de niveau de flotteur peut fournir l'entrée. **Entrée de commande auxiliaire** - lance un échantillonneur lorsque le programme d'échantillonnage d'un autre échantillonneur se termine. Une autre solution consiste à lancer un échantillonneur lorsqu'un état de déclenchement se produit. Par exemple, en cas de pH élevé ou faible, le programme d'échantillonnage s'amorce.	Borne (tirée vers le haut) : alimentation +5 V interne au travers d'une résistance de 11 kΩ avec une résistance de 1 kΩ en série et une diode zener de 7,5 V terminée sur la broche 2 pour protection. Déclencheur : tension élevée à basse avec une impulsion faible de 50 millisecondes au minimum. Entrée maximale absolue : 0 à 15 V c.c. concernant la broche 2. Signal activant l'entrée : signal logique externe avec source d'alimentation de 5 à 15 V c.c. Le signal de commande doit être normalement élevé. La commande extérieure doit être capable de chuter de 0,5 mA à 1 V c.c. au maximum au niveau logique bas. Un signal logique élevé en provenance d'une commande avec une alimentation supérieure à 7,5 V va générer du courant dans cette entrée au taux de : I = (V - 7,5)/1000, où : I est le courant source et V est la tension l'alimentation de la logique de commande. Fermeture du contact sec (commutateur) d'une durée minimale de 50 millisecondes entre les broche 4 et broche 2. Résistance du contact : 2 kΩ maximum. Courant du contact : 0,5 mA c.c. maximum

[3] La couleur de fil se rapporte aux couleurs des câbles universels (8528500 et 8528501).
[5] Toute utilisation prolongée dans cet état annule la garantie.
[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.

4.4.5 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 à la page 82.

Section 5 Mise en marche

5.1 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.

5.2 Préparation à l'utilisation

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

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

Tabla de contenidos

1 Información adicional en la página 24
2 Especificaciones en la página 24
3 Información general en la página 26
4 Instalación en la página 29
5 Puesta en marcha en la página 34

Sección 1 Información adicional

ES

Hay disponible en Internet un manual del usuario ampliado que contiene información adicional.

⚠ PELIGRO

Peligros diversos. Encontrará más información en las secciones individuales de los manuales básico y ampliado que se muestran a continuación.

- Mantenimiento
- Solución de problemas
- Piezas de recambio y accesorios

Escanee los códigos QR que aparecen a continuación para ir al manual de usuario ampliado.

Lenguas europeas

Idiomas americanos y asiáticos

Sección 2 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%

[1] Consulte la Figura 1 en la página 74 para ver las dimensiones del tomamuestras.

Especificación	Datos
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
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 ^{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

Especificación	Datos
Purga de aire	Se realiza automáticamente una purga de aire antes y después de cada muestra. El tomamuestras compensa automáticamente las variaciones en las longitudes del tubo de admisión.
Tubos	Tubo de admisión: 1,0 a 30,0 m (3,0 a 99 pies) de longitud, ¼ pulg. o $^{3}/_{8}$ pulg. de vinilo o $^{3}/_{8}$ pulg. de polietileno 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)
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

Sección 3 Información general

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

3.1 Información de seguridad

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

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

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

3.1.1 Uso de la información relativa a riesgos

⚠ PELIGRO

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

⚠ ADVERTENCIA

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

⚠ PRECAUCIÓN

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

AVISO

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

ES

3.1.2 Etiquetas de precaución

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

	Este es un símbolo de alerta de seguridad. Obedezca todos los mensajes de seguridad que se muestran junto con este símbolo para evitar posibles lesiones. Si se encuentran sobre el instrumento, consulte el manual de instrucciones para obtener información de funcionamiento o seguridad.
	Este símbolo indica que hay riesgo de descarga eléctrica y/o electrocución.
	Este símbolo indica que hay riesgo de incendio.
	Este símbolo indica que la pieza marcada podría estar caliente y que debe tocarse con precaución.
	Este símbolo indica que el elemento se va a proteger de la entrada de fluidos.
	Este símbolo indica que el objeto marcado no se debe tocar.
	Este símbolo indica un peligro de pellizco potencial.
	Este símbolo indica que el objeto es pesado.

	Este símbolo indica que el objeto marcado requiere una toma a tierra de seguridad. Si el instrumento no se suministra con un cable con enchufe de toma a tierra, realice la conexión a tierra de protección al terminal conductor de seguridad.
	En Europa, el equipo eléctrico marcado con este símbolo no se debe desechar mediante el servicio de recogida de basura doméstica o pública. Devuelva los equipos viejos o que hayan alcanzado el término de su vida útil al fabricante para su eliminación sin cargo para el usuario.

ES

3.1.3 Compatibilidad electromagnética (CEM)

⚠ PRECAUCIÓN

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

CE (EU)

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

UKCA (UK)

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

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

Registros de pruebas de control del fabricante.

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

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

FCC Parte 15, Límites Clase "A"

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

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

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

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

3.2 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 so 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 en la página 75.

3.3 Componentes del producto

⚠ ADVERTENCIA

Peligro de incendio. Este producto contiene un refrigerante inflamable. No dañe ni perfore 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 en la página 76. Si faltasen artículos o estuvieran dañados, póngase en contacto con el fabricante o un representante de ventas inmediatamente.

Sección 4 Instalación

⚠ PELIGRO

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

4.1 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 perfore el circuito de refrigeración.

- 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 24.
- Instale el tomamuestras en una superficie a nivel. Ajuste el pie del tomamuestras para nivelarlo. Consulte la Figura 1 en la página 74 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.

4.2 Preparación del tomamuestras

4.2.1 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.

4.2.2 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 30.

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 en la página 77.

4.2.3 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 en la página 78. 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.

4.3 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 en la página 79.

   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 en la página 80.

   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 en la página 80.

   - El tubo de admisión debe ser lo más corto posible. Consulte Especificaciones en la página 24 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.

4.4 Instalación eléctrica

4.4.1 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.

4.4.2 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 en la página 81 se muestran los conectores eléctricos del controlador.

4.4.3 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 34.

Material necesario: cable sin extremo abierto multiuso, 7 pines

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

4.4.4 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 en la página 82 y Tabla 1 en la página 32.

   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.*

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.	**Entrada de impulso**: reacciona ante un impulso positivo con respecto al pin 2. Terminación (nivel bajo): pin 2 a través de una resistencia en serie de 1 kΩ y de una resistencia de 10 kΩ. Hay un diodo Zener de 7,5 ubicado en paralelo con la resistencia de 10 kΩ y que funciona como dispositivo de protección. **Entrada analógica**: reacciona ante una señal analógica que llega al pin 3 y vuelve al pin 2. Carga de entrada: 100 Ω más 0,4 V; corriente de entrada (límite interno): 40 a 50 mA máximo[5] Entrada absoluta máxima: 0 a 15 V CC con respecto al pin 2. Señal de activación de entrada: impulsos que pasan a positivo de 5 a 15 V[6] con respecto al pin 2, 50 milisegundos mínimo.

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

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

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

4.4.5 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 en la página 82.

Sección 5 Puesta en marcha

5.1 Encendido del instrumento

ES

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.

5.2 Preparación para su uso

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

Índice

1 Informações adicionais na página 35
2 Especificações na página 35
3 Informações gerais na página 37
4 Instalação na página 40
5 Inicialização na página 45

PT-PR

Seção 1 Informações adicionais

Um manual do usuário expandido está disponível on-line e contém mais informações.

⚠ PERIGO

Vários riscos! Mais informações são fornecidas nas seções individuais dos manuais básico e expandido que são mostradas abaixo.

- Manutenção
- Resolução de problemas
- Peças de reposição e acessórios

Leia os códigos QR a seguir para acessar o manual do usuário expandido.

Idiomas europeus

Idiomas americanos e asiáticos

Seção 2 Especificações

As especificações estão sujeitas a alteração 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, refrigerador	115 VCA, 60 Hz, 2,0 A 230 VCA, 50 Hz, 1,4 A
Requisitos de energia, fonte de alimentação AS950	100 a 120 VCA, 50/60 Hz, 3,5 A 230 VCA, 50/60 Hz, 3,5 A
Proteção contra sobrecarga, controlador/bomba AS950	7.fusível de 0 A para 15 VCC
Compressor	Refrigerante R600a, 1/7 HP, 302 W de resfriamento a 4000 RPM, amperes de rotor travado de 1,7 A Protetor/inversor de sobrecarga, FMX CF02E01
Temperatura de operação	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)
Umidade relativa	0 a 95%

[1] Consulte Figura 1 na página 74 para obter as dimensões do amostrador.

Especificação	Detalhes
Categoria de instalação, grau de poluição	II, 2
Classe de proteção	I
Controle de temperatura	4 (± 0,8) °C (39 (± 1,5) °F) em temperaturas ambiente até um máximo de 50 °C (120 °F)
Gabinete, refrigerador	Aço 22 revestido (aço inoxidável opcional) com segunda camada de 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
Gabinete, controlador AS950	Mistura de PC/ABS, NEMA 6, IP68, resistente à corrosão e gelo
Visor	¼ VGA, colorido
Bomba	Alta velocidade peristáltica, com cilindros de Nylatron montados em molas
Caixa da bomba	Tampa de policarbonato
Tubo da bomba	9,5 mm de DI x 15,9 mm de DE ($^{3}/_{8}$ pol. DI x $^{5}/_{8}$ pol. de DE)
Vida da tubulação da bomba	20.000 ciclos de amostragem com: 1 L (0,3 gal) de volume de amostra, 1 enxágue, intervalo de estimulação de 6 minutos, 4,9 m (16 pés) de tubo de entrada de $^{de}{}_{3/8}$pol., 4,6 m (15 pés) de elevação vertical, 21 °C (70 °F) de temperatura da amostra
Elevação vertical de amostra	8.5 m (28 pés) para 8,8 m (29 pés) no máximo de tubo de admissão de vinil $^{de}{}_{3/8}$ pol. ao nível do mar a 20 a 25 °C (68 a 77 °F)
Taxa de fluxo da bomba	4.8 L/min (1,25 gpm) a 1 m (3 pés) de elevação vertical com tubo de admissão $^{de}{}_{3/8}$ pol. típico
Volume de amostra	Programável em incrementos de 10 ml (0,34 oz) de 10 a 10.000 ml (3,38 oz. a 2,6 gal.)
Repetibilidade de volume de amostra (típica)	±5% do volume de amostra de 200 mL com: 4.elevação vertical de 6 m (15 pés), 4,9 m (16 pés) de tubo de entrada de vinil $^{de}{}_{3/8}$ pol., garrafa única, fechamento total da garrafa em temperatura ambiente e elevação de 1524 m (5000 pés)
Precisão de volume de amostra (típica)	±5% do volume de amostra de 200 mL com: 4.elevação vertical de 6 m (15 pés), 4,9 m (16 pés) de tubo de entrada de vinil $^{de}{}_{3/8}$ pol., garrafa única, fechamento total da garrafa em temperatura ambiente e elevação de 1524 m (5000 pés)
Modos de amostragem	Ritmo: tempo fixo, fluxo fixo, tempo variável, fluxo variável, evento Distribuição: amostras por frasco, frascos por amostra e base no tempo (comutação)
Modos de execução	Contínuo ou não contínuo
Velocidade de transferência (típica)	0.9 m/s (2,9 pés/s) com: 4.6 m (15 pés) de elevação vertical, 4,9 m (16 pés) de tubo de admissão de vinil $^{de}{}_{3/8}$ pol., 21 °C (70 °F) e 1524 m (5000 pés) de elevação
Detector de líquido	Ultrasônico. Corpo: Ultem® NSF ANSI aprovado pelo padrão 51, de acordo com a USP Classe VI. Detector de líquido de contato ou detector de líquido sem contato opcional
Purga de ar	Uma purga de ar é feita automaticamente antes e após cada amostra. O amostrador compensa automaticamente os diferentes comprimentos do tubo de entrada.

Especificação	Detalhes
Tubos	Tubulação de admissão: comprimento de 1,0 a 30,0 m (3,0 a 99 pés), ¼ pol. ou$_{3/8}$pol. de DI do vinil ou $^{3}/_{8}$ pol. de DI de polietileno com revestimento de Teflon™ e tampa externa protetora (preta ou transparente)
Materiais molhados	Aço inoxidável, polietileno, Teflon, Ultem, silicone
Memória	Histórico de amostra: 4.000 registros; Registro de dados: 325.000 registros; Registro de evento: 2.000 registros
Comunicações	USB e RS485 opcional (Modbus)
Conexões elétricas	Alimentação, auxiliar, sensores opcionais (2x), USB, braço do distribuidor, pluviômetro opcional
Saídas analógicas	**Porta AUX:** nenhuma; **módulo IO9000 opcional**: Três saídas 0/4–20 mA para fornecer as medições registradas (ex., nível, velocidade, fluxo e pH) para instrumentos externos
Entradas analógicas	**Porta AUX:** uma entrada 0/4–20 mA para ritmo de fluxo; **módulo IO9000 opcional**: duas entradas 0/4–20 mA para receber medições dos instrumentos externos (ex., nível ultrassônico de terceiros)
Saídas digitais	**Porta AUX:** nenhuma; **módulo IO9000 opcional**: quatro saídas de baixa tensão e fechamento de contato, onde cada uma fornece um sinal digital para um evento de alarme
Relés	**Porta AUX:** nenhuma; **módulo IO9000 opcional**: quatro relés controlados por eventos de alarme
Certificações	Fonte de alimentação CA e controlador AS950: cETLus, CE Geladeira: produto de terceiros, UL

PT-PR

Seção 3 Informações gerais

Em hipótese alguma o fabricante será responsável por danos resultantes de qualquer uso inadequado do produto ou não cumprimento das instruções contidas no manual. O fabricante reserva-se o direito de fazer alterações neste manual e nos produtos aqui descritos a qualquer momento, sem aviso ou obrigação. As edições revisadas podem ser encontradas no site do fabricante.

3.1 Informações de segurança

O fabricante não é responsável por quaisquer danos devido ao uso ou aplicação incorreta deste produto, incluindo, sem limitação, danos diretos, acidentais ou consequenciais, e se isenta desses danos à extensão total permitida pela lei aplicável. O usuário é unicamente responsável por identificar riscos críticos de aplicação e por instalar os mecanismos apropriados para proteger os processos durante um possível mau funcionamento do equipamento.

Leia todo o manual antes de tirar da embalagem, montar ou operar esse equipamento. Preste atenção a todos os avisos de perigo e advertência. Caso contrário, o operador poderá sofrer ferimentos graves ou o equipamento poderá ser danificado.

Se o equipamento for usado de uma maneira não especificada pelo fabricante, a proteção fornecida pelo equipamento poderá ser prejudicada. Não use ou instale este equipamento de qualquer modo diferente do especificado neste manual.

3.1.1 Uso de informações de risco

⚠ PERIGO
Indica uma situação potencial ou iminentemente perigosa que, se não for evitada, resultará em morte ou lesão grave.

⚠ ADVERTÊNCIA

Indica uma situação potencialmente perigosa que, se não for evitada, pode resultar em morte ou ferimento grave.

⚠ CUIDADO

Indica uma situação potencialmente perigosa que pode resultar em ferimento leve a moderado.

AVISO

Indica uma situação que, se não evitada, pode causar danos ao instrumento. Informações que necessitam de uma ênfase especial.

3.1.2 Avisos de precaução

Leia todas as etiquetas e rótulos fixados no instrumento. Caso não sejam observados, podem ocorrer lesões pessoais ou danos ao instrumento. Um símbolo no instrumento tem sua referência no manual com uma medida preventiva.

	Este é o símbolo de alerta de segurança. Acate todas as mensagens de segurança que seguem este símbolo a fim de evitar lesões potenciais. Se o símbolo estiver no instrumento, consulte o manual de instruções para obter informações sobre a operação ou segurança.
	Este símbolo indica que existe um risco de choque elétrico ou de eletrocussão.
	Este símbolo indica a presença de risco de incêndio.
	Este símbolo indica que o item marcado pode estar quente e deve ser manuseado com cuidado.
	Este símbolo indica que o item deve ser protegido da entrada de fluido.
	Este símbolo indica que o item marcado não deve ser tocado.
	Este símbolo indica possível risco de pinçamento.
	Este símbolo indica que o objeto é pesado.

	Este símbolo indica que o item marcado exige uma conexão terra de proteção. Se o instrumento não for fornecido com um conector ou cabo aterrado, faça o aterramento de proteção na conexão com o terminal condutor de proteção.
	O equipamento elétrico marcado com este símbolo não pode ser descartado em sistemas de descarte público ou doméstico europeus. Devolva equipamentos antigos ou no final da vida útil para o fabricante para descarte, sem custo adicional para o usuário.

3.1.3 Conformidade com a compatibilidade eletromagnética (EMC)

⚠ CUIDADO
Esse equipamento não se destina para uso em ambientes residenciais e pode não fornecer a proteção adequada para a recepção de rádio nesses ambientes.

CE (EU)

O equipamento atende aos requisitos essenciais da Diretiva EMC 2014/30/UE.

UKCA (UK)

O equipamento atende aos requisitos dos Regulamentos de Compatibilidade Eletromagnética de 2016 (S.I. 2016/1091).

Canadian Radio Interference-Causing Equipment Regulation (Regulamentação para equipamentos de rádio causadores de interferência do Canadá), ICES-003, Classe A:

Os registros de testes de comprovação encontram-se com o fabricante.

Este aparelho digital Classe A atende a todos os requisitos de regulamentações canadenses sobre equipamentos que causam interferências.

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

FCC parte 15, limites Classe "A"

Os registros de testes de comprovação encontram-se com o fabricante. O dispositivo está em conformidade com a Parte 15 das Regras da FCC. A operação está sujeita às seguintes condições:

1. O equipamento não deve causar interferência prejudicial.
2. O equipamento deve aceitar todas as interferências recebidas, inclusive interferências que podem causar funcionamento indesejado.

Alterações ou modificações a este equipamento não aprovadas expressamente pela parte responsável pela conformidade podem anular a autoridade do usuário de operar o equipamento. Este equipamento foi testado e está em conformidade com os limites de dispositivo digital Classe A, de acordo com a Parte 15 das Regras da FCC. Esses limites foram estabelecidos para proporcionar uma razoável proteção contra interferências nocivas quando o equipamento for operado em ambientes comerciais. Este equipamento gera, utiliza e pode irradiar energia de radiofrequência e, se não instalado e usado de acordo com o manual de instruções, poderá causar interferências prejudiciais às comunicações de rádio. É provável que o funcionamento deste equipamento em área residencial possa causar interferência indesejada, caso em que o usuário será solicitado a corrigir a interferência por conta própria. As seguintes técnicas podem ser usadas para reduzir problemas de interferência:

1. Desconecte o equipamento de sua fonte de alimentação para verificar se ele é ou não a origem da interferência.
2. Se o equipamento está conectado à mesma tomada do dispositivo que está sofrendo interferência, conecte o equipamento a uma tomada diferente.
3. Afaste o equipamento do dispositivo que estiver recebendo a interferência.
4. Reposicione a antena de recebimento do dispositivo que está sofrendo interferência.
5. Tente algumas combinações das opções acima.

3.2 Visão geral do produto

⚠ PERIGO

Riscos químicos ou biológicos. Se esse instrumento for usado para monitorar um processo de tratamento e/ou sistema de alimentação química para o qual existam limites de regulamentação e requisitos de monitoramento relacionados à saúde pública, à produção ou ao processamento de alimentos ou bebidas, é responsabilidade do usuário deste instrumento conhecer e cumprir as regulamentações aplicáveis e ter mecanismos suficientes e apropriados para obter conformidade com as regulamentações aplicáveis no caso de mau funcionamento do instrumento.

⚠ CUIDADO

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

O amostrador coleta amostras líquidas dentro dos intervalos especificados e mantém as amostras em seu gabinete refrigerado. Use o amostrador para uma ampla variedade de aplicações de amostras aquosas e para poluentes tóxicos e sólidos suspensos. Consulte Figura 2 na página 75.

3.3 Componentes do produto

⚠ ADVERTÊNCIA

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

⚠ ADVERTÊNCIA

Risco de lesão corporal. Os instrumentos ou componentes são pesados. Use assistência para instalar ou mover os instrumentos.

O instrumento pesa no máximo 63,5 kg (140 lb). Não tente remover da embalagem ou mover o instrumento sem equipamento adequado e pessoal suficiente para fazer isso com segurança. Siga os procedimentos corretos de elevação para evitar lesões. Certifique-se de que todo o equipamento usado seja classificado para a carga, por exemplo, um carrinho de mão deve ser classificado para um mínimo de 68 kg (150 lb). Não mova o amostrador quando garrafas de amostra estiverem no gabinete refrigerado.

Certifique-se de que todos os componentes foram recebidos. Consulte Figura 3 na página 77. Se houver itens ausentes ou danificados, entre em contato imediatamente com o fabricante ou com um representante de vendas.

Seção 4 Instalação

⚠ PERIGO

Vários perigos. Somente pessoal qualificado deve realizar as tarefas descritas nesta seção do manual.

4.1 Diretrizes da instalação no local

⚠ PERIGO

Perigo de explosão. O instrumento não está aprovado para ser instalado em localizações perigosas.

⚠ ADVERTÊNCIA

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

- Instale o coletor de amostras refrigerado somente em um local interno, fora da luz solar direta e longe de fontes de calor.
- Certifique-se de que a temperatura no local está no intervalo específico. Consulte Especificações na página 35.
- Instale o amostrador em uma superfície nivelada. Ajuste os pés do amostrador para nivelá-lo. Consulte Figura 1 na página 74 para obter as dimensões do amostrador.
- Certifique-se de que todas as aberturas de fluxo de ar no instrumento e na estrutura (se aplicável) não estejam bloqueadas.
- Encaixe um tubo de drenagem no conector fêmea NPT de ½ pol.-14 na parte inferior do amostrador.

4.2 Prepare o amostrador

4.2.1 Limpe as garrafas de amostra

Limpe as garrafas de amostra e as tampas com escova, água e detergente suave. Lave os frascos de amostra com água limpa, seguida por uma lavagem com água destilada.

4.2.2 Instale uma única garrafa

Quando uma única garrafa é usada para coletar uma amostra composta, sigas as etapas abaixo. Quando múltiplas garrafas são usadas, consulte Instale várias garrafas na página 41.

Quando a garrafa estiver cheia, a válvula de garrafa cheia interrompe o programa de amostragem. Instale a garrafa de amostra como mostrado na Figura 4 na página 77.

4.2.3 Instale várias garrafas

Quando várias garrafas estão instaladas, um braço distribuidor move o tubo de amostra sobre cada garrafa. A coleta de amostra é automaticamente interrompida quando o número especificado de amostras for coletado.

1. Ordene as garrafas de amostra como mostrado na Figura 5 na página 79. Para oito garrafas ou mais, certifique-se de que a primeira garrafa fique próxima ao indicador da garrafa um no sentido horário.
2. Coloque o conjunto de garrafas no amostrador. Para oito garrafas ou mais, alinhe a grade nas ranhuras da bandeja de garrafas.

4.3 Instale a tubulação do amostrador

Instale o tubo de entrada no meio do fluxo da amostra (não próximo à superfície ou ao fundo) para se certificar de que uma amostra representativa seja coletada.

1. Para um amostrador com o detector de líquidos padrão, conecte a tubulação no amostrador, conforme ilustrado Figura 6 na página 79.

   Observação: *Quando uma tubulação revestida de Teflon estiver sendo usada, use o kit de conexão para tubulação PE revestida de Teflon.*
2. Para um amostrador com o detector de líquidos sem contato, conecte a tubulação no amostrador, conforme ilustrado em Figura 7 na página 80.

   Observação: *Quando uma tubulação revestida de Teflon estiver sendo usada, use o kit de conexão para tubulação PE revestida de Teflon.*
3. Instale o tubo de entrada e o filtro no fluxo principal da fonte de amostra onde a água está turbulenta e bem misturada. Consulte Figura 8 na página 80.

   - Deixe o tubo de entrada o mais curto possível. Consulte Especificações na página 35 para obter o comprimento mínicmo da tubulação de entrada.

- Mantenha o tubo de entrada em uma inclinação mais vertical possível para que seque completamente entre uma amostra e outra.
  Observação: *Se não for possível manter uma inclinação vertical ou se o tubo for pressurizado, desative o detector de líquidos. Calibre o volume de amostra manualmente.*
- Certifique-se de que o tubo de entrada não esteja comprimido.

4.4 Instalação elétrica

4.4.1 Conecte o amostrador à alimentação

PT-PR

⚠ PERIGO

Risco de choque elétrico. Se este equipamento for usado ao ar livre ou em locais potencialmente úmidos, um dispositivo contra Falhas de Aterramento (GFCI/GFI, Ground Fault Circuit Interrupt) deve ser usado para conectar o equipamento à sua fonte principal de energia.

⚠ PERIGO

Perigo de incêndio. Instale um disjuntor de 15 A na linha de alimentação. Um disjuntor pode ser o interruptor local, caso esteja bem próximo ao equipamento.

⚠ PERIGO

Risco de choque elétrico. A conexão com aterramento protetor (PE) é obrigatória

⚠ ADVERTÊNCIA

Risco de choque elétrico. Certifique-se de que haja um fácil acesso para desconectar a energia local.

Conecte os cabos de alimentação no coletor de amostras refrigerado. Use um filtro de linha ou conecte o cabo de energia do controlador a um circuito separado para diminuir a possibilidade de transientes elétricos.

4.4.2 Conexões do controlador

⚠ ADVERTÊNCIA

Risco de choque elétrico. Equipamento conectado externamente deve ter uma avaliação apropriada do padrão de segurança do país.

Figura 9 na página 81 mostra os conectores elétricos no controlador.

4.4.3 Conectar um Sigma 950 ou FL900

Se o ritmo da amostra for baseado no fluxo, forneça ao controlador um sinal de entrada de fluxo (pulso ou 4–20 mA). Conecte um registrador de fluxo Sigma 950 ou FL900 na porta AUX I/O.

Como alternativa, conecte um sensor de fluxo em uma porta do sensor. Consulte Conectar um sensor na página 45.

Itens a serem coletados: cabo completo auxiliar multifuncional, 7 pinos

1. Conecte uma extremidade do cabo ao medidor de fluxo. Consulte a documentação do medidor de fluxo.
2. Conecte a outra extremidade do cabo na porta AUX I/O no controlador.

4.4.4 Conecte um medidor de fluxo sem tampa

Para conectar um medidor de fluxo sem tampa na porta AUX I/O, siga as etapas seguintes.

Itens a serem coletados: cabo parcial auxiliar multifuncional, 7 pinos

1. Conecte uma extremidade do cabo na porta AUX I/O no controlador.
2. Conecte a outra extremidade do cabo no medidor de fluxo. Consulte Figura 10 na página 82 e Tabela 1 na página 43.

   Observação: *Em algumas instalações, é necessário conectar equipamento externo à entrada de pulso, saída especial e/ou saída completa do programa com cabos longos. Por serem interfaces de pulso especificadas para aterramento, uma sinalização falsa pode ser causada por diferenças de aterramento transitórias entre cada extremidade do cabo. Grandes diferenciais de aterramento são comuns em ambientes industriais pesados. Em tais ambientes, pode ser necessário utilizar isoladores galvânicos de terceiros (ex., optoacopladores) alinhados com os sinais afetados. Para a entrada analógica, um isolamento de aterramento externo normalmente não é necessário, porque o transmissor de 4–20 mA normalmente fornece isolamento.*

Tabela 1 Informações da fiação do cabo parcial

Pino	Sinal	Cor[3]	Descrição	Valor nominal
1	+saída de energia de 12 VCC	Branco	Saída positiva de alimentação de força. Use somente com o pino 2.	Alimentação da bateria ao módulo de E/S: 12 VCC nominal; Alimentação ao módulo de E/S: máximo de 15 a 1,0 A.
2	Comum	Azul	Retorno negativo da alimentação. Quando a alimentação é usada, o pino 2 é conectado ao aterramento[4].	
3	Entrada de pulso ou entrada analógica	Laranja	Esse sinal é um acionador de coleta de amostra do registrador de vazão (pulso ou 4–20 mA) ou um fechamento de contato flutuante simples (seco).	**Entrada de pulso** - reage a um pulso positivo em relação ao pino 2. Terminação (retirada baixa): pino 2 através de uma série de resistores de 1 kΩ e de 10 kΩ. Um diodo de zener de 7,5 está em paralelo com um resistor de 10 kΩ como um dispositivo de proteção. **Entrada analógica** - reage ao sinal analógico que entra pelo pino 3 e retorna no pino 2. Carga de entrada: 100 Ω mais 0,4 V; Corrente de entrada (limite interno): 40 a 50 mA no máximo[5] Entrada máxima absoluta: 0 a 15 VCC em relação ao pino 2. Sinal para ativar a entrada: 5 a 15 V de pulso em curso positivo[6] em relação ao pino 2, 50 milissegundos no mínimo.

[3] A cor do fio refere-se às cores dos cabos multifuncionais (8528500 e 8528501).
[4] Todos os equipamentos alimentados com energia comercial conectados aos terminais do controlador precisam ser certificados pelo NRTL.
[5] A operação em longo prazo nesse estado invalida a garantia.
[6] A impedância da fonte do sinal de condução deve ser menor que 5 kΩ.

Tabela 1 Informações da fiação do cabo parcial (continuação)

Pino	Sinal	Cor[3]	Descrição	Valor nominal
4	Entrada do nível de líquido ou entrada do controle auxiliar	Preto	**Entrada do nível de líquido** - inicia ou prossegue com o programa de amostragem. Um interruptor de nível de flutuação simples pode fornecer a entrada. **Entrada de controle auxiliar** - inicia um amostrador após o programa de amostragem ou outro amostrador terminar. Como uma alternativa, inicie um amostrador quando uma condição de acionamento ocorrer. Por exemplo, quando uma condição de pH alto ou baixo ocorrer, o programa de amostragem é iniciado.	Terminação (retirada alta): alimentação interna de +5 V através de uma resistência de 11 kΩ com uma série de resistores de 1 kΩ e diodo de zener de 7,5 V zener encerrado no pino 2 para proteção. Disparador: tensão alta para baixa com um pulso baixo de 50 milissegundos no mínimo. Entrada máxima absoluta: 0 a 15 VCC em relação ao pino 2. Sinal para tornar ativar a entrada: sinal lógico externo com 5 a 15 VCC de alimentação. O sinal de condução deve ser tipicamente alto. O acionador externo deve ser capaz de reduzir 0,5 mA em 1 VCC no máximo, no nível baixo lógico. Um sinal alto lógico de um acionador com uma alimentação de mais de 7,5 V irá fornecer a corrente nessa entrada a uma taxa de: I = (V – 7,5)/1.000, onde I é a corrente fonte e V é a tensão de alimentação da lógica de condução. Encerramento do contato seco (interruptor): 50 milissegundos no mínimo entre o pino 4 e o pino 2. Resistência do contato: máximo de 2 kΩ Corrente de contato = máximo de 0,5 mA CC
5	Saída especial	Vermelho	Essa saída vai de 0 a +12 VCC em relação ao pino 2 após cada ciclo de amostra. Consulte a configuração do Modo nas configurações do hardware para a porta AUX I/O. Consulte a documentação de operações do AS950.	Essa saída possui proteção contra correntes de curto-circuito no pino 2. Corrente de carga externa: máximo de 0,2 A Saída alta ativa: 15 VCC nominal alimentação CA para o controlador AS950 ou 12 VCC nominal com alimentação por bateria para o controlador AS950.
6	Saída completa do programa	Verde	Estado comum: circuito aberto. Essa saída vai para o aterramento por 90 segundos no fim do programa de amostragem. Use essa saída para iniciar outro amostrador ou para sinalizar um operador ou registrador de dados no fim do programa de amostragem.	Essa saída é uma saída de drenagem aberta com conector de diodo de zener de 18 V para proteção contra excesso de tensão. A saída é ativa em baixo nível de tensão em relação ao pino 2. Classificações máximas absolutas para o transistor de saída: corrente de redução = máximo de 200 mA CC; tensão de pull-up externa = máximo de 18 VCC
7	Blindagem	Prata	A blindagem é uma conexão com o aterramento quando a alimentação CA é fornecida para um amostrador para controlar as emissões de RF e a suscetibilidade as emissões de RF.	A blindagem não é um aterramento de segurança. Não use a blindagem como um condutor de corrente. O fio da blindagem dos cabos que está conectado na porta AUX I/O e possui mais de 3 m (10 pés) deve ser conectado no pino 7. Somente conecte o fio da blindagem no aterramento em uma extremidade do cabo para evitar as correntes do loop do aterramento.

[3] A cor do fio refere-se às cores dos cabos multifuncionais (8528500 e 8528501).

4.4.5 Conectar um sensor

Para conectar um sensor (ex., sensor de pH ou fluxo) na porta de um sensor, consulte Figura 11 na página 82.

Seção 5 Inicialização

5.1 Ligue o instrumento

O refrigerador começa após um atrase de 5 minutos quando a alimentação é fornecida ao amostrador. O refrigerador continua a operar quando o controlador é desligado ou quando a alimentação é interrompida do controlador.

Pressione a tecla **POWER** key on the controller to set the controller to on.

Para desligar o refrigerador, pressione a tecla **POWER** no controlador. Em seguida, desconecte os dois cabos de alimentação do coletor de amostras refrigerado.

5.2 Preparação para uso

Instale as garrafas do analisador e a barra de agitação. Consulte o manual de operações para o procedimento de inicialização.

目录

1 附加信息 第 46 页
2 规格 第 46 页
3 基本信息 第 48 页
4 安装 第 50 页
5 启动 第 54 页

ZH
-
CN

第 1 节 附加信息

扩展用户手册可在线提供并包含更多信息。

⚠ 危险

多重危险！更多信息请参见以下基本手册和扩展手册的各个章节。

- 维护
- 故障排除
- 替换零件和配件

扫描下面的二维码，即可进入扩展用户手册。

欧洲语言

美洲和亚洲语言

第 2 节 规格

规格如有更改，恕不另行通知。

规格	详细信息
尺寸（宽 x 深 x 高）[1]	61 x 61 x 112 cm (24 x 24 x 44 in.)
重量	63.5 千克（140 磅），带四个 10 升（2.5 加仑）玻璃瓶
冰箱所需电力	115 伏交流，60 赫兹，2.0 A 交流 230 伏，50 赫兹，1.4 A
电源要求，AS950 电源	100 至 120 VAC，50/60 Hz，3.5 A 交流 230 伏，50/60 赫兹，3.5 A
过载保护，AS950 控制器/泵	7.0 A 保险丝，用于 15 VDC
压缩机	R600a 制冷剂，1/7 HP，4000 转/分钟时制冷功率 302 W，1.7 A 锁定转子安培过载保护器/逆变器，FMX CF02E01
工作温度	0 至 50 °C（32 至 122 °F） 0 至 40 °C（32 至 104 °F），带交流备用电池
储存温度	-30 到 60°C（-22 到 140°C）
相对湿度	0 至 95%
安装类别，污染程度	II, 2

[1] 请参阅 图 1 第 74 页 了解采样器尺寸。

规格	详细信息
保护等级	I
温度控制	在环境温度最高为 50 °C (120 °F) 时为 4 (±0.8) °C (39 (±1.5) °F)
冰箱外壳	22 号钢制外壳（可选不锈钢），带有乙烯基塑料层压保护层
采样瓶容量	单瓶：10 L (2.5 gal) 玻璃瓶或聚乙烯瓶，或 21 L (5.5 gal) 聚乙烯瓶
	多瓶：两个 10 升（2.5 加仑）聚乙烯和/或玻璃瓶，四个 10 升（2.5 加仑）聚乙烯和/或玻璃瓶，八个 2.3 升（0.6 加仑）聚乙烯和/或 1.9 升（0.5 加仑）玻璃瓶，二十四个 1 升（0.3 加仑）聚乙烯和/或 350 毫升（12 盎司）玻璃瓶
外壳，AS950 控制器	PC/ABS 合金，NEMA 6，IP68，抗腐蚀、抗冰
显示屏	¼ VGA，彩色
泵	高速蠕动，带有弹簧安装式尼拉特隆滚柱
泵外壳	聚碳酸脂罩
泵管	9.5 mm 内径 x 15.9 mm 外径（$^{3}/_{8}$-in. 内径 x$^{5}/_{8}$-in. （外径））硅树脂管
泵管寿命	20,000 次采样循环包含： 1 L (0.3 gal) 采样量，1 次冲洗，6 分钟步调间隔，4.9 m (16 ft) $^{3}/_{8}$-in. 进样管，4.6 m (15 ft) 垂直升程，21 °C (70 °F) 样品温度
垂直采样升程	对于 8.8 m (29 ft) 最大 $^{3}/_{8}$-in. 乙烯基进样管于 20 到 25 °C（68 到 77 °F）下在海平面海拔高度下为 8.5 m (28 ft)
泵流速	使用 $^{3}/_{8}$-in. 进样管在 1 m (3 ft) 垂直升程下为 4.8 L/min (1.25 gpm)（典型值）
采样量	能以 10 mL (0.34 oz) 程控间隔从 10 mL 递增至 10000 mL (从 3.38 oz 递增到 2.6 gal)
样品量重复性（典型值）	200 mL 样品量的 ±5% 包含：4.6 m (15 ft) 垂直升程，4.9 m (16 ft) $^{3}/_{8}$-in. 乙烯基进样管，单瓶， 室温下和 1524 m (5000 ft) 海拔下满瓶关闭
采样量精度（典型值）	200 mL 样品量的 ±5% 包含：4.6 m (15 ft) 垂直升程，4.9 m (16 ft) $^{3}/_{8}$-in. 乙烯基进样管，单瓶， 室温下和 1524 m (5000 ft) 海拔下满瓶关闭
采样模式	步调：固定时间，固定流量，可变时间，可变流量，事件 分配：单瓶采样，多瓶采样和基于时间（切换）
运行模式	连续或非连续
输送速率（典型值）	0.9 m/s (2.9 ft/s) 包含：4.6 m (15 ft) 垂直升程，4.9 m (16 ft) $^{3}/_{8}$-in. 乙烯基进样管，21 °C (70 °F) 和 1524 m (5000 ft) 海拔
液体探测器	超声波式。主体：通过了 Ultem® NSF ANSI 标准 51，符合 USP Class VI. 接触式液体探测器或可选非接触式液体探测器
空气吹扫	在每次采样前后自动进行空气吹扫。采样器将根据不同的进样管长度自动补偿。
管道	进样管：长度 1.0 到 30.0 m（3.0 到 99 ft），¼-in. 或 $^{3}/_{8}$-in. 内径的乙烯管或$^{3}/_{8}$-in. 内径的 Teflon™ 内衬聚乙烯管，带保护外罩（黑色或透明）
浸润材料	不锈钢、聚乙烯、聚四氟乙烯、聚醚酰亚胺、硅树脂
内存	采样历史：4000 条记录；数据日志：325000 条记录；事件日志：2000 条记录
通信	USB 和可选 RS485（Modbus）
电气连接	电源、辅助电源、可选传感器（2 个）、USB、分配器臂、可选雨量计
模拟输出端	**AUX 端口：**无；**可选 IO9000 模块：**三个 0/4–20 mA 输出，向外部仪器提供记录的测量值（如液位、速度、流量和 pH 值）
模拟输入端	**AUX 端口：**一个 0/4–20 mA 输入，用于流量步调；**可选 IO9000 模块：**两个 0/4–20 mA 输入，从外部仪器（如第三方超声波液位计）接收测量值

规格	详细信息
数字输出端	**AUX 端口：**无；**可选 IO9000 模块：**四个低电压触点闭合输出，为各报警事件提供一个数字信号
继电器	**AUX 端口：**无；**可选 IO9000 模块：**由报警事件控制的四个继电器
认证	交流电源和 AS950 控制器：cETLus、CE 冰箱：第三方产品，UL

第 3 节 基本信息

在任何情况下，对于因产品使用不当或未能遵守手册中的说明而造成的损害，制造商概不负责。制造商保留随时更改本手册和手册中描述的产品的权利，如有更改恕不另行通知或承担有关责任。修订版可在制造商的网站上找到。

3.1 安全信息

对于误用或滥用本产品造成的任何损坏，包括但不限于直接、附带和从属损害，制造商概不负责，并且在适用法律允许的最大范围内拒绝承认这些损害。用户独自负责识别重大应用风险并安装适当的保护装置，以在设备可能出现故障时保护工艺流程。

请先通读本手册，然后拆开包装、设置或操作设备。特别要注意所有的危险警告和注意事项。否则，可能导致操作员受到严重伤害或设备受到损坏。

如果设备的使用方式不符合制造商的规定，设备提供的保护可能会受损。请勿以本手册指定方式之外的其它方式使用或安装本设备。

3.1.1 危害指示标识说明

⚠ 危险

表示潜在的或紧急的危险情况，如果不加以避免，将会导致死亡或严重伤害。

⚠ 警告

表示潜在的或紧急的危险情况，如果不加以避免，将会导致死亡或严重伤害。

⚠ 警告

表示潜在的危险情形，可能导致轻度或中度人身伤害。

注意

表明如不加以避免可能会导致仪器损坏的情况。此信息需要特别强调。

3.1.2 警告标签

请阅读贴在仪器上的所有标签和标记。如未遵照这些安全标签的指示操作，则可能造成人身伤害或仪器损坏。仪器上的符号在手册中通过警告说明参考。

	这是安全警报标志。请遵守此标志后面的所有安全信息，以避免可能造成的伤害。如果仪器上有此标志，则请参见仪器手册，了解操作或安全信息。
	此标志指示存在电击和/或触电死亡危险。
	此标志指示存在火灾危险。

	此符号指示标记的部件可能很热，接触时务必小心谨慎。
	此标志指示产品具有保护装置以免流体进入。
	此标志指示不应接触标记的物品。
	此标记指示存在潜在的夹伤危险。
	此标志指示物体很重。
	此标志指示标记的项目需要保护性接地连接。如果仪器的电绳没有随附接地式插头，需确保保护导体端子连接了保护接地连接。
	标有此符号的电气设备在欧洲不能通过家庭或公共垃圾系统进行处理。请将老旧或报废设备寄回至制造商处进行处置，用户无需承担费用。

3.1.3 电磁兼容性 (EMC) 合规性

⚠ 警告
本设备不适合在住宅环境中使用，在此类环境中可能无法为无线电接收提供充分的保护。

CE (EU)

该设备符合 EMC 指令 2014/30/EU 的基本要求。

UKCA (UK)

设备符合《电磁兼容性规定 2016》（S.I. 2016/1091）的要求。

加拿大无线电干扰产生设备法规（Canadian Radio Interference-Causing Equipment Regulation），ICES-003，A 类：

支持性测试结果在制造商处保存。

此 A 类数字设备符合加拿大由于无线电干扰所产生的设备法规的所有要求。

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

FCC 第 15 部分，“A”类限制

支持性测试结果在制造商处保存。该设备符合 FCC 规定第 15 部分的要求。设备操作满足以下两个条件：

1. 本设备不会造成有害干扰。
2. 设备会接收任何干扰，包括可能造成意外的干扰。

若未经负责出具符合声明的一方明确同意擅自对本设备进行改动或改装，可能会导致取消用户操作该设备的权限。本设备已经过测试，符合 FCC 规定第 15 部分中确定的 A 类数字设备限制。这些限制专门提供当设备在商业环境下工作时针对有害干扰的合理保护。该设备产生、使用和放射无线电射频能量，如果不按照说明手册的要求对其进行安装和使用，可能会对无线电通讯造成有害干扰。本设备在居民区工作时可能会产生有害干扰，这种情况下用户须自行承担费用消除这种干扰。以下方法可用于减少干扰问题：

1. 断开设备的电源，以便确证它是干扰源与否。
2. 如果设备与遭受干扰的仪器连接到相同的插座，将设备连接到其他插座。
3. 将设备从接受干扰的仪器边上移开。
4. 重新定位受干扰仪器的接收天线。
5. 同时尝试以上多项措施。

3.2 产品概述

⚠ 危险

化学或生物危害。如果该仪器用于监测处理过程和/或化学品添加系统，但是存在与公共健康、公共安全、食品或饮料制造或加工有关的相应监管限制和监测要求，则仪器的使用者有责任了解并遵守所有适用的法规，并应建立足够和适当的机制，确保在仪器发生故障时也不会违法这些法规。

⚠ 警告

火灾危险。此产品不得与易燃液体一同使用。

采样器以指定间隔采集液体样品，并使样品保存在冷藏柜中。该采样器适用于各种水体采样应用以及含有毒污染物和悬浮物的水体采样应用。请参阅 图 2 第 75 页。

3.3 产品组件

⚠ 警告

火灾危险。本产品含有易燃制冷剂。切勿损坏或刺穿制冷回路。

⚠ 警告

人身伤害危险。仪器或部件很重。使用协助资源进行安装或移动。

仪器最大重量为 63.5 千克（140 磅）。在无充分的设备和人员安全操作的情况下，切勿试图拆箱、搬动或移动。按照正确的提吊程序以防止受伤。确保所有使用设备的额定载重量，例如，手推车的额定载重量至少为 68 千克（150 磅）。冷藏柜中放有装满的采样瓶时切勿移动采样器。

确保已收到所有部件。请参阅图 3 第 77 页。如有任何物品缺失或损坏，请立即联系制造商或销售代表。

第 4 节 安装

⚠ 危险

多重危险。只有符有资质的专业人员才能从事文档本部分所述的任务。

4.1 现场安装指导

⚠ 危险

爆炸危险。该仪器未获批准在危险场所安装。

⚠ 警告

火灾危险。本产品含有易燃制冷剂。切勿损坏或刺穿制冷回路。

- 冷藏采样器只能安装在室内，避免阳光直射，远离热源。
- 确保该位置的温度在规范范围内。请参见 规格 第 46 页。
- 在水平平面安装采样器。调整采样器支脚，以使其保持水平。请参阅 图 1 第 74 页 了解采样器尺寸。
- 确保仪器和结构（如适用）中的所有气流开口未被堵塞。
- 将一根排放管垂直安装在采样器底部的 ½ in.-14 NPT 内螺纹接头上。

4.2 准备采样器

4.2.1 清洁采样瓶

用刷子、水和温和清洁剂清洁采样瓶和瓶盖。先用清水冲洗，然后用蒸馏水冲洗。

4.2.2 安装一个采样瓶

当使用一个采样瓶收集一种混合样品时，请执行以下步骤。当使用多个采样瓶时，请参阅 安装多个采样瓶 第 51 页。

当采样瓶满样时，满瓶关闭功能将会停止采样程序。按照 图 4 第 77 页 所示安装采样瓶。

4.2.3 安装多个采样瓶

安装多个采样瓶时，分配臂会使采样瓶移动到每个瓶子的上方。采集的样品达到指定数量时，自动结束采样。

1. 按照 图 5 第 79 页 所示装配采样瓶。对于 8 个或更多采样瓶，请确保第一个采样瓶以顺时针方向紧靠第一个瓶符进行放置。
2. 将采样瓶组件放在采样器中。对于 8 个或更多采样瓶，对齐底部瓶托槽中的接线。

4.3 使采样器保持垂直

将进样管安装在样品流的中间位置（不要靠近表面或底部），以确保采集到代表性样品。

1. 对于装有标准液体传感器的采样器，按照 图 6 第 79 页 所示将管连接至采样器。
   注： *当使用内衬聚四氟乙烯的管时，将管连接套件用于内衬聚四氟乙烯的 PE 管。*
2. 对于装有非接触式液体传感器选件的采样器，按照 图 7 第 80 页 所示将管连接至采样器。
   注： *当使用内衬聚四氟乙烯的管时，将管连接套件用于内衬聚四氟乙烯的 PE 管。*
3. 将进样管和过滤器安装在样品源的主流路中，即水处于湍流状态并且混合均匀的位置。请参阅 图 8 第 81 页。
   - 使进样管尽可能短。请参阅 规格 第 46 页 了解进样管的最小长度。
   - 使进样管保持最大的垂直斜度，以便在两次采样期间完全排空管子。
     注： *如果无法保持垂直倾斜，或是管子加压，请禁用液体传感器。手动校准采样量.*
   - 确保进样管未扭曲。

4.4 电气安装

4.4.1 将采样器连接至电源

⚠ 危险

电击致命危险。如果此设备在户外或在可能潮湿的场所使用，则必须使用漏电保护器 （GFCI/GFI） 将此设备连接到其主电源。

⚠ 危险

火灾危险。在电源线中安装 15 A 断路器。断路器如果极为贴近设备，则可以是本地电源断开装置。

⚠ 危险

电击致命危险。需要连接保护接地地线。

⚠ 警告

电击致命危险。确保可轻松切断本地电源。

连接冷藏采样器上的电源线。使用电源线滤波器或将控制器的电源线连接到一个不同的支路，可以降低电瞬变的可能性。

4.4.2 控制器连接

⚠ 警告

电击危险。外部连接的设备必须通过适用的国家安全标准评估。

图 9 第 82 页 显示控制器上的电气接头。

4.4.3 连接 Sigma 950 或 FL900

如果样品步调基于流量，则向控制器提供流量输入信号（脉冲或 4–20 mA）。连接 Sigma 950 或 FL900 流量记录器至 AUX I/O 端口。

或者连接流量传感器至传感器端口。请参阅 连接传感器 第 54 页。

需要收集的零件：多用途辅助分支电缆，7 芯

1. 将电缆一端连接至流量计。请参阅流量计文档。
2. 将电缆的另一端连接至控制器上的 AUX I/O 端口。

4.4.4 连接一个非 Hach 流量计

要将非 Hach 流量计连接到 AUX I/O 端口，按照如下步骤操作。

需要收集的零件：多用途辅助分支电缆，7 芯

1. 将电缆的一端连接到控制器上的 AUX I/O 端口。
2. 将电缆的另一端连接到流量计。请参阅图 10 第 82 页 和表 1 第 53 页。

注： *在某些安装设备中，需要铺设长电缆将外部设备连接到脉冲输入端、专用输出端和/或程序完成输出端。由于这些是地面基准脉冲接口，电缆接地端之间接地差动可能会造成虚假信号传递。在重工业环境中容易产生大的接地差动。在此类环境中，可能需要使用第三方符合相关信号要求的高压隔离器（例如光耦合器）。对于模拟输入，由于 4–20 mA 变送器通常可提供隔离，通常不需要外部接地隔离。*

表 1 分支电缆接线信息

引脚	信号	颜色[3]	说明	等级
1	+12 VDC 电源输出	白色	电源正输出。仅和引脚 2 使用。	I/O 模块的电池电源：标称 12 VDC；I/O 模块的电源：15 V，1.0 A 时（最大）。
2	公用	蓝色	电源的负反馈当使用电源时，引脚 2 连接至各接地端[4].	
3	脉冲输入或模拟输入	橙色	该信号是一个来自流量记录器（脉冲或 4–20 mA）或简单浮动（干）触点闭合的样品采集触发器。	**脉冲输入—** 相对引脚 2 对正脉冲作出反应。终止（拉低）：引脚 2 通过一系列 1 kΩ 电阻和 10 kΩ 电阻。一个 7.5 稳压二极管与作为保护设备的 10 kΩ 电阻并联。 **模拟输入—** 对进入引脚 3 并返回引脚 2 的模拟信号作出反应。输入负载：100 Ω 加 0.4 V；输入电流（内部限值）：最大 40 到 50 mA[5] 绝对最大输入：相对引脚 2 为 0 到 15 V 直流电。 使输入有效的信号：5 到 15 V 的正向脉冲[6] 相对引脚 2，最小 50 毫秒。
4	液位输入或辅助控制输入	黑色	**液位输入—** 启动或继续采样程序。简单浮标液位开关可提供输入。 **辅助控制输入—** 当另一个采样器上的采样程序结束后启动采样器。或者，在出现触发条件时启动采样器。例如，当出现高或低 pH 条件时，采样程序启动。	终止（拉高）：通过 11 kΩ 电阻的内部 +5 V 电源，一系列 1 kΩ 电阻和 7.5 V 稳压二极管端接至引脚 2 用于保护。触发器：高压至低压，低脉冲最小为 50 毫秒。 绝对最大输入：相对引脚 2 为 0 到 15 V 直流电。使输入有效的信号：外部逻辑信号，5 到 15 V 直流电源。驱动信号通常较高。外部驱动器必须能在逻辑低电平条件下吸收最大 1 V 条件下的直流电电流 0.5 mA。 来自电源大于 7.5V 驱动器的逻辑高信号将以 I = (V – 7.5)/1000 的比率向此输入提供电流，其中 I 为源电流，V 为驱动逻辑的电源电压。 干触点（开关）闭合：引脚 4 和引脚 2 之间最小为 50 毫秒。触点电阻：最大 2 kΩ。触点电流：最大 0.5 mA 直流
5	特殊输出	红色	在每个采样循环之后该输出相对引脚 2 在 0 到 +12 V 直流电之间变化。请参阅 AUX I/O 端口硬件设置的模式设置。请参阅 AS950 操作文档。	该输出对通往引脚 2 的短路电流有防护作用。外部负载电流：最大 0.2 A 有源高输出：AS950 控制器采用交流电时，标称 15 V 直流电，或者当 AS950 控制器采用蓄电池电源时，标称 12 V 直流电。
6	程序完成输出	绿色	典型状态：开路。在采样程序结束时该输出向接地端输出 90 秒。 在采样程序结束时使用该输出启动另一个采样器或者向操作员或数据记录器发送信号。	该输出为开漏输出，具有用于过电压保护的 18 V 稳压二极管钳位。该输出相对引脚 2 低电平有效。 输出晶体管的绝对最大额定值：拉电流 = 最大 200 mA 直流电；外部上拉电压 = 最大 18 V 直流电
7	屏蔽	银色	当向采样器提供交流电源用于控制射频发射和对射频发射的敏感度时，屏蔽为到接地点的接头。	屏蔽并不是安全接地装置。请勿将屏蔽用作载流导体。 连接至 AUX I/O 端口且长度超过 3 m（10 ft）电缆的屏蔽线应连接至引脚 7。 仅将屏蔽线连接至其中一根电缆的接地端，以免出现接地回路电流。

[3] 线颜色是指多用途电缆的颜色（8528500 和 8528501）。
[4] 所有连接到控制器接线端的主电源供电设备应列入 NRTL 清单。
[5] 长期在此状态下运行会导致保修失效。
[6] 驱动信号的电源阻抗必须小于 5 kΩ。

4.4.5 连接传感器

要连接传感器（如 pH 值或流量传感器）至传感器端口，请参阅 图 11 第 82 页。

第 5 节 启动

5.1 将仪器电源设置为打开。

采样器通电 5 分钟后冷藏器将启动。当控制器关闭或控制器断电时，冷藏器继续运行。

按控制器上的 **POWER（电源）**键开启控制器。

要关闭冷藏器，按控制器上的 **POWER（电源）**键。然后，断开冷藏采样器上的两根电源线。

5.2 准备就绪

安装分析仪瓶和搅拌棒。有关启动步骤，请参阅操作手册。

目次

1 詳細情報 55 ページ
2 仕様 55 ページ
3 一般情報 57 ページ
4 設置 60 ページ
5 スタートアップ 64 ページ

JA

第 1 章　詳細情報

オンラインで利用可能な『詳細ユーザーマニュアル』には、詳細な情報が記載されています。

⚠ 危険

複数の危険！詳細は、以下に示す基本マニュアルと拡張マニュアルの各セクションに記載されている。

- メンテナンス
- トラブルシューティング
- 交換部品と付属品

次の QR コードを読み取り、拡張ユーザーマニュアルに移動します。

欧州言語

英語 (米国) およびアジア言語

第 2 章　仕様

仕様は予告なく変更されることがあります。

仕様	詳細
寸法(W × D × H)[1]	61 x 61 x 112 cm
重量	63.5kg（140 ポンド）、10L（2.5 ガロン）ガラス瓶 4 本付き
供給電源、冷蔵庫	115VAC、60Hz、2.0A 230VAC、50Hz、1.4A
供給電源、AS950 電源	100～120 VAC、50/60 Hz、3.5 A 230VAC、50/60Hz、3.5A
過負荷保護、AS950 コントローラ/ポンプ	DC15V 用 7.0A ヒューズ
コンプレッサー	R600a 冷媒、1/7 HP、4000 RPM で 302 W 冷却、1.7 A ロックローターアンプ 過負荷プロテクタ/インバータ、FMX CF02E01
使用環境温度	0～50℃ 0～40 °C（32～104 °F）、バックアップ AC バッテリー付き
保管環境	–30 ～ 60 °C
相対湿度	0 ～ 95 %
取付けカテゴリ/汚染度	II、2

[1] サンプラーの寸法については、図 1 74 ページ を参照してください。

JA

仕様	詳細
感電保護クラス	I
冷蔵温度	最大 50 °C での周囲温度 4 (±0.8) °C
筐体、冷蔵庫	22 ゲージ鋼鉄 (オプションでステンレス)、ビニールラミネートオーバーコート付き
サンプル保管ボトルの容量	単一ボトル: 10 L ガラスまたはポリエチレン、または 21 L ポリエチレン
	複数ボトル: 10 L ポリエチレンおよび／またはガラス製 2 本、10 L ポリエチレンおよび／またはガラス製 4 本、2.3 L ポリエチレンおよび／または 1.9 L ガラス製 8 本、1 L ポリエチレンおよび／または 350 mL ガラス製 24 本。
筐体、AS950 コントローラ	PC/ABS ブレンド、NEMA 6、IP68、腐食および凍結耐性
画面	¼ VGA、カラー
ポンプ	スプリング式ナイラトロン・ローラーによる高速蠕動ポンプ
ポンプ筐体	ポリカーボネイト製カバー
ポンプチューブ	内径 9.5 mm x 外径 15.9 mm (内径 $^{3}/_{8}$ インチ x 外径 $^{5}/_{8}$ インチ) シリコン
ポンプチューブの寿命	20,000 サンプルサイクル: サンプル量 1 L (0.3 ガロン)、洗浄回数 1 回、ペース間隔 6 分、長さ 4.9 m (16 フィート) の $^{3}/_{8}$ インチ吸水管、揚程 4.6 m (15 フィート)、サンプル温度 21 °C (70 °F) の場合
サンプル揚程	最大 8.5 m (28 フィート) ～ 8.8 m (29 フィート) の $^{3}/_{8}$ インチビニール製吸水管、平均海面、20 ～ 25 °C (68 ～ 77 °F) の場合
ポンプ流量	4.8 L/分 (1.25 gpm): 揚程 1 m (3 ft)、$^{3}/_{8}$ インチ標準吸水管の場合
サンプル量	10 ～ 10,000 mL の範囲で 10 mL 単位で設定可能
サンプル量の計量繰り返し性 (標準値)	サンプル量 200 mL の ±5%: 揚程 4.6 m (15 フィート)、長さ 4.9 m (16 ft) の $^{3}/_{8}$ インチビニール製吸水管、単一ボトル、フルボトルシャットオフ、室温で高度 1524 m (5000 フィート) の場合
サンプル量の計量精度 (標準値)	サンプル量 200 mL の ±5%: 揚程 4.6 m (15 フィート)、長さ 4.9 m (16 ft) の $^{3}/_{8}$ インチビニール製吸水管、単一ボトル、フルボトルシャットオフ、室温で高度 1524 m (5000 フィート) の場合
サンプリングモード	ペース設定: 固定時間、固定流量、可変時間、可変流量、イベント 分配: 1 ボトル当たりのサンプル、1 サンプル当たりのボトル数と時間を基に (切り替え)
実行モード	連続または非連続
サンプリング速度 (標準値)	0.9 m/s (2.9 フィート/s) : 揚程 4.6 m (15 フィート)、長さ 4.9 m (16 フィート) の $^{3}/_{8}$ インチビニール製吸水管、21 °C (70 °F) で高度 1524 m (5000 フィート) の場合
液体検知器	超音波。本体: ウルテム® NSF ANSI 規格 51 認定、USP Class VI 準拠。接触式液体検知器、または非接触式液体検知器
エアーパージ	エアーパージは各サンプル採取前と後に自動的に実行されます。吸水管の長さに応じて、自動補正されます。
チューブ	吸水管: 1.0 ～ 30.0 m (3.0 ～ 99 フィート) の長さ、¼ インチまたは $^{3}/_{8}$ インチ ID ビニールまたは $^{3}/_{8}$ インチ ID Teflon™ で補強されたポリエチレン (外部保護カバー (黒または透明) 付き)
接液部の材質	ステンレススチール、ポリエチレン、テフロン、ウルテム、シリコン
メモリー	サンプルの履歴: 4,000 個。データ・ログ: 325,000 個。イベント・ログ: 2,000 個
通信	USB およびオプションの RS485 (Modbus)
電気的接続	電源、補助電源、オプションセンサー（2x）、USB、ディストリビューターアーム、オプションレインゲージ

仕様	詳細
伝送出力	**AUX ポート:** なし。**オプションの IO9000 モジュール**: 記録された測定値を外部装置に提供する 0 または 4 ～ 20 mA 出力 x 3
伝送入力	**AUX ポート:** 流量ペース設定用 0 または 4 ～ 20 mA 入力 x 1。**オプションの IO9000 モジュール**: 外部機器 (第3者の超音波レベルなど) からの測定値を受信する 0 または 4 ～ 20 mA 入力 x 2
デジタル出力	**AUX ポート:** なし。**オプションの IO9000 モジュール**: アラーム・イベントに対して各々がデジタル信号を供給する、低電圧閉接点出力 x 4
リレー	**AUX ポート:** なし。**オプションの IO9000 モジュール**: アラーム・イベントによって制御されるリレー出力 x 4
認証	AC 電源および AS950 コントローラ:cETLus、CE 冷蔵庫サードパーティ製品、UL

JA

第 3 章　一般情報

いかなる場合も、製造元は、製品の不適切な使用またはマニュアルの指示に従わなかったことに起因する損害について責任を負いません。製造元は、通知または義務なしに、随時本マニュアルおよび製品において、その記載を変更する権利を有します。改訂版は、製造元の Web サイト上にあります。

3.1　安全情報

メーカーは、本製品の目的外使用または誤用に起因する直接損害、偶発的損害、結果的損害を含むあらゆる損害に対して、適用法で認められている範囲で一切責任を負わないものとします。ユーザーの責任において、適用に伴う危険性を特定したり、装置が誤作動した場合にプロセスを保護する適切なメカニズムを設けるものとします。

この機器の開梱、設定または操作を行う前に、このマニュアルをすべてよく読んでください。危険、警告、注意に記載されている内容をよく読み、遵守してください。これを怠ると、使用者が重傷を負う可能性、あるいは機器が損傷を受ける可能性があります。

製造者が指定していない方法で装置を使用した場合、装置による保護が損なわれる可能性があります。この装置は本マニュアルで指定されている方法以外の方法で使用したり、取り付けたりしないでください。

3.1.1　危険情報

⚠ 危険

回避しないと死亡または重傷につながる潜在的または切迫した危険な状況を示します。

⚠ 警告

回避しなければ、死亡または重傷につながるおそれのある潜在的または切迫した危険な状況を示します。

⚠ 注意

軽傷または中程度のけがをする事故の原因となる可能性のある危険な状況を示します。

告知

回避しなければ、本製品を損傷する可能性のある状況や、特に強調したい情報を示します。特に強調する必要がある情報。

3.1.2 使用上の注意ラベル

測定器上に貼付されたラベルや注意書きを全てお読みください。これに従わない場合、人身傷害や装置の損傷につながるおそれがあります。測定器に記載されたシンボルは、使用上の注意と共にマニュアルを参照してください。

	これは安全警報シンボルです。潜在的な障害を避けるためにこのシンボルのすべて安全メッセージに従ってください。装置上では、作業または安全情報に関しては取り扱い説明書を参照してください。
	このシンボルは感電の危険があり、場合によっては感電死の原因となる恐れのあることを示しています。
	このシンボルは、火災の危険性があることを示しています。
	この記号は、しるしの付いた部分の温度が非常に高くなっている可能性があるため、十分注意する必要があることを示します。
	このシンボルは、液体の浸入から保護する必要がある部品であることを示します。
	このシンボルは、記しの付いたアイテムに触れてはいけないことを示します。
	このシンボルは、指や皮膚を挟み込む可能性があることを示します。
	このシンボルは、物体が重いことを示します。
	このシンボルは、印の付いたアイテムに保護アース接続が必要であることを示します。装置付属のコードに接地プラグがない場合は、保護導体端子に保護アースを接続してください。
	このシンボルが付いている電気機器は、ヨーロッパ域内または公共の廃棄処理システムで処分できません。古くなったり耐用年数を経た機器は、廃棄するためにメーカーに無償返却してください。

3.1.3 電磁両立性（EMC）コンプライアンス

⚠ 注 意
本機器は、住宅環境での使用を意図しておらず、そのような環境ではラジオの聴取に対する十分な保護が得られない可能性があります。

CE (EU)

装置は EMC 指令 2014/30/EU の必須要件を満たしています。

UKCA (UK)

本装置は、Electromagnetic Compatibility Regulations 2016 (S.I. 2016/1091)の要件を満たしています。

カナダ電波妨害装置規則、ICES-003、クラス A:

これを裏付けるテスト記録はメーカーにあります。

このクラス A デジタル装置は、カナダの障害発生機器規則の要件をすべて満たしています。

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

FCC PART 15、クラス「A」限度値

これを裏付けるテスト記録はメーカーにあります。この機器は FCC 規則のパート 15 に準拠します。この機器の動作は以下の条件を前提としています:

1. この装置が有害な干渉の原因とならないこと。
2. この装置が望ましくない動作の原因となる可能性のある干渉を含めた、いかなる干渉にも対応しなければなりません。

これらの規格への準拠に責任を持つ当事者による明示的承認を伴わずにこの装置に対する改変または改造を行うと、ユーザーはこの機器を使用する権限を失う可能性があります。この装置は、FCC 規則のパート 15 に従って、クラス A のデジタル機器の制限に準拠することが試験によって確認されています。これらの制限は、この機器が商用の環境で使用されたときに、有害な干渉から適切に保護することを目的に設定されています。この機器は、無線周波数エネルギーを生成および使用するもので、取扱説明書に従って取り付けおよび使用しない場合にはそれを放射する場合があり、無線通信に対して有害な干渉を発生させる可能性があります。住宅地域における本装置の使用は有害な電波妨害を引き起こすことがあり、その場合ユーザーは自己負担で電波妨害の問題を解決する必要があります。干渉の問題を軽減するために以下の手法が利用可能です。

1. 装置から電源を取り外して、装置が干渉源かどうかを確認します。
2. 装置が干渉を受けている装置と同じコンセントに接続されている場合は、装置を別のコンセントに接続してください。
3. 妨害を受けている装置から本装置を離します。
4. 干渉を受けるデバイスの受信アンテナの位置を変更します。
5. 上記の措置を組み合わせてみます。

3.2 製品概要

⚠ 危険

化学的および生物学的な危険。この装置の用途が処理工程や薬液注入システムの監視であり、それらに対して公衆衛生、公衆安全、食品/飲料の製造/加工に関する規制や監視要件が存在する場合、この装置の使用者には、該当するすべての規制を把握して遵守する責任、および装置の異常時に関する当該規制に従って十分かつ適切な措置を講じる責任があります。

⚠ 注意

火災の危険。本製品は、可燃性の液体を使用するように設計されていません。

サンプラーは、指定した周期で液体サンプルを採取し、サンプルを冷蔵キャビネット内に保管します。サンプラーはさまざまな水性サンプルの他、および有毒汚染物質や懸濁物質にも使用できます。図 2 75 ページを参照してください。

3.3 製品構成部品

⚠ 警告

火災の危険。本製品には可燃性冷媒が含まれています。冷凍回路を損傷したり穴を開けないでください。

⚠ 警告	
	人体損傷の危険。装置や構成部品は重量物です。設置または移動は、複数の要員で行ってください。

最大重量は 63.5kg（140 ポンド）。装置を開梱または移動する際には、安全に作業を行うのに十分な機器および人員を必ず確保してください。怪我を防止するため、適切な持ち上げて順に従ってください。例えば、ハンドトラックは最低 68kg（150 ポンド）の定格でなければなりません。冷蔵キャビネットにサンプルが詰まったボトルが格納されている場合、サンプラーを動かさないでください。

すべての構成部品が届いていることを確認してください。図 3 76 ページを参照してください。欠品や破損品がある場合は、直ちに製造元または販売代理店にお問い合わせください。

第 4 章　設置

⚠ 危険	
	複合的な危険。本書のこのセクションに記載されている作業は、必ず資格のある作業員が 行う必要があります。

4.1　現場設置ガイドライン

⚠ 危険	
	爆発の危険。この装置は、危険がある場所での設置は許可されていません。

⚠ 警告	
	火災の危険。本製品には可燃性冷媒が含まれています。冷凍回路を損傷したり穴を開けたりしないでください。

- 冷蔵サンプラーは、直射日光が当たらず、熱源から離れた屋内にのみ設置してください。
- 設置場所の温度が指定範囲内であるか確認してください。仕様 55 ページ を参照してください。
- サンプラーは水平な場所に設置してください。サンプラーの脚を調節して、サンプラーを水平にしてください。サンプラーの寸法については、図 1 74 ページ を参照してください。
- 機器および構造 (該当する場合) のエアフロー開口部がすべて塞がれていないことを確認してください。
- サンプラーの下部にある ½ インチ 14 NPT メスコネクタに排水チューブを配管します。

4.2　サンプラーの準備

4.2.1　サンプルボトルの洗浄

ブラシ、水、および低刺激の洗剤を使用して、サンプルボトルとキャップを洗浄します。サンプル・ボトルを真水で洗浄してから、蒸留水ですすぎます。

4.2.2　単一ボトルの取り付け

単一ボトルを使って、1 つの複合試料を収集する場合、以下の手順を実行してください。複数のボトルを使用する場合は、複数のボトルの取り付け 61 ページ を参照してください。

ボトルがいっぱいになると、フル・ボトル・シャットオフにより試料プログラムが停止します。図 4 77 ページに示しているようにサンプル・ボトルを取り付けます。

4.2.3 複数のボトルの取り付け

複数のボトルを取り付けた場合、ディストリビューターアームによってサンプルチューブが各ボトルの上に移動します。指定した数の試料を収集すると、試料収集は自動的に停止します。

1. 図 5 79 ページ に示しているようにサンプルボトルを組み立てます。ボトル数が 8 本以上の場合は、最初のボトルが時計回りでボトル 1 の目印の近くにあることを確認してください。
2. ボトルアセンブリーをサンプラーに配置します。ボトル数が 8 本以上の場合は、下部トレイの溝にワイヤを揃えます。

JA

4.3 サンプラーの吸水管の設置

一般的なサンプルを採取できるように、サンプル流路の中程 (水面や底の近くにではなく) に吸水管を設置します。

1. 標準の液体検知器を備えたサンプラーの場合、図 6 79 ページ のようにサンプラーにチューブを接続します。

   注: *テフロンで補強されたチューブを使用する場合、テフロンで補強された PE チューブ用のチューブ接続キットを使用してください。*
2. オプションの非接触式液体検知器を備えたサンプラーの場合、図 7 80 ページ のようにサンプラーにチューブを接続します。

   注: *テフロンで補強されたチューブを使用する場合、テフロンで補強された PE チューブ用のチューブ接続キットを使用してください。*
3. 吸水管とストレーナーを十分に混合・撹拌されている流路に設置します。図 8 80 ページ を参照してください。

   - 吸水管はできるだけ短くします。吸水管の最小の長さについては、仕様 55 ページ を参照してください。
   - サンプルを採取するたびにチューブ内の水が完全に排水されるよう、吸水管の傾斜を確保してください。
     注: *傾斜を保つことができない場合、またはチューブが加圧される場合は、液体検知器の設定を無効にしてください。手動で試料水量を調整してください。*
   - 吸水管がつぶれていないことを確認してください。

4.4 配線

4.4.1 サンプラーを電源に接続

⚠ 危険

感電死の危険。この装置を屋外または湿っている可能性がある場所で使用する場合は、主電源との接続に漏電回路安全装置 (GFCI/GFI) を使用する必要があります。

⚠ 危険

火災の危険。電力線に 15 A の回路ブレーカーを取り付けます。回路ブレーカーは、機器の近くにあれば、ローカルの電源切断装置になります。

⚠ 危険

感電死の危険。保護アース接地 (PE) 接続が必要です。

⚠ 警告

感電死の危険。ローカル電源切断へのアクセスが容易であることを確認します。

冷蔵サンプラーの電源コードを接続します。電源ライン・フィルタを使用あるいは、コントローラーの電源コードを別の回路に接続するなどで、電気的過渡現象の発生を抑制します。

4.4.2 コントローラーの接続

⚠ 警告

電気ショックの危険。外部接続された機器には、該当する国の安全標準評価が必要です。

図 9 81 ページ に、コントローラーの電気的コネクターを示します。

4.4.3 Sigma 950 または FL900 の接続

サンプルのペース設定が流量ベースの場合、コントローラーに流量入力信号 (パルスまたは 4 ～ 20 mA) を提供します。Sigma 950 または FL900 流量ロガーを AUX I/O ポートに接続します。

代替策として、流量センサーをセンサー・ポートに接続します。センサーの接続 64 ページ を参照してください。

収集する項目: 汎用補助フル・ケーブル、7 ピン

1. ケーブルの一方の端を流量計に接続します。流量メーターのドキュメントを参照してください。
2. ケーブルのもう一方の端をコントローラーの AUX I/O ポートに接続します。

4.4.4 Hach 以外の流量計の接続

Hach 以外の流量計へ AUX I/O ポートに接続するには、以下の手順を実行します。

収集項目: 汎用補助ハーフ・ケーブル、7 ピン

1. ケーブルの一方の端をコントローラーの AUX I/O ポートに接続します。
2. ケーブルのもう一方の端を流量計に接続します。図 10 82 ページ および表 1 62 ページ を参照してください。

   注: *一部の取り付けでは、長めのケーブルを使って、外部装置を Pulse 入力、Special 出力、または Program Complete 出力に接続する必要がある場合があります。これらはアースを基準とするパルス・インタフェースであるため、ケーブルの各端で一時的にアースの違いが発生すると、誤った信号が発生することがあります。重工業環境では、一般的にアースの違いが大きくなります。このような環境では、影響を受ける信号に対して、サードパーティ製のガルバニック・アイソレーター (オプトカプラ-など) を使用する必要がある場合があります。アナログ入力の場合、4 ～ 20 mA の送信機は通常絶縁機能を備えているため、外部的なアース絶縁は通常必要ありません。*

表 1 ハーフ・ケーブル配線情報

ピン	信号	色 [3]	説明	評価
1	+12 VDC 電源出力	白	電源プラス出力。ピン 2 のみで使用。	I/O モジュールへのバッテリー電源: 公称 12 VDC、I/O モジュールへの電源: 15 @ 1.0 A (最大)。
2	コモン	青	電源の負の戻り。電源が使用される場合、ピン 2 はアースに接続されます [4].	

[3] ワイヤの色は、汎用ケーブル (8528500 と 852850) の色を示しています。

[4] コントローラー端子に接続する主電源駆動の機器はすべて、NRTL 認定取得済みである必要があります。

表 1 ハーフ・ケーブル配線情報（続き）

ピン	信号	色 [3]	説明	評価
3	パルス入力またはアナログ入力	橙	この信号は、流量ロガー (パルスまたは 4 ～ 20 mA) またはシンプルな浮動 (ドライ) 接点クロージャーからのサンプル収集トリガーになります。	**パルス入力** — ピン 2 に関して正のパルスに反応します。終端 (ロー・レベル): 1 kΩ と 10 kΩ の抵抗を通ったピン 2。7.5 ツェナー・ダイオードは、保護デバイスとしての 10 kΩ の抵抗と並列です。 **アナログ入力** — ピン 3 に入り、ピン 2 で戻るアナログ信号に反応します。入力負荷: 100 Ω プラス 0.4 V、入力電流 (内部制限): 最大 40 ～ 50 mA[5] 最大絶対入力: ピン 2 に関して 0 ～ 15 VDC。 入力をアクティブにする信号: 5 ～ 15 V の立ち上がりパルス [6] ピン 2 に関して最小 50 ミリ秒。
4	液面入力または補助制御入力	黒	**液面入力** — サンプリング・プログラムを起動または続行します。シンプルな浮動液面スイッチにより、入力を供給できます。 **補助制御入力** — 別のサンプラーでのサンプリング・プログラムが終了した後にサンプラーを起動します。または、トリガー条件発生時にサンプラーを起動します。たとえば、pH が高い条件または pH が低い条件が発生したときにサンプリング・プログラムが起動します。	終端 (ハイ・レベル): 保護のために、直列の 1 kΩ 抵抗と 7.5 V ツェナー・ダイオードと共に 11 kΩ 抵抗を通り、ピン 2 で終端された内部 +5 V 電源。トリガー: 最小 50 ミリ秒の低パルスによるハイからローへの電圧。 最大絶対入力: ピン 2 に関して 0 ～ 15 VDC。入力をアクティブにする信号: 5 ～ 15 VDC 電源による外部論理信号。駆動信号は通常、ハイでなければなりません。外部ドライバーは、ロジックのロー・レベルで最大 1 VDC で 0.5 mA シンクできなければなりません。 7.5 V を超える電源を備えたドライバーからの、ロジックのハイ信号は、I = (V – 7.5)/1000 (I はソース電流、V は駆動ロジックの電源電圧) という定格でこの入力に電流を供給します。 ドライ接点 (スイッチ) クロージャー: ピン 4 とピン 2 の間で最小 50 ミリ秒。接点抵抗: 最大 2 kΩ。接点電流: 最大 0.5 mA DC
5	特別出力	赤	この出力は、ピン 2 に関して各サンプル・サイクル後に 0 から +12 VDC になります。AUX I/O ポートについては、ハードウェア設定の「モード」設定を参照してください。AS950 の操作マニュアルを参照してください。	この出力には、ピン 2 への短絡電流に対する保護が含まれています。外部負荷電流: 最大 0.2 A アクティブな高出力: AS950 コントローラーへの AC 電源については公称 15 VDC、AS950 コントローラーへのバッテリー電源については公称 12 VDC。
6	プログラム完了出力	緑	通常の状態: 開回路。この出力は、サンプリング・プログラムの終了時に 90 秒間アースに移動します。 この出力を使用して、サンプリング・プログラムの終了時に、別のサンプラーを起動したり、オペレーターまたはデータ・ロガーに信号を送信したりすることができます。	この出力は開ドレーン出力で、過電圧保護のために 18 V ツェナー・クランプ・ダイオードを搭載しています。この出力は、ピン 2 に関してアクティブ・ローです。 出力トランジスターの最大絶対定格: シンク電流 = 最大 200 mA DC、外部プルアップ電圧 = 最大 18 VDC
7	シールド	銀	RF 放出や RF 放出の影響を受けやすさを制御するためにサンプラーに AC 電源を供給する場合、シールドがアースへの接続になります。	シールドは安全用アースではありません。このシールドを電流伝導体に使わないでください。 AUX I/O ポートに接続する、3 m を超えるシールド線のケーブルはピン 7 に接続する必要があります。 シールド線はケーブルの片側のみでアースに接続して、アース・ループ電流を防止してください。

[5] この状態で長期間作動させると、保証が無効になります。
[3] ワイヤの色は、汎用ケーブル (8528500 と 852850) の色を示しています。
[6] 駆動信号の信号源インピーダンスは 5 kΩ 未満でなければなりません。

4.4.5 センサーの接続

センサー・ポートにセンサーを接続するには、図 11 82 ページ を参照してください。

第 5 章　スタートアップ

5.1 装置をオンに設定

冷蔵装置は、サンプラーへの電源供給 5 分後に起動します。冷蔵装置は、コンローラーがオフ設定、またはコントローラーに電源が供給されない場合、稼働し続けます。

JA

コントローラーの **[POWER (電源)]** キーを押して、コントローラーをオンに設定します。

冷蔵装置をオフにするには、コントローラーの **[POWER (電源)]** キーを押します。次に、冷蔵サンプラーの 2 本の電源コードを外します。

5.2 使用の準備

分析用ボトルとかくはん棒を取り付けます。スタートアップ手順については、操作マニュアルを参照してください。

جدول المحتويات

1 معلومات إضافية في صفحة 65
2 المواصفات في صفحة 65
3 معلومات عامة في صفحة 67
4 التركيب في صفحة 69
5 بدء التشغيل في صفحة 73

القسم 1 معلومات إضافية

يتوفر دليل مستخدم موسع على الإنترنت ويحتوي على مزيد من المعلومات.

⚠ خطر

مخاطر متعددة يتم تقديم المزيد من المعلومات في الأقسام الفردية من الكتيبات الأساسية والموسعة الموضحة أدناه.

- Maintenance (الصيانة)
- استكشاف الأخطاء وإصلاحها
- قطع الغيار والملحقات

امسح رموز الاستجابة السريعة التالية للانتقال إلى دليل المستخدم الموسّع.

اللغات الأوروبية

اللغات الأمريكية والآسيوية

القسم 2 المواصفات

تخضع المواصفات للتغيير من دون إخطار بذلك.

المواصفات	التفاصيل
الأبعاد (العرض × العمق × الارتفاع)[1]	61 × 61 × 112 سم (24 × 24 × 44 بوصة)
الوزن	63.5 كجم (140 رطلاً) مع أربع عبوات زجاجية سعة 10 لتر (2.5 جالون)
متطلبات الطاقة، ثلاجة	115 فولت تيار متردد، 60 هرتز، 2.0 أمبير 230 فولت تيار متردد 230 فولت، 50 هرتز، 1.4 أمبير
متطلبات الطاقة، مزود الطاقة AS950	100 إلى 120 فولت تيار متردد، 50/60 هرتز، 3.5 أمبير 230 فولت تيار متردد، 50/60 هرتز، 3.5 أمبير
حماية من التحميل الزائد، وحدة تحكم/مضخة AS950	صمام 7.0 أمبير ل 15 فولت تيار مستمر
الضاغط	R600a المبرد 1/7، R600a حصان، تبريد 302 واط عند 4000 دورة في الدقيقة، أمبيرات دوّارة مقفلة 1.7 أمبير واقي/عاكس الحمل الزائد، FMX CF02E01
درجة حرارة التشغيل	من 0 إلى 50 درجة مئوية (من 32 إلى 122 درجة فهرنهايت) من 0 إلى 40 درجة مئوية (32 إلى 104 درجة فهرنهايت) مع بطارية احتياطية للتيار المتردد
درجة حرارة التخزين	من –30 إلى 60 درجة مئوية (من –22 إلى 140 درجة فهرنهايت)
الرطوبة النسبية	0 إلى 95%
فئة التركيب، درجة التلوث	II، 2

[1] راجع الشكل 1 في صفحة 74 للاطلاع على مواصفات جهاز جمع العينات.

AR

المواصفات	التفاصيل
فئة الحماية	الأولى
التحكم في درجة الحرارة	4 (± 0,8) درجات مئوية (39 (± 1,5) درجة فهرنهايت) في درجات الحرارة المحيطة بحد أقصى 50 درجة مئوية (120 درجة فهرنهايت)
ضميمة، ثلاجة	فولاذ قياس 22 (فولاذ مقاوم للصدأ اختياري) مع طبقة من الفينيل المصفح
سعة قارورة العينة	قارورة واحدة: 10 لترات (2,5 جالون) من الزجاج أو البولي إيثيلين، أو 21 لترًا (5,5 جالونات) من البولي إيثيلين
	زجاجات متعددة: زجاجتان سعة 10 لتر (2.5 جالون) من البولي إيثيلين و/أو الزجاج، أربع زجاجات سعة 10 لتر (2.5 جالون) من البولي إيثيلين و/أو الزجاج، ثماني زجاجات سعة 2.3 لتر (0.6 جالون) من البولي إيثيلين و/أو 1.9 لتر (0.5 جالون)، أربع وعشرون زجاجة سعة 1 لتر (0.3 جالون) من البولي إيثيلين و/أو 350 مل (12 أونصة)
ضميمة، وحدة تحكم AS950	مزيج الكمبيوتر الشخصي/ABS، NEMA 6، معيار IP68، مقاوم للتآكل والجليد
(شاشة العرض) Display	¼ VGA، ألوان
المضخة	سرعة عالية تمعجية مع أسطوانات نيلاترون مثبتة على زنبرك
حاوية المضخة	غطاء من البولي كربونات
أنابيب المضخة	قطر داخلي 9,5 مم × قطر خارجي 15,9 مم (3/8بوصة قطر داخلي × 5/8بوصة قطر خارجي) سيليكون
عمر أنابيب المضخة	20000 دورة عينة مع: حجم عينة 1 لتر (0,3 جالون) من حجم العينة، مرة شطف، 6 دقائق من الفاصل الزمني للتقدم، 4,9 م (16 قدمًا) من أنبوب السحب مقاس 3/8 بوصة، 4,6 م (15 قدمًا) من الرفع الرأسي، 21 درجة مئوية (70 درجة فهرنهايت) من درجة الحرارة
رفع العينة الرأسي	8,5 م (28 قدمًا) بحد أقصى 8,8 م (29 قدمًا) من أنبوب سحب من الفينيل مقاس 3/8 بوصة عند مستوى البحر عند 20 إلى 25 درجة مئوية (68 إلى 77 درجة فهرنهايت)
معدل تدفق المضخة	4,8 لترات/دقيقة (1,25 جالون في الدقيقة) عند ارتفاع رأسي 1 م (3 أقدام) مع أنبوب سحب نموذجي مقاس 3/8 بوصة
حجم العينة	قابلة للبرمجة بحجم 10 مل (0,34 أونصة) زيادة من 10 إلى 10000 مل (3,38 أونصات إلى 2,6 جالون)
تكرار حجم العينة (نموذجي)	±5% من حجم العينة البالغ 200 مل مع: رفع رأسي 4,6 م (15 قدمًا)، 4,9 م (16 قدمًا) من أنبوب سحب من الفينيل مقاس 3/8 بوصة، وقارورة واحدة، وغلق كامل للقوارير في درجة حرارة الغرفة وارتفاع 1524 م (5000 قدم)
دقة حجم العينة (نموذجية)	±5% من حجم العينة البالغ 200 مل مع: رفع رأسي 4,6 م (15 قدمًا)، 4,9 م (16 قدمًا) من أنبوب سحب من الفينيل مقاس 3/8 بوصة، وقارورة واحدة، وغلق كامل للقوارير في درجة حرارة الغرفة وارتفاع 1524 م (5000 قدم)
أوضاع جمع العينات	الوتيرة: الوقت الثابت، التدفق الثابت، الوقت المتغير، التدفق المتغير، الحدث التوزيع: العينات لكل قارورة، القوارير لكل عينة، والوقت المستند إلى (التحويل)
أوضاع التشغيل	مستمر أو غير مستمر
سرعة النقل (نموذجية)	0,9 م/ثانية (2,9 قدم/ثانية) مع: 4,6 م (15 قدمًا) للرفع الرأسي، 4,9 م (16 قدمًا) من 3/8 بوصة من أنبوب سحب من الفينيل، ارتفاع 21 درجة مئوية (70 درجة فهرنهايت) و1524 م (5000 قدم)
جهاز الكشف عن السوائل	بالموجات فوق الصوتية. الهيكل: معيار NSF ANSI 51 Ultem® معتمد، ومتوافق مع معايير USP من الفئة السادسة. جهاز الكشف عن السوائل بالملامسة أو جهاز الكشف عن السوائل الاختياري بدون ملامسة
تنظيف الهواء	يتم تطهير الهواء تلقائيًا قبل وبعد كل عينة. يعوّض جهاز جمع العينات تلقائيًا أطوال أنابيب السحب المختلفة.
مجموعة الأنابيب	أنابيب السحب: بطول من 1,0 إلى 30,0 م (3,0 إلى 99 قدمًا)، مقاس ¼ بوصة أو 3/8 بوصة. فينيل القطر الداخلي أو 3/8بوصة. البولي إيثيلين المبطّن للقطر الداخلي بـ Teflon™ مع غطاء خارجي وقائي (أسود أو شفاف)
المواد المبللة	فولاذ لا يصدأ، بولي إيثيلين، تيفلون، أولتيم، سيليكون
الذاكرة	سجّل العينات: 4000 سجل؛ سجل البيانات: 325000 سجل؛ سجل الأحداث: 2000 سجل
الاتصالات	USB وRS485 اختياري (Modbus)
التوصيلات الكهربية	الطاقة، والإضافي، والمستشعرات الاختيارية (2x)، وUSB، وذراع الموزع، ومقياس المطر الاختياري
المخارج التناظرية	**منفذ AUX:** لا يوجد؛ **وحدة IO9000 الاختيارية**: ثلاثة مخرجات 0/4–20 ملليي أمبير لتوفير القياسات المسجلة (على سبيل المثال، المستوى والسرعة والتدفق والرقم الهيدروجيني (pH)) إلى أجهزة خارجية
المداخل التناظرية	**منفذ AUX:** دخل واحد 0/4–20 ملليي أمبير لوتيرة التدفق؛ **وحدة IO9000 الاختيارية: مدخلان 0/4–20**ملليي أمبير لاستقبال القياسات من أجهزة خارجية (على سبيل المثال، مستوى الموجات فوق الصوتية من جهة خارجية)

المواصفات	التفاصيل
المخارج الرقمية	**منفذ AUX:** لا يوجد؛ **وحدة IO9000 الاختيارية:** أربعة مخارج منخفضة الجهد الكهربي، وإغلاق باللمس يوفر كل منها إشارة رقمية لحدث تنبيه
المرحّلات	**منفذ AUX:** لا يوجد؛ **وحدة IO9000 الاختيارية:** أربعة مرحّلات يتم التحكم فيها بواسطة أحداث التنبيه
الشهادات	مزود طاقة التيار المتردد ووحدة التحكم AS950: cETLus، CE ثلاجة: منتج من طرف ثالث، UL

AR

القسم 3 معلومات عامة

لن تتحمل الشركة المصنعة بأي حال من الأحوال المسؤولية عن الأضرار الناتجة عن أي استخدام غير لائق للمنتج أو عدم الامتثال للتعليمات الواردة في الدليل. وتحتفظ الشركة المصنّعة بالحق في إجراء تغييرات على هذا الدليل والمنتجات الموضحة به في أي وقت، دون إشعار أو التزام مسبق. يمكن العثور على الإصدارات التي تمت مراجعتها على موقع الشركة المصنّعة على الويب.

3.1 معلومات السلامة

الشركة المصنّعة غير مسؤولة عن أية أضرار تنتج عن سوء استخدام هذا المنتج، بما في ذلك على سبيل المثال لا الحصر الأضرار المباشرة والعرضية واللاحقة، وتخلي مسؤوليتها عن مثل هذه الأضرار إلى الحد الكامل المسموح به وفق القانون المعمول به. يتحمل المستخدم وحده المسؤولية الكاملة عن تحديد مخاطر الاستخدام الحرجة وتركيب الآليات المناسبة لحماية العمليات أثناء أي قصور محتمل في تشغيل الجهاز.

يُرجى قراءة هذا الدليل بالكامل قبل تفريغ محتويات العبوة أو إعداد هذا الجهاز أو تشغيله. انتبه جيدًا لجميع بيانات الخطر والتنبيه. فإن عدم الالتزام بذلك قد يؤدي إلى إصابة خطيرة تلحق بالمشغل أو تلف بالجهاز.

إذا تم استخدام المعدات بطريقة غير محددة من قبل الشركة المصنعة، فقد تتأثر الحماية التي توفرها المعدات. تجنب استخدام هذا الجهاز أو تركيبه بأية طريقة بخلاف الموضحة في هذا الدليل.

3.1.1 استخدام معلومات الخطر

⚠ خطر

يشير إلى موقف خطير محتمل أو وشيك والذي إذا لم يتم تجنبه، فسوف يؤدي إلى الوفاة أو يتسبب في حدوث إصابة خطيرة.

⚠ تحذير

يشير إلى موقف خطير محتمل أو وشيك والذي إذا لم يتم تجنبه، فسوف يؤدي إلى الوفاة أو يتسبب في حدوث إصابة خطيرة.

⚠ تنبيه

يشير إلى موقف خطير محتمل يمكن أن يؤدي إلى إصابة طفيفة أو متوسطة.

إشعار

يشير إلى موقف، إذا لم يتم تجنبه، يمكن أن يؤدي إلى تلف الجهاز. معلومات تتطلب تأكيدًا خاصًا.

3.1.2 الملصقات الوقائية

اقرأ جميع الملصقات والعلامات المرفقة بالجهاز. فمن الممكن أن تحدث إصابة شخصية أو يتعرض الجهاز للتلف في حالة عدم الانتباه لها. لاحظ أن كل رمز على الجهاز يُشار إليه في الدليل من خلال بيان وقائي.

	هذا هو رمز تنبيه السلامة. التزم بجميع رسائل السلامة التي تتبع هذا الرمز لتجنب الإصابة المحتملة. إذا كان موجودًا على الجهاز، فراجع دليل الإرشادات لمعرفة كيفية التشغيل أو معلومات السلامة.
	يشير هذا الرمز إلى وجود خطر يتعلق بصدمة كهربائية و/أو الوفاة بسبب صدمة كهربائية.
	يشير هذا الرمز إلى وجود خطر نشوب حريق.

يشير هذا الرمز إلى أن العنصر المميز به قد يكون ساخنًا، وبالتالي يجب عدم ملامسته بدون حذر.	
يشير هذا الرمز إلى أن العنصر المميز به تجب حمايته من وصول السوائل إليه.	
يشير هذا الرمز إلى أن العنصر المميز به يجب عدم ملامسته.	
يشير هذا الرمز إلى خطر انضغاط محتمل.	
يشير هذا الرمز إلى أن الجهاز ثقيل.	
يشير هذا الرمز إلى أن العنصر المميز به يتطلب توصيلاً مانعًا للتسرب الأرضي. إذا كان الجهاز غير مزود بقابس أرضي على السلك، فصِل مانع التسرب الأرضي بطرف موصل الحماية.	
لا يمكن التخلص من الأجهزة الكهربائية التي تحمل هذا الرمز في الأنظمة الأوروبية للتخلص من النفايات المحلية أو العامة. لكن يتم إرجاع الجهاز القديم أو منتهي الصلاحية إلى الشركة المصنعة للتخلص منه بدون أن يتحمل المستخدم أي رسوم.	

3.1.3 الامتثال للتوافق الكهرومغناطيسي (EMC)

⚠ تنبيه
لم يتم تصميم هذا الجهاز لاستخدامه في البيئات السكنية وقد لا يوفر الحماية الكاملة من استقبال الراديو في هذه البيئات.

(CE (EU

تلبي المعدات المتطلبات الأساسية لتوجيه EMC رقم EU/2014/30.

(UKCA (UK

يفي الجهاز بمتطلبات لوائح التوافق الكهرومغناطيسي لعام 2016 (S.I. 2016/1091).

اللوائح الكندية للأجهزة المسببة للتداخل اللاسلكي، ICES-003، الفئة "أ":

يتوافق مع سجلات الاختبارات التي تجريها الشركة المصنّعة.

هذا الجهاز الرقمي من الفئة "أ" يفي بجميع متطلبات اللوائح الكندية للأجهزة المسببة للتداخل.

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

الفقرة 15 من قواعد لجنة الاتصالات الفيدرالية، قيود الفئة "أ"

يتوافق مع سجلات الاختبارات التي تجريها الشركة المصنّعة. يتوافق الجهاز مع الفقرة 15 من قواعد لجنة الاتصالات الفيدرالية. تخضع عملية التشغيل للشرطين التاليين:

1. قد لا يتسبب الجهاز في حدوث تداخل ضار.
2. يجب أن يتقبل الجهاز أي تداخل وارد، بما في ذلك التداخل الذي قد يؤدي إلى تشغيل غير مرغوب فيه.

إن إحداث تغييرات أو إدخال تعديلات على هذا الجهاز بدون الاعتماد الصريح بذلك من الجهة المسؤولة عن التوافق من شأنه أن يبطل حق المستخدم في تشغيل الجهاز. خضع هذا الجهاز للاختبارات وثبت أنه يمتثل لقيود الأجهزة الرقمية من الفئة "أ"، والمطابقة للجزء 15 من قواعد لجنة الاتصالات الفيدرالية (FCC). إن الغرض من هذه القيود هو توفير حماية معقولة من أي تداخل ضار عند تشغيل الجهاز في بيئة تجارية.

يولّد هذا الجهاز طاقة من الترددات اللاسلكية ويستخدمها ومن الممكن أن يشعها كذلك، وإذا لم يتم تركيبه واستخدامه وفقا لدليل الإرشادات، فقد يتسبب في حدوث تداخل ضار مع الاتصالات اللاسلكية. قد يؤدي تشغيل هذا الجهاز في منطقة سكنية إلى حدوث تداخل ضار، وفي هذه الحالة يتعين على المستخدم تصحيح هذا التداخل على نفقته الخاصة. يمكن استخدام الأساليب التالية للحد من مشكلات التداخل:

1. افصل الجهاز عن مصدر الطاقة للتأكد أنه مصدر التداخل أو أن هناك مصدرًا آخر للتداخل.
2. إذا كان الجهاز متصلاً بالمخرج ذاته الذي يتصل به الجهاز الذي يتعرض للتداخل، فصِل الجهاز بمخرج آخر.
3. انقل الجهاز بعيدًا عن الجهاز الذي يستقبل التداخل.
4. عدّل موضع هوائي الاستقبال الخاص بالجهاز الذي يستقبل التداخل.
5. جرّب مجموعات مما تم ذكره أعلاه.

AR

3.2 نظرة عامة على المنتج

⚠ خطر

المخاطر الكيميائية أو البيولوجية. إذا تم استخدام هذا الجهاز لمراقبة عملية معالجة و/أو نظام تغذية كيميائية يشتمل على قيود تنظيمية ومتطلبات مراقبة تتعلق بالصحة العامة أو السلامة العامة أو الغذاء أو تصنيع المشروبات أو معالجتها، سيتحمل مستخدم هذا الجهاز مسؤولية معرفة أية لوائح معمول بها والالتزام بها وأن تكون لديه الآليات الكافية والمناسبة للتوافق مع اللوائح السارية في حالة حدوث قصور في تشغيل الجهاز.

⚠ تنبيه

خطر نشوب حريق. لم يتم تصميم هذا الجهاز للاستخدام مع السوائل القابلة للاشتعال.

يجمع جهاز جمع العينات عينات السوائل في فترات زمنية محددة ويحفظ العينات في خزانة مبرّدة. استخدم جهاز جمع العينات لمجموعة واسعة من تطبيقات العينات المائية وكذلك مع الملوثات السامة والمواد الصلبة المعلقة. الشكل 2 في صفحة 74

3.3 مكونات المنتج

⚠ تحذير

خطر نشوب حريق. يحتوي هذا المنتج على مبرّد قابل للاشتعال. لا تقم بإتلاف دائرة التبريد أو ثقبها.

⚠ تحذير

خطر الإصابة الشخصية. إن الأجهزة أو المكونات ثقيلة. لذا اطلب المساعدة للتركيب أو النقل.

يزن الجهاز بحد أقصى 63.5 كجم (140 رطلاً). لا تحاول فك الجهاز أو تحريكه بدون المعدات والأشخاص الكافين للقيام بذلك بأمان. اتبع إجراءات الرفع الصحيحة لمنع حدوث إصابة. تأكد من أن جميع المعدات المستخدمة مصنفة للحمولة، على سبيل المثال، يجب أن تكون الشاحنة اليدوية مصنفة للحمولة بحد أدنى 68 كجم (150 رطلاً). لا تحرّك جهاز جمع العينات عندما تكون قوارير العينات المملوءة في الخزانة المبرّدة.

تأكد من استلام جميع المكونات. راجع الشكل 3 في صفحة 76. في حال فقد أي عناصر أو تلفها، اتصل بالشركة المصنعة أو مندوب المبيعات على الفور.

القسم 4 التركيب

⚠ خطر

مخاطر متعددة. يجب عدم إجراء المهام الموضحة في هذا القسم من المستند إلا بواسطة الموظفين المؤهلين لذلك فقط.

4.1 إرشادات التركيب في الموقع

⚠ خطر

خطر الانفجار. الجهاز غير معتمد للتركيب في المواقع الخطرة.

⚠ تحذير

خطر نشوب حريق. يحتوي هذا المنتج على مبرّد قابل للاشتعال. لا تقم بإتلاف دائرة التبريد أو ثقبها.

AR

- قم بتركيب جهاز أخذ العينات المبرد فقط في مكان داخلي بعيدًا عن أشعة الشمس المباشرة وبعيدًا عن مصادر الحرارة.
- تأكد من أن درجة الحرارة في الموقع في نطاق المواصفات. راجع المواصفات في صفحة 65.
- قم بتركيب جهاز جمع العينات على سطح مستوٍ. اضبط أقدام جهاز جمع العينات لتسوية جهاز جمع العينات. راجع الشكل 1 في صفحة 74 للاطلاع على مواصفات جهاز جمع العينات.
- تأكد من عدم انسداد جميع فتحات تدفق الهواء بالجهاز والهيكل (إن أمكن).
- ثبّت أنبوب التصريف في موصل NPT 14 الأنثى مقاس ½ بوصة في الجزء السفلي من جهاز جمع العينات.

4.2 تحضير جهاز جمع العينات

4.2.1 تنظيف قوارير العينات

نظّف قوارير العينات والأغطية بفرشاة وماء ومنظف معتدل. اشطف قوارير العينات بماء عذب ثم اشطفها بالماء المقطر.

4.2.2 تركيب قارورة واحدة

عند استخدام قارورة واحدة لجمع عينة مركبة واحدة، قم بتنفيذ الخطوات التالية. عند استخدام عدة قوارير، راجع تركيب عدة قوارير في صفحة 70.

عندما تمتلئ القارورة، توقف وظيفة إيقاف تشغيل القارورة الممتلئة برنامج جمع العينات. قم بتركيب قارورة العينة كما هو موضح في الشكل 4 في صفحة 77.

4.2.3 تركيب عدة قوارير

عند تركيب عدة قوارير، يقوم ذراع موزّع بتحريك أنبوب العينة فوق كل قارورة. يتوقف جمع العينات تلقائيًا عند تجميع العدد المحدد من العينات.

1. قم بتجميع قوارير العينات كما هو موضح في الشكل 5 في صفحة 78. بالنسبة إلى ثماني قوارير أو أكثر، تأكد من أن القارورة الأولى بجانب مؤشر القارورة الأولى في اتجاه عقارب الساعة.
2. ضع مجموعة القوارير في جهاز جمع العينات. بالنسبة لثماني قوارير أو أكثر، قم بمحاذاة الأسلاك في الفتحات الموجودة في الدرج السفلي.

4.3 فحص جهاز جمع العينات

ركّب أنبوب السحب في منتصف مجرى العينة (ليس بالقرب من السطح أو الأسفل) للتأكد من تجميع عينة تمثيلية.

1. بالنسبة لجهاز جمع العينات مع جهاز الكشف عن السوائل القياسي، قم بتوصيل الأنبوب بجهاز جمع العينات كما هو موضح في الشكل 6 في صفحة 79.

   ملاحظة: *عند استخدام أنابيب مبطنة بالتيفلون، استخدم مجموعة وصلات الأنابيب لأنابيب PE المبطنة بالتيفلون.*

2. بالنسبة لجهاز جمع العينات مع جهاز الكشف عن السوائل الاختياري غير المتصل، قم بتوصيل الأنبوب بجهاز جمع العينات كما هو موضح في الشكل 7 في صفحة 80.

   ملاحظة: *عند استخدام أنابيب مبطنة بالتيفلون، استخدم مجموعة وصلات الأنابيب لأنابيب PE المبطنة بالتيفلون.*

3. ركّب أنبوب السحب والمصفاة في المجرى الرئيسي لمصدر العينة حيث تكون المياه مضطربة ومختلطة بشكل جيد. راجع الشكل 8 في صفحة 80.

- تأكد من أن أنابيب السحب قصيرة قدر الإمكان. راجع المواصفات في صفحة 65 لمعرفة الحد الأدنى لطول أنابيب السحب.
- حافظ على أنبوب السحب عند أقصى ميل رأسي بحيث يتم تصريف الأنبوب بالكامل بين العينات.

  ملاحظة: *إذا لم يكن الميل الرأسي ممكنًا أو إذا كان الأنبوب مضغوطًا، فقم بتعطيل جهاز الكشف عن السوائل. قم بمعايرة حجم العينة يدويًا.*
- تأكد من عدم الضغط على أنبوب السحب.

4.4 تركيب الأجزاء الكهربائية

4.4.1 توصيل جهاز جمع العينات بالطاقة

⚠ خطر

خطر الصعقات الكهربائية. إذا تم استخدام هذا الجهاز في أماكن مفتوحة أو في مواقع يُحتمل أن تكون مبللة، فيجب استخدام جهاز قاطع الدائرة للحماية من التسرب الأرضي (GFCI/GFI) لتوصيل الجهاز بمصدر الطاقة الرئيسي الخاص به

⚠ خطر

خطر نشوب حريق. قم بتركيب قاطع دائرة كهربائية بحد يصل إلى 15 أمبير على خط الطاقة. من الممكن أن يكون قاطع الدائرة الكهربائية هو مفتاح فصل الطاقة الموضعي، إذا كان موجودًا على مقربة من الجهاز.

⚠ خطر

خطر الصعقات الكهربائية. تلزم وصلة للحماية من التسرب الأرضي (PE).

⚠ تحذير

خطر الصعقات الكهربائية. تأكد من سهولة الوصول إلى مفتاح الفصل الموضعي للطاقة.

قم بتوصيل أسلاك الطاقة في جهاز أخذ العينات المبرد. استخدم فلتر خط الطاقة أو قم بتوصيل سلك الطاقة لوحدة التحكم بدائرة فرعية مختلفة لتقليل احتمالية حدوث عابر كهربائي.

4.4.2 توصيلات جهاز التحكم

⚠ تحذير

خطر التعرض لصدمة كهربائية. يجب أن يشتمل الجهاز الذي يتم توصيله خارجيًا على تقييم معايير السلامة المعمول به داخل البلد.

الشكل 9 في صفحة 81 يعرض الموصلات الكهربائية على وحدة التحكم.

4.4.3 توصيل Sigma 950 أو FL900

إذا كانت سرعة العينة قائمة على التدفق، فزوّد وحدة التحكم بإشارة إدخال تدفق (نبضي أو 4–20 مللي أمبير). قم بتوصيل مسجل تدفق Sigma 950 أو FL900 بمنفذ الإدخال/الإخراج الإضافي.

وكبديل لذلك، قم بتوصيل مستشعر التدفق بمنفذ مستشعر. راجع توصيل جهاز استشعار في صفحة 73.

العنصر المطلوب جمعه: كابل إضافي كامل متعدد الأغراض، 7 دبابيس

1. قم بتوصيل أحد طرفي الكابل بجهاز قياس التدفق. راجع وثائق مقياس التدفق.
2. قم بتوصيل الطرف الآخر من الكابل بمنفذ AUX I/O (مدخل/مخرج AUX) على جهاز التحكم.

4.4.4 توصيل مقياس تدفق لا يتبع شركة Hach

لتوصيل مقياس تدفق لا يتبع شركة Hach بمنفذ AUX I/O (مدخل/مخرج AUX)، قم بالخطوات التالية.

العناصر المطلوب تجميعها: كابل نصفي إضافي متعدد الأغراض، 7 دبابيس

1. قم بتوصيل أحد طرفي الكابل بمنفذ AUX I/O (مدخل/مخرج AUX) على جهاز التحكم.
2. قم بتوصيل الطرف الآخر من الكابل بجهاز قياس التدفق. راجع الشكل 10 في صفحة 82 والجدول 1 في صفحة 72.

ملاحظة: *في بعض عمليات التركيب، من الضروري توصيل المعدات الخارجية بمدخل* ***Pulse*** *(نبض) و/أو مخرج* ***Special*** *(خاص) و/أو مخرج* ***Program Complete*** *(البرنامج الكامل) باستخدام كابلات طويلة. ونظرًا إلى أن هذه هي واجهات نبض مرجعية أرضية، فقد يحدث إرسال إشارات خاطئة بسبب الاختلافات العابرة بين طرفي الكابل. تتميز الفروق الأرضية العالية بأنها نموذجية في البيئات الصناعية الثقيلة. في مثل هذه البيئات، قد يكون من الضروري استخدام عوازل جلفانية من جهة خارجية (مثل المقرنات البصرية) بما يتماشى مع الإشارة (الإشارات) المتأثرة. بالنسبة لمدخل* ***Analog*** *(تناظري)، لا يكون عزل الأرض الخارجي ضروريًا عادةً لأن جهاز الإرسال الذي يتراوح ما بين 4 و20 مللي أمبير يقوم عادةً بتوفير العزل.*

الجدول 1 معلومات حول أسلاك الكابل النصفية

السن	الإشارة	اللون[3]	الوصف	التصنيف
1	خرج طاقة 12 فولت فأكثر تيار مستمر	أبيض	خرج موجب لوحدة التزويد بالطاقة. يستخدم فقط مع الدبوس 2.	طاقة البطارية لوحدة الإدخال/الإخراج: 12 فولت تيار مستمر اسمي؛ مصدر الطاقة لوحدة الإدخال/الإخراج: 15 عند 1,0 أمبير كحد أقصى.
2	شائع	أزرق	إرجاع سلبي لوحدة التزويد بالطاقة. عند استخدام وحدة تزويد الطاقة، يتم توصيلالدبوس 2 بالطرف الأرضي[4].	
3	الدخل النبضي أو الدخل التناظري	برتقالي	هذه الإشارة هي مشغل تجميع العينات من مسجل التدفق (نبضي أو 4–20 مللي أمبير) أو إغلاق بسيط للتلامس العائم (الجاف).	**الدخل النبضي**—يتفاعل مع النبض الإيجابي فيما يتعلق الدبوس 2. الإنهاء (مسحوب لأسفل): الدبوس 2 من خلال مقاوم من السلسلة 1 كيلو أوم و10 كيلو أوم. يوجد صمام ثنائي 7,5 زينر بالتوازي مع مقاوم 10 كيلو أوم كجهاز حماية. **الدخل التناظري**—يتفاعل مع الإشارة التناظرية التي تدخل الدبوس 3 وتعود على الدبوس 2. عبء الدخل: 100 أوم بالإضافة إلى 0,4 فولت؛ تيار الإدخال (الحد الداخلي): 40 إلى 50 مللي أمبير كحد أقصى[5] أقصى دخل مطلق: من 0 إلى 15 فولت تيار مستمر فيما يتعلق الدبوس 2. إشارة لجعل الإدخال نشطًا: نبضة موجبة 5 إلى 15 فولت[6] بالنسبة إلى الدبوس 2، 50 مللي ثانية كحد أدنى.
4	دخل مستوى السائل أو دخل التحكم الإضافي	أسود	**دخل مستوى السائل**—بدء برنامج أخذ العينات أو مواصلته. يمكن لمفتاح مستوى التعويم البسيط توفير الدخل. **دخل التحكم الإضافي**—بدء جهاز جمع العينات بعد برنامج أخذ العينات على أطراف أخرى. وكبديل لذلك، ابدأ تشغيل جهاز جمع العينات عند حدوث حالة تشغيل. على سبيل المثال، عند حدوث حالة ارتفاع أو انخفاض في الرقم الهيدروجيني (pH)، يبدأ برنامج أخذ العينات.	الإنهاء (مسحوب لأعلى): إمداد داخلي بقدرة 5 فولت فأكثر عبر مقاومة 11 كيلو أوم مع مقاوم من السلسلة 1 كيلو أوم وصمام ثنائي زينر بقدرة 7,5 فولت الدبوس 2 للحماية. المشغل: جهد كهربائي مرتفع إلى منخفض مع نبذية منخفضة تبلغ 50 مللي ثانية كحد أدنى. أقصى دخل مطلق: من 0 إلى 15 فولت تيار مستمر فيما يتعلق الدبوس 2. الإشارة لجعل الإدخال نشطًا: إشارة منطقية خارجية مع مصدر طاقة من 5 إلى 15 فولت من التيار المستمر. يجب أن تكون إشارة المحرك عالية بشكل نموذجي. يجب أن يكون المحرك الخارجي قادرًا على امتصاص 0,5 مللي أمبير عند 1 فولت تيار مستمر كحد أقصى عند المستوى المنخفض المنطقي. تصدر إشارة منطقية عالية من السائق الذي يحتوي على مصدر طاقة يزيد عن 7,5 فولت التيار في هذا الدخل بمعدل: I = (V – 7,5)/1000 حيث I هو مصدر التيار وV هو جهد وحدة التزويد بالطاقة لمنطق التشغيل. إغلاق (مفتاح) الملامس الجاف: 50 مللي ثانية كحد أدنى بين الدبوس 4 والدبوس 2. مقاومة التلامس: 2 كيلو أوم بحد أقصى. تيار التلامس: 0.5 مللي أمبير تيار مستمر كحد أقصى
5	الخرج الخاص	أحمر	ينتقل هذا الخرج من 0 إلى 12 فولت فأكثر تيار مستمر فيما يتعلق الدبوس 2 بعد كل دورة عينة. راجع إعداد Mode (الوضع) لإعدادات الأجهزة لمنفذ AUX I/O (مدخل/مخرج AUX). راجع وثائق عمليات AS950.	لهذا الإخراج حماية من تيارات دائرة القصر إلى الدبوس 2. تيار الحمل الخارجي: 0,2 أمبير كحد أقصى الخرج العالي النشط: 15 فولت تيار مستمر اسمي مع طاقة التيار المتردد لوحدة التحكم AS950 أو 12 فولت تيار مستمر اسمي مع طاقة البطارية لجهاز التحكم AS950.

AR

3 يشير لون السلك إلى ألوان الكابلات المتعددة الأغراض (8528500 و8528501).
4 يجب إدراج NRTL في قائمة كل المعدات التي يتم تشغيلها بواسطة التيار الكهربائي الرئيسي والتي تتصل بأطراف جهاز التحكم.
5 يؤدي التشغيل طويل الأجل في هذه الحالة إلى إبطال الضمان.
6 يجب أن تكون مقاومة مصدر إشارة القيادة أقل من 5 كيلو أوم.

الجدول 1 معلومات حول أسلاك الكابل النصفية (يتبع)

السن	الإشارة	اللون[3]	الوصف	التصنيف
6	البرنامج مكتمل الإخراج	أخضر	الحالة النموذجية: دائرة مفتوحة. يتجه هذا الإخراج إلى الأرض لمدة 90 ثانية في نهاية برنامج أخذ العينات. استخدم هذا الخرج لبدء تشغيل جهاز جمع العينات أخرى أو للإشارة إلى مشغل أو مسجل بيانات في نهاية برنامج أخذ العينات.	هذا الخرج عبارة عن مخرج تصريف مفتوح مع صمام ثنائي زينر بمشبك ذي 18 فولت من أجل الحماية من الجهد الزائد. يكون الإخراج نشطًا ومنخفضًا فيما يتعلق الدبوس 2. أقصى تقديرات مطلقة لترانزستور الخرج: التيار الجامع = 200 ملي أمبير كحد أقصى؛ فولتية السحب الخارجي = 18 فولت تيار مستمر كحد أقصى
7	العازل	فضي	الواقي عبارة عن طرف أرضي عند تزويد طاقة التيار المتردد إلى جهاز جمع العينات للتحكم في انبعاثات التردد اللاسلكي وقابلية انبعاث الترددات اللاسلكية.	الواقي ليس طرفًا أرضيًا آمنًا. لا تستخدم الواقي كموصل حمل للتيار. يجب توصيل سلك حماية الكابلات المتصلة بمنفذ AUX I/O (مدخل/مخرج AUX) والتي يزيد طولها عن 3 أمتار (10 أقدام) الدبوس 7. قم فقط بتوصيل سلك الواقي بالطرف الأرضي عند أحد طرفي الكابل لمنع التيارات الحلقية الأرضية.

AR

4.4.5 توصيل جهاز استشعار

لتوصيل جهاز استشعار (على سبيل المثال، جهاز استشعار درجة الحموضة أو التدفق) بمنفذ جهاز استشعار، راجع الشكل 11 في صفحة 82.

القسم 5 بدء التشغيل

5.1 ضبط الجهاز على وضع التشغيل

تبدأ الثلاجة العمل بعد تأخير مدته 5 دقائق عندما يتم توفير الطاقة لجهاز جمع العينات. تستمر الثلاجة في العمل عند إيقاف تشغيل وحدة التحكم أو فصل الطاقة عن وحدة التحكم.

اضغط على مفتاح **POWER (التشغيل)** على وحدة التحكم لضبط وحدة التحكم على وضع التشغيل.

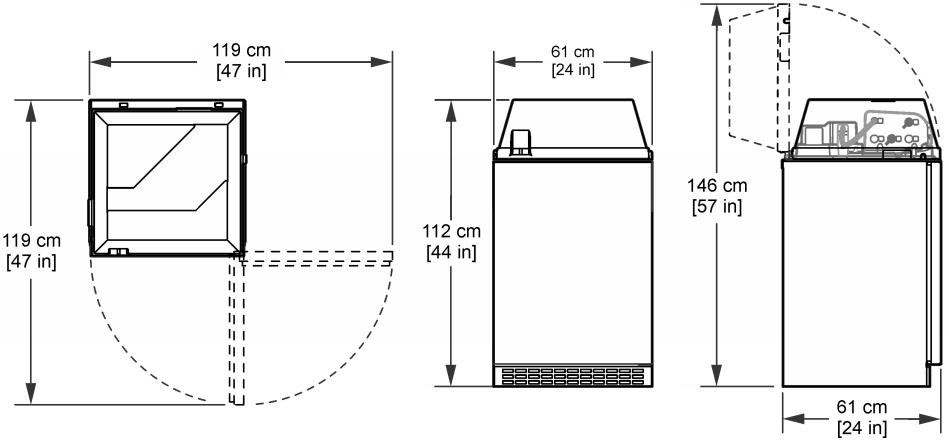
لضبط الثلاجة على وضع الإيقاف، اضغط على مفتاح **POWER (التشغيل)** على وحدة التحكم. ثم افصل سلكي الطاقة في جهاز أخذ العينات المبرد.

5.2 التحضير للاستخدام

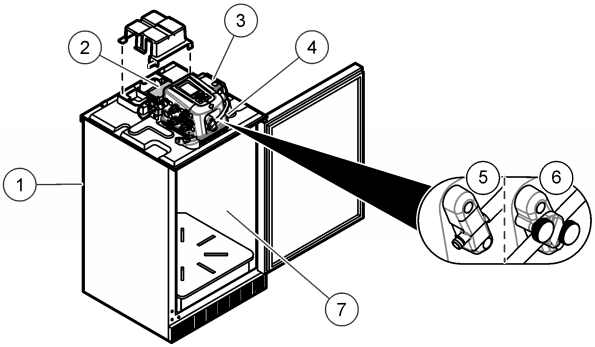
قم بتركيب قوارير المحلل والقضيب المحرّك. راجع دليل العمليات لمعرفة إجراء بدء التشغيل.

[3] يشير لون السلك إلى ألوان الكابلات المتعددة الأغراض (8528500 و8528501).

1



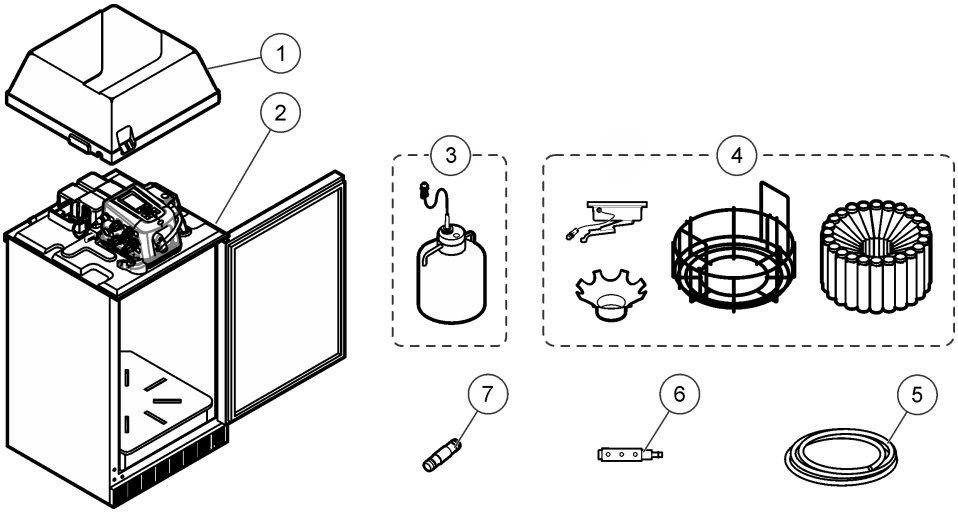
2



AR	1 وحدة قاعدة الثلاجة	4 وحدة التحكم	7 الخزانة المبرّدة
	2 مصدر طاقة	5 جهاز الكشف عن السوائل	
	3 المضخة	6 جهاز الكشف عن السوائل بدون ملامسة	

EN	**1** Refrigerator base unit	**4** Controller	**7** Refrigerated cabinet
	2 Power supply	**5** Liquid detector	
	3 Pump	**6** Non-contacting liquid detector	
ES	**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	
FR	**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	
JA	**1** 冷蔵庫本体	**4** コントローラ	**7** 冷蔵キャビネット
	2 電源アダプタ	**5** 液体検知器	
	3 ポンプ	**6** 非接触式液体検知器	
PT-PR	**1** Unidade de base do refrigerador	**4** Controlador	**7** Gabinete refrigerado
	2 Fonte de alimentação	**5** Detector de líquidos	
	3 Bomba	**6** Detector de líquidos sem contato	
ZH-CN	**1** 冰箱底座	**4** 控制器	**7** 冷藏柜
	2 电源	**5** 液体传感器	
	3 泵	**6** 非接触式液体传感器	

3



AR	1 غطاء اختياري	5 أنابيب السحب، مبطنة بالفينيل أو متعدد رباعي فلورو الإيثيلين	
	2 جهاز جمع العينات المبرّد	6 المصفاة	
	3 مكونات خيار القارورة الواحدة	7 قارنة الأنابيب[2]	
	4 مكونات خيار القوارير المتعددة		

EN	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	
ES	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	
FR	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	

[2] مزوّد بوحدات تحكم مع جهاز الكشف عن السوائل بدون ملامسة فقط.

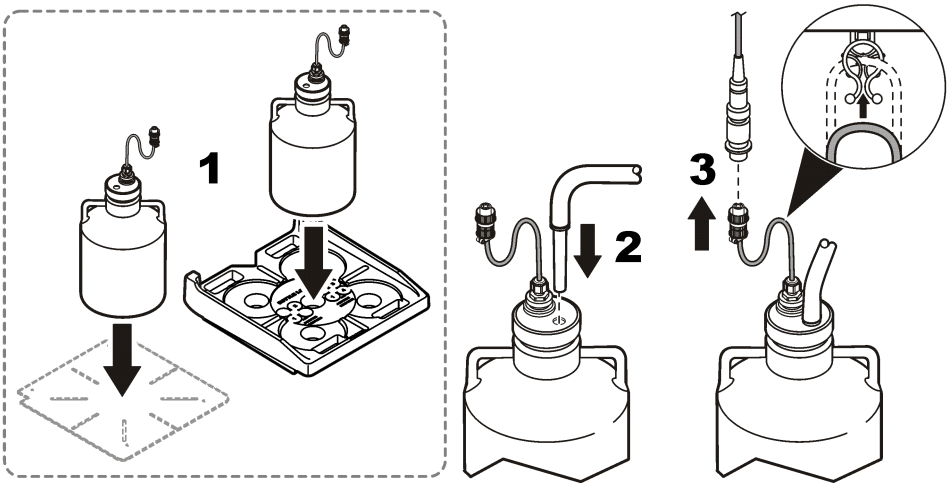
[2] Supplied with controllers with the non-contacting liquid detector only.

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

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

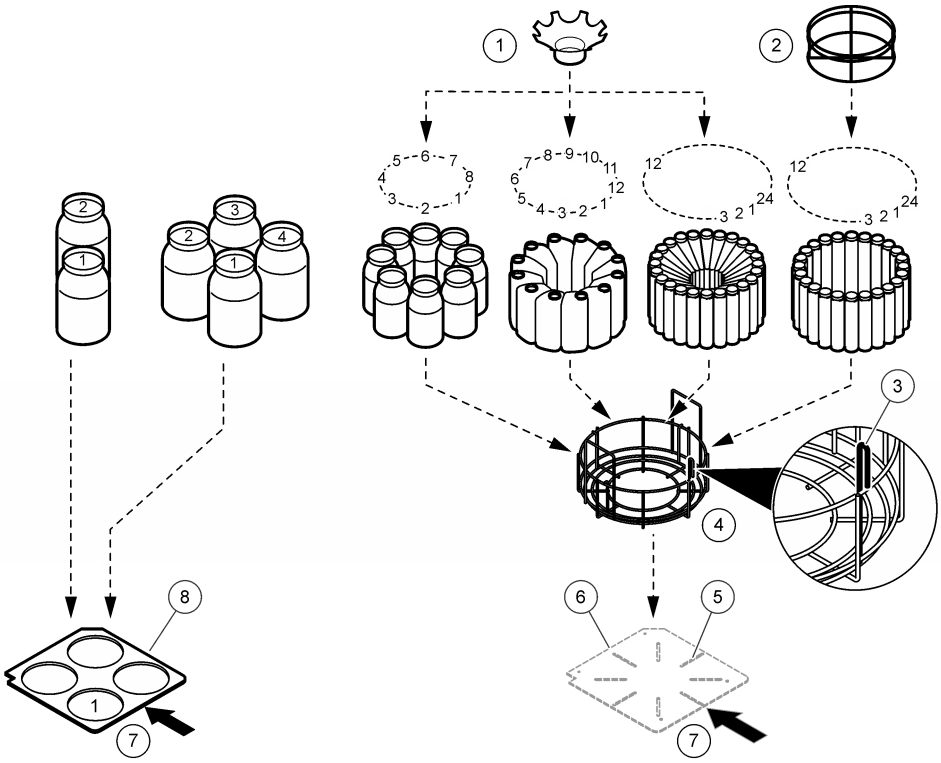
JA	**1** オプションのカバー	**5** 吸水管、ビニールまたは PTFE 加工
	2 冷蔵サンプラー	**6** ストレーナー
	3 単一ボトル用の構成	**7** チューブ・カプラー [2]
	4 複数ボトル用の構成	
PT-PR	**1** Tampa opcional	**5** Tubulação de admissão, revestida com vinil ou PTFE
	2 Amostrador refrigerado	**6** Filtro
	3 Componentes da opção com uma só garrafa	**7** Acoplador da tubulação[2]
	4 Componentes da opção com várias garrafas	
ZH-CN	**1** 护盖选件	**5** 乙烯基或 PTFE 内衬进样管
	2 冷藏式采样器	**6** 过滤器
	3 单瓶选用组件	**7** 管接头 [2]
	4 多瓶选用组件	

4



[2] 非接触式液体検知器を装備したコントローラーの場合、出荷されます。
[2] Fornecido somente com controladores com detector de líquidos sem contato.
[2] 仅随带非接触式液体传感器的控制器一起提供。

5

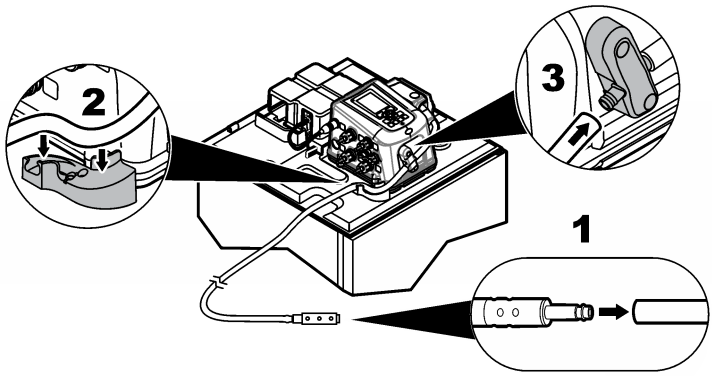


AR	1 مثبّت لـ 24 قارورة سعة 1 لتر من البولي إيثيلين	4 صينية قوارير تتسع لـ 8 إلى 24 قارورة	7 الجهة الأمامية لجهاز جمع العينات
	2 مثبّت لـ 24 قارورة سعة 350 مل من الزجاج	5 فتحة لصينية القوارير	8 وليجة (جهاز جمع العينات المبرّد فقط)
	3 مؤشر القارورة الواحدة	6 أرضية جهاز جمع العينات المبرّد	

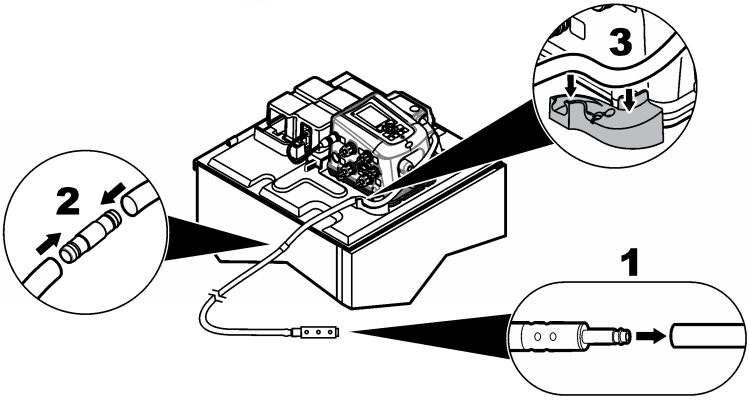
EN	1 Retainer for 24 1-L poly bottles	4 Bottle tray for 8 to 24 bottles	7 Front of sampler
	2 Retainer for 24 350-mL glass bottles	5 Slot for bottle tray	8 Insert (refrigerated sampler only)
	3 Bottle one indicator	6 Floor of refrigerated sampler	
ES	1 Accesorio de inserción para 24 botellas de poliuretano 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	

FR	**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	
JA	**1** リテイナー、24 本 x 1 L ポリエチレン・ボトル用	**4** ボトル・トレイ、8 ～ 24 本ボトル用	**7** サンプラーの前面
	2 リテイナー、24 本 x 350 mL ガラス・ボトル用	**5** 下部トレイの溝	**8** インサート (冷蔵サンプラーのみ)
	3 ボトル 1 の目印	**6** 冷蔵サンプラーの底面	
PT-PR	**1** Retentor para 24 garrafas de poly de 1 l	**4** Bandeja de garrafas para 8 a 24 garrafas	**7** Painel frontal do amostrador
	2 Retentor para 24 garrafas de vidro de 350 mL	**5** Ranhura para bandeja de garrafas	**8** Inserto (somente amostrador refrigerado)
	3 Indicador da garrafa 1	**6** Base do amostrador refrigerado	
ZH-CN	**1** 固定器，用于 24 个 1 L 聚酯瓶	**4** 用于 8 - 24 个采样瓶的瓶托	**7** 采样器前部
	2 固定器，用于 24 个 350 mL 玻璃瓶	**5** 瓶托槽	**8** 插放板（仅限冷藏式采样器）
	3 第一个瓶符	**6** 冷藏式采样器的底板	

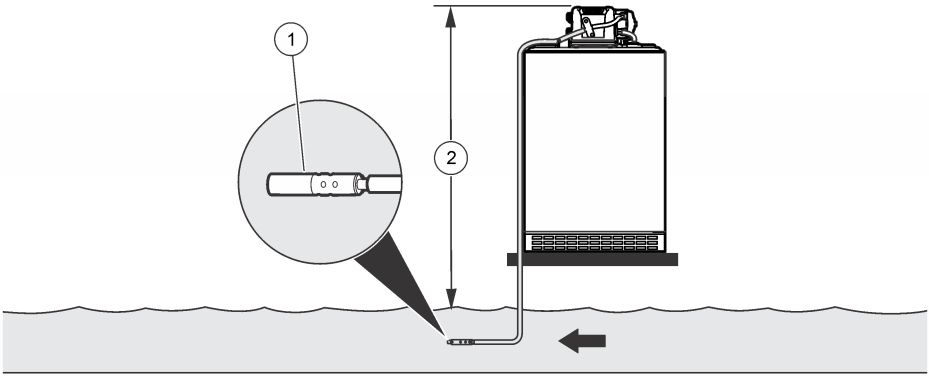
6



7



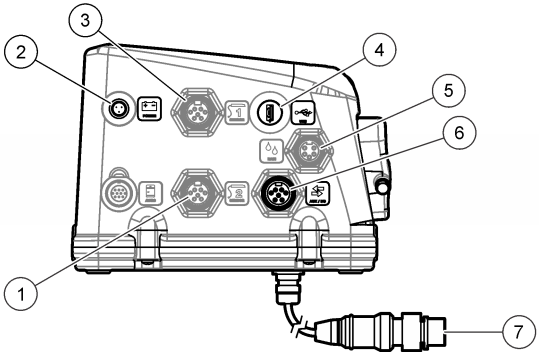
8



AR	1 المصفاة	2 الرفع الرأسي	
EN	1 Strainer	2 Vertical lift	
ES	1 Filtro	2 Elevación vertical	
FR	1 Crépine	2 Hauteur d'aspiration	
JA	1 ストレーナー	2 揚程	

PT-PR	1 Filtro	2 Elevação vertical
ZH-CN	1 过滤器	2 垂直升程

9



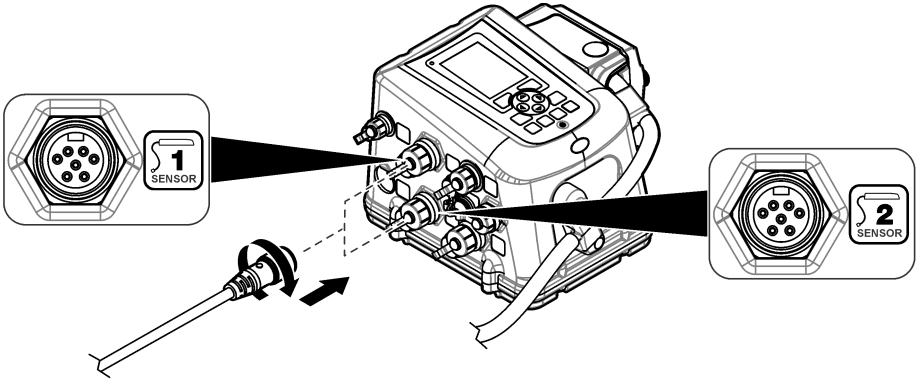
AR	1 منفذ أداة الاستشعار 2 (اختياري)	5 مقياس المطر/منفذ RS485 (اختياري)	
	2 منفذ وحدة التزويد بالطاقة	6 منفذ إدخال/إخراج Auxilliary	
	3 منفذ أداة الاستشعار 1 (اختياري)	7 منفذ إغلاق ذراع الموزّع/القارورة الكاملة	
	4 موصل USB		

EN	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	
ES	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	
FR	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	
JA	1 センサー 2 ポート (オプション)	5 雨量ゲージ/RS485 ポート (オプション)
	2 電源ポート	6 補助 I/O ポート
	3 センサー 1 ポート (オプション)	7 ディストリビューター・アーム/フル・ボトル・シャットオフ・ポート
	4 USB コネクタ	

PT-PR	**1** Porta do sensor 2 (opcional)	**5** Pluviômetro/porta RS485 (opcional)
	2 Porta da fonte de alimentação	**6** Porta I/O auxiliar
	3 Porta do sensor 1 (opcional)	**7** Braço distribuidor/Porta da válvula de garrafa cheia
	4 Conector USB	
ZH-CN	**1** 传感器 2 端口（可选）	**5** 雨量测量器/RS485 端口（可选）
	2 电源端口	**6** 辅助 I/O 端口
	3 传感器 1 端口（可选）	**7** 分配器臂/满瓶关闭端口
	4 USB 连接器	

10

11



HACH COMPANY World Headquarters
P.O. Box 389, Loveland, CO 80539-0389 U.S.A.
Tel. (970) 669-3050
(800) 227-4224 (U.S.A. only)
Fax (970) 669-2932
orders@hach.com
www.hach.com

HACH LANGE GMBH
Willstätterstraße 11
D-40549 Düsseldorf, Germany
Tel. +49 (0) 2 11 52 88-320
Fax +49 (0) 2 11 52 88-210
info-de@hach.com
www.de.hach.com

HACH LANGE Sàrl
6, route de Compois
1222 Vésenaz
SWITZERLAND
Tel. +41 22 594 6400
Fax +41 22 594 6499

© Hach Company/Hach Lange GmbH, 2025.
All rights reserved. Printed in U.S.A.