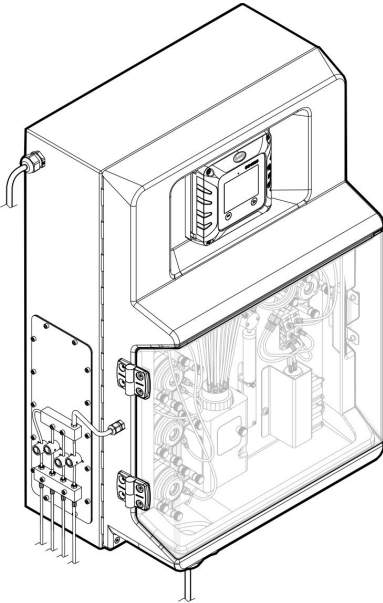




DOC343.98.90830

EZ2700sc

06/2025, Edition 1



User Manual
Benutzerhandbuch
Manual del usuario
Manuel d'utilisation
Manuale utente

Table of Contents

English.....	3
Deutsch.....	70
Español.....	142
Français.....	213
Italiano.....	286

Table of Contents

1 Product overview on page 3	6 Startup on page 30
2 Specifications on page 5	7 Operation on page 39
3 General information on page 6	8 Maintenance on page 48
4 Installation on page 8	9 Troubleshooting on page 62
5 User interface and navigation on page 28	10 Replacement parts on page 66

Section 1 Product overview

The Hach EZ2700sc analyzer is an online analyzer that measures one parameter in water samples from industrial and environmental applications. Refer to [Figure 1](#), [Figure 2](#) and [Figure 3](#).

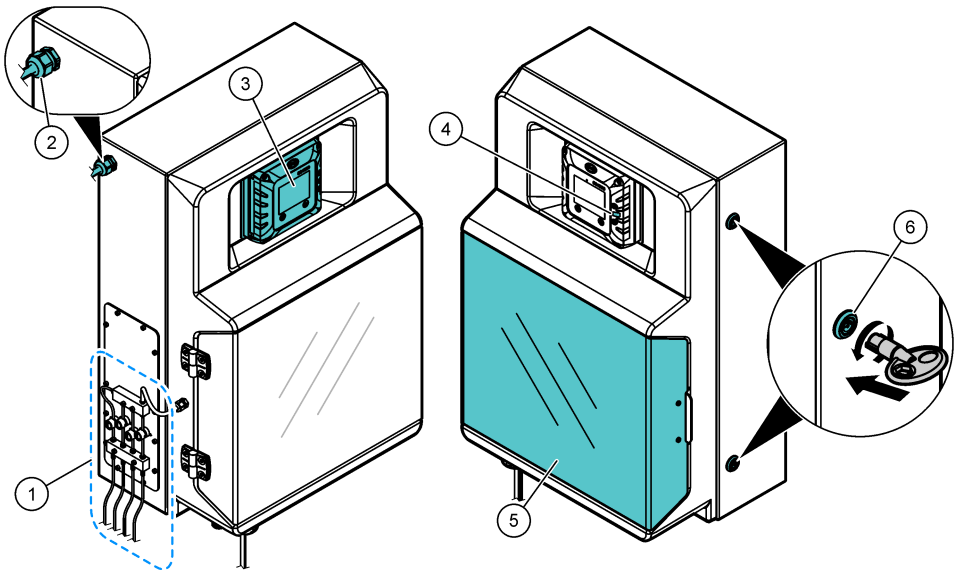
The analyzer is an online colorimetric analyzer for general water analysis (e.g., nitrate, phosphate). The analyzer has options for Remote start, automatic validation, automatic calibration, automatic cleaning and Modbus.

The sample water enters the analyzer through the sample tube. The pumps, valves and syringes in the analyzer move the sample and reagents to the measuring cell on the analytics panel. When the analysis vessel is complete, the analyzer discards the sample through the drain tube. The analysis results show on the display of the SC4500 Controller. The SC4500 Controller saves the analyzer data (data log, event log, settings log and service log). Use the SC4500 Controller to operate and configure the analyzer.

To increase the number of sample streams (channels) that the analyzer can measure (2, 4 or 8), purchase the Moduplex multi-stream panel with the analyzer.

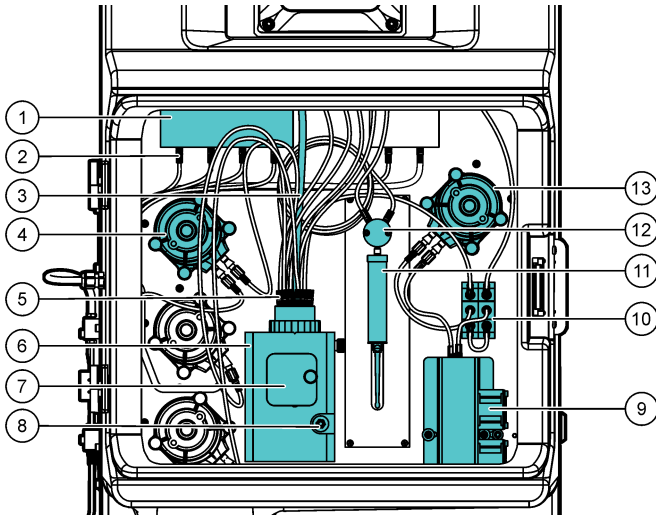
To precondition the sample (filtration, settling), purchase the EZ9010, EZ9020, EZ9150, EZ9200 or EZ9250 filtration panel with the analyzer.

Figure 1 Product overview



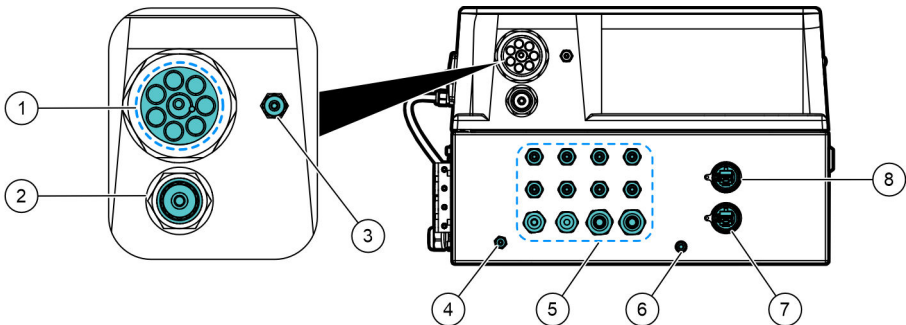
1 Tubing for cleaning solution, reference solution and sample	3 SC4500 Controller	5 Analyzer door
2 M20 cable gland for the power cord	4 USB port for data transfer	6 Door locks

Figure 2 Product overview—Front view



1 Micropumps (0 to 5x)	8 Voltage adjustment
2 Inlet tubing	9 Digester vessel
3 Vent tubing	10 Digester valve panel
4 Peristaltic pumps for drain and sample (optional: rinse pump)	11 Syringe (dilution dispenser) (optional)
5 Sample vessel lid	12 Valve (dilution dispenser) (optional)
6 Photometer unit	13 Peristaltic pump for digester
7 Photometer cover	

Figure 3 Product overview—Bottom view



1 Reagent tubes and vent tube	4 Air purge fitting (Figure 16 on page 28)	7 Claros Ethernet connector
2 Enclosure drain fitting ($\frac{3}{8}$ -inch OD)	5 Cable glands (Figure 8 on page 13)	8 Modbus TCP/IP Ethernet connector (or Profinet or Ethernet IP)
3 Sample vessel drain tube	6 Earth ground connection	

Section 2 Specifications

Specifications are subject to change without notice.

Specification	Details
Dimensions (W x H x D)	460 x 688 x 340 mm (18.1 x 27.1 x 13.4 inches)
Enclosure	IP44; ABS, PMMA and coated steel
Display	IP66, 3.5 inch TFT color display with capacitive touchpad
Weight	40 kg (88 lb)
Power requirements	100 to 240 VAC \pm 10%, 50/60 Hz
Power consumption	240 VA maximum
Altitude	2000 m (6560 ft) maximum
Overvoltage category	II
Environmental conditions	Indoor use only
Pollution degree	2
Operating temperature	10 to 30 °C (50 to 86 °F); 5 to 95% relative humidity, non-condensing, non-corrosive
Storage temperature	-20 to 60 °C (-4 to 140 °F), 95% relative humidity, non-condensing maximum
Sample inlets	One
Sample pressure	By external overflow vessel (open to atmospheric pressure)
Sample flow rate	100 to 300 mL/min
Sample temperature	10 to 30 °C (50 to 86 °F)
Sample quality	< 100 μ m particles, < 0.1 g/L maximum Turbidity < 50 NTU
Air purge for corrosive environments	0.2 bar (20 kPa or 3 psi); dry and clean air
Drain	Atmospheric pressure, vented, minimum \varnothing 32 mm
Earth connection	Dry and clean grounding pole with low impedance (< 1 Ω) with an earth cable of > 2.5 mm ¹ (13 AWG)
Analog outputs	Eight 0–20 mA (or 4–20 mA) analog outputs maximum Note: The analog outputs supply the loop power. Power cannot be supplied to the contacts of the SCADA or PLC system.
Digital inputs	Seven digital inputs: Two digital inputs for remote start. The remaining digital inputs are for future use.
Digital outputs	Four energized digital outputs for the valves and pumps of the EZ9150 panel; eight energized digital outputs for the valves of the Moduplex panel; 24 VDC, 500 mA.
Relays	Five potential-free contact (PFC), maximum loading 24 VDC, 0.5 A (resistive load)
Ethernet connections	Clarus Ethernet connection and Modbus TCP/IP Ethernet connector; LAN version; 10/100 Mbps, or Profinet or Ethernet IP
RS485 communications	Profibus DP or Modbus RTU

¹ For information on Ethernet configuration and Modbus configuration, refer to the SC4500 Controller documentation.

Specification	Details
Certifications	CE, ETL certified to UL and CSA safety standards, UKCA
Warranty	1 year (EU: 2 years)

Section 3 General information

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

3.1 Safety information

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

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

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

3.1.1 Use of hazard information

▲ DANGER

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

▲ WARNING

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

▲ CAUTION

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

NOTICE

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

3.1.2 Precautionary labels





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




This is the safety alert symbol. Obey all safety messages that follow this symbol to avoid potential injury. If on the instrument, refer to the instruction manual for operation or safety information.







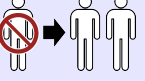




This symbol identifies a risk of chemical harm and indicates that only individuals qualified and trained to work with chemicals should handle chemicals or perform maintenance on chemical delivery systems associated with the equipment.

	This symbol indicates that a risk of electrical shock and/or electrocution exists.
	This symbol indicates the presence of devices sensitive to Electro-static Discharge (ESD) and indicates that care must be taken to prevent damage with the equipment.
	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 Chemical and biological safety

⚠ 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.

3.2 Icons used in illustrations

				
Manufacturer supplied parts	User supplied parts	Look	Do steps in reverse order	
				
Use two people	Listen	Use fingers only	Do not use tools	Do not touch

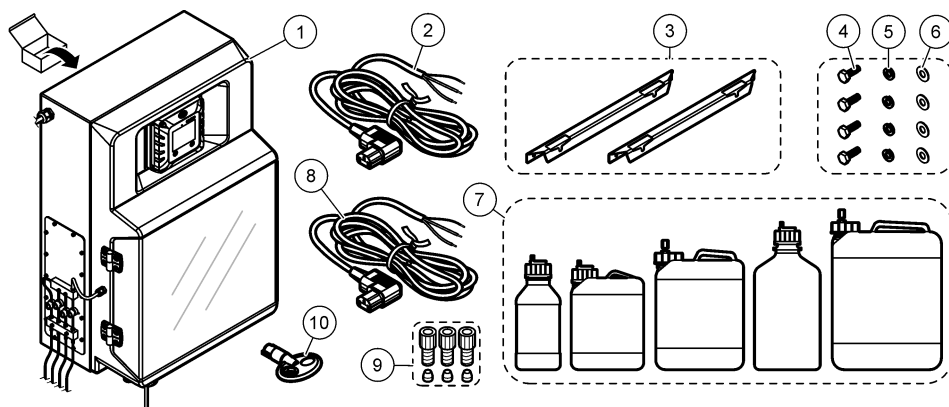
3.3 Intended use

The Hach EZ-series analyzers are intended for use by individuals who have to continuously measure water quality parameters in samples from industrial and environmental applications. The Hach EZ-series analyzers do not treat or alter water and are not used to control procedures.

3.4 Product components

Make sure that all components have been received. Refer to [Figure 4](#). If any items are missing or damaged, contact the manufacturer or a sales representative immediately.

Figure 4 Product components



1 EZxxxxsc analyzer	5 Lock washers, M8	9 Tube fittings and ferrules ³
2 Power cord (USA and Canada)	6 Flat washers, M8	10 Door key
3 Wall mounting brackets	7 Reagent and solution bottles ²	
4 Hex bolts, M8 x 16	8 Power cord (EU)	

Section 4 Installation

⚠ DANGER



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

4.1 Installation guidelines

⚠ WARNING



Fire hazard. The user is responsible to make sure that sufficient precautions are taken when the equipment is used with methods that use flammable liquids. Make sure to obey correct user precautions and safety protocols. This includes, but is not limited to, spill and leak controls, proper ventilation, no unattended use, and that the instrument is never left unattended while power is applied.

⚠ CAUTION



Chemical exposure hazard. Obey laboratory safety procedures and wear all of the personal protective equipment appropriate to the chemicals that are handled. Refer to the current safety data sheets (MSDS/SDS) for safety protocols.

⚠ CAUTION



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

- Install the analyzer indoors, in a non-hazardous environment.

² The quantity and type of bottles supplied are different for each analyzer model.

³ The quantity and type of tube fittings and ferrules are different for each analyzer model.

- Install the analyzer in an environment that is protected from corrosive fluids.
- Install the analyzer in a clean, dry, well-ventilated and temperature-controlled location.
- Install the analyzer as near to the sampling point as possible.
- Do not install the analyzer in direct sunlight or near a heat source.
- Make sure that there is sufficient clearance to make plumbing and electrical connections.
- Make sure to leave sufficient space in front of the analyzer to open the analyzer door. Refer to [Analyzer dimensions](#) on page 9.
- Make sure that the ambient conditions are within operating specifications. Refer to [Specifications](#) on page 5.

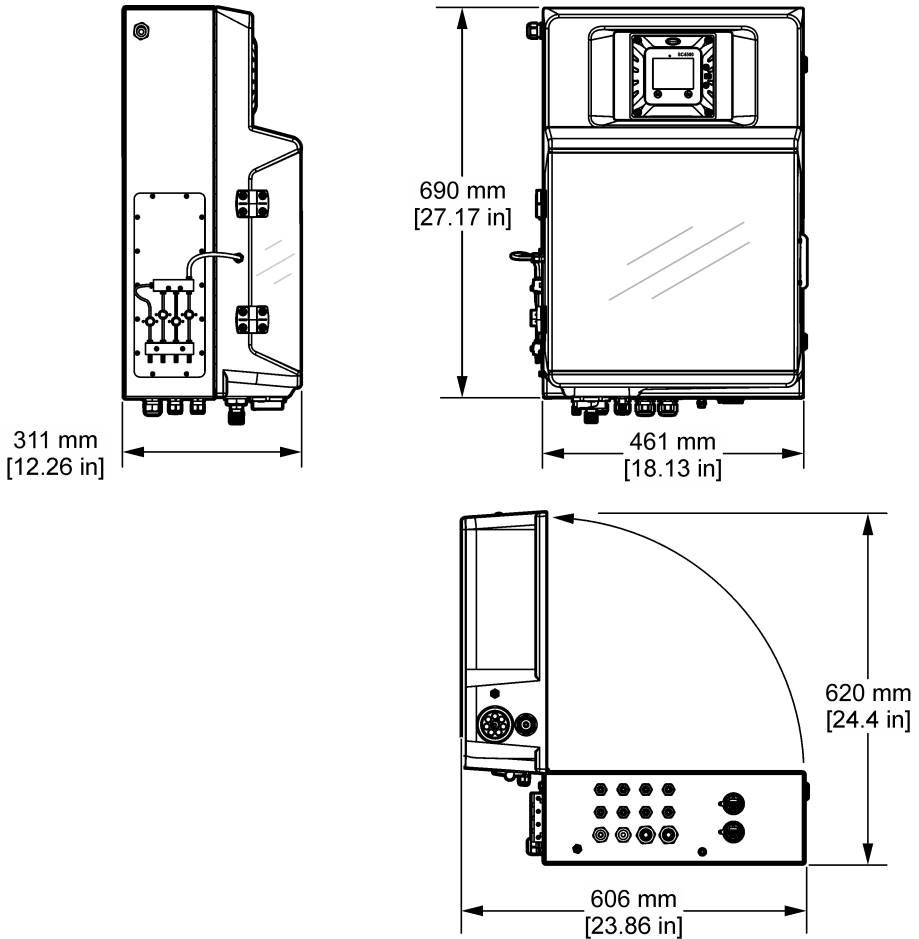
Although the analyzer is not designed for use with flammable samples, some EZ-analyzers use flammable reagents. Refer to the Method & Reagent Sheet of the applicable EZ series model for more information on reagents used in the analyzer. If the analyzer uses flammable reagents, make sure to obey the safety precautions that follow:

- Keep the analyzer away from heat, sparks and open flame.
- Do not eat, drink or smoke near the analyzer.
- Use a local exhaust ventilation system.
- Use spark and explosion-proof appliances and lighting system.
- Prevent electrostatic discharges. Refer to [Electrostatic discharge \(ESD\) considerations](#) on page 13.
- Fully clean and dry the instrument before use.
- Wash hands before breaks and at the end of the working period.
- Remove contaminated clothing. Wash clothing before reuse.
- These fluids must be handled in accordance with local regulatory agency requirements on permissible exposure limits.

4.2 Analyzer dimensions

Refer to [Figure 5](#) for the analyzer dimensions.

Figure 5 Analyzer dimensions



4.3 Mechanical installation

4.3.1 Attach the instrument to a wall

▲ WARNING



Personal injury hazard. Make sure that the wall mounting is able to hold 4 times the weight of the equipment.

▲ WARNING



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

▲ WARNING



Personal injury hazard. The object is heavy. Make sure that the instrument is securely attached to a wall, table or floor for a safe operation.

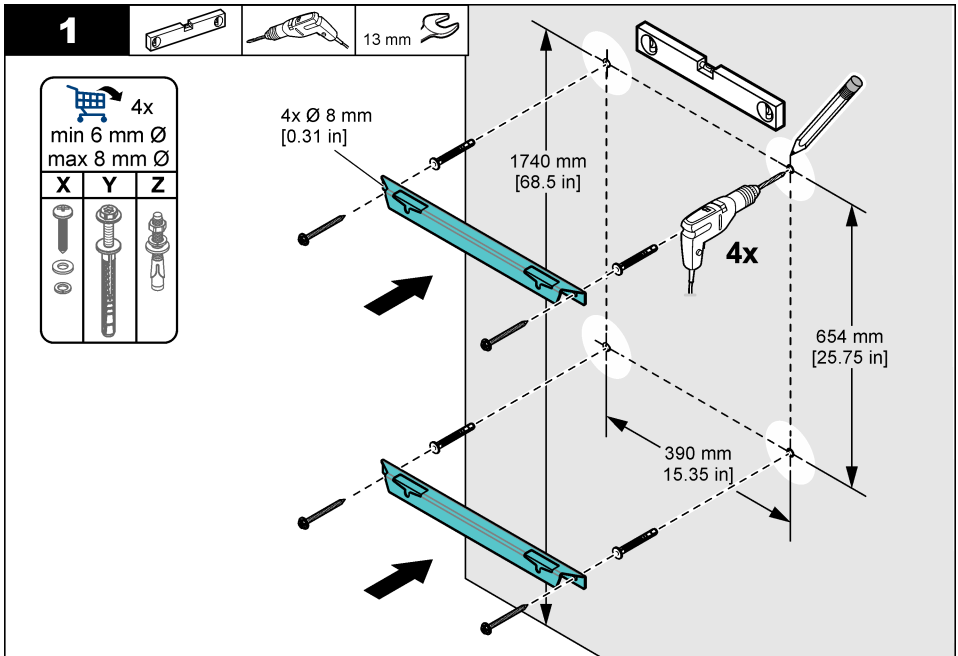
Use the supplied mounting brackets to attach the instrument upright and level on a flat, vertical wall surface. Refer to [Figure 6](#).

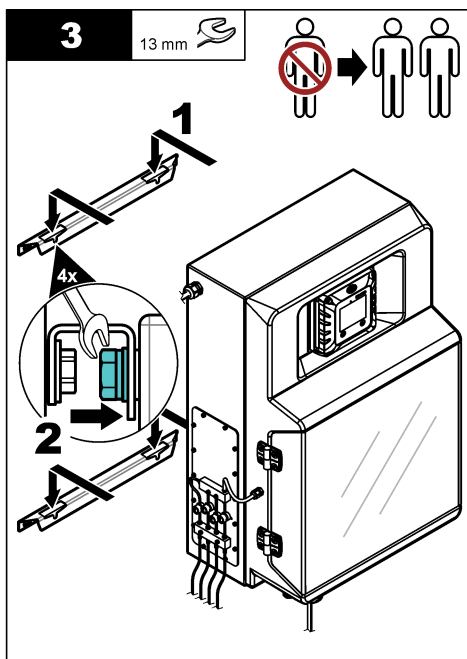
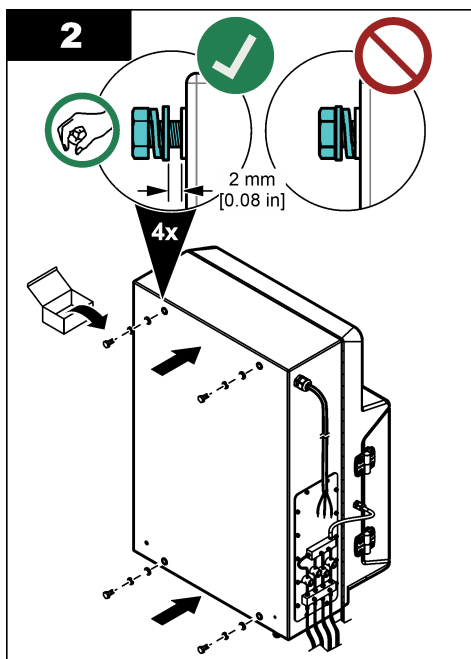
Install the instrument in a location and position where the user can easily disconnect the instrument from the power source.

Make sure that there is sufficient clearance below the analyzer to install the bottles.

Mounting hardware is supplied by the user. Make sure that the wall fastener has sufficient load bearing capacity (approximately 160 kg or 353 lbs). The mounting hardware must be approved for the properties of the wall.

Figure 6 Wall mount

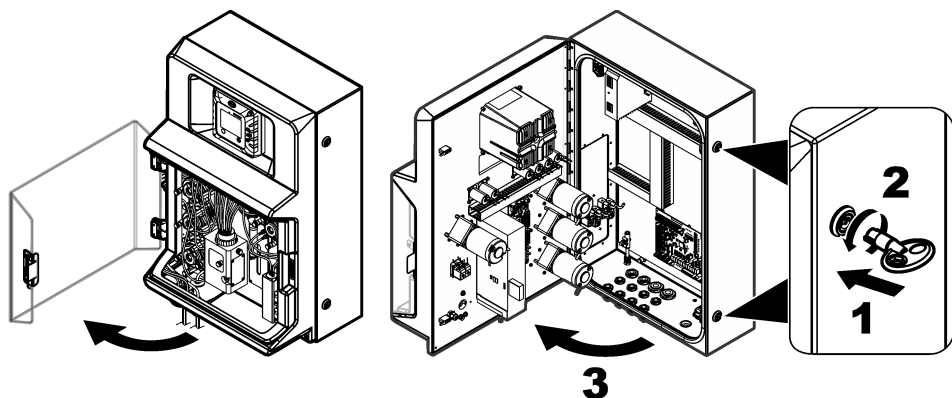




4.3.2 Open the analyzer door

Use the supplied key to unlock the two locks on the side of the analyzer. Refer to [Figure 7](#). Make sure to close the door before operation to maintain the environmental rating of the enclosure and safety rating.

Figure 7 Open the analyzer door



4.4 Electrical installation

⚠ DANGER



Electrocution hazard. Always remove power to the instrument before making electrical connections.

4.4.1 Electrostatic discharge (ESD) considerations

NOTICE



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

Refer to the steps in this procedure to prevent ESD damage to the instrument:

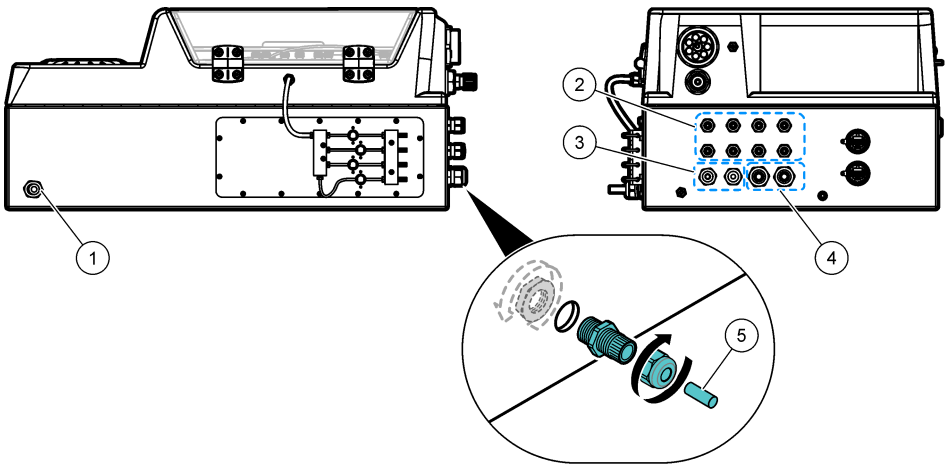
- Touch an earth-grounded metal surface such as the chassis of an instrument, a metal conduit or pipe to discharge static electricity from the body.
- Avoid excessive movement. Transport static-sensitive components in anti-static containers or packages.
- Wear a wrist strap connected by a wire to earth ground.
- Work in a static-safe area with anti-static floor pads and work bench pads.

4.4.2 Electrical access

Put the cables of the external devices through the cable glands. Refer to [Figure 8](#). Keep the plugs in the cable glands that are not used.

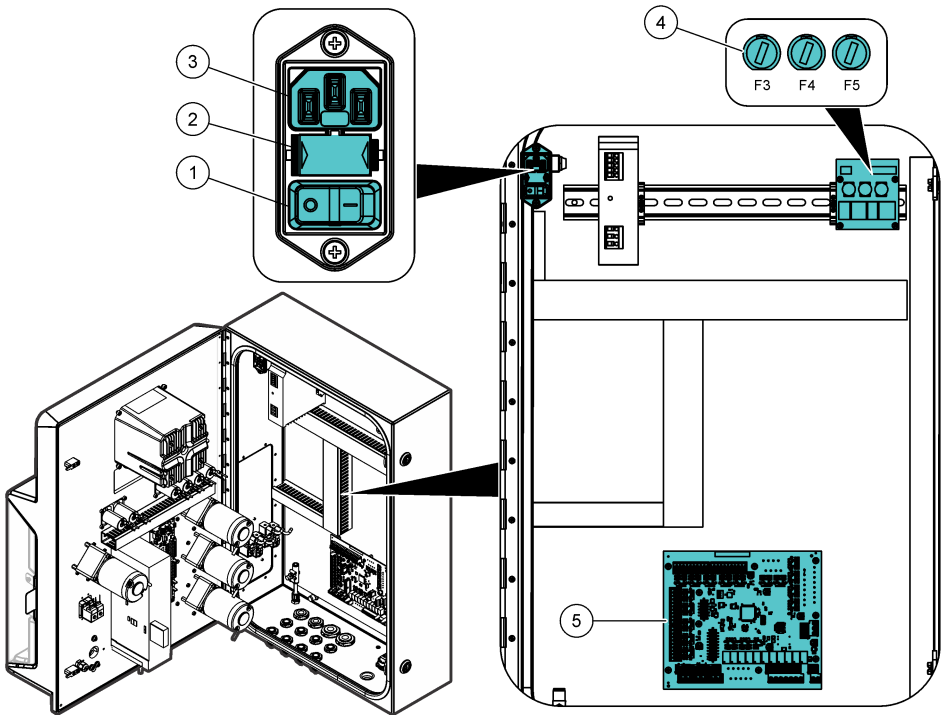
[Figure 9](#) shows the components inside the analyzer. The power switch is a circuit breaker that automatically cuts off the main power supply from the AC power line if an overcurrent (short circuit for example) or overvoltage condition occurs.

Figure 8 Electrical access ports



1 M20 cable gland for the AC power cord	4 M25 cable glands
2 M20 cable glands	5 Plug for cable gland
3 M16 cable glands	

Figure 9 Electrical overview

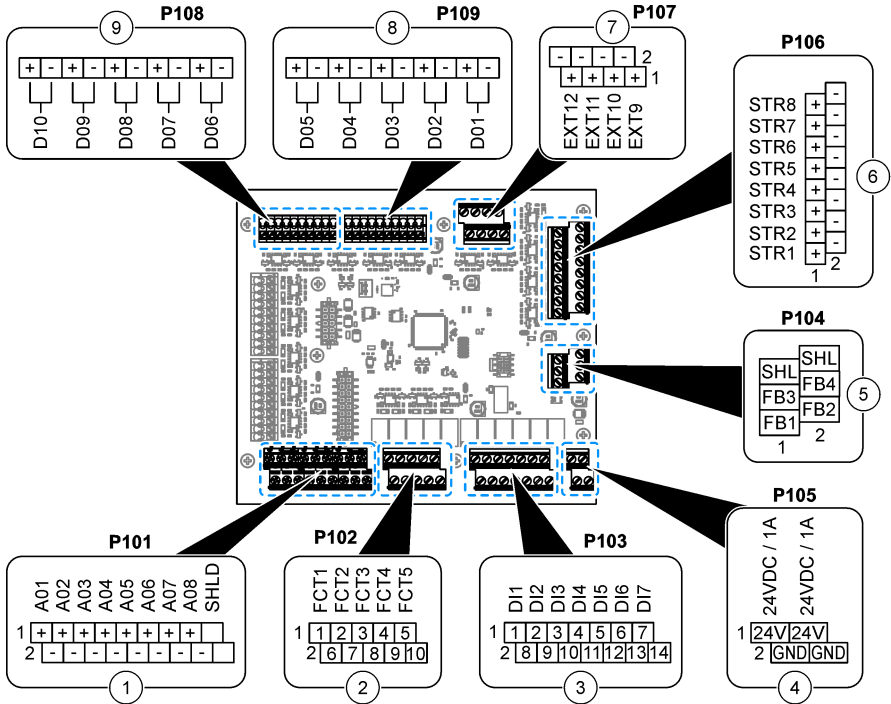


1 Power switch	3 Receptacle for the power cord	5 Signal and control terminals (refer to Figure 10 on page 15)
2 Fuse for the main power	4 Fuses	

4.4.3 Connect the external devices

Connect the external devices that will be used with the analyzer to the signal and control terminals in the analyzer. Refer to [Figure 10](#) and [Table 1](#).

Figure 10 Signal and control terminals



1 Analog outputs (AO)	6 Modplex panel connectors, digital outputs (STR)
2 Relays for alarms (FCT)	7 EZ9150 panel connectors, digital outputs (EXT)
3 Digital inputs, 24 VDC (DI)	8 EZ9150 panel connectors, digital outputs (DO)
4 Power supply for EZ9010 and EZ9020 filtration units, 24 VDC / 1 A	9 EZ9150 panel connectors, digital outputs (DO)
5 Profibus DP or Modbus RTU (RS485) (FB, P104)	

Table 1 Signal and control terminals—Descriptions

Pin	Description
AO1–AO8 (P101)	Eight analog outputs to control external devices. Refer to Configure the analog outputs on page 41.
FCT1–FCT5 (P102)	Five relays (potential-free contacts). The loading maximum is 24 VDC, 0.5 A. <ul style="list-style-type: none"> FCT1—Malfunction alarm FCT2—Maintenance alarm FCT3— Analyzer ready FCT4 and FCT5—For future use

Table 1 Signal and control terminals—Descriptions (continued)

Pin	Description
DI1–DI7 (P103)	<p>Seven digital inputs to control the analyzer remotely⁴. Connect the digital inputs to an external potential-free contact (24 VDC) to trigger the analyzer to start a measurement for a channel.</p> <ul style="list-style-type: none"> • DI1—Remote start for Channel 1 • DI2—Remote start for Channel 2 • DI3 to DI7—For future use
FB1–FB4 (P104)	<p>Profibus DP or Modbus RTU (RS485) connectors</p> <p>Profibus DP:</p> <ul style="list-style-type: none"> • FB1—A1 (input) • FB2—A2 (output) • FB3—B1 (input) • FB4—B2 (output) • SHL—Shield <p>Modbus RTU:</p> <ul style="list-style-type: none"> • FB1—D (+) • FB2—D (-) • FB3—not used • FB4—not used • SHL—Shield <p>Refer to the SC4500 Controller documentation for Modbus configuration instructions and telegram tags.</p>
24VDC/1A (P105)	24 V DC power supply for EZ9010 and EZ9020 filtration units
STR1–STR8 (P106)	<p>Eight digital outputs for the optional Mod duplex panel. Connect the bare wires of each channel valve on the Mod duplex panel to the related STR connectors.</p> <ul style="list-style-type: none"> • STR1—Channel 1 • STR2—Channel 2 • ... • STR8—Channel 8
EXT9–EXT12 (P107)	<p>Four digital outputs for the optional EZ9150 filtration panel. Connect the electric valves and pump on the EZ9150 filtration panel to the EXT connectors.</p> <ul style="list-style-type: none"> • EXT9—Rinse valve • EXT10—Backflush valve • EXT11—Drain overflow valve • EXT12—Filtration pump
D01–D06 (P108 and P109)	<p>Six pneumatic valve outputs for the EZ9150 panel.</p> <ul style="list-style-type: none"> • D01—Sample inlet valve • D02—Drain overflow valve • D03—Channel 1 valve • D04—Channel 2 valve • D05—Channel 3 valve • D06—Channel 4 valve

⁴ If the analyzer is in maintenance mode, remote control is disabled.

4.4.4 Connect to AC power

⚠ DANGER



Electrical shock and fire hazards. Make sure that the supplied cord and non-locking plug meet the applicable country code requirements.

- Make sure that a circuit breaker with sufficient electrical current capacity is installed in the power line.
- Make sure that the circuit breaker or an emergency switch is installed near the analyzer so that the analyzer can be immediately disconnected from the power supply if necessary.
- Connect equipment in accordance with local, state or national electrical codes.
- Install the supplied power cord through the cable gland that is on the side of the analyzer.
- Tighten the cable gland to hold the power cable securely and keep the environmental rating of the enclosure.

Connect the analyzer to AC power with the supplied AC power cord. Refer to [Table 2](#) and [Figure 11](#).

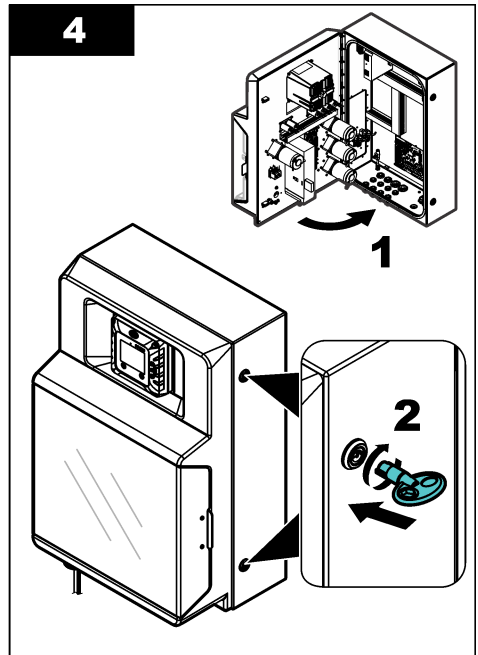
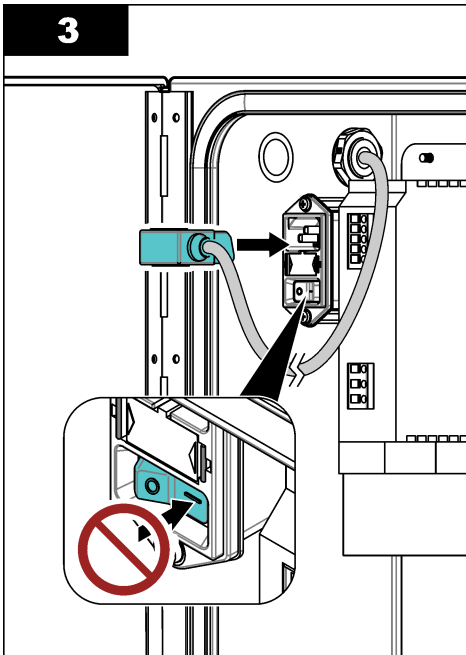
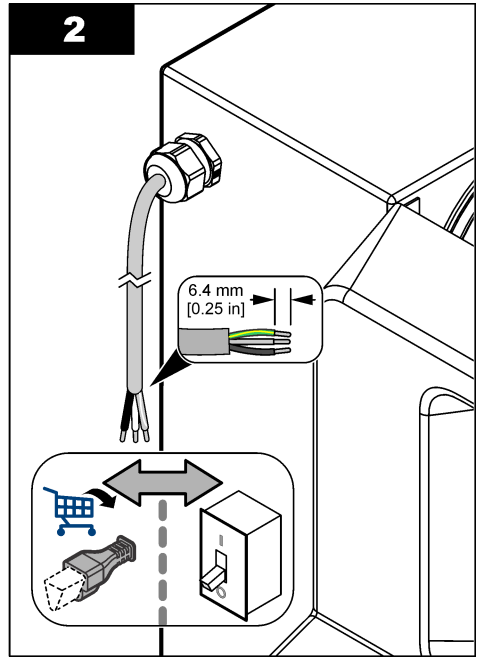
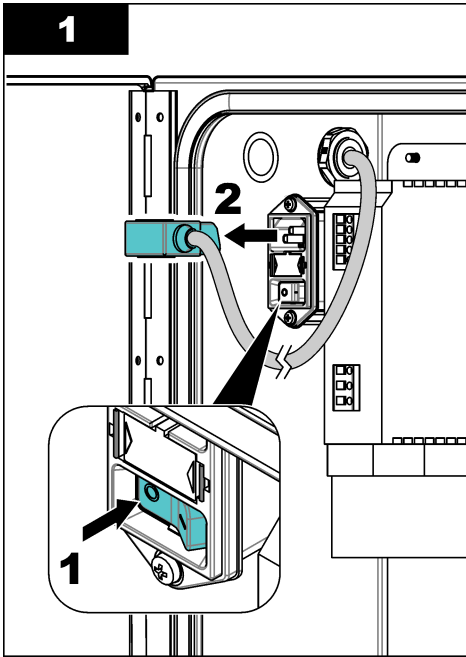
NOTICE

Do not set the power switch to on. Complete all of the electrical and plumbing connections before startup or damage to the analyzer can occur.

Table 2 Wiring information—AC power

Terminal	Description	Cable color—North America and Canada	Cable color—EU
L	Hot/Line (L)	Black (1)	Brown
N	Neutral (N)	White (2)	Blue
	Protective earth ground (PE)	Green with yellow stripe	Green with yellow stripe

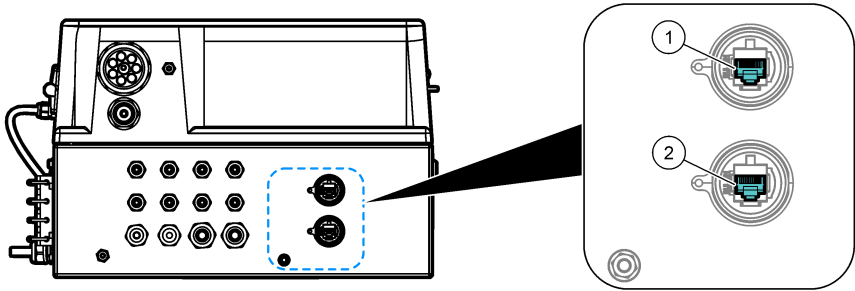
Figure 11 Connect to AC power



4.4.5 Connect to LAN1

Connect the analyzer to LAN1. Refer to [Figure 12](#).

Figure 12 Ethernet connections




1 Ethernet connector for LAN2	2 Ethernet connector for LAN1
-------------------------------	-------------------------------

4.4.6 Connect the Modbus TCP/IP, Profinet or Ethernet IP (optional)

Connect the analyzer to Modbus TCP/IP, Profinet or Ethernet IP as necessary with the LAN2 connection. Refer to [Figure 12](#) on page 19 for the location of the LAN2 connection. Refer to the SC4500 Controller documentation for the Modbus configuration instructions and telegram tags.

4.5 Plumbing

4.5.1 Sample line guidelines


▲ CAUTION	
	Fire hazard. This product is not designed for use with flammable samples.


Select a good, representative sampling point for the best instrument performance. The sample must be representative of the entire system.

- Make sure that the sample flow is higher than the flow to the analyzer.
- Make sure that the sample line is at atmospheric pressure if the analyzer uses a peristaltic pump to move the sample into the analysis vessel.
- Make sure that the sample line collects sample from a small overflow vessel near to the analyzer.
- Use the sample line that is supplied. Do not change the length of the sample line.

The sample in the overflow vessel must be continuously refreshed. If the size of solids in the sample is too high, sample filtration is also recommended.

4.5.2 Drain line guidelines

▲ WARNING	
	Fire hazard. The user is responsible to make sure that sufficient precautions are taken when the equipment is used with methods that use flammable liquids. Make sure to obey correct user precautions and safety protocols. This includes, but is not limited to, spill and leak controls, proper ventilation, no unattended use, and that the instrument is never left unattended while power is applied.

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

NOTICE

Do not connect the drain lines to other lines because backpressure or damage to the analyzer can occur. Make sure that the drain lines are open to air.

NOTICE

To prevent backpressure and damage to the analyzer, make sure that the analyzer is higher than the facility drain(s) used and that the drain line has a constant downward slope. Install the drain lines with a 2.54 cm (1 inch) or more vertical decrease for each 0.3 m (1 ft) length of tubing.

The analyzer uses the drain line to release the sample and reagents after analysis. Correct installation of the drain lines is important to make sure that all of the liquid is removed from the instrument. Incorrect installation can cause liquid to go back into the instrument and cause damage. A floor or sink drain is sufficient for the drain line. The recommended external diameter for the drain tube is 32 mm. Refer to [Figure 13](#) on page 21.

- Make the drain lines as short as possible.
- Make sure that the drain is lower than the analyzer.
- Make sure that the drain lines have a constant slope down.
- Make sure that the drain lines do not have sharp bends and are not pinched.
- Make sure that the drain lines are open to air and are at zero pressure.
- Make sure that the drain lines are closed to the ambient of the installation room.
- Do not block or submerge the drain line.

A water connection near to the analyzer is also recommended so that the drain sink and drain tubing are regularly flushed with clean water to prevent blockage by crystallization.

Refer to the Method & Reagent Sheet of the applicable EZ series model for more information on reagents used in the analyzer. If the analyzer uses flammable reagents, make sure to obey the safety precautions that follow:

- Do not plumb the drain line to a floor drain.
- Dispose of waste in accordance with local, state and national environmental regulations.

4.5.3 Vent line guidelines

▲ WARNING



Fire hazard. The user is responsible to make sure that sufficient precautions are taken when the equipment is used with methods that use flammable liquids. Make sure to obey correct user precautions and safety protocols. This includes, but is not limited to, spill and leak controls, proper ventilation, no unattended use, and that the instrument is never left unattended while power is applied.

▲ CAUTION



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

NOTICE

Do not connect the vent line (exhaust gas port) to other lines because backpressure or damage to the analyzer can occur. Make sure that the vent line is open to air at the building exterior.

NOTICE

To prevent backpressure and damage to the analyzer, make sure that the analyzer is higher than the facility vent(s) used and that the vent line has a constant downward slope. Install the vent line with a 2.54 cm (1 inch) or more vertical decrease for each 0.3 m (1 ft) length of tubing.

The analyzer uses the vent line to keep the analysis vessel at atmospheric pressure. Correct installation of the vent line is important to make sure that during the pump operation no liquid enters the analysis vessel from the vent line. Incorrect installation can cause gas to go back into the

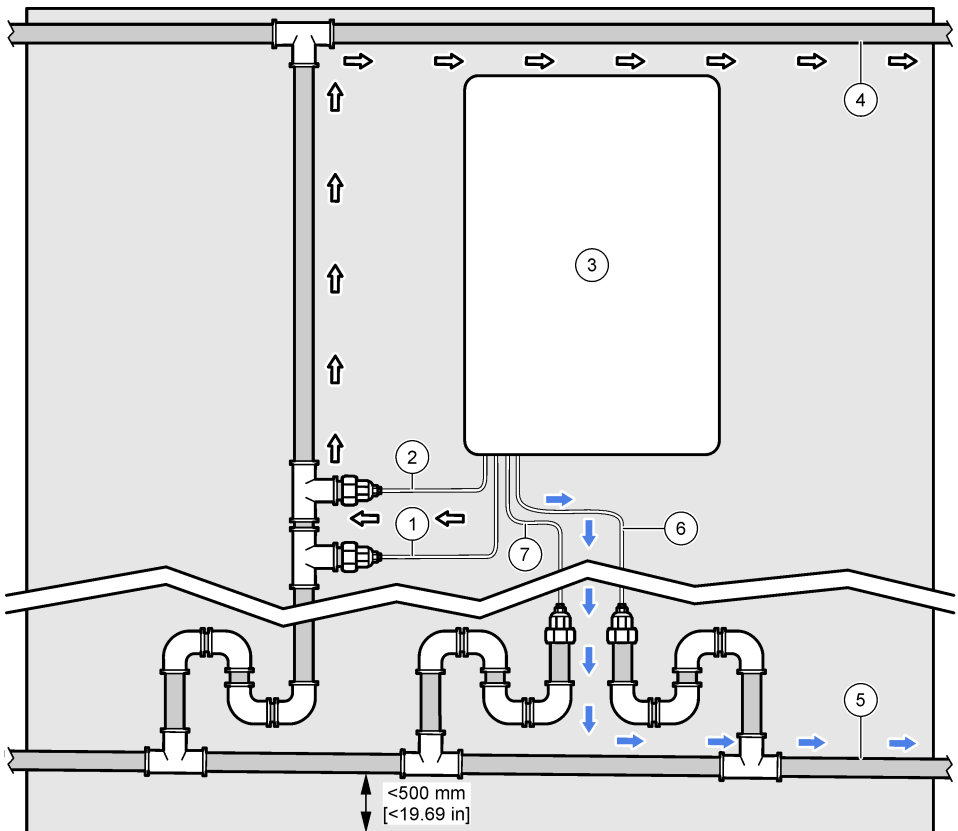
analyzer and cause damage. The recommended external diameter for the header tube of the vent line is 32 mm. Refer to [Figure 13](#).

- Make the vent line as short as possible.
- Make sure that the vent line has a constant slope down.
- Make sure that the vent line does not have a sharp bend and is not pinched.
- Make sure that the vent line is closed to the ambient of the installation room and is at zero pressure.
- Make sure that the vent line is always higher than the drain.
- Do not block or submerge the vent line.

If the analyzer uses flammable reagents, make sure to obey the safety precautions that follow:

- Do not plumb the vent line to a floor drain.
- Dispose of waste in accordance with local, state and national environmental regulations.

Figure 13 Vent and drain plumbing



1 Vent tubing	5 Drain outlet to an external location
2 Digester vent tubing	6 Enclosure drain tubing
3 Analyzer	7 Drain tubing
4 Vent outlet to an external location	

4.5.4 Plumb the analyzer for the component test

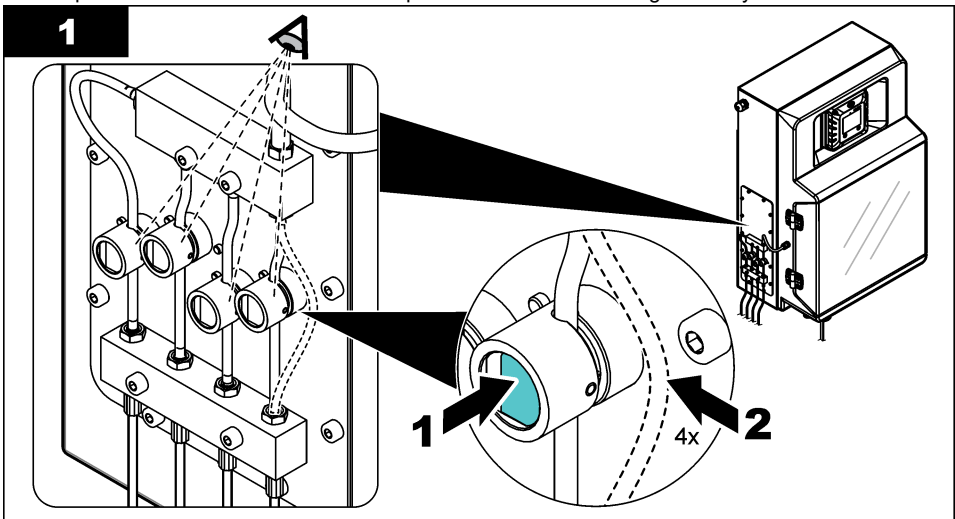
⚠ CAUTION



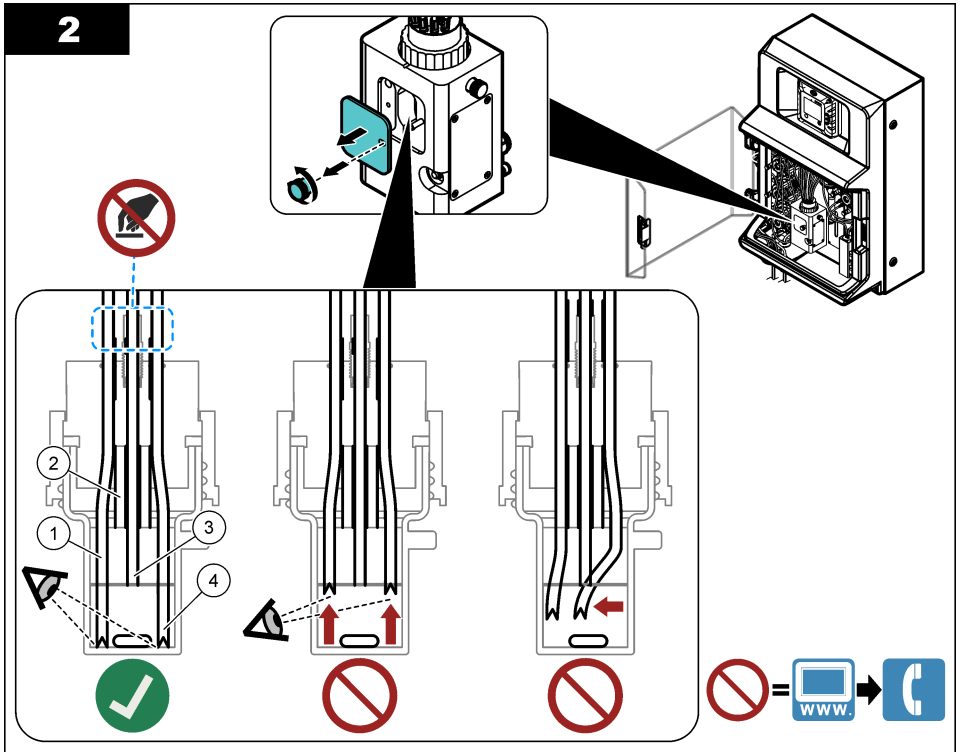
Fire hazard. This product is not designed for use with flammable liquids.

Before the analyzer with all of the reagents is put into operation, a component test with deionized water must be done. Refer to the illustrated steps and to [Do the component tests](#) on page 31.

1. Install the four pinch valve tubes as shown in illustrated step 1 that follows.
 - a. Push the black button, then push the tubing into the valve.
 - b. Release the button when the tubing is correctly installed.
2. Make sure that the drain tubing is correctly installed in the sample vessel. Refer to the illustrated step 2 that follows.
3. Make sure that the digester tubing is correctly installed in the digester vessel. Refer to the illustrated step 3 that follows.
4. Plumb all of the analyzer liquid tubing to a large bottle of deionized water to do a test of the components. Refer to the illustrated step 3 that follows. The tubing is factory installed.

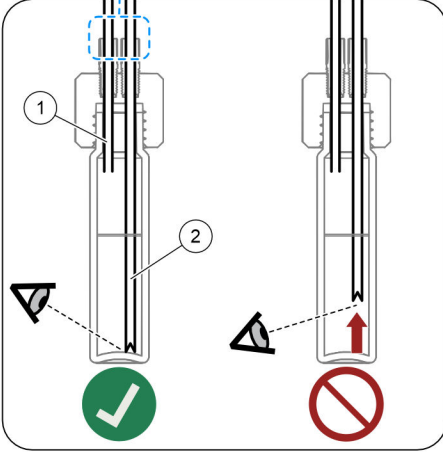
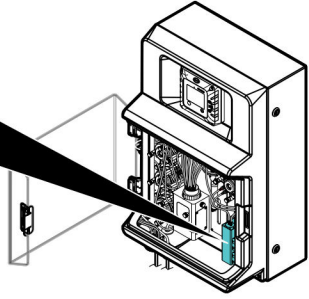
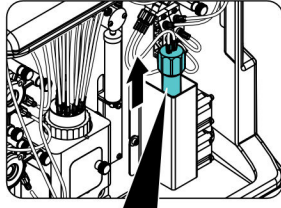


2



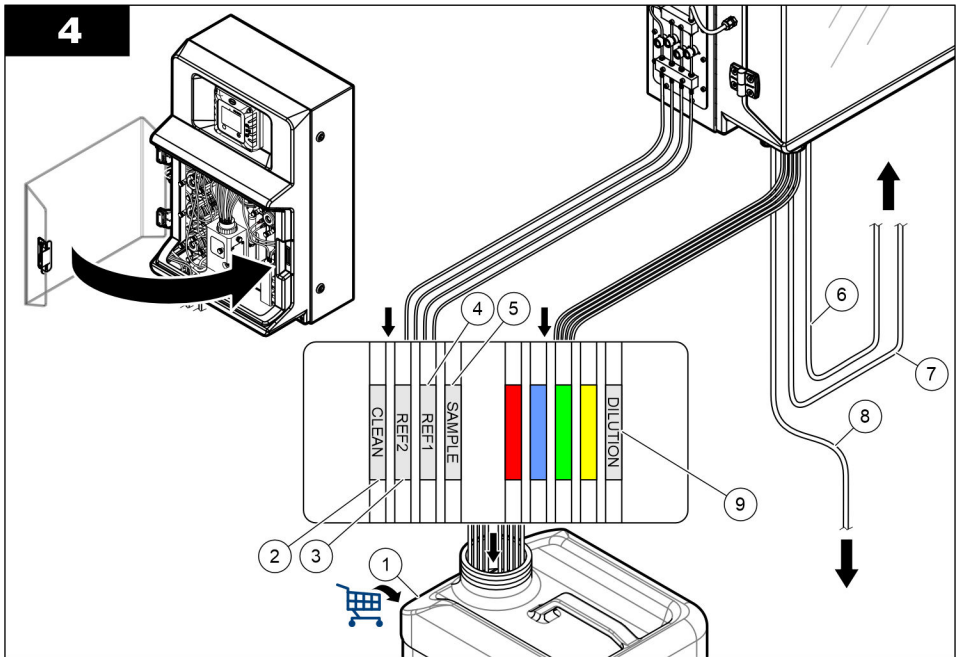
1 Drain tubing	3 Sample tubing
2 Reagents and vent tubing (top tubing)	4 Digester tubing

3



1 Vent tubing

2 Digester tubing



1 Deionized water	4 Reference 1 solution (REF1) tube	7 Vent digester
2 Cleaning solution tube	5 Sample inlet tube	8 Drain tubing
3 Reference 2 solution (REF2) tube	6 Vent tubing	9 Dilution and reagent micropump tubing

4.5.5 Connect the Moduplex panel (optional)

Multiple sample streams (channels) can be measured with the Moduplex panel. If the analyzer was purchased with the Moduplex panel, connect the Moduplex panel to the analyzer.

Pre-requisites:

- Attach the Moduplex panel on a wall near the analyzer. Do not mount the Moduplex panel above the analyzer. Make sure that the sample outlet of the Moduplex panel is lower than the analysis vessel of the analyzer. The manufacturer recommends that the Moduplex panel is installed on the left side of the analyzer. Refer to [Figure 14](#).
- Use the sample line that is supplied. Do not change the length of the sample line.
- Connect the STR1–STR8 (P106) connectors in the analyzer to the bare wires of the electric valves on the Moduplex panel (e.g., connect STR1 to the Channel 1 valve). Refer to [Figure 10](#) on page 15. There is one electric valve for each channel (sample source) connected to the Moduplex. Refer to [Figure 15](#).

1. Plumb the sample inlet fittings on the Moduplex panel to the different sample sources to be measured. Refer to [Figure 15](#).
2. Plumb the sample overflow fittings on the Moduplex panel to a drain. Refer to [Figure 15](#).

Figure 14 Moduflux wall mount

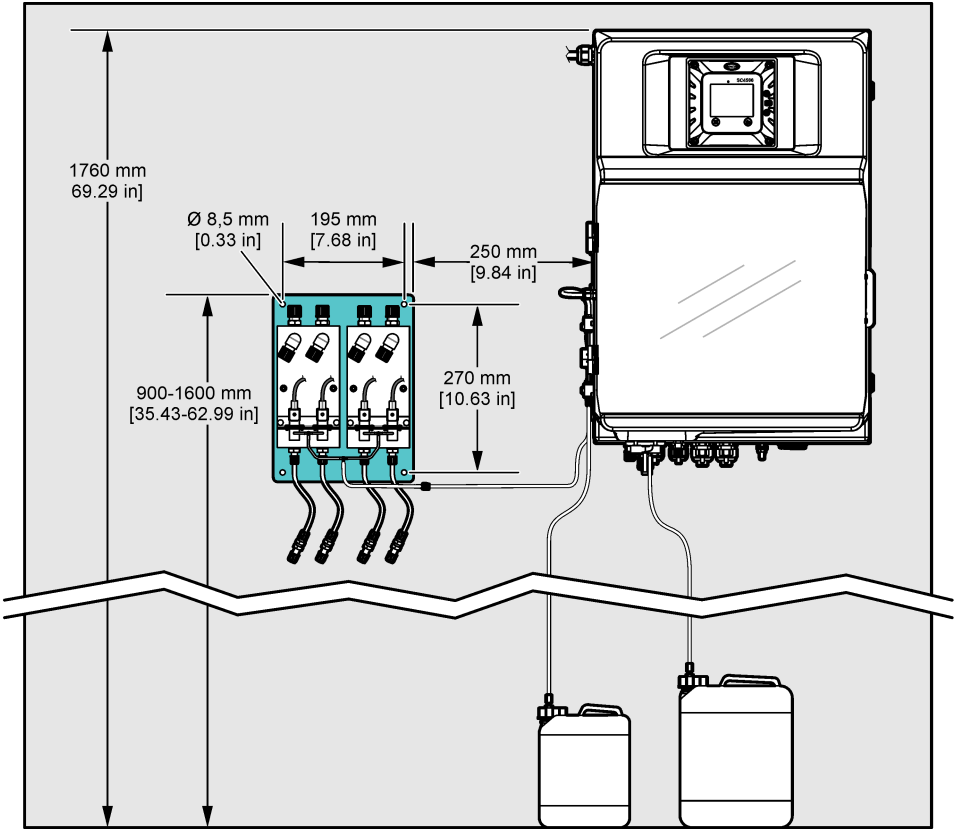
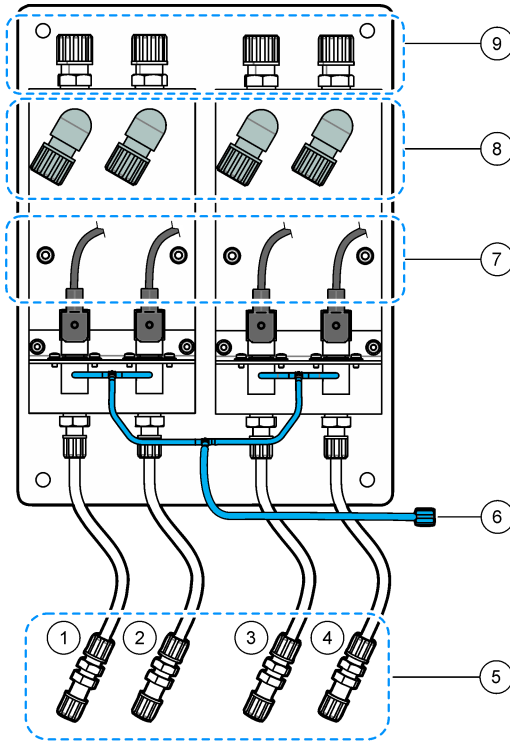


Figure 15 Moduplex panel



1 Channel 1	6 Sample outlet fitting/Sample inlet fitting to the analyzer ⁵
2 Channel 2	7 Bare wires of the electrical valves
3 Channel 3	8 Sample overflow fittings
4 Channel 4	9 Vent tubing, 3/8-inch OD
5 Sample inlet fittings, 1/4-inch OD	

4.5.6 Plumb the EZ9150 panel to the analyzer (optional)

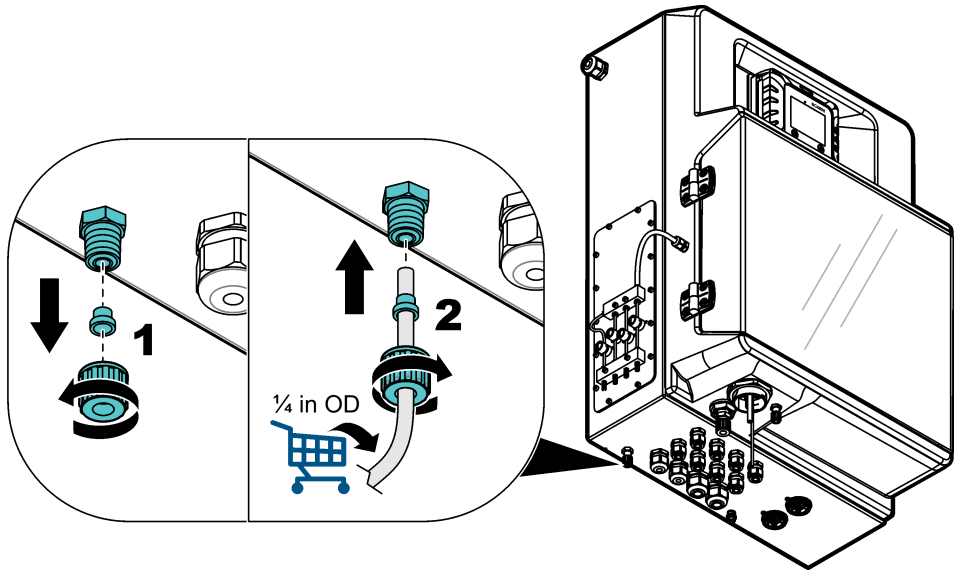
To plumb the EZ9150 panel to the analyzer, refer to the user manual supplied with the EZ9150 panel.

4.5.7 Connect the air purge (optional)

If the analyzer is installed in a corrosive environment, supply 0.2 bar (20 kPa or 3 psi) of clean air to the air purge fitting. The air purge pressurizes the enclosure to keep unwanted material out of the analyzer. Refer to [Figure 16](#).

⁵ Use the sample line that is supplied. Do not change the length of the sample line. Do not connect the sample inlet tube of the analyzer to the sample outlet fitting of the Moduplex panel until the component tests are complete. Refer to [Do the component tests](#) on page 31.

Figure 16 Connect the air purge



Section 5 User interface and navigation

NOTICE

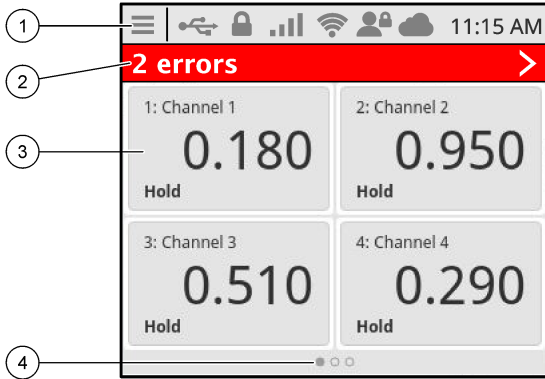
Do not use writing tips of pens or pencils or other sharp objects to make selections on the screen or damage to the screen will occur.

Figure 17 shows an overview of the main screen. Refer to Table 3 for the descriptions of the icons in the display.

The instrument display is a touchscreen. Only use a clean, dry finger tip to navigate the functions of the touchscreen. To prevent unwanted touches, the screen automatically locks after a period of inactivity. Touch the screen and swipe up to set the screen back to operation again.

Note: To disable the Screen lock setting (or adjust the Waiting time setting for the screen lock), go to the General configuration menu.

Figure 17 Main screen



<p>1 Status bar</p>	<p>3 Measurement window: shows the device name and a measurement, push on the tile to show the device detail screen</p>
<p>2 Diagnostic bar: shows the system messages and alarm conditions. Push the bar to see the system errors and warnings. Shows pending tasks and information about the system.</p>	<p>4 Carousel icon: swipe left or right on the screen to show the other screen views.</p>

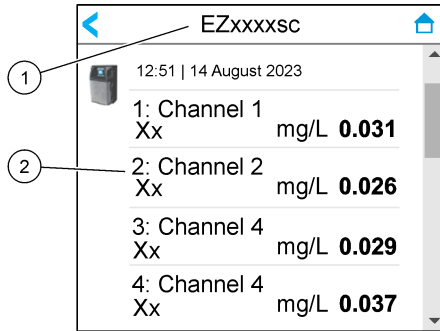
Table 3 Icon descriptions

Icon	Description	Icon	Description
	Push to show the main menu.		3G/4G signal strength. Shows when a USB box with a cellular modem is connected to the controller.
	Claros connection		USB connection. Shows when a USB flash drive is connected to the controller. Blinks when there is data transmission.
	WiFi connection. Shows when a USB box with a WiFi adapter is connected to the controller.		Remote user. Shows when a remote user is connected to the controller.
	Screen lock. Shows when the screen is locked. ⁶ Swipe up to unlock the screen.		Push to enter a submenu or go back to the previous menu.
	When in a sub menu, push the home icon to go to the main screen.		

Push a measurement window to show the device detail screen. Refer to [Figure 18](#).

⁶ The Screen lock option is enabled by default.

Figure 18 Device detail screen



1 Device name	2 Channel list
---------------	----------------

5.1 Device menu

Use the Device menu for the EZ2700sc to calibrate, operate and configure the analyzer. To go to the device menu:

1. Push the main menu icon, then select **Devices**.
2. Select **EZ2700sc**.
Note: If the analyzer is in maintenance mode, "Maintenance" shows at the top of the next screen.
3. Scroll down to the bottom of the screen, then select **Device menu**.

Option	Description
Calibration	Starts a calibration or validation. Shows the calibration settings, validation settings and history. Refer to Do a calibration on page 45.
Configuration	Shows the analyzer settings. Refer to Configure the analyzer settings on page 39.
Maintenance	Gives an overview of the device condition and device status. Sets the instrument to operational or maintenance mode. Gives the workflows for the replacement parts and factory service. Refer to Maintenance menu on page 49.
Diagnostics	Shows the device information, signals, counters and historical data.

5.2 Show the alarms and warnings

The diagnostic bar on the SC4500 Controller display shows the system messages and alarm conditions. Push the bar on the display to see the system errors, warnings, pending tasks and information about the system. Refer to the SC4500 Controller documentation for more information. For information on the errors and warnings for the EZ2700sc, refer to the [Troubleshooting](#) on page 62.

Section 6 Startup

6.1 Initial startup

Note: Make sure that the mounting, tubing and electrical installations are fully completed before startup. Refer to [Installation](#) on page 8.

When the analyzer is set to on for the first time, a start-up assistant will help with the first steps to complete the setup. Complete all of the steps that follow to make sure that the analyzer is operating correctly.

Note: Make sure to use the correct reagents for the selected measuring range. Refer to [Prepare and replace the reagents](#) on page 51 for more information.

1. Open the analyzer door. Refer to [Open the analyzer door](#) on page 12.
2. Set the power switch to the ON position. Refer to [Figure 9](#) on page 14.
3. Close the analyzer door with the supplied key.
4. Wait for the initialization procedure to complete.
5. Respond to the prompts on the display to select the language, time zone, date and time.
To configure the other controller settings, refer to the SC4500 Controller documentation.
6. Tap the display to show the **EZ2700sc** menu.
7. Select **Device menu** to start the start-up assistant.
The welcome screen shows.
8. Complete the steps shown on the display to select the applicable measurement range. Push **OK**.
9. If a filtration unit is installed, select **On**. If not, select **Off**.
10. Select the number of channels for the analyzer. Push **OK**.
11. If the configuration shown on the summary page is correct, push **OK**.
The **EZ2700sc** main menu shows.
12. Continue with the component test. Refer to [Do the component tests](#) on page 31.

6.2 Do the component tests

▲ WARNING



Pinch hazard. Parts that move can pinch and cause injury. Do not touch moving parts.

Do the component tests before the analyzer is put into operation. Use the **Maintenance** menu to start the different analyzer functions to examine the component operation. Refer to [Maintenance menu](#) on page 49.

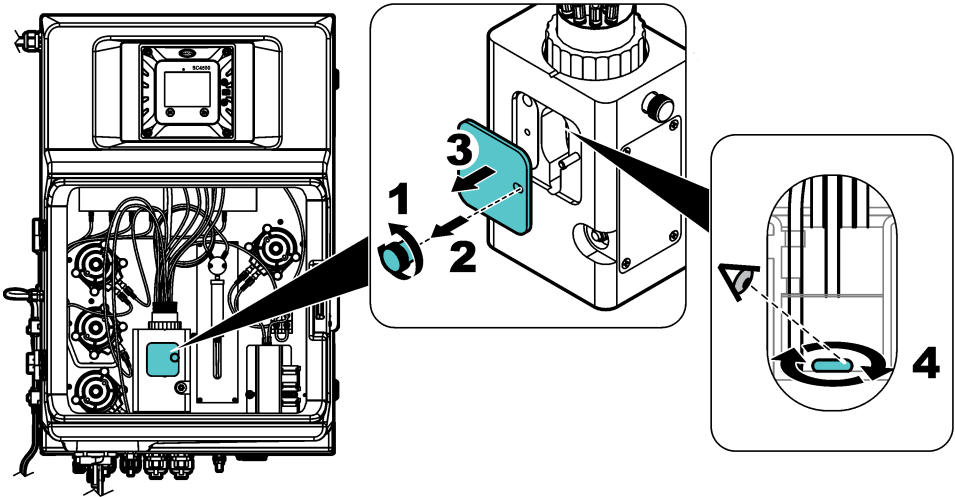
Pre-requisites:

- If the analyzer is in operational mode, select **Maintenance > Start maintenance mode**.
- Make sure that the sample, reagent and solution tubing are in a container of deionized water.
Refer to [Plumb the analyzer for the component test](#) on page 22.

6.2.1 Examine the stirrer

1. Remove the light shield from the photometer unit. Refer to [Figure 19](#).
2. Make sure that the stirrer is in the bottom of the sample vessel.
Note: *Examine the stirrer during the priming procedure to make sure that the stirrer turns correctly. The priming procedure is started in [Examine the pumps and pinch valves](#) on page 32.*
3. Install the light shield on the photometer.

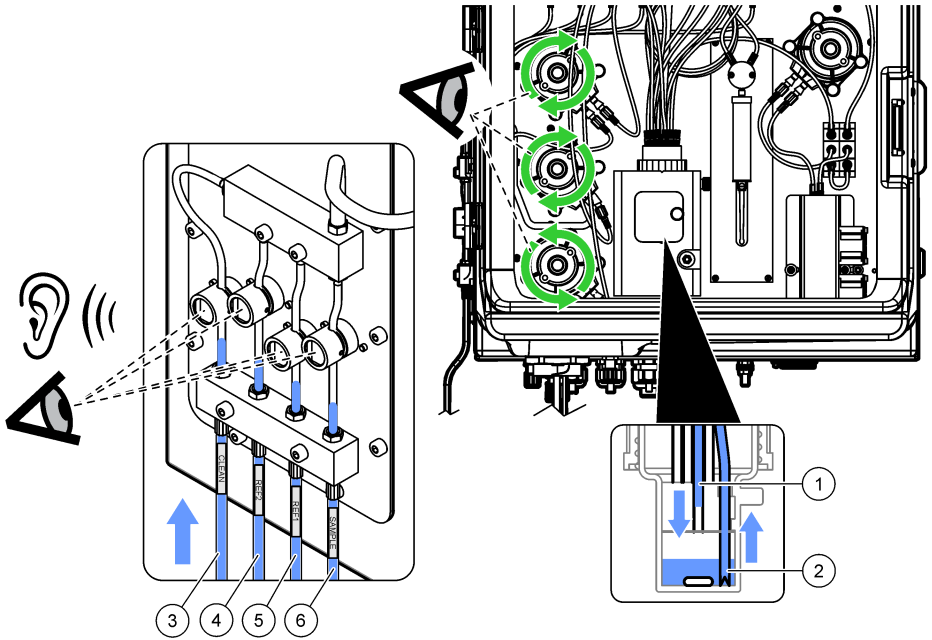
Figure 19 Examine the stirrer



6.2.2 Examine the pumps and pinch valves

1. Examine the pumps and pinch valves operation to make sure that there are no leaks.
2. Make sure that the analysis vessel fills with deionized water. Refer to [Figure 20](#).
3. Make sure that deionized water goes out the drain tubing.
4. Select **Maintenance > Start priming** and prime all of the liquids separately.
If a leak occurs, examine all of the connections and refer to [Troubleshooting](#) on page 62.
 - a. Select **Prime reference 1** and push **OK**.
 - b. Select **Prime reference 2** and push **OK**.
 - c. Select **Prime cleaning solution** and push **OK**.
 - d. Select **Prime rinsing** and push **OK**.
 - e. Select **Prime dispenser** and push **OK**.
 - f. Select **Prime channel > Prime all channels** and push **OK**.
Each prime procedure is automatically stopped when the procedure is completed.

Figure 20 Examine the pumps and pinch valves



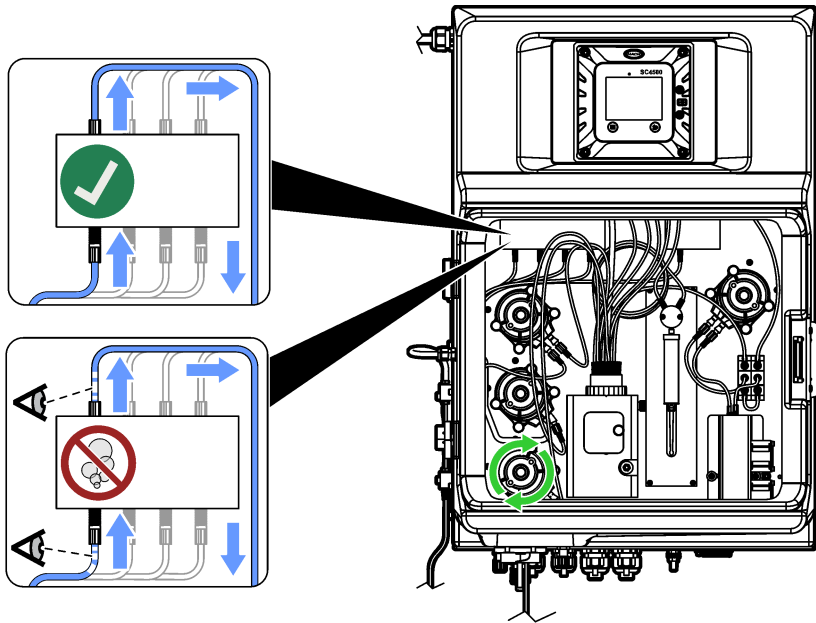
1 Levelling tubing (fills the vessel)	4 Reference 2 solution (REF2) tube
2 Drain tubing	5 Reference 1 solution (REF1) tube
3 Cleaning solution tube	6 Sample inlet tube

6.2.3 Examine the micropumps

Examine the micropumps for leaks and air bubbles.

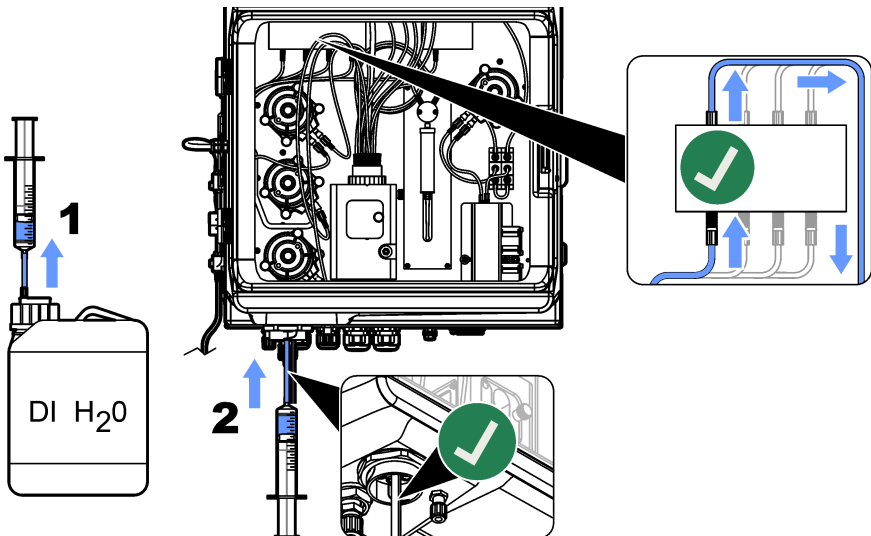
1. Remove the light shield from the photometer.
2. Select **Maintenance > Start priming > Prime all reagents.**
3. Make sure that deionized water goes into the micropump through each of the the micropump (reagent) tubes. Then, into the analysis vessel continuously with no air bubbles. Refer to [Figure 21](#).

Figure 21 Examine the micropumps



4. If the micropumps do not operate correctly (bubbles in the tubing), use the syringe procedure to push deionized water into the applicable tubing to remove the bubbles. Refer to [Figure 22](#).

Figure 22 Syringe procedure



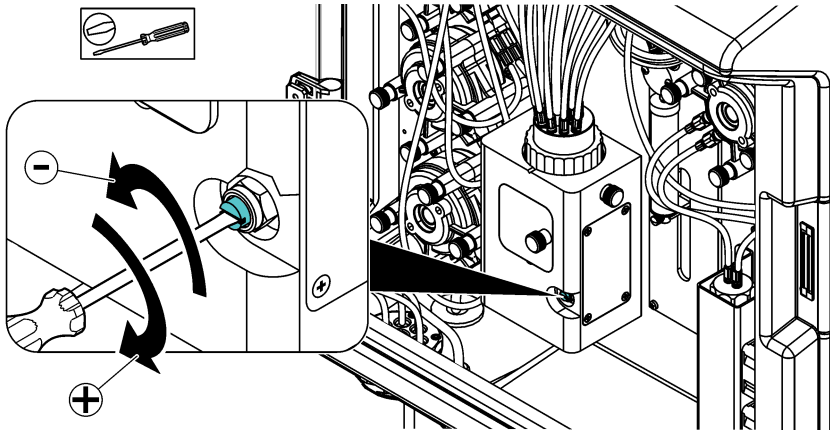
5. Install the light shield on the photometer.

6.2.4 Do a photometer check

Make sure that the external of the analysis vessel is clean before the photometer check so that the check can be completed successfully. Refer to [Clean the analyzer components](#) on page 52.

1. Push the main menu icon, then select **Devices**.
2. Select **EZ2700sc**.
3. Scroll down to the bottom of the screen, then select **Device menu**.
4. Select **Maintenance > Photometer check**.
5. Push **OK** to start the measurement.
When the dark calibration is complete, the result is shown on the display.
6. Push **OK** to continue.
7. Make sure that the "REF1" tubing is connected to a container filled with deionized water. Make sure that the light shield is installed. Refer to [Figure 24](#) on page 38.
8. Push **OK**.
Wait until the analysis vessel is filled.
9. Use a screwdriver to adjust the voltage of the sensor output to 9 V. Refer to [Figure 23](#).
10. Wait until the value of 9 V is shown on the screen. Then push **OK**.
11. Push **OK** to continue.

Figure 23 Adjust the voltage of the sensor signal



6.3 Do an input signal test

Do a test of the digital inputs before the analyzer is put into operation.

Pre-requisites: Connect the digital inputs to an external potential-free contact (24 VDC).

Do a digital input signal and analog output signal test as follows:

1. Push the main menu icon. then select **Devices**.
2. Select **EZ2700sc**.
3. Scroll down to the bottom of the screen, then select **Device menu**.
4. Select **Diagnostics > Signals**.
The signals at the digital inputs show.
5. Compare the status of the digital inputs on the display to the voltages supplied to the digital inputs (24 V = On; 0 V = Off).

6.4 Do an output signal test

Do a test of the analog outputs before the analyzer is put into operation.

Pre-requisites: Configure the analog outputs (AO1–AO8, P101) to select the channel measurement represented by each analog output. Refer to [Configure the analog outputs](#) on page 41.

Do an analog output signal test as follows:

1. Push the main menu icon.
2. Select **Outputs > mA outputs AOC > Test/Maintenance**.

Option	Description
Function test	Does a test on the outputs on the selected module.
Output status	Shows the condition of the outputs on the selected module.

3. Use a multi-meter to measure the mA value at each analog output.
4. Compare the mA value measured at the analog outputs to the expected mA values.

6.5 Set the channel sequence


Select the sequence in which the channels are measured, the number of times each channel is measured and the waiting time before a channel is measured. Enter a maximum of 16 lines with a maximum of 16 cycles each.


1. Push the main menu icon, then select **Devices**.
2. Select **EZ2700sc**.
3. Scroll down to the bottom of the screen, then select **Device menu**.
4. If the analyzer is in operational mode, select **Maintenance > Start maintenance mode**. Wait until the analyzer is in maintenance mode.
5. Select **Configuration > Channel sequence setup**.
6. Use the arrows on the side bar to select a position (number in the sequence), then push **OK** to configure that position.
7. Select an option.

Option	Description
Select	Selects the applicable channel or waiting time.
Number of measurements	Sets the number of measurements for a channel.
Waiting time	Sets the waiting time for the selected channel.

8. Push **OK** to save the changes.

6.6 Plumb the solutions and sample

▲ CAUTION	
	Chemical exposure hazard. Obey laboratory safety procedures and wear all of the personal protective equipment appropriate to the chemicals that are handled. Refer to the current safety data sheets (MSDS/SDS) for safety protocols.

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

▲ CAUTION



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

The reagent containers are supplied with the analyzer. Refer to [Figure 24](#). The containers for Reference 1 solution and Reference 2 solution and deionized water are supplied by the user. More containers can be purchased by the manufacturer.

Install the containers

- as near as possible to the analyzer
- 1 meter below the bottom of the analyzer

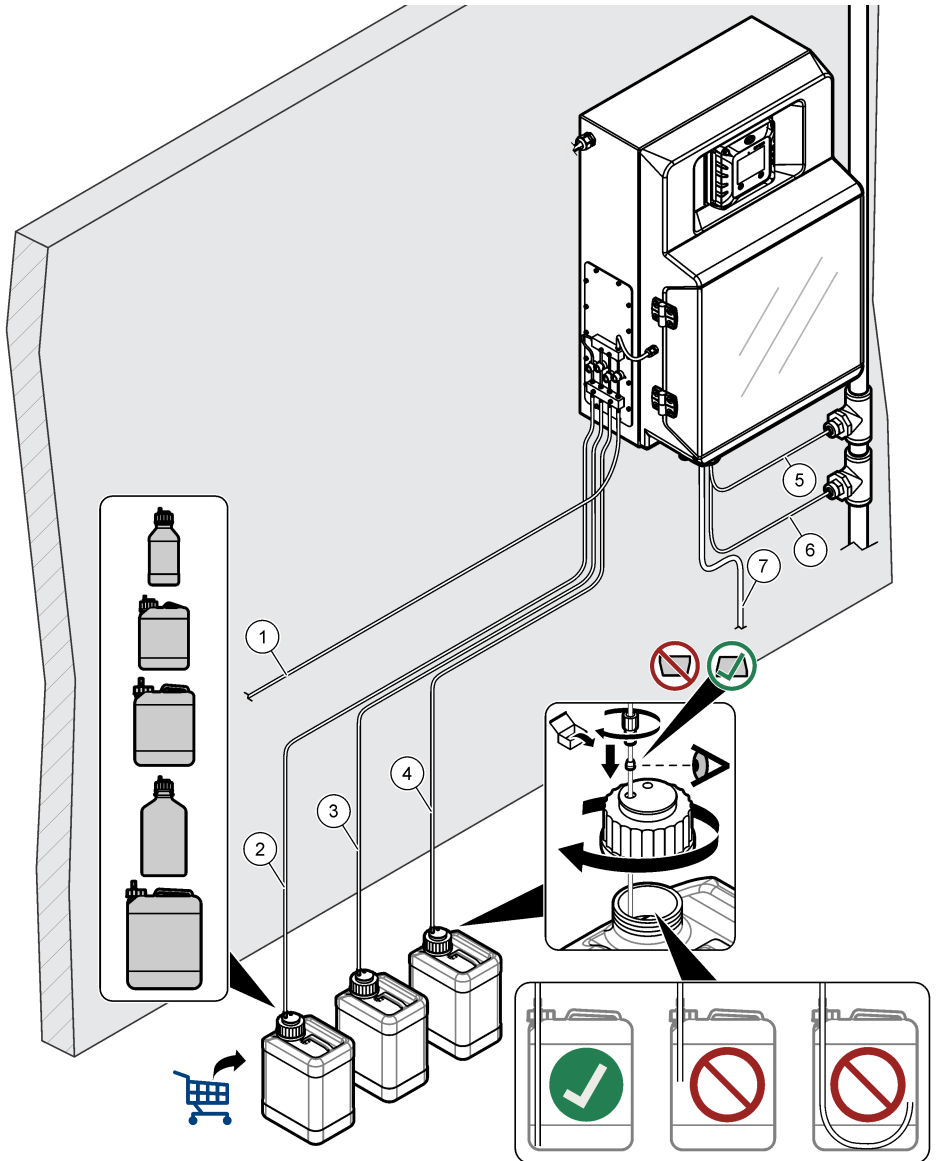
Refer to [Figure 24](#) for the container installation.

The reagents and solutions are supplied by the user. Use only reagents supplied by a certified company or use manufacturer dedicated reagents. As an alternative, reagents can be prepared by the user. Follow the instructions in the Method & Reagent Sheet for the applicable model found on the manufacturer's website.

The tubing is factory installed. Read the label on each tube to identify the correct plumbing connection. Refer to the applicable Method & Reagent Sheet for the model found on the manufacturer's website for the correct reagents, solutions and standards.

1. After the component tests are done, install the "CLEAN" (cleaning solution), "REF1" (Reference 1 solution) and "REF2" (Reference 2 solution) tubing in the related containers. Refer to [Figure 24](#).
2. Install each color-coded reagent tube in the reagent container with the same color on the label.
3. Plumb the sample source (or the sample outlet of the Moduplex panel or filter panel) to the sample inlet tube of the analyzer. Refer [Figure 24](#).
4. Push the main menu icon, then select **Devices**.
5. Select **EZ2700sc**.
6. Scroll down to the bottom of the screen, then select **Device menu**.
7. Select **Maintenance > Start priming > Prime all**.

Figure 24 Container installation



1 Sample inlet tubing	4 REF1 tubing	7 Drain tubing
2 Cleaning solution	5 Vent tubing	
3 REF2 tubing	6 Vent digester	

6.7 Do a validation before initial startup

Do a validation to make sure that the measurements are within the tolerance range. Refer to [Do a validation](#) on page 46 for more information about validation.

1. Push the main menu icon, then select **Devices**.
2. Select **EZ2700sc**.
3. Scroll down to the bottom of the screen, then select **Device menu**.
4. To start a validation, select **Calibration > Validation > Start validation**.
The validation measures the deionized water in the Reference 2 bottle.
5. To show the results, select an option:
 - **Calibration > Validation > Validation history**
 - **Diagnostics > Historical data > Validation**

6.8 Start the analyzer

To start the analyzer:

1. Push the main menu icon, then select **Devices**.
2. Select **EZ2700sc**.
3. Scroll down to the bottom of the screen, then select **Device menu**.
4. Select **Maintenance > Start operational mode**.

Section 7 Operation

▲ WARNING



Chemical exposure hazard. Obey laboratory safety procedures and wear all of the personal protective equipment appropriate to the chemicals that are handled. Refer to the current safety data sheets (MSDS/SDS) for safety protocols.

7.1 Set the password for menu access

Refer to the SC4500 Controller documentation to configure the menu access to prevent unwanted changes to the special device menus. The default password for the SC4500 Controller is "SC4500".

7.2 Configure the analyzer settings

Configure the analyzer settings as follows:

Note: Most of the analyzer settings are intended for advanced user levels. Refer to [Set the password for menu access](#) on page 39. The Name, Channel names and resolution settings can be changed by all of the users.

1. Push the main menu icon, then select **Devices**.
2. Select **EZ2700sc**.
3. Scroll down to the bottom of the screen, then select **Device menu**.
4. Select **Configuration**.
5. Configure each option.

Option	Description
Name	Changes the name of the analyzer. The name is limited to 16 characters in any combination of letters, numbers, spaces or punctuation.
Channel names	Changes the name or location of the sample source. The name is limited to 16 characters in any combination of letters, numbers, spaces or punctuation.

Option	Description
Channel dilution factor	<p>Selects the dilution factor for each channel if the analyzer has multiple measurement ranges. Options:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 0 = Standard range (default) • V = Dispenser dilution factor 5 • W = Dispenser dilution factor 10 • X = Dispenser dilution factor 25 • Y = Dispenser dilution factor 50 • Z = Dispenser dilution factor 75 • 5 = Dispenser dilution factor 100
Parameter	Selects the measured parameter that shows on the display.
Unit	<p>Selects the measurement unit that shows on the display. Options: ppm (default), ppb, mg/L, µg/L, dH°, fH° or PCU (platinum-cobalt unit)</p> <p>Note: <i>The options available are different for each analyzer model.</i></p>
Resolution	Sets the number of decimal places that show on the display for measurements (0 to 4).
Output mode	<p>Sets the value shown on the analog outputs when the analyzer is in maintenance mode.</p> <p>Active—The analog outputs continue to represent the measured parameter.</p> <p>Hold (default)—The analog outputs do not change. The signals at the analog outputs represent the last measured value.</p> <p>Transfer—Sets the analog outputs to the Transfer value. Refer to the SC4500 Controller documentation to set the Transfer value of the analog outputs.</p>
Measurement interval	<p>Selects the time between the start of a measurement and the subsequent measurement in minutes. Select an option: Continuous, 5, 10, 15, 20, 30, 60 or 120 minutes.</p> <p>Note: <i>Only the settings applicable to the analysis method can be selected.</i></p>
Channel sequence setup	Refer to Set the channel sequence on page 36.
Automatic cleaning	<p>Sets when the cleaning cycle occurs. A cleaning cycle keeps the sample tubing and sample vessel clean and without blockages and buildup.</p> <p>Note: <i>For the recommended cleaning solution, refer to the applicable Method & Reagent Sheet for the model found on the manufacturer's website or contact technical support.</i></p> <p>Interval—Sets the interval for cleaning cycles. Options: Off, 1 hour, 2 hours, 3 hours, 6 hours, Daily or Weekly</p> <p>Weekday—Shows when Interval is set to Weekly. Selects the days of the week when a cleaning cycle is done.</p> <p>Start time—Selects the start time for the cleaning cycles.</p>
EZ9150	Selects the settings for the optional EZ9150 filtration panel. For more information, refer to the EZ9150 panel user manual.
Flushing	Selects the flushing volumes for the flushing procedure of each channel. Default: disabled
Sampling cycle	Sets the times of the sampling cycle for the analysis measurements.
Initialization after inactivity	Sets the time after which the analyzer must be initialized after inactivity. If the analyzer was not in operation, all chemical solutions must be initialized before the subsequent measurement. If the time is set to OFF, the initialization must be started manually. Refer to Maintenance menu on page 49. Options: Off, 2 hours, 4 hours or 6 hours
Out-of-range warning	Sets the lower limit and upper limit warning for measurement values to On or Off.

Option	Description
Measurement range	<p>Selects the applicable measurement range. Options:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 0 = Standard range • A = 10% • B = 25% • C = 50% • V = Dispenser dilution factor 5 • W = Dispenser dilution factor 10 • X = Dispenser dilution factor 25 • Y = Dispenser dilution factor 50 • Z = Dispenser dilution factor 75 • 5 = Dispenser dilution factor 100 <p>Note: Make sure to install the correct reagents for the selected measuring range. Refer to the applicable Method & Reagent Sheet that is available on the website of the manufacturer.</p>
Number of channels	<p>Selects the number of channels for the analyzer when a Moduplex panel is connected. Options:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1 channel • 2 channels • 4 channels • 8 channels
Export & Import configuration	Starts the export (or import) of the configuration and calibration data to the USB flash drive installed in the SC4500 Controller.
Reset to defaults	Sets the analyzer settings to the factory defaults.

7.3 Configure the analog outputs

Configure the analog outputs that are connected to the external devices. Refer to the instructions in the SC4500 Controller documentation.

The default Parameter setting for each analog output follow. The Parameter setting identifies the measured value represented by the analog output.

- **AO1**—Measurement 1 = Channel 1 measurement
- **AO2**—Measurement 2 = Channel 2 measurement
- ...
- **AO8**—Measurement 8 = Channel 8 measurement

To change the Parameter setting for an analog output, do the steps that follow:

1. Push the main menu icon, then select **Outputs**.
2. Select an option.
 - **mA outputs - AOC1**— AO1 to AO4
 - **mA outputs- AOC2**— AO5 to AO8
3. Select **System setup**.
4. Select the analog output. For example, Channel 1 = AO1.
5. Select **Source**, then select **EZ2700sc**.
6. Select **Parameter**, then select an option.

Note: To do a test on the analog outputs, refer to [Do an input signal test](#) on page 35.

7.4 Configure the Modbus RTU and Modbus Ethernet

Use the Modbus registers in the control system to configure and get data from the analyzer. Refer to [Table 4](#).

Table 4 Modbus registers

Register (Modbus RTU only)	Name	Description	Length (bytes)	Type
40011	Channel 1	Measurement value of Channel1	2	float
40013	Channel 2	Measurement value of Channel2	2	float
40015	Channel 3	Measurement value of Channel3	2	float
40017	Channel 4	Measurement value of Channel4	2	float
40019	Channel 5	Measurement value of Channel5	2	float
40021	Channel 6	Measurement value of Channel6	2	float
40023	Channel 7	Measurement value of Channel7	2	float
40025	Channel 8	Measurement value of Channel8	2	float
40476	Reference 1	Measurement value of Reference1 (REF1)	2	float
40478	Reference 2	Measurement value of Reference2 (REF2)	2	float
40432	Remote start of measurement	Starts a measurement on one channel: 1 = Channel1 2 = Channel2 3 = Channel3 4 = Channel4 5 = Channel5 6 = Channel6 7 = Channel7 8 = Channel8 9 = REF1 10 = REF2 After confirmation, the value is automatically set to 0.	1	unsigned int
40429	Remote start of calibration	Starts a calibration: 1 = Two point calibration 2 = Offset calibration 3 = Slope calibration After confirmation, the value is automatically set to 0.	1	unsigned int
40430	Remote start of validation	Starts a validation: 1 = Start validation After confirmation, the value is automatically set to 0.	1	unsigned int
40431	Remote start of cleaning	Starts a cleaning: 1 = Start cleaning After confirmation, the value is automatically set to 0.	1	unsigned int
40462	Remote switch to maintenance	Switches the analyzer to maintenance mode during operation mode 1 = Go to maintenance mode	1	unsigned int

Table 4 Modbus registers (continued)

Register (Modbus RTU only)	Name	Description	Length (bytes)	Type
40334	Signal (Reference 1)	Signal of Reference1 (REF1 average) of the last calibration (mAU)	2	float
40340	Signal (Reference 2)	Signal of Reference2 (REF2 average) of the most recent calibration (mAU)	2	float
40346	Slope correction	Process slope (Default 1; minimum = 0.5 and maximum = 1.5)	2	float
40348	Offset correction	Process offset (Default 0; minimum = -0.5 x range + 0.5 range)	2	float
40386	Number of measurements with Reference 1	The number of reference1 (REF1) used during calibration	1	unsigned int
40387	Number of measurements with Reference 2	The number of reference2 (REF2) used during the calibration	1	unsigned int
40458	Slope	The standardized slope of the analyzer (mAU/default Unit - default range)	2	float
40460	Offset	The standardized offset of the analyzer (mAU - default range)	2	float
40464	Last calibration date	The time of the most recent calibration	2	unsigned int
40446	Absorbance at drain	The absorbance is measured after the vessel is drained (liquid in the vessel is removed) (mAU).	2	float
40448	Absorbance at sample	The absorbance is measured if the vessel is filled with sample (mAU).	2	float
40450	Absorbance at rinse	The absorbance is measured if the vessel is filled with rinse water (mAU).	2	float
40452	Absorbance at dilution	The absorbance is measured if the vessel is filled with dilution water (mAU).	2	float
40454	Absorbance 1	The absorbance is measured after the addition 3.	2	float
40456	Absorbance 2	The absorbance is measured after the addition 7.	2	float
40433	Status	The actual procedure of the analyzer	1	unsigned int
40463	Channel of analysis	The actual channel of the measurement	1	unsigned int
40391	Bright value	The bright value of the photometer calibration	2	float
40393	Dark value	The dark value of the photometer calibration	2	float
40475	Analysis ready	If the analyzer is standby, the value is 1. If the analyzer is busy, the value is 0.	1	unsigned int
40127	Unit	SC Controller unit number	1	unsigned int
40434	Remaining time	The time that remains of the procedure(s)	1	unsigned int
40496	Analysis state	Condition of the analysis	1	unsigned int
40389	Voltage	The actual voltage of the photometer in V	2	float

Table 4 Modbus registers (continued)

Register (Modbus RTU only)	Name	Description	Length (bytes)	Type
40854	Photometer temperature	The actual temperature of the photometer in °C	2	float
40863	Digester temperature	The actual temperature of the digestion in °C	2	float

7.5 Set up the remote control with digital inputs

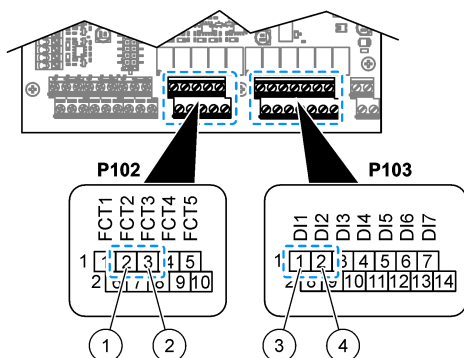
The analyzer can be operated remotely. Use remote operation to:

- Put the instrument in operation or standby.
- Start the analyzer again on Channel 1 and/or on Channel 2.

Connect the digital inputs DI1 and DI2. Use the FCT3 contact to see if the analyzer can start again. Refer to [Figure 25](#) and to [Table 4](#) on page 42.

Note: If remote control is necessary for more than 2 channels, the use of Modbus is necessary. Refer to [Configure the Modbus RTU and Modbus Ethernet](#) on page 42.

Figure 25 Remote control connectors



1 FCT2—Device is in Maintenance mode	3 DI1—Start the measurements on Channel 1
2 FCT3—Measurements can start again (Standby mode)	4 DI2—Start the measurements on Channel 2

7.6 Prognosis diagnostic system

The Prognosis diagnostic system shows the status of maintenance tasks and gives the status of the instrument condition. The measure indicator monitors the instrument components and uses the information to show the condition of the instrument. The service indicator counts the number of days until the maintenance tasks must be completed.

If the controller has Prognosis enabled, the Prognosis icon shows on the measurement window in the main view. The device screen shows the device measurement quality with a percentage of the health indication. In addition, the device screen shows the maintenance tasks with the number of days that remain until the tasks must be completed.

Refer to [Prognosis messages](#) on page 65 for more information about Prognosis messages.

7.7 Stop the analyzer

1. Push the main menu icon, then select **Devices**.
2. Select **EZ2700sc**.
3. Scroll down to the bottom of the screen, then select **Device menu**.
4. Select **Maintenance > Stop analyzer**.

7.8 Show the historical data

The analyzer records the data for the latest 20 measurements for each category, which includes the channel, date and time. The historical data is for technical support use only to troubleshoot the analyzer.

1. Push the main menu icon, then select **Devices**.
2. Select **EZ2700sc**.
3. Scroll down to the bottom of the screen, then select **Device menu**.
4. Select **Diagnostics > Historical data**.

7.9 Do a calibration

Calibrate the analyzer at regular intervals, for example, weekly or every time new bottles of reagents are installed, or when a validation warning occurs.

1. Push the main menu icon, then select **Devices**.
2. Select **EZ2700sc**.
3. Scroll down to the bottom of the screen, then select **Device menu**.
4. Select **Calibration**.
5. Select an option.

Option	Description
Start calibration	Starts a calibration. Options: 2-point calibration (default), Offset calibration (REF1 standard only) or Slope calibration (REF2 standard only)
Automatic calibration	Selects when automatic calibrations occur. Interval —Sets the calibration interval to Off, 6 hours, 12 hours, Daily or Weekly. Weekday —Shows when Interval is set to Weekly. Selects the days of the week when a calibration is done. Start time —Selects the start time for the calibrations. Calibration type —Selects the type of calibration to be done. Options: 2-point calibration, Offset calibration or Slope calibration
Calibration settings	The option is only intended for advanced user levels. Refer to Set the password for menu access on page 39. Sets the calibration Slope correction, Offset correction, Concentration (Reference 1), Concentration (Reference 2), Signal (Reference 1), Signal (Reference 2) and resets the calibration settings to the defaults (Reset to defaults).
Calibration history	Shows the calibration history.

Option	Description
Validation	Goes to the Validation menu. Refer to Do a validation on page 46.
Grab sample	<p>Starts an automatic grab sample procedure if the grab sample option is available on the analyzer.</p> <p>Start grab sample —Measures the sample from the grab sample bottle. Refer to Complete a grab sample procedure (optional) on page 47.</p> <p>Start grab sample and skip first measurement —Skips the first measurement after the grab sample procedure is started. Measures the sample from the grab sample bottle. Refer to Complete a grab sample procedure (optional) on page 47.</p> <p>Offset correction —Calculates the offset correction when the lab value is entered.</p> <p>Grab sample history —Shows the date, time and value of the most recent grab sample.</p>

7.10 Do a validation

At regular intervals, do a validation to make sure that the measurements are within the tolerance range. If a validation warning occurs, refer to [Troubleshooting](#) on page 62 and examine the analyzer operation.

1. Push the main menu icon, then select **Devices**.
2. Select **EZ2700sc**.
3. Scroll down to the bottom of the screen, then select **Device menu**.
4. Select **Calibration > Validation**.
5. Configure each option.

Option	Description
Start validation	Starts the validation procedure.
Automatic validation	<p>Selects when automatic validations occur.</p> <p>Interval—Sets the validation interval to Off, 6 hours, 12 hours, Daily or Weekly.</p> <p>Weekday—Shows when Interval is set to Weekly. Selects the days of the week when a validation is done.</p> <p>Start time—Selects the start time for the validations.</p>
Validation history	Shows the last 20 validation results.
Channel	Selects the channel to measure for validations (default: Reference 2).
Lower limit	<p>Sets the minimum value of the tolerance range for validations.</p> <p>Note: <i>To disable the validation warning/alarm, set the Lower limit and Upper limit settings to 0.</i></p>
Upper limit	Sets the maximum value of the tolerance range for validations.
Number of measurements	Sets the number of measurements done during the validation process.
Warning level	<p>Sets the warning level for a validation failure.</p> <p>If an error or warning is set, the output value changes based on the set configuration in the output card.</p> <p>A failed validation occurs when the validation measurement is not within the Lower limit and Upper limit settings. Options: Warning or Error</p>

6. To start a validation, select **Calibration > Validation > Start validation**.
Make sure that the bottle is connected to the correct sample line. Default: Reference 2
7. To show the results, select an option:
 - **Calibration > Validation > Validation history**
 - **Diagnostics > Historical data > Validation**

7.11 Start a cleaning cycle

To start a cleaning cycle:

1. Install the cleaning solution bottle on the CLEAN line.
Note: For the recommended cleaning solution, refer to the applicable Method & Reagent Sheet for the model found on the manufacturer's website or contact technical support.
2. Push the main menu icon, then select **Devices**.
3. Select **EZ2700sc**.
4. Scroll down to the bottom of the screen, then select **Device menu**.
5. Select **Maintenance > Start cleaning**.
Wait until the cleaning procedure is complete and the instrument stops.
6. To schedule automatic cleaning cycles, configure the Automatic cleaning settings. Refer to [Configure the analyzer settings](#) on page 39.

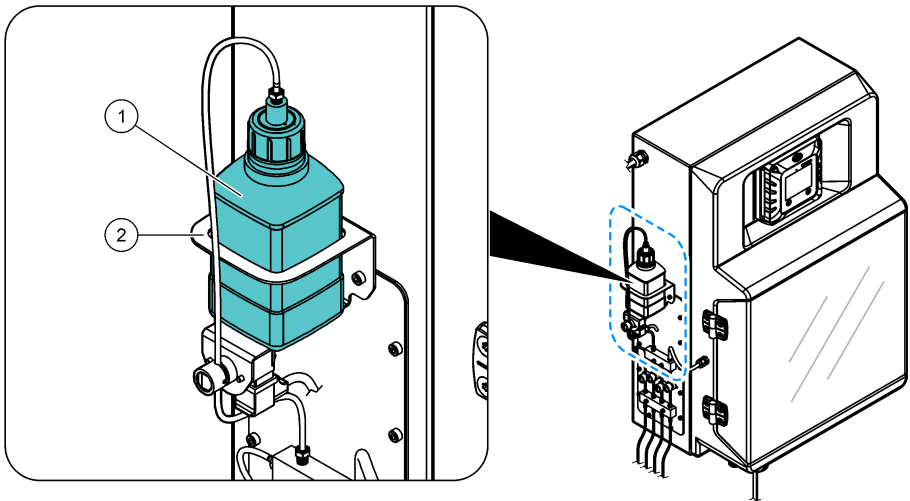
7.12 Complete a grab sample procedure (optional)

The integrated grab sample process measures the sample for external analysis.

Items to collect:

- Personal protective equipment (refer to MSDS/SDS)
 - 250-mL grab sample bottle
1. To prevent contamination, make sure that the grab sample bottles are empty, dry and clean.
 2. Collect and prepare the sample in two bottles.
Note: Use the 250-mL grab sample bottle for the analyzer measurement.
Note: Supply the second bottle to the laboratory immediately.
 3. Close the 250-mL grab bottle with the tubing cap of the analyzer.
 4. Put the grab sample bottle in the grab sample holder. Refer to [Figure 26](#).
 5. Select **EZ2700sc > Device menu > Calibration > Grab sample**.
 6. Select an option:
 - **Start grab sample**
 - **Start grab sample and skip first measurement**
 7. Push **OK**.
Then, the analyzer starts the grab sample measurement (7 to 15 minutes).
 8. After the procedure, remove the grab sample bottle. Discard the contents of the bottle.
 9. Clean the bottle and tubing.
 10. Put a clean grab sample bottle in the grab sample holder.
 11. When the laboratory measurement is available, select **EZ2700sc > Device menu > Calibration > Grab sample > Offset correction**.
 12. Select **Lab value** and enter the laboratory value.
 13. Push **OK**
The analyzer calculates the offset correction and adjusts the analyzer.

Figure 26 Grab sample holder



1 250-mL grab sample bottle

2 Grab sample holder

7.12.1 Do an offset correction

After the grab sample is collected and measured, and the laboratory values are available, the analyzer can calculate the offset.

1. Select **EZ2700sc > Device menu > Calibration > Grab sample > Offset correction > Lab value**.
2. Enter the laboratory value. Push **OK**.
The offset is calculated automatically and adjusts the analyzer calibration.

Section 8 Maintenance

⚠ DANGER



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

⚠ WARNING



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

⚠ WARNING



Pinch hazard. Parts that move can pinch and cause injury. Do not touch moving parts.

▲ CAUTION



Chemical exposure hazard. Obey laboratory safety procedures and wear all of the personal protective equipment appropriate to the chemicals that are handled. Refer to the current safety data sheets (MSDS/SDS) for safety protocols.

▲ CAUTION



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

8.1 Maintenance menu

Note: When the device is in operational mode, not all of the maintenance options on the Maintenance screen show.

1. Push the main menu icon, then select **Devices**.
2. Select **EZ2700sc**.
3. Scroll down to the bottom of the screen, then select **Device menu**.
4. Select **Maintenance > Start maintenance mode**.
5. Select an option.

Option	Description
Status	Shows if the instrument is in maintenance mode or operational mode.
Sequence	Shows the sequence that is in process.
Remaining time	Shows the time until the sequence is done.
Trigger	Shows how the analyzer was started. Manual —The analyzer was started manually at the user interface. Sequence —The analyzer is in operational mode and a channel sequence is in process. Remote —The analyzer was started remotely using a digital input or a Modbus command.
Start operational mode	Sets the instrument to operational mode.
Stop analyzer	Stops the processes that are in operation.
Reset errors	Removes all of the error notifications.
Start cleaning	Starts a cleaning cycle.

Option	Description
Start priming	<p>Starts all of the pumps or the selected pump(s) for the reagents, reference solutions, cleaning solution, rinsing, channels (sample sources) or dispenser. Options:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Prime all—Sets the drain pump on. The options are primed in the sequence that follow: <ol style="list-style-type: none"> 1. All micropumps at the same time 2. Ref1 3. Ref2 4. Cleaning 5. Sample 6. Rinse 7. Dispenser • Prime all reagents • Prime reagent 1 (red) • Prime reagent 2 (blue) • Prime reagent 3 (green) • Prime reagent 4 (yellow) • Prime reagent 5 (white) • Prime reagent 6 (black) • Prime reference 1 • Prime reference 2 • Prime cleaning solution • Prime rinsing • Prime dispenser • Prime channel—Selects Prime all channels, Prime channel 1 or Prime channel 2 <p>Each prime procedure is automatically stopped when the procedure is completed.</p>
Start backflush	Flashes the liquid in all of the tubing in the opposite direction when a rinse pump is available.
Start draining	Drains all of the tubing and vessels.
Replacement	<p>Starts the individual maintenance tasks with guided instructions. After a workflow is completed, the counter is automatically set to the applicable container volume. Options:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Chemicals—Sets the counters to the applicable container volumes after the reagents and solutions are replaced. Edits the container volumes after the reagents and solutions are replaced. Refer to Prepare and replace the reagents on page 51. • Tubings: Refer to Replace the tubing on page 53. • Dispenser: Refer to Replace the dispenser valve and syringe (optional) on page 60. • Duckbills—Starts the workflow of all of the reagent micropumps (or a specified micropump) to prepare the analyzer for a duckbill replacement. Refer to Replace the micropump duckbills on page 55.
Analysis test	Starts an analysis test for an individual channel.
Photometer check	Calibrates the photometer. Refer to Do a photometer check on page 35.
Decommission analyzer	Shuts down the analyzer for a short period of time or for an extended period of time. Refer to Shut down the analyzer on page 61.
Factory service	For service use only

8.2 Maintenance schedule

Table 5 shows the recommended schedule of maintenance tasks. Facility requirements and operating conditions can increase the frequency of some tasks.



Table 5 Maintenance schedule

Task	1 day	7 days	30 days	90 days	1 year	As necessary
Show the alarms and warnings on page 30	X					X
Examine for leaks and malfunctions on page 51	X					X
Prepare and replace the reagents on page 51			X			
Do a calibration on page 45			X	X	X	
Clean the analyzer components on page 52		X	X			
Clean the drain tubing on page 53			X			
Calibrate the photometer on page 55				X		
Replace the micropump duckbills on page 55					X	
Replace the fuses on page 59						X
Replace the dispenser valve and syringe (optional) on page 60					X	
Replace the digester vessel and valves on page 56				X ⁷	X	

8.3 Examine for leaks and malfunctions

1. Make sure that all of the components in the analyzer cabinet operate correctly (e.g, pumps, valves, dispensers, photometer and stirrer). Refer to [Do the component tests](#) on page 31.
2. Examine all of the components in the analysis compartment, the connectors and tubings for leaks. Stop any leaks found.
3. Examine the Reference 1 solution, Reference 2 solution, cleaning solution and the sample inlet tube connections. Make sure that the connections are tight and have no leaks. Refer to [Figure 24](#) on page 38.

8.4 Prepare and replace the reagents

⚠ WARNING	
	Fire hazard. The user is responsible to make sure that sufficient precautions are taken when the equipment is used with methods that use flammable liquids. Make sure to obey correct user precautions and safety protocols. This includes, but is not limited to, spill and leak controls, proper ventilation, no unattended use, and that the instrument is never left unattended while power is applied.
⚠ CAUTION	
	Chemical exposure hazard. Dispose of chemicals and wastes in accordance with local, regional and national regulations.
NOTICE	
Do not mix new reagent with old reagent.	

⁷ Replace the vessel of the EZ2720 at 90-day intervals.

Reagents and solutions are supplied by the user. Use only reagents supplied by a certified company or use manufacturer dedicated reagents. As an alternative, reagents can be prepared by the user. Follow the instructions in the Method & Reagent Sheet for the applicable model found on the manufacturer's website.

1. Discard the old reagents from the bottles. If necessary, rinse the bottles with deionized water.
2. Fill the bottles with new reagents. Make sure that the reagent tube touches the bottom of the bottle. Make sure that the tube is not twisted and does not have a blockage.
3. Push the main menu icon, then select **Devices**.
4. Select **EZ2700sc**.
5. Scroll down to the bottom of the screen, then select **Device menu**.
6. Select **Maintenance > Replacement > Chemicals**.
7. Select an option:

Option	Description
All chemicals	Sets all of the counters to the applicable container volume after all of the reagents and solutions are replaced.
Reagent 1 (red)	Sets the counter to the applicable container volume after Reagent 1 is replaced.
Reagent 2 (blue)	Sets the counter to the applicable container volume after Reagent 2 is replaced.
Reagent 3 (green)	Sets the counter to the applicable container volume after Reagent 3 is replaced.
Reagent 4 (yellow)	Sets the counter to the applicable container volume after Reagent 4 is replaced.
Reagent 5 (white)	Sets the counter to the applicable container volume after Reagent 5 is replaced.
Reference 1	Sets the counter to the applicable container volume after the Reference Solution 1 is replaced.
Reference 2	Sets the counter to the applicable container volume after the Reference Solution 2 is replaced.
Cleaning solution	Sets the counter to the applicable container volume after the Cleaning Solution is replaced.
Container volumes	Sets the volume of reagent that is in each bottle.
Reset lifetime counter	Sets the lifetime counter to 14, 28 (default), 56 or 84 days.

8. Select **All chemicals** or the one solution to be replaced.
9. Complete the steps on the screen.
When the procedure is complete, the analyzer will prime the reagents.

8.5 Clean the analyzer components

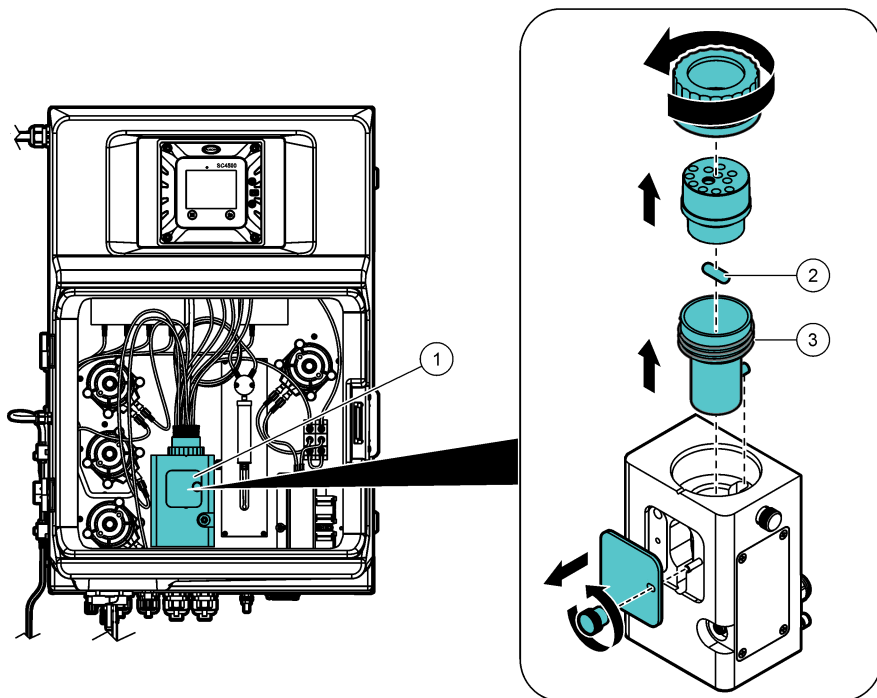
Start a cleaning cycle to clean the analyzer components. Refer to [Start a cleaning cycle](#) on page 47.

If the cleaning cycle does not remove all of the dirt that is in the analyzer components or remove blockages from the tubing, do a manual cleaning as follows:

1. Use a syringe filled with deionized water to flush the tubing and pumps to remove blockages. Refer to [Figure 22](#) on page 34.
Replace the tubing if a blockage in the tubing cannot be removed.
Note: If blockages in the micropumps cannot be removed, examine the micropump duckbills. Replace the micropump duckbills if necessary. Refer to [Replace the micropump duckbills](#) on page 55.
2. Drain and disassemble the analysis vessel. Examine the vessel container for particles.
3. Open the vessel.
4. Remove the stirrer.
5. Clean the stirrer with water and a lint-free cloth. Replace the stirrer if the stirrer has damage.

6. Use a lint-free cloth and water to clean the analysis vessel. Make sure to remove all of the particles. If necessary, use a mild acid to clean the analysis vessel.
7. Clean the tubing. Make sure not to change the tubing length of the drain tubing. The notched tubing must touch the bottom of the vessel when the vessel is closed. Refer to illustrated step 2 of [Plumb the analyzer for the component test](#) on page 22.
8. Tighten the vessel by hand. Make sure that the drain tubing touches the bottom of the vessel.
9. Carefully remove the fingerprints from the vessel with a no-lint cloth.
10. Install the vessel in the housing. Make sure to align the key of the housing with the slot in the holder so the vessel is installed correctly.

Figure 27 Open the photometer unit



1 Photometer unit	2 Stirrer	3 Analysis vessel
-------------------	-----------	-------------------

8.6 Clean the drain tubing

Make sure that the external drain tube does not have a blockage. Clean if necessary.

8.7 Replace the tubing

At 90-days intervals replace the tubing for Reference 1, Reference 2, cleaning solution and if applicable the rinse tubing. Refer to the steps that follow and the illustrated steps.

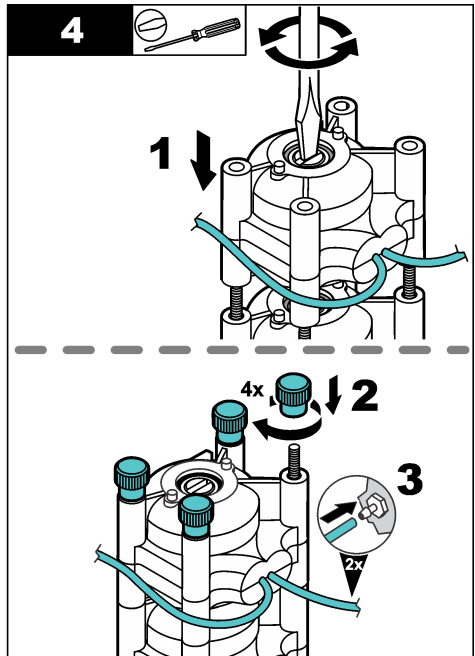
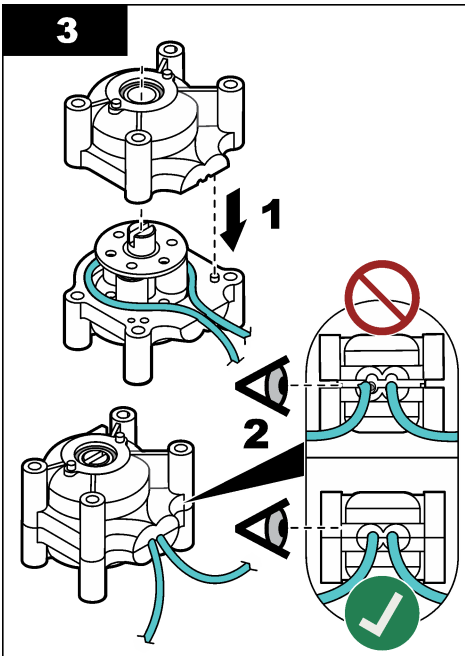
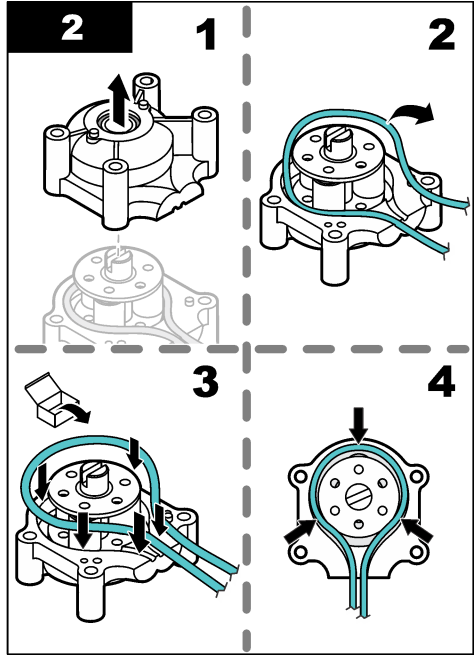
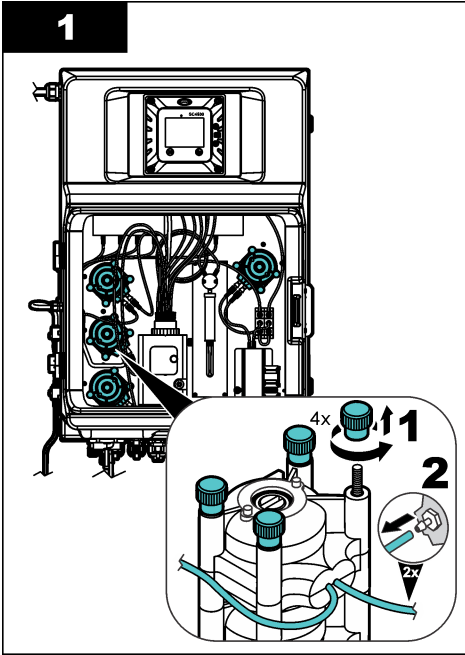
Items to collect: Tubing set

1. Push the main menu icon, then select **Devices**.
2. Select **EZ2700sc**.
3. Scroll down to the bottom of the screen, then select **Device menu**.
4. Select **Maintenance > Start maintenance mode**.

5. Select **Maintenance > Replacement > Tubings.**

6. Complete the steps on the screen to replace all of the tubing.

The counter is automatically set to 90 days. Then the analyzer pre-pumps and measurements start.



8.8 Calibrate the photometer

Note: Make sure that the external of the analysis vessel is clean before the calibration so that the calibration can be completed successfully. Refer to [Clean the analyzer components](#) on page 52.

There are two steps to calibrate the photometer for accurate measurements:

- adjust the dark value and the voltage for the reference solution. Refer to [Do a photometer check](#) on page 35.
- do a validation. Refer to [Do a validation](#) on page 46.

8.9 Replace the micropump duckbills

Micropumps are used to add the correct volume of the reagents in the analysis vessel. Each pulse of the micropump adds about 50 µL of liquid.

When the micropump duckbills are replaced, make sure that the duckbill valves stay in the same position as before the replacement or the micropump will not operate correctly.

1. Push the main menu icon, then select **Devices**.
2. Select **EZ2700sc**.
3. Scroll down to the bottom of the screen, then select **Device menu**.
4. Select **Maintenance > Start maintenance mode**.
5. Select **Maintenance > Replacement > Duckbills**. Select an option:

Option	Description
All reagents micro pumps	Sets all of the counters to zero after all of the duckbills are replaced.
Reagent 1 micro pump (red)	Sets the counter to zero after the Reagent Pump 1 is replaced.
Reagent 2 micro pump (blue)	Sets the counter to zero after the Reagent Pump 2 is replaced.
Reagent 3 micro pump (green)	Sets the counter to zero after the Reagent Pump 3 is replaced.
Reagent 4 micro pump (yellow)	Sets the counter to zero after the Reagent Pump 4 is replaced.
Reagent 5 micro pump (white)	Sets the counter to zero after the Reagent Pump 5 is replaced.
Reset duckbill counter	Sets the reminder for the subsequent change of the duckbills.

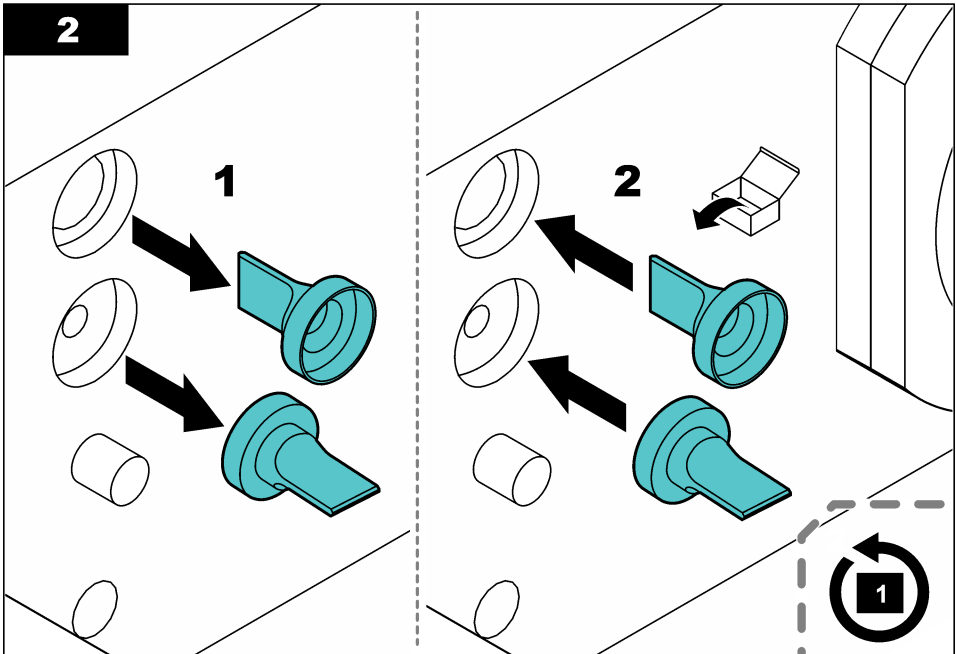
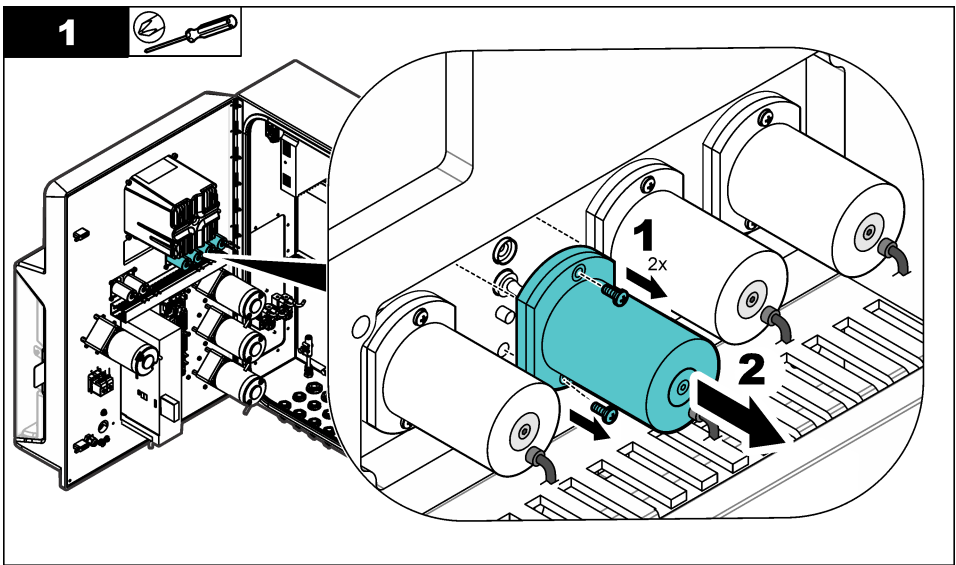
6. Complete the steps on the screen.
7. Set the analyzer to off:
 - to uninstall the micro pumps.
 - to replace the duckbills.
 - to install the micro pumps again.
 - to connect all of the tubing to the reagents.

Refer to the illustrated steps that follow.

Note: The analyzer door can only be opened when the power is set to off.

8. Set the analyzer to on again.
9. Select **Device menu** and push **OK** to continue.

The counter is set to 1 year. Then, the analyzer primes the micro pumps.



8.10 Replace the digester vessel and valves

At 1-year intervals, replace the digester vessel and valves. The digester increases the temperature of the sample, keeps the temperature and decreases the temperature again. Refer to the applicable Method & Reagent Sheet for the model found on the manufacturer's website for the correct temperature. Refer to **Diagnostics > Signals** to examine the actual digester temperature.

1. Push the main menu icon, then select **Devices**.
2. Select **EZ2700sc**.
3. Scroll down to the bottom of the screen, then select **Device menu**.
4. Select **Maintenance > Start maintenance mode**.
5. Select **Maintenance > Replacement > Digester**. Select an option:

Option	Description
Vessel & valves replacement	Starts the vessel and valve replacement procedure. Sets all of the counters to zero after the vessel and the valves are replaced.
Vessel replacement	Starts the vessel replacement procedure. Sets all of the counters to zero after the vessel is replaced.
Valves replacement	Starts the valve replacement procedure. Sets all of the counters to zero after the valves are replaced.

6. Complete the steps on the screen.
7. Set the analyzer to off to replace the vessel and/or valves.
Refer to [Figure 28](#) and/or [Figure 29](#).
Note: The analyzer door can only be opened when the power is set to off.
8. When the parts are replaced, set the analyzer to on again.
9. Select **Device menu** and push **OK** to continue.

The counter is set to 1 year. Then, the analyzer starts the prime procedure.

Figure 28 Digester vessel replacement

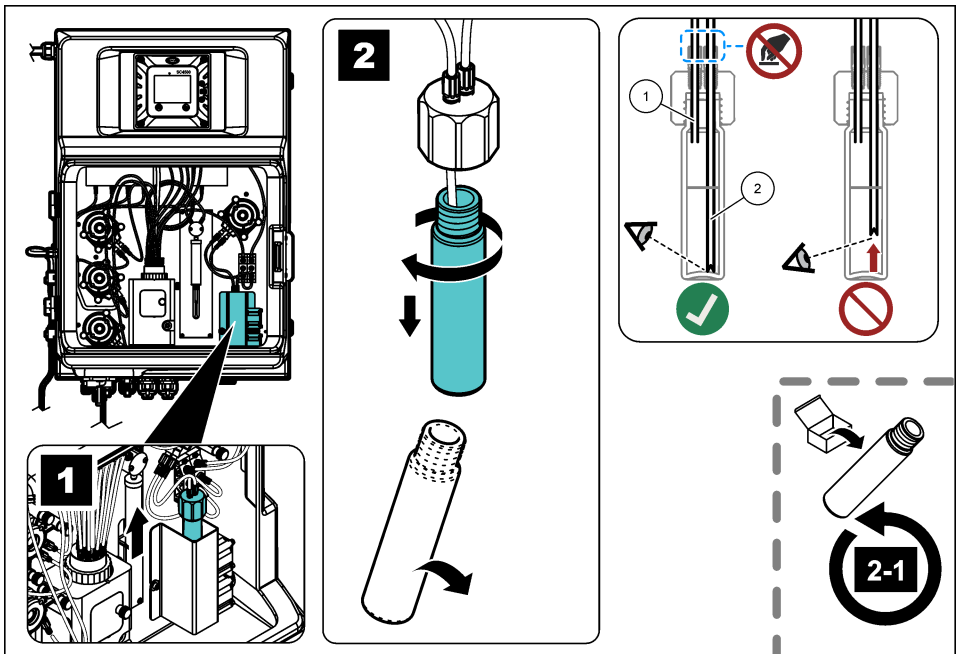
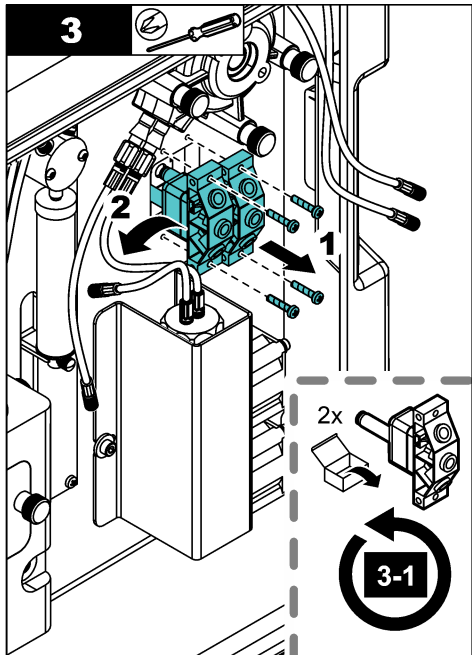
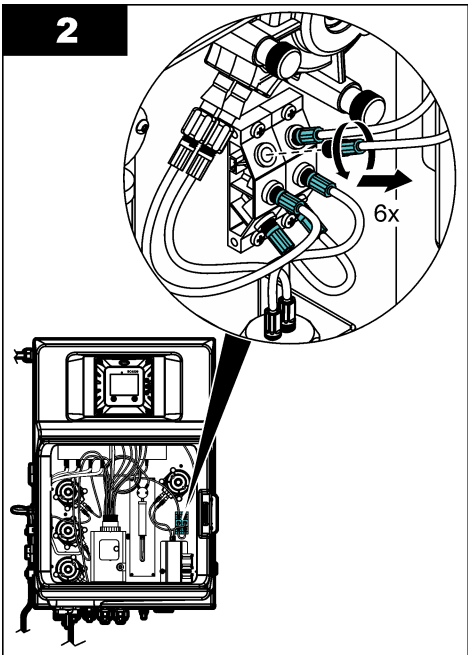
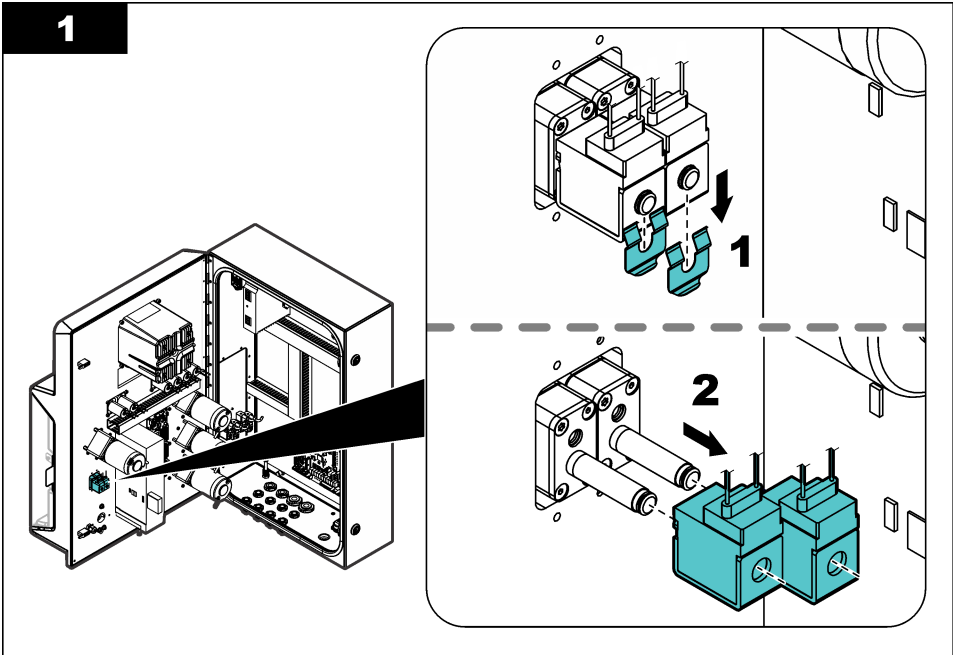


Figure 29 Digester valves replacement



8.11 Replace the fuses

⚠ DANGER



Electrocution hazard. Remove power from the instrument before this procedure is started.

⚠ DANGER



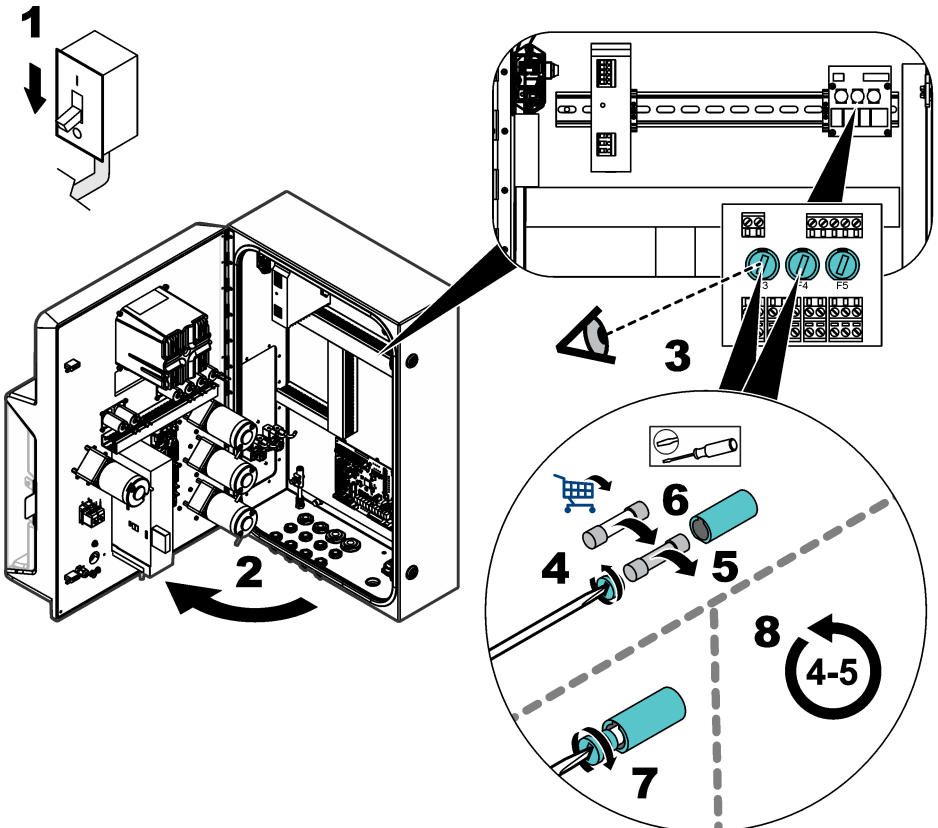
Fire hazard. Use the same type and current rating to replace fuses.

Use only fuses that have the same specifications as the fuses supplied with the unit. An incorrect fuse can cause injury and damage. Find the cause of a blown fuse before the fuse is replaced. The analyzer has the fuses that follow:

- F3: Fuse for the power supply for the SC4500 Controller, 1 A T
- F4: Fuse for the power supply for the actor boards, 3.15 A T

Note: The F5 fuse is not used.

Refer to the illustrated steps that follow to replace a fuse.



8.12 Replace the dispenser valve and syringe (optional)

⚠ CAUTION



Personal injury hazard. Glass components can break. Handle with care to prevent cuts.

NOTICE

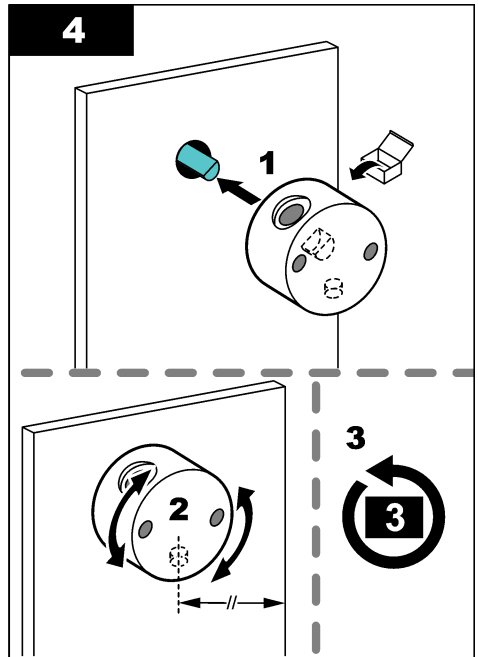
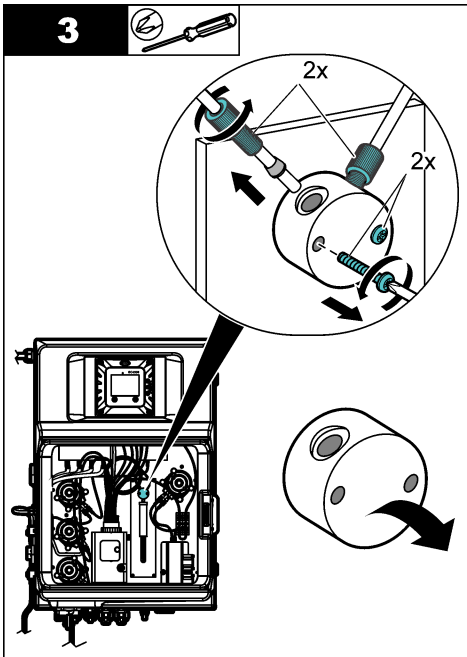
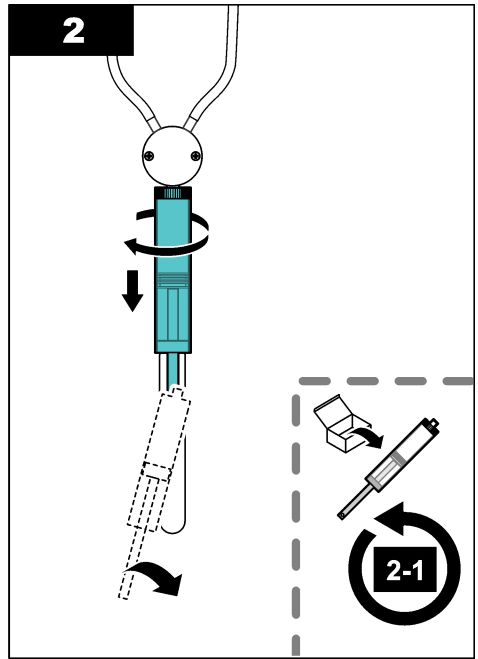
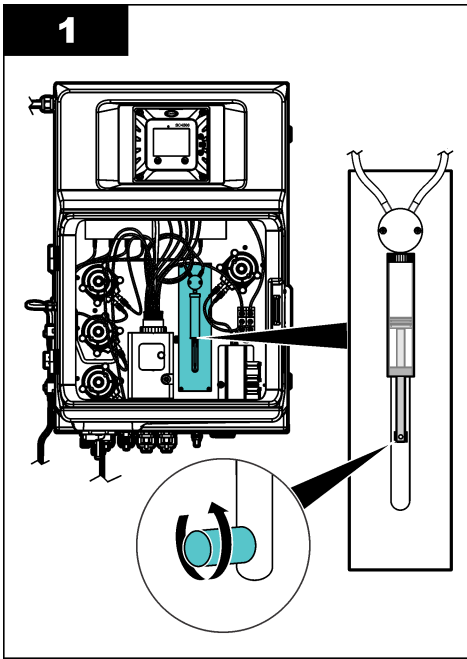
Carefully push the piston upwards when a new syringe is installed. The thread on the dispenser valve is easily damaged.

At 1-year intervals, replace the dispenser valve and syringe. The analyzer uses the dispenser to accurately add the correct volume of liquid during dilution. The dispenser has a syringe, a valve and a stepper motor. The syringe has a glass cylinder and a plunger.

Items to collect:

- Valve
- Syringe

1. Push the main menu icon, then select **Devices**.
2. Select **EZ2700sc**.
3. Scroll down to the bottom of the screen, then select **Device menu**.
4. Select **Maintenance > Start maintenance mode**.
5. Select **Maintenance > Replacement > Dispenser > OK**.
Wait until the air has removed all of the water in the dispenser.
6. Complete the steps on the screen to replace the dispenser valve and syringe. Refer to the illustrated steps that follow.
7. After all of the steps are completed, push **OK**.
The counter is set to 1 year.
8. Select **Maintenance > Start operational mode**.
The analyzer pump starts, then the measurements start.
9. Make sure that the syringe fills with deionized water and does not fill with air. Make sure that no leakages occur.



8.13 Shut down the analyzer

Do the steps that follow to prepare the analyzer to be stopped for a short or extended period of time:

1. Push the main menu icon, then select **Devices**.
2. Select **EZ2700sc**.
3. Scroll down to the bottom of the screen, then select **Device menu**.
4. Select **Maintenance > Decommission analyzer**.
5. Select an option.
 - **Shut down** —Shut down the instrument for one to three days. All of the tubes are flushed with deionized water.
 - **Extended shut down** —Shut down the analyzer for more than three days. All of the tubes are flushed with deionized water and then dried with air.
6. Complete the steps on the screen.

Section 9 Troubleshooting

9.1 Diagnostics

The **Diagnostics** menu shows the current information about the instrument. Refer to [Table 6](#).

To access the diagnostic and test menu, select **Devices > EZ2700sc > Diagnostics**.

Table 6 Diagnostics menu

Option	Description
Device Information	Shows the system information for the analyzer. Shows the device name, measurement range, serial number, part number, firmware, device driver, script and configuration file.
Signals	Shows all of the functional conditions of the analyzer.
Counters	Shows the number of days when the maintenance tasks are due. Note: The counters are reset when the menu-guided maintenance is done.
Historical data	The analyzer records the data for the last 20 measurements for each category, which includes the channel, date and time. Refer to Show the historical data on page 45.

9.2 Warning list

If a warning occurs, select the yellow measurement screen or the small yellow arrow on the SC4500 Controller, or go to the main menu and select **Notifications > Warnings**.

A list of possible warnings is shown in [Table 7](#).

Table 7 Warning list

Warning	Possible cause	Solution
No cleaning solution was detected.	There is no cleaning solution available.	Identify if: <ul style="list-style-type: none"> • Cleaning solution is available. • The analysis vessel is clean. • The tubing is positioned correctly. • The photometer operation is correct.
Examine sensor 1.	The sensor 1 readings are out of range.	Complete a photometer calibration. Refer to Do a photometer check on page 35.
Reagent level is low.	The reagent levels are below warning level.	Replace the reagents. Refer to Prepare and replace the reagents on page 51.
No sample detection or turbidity is too high.	There is no sample in the analysis vessel or the light path is blocked by the sample turbidity.	Examine the sample lines for blockage.

Table 7 Warning list (continued)

Warning	Possible cause	Solution
Validation value is out of range!	The measured validation values above or below the specified limits.	Make sure that the tubing is correctly installed. Refer to Plumb the analyzer for the component test on page 22. Examine the analyzer operation (e.g., is the reference solution added to the analysis vessel). Make sure that the analyzer is calibrated.
No validation solution was detected.	The validation solution was not detected in the analysis vessel.	Examine the validation solution. Examine the tubing for blockage.
Absorbance values are out of range.	The values of the measurement are out of range (e.g., ABS 1 value is too high or is too low).	Make sure that the tubing is correctly installed. Refer to Plumb the analyzer for the component test on page 22. Examine the photometer calibration, reagent volume added to the analysis vessel and turbidity of the sample.
Measurement channel 1 out of range	The last measurement of Channel x is out of range.	Configure the measurement range. Refer to Configure the analyzer settings on page 39.
Measurement channel 2 out of range		
Measurement channel 3 out of range		
Measurement channel 4 out of range		
Measurement channel 5 out of range		
Measurement channel 6 out of range		
Measurement channel 7 out of range		
Measurement channel 8 out of range		
Photometer calibration is required!	The result of the photometer bright calibration is not correct.	Complete a photometer calibration. Refer to Do a photometer check on page 35.
Photometer temperature is too high.	The photometer temperature is too high.	Examine the ambient temperature. Decrease the ambient temperature if the analyzer is too hot.
Digester temperature is too high.	The digester temperature is too high.	Examine the wiring and the fan of the digester heater.

9.3 Error list

If an error occurs, select the red measurement screen on the SC4500 Controller or the small red arrow, or go to the main menu and select **Notifications > Errors**.

A list of possible errors is shown in [Table 8](#).

Table 8 Error list

Error	Possible cause	Solution
I/O communication has failed!	There is no connection to the remote IO components.	Make sure that the I/O components are energized. Examine the connection line.
Dispenser 1 communication has failed!	There is no connection to dispenser 1 or an error on dispenser 1 occurred.	Examine the RS232 connection between the dispenser and the front board.
Dispenser 1 initialization has failed!	The initialization is defective on the dispenser 1 piston or valve.	Disconnect the instrument from the power supply and start again.
Dispenser 1 overload detection!	An overload on the dispenser 1 syringe or valve occurred.	Replace the dispenser 1 syringe or replace the dispenser 1 valve. Refer to Replace the dispenser valve and syringe (optional) on page 60. Make sure that factory service examines the instrument in an interval of three months.
Reagent replacement is overdue!	The reagent levels are below the lower limit.	Replace the reagents. Refer to Prepare and replace the reagents on page 51.
No sample detection or turbidity is too high.	There is no sample in the analysis vessel or the light path is blocked by the sample turbidity.	Examine the sample lines for blockage.
Parameter 1 calibration has failed!	There is a failure of the parameter 1 calibration. If a calibration failure occurs, the former calibration configurations are kept.	Contact technical support.
No reference solution was detected!	The reference solution was not detected in the analysis vessel during the calibration procedure.	Examine the reference solutions for blockage. Examine the reference lines for blockage. Examine the quantity of the reference solutions. Identify if the position of the tubing is correct. Identify if the pinch tubing operation is correct.
Validation value is out of range!	The measured validation values above or below the specified limits.	Make sure that the tubing is correctly installed. Refer to Plumb the analyzer for the component test on page 22. Examine the analyzer operation (e.g., is the reference solution added to the analysis vessel). Make sure that the analyzer is calibrated.
No validation solution was detected.	The validation solution was not detected in the analysis vessel.	Examine the validation solution. Examine the tubing for blockage.
Absorbance values are out of range.	The values of the measurement are out of range (e.g., ABS 1 value is too high or is too low).	Make sure that the tubing is correctly installed. Refer to Plumb the analyzer for the component test on page 22. Examine the photometer calibration, reagent volume added to the analysis vessel and turbidity of the sample.
No rinse water was detected!	There is no rinse water available.	Identify if: <ul style="list-style-type: none"> • Rinse water is available. • The rinse tubing is connected. • The rinse pump is operating correctly. • There are broken connections. • The photometer operation is correct.

Table 8 Error list (continued)

Error	Possible cause	Solution
No dilution water detected!	There is no dilution water available.	Identify if deionized water is available or connected. Examine the dispenser connections.
Temperature sensor 1 connection has failed!	The temperature sensor of the photometer is not connected correctly.	Make sure that the wires of the photometer temperature sensor are connected.
Photometer dark calibration failed.	The photometer dark calibration is not successful.	Complete a photometer calibration. Refer to Do a photometer check on page 35.
Photometer temperature is too low!	The photometer temperature is too low.	Make sure that the wires of the photometer heater are connected.
Digester temperature is too low!	The digester temperature is too low and does not have the necessary operating temperature.	Examine the wiring of the digester heater.
Digester is not cooling down!	The digester temperature could not be decreased as quickly as necessary.	Examine the wiring and the fan of the digester heater.
Transfer is not working!	The supply line from the analysis vessel to the digester does not operate correctly.	Examine the wiring and tubing of the supply pump.

9.4 Prognosis messages

Table 9 Prognosis messages

Message	Possible cause	Solution
Tubing replacement	The days until the tubing replacement is due	Replace the tubing. Refer to Replace the tubing on page 53.
Micropump replacement	The days until the duckbill replacement is due	Replace the duckbills. Refer to Replace the micropump duckbills on page 55.
Dispenser replacement	The days until the dispenser valve and piston replacement are due	Replace the dispenser valve and the piston. Refer to Replace the dispenser valve and syringe (optional) on page 60.
Chemicals replacement	The days until the chemical replacement is due	Replace the chemicals. Refer to Prepare and replace the reagents on page 51.
Instrument error	An instrument error occurred.	Refer to Error list on page 63.
Photometer error	A photometer error occurred.	
Measurement error	A measurement error occurred.	
Instrument warning	An instrument warning occurred.	Refer to Warning list on page 62.
Sample detection	A sample detection warning occurred.	
Measurements within limits	A warning has occurred for a measurement limit.	
Questionable measurement	The temperature of the photometer was not accurate.	When the photometer is at the correct temperature, the warning will be erased with the subsequent measurement.
Digester vessel replacement	The days until the digester vessel replacement is due.	Replace the digester vessel. Refer to Replace the digester vessel and valves on page 56.

Table 9 Prognosys messages (continued)

Message	Possible cause	Solution
Digester valves replacement	The days until the digester valves replacement is due.	Replace the digester valves. Refer to Replace the digester vessel and valves on page 56.
Digester error	An error related to digestion is set.	Examine the error. Refer to Error list on page 63.

Section 10 Replacement parts

▲ WARNING



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

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

Description	Quantity	Item no.
Tubing set 001, includes: peristaltic pump and pinch valve tubing	1	APPAZ0002400
EPDM duckbill for micropump, 50 µL, 2 pieces	1	APPAA0020290
Valve 24000/6000/1000	1	APPAI0000300
Syringe, XLP6000, 10 mL	1	APPAI0000705
Pinch valve NC, 24 VDC, ID 1.57 mm, OD 3.2 mm	1	APPAA0010115
Magnetic stirrer bar, 13 x 3.0 mm, COL 30 mm	1	APPAC0010010
Pump head, size 16	1	APPAB0011201
Ceramic glass fuse, 1 A T, H250V, UL	1	APPAL0010200
Ceramic glass fuse, 3.15 A T, H250V, UL	1	APPAL0010352
Motor, fixed speed, 96 RPM, 24 VDC	1	APPAZ0000411
Power cord, 3 m (9.84 ft), C31 connector 90°, EU	1	APPAK0200102
Power cord, 3 m (9.84 ft), C31 connector 90°, USA and Canada	1	APPAK0200103
Cuvette, 30 mm D, type 5	1	APPAC0000335
Micropump, 50 µL PTFE-PEEK/EPDM, 24 VDC, manifold	1	APPAA0020210
Grab sample bottle, 250 mL	1	EBF112
Digester vessel, D20, GL18 001	1	LZP065
Transfer and vent valve, 3 WV, 24 VDC, PEEK-FKM, UNF, 4 W	1	APPAA0010119

Table 10 EZ2701sc—Aluminium

Description	Quantity	Item no.
Micropump 1 reagent, mixed, 0.5 mL	1	APPAA0020210
Micropump 2 reagent, color, 0.5 mL	1	APPAA0020210
Micropump 3 reagent, buffer, 2.0 mL	1	APPAA0020210
Micropump 4 reagent, acid, 1.0 mL	1	APPAA0020210

Table 10 EZ2701sc—Aluminium (continued)

Description	Quantity	Item no.
Micropump 1 container, plastic, 2.5 L	1	APPAZ0015000
Micropump 2 container, plastic, 2.5 L	1	APPAZ0015000
Micropump 3 container, plastic, 5.0 L	1	APPAZ0015105
Micropump 4 container, plastic, 2.5 L	1	APPAZ0015000

Table 11 EZ2709sc—Total Chromium

Description	Quantity	Item no.
Micropump 1 reagent, buffer, 1.35 mL	1	APPAA0020210
Micropump 2 reagent, color, 1.0 mL	1	APPAA0020210
Micropump 3 reagent, persulfate, 0.25 mL	1	APPAA0020210
Micropump 1 container, plastic, 2.5 L	1	APPAZ0015000
Micropump 2 container, amber-colored glass, 2.5 L	1	APPAZ0015001
Micropump 3 container, plastic, 2.5 L	1	APPAZ0015000

Table 12 EZ2710sc—Total Copper

Description	Quantity	Item no.
Micropump 1 reagent, acid, 0.6/1.0 mL	1	APPAA0020210
Micropump 2 reagent, color, 1.0 mL	1	APPAA0020210
Micropump 1 container, plastic, 2.5 L	1	APPAZ0015000
Micropump 2 container, plastic, 2.5 L	1	APPAZ0015000

Table 13 EZ2724sc—Total Iron

Description	Quantity	Item no.
Micropump 1 reagent, buffer, 0.8 mL	1	APPAA0020210
Micropump 2 reagent, color, 1.0 mL	1	APPAA0020210
Micropump 3 reagent, reducing, 1.0 mL	1	APPAA0020210
Micropump 1 container, plastic, 2.5 L	1	APPAZ0015000
Micropump 2 container, amber-colored glass, 2.5 L	1	APPAZ0015001
Micropump 3 container, plastic, 2.5 L	1	APPAZ0015000

Table 14 EZ2725sc—Total Manganese

Description	Quantity	Item no.
Micropump 1 reagent, color, 0.5 mL	1	APPAA0020210
Micropump 2 reagent, buffer, 1.0 mL	1	APPAA0020210
Micropump 3 reagent, EDTA, 0.5 mL	1	APPAA0020210
Micropump 4 reagent, reducing, 0.5 mL	1	APPAA0020210

Table 14 EZ2725sc—Total Manganese (continued)

Description	Quantity	Item no.
Micropump 5 reagent, acid, 0.6/0.8 mL	1	APPAA0020210
Micropump 1 container, plastic, 2.5 L	1	APPAZ0015000
Micropump 2 container, plastic, 2.5 L	1	APPAZ0015000
Micropump 3 container, plastic, 2.5 L	1	APPAZ0015000
Micropump 4 container, plastic, 2.5 L	1	APPAZ0015000
Micropump 5 container, plastic, 2.5 L	1	APPAZ0015000

Table 15 EZ2727sc—Total Nickel

Description	Quantity	Item no.
Micropump 1 reagent, buffer, 2.0 mL	1	APPAA0020210
Micropump 2 reagent, color, 0.5 mL	1	APPAA0020210
Micropump 3 reagent, oxidizing, 1.0 mL	1	APPAA0020210
Micropump 4 reagent, acid, 0.35/0.75 mL	1	APPAA0020210
Micropump 1 container, plastic, 5.0 L	1	APPAZ0015105
Micropump 2 container, plastic, 2.5 L	1	APPAZ0015000
Micropump 3 container, plastic, 2.5 L	1	APPAZ0015000
Micropump 4 container, plastic, 2.5 L	1	APPAZ0015000

Table 16 EZ2729sc—Total Nitrogen

Description	Quantity	Item no.
Micropump 1 reagent, copper, 0.6 mL	1	APPAA0020210
Micropump 2 reagent, buffer, 1.0 mL	1	APPAA0020210
Micropump 3 reagent, reducing, 1.0 mL	1	APPAA0020210
Micropump 4 reagent, color, 1.0 mL	1	APPAA0020210
Micropump 5 reagent, persulfate, 0.5 mL	1	APPAA0020210
Micropump 1 container, plastic, 2.5 L	1	APPAZ0015000
Micropump 2 container, plastic, 2.5 L	1	APPAZ0015000
Micropump 3 container, plastic, 2.5 L	1	APPAZ0015000
Micropump 4 container, amber-colored glass, 2.5 L	1	APPAZ0015001
Micropump 5 container, plastic, 2.5 L	1	APPAZ0015000

Table 17 EZ2732sc—Total Phosphate

Description	Quantity	Item no.
Micropump 1 reagent, color, 2.5 mL	1	APPAA0020210
Micropump 2 reagent, reducing, 0.5 mL	1	APPAA0020210
Micropump 3 reagent, persulfate, 1.5 mL	1	APPAA0020210

Table 17 EZ2732sc—Total Phosphate (continued)

Description	Quantity	Item no.
Micropump 4 reagent, acid, 1.5 mL	1	APPAA0020210
Micropump 1 container, plastic, 2.5 L	1	APPAZ0015000
Micropump 2 container, amber-colored glass, 2.5 L	1	APPAZ0015001
Micropump 3 container, plastic, 2.5 L	1	APPAZ0015000
Micropump 4 container, plastic, 2.5 L	1	APPAZ0015000

Table 18 EZ2740sc—Total Zinc

Description	Quantity	Item no.
Micropump 1 reagent, buffer, 1.75 mL	1	APPAA0020210
Micropump 2 reagent, color, 0.5 mL	1	APPAA0020210
Micropump 3 reagent, cyclohexanon, 0.5 mL	1	APPAA0020212
Micropump 4 reagent, acid, 0.5 mL	1	APPAA0020210
Micropump 1 container, plastic, 2.5 L	1	APPAZ0015000
Micropump 2 container, amber-colored glass, 2.5 L	1	APPAZ0015001
Micropump 3 container, amber-colored glass, 2.5 L	1	APPAZ0015001
Micropump 4 container, plastic, 2.5 L	1	APPAZ0015000

Inhaltsverzeichnis

- | | | | |
|---|--|----|--|
| 1 | Produktübersicht auf Seite 70 | 6 | Inbetriebnahme auf Seite 99 |
| 2 | Spezifikationen auf Seite 73 | 7 | Betrieb auf Seite 108 |
| 3 | Allgemeine Informationen auf Seite 74 | 8 | Wartung auf Seite 118 |
| 4 | Installation auf Seite 76 | 9 | Fehlerbehebung auf Seite 133 |
| 5 | Benutzeroberfläche und Navigation auf Seite 97 | 10 | Ersatzteile auf Seite 137 |

Kapitel 1 Produktübersicht

Der Hach Analysator EZ2700sc ist ein Online-Analysator für Anwendungen in Industrie und Umweltschutz zur Messung eines Parameters in Wasserproben. Siehe [Abbildung 1](#), [Abbildung 2](#) und [Abbildung 3](#).

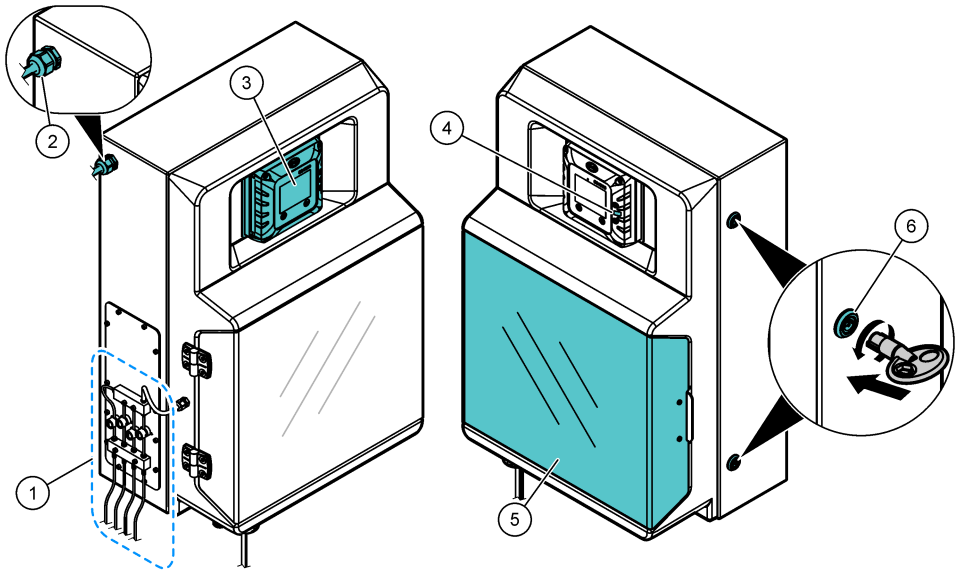
Der Analysator ist ein kolorimetrischer Online-Analysator für allgemeine Wasseranalysen (z. B. Nitrat, Phosphat). Der Analysator bietet Optionen für Fernstart, automatische Validierung, automatische Kalibrierung, automatische Reinigung und Modbus.

Das Probenwasser tritt durch den Probenschlauch in den Analysator ein. Die Pumpen, Ventile und Spritzen im Analysator transportieren die Probe und die Reagenzien zur Messzelle auf dem Analysemodul. Nach Abschluss der Analyse im Analysegefäß leitet der Analysator die Probe durch den Ablaufschlauch aus. Die Analyseergebnisse werden im Display des SC4500 Controllers angezeigt. Der SC4500 Controller speichert die Analysatordaten (Datenprotokoll, Ereignisprotokoll, Einstellungsprotokoll und Wartungsprotokoll). Betreiben und konfigurieren Sie den Analysator mit dem SC4500 Controller.

Um die Anzahl der Probenströme (Kanäle) zu erhöhen, die der Analysator messen kann (2, 4 oder 8), erwerben Sie das Moduplex Multistream Modul mit dem Analysator.

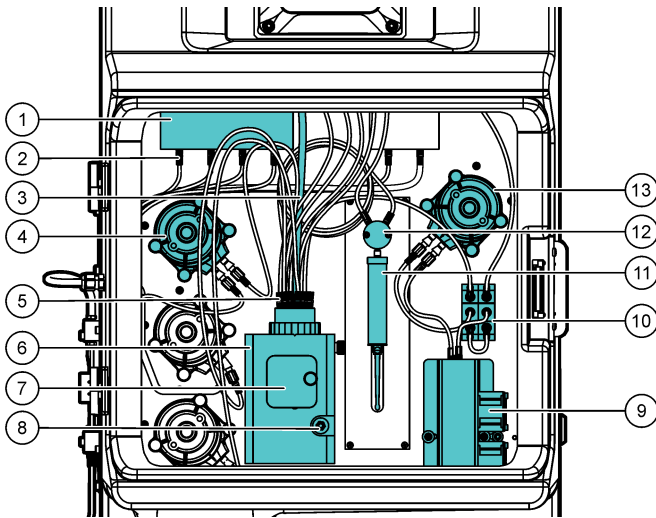
Zur Vorkonditionierung der Probe (Filtration, Absetzen) erwerben Sie das Filtrationsmodul EZ9010, EZ9020, EZ9150, EZ9200 oder EZ9250 mit dem Analysator.

Abbildung 1 Produktübersicht



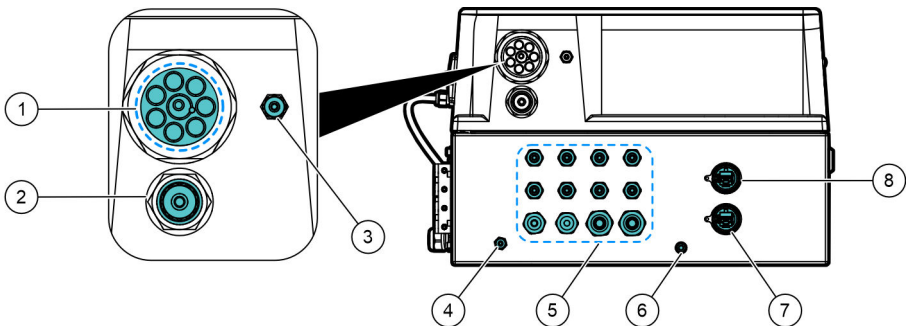
<p>1 Schläuche für Reinigungslösung, Referenzlösung und Probe</p>	<p>3 SC4500 Controller</p>	<p>5 Zugangstür</p>
<p>2 Kabelverschraubung M20 für das Netzkabel</p>	<p>4 USB-Anschluss für Datenübertragung</p>	<p>6 Türschloss</p>

Abbildung 2 Produktübersicht – Vorderansicht



1 Mikropumpen (0 bis 5x)	8 Spannungsanpassung
2 Zulaufschlauch	9 Aufschlussgefäß
3 Entlüftungsschlauch	10 Modul der Ventile des Aufschlussgefäßes
4 Peristaltikpumpen für Abfluss und Probe (optional: Spülpumpe)	11 Spritze (Verdünnungs-Dispenser) (optional)
5 Deckel des Probengefäßes	12 Ventil (Verdünnungs-Dispenser) (optional)
6 Photometereinheit	13 Peristaltikpumpe für Aufschlussgefäß
7 Abdeckung des Photometers	

Abbildung 3 Produktübersicht – Ansicht von unten



1 Reagenzienschläuche und Entlüftungsschlauch	4 Luftspülungsanschluss (Abbildung 16 auf Seite 97)	7 Claros Ethernet-Anschluss
2 Abflussanschluss des Gehäuses (3/8 Zoll AD)	5 Kabelverschraubungen (Abbildung 8 auf Seite 81)	8 Modbus TCP/IP Ethernet-Anschluss (oder Profinet oder Ethernet IP)
3 Probengefäß-Ablaufschlauch	6 Erdungsanschluss	

Kapitel 2 Spezifikationen

Änderungen vorbehalten.

Spezifikationen	Details
Größe (B x H x T)	460 x 688 x 340 mm
Gehäuse	IP44; ABS, PMMA und beschichteter Stahl
Display	IP66; 3,5 Zoll TFT-Farbdisplay mit kapazitivem Touchpad
Gewicht	40 kg (88 lb)
Spannungsversorgung	100 bis 240 VAC \pm 10 %, 50/60 Hz
Leistungsaufnahme	240 VA maximal
Einsatzhöhe	Maximal 2000 m (6560 Fuß)
Überspannungskategorie	II
Umgebungsbedingungen	Nur im Innenbereich
Verschmutzungsgrad	2
Betriebstemperatur	10 bis 30 °C, relative Luftfeuchtigkeit 5 bis 95 %, nicht kondensierend
Lagertemperatur	-20 bis 60 °C, maximal 95 % relative Luftfeuchtigkeit, nicht kondensierend
Probenzuläufe	Einer
Probendruck	Mittels externem Überlaufgefäß (offen zum atmosphärischen Druck)
Durchflussgeschwindigkeit der Probe	100 bis 300 mL/min
Probentemperatur	10 bis 30 °C
Probenqualität	< 100 μ m Partikel, < 0,1 g/L maximal Trübung < 50 NTU
Luftspülung für korrosive Umgebungen	0,2 bar (20 kPa); trockene und saubere Luft
Abfluss	Barometerdruck, frei liegender Auslass, mind. \varnothing 32 mm
Erdungsanschluss	Trockener und sauberer Erdungsstab mit niedriger Impedanz (< 1 Ω) mit Erdungskabel > 2,5 mm ² (13 AWG)
Analogausgänge	Maximal acht Analogausgänge mit 0 - 20 mA (oder 4 - 20 mA) <i>Hinweis: Die Analogausgänge liefern den Schleifenstrom. Die Kontakte des SCADA- oder SPS-Systems können nicht mit Strom versorgt werden.</i>
Digitaleingänge	Sieben Digitaleingänge: Zwei Digitaleingänge für den Fernstart. Die übrigen Digitaleingänge sind für zukünftige Verwendungszwecke vorgesehen.
Digitalausgänge	Vier bestromte Digitalausgänge für die Ventile und Pumpen des EZ9150 Moduls; acht bestromte Digitalausgänge für die Ventile des Moduplex Moduls; 24 VDC, 500 mA.
Relais	Fünf potentialfreie Kontakte (FCT), maximale Last 24 VDC; 0,5 A (ohmsche Last)
Ethernet-Anschlüsse	Claros Ethernet-Verbindung und Modbus TCP/IP Ethernet-Anschluss; LAN-Version; 10/100 MBit/s oder Profinet oder Ethernet IP
RS485-Kommunikation	Profibus DP oder Modbus RTU

¹ Weitere Informationen zur Ethernet-Konfiguration und Modbus-Konfiguration finden Sie in der Dokumentation zum SC4500 Controller.

Spezifikationen	Details
Zertifizierungen	CE- und ETL-zertifiziert gemäß UL- und CSA-Sicherheitsstandards, UKCA
Gewährleistung	1 Jahr (EU: 2 Jahre)

Kapitel 3 Allgemeine Informationen

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

3.1 Sicherheitshinweise

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

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

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

3.1.1 Bedeutung von Gefahrenhinweisen

GEFAHR

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

WARNUNG

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

VORSICHT



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





ACHTUNG

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


3.1.2 Warnhinweise

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

	Dies ist das Sicherheits-Warnsymbol. Befolgen Sie alle Sicherheitshinweise im Zusammenhang mit diesem Symbol, um Verletzungen zu vermeiden. Wenn es am Gerät angebracht ist, beachten Sie die Betriebs- oder Sicherheitsinformationen im Handbuch.
	Dieses Symbol weist auf Gefahren durch Chemikalien hin. Nur Personen, die im Umgang mit Chemikalien geschult und entsprechend qualifiziert sind, dürfen mit Chemikalien arbeiten oder Wartungsarbeiten an den chemischen Versorgungssystemen des Gerätes vornehmen.

	Dieses Symbol weist auf die Gefahr eines elektrischen Schlages hin, der tödlich sein kann.
	Dieses Symbol zeigt das Vorhandensein von Geräten an, die empfindlich auf elektrostatische Entladung reagieren. Es müssen Vorsichtsmaßnahmen getroffen werden, um die Geräte nicht zu beschädigen.
	Dieses Symbol weist darauf hin, dass das gekennzeichnete Teil an einen Erdungsschutzleiter angeschlossen werden muss. Wenn das Instrument nicht über einen Netzstecker an einem Kabel verfügt, verbinden Sie die Schutz Erde mit der Schutzleiterklemme.
	Elektrogeräte, die mit diesem Symbol gekennzeichnet sind, dürfen nicht im normalen öffentlichen Abfallsystem entsorgt werden. Senden Sie Altgeräte an den Hersteller zurück. Dieser entsorgt die Geräte ohne Kosten für den Benutzer.

3.1.3 Chemische und biologische Sicherheit

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

3.2 In Abbildungen verwendete Zeichen

			
Vom Hersteller bereitgestellte Teile	Vom Benutzer bereitgestellte Teile	Anschaun	Schritte in umgekehrter Reihenfolge ausführen

				
Zwei Personen notwendig	Hören	Nur Finger verwenden	Kein Werkzeug verwenden	Nicht berühren

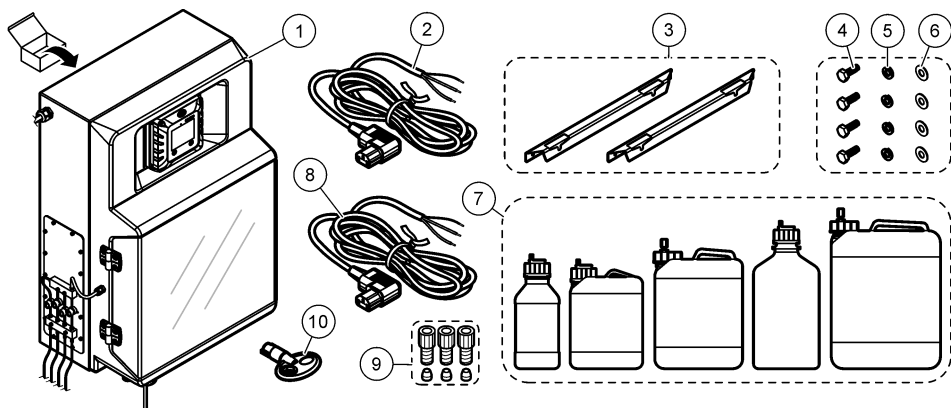
3.3 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Die Hach Analysatoren der EZ-Serie sind für den Gebrauch durch Personen vorgesehen, die laufend Wasserqualitätsparameter in Proben aus Industrie- und Umwelthanwendungen messen. Die Hach Analysatoren der EZ-Serie behandeln oder verändern Wasser nicht und werden nicht zur Kontrolle von Verfahren verwendet.

3.4 Produktkomponenten

Stellen Sie sicher, dass Sie alle Teile erhalten haben. Siehe [Abbildung 4](#). Wenn Komponenten fehlen oder beschädigt sind, kontaktieren Sie bitte umgehend den Hersteller oder Verkäufer.

Abbildung 4 Produktkomponenten



1 Analysator EZxxxxsc	5 Sicherungsscheiben, M8	9 Schlaucharmaturen und Klemmhülsen ³
2 Netzkabel (USA und Kanada)	6 Unterlegscheiben, M8	10 Türschlüssel
3 Wandhalterungen	7 Flaschen für Reagenzien und Lösungen ²	
4 Sechskantschrauben, M8 x 16	8 Netzkabel (EU)	

Kapitel 4 Installation

⚠ GEFAHR



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

4.1 Installationsanleitungen

⚠ WARNUNG



Brandgefahr. Der Benutzer ist dafür verantwortlich sicherzustellen, dass die erforderlichen Vorsichtsmaßnahmen ergriffen werden, wenn das Gerät in einem Verfahren genutzt wird, bei dem brennbare Flüssigkeiten verwendet werden. Stellen Sie sicher, dass Sie die korrekten Vorsichtsmaßnahmen und Sicherheitsprotokolle verwenden. Diese umfassen unter anderem die Kontrolle von ausgelaufenen Flüssigkeiten, korrekte Belüftung, Verwendung nur im Beisein des Bedieners sowie ständige Beaufsichtigung des Geräts, während es mit Strom versorgt wird.

⚠ VORSICHT



Gefahr durch Kontakt mit Chemikalien. Halten Sie sich an die Sicherheitsmaßnahmen im Labor, und tragen Sie Schutzkleidung entsprechend den Chemikalien, mit denen Sie arbeiten. Beachten Sie die Sicherheitsprotokolle in den aktuellen Material Sicherheitsdatenblättern (MSDS/SDB).

² Menge und Art der gelieferten Flaschen sind für jedes Analysatormodell unterschiedlich.

³ Anzahl und Typ der Schlaucharmaturen und Klemmhülsen sind für jedes Analysatormodell unterschiedlich.

▲ VORSICHT



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

- Installieren Sie den Analysator in geschlossenen Räumen in einer ungefährlichen Umgebung.
- Installieren Sie den Analysator in einer Umgebung, die vor korrosiven Flüssigkeiten geschützt ist.
- Installieren Sie den Analysator an einen sauberen, trockenen, gut belüfteten und temperaturregelmäßigen Ort.
- Installieren Sie den Analysator so nahe wie möglich an der Entnahmestelle.
- Installieren Sie den Analysator nicht in direktem Sonnenlicht oder in der Nähe einer Wärmequelle.
- Achten Sie darauf, dass am Installationsort ausreichend Spielraum vorhanden ist, um die Leitungen verlegen und die elektrischen Verbindungen anschließen zu können.
- Vergewissern Sie sich, dass vor dem Analysator ausreichend Platz zum Öffnen der Analysatortür bleibt. Siehe [Maße des Analysators](#) auf Seite 77.
- Vergewissern Sie sich, dass die Umgebungsbedingungen den Betriebsspezifikationen entsprechen. Siehe [Spezifikationen](#) auf Seite 73.

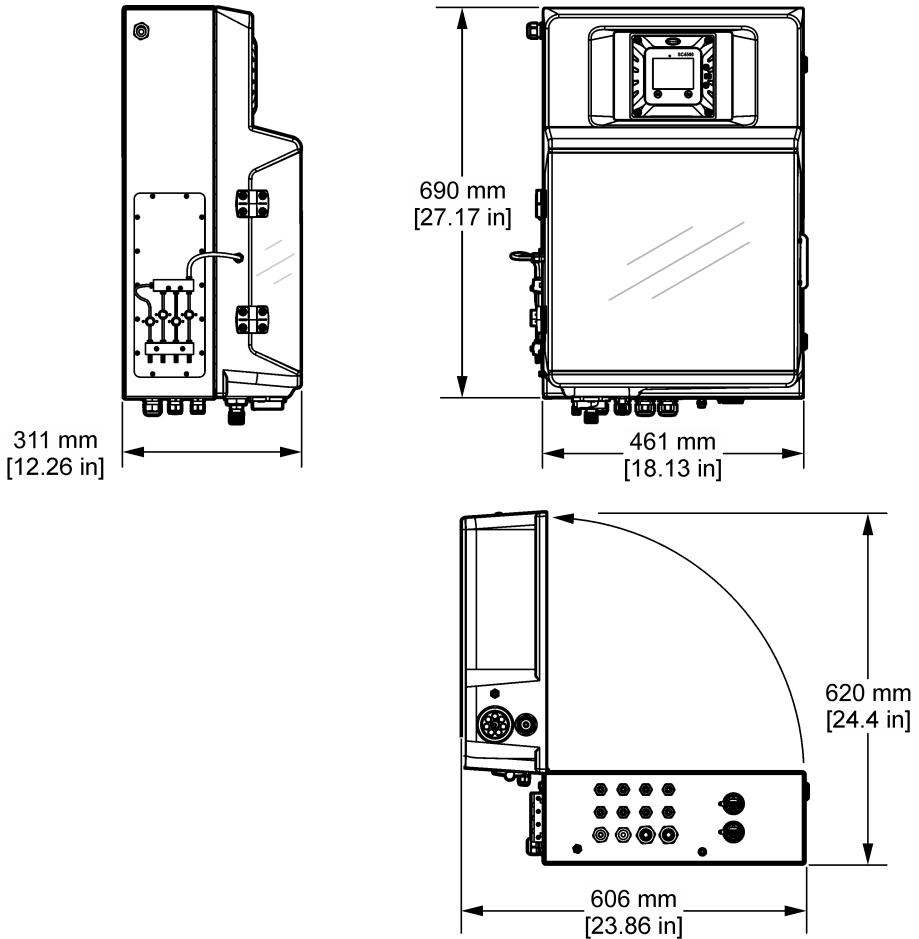
Obwohl der Analysator nicht für die Verwendung mit entflammaren Proben entwickelt wurde, verwenden einige EZ-Analysatoren entflammare Reagenzien. Weitere Informationen zu den im Analysesystem verwendeten Reagenzien finden Sie im Dokument „Method & Reagent Sheet“ (Verfahren und Reagenzieninformationen) für das jeweilige EZ-Modell. Wenn der Analysator entflammare Reagenzien verwendet, beachten Sie die folgenden Sicherheitsvorschriften:

- Halten Sie den Analysator von Hitze, Funken und offenem Feuer fern.
- Essen, trinken oder rauchen Sie nicht in der Nähe des Analysators.
- Verwenden Sie ein lokales Entlüftungssystem.
- Verwenden Sie funken- und explosionsgeschützte Geräte und Beleuchtungssysteme.
- Verhindern Sie elektrostatische Entladungen. Siehe [Hinweise zur Vermeidung elektrostatischer Entladungen \(ESD\)](#) auf Seite 81.
- Reinigen und trocknen Sie das Gerät vor der Verwendung vollständig.
- Waschen Sie vor Pausen und nach Beenden der Arbeit Ihre Hände.
- Legen Sie kontaminierte Kleidung ab. Waschen Sie die Kleidung vor dem erneuten Tragen.
- Diese Flüssigkeiten müssen im Einklang mit den Anforderungen der lokalen Aufsichtsbehörden im Hinblick auf die Belastungsgrenzwerte behandelt werden.

4.2 Maße des Analysators

Informationen zu den Maßen des Analysators finden Sie in [Abbildung 5](#).

Abbildung 5 Maße des Analysators



4.3 Mechanische Montage

4.3.1 Anbringen des Geräts an der Wand

⚠ WARNUNG



Verletzungsgefahr. Vergewissern Sie sich, dass die Wandbefestigung das vierfache Gewicht der Ausrüstung tragen kann.

⚠ WARNUNG



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

⚠ WARNUNG



Verletzungsgefahr. Das Gerät ist schwer. Stellen Sie sicher, dass das Gerät fest an einer Wand, auf einem Tisch oder auf dem Boden montiert ist, um eine sichere Bedienung zu gewährleisten.

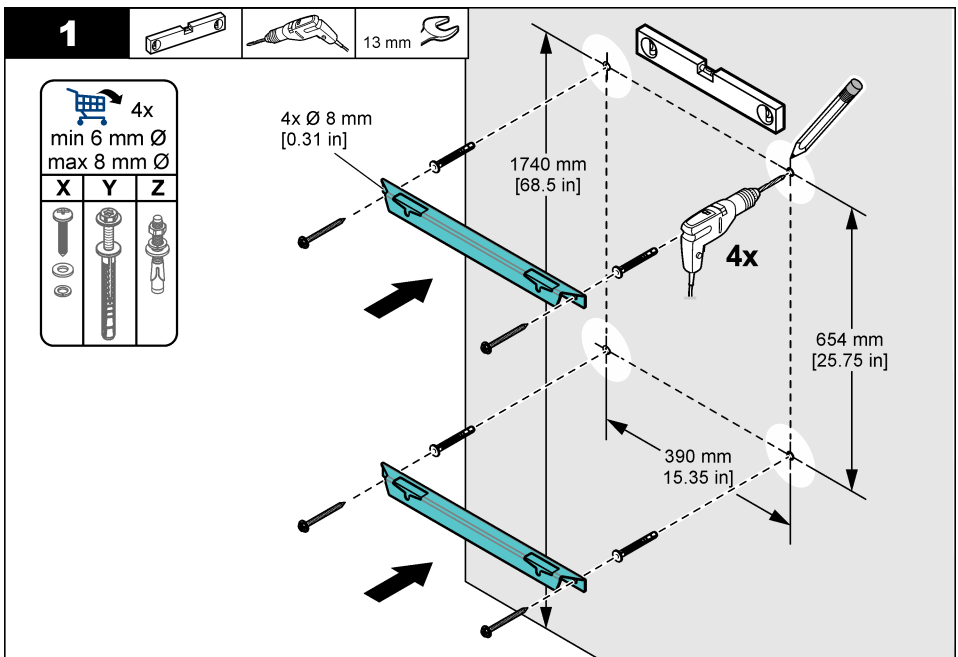
Verwenden Sie die mitgelieferten Montagehalterungen, um das Gerät aufrecht und waagrecht auf einer ebenen, senkrechten Wand zu befestigen. Siehe [Abbildung 6](#).

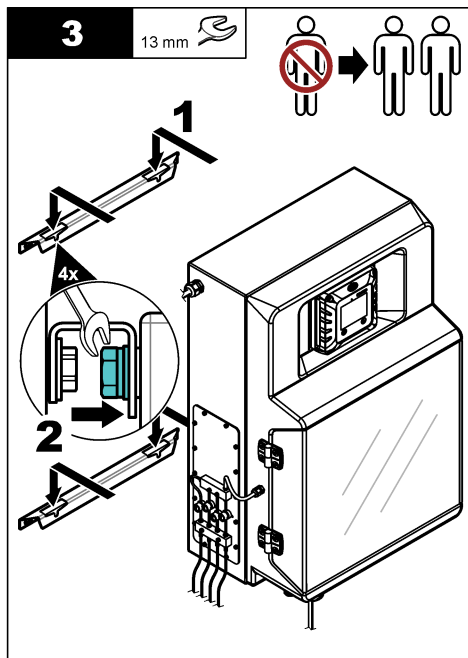
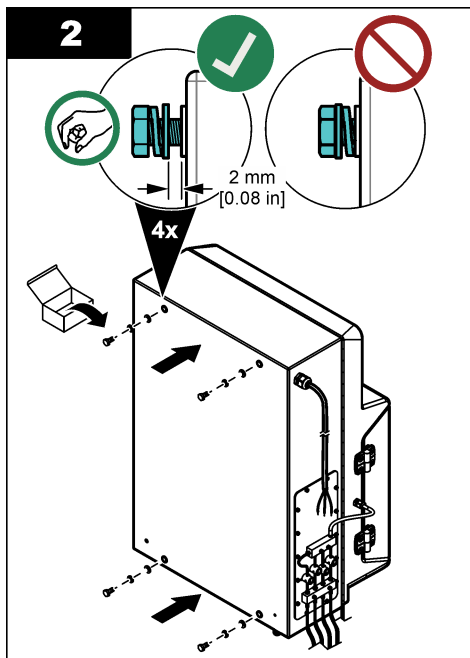
Installieren Sie das Gerät an einem Ort und in einer Position, an dem der Benutzer das Gerät leicht von der Stromquelle trennen kann.

Stellen Sie sicher, dass unter dem Analysator ausreichend Platz für das Anschließen der Flaschen vorhanden ist.

Das Befestigungsmaterial ist vom Benutzer zu stellen. Stellen Sie sicher, dass die Befestigung zur Wandmontage ausreichend Gewicht tragen kann (circa 160 kg). Das Befestigungsmaterial muss für die Eigenschaften der Wand zugelassen sein.

Abbildung 6 Wandmontage

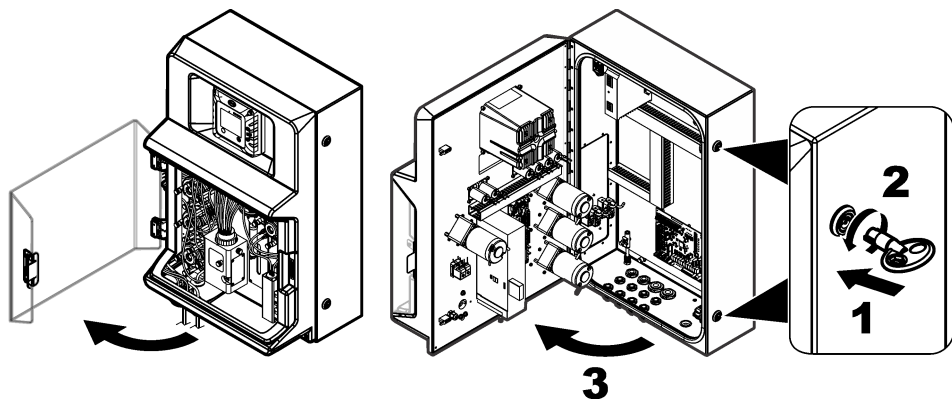




4.3.2 Öffnen Sie die Analysatortür

Verwenden Sie den mitgelieferten Schlüssel, um die zwei Verriegelungen an der Seite des Analysators zu entriegeln. Siehe [Abbildung 7](#). Stellen Sie sicher, dass die Tür vor dem Betrieb geschlossen wird, um die Umgebungsbedingungen und die Sicherheitspezifikation im Gerät zu erhalten.

Abbildung 7 Öffnen Sie die Analysatortür



4.4 Elektrische Installation

⚠ GEFÄHR



Lebensgefahr durch Stromschlag. Trennen Sie das Gerät immer von der Spannungsversorgung, bevor Sie elektrische Anschlüsse herstellen.

4.4.1 Hinweise zur Vermeidung elektrostatischer Entladungen (ESD)

ACHTUNG



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

Befolgen Sie die Schritte in dieser Anleitung, um ESD-Schäden am Gerät zu vermeiden.

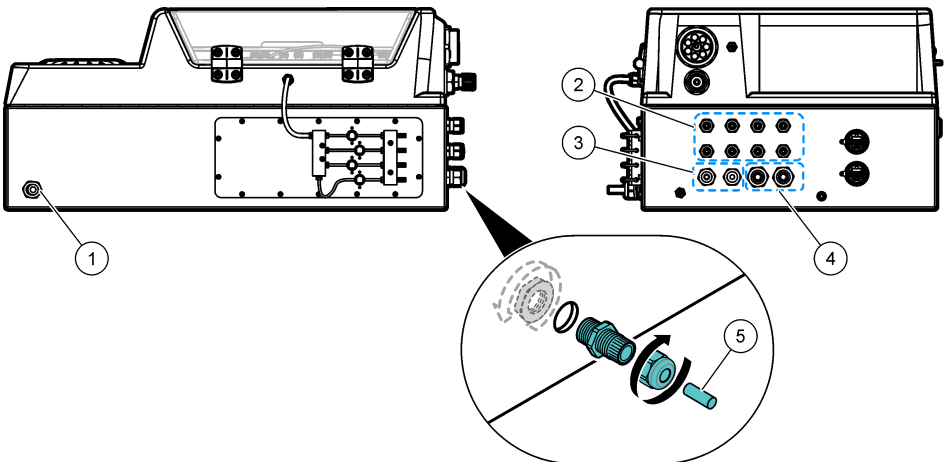
- Berühren Sie eine geerdete Metallfläche, wie beispielsweise des Gehäuses eines Geräts, einen Metallleiter oder ein Rohr, um statische Elektrizität vom Körper abzuleiten.
- Vermeiden Sie übermäßige Bewegung. Verwenden Sie zum Transport von Komponenten, die gegen statische Aufladungen empfindlich sind, Antistatikfolie oder antistatische Behälter.
- Tragen Sie ein Armband, das mit einem geerdeten Leiter verbunden ist.
- Arbeiten Sie in einem elektrostatisch sicheren Bereich mit antistatischen Fußbodenbelägen und Arbeitsunterlagen

4.4.2 Zuführung der Elektroleitungen

Führen Sie die Kabel der externen Geräte durch die Kabelverschraubungen. Siehe [Abbildung 8](#). Belassen Sie die Stopfen in den nicht genutzten Kabelverschraubungen.

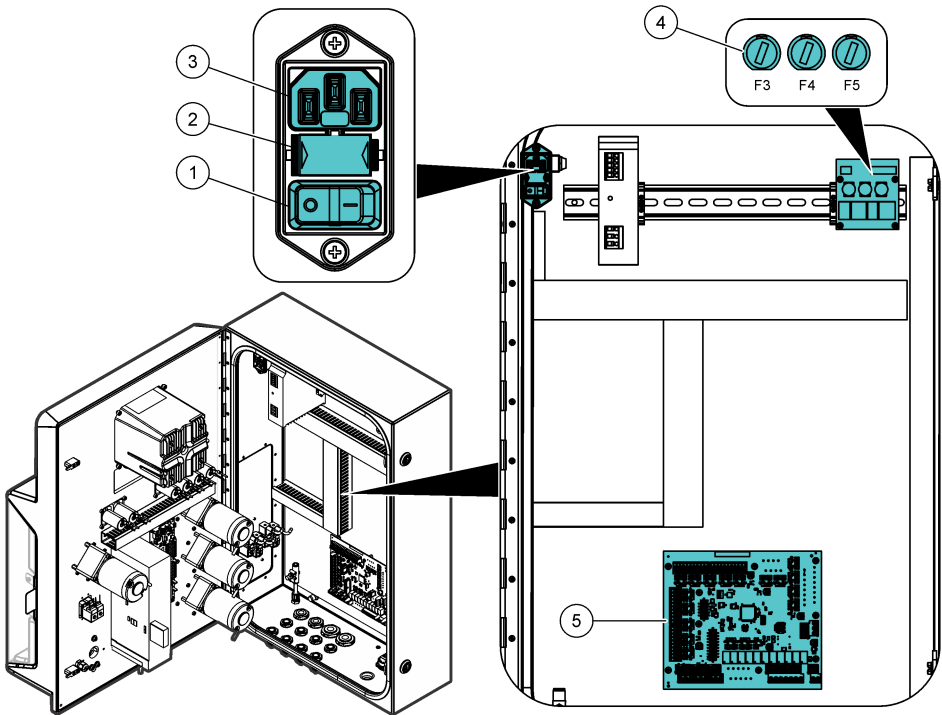
[Abbildung 9](#) zeigt die Komponenten im Analysator. Als Netzschalter ist ein Leitungsschutzschalter installiert. Bei Auftreten eines Überstroms (z.B. bei Kurzschluss) oder einer Überspannung trennt dieser Schutzschalter den Analysator automatisch vom Wechselstromnetz.

Abbildung 8 Elektrische Zugänge



1 Kabelverschraubung M20 für das Netzkabel	4 Kabelverschraubungen M25
2 Kabelverschraubungen M20	5 Stopfen für Kabelverschraubung
3 Kabelverschraubungen M16	

Abbildung 9 Übersicht Elektrik

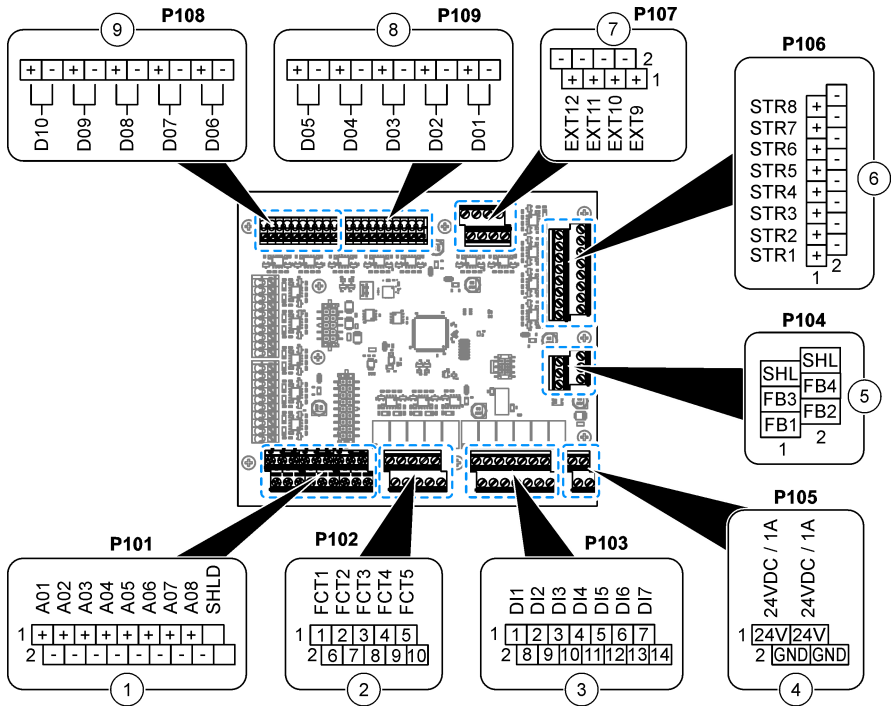


1 Netzschalter	3 Anschluss für das Netzkabel	5 Signal - und Regelungsklemmen (siehe Abbildung 10 auf Seite 83)
2 Sicherung für die Hauptstromversorgung	4 Sicherungen	

4.4.3 Anschließen externer Geräte

Schließen Sie die externen Geräte, die mit dem Analysator verwendet werden, an die Signal- und Regelungsklemmen im Analysator an. Siehe [Abbildung 10](#) und [Tabelle 1](#).

Abbildung 10 Signal- und Regelungsklemmen



1 Analogausgänge (AO)	6 Mod duplex Modulanschlüsse, Digitalausgänge (STR)
2 Relais für Alarme (FCT)	7 EZ9150 Modulanschlüsse, Digitalausgänge (EXT)
3 Digitaleingänge, 24 VDC (DI)	8 EZ9150 Modulanschlüsse, Digitalausgänge (DO)
4 Stromversorgung für EZ9010 und EZ9020 Filtrationsmodule, 24 VDC / 1 A	9 EZ9150 Modulanschlüsse, Digitalausgänge (DO)
5 Profibus DP oder Modbus RTU (RS485) (FB, P104)	

Tabelle 1 Signal- und Regelungsklemmen – Beschreibungen

Pin	Beschreibung
AO1–AO8 (P101)	Acht Analogausgänge zur Steuerung externer Geräte. Siehe Konfiguration der Analogausgänge auf Seite 110.
FCT1 - FCT5 (P102)	Fünf Relais (potentialfreie Kontakte). Die maximale Ladung beträgt 24 VDC, 0,5 A. <ul style="list-style-type: none"> • FCT1 – Funktionsstörungsalarm • FCT2 – Wartungsalarm • FCT3 – Analysator bereit • FCT4 und FCT5 – für die zukünftige Verwendung

Tabelle 1 Signal- und Regelungsklemmen – Beschreibungen (fortgesetzt)

Pin	Beschreibung
DI1–DI7 (P103)	<p>Sieben Digitaleingänge zur Fernsteuerung des Analysators.⁴Schließen Sie die Digitaleingänge an einen externen potentialfreien Kontakt (24 VDC) an, damit der Analysator eine Messung für einen Kanal startet.</p> <ul style="list-style-type: none"> • DI1 – Fernstart für Kanal 1 • DI2 – Fernstart für Kanal 2 • DI3 bis DI7 – für die zukünftige Verwendung
FB1–FB4 (P104)	<p>Profibus DP oder Modbus RTU (RS485) Steckverbinder</p> <p>Profibus DP:</p> <ul style="list-style-type: none"> • FB1 – A1 (Eingang) • FB2 – A2 (Ausgang) • FB3 – B1 (Eingang) • FB4 – B2 (Ausgang) • SHL – Abschirmung <p>Modbus RTU:</p> <ul style="list-style-type: none"> • FB1 – D (+) • FB2 – D (-) • FB3 – nicht verwendet • FB4 – nicht verwendet • SHL – Abschirmung <p>Anweisungen zur Modbus-Konfiguration und Telegramm-Tags finden Sie in der Dokumentation zum SC4500 Controller.</p>
24 VDC / 1 A (P105)	24 V Gleichstromversorgung für EZ9010 und EZ9020 Filtrationsmodule
STR1–STR8 (P106)	<p>Acht Digitalausgänge für das optionale Mod duplex Modul. Schließen Sie die blanken Kabel der einzelnen Kanalventile am Mod duplex Modul an die entsprechenden STR-Anschlüsse an.</p> <ul style="list-style-type: none"> • STR1 – Kanal 1 • STR2 – Kanal 2 • ... • STR8 – Kanal 8
EXT9–EXT12 (P107)	<p>Vier Digitalausgänge für das optionale EZ9150 Filtrationsmodul. Schließen Sie die elektrischen Ventile und die Pumpe über die EXT-Anschlüsse an das EZ9150 Filtrationsmodul an.</p> <ul style="list-style-type: none"> • EXT9 – Spülventil • EXT10 – Rückspülventil • EXT11 – Abflussüberlaufventil • EXT12 – Filtrationspumpe
D01–D06 (P108 und P109)	<p>Sechs Pneumatikventilausgänge für das EZ9150 Modul</p> <ul style="list-style-type: none"> • D01 – Probenzulaufventil • D02 – Abflussüberlaufventil • D03 – Ventil Kanal 1 • D04 – Ventil Kanal 2 • D05 – Ventil Kanal 3 • D06 – Ventil Kanal 4

⁴ Wenn sich der Analysator im Wartungsmodus befindet, ist die Fernsteuerung deaktiviert.

4.4.4 Anschluss an die Netzstromversorgung

⚠ GEFÄHR	
	<p>Elektrische Gefahren und Brandgefahr. Stellen Sie sicher, dass das mitgelieferte Kabel und der nichtverriegelnde Stecker den Vorschriften des jeweiligen Landes entsprechen.</p>

- Stellen Sie sicher, dass in der Netzzuleitung ein Leistungsschalter mit ausreichender Kapazität installiert ist.
- Stellen Sie sicher, dass der Leistungsschalter oder ein Notschalter in der Nähe des Analysators installiert ist, damit der Analysator bei Bedarf sofort von der Stromversorgung getrennt werden kann.
- Beachten Sie beim Anschließen des Geräts alle geltenden elektrotechnischen Vorschriften.
- Montieren Sie das mitgelieferte Netzkabel durch die Kabelverschraubung an der Seite des Analysators.
- Ziehen Sie die Kabelverschraubung fest, um das Netzkabel zu sichern und um die Umgebungsbedingungen des Gehäuses zu wahren.

Schließen Sie den Analysator mit dem mitgelieferten Netzkabel an die Netzstromversorgung an. Siehe [Tabelle 2](#) und [Abbildung 11](#).

A C H T U N G	
<p>Schalten Sie den Netzschalter nicht ein. Schließen Sie erst alle Elektro- und Schlauchleitungen an, bevor Sie den Analysator in Betrieb nehmen. Bei Nichteinhaltung kann der Analysator beschädigt werden.</p>	

Tabelle 2 Verdrahtungsinformationen – Netzstromversorgung


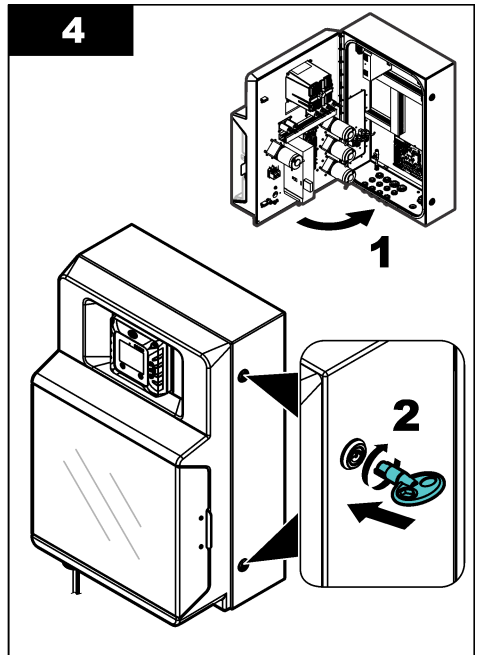
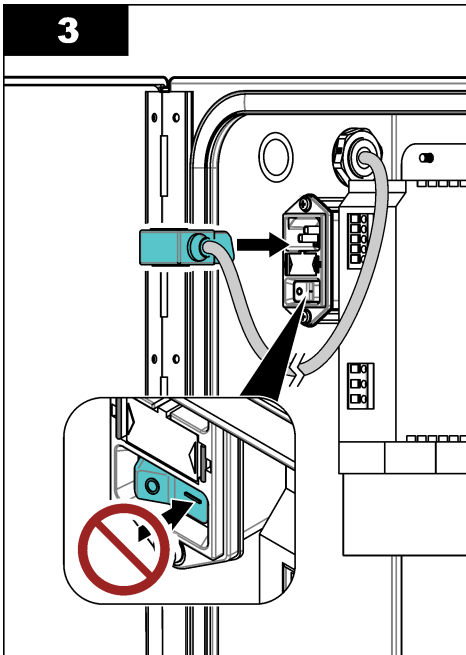
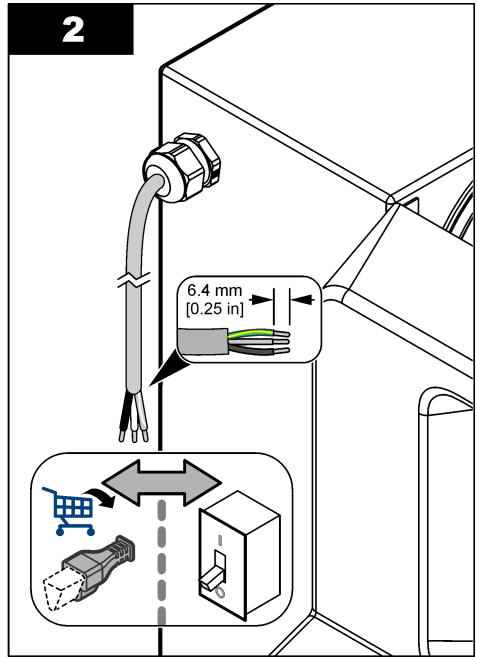
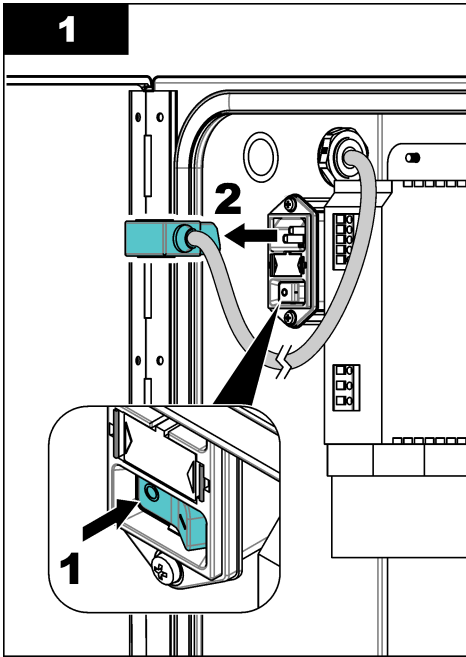
Anschlussklemme	Beschreibung	Kabelfarbe-Nordamerika und Kanada	Kabelfarbe-EU
L	Phase/Außenleiter (L)	Schwarz (1)	Braun
N	Neutralleiter (N)	Weiß (2)	Blau
	Schutzleiter (PE)	Grün mit gelbem Streifen	Grün mit gelbem Streifen

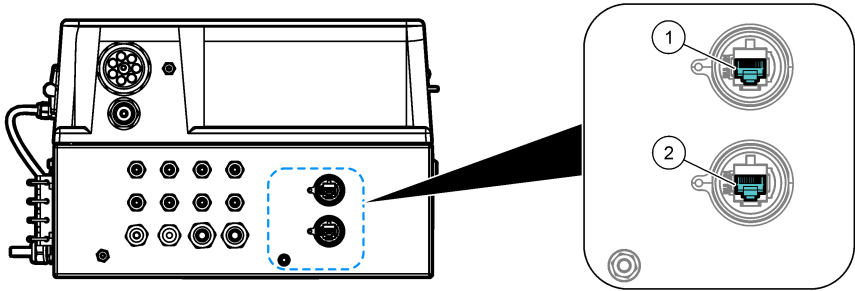
Abbildung 11 Anschluss an die Netzstromversorgung



4.4.5 Anschluss an LAN1

Verbinden Sie den Analysator mit LAN1. Siehe [Abbildung 12](#).

Abbildung 12 Ethernet-Anschlüsse



1 Ethernet-Anschluss für LAN2

2 Ethernet-Anschluss für LAN1

4.4.6 Anschließen von Modbus TCP/IP, Profinet oder Ethernet IP (optional)

Verbinden Sie den Analysator über den LAN2-Anschluss je nach Bedarf mit Modbus TCP/IP, Profinet oder Ethernet IP. Informationen zur Position des LAN2-Anschlusses finden Sie unter [Abbildung 12](#) auf Seite 87. Anweisungen zu der Modbus-Konfiguration und zu den Telegramm-Tags finden Sie in der Dokumentation zum SC4500 Controller.

4.5 Montage der Schläuche

4.5.1 Richtlinien für die Probenahme

⚠ VORSICHT



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

Für das bestmögliche Betriebsverhalten des Geräts wählen Sie einen geeigneten, repräsentativen Probenahmepunkt. Die Probe muss für das gesamte System repräsentativ sein.

- Stellen Sie sicher, dass der Probendurchfluss höher ist als der Fluss zum Analysator.
- Wenn der Analysator die Probe mithilfe einer Peristaltikpumpe in das Analysegefäß befördert, stellen Sie sicher, dass die Probenleitung unter Barometerdruck steht.
- Stellen Sie sicher, dass die Probenleitung Proben aus einem kleinen Überlaufgefäß in der Nähe des Analysators erfasst.
- Verwenden Sie die mitgelieferte Probenleitung. Die Länge der Probenleitung darf nicht verändert werden.

Das Probenmaterial im Überlaufgefäß muss ständig durch frisches Material ausgetauscht werden. Wenn die Feststoffteilchen in der Probe zu groß sind, wird zudem eine Filtration des Probenmaterials empfohlen.

4.5.2 Richtlinien zur Abflussleitung

⚠ WARNUNG



Brandgefahr. Der Benutzer ist dafür verantwortlich sicherzustellen, dass die erforderlichen Vorsichtsmaßnahmen ergriffen werden, wenn das Gerät in einem Verfahren genutzt wird, bei dem brennbare Flüssigkeiten verwendet werden. Stellen Sie sicher, dass Sie die korrekten Vorsichtsmaßnahmen und Sicherheitsprotokolle verwenden. Diese umfassen unter anderem die Kontrolle von ausgelaufenen Flüssigkeiten, korrekte Belüftung, Verwendung nur im Beisein des Bedieners sowie ständige Beaufsichtigung des Geräts, während es mit Strom versorgt wird.

▲ VORSICHT



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

ACHTUNG

Schließen Sie Abflussleitungen nicht an andere Leitungen an. Andernfalls kann ein Gegendruck erzeugt und der Analysator beschädigt werden. Stellen Sie sicher, dass die Abflussleitung im Freien endet.

ACHTUNG

Zur Vermeidung eines Gegendrucks und von Beschädigungen am Analysator stellen Sie sicher, dass der Analysator höher als der genutzte Abwasserabfluss des Standorts steht und die Abflussleitung ein konstantes Gefälle aufweist. Montieren Sie die Abflussleitungen so, dass sie über eine Leitungslänge von 0,3 m ein Gefälle von mindestens 2,54 cm aufweisen.

Über die Abflussleitung lässt der Analysator nach Beendigung der Analyse die Probe und die Reagenzien ab. Die korrekte Installation der Abflussleitungen ist von grundlegender Bedeutung. Nur so wird sichergestellt, dass die Flüssigkeiten vollständig aus dem Gerät abgelassen werden. Bei unsachgemäßer Installation können Flüssigkeiten zurück in das Gerät gelangen und Schäden verursachen. Für die Abflussleitung ist ein Bodeneinlauf oder Beckenabfluss ausreichend. Der empfohlene Außendurchmesser für die Abflussleitung beträgt 32 mm. Siehe [Abbildung 13](#) auf Seite 90.

- Halten Sie die Abflussleitungen so kurz wie möglich.
- Stellen Sie sicher, dass der Abfluss tiefer als der Analysator liegt.
- Stellen Sie sicher, dass Abflussleitungen ein konstantes Gefälle aufweisen.
- Stellen Sie sicher, dass Abflussleitungen keine scharfen Biegungen vollziehen und nicht abgeklemmt werden.
- Stellen Sie sicher, dass Abflussleitungen im Freien enden und dass sich in den Abflussleitungen kein Druck aufbauen kann.
- Stellen Sie sicher, dass Abflussleitungen im Aufstellungsraum geschlossen sind.
- Abflussleitungen dürfen nicht blockiert oder in Wasser getaucht sein.

Außerdem wird empfohlen, in der Nähe des Analysators einen Wasseranschluss zu installieren. Dadurch können das Abflussbecken und die Abflussschläuche regelmäßig mit sauberem Wasser gespült werden, um Verstopfungen durch Kristallisierung zu vermeiden.

Weitere Informationen zu den im Analysesystem verwendeten Reagenzien finden Sie im Dokument „Method & Reagent Sheet“ (Verfahren und Reagenzieninformationen) für das jeweilige EZ-Modell. Wenn der Analysator entflammbare Reagenzien verwendet, beachten Sie die folgenden Sicherheitsvorschriften:

- Schließen Sie die Ablaufleitung nicht an einen Bodenablauf an.
- Entsorgen Sie die Flüssigkeit entsprechend der geltenden staatlichen, bundesstaatlichen oder lokalen Vorschriften.

4.5.3 Richtlinien für die Entlüftungsleitung

▲ WARNUNG



Brandgefahr. Der Benutzer ist dafür verantwortlich sicherzustellen, dass die erforderlichen Vorsichtsmaßnahmen ergriffen werden, wenn das Gerät in einem Verfahren genutzt wird, bei dem brennbare Flüssigkeiten verwendet werden. Stellen Sie sicher, dass Sie die korrekten Vorsichtsmaßnahmen und Sicherheitsprotokolle verwenden. Diese umfassen unter anderem die Kontrolle von ausgelaufenen Flüssigkeiten, korrekte Belüftung, Verwendung nur im Beisein des Bedieners sowie ständige Beaufsichtigung des Geräts, während es mit Strom versorgt wird.

▲ VORSICHT



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

ACHTUNG

Schließen Sie die Entlüftungsleitung (Gasauslassanschluss) nicht an andere Leitungen an. Andernfalls kann ein Gegendruck erzeugt und der Analysator beschädigt werden. Stellen Sie sicher, dass die Entlüftungsleitung im Freien am Gebäudeäußeren endet.

ACHTUNG

Zur Vermeidung eines Gegendrucks und von Beschädigungen am Analysator stellen Sie sicher, dass der Analysator höher als die genutzte(n) Entlüftung(en) des Standorts steht und die Entlüftungsleitung ein konstantes Gefälle aufweist. Montieren Sie die Entlüftungsleitung so, dass sie über eine Leitungslänge von 0,3 m ein Gefälle von mindestens 2,54 cm aufweisen.

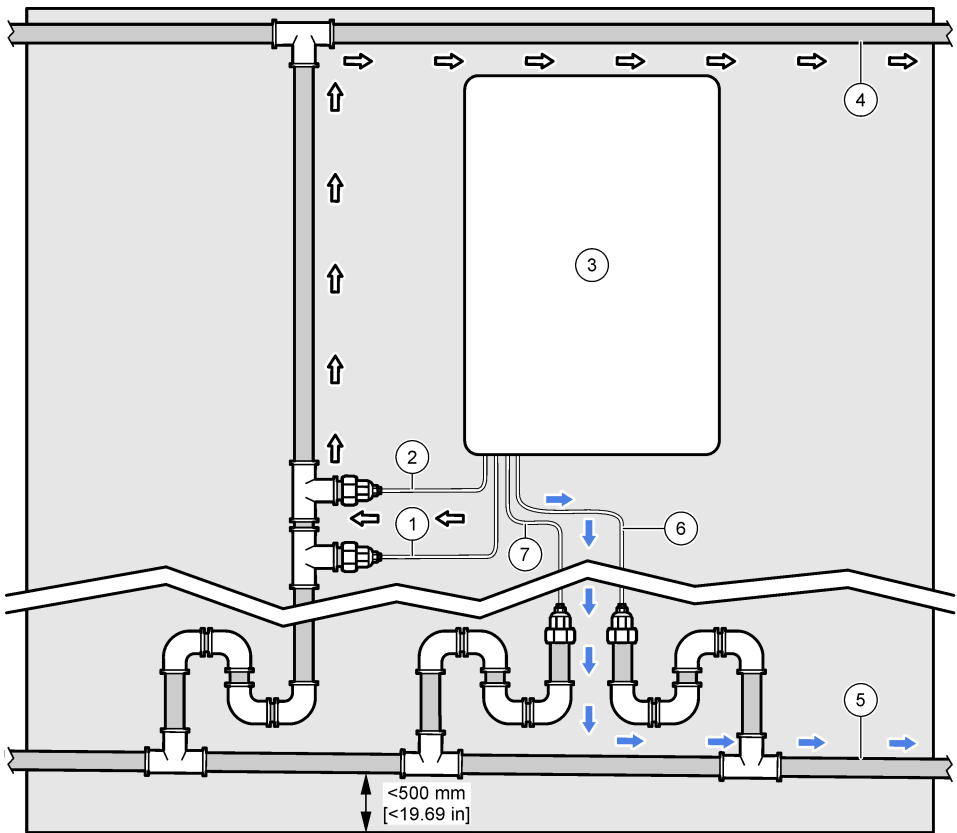
Der Analysator verwendet die Entlüftungsleitung, um das Analysegefäß auf dem atmosphärischen Druck zu halten. Die korrekte Installation der Entlüftungsleitung ist wichtig, um sicherzustellen, dass während des Pumpenbetriebs keine Flüssigkeit aus der Entlüftungsleitung in das Analysegefäß gelangt. Bei unsachgemäßer Installation kann Gas zurück in den Analysator gelangen und Schäden verursachen. Der empfohlene Außendurchmesser für das Abgasrohr der Entlüftungsleitung beträgt 32 mm. Siehe [Abbildung 13](#).

- Halten Sie die Entlüftungsleitung so kurz wie möglich.
- Stellen Sie sicher, dass die Entlüftungsleitung ein konstantes Gefälle nach unten aufweist.
- Stellen Sie sicher, dass die Entlüftungsleitung keine scharfen Biegungen aufweist und nicht abgeklemt wird.
- Stellen Sie sicher, dass die Entlüftungsleitung im Aufstellungsraum geschlossen ist und dass kein Druck vorherrscht.
- Stellen Sie sicher, dass die Entlüftungsleitung immer höher als der Abfluss liegt.
- Die Entlüftungsleitung darf nicht blockiert oder in Wasser getaucht sein.

Wenn der Analysator entflammable Reagenzien verwendet, beachten Sie die folgenden Sicherheitsvorschriften:

- Schließen Sie die Entlüftungsleitung nicht an einen Bodenablauf an.
- Entsorgen Sie die Flüssigkeit entsprechend der geltenden staatlichen, bundesstaatlichen oder lokalen Vorschriften.

Abbildung 13 Entlüftungs- und Ablaufsystem



1 Entlüftungsschlauch	5 Ablaufauslass an externen Ort
2 Entlüftungsschlauch des Anschlussgefäßes	6 Ablaufschlauch des Gehäuses
3 Analysator	7 Ablaufschlauch
4 Entlüftungsauslass an externen Ort	

4.5.4 Anschließen des Analysators für den Komponententest

⚠ VORSICHT

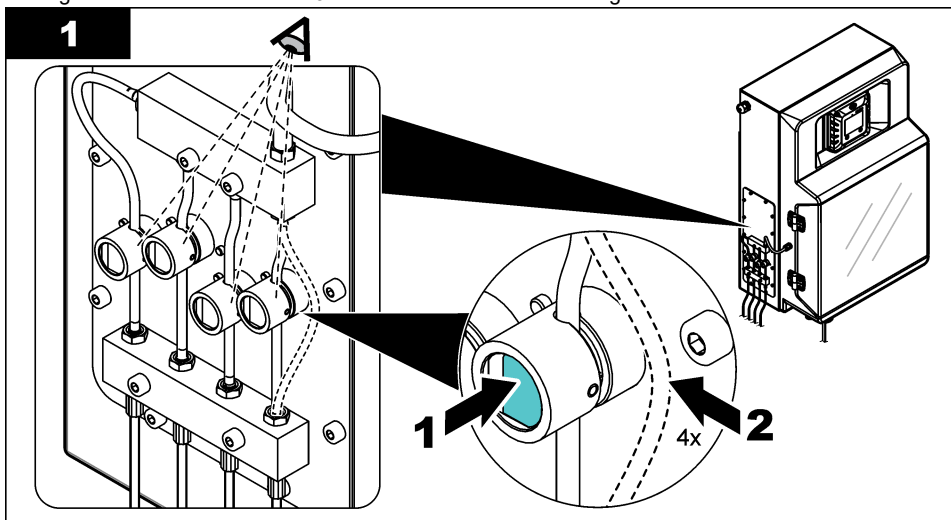


Brandgefahr. Dieses Produkt ist nicht für den Gebrauch mit entzündbaren Flüssigkeiten geeignet.

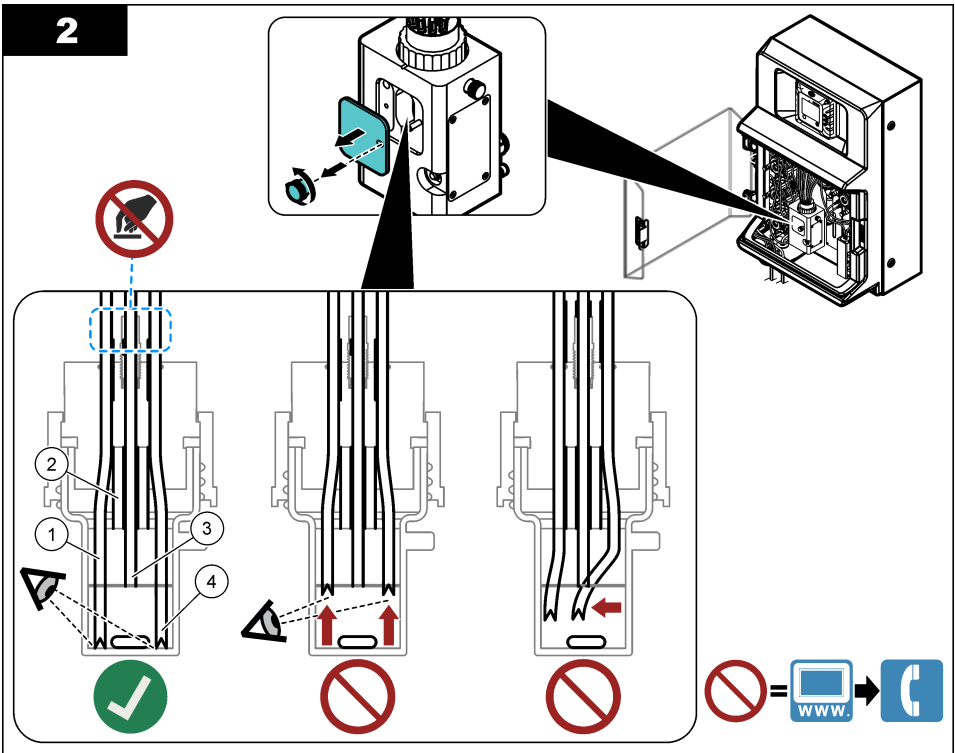
Bevor der Analysator mit allen Reagenzien in Betrieb genommen wird, muss ein Komponententest mit deionisiertem Wasser durchgeführt werden. Beachten Sie dabei die dargestellten Schritte sowie [Durchführen der Komponententests](#) auf Seite 100.

1. Montieren Sie die vier Quetschventilschläuche wie in dem im Folgenden beschriebenen Schritt 1 dargestellt.
 - a. Drücken Sie den schwarzen Knopf und drücken Sie dann die Schläuche in das Ventil.
 - b. Lassen Sie den Knopf los, wenn der Schlauch korrekt montiert ist.

2. Stellen Sie sicher, dass der Ablaufschlauch ordnungsgemäß im Probengefäß installiert ist. Berücksichtigen Sie dabei den folgenden bebilderten Schritt 2.
3. Stellen Sie sicher, dass der Aufschlussgefäßschlauch ordnungsgemäß im Aufschlussgefäß installiert ist. Berücksichtigen Sie dabei den folgenden bebilderten Schritt 3.
4. Schließen Sie zur Durchführung eines Komponententests alle Flüssigkeitsschläuche des Analysators an eine große Flasche entionisiertes Wasser an. Berücksichtigen Sie dabei den folgenden bebilderten Schritt 3. Die Schläuche sind werkseitig vorinstalliert.

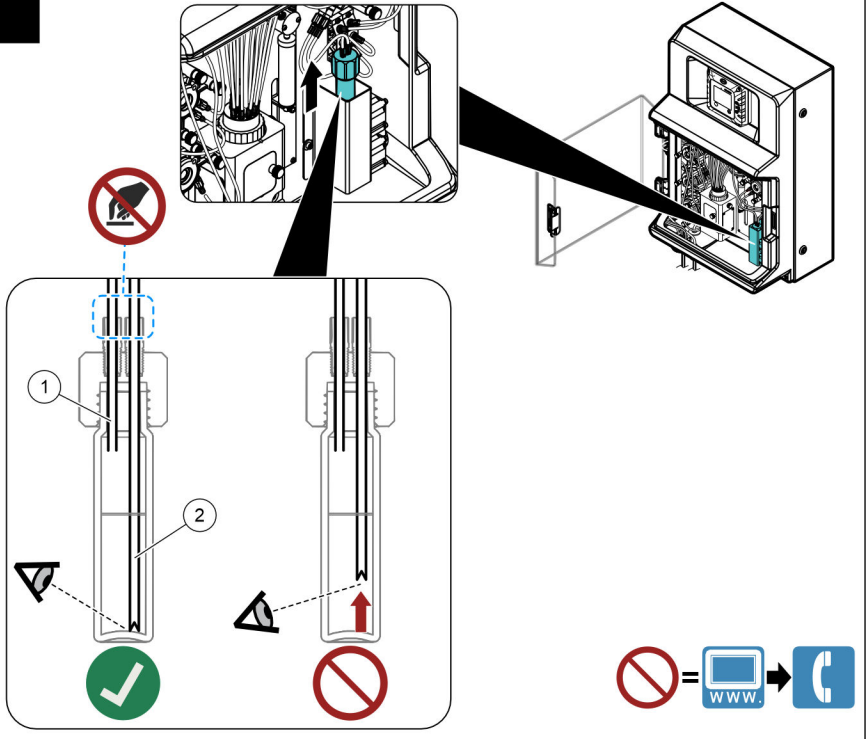


2



1 Ablaufschlauch	3 Probenschlauch
2 Schläuche für Reagenzien und Entlüftung (obere Schläuche)	4 Anschlussgefäßschlauch

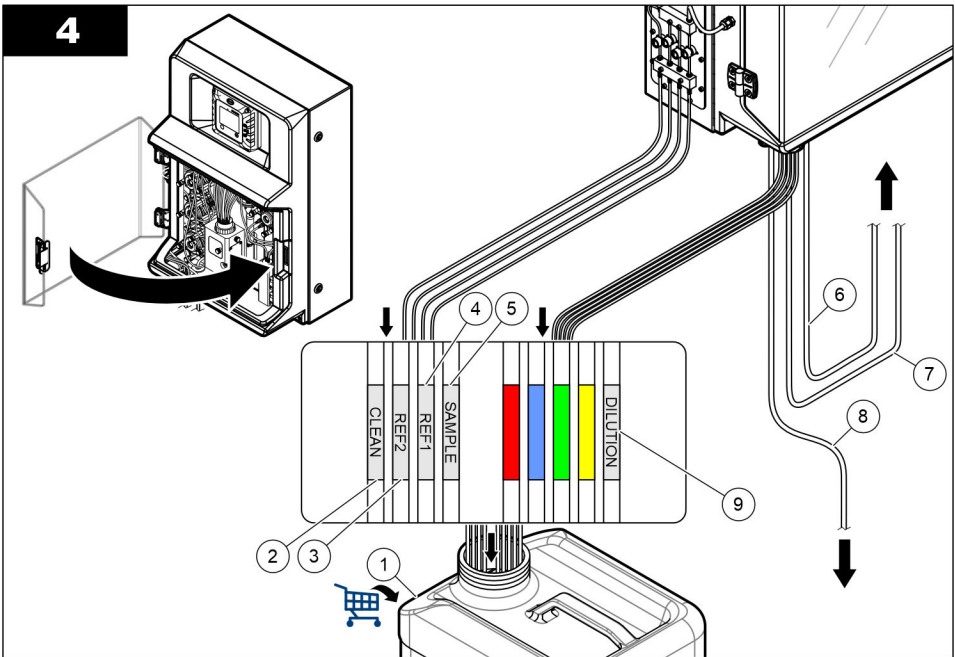
3



1 Entlüftungsschlauch

2 Anschlussgefäßschlauch

4



1 Entionisiertes Wasser	4 Schlauch für Referenzlösung 1 (REF1)	7 Entlüftung Aufschlussgefäß
2 Schlauch für Reinigungslösung	5 Probenzulaufschlauch	8 Ablaufschlauch
3 Schlauch für Referenzlösung 2 (REF2)	6 Entlüftungsschlauch	9 Mikropumpenschläuche für Verdünnung und Reagenz

4.5.5 Anschließen des Moduplex Moduls (optional)

Mit dem Moduplex Modul können mehrere Probenströme (Kanäle) gemessen werden. Wenn der Analysator mit dem Moduplex Modul erworben wurde, schließen Sie das Moduplex Modul an den Analysator an.

Anforderungen:

- Befestigen Sie das Moduplex Modul an einer Wand in der Nähe des Analysators. Montieren Sie das Moduplex Modul nicht oberhalb des Analysators. Stellen Sie sicher, dass der Probenabfluss des Moduplex Moduls niedriger ist als das Analysegefäß des Analysators. Der Hersteller empfiehlt, das Moduplex Modul auf der linken Seite des Analysators zu installieren. Siehe [Abbildung 14](#).
 - Verwenden Sie die mitgelieferte Probenleitung. Die Länge der Probenleitung darf nicht verändert werden.
 - Verbinden Sie die Steckverbinder STR1 – STR8 (P106) im Analysator mit den blanken Drähten der elektrischen Ventile des Moduplex Moduls (z.B. STR1 mit dem Ventil Kanal 1 verbinden). Siehe [Abbildung 10](#) auf Seite 83. Für jeden Kanal (Probenquelle), der an das Moduplex Modul angeschlossen ist, gibt es ein elektrisches Ventil. Siehe [Abbildung 15](#).
1. Verbinden Sie die Probenzulaufanschlüsse des Moduplex Moduls mit den verschiedenen zu messenden Probenquellen. Siehe [Abbildung 15](#).
 2. Führen Sie die Probenüberlauf-Anschlüsse auf dem Moduplex Modul in einen Abfluss. Siehe [Abbildung 15](#).

Abbildung 14 Mod duplex Wandmontage

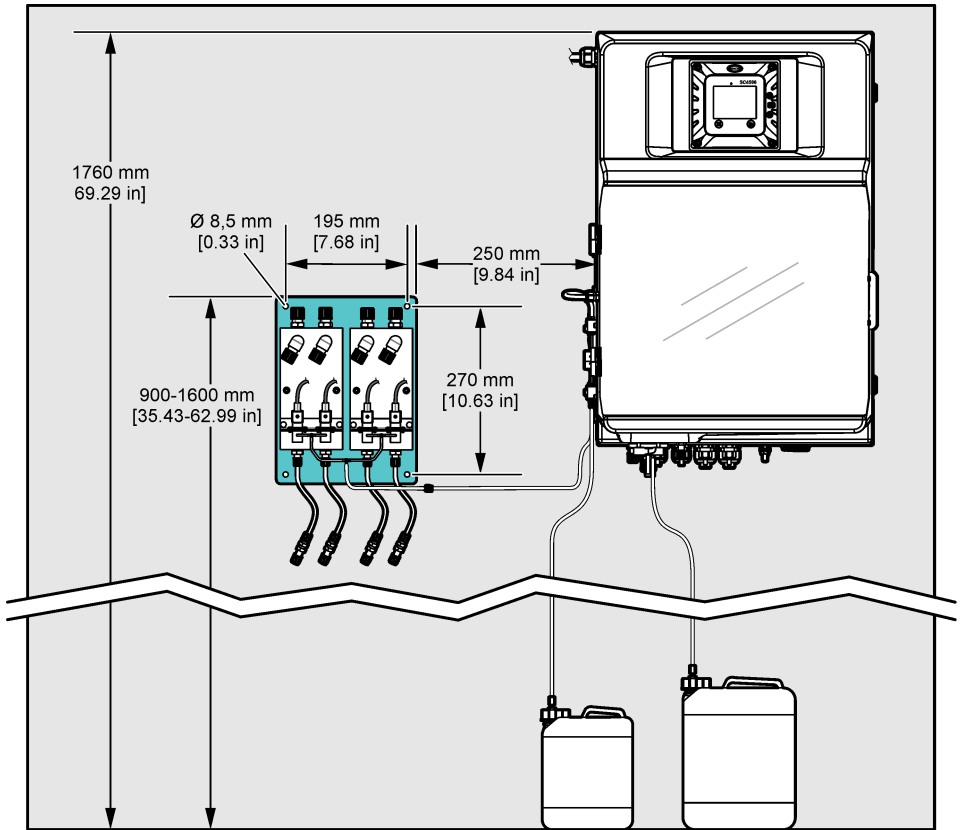
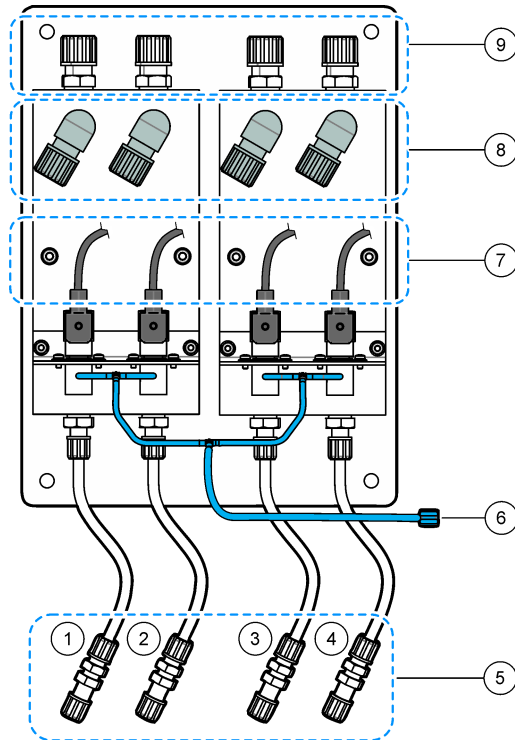


Abbildung 15 Moduplex Modul



1 Kanal 1	6 Probenabflussanschluss/Probenzulaufanschluss zum Analysator ⁵
2 Kanal 2	7 Blanke Drähte der elektrischen Ventile
3 Kanal 3	8 Probenüberlauf-Anschlüsse
4 Kanal 4	9 Entlüftungsschlauch, AD 3/8 Zoll
5 Probenzulaufanschlüsse, AD 1/4 Zoll	

4.5.6 Anschließen des EZ9150 Moduls an den Analysator (optional)

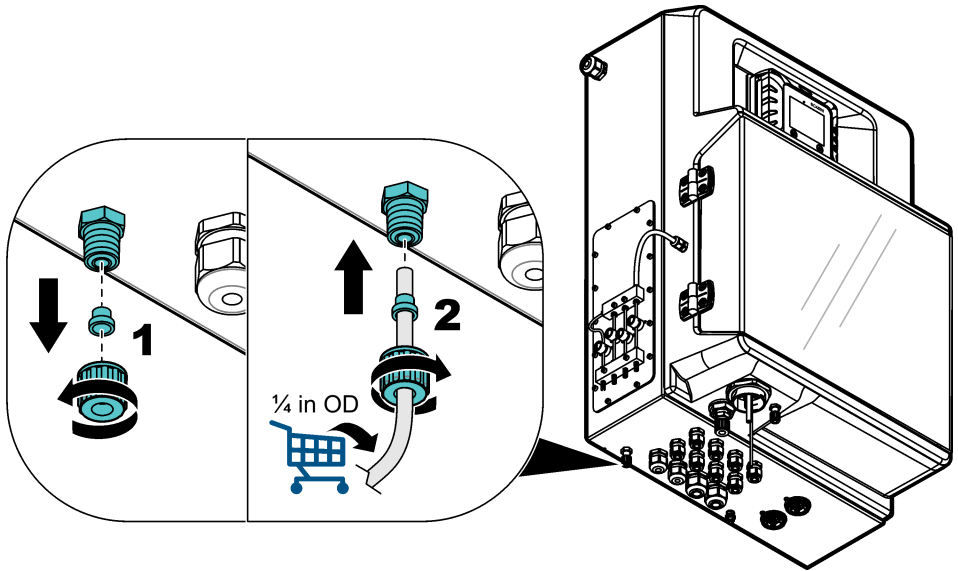
Informationen zum Anschließen des EZ9150 Moduls an den Analysator finden Sie im mit dem EZ9150 Modul gelieferten Benutzerhandbuch.

4.5.7 Anschließen der Luftspülung (optional)

Wenn der Analysator in einer korrosiven Umgebung installiert ist, muss der Luftspülanschluss mit 0,2 bar (20 kPa) sauberer Luft versorgt werden. Durch die Luftspülung wird das Gehäuse unter Druck gesetzt, um unerwünschtes Material aus dem Analysator fernzuhalten. Siehe [Abbildung 16](#).

⁵ Verwenden Sie die mitgelieferte Probenleitung. Die Länge der Probenleitung darf nicht verändert werden. Schließen Sie den Probenzulaufschlauch des Analysators erst an den Probenabflussanschluss des Moduplex Moduls an, wenn die Komponententests abgeschlossen sind. Siehe [Durchführen der Komponententests](#) auf Seite 100.

Abbildung 16 Anschließen der Luftspülung



Kapitel 5 Benutzeroberfläche und Navigation

ACHTUNG

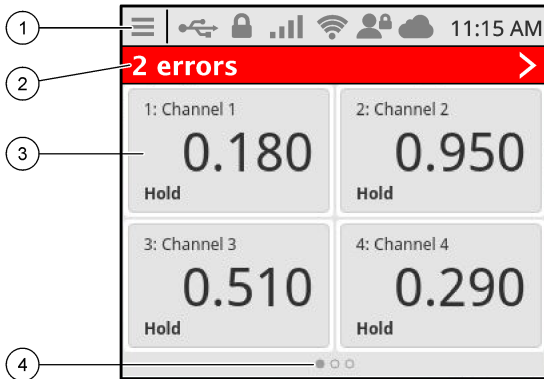
Verwenden Sie zur Bedienung des Touchscreens keine Spitzen von Kugelschreibern und Bleistiften oder andere spitze Gegenstände. Andernfalls könnte der Touchscreen beschädigt werden.

Abbildung 17 zeigt eine Übersicht über den Hauptbildschirm. Unter Tabelle 3 finden Sie Beschreibungen zu den Symbolen auf dem Display.

Das Display des Geräts ist ein Touchscreen. Bedienen Sie den Touchscreen nur mit sauberen, trockenen Fingerspitzen. Um versehentliche Bedienvorgänge zu vermeiden, wird der Bildschirm nach einer bestimmten inaktiven Zeit automatisch gesperrt. Berühren Sie den Bildschirm und wischen Sie nach oben, um ihn wieder einzuschalten.










Hinweis: Wechseln Sie zum Deaktivieren der Bildschirmsperre (oder zum Anpassen der Einstellung der Wartezeit für die Bildschirmsperre) zum Konfigurationsmenü Allgemeines.

Abbildung 17 Hauptbildschirm



<p>1 Statusleiste</p>	<p>3 Messfenster: Zeigt den Gerätenamen und einen Messwert an. Drücken Sie auf das Symbol, um den Bildschirm mit Gerätedetails anzuzeigen.</p>
<p>2 Diagnoseleiste: Zeigt die Systemmeldungen und Alarmbedingungen Drücken Sie die Leiste, um die Systemfehler und Warnungen anzuzeigen. Zeigt ausstehende Aufgaben und Informationen über das System an.</p>	<p>4 Karussellsymbol: Wischen Sie auf dem Bildschirm nach links oder rechts, um weitere Bildschirmansichten anzuzeigen.</p>

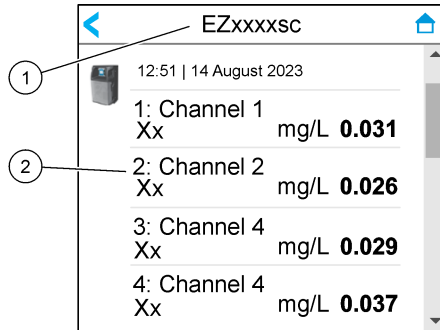
Tabelle 3 Symbolbeschreibung

Symbol	Beschreibung	Symbol	Beschreibung
	Zum Anzeigen des Hauptmenüs drücken.		3G/4G Signalstärke. Zeigt an, wenn eine USB-Box mit einem Mobilfunkmodem an den Controller angeschlossen ist.
	Claros-Verbindung		USB-Anschluss. Zeigt an, wenn ein USB-Stick an den Controller angeschlossen ist. Blinkt bei Datenübertragung.
	WLAN-Verbindung. Zeigt an, wenn eine USB-Box mit einem WLAN-Adapter an den Controller angeschlossen ist.		Remotebenutzer. Zeigt an, wenn ein Remotebenutzer mit dem Controller verbunden ist.
	Bildschirm Sperre. Zeigt an, wenn der Bildschirm gesperrt ist. ⁶ Wischen Sie nach oben, um den Bildschirm zu entsperren.		Drücken Sie, um ein Untermenü aufzurufen oder um zum vorherigen Menü zurückzukehren.
	Wenn Sie sich in einem Untermenü befinden, drücken Sie auf das Symbol Start, um zum Hauptbildschirm zu gelangen.		

Drücken Sie auf ein Messfenster, um den Bildschirm mit Gerätedetails anzuzeigen. Siehe [Abbildung 18](#).

⁶ Die Option für die Bildschirmsperre ist standardmäßig aktiviert.

Abbildung 18 Bildschirm mit Gerätedetails



1 Gerätename	2 Kanalliste
--------------	--------------

5.1 Gerätemenü

Nutzen Sie das Gerätemenü des EZ2700sc, um den Analysator zu kalibrieren, zu bedienen und zu konfigurieren.

So rufen Sie das Gerätemenü auf:

1. Drücken Sie das Symbol für das Hauptmenü, und wählen Sie dann die Option **Geräte**.
2. Wählen Sie **EZ2700sc** aus.

Hinweis: Wenn sich der Analysator im Wartungsmodus befindet, wird *Wartung am oberen Rand des nächsten Bildschirms* angezeigt.

3. Scrollen Sie zum unteren Bildschirmrand, und wählen Sie dann **Gerätemenü**.

Option	Beschreibung
Kalibrierung	Startet eine Kalibrierung oder Validierung. Zeigt die Kalibrierungs- und die Validierungseinstellungen sowie den Verlauf an. Siehe Durchführen einer Kalibrierung auf Seite 115.
Konfiguration	Zeigt die Einstellungen des Analysators an. Siehe Konfiguration der Analysatoreinstellungen auf Seite 108.
Wartung	Gibt einen Überblick über den Gerätezustand und den Gerätestatus. Schaltet das Gerät in den Betriebs- bzw. Wartungsmodus. Zeigt die Arbeitsabläufe für Ersatzteile und Werkstattservice an. Siehe Menü Wartung auf Seite 119.
Diagnose	Zeigt Geräteinformationen, Signale, Zähler und Verlaufsdaten an.

5.2 Anzeigen von Alarmen und Warnungen

Die Diagnoseleiste auf dem Display des SC4500 Controllers zeigt die Systemmeldungen und Alarmbedingungen an. Drücken Sie auf die Leiste auf dem Display, um die Systemfehler, Warnungen, ausstehenden Aufgaben und Informationen über das System anzuzeigen. Weitere Informationen finden Sie in der Dokumentation des SC4500 Controllers.

Informationen zu den Fehlern und Warnungen für den EZ2700sc finden Sie unter [Fehlerbehebung](#) auf Seite 133.

Kapitel 6 Inbetriebnahme

6.1 Erste Inbetriebnahme


Hinweis: Stellen Sie sicher, dass die Montage, das Verlegen der Schläuche und die elektrischen Installationen vor dem Start vollständig abgeschlossen sind. Siehe [Installation](#) auf Seite 76.

Wenn der Analysator zum ersten Mal eingeschaltet wird, führt ein Startassistent durch die ersten Schritte der Einrichtung. Führen Sie alle nachfolgenden Schritte aus, um sicherzustellen, dass der Analysator ordnungsgemäß funktioniert.

Hinweis: Vergewissern Sie sich, dass für den ausgewählten Messbereich die richtigen Reagenzien verwendet werden. Weitere Informationen finden Sie unter [Zubereiten und Ersetzen von Reagenzien](#) auf Seite 121.

1. Öffnen Sie die Analysatortür. Siehe [Öffnen Sie die Analysatortür](#) auf Seite 80.
2. Schalten Sie den Netzschalter auf die EIN Position. Siehe [Abbildung 9](#) auf Seite 82.
3. Schließen Sie die Analysatortür mit dem mitgelieferten Schlüssel.
4. Warten Sie, bis der Initialisierungsvorgang abgeschlossen ist.
5. Befolgen Sie zur Auswahl von Sprache, Zeitzone, Datum und Uhrzeit die Anweisungen auf dem Display.
Informationen zum Konfigurieren der weiteren Controller-Einstellungen finden Sie in der Dokumentation zum SC4500 Controller.
6. Tippen Sie auf das Display, um das Menü **EZ2700sc** anzuzeigen.
7. Wählen Sie **Gerätemenü**, um den Startassistenten zu starten.
Der Begrüßungsbildschirm wird angezeigt.
8. Führen Sie die auf dem Display angezeigten Schritte aus, um den richtigen Messbereich auszuwählen. Drücken Sie **OK**.
9. Wenn eine Filtrationseinheit installiert ist, wählen Sie **Ein**. Ist dies nicht der Fall, wählen Sie **Aus**.
10. Wählen Sie die Anzahl der Kanäle für den Analysator aus. Drücken Sie **OK**.
11. Wenn die auf der Übersichtsseite angezeigte Konfiguration korrekt ist, drücken Sie **OK**.
Das Hauptmenü des **EZ2700sc** wird angezeigt.
12. Fahren Sie mit dem Komponententest fort. Siehe [Durchführen der Komponententests](#) auf Seite 100.

6.2 Durchführen der Komponententests

⚠️ WARNUNG	
	Klemmgefahr. Bewegliche Teile bergen Klemmgefahr und können Verletzungen verursachen. Berühren Sie keine beweglichen Teile.

Führen Sie die Komponententests vor Inbetriebnahme des Analysators durch. Verwenden Sie das Menü **Wartung**, um die verschiedenen Analysatorfunktionen zur Prüfung des korrekten Betriebs der Komponenten zu starten. Siehe [Menü Wartung](#) auf Seite 119.

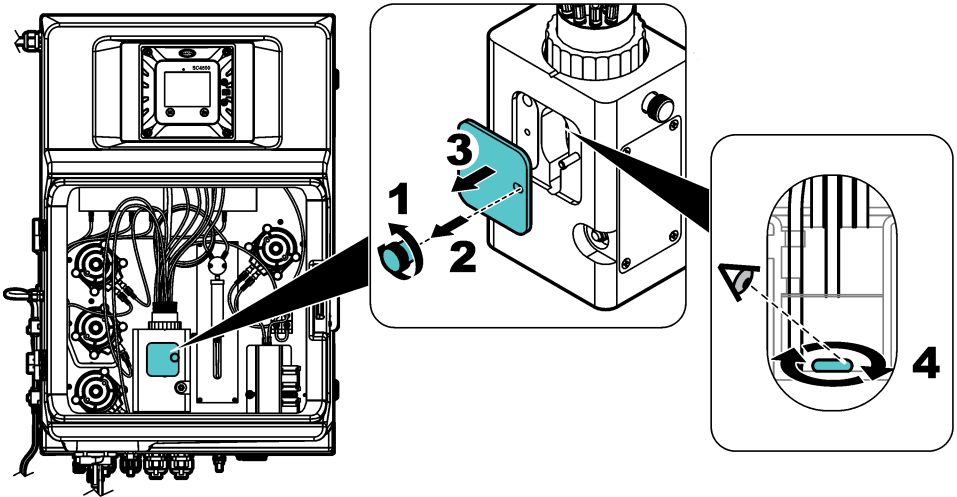
Anforderungen:

- Wenn sich der Analysator im Betriebsmodus befindet, wählen Sie **Wartung > Wartungsmodus starten**.
- Stellen Sie sicher, dass sich die Schläuche für Proben, Reagenzien und Lösungen in einem Behälter mit entionisiertem Wasser befinden. Siehe [Anschließen des Analysators für den Komponententest](#) auf Seite 90.

6.2.1 Überprüfen des Rührers

1. Entfernen Sie den Lichtschutz von der Photometereinheit. Siehe [Abbildung 19](#).
2. Stellen Sie sicher, dass der Rührer den Boden des Gefäßes erreicht.
Hinweis: Überprüfen Sie den Rührer während des Vorpumpvorgangs, um sicherzustellen, dass er sich korrekt dreht. Der Vorpumpvorgang wird in [Überprüfen der Pumpen und Quetschventile](#) auf Seite 101 gestartet.
3. Montieren Sie den Lichtschutz am Photometer.

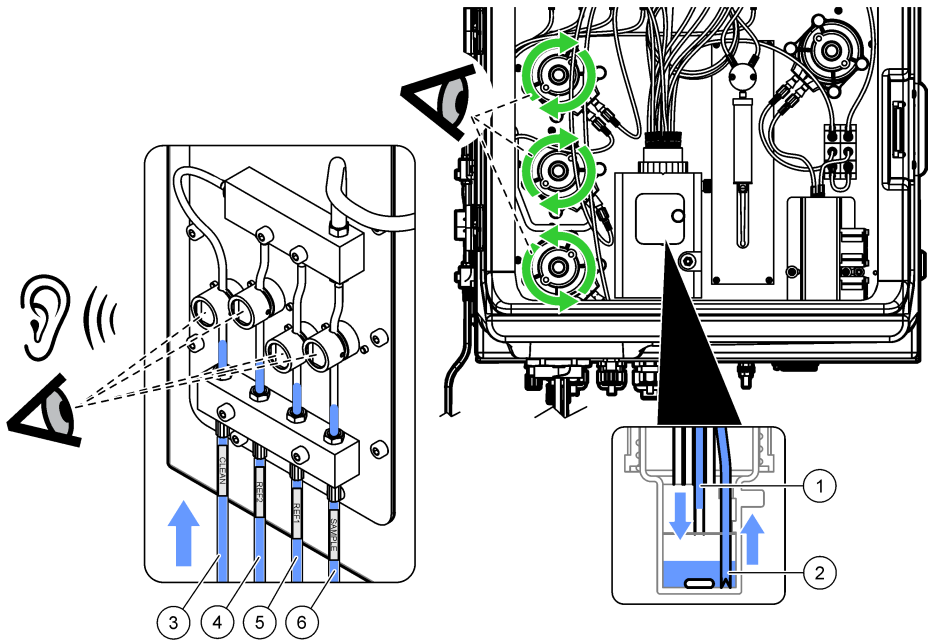
Abbildung 19 Überprüfen des Rührers



6.2.2 Überprüfen der Pumpen und Quetschventile

1. Überprüfen Sie die Funktion der Pumpen und Quetschventile, um sicherzustellen, dass keine Undichtigkeiten vorhanden sind.
2. Stellen Sie sicher, dass sich das Analysegefäß mit entionisiertem Wasser füllt. Siehe [Abbildung 20](#).
3. Stellen Sie sicher, dass entionisiertes Wasser aus den Ablaufschläuchen austritt.
4. Wählen Sie **Wartung > Vorpumpen starten** und pumpen Sie alle Flüssigkeiten separat vor.
Wenn eine Undichtigkeit auftritt, überprüfen Sie alle Anschlüsse. Siehe [Fehlerbehebung](#) auf Seite 133.
 - a. Wählen Sie **Prime reference 1 (Referenz 1 vorpumpen)** aus, und drücken Sie **OK**.
 - b. Wählen Sie **Prime reference 2 (Referenz 2 vorpumpen)** aus, und drücken Sie **OK**.
 - c. Wählen Sie **Prime cleaning solution (Reinigungslösung vorpumpen)** aus, und drücken Sie **OK**.
 - d. Wählen Sie **Prime rinsing (Spülen vorbereiten)** aus, und drücken Sie **OK**.
 - e. Wählen Sie **Prime dispenser (Dispenser vorbereiten)** aus, und drücken Sie **OK**.
 - f. Wählen Sie **Prime channel (Kanal vorbereiten) > Prime all channels (Alle Kanäle vorbereiten)** aus, und drücken Sie **OK**.
Jeder Vorpumpvorgang wird automatisch angehalten, wenn der Vorgang abgeschlossen ist.

Abbildung 20 Überprüfen der Pumpen und Quetschventile



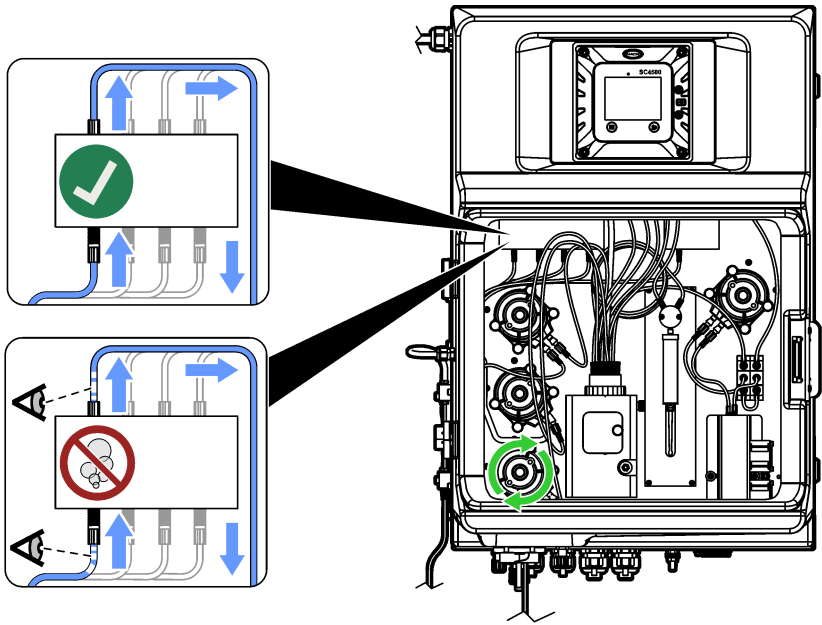
1 Nivellierschlauch (füllt das Gefäß)	4 Schlauch für Referenzlösung 2 (REF2)
2 Ablaufschlauch	5 Schlauch für Referenzlösung 1 (REF1)
3 Schlauch für Reinigungslösung	6 Probenzulaufschlauch

6.2.3 Überprüfen der Mikropumpen

Überprüfen Sie die Mikropumpen auf Undichtigkeiten und Luftblasen.

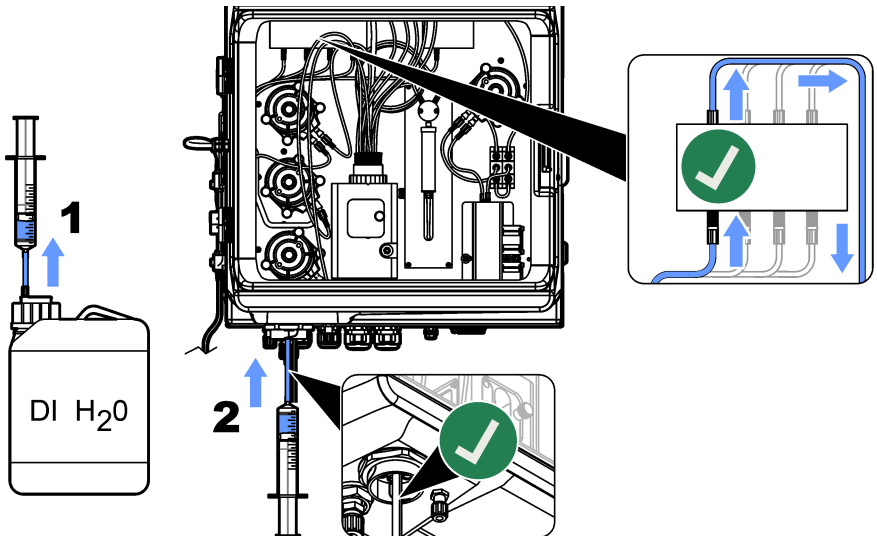
1. Entfernen Sie den Lichtschutz vom Photometer.
2. Wählen Sie **Wartung > Vorpumpen starten > Alle Reagenzien vorpumpen** aus.
3. Stellen Sie sicher, dass durch jeden Mikropumpenschlauch (Reagenzschlauch) entionisiertes Wasser in die Mikropumpe gelangt. Und anschließend ununterbrochen ohne Luftblasen in das Analysegefäß. Siehe [Abbildung 21](#).

Abbildung 21 Überprüfen der Mikropumpen



4. Wenn die Mikropumpen nicht ordnungsgemäß funktionieren (Blasen im Schlauch), drücken Sie mit der Spritze entionisiertes Wasser in den betroffenen Schlauch, damit die Blasen entfernt werden. Siehe [Abbildung 22](#).

Abbildung 22 Spritzenverfahren



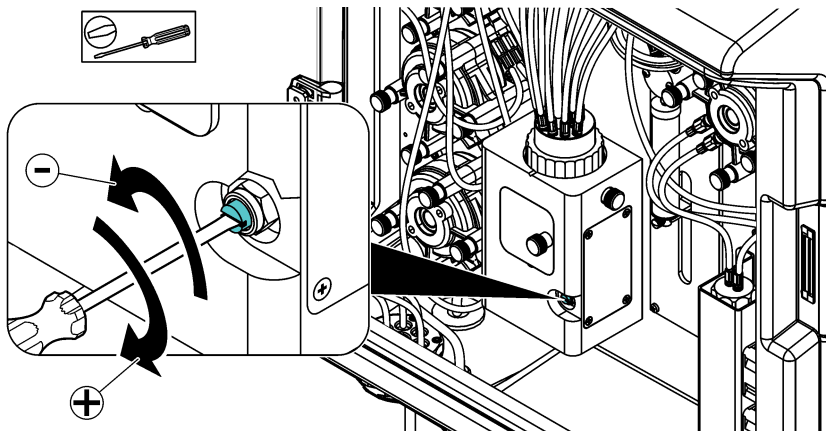
5. Montieren Sie den Lichtschutz am Photometer.

6.2.4 Durchführen eines Photometertests

Stellen Sie sicher, dass die Außenseite des Analysegefäßes vor dem Photometertest sauber ist, damit der Test erfolgreich abgeschlossen werden kann. Siehe [Reinigen der Komponenten des Analysators](#) auf Seite 122.

1. Drücken Sie das Symbol für das Hauptmenü, und wählen Sie dann die Option **Geräte**.
2. Wählen Sie **EZ2700sc** aus.
3. Scrollen Sie zum unteren Bildschirmrand, und wählen Sie dann **Gerätemenü**.
4. Wählen Sie **Wartung > Photometertest** aus.
5. Drücken Sie **OK**, um die Messung zu beginnen.
Nach Abschluss der Kalibrierung des Dunkelwerts wird das Ergebnis auf dem Display angezeigt.
6. Drücken Sie zum Fortfahren **OK**.
7. Stellen Sie sicher, dass der Schlauch „REF1“ an einen Behälter mit deionisiertem Wasser angeschlossen ist. Prüfen Sie, ob der Lichtschutz installiert ist. Siehe [Abbildung 24](#) auf Seite 107.
8. Drücken Sie **OK**.
Warten Sie, bis das Analysegefäß gefüllt ist.
9. Stellen Sie mit einem Schraubendreher die Spannung des Sensorausgangs auf 9 V ein. Siehe [Abbildung 23](#).
10. Warten Sie, bis der Wert 9 V auf dem Bildschirm angezeigt wird. Drücken Sie dann **OK**.
11. Drücken Sie zum Fortfahren **OK**.

Abbildung 23 Einstellen der Spannung des Sensorsignals



6.3 Ausführen eines Tests der Eingangssignale

Nehmen Sie einen Test der digitalen Eingänge vor, bevor der Analysator in Betrieb genommen wird.

Anforderungen: Schließen Sie die Digitaleingänge an einen externen potenzialfreien Kontakt (24 V Gleichspannung) an.

Testen Sie das digitale Eingangssignal und das analoge Ausgangssignal wie folgt:

1. Drücken Sie das Symbol für das Hauptmenü, und wählen Sie dann die Option **Devices (Geräte)** aus.
2. Wählen Sie **EZ2700sc** aus.
3. Scrollen Sie zum unteren Bildschirmrand, und wählen Sie dann **Gerätemenü**.
4. Wählen Sie **Diagnose > Signale**.

Die Signale an den Digitaleingängen werden angezeigt.

5. Vergleichen Sie den Status der Digitaleingänge auf dem Display mit den Spannungen, die an den Digitaleingängen anliegen (24 V = Ein; 0 V = Aus).

6.4 Ausführen eines Tests der Ausgangssignale

Nehmen Sie einen Test der digitalen Ausgänge vor, bevor der Analysator in Betrieb genommen wird.

Anforderungen: Konfigurieren Sie die Analogausgänge (AO1 - AO8, P101), um die Messung des Kanals auszuwählen, die von jedem Analogausgang dargestellt wird. Siehe [Konfiguration der Analogausgänge](#) auf Seite 110.

Testen Sie das analoge Ausgangssignal wie folgt:

1. Drücken Sie das Hauptmenü-Symbol.
2. Wählen Sie **Outputs (Ausgänge) > mA outputs AOC (mA-Ausgänge AOC) > Test/Maintenance (Test/Wartung)** aus.

Option	Beschreibung
Funktionstest	Führt einen Test an den Ausgängen des ausgewählten Moduls durch.
Ausgang-Status	Zeigt den Status der Ausgänge des ausgewählten Moduls an.

3. Messen Sie mit einem Multimeter den mA-Wert an jedem Analogausgang.
4. Vergleichen Sie den an den Analogausgängen gemessenen mA-Wert mit den erwarteten mA-Werten.

6.5 Festlegen der Kanalreihenfolge


Wählen Sie die Reihenfolge, in der die Kanäle gemessen werden, die Anzahl der Messungen jedes Kanals und die Wartezeit vor der Messung eines Kanals. Geben Sie maximal 16 Positionen mit jeweils maximal 16 Zyklen ein.

1. Drücken Sie das Symbol für das Hauptmenü, und wählen Sie dann die Option **Geräte**.
2. Wählen Sie **EZ2700sc** aus.
3. Scrollen Sie zum unteren Bildschirmrand, und wählen Sie dann **Gerätemenü**.
4. Wenn sich der Analysator im Betriebsmodus befindet, wählen Sie **Wartung > Wartungsmodus starten**.
Warten Sie, bis sich der Analysator im Wartungsmodus befindet.
5. Wählen Sie **Konfiguration > Einrichten der Kanalreihenfolge**.
6. Wählen Sie mit den Pfeilen der Seitenleiste eine Position aus (Zahl in der Sequenz), und drücken Sie dann **OK**, um diese Position zu konfigurieren.
7. Eine Option auswählen.

Option	Beschreibung
Auswählen	Wählt den entsprechenden Kanal oder die Wartezeit aus.
Anzahl der Messungen	Legt die Anzahl der Messungen für einen Kanal fest.
Wartezeit	Stellt die Wartezeit für den gewählten Kanal ein.

8. Drücken Sie auf **OK**, um die Änderungen zu speichern.

6.6 Anschließen der Lösungen und der Probe

▲ VORSICHT	
	Gefahr durch Kontakt mit Chemikalien. Halten Sie sich an die Sicherheitsmaßnahmen im Labor, und tragen Sie Schutzkleidung entsprechend den Chemikalien, mit denen Sie arbeiten. Beachten Sie die Sicherheitsprotokolle in den aktuellen Material Sicherheitsdatenblättern (MSDS/SDB).

⚠ VORSICHT



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

⚠ VORSICHT



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

Die Reagenzbehälter sind im Lieferumfang des Analysators enthalten. Siehe [Abbildung 24](#). Die Behälter für die Lösungen von Referenz 1 und Referenz 2 sowie für entionisiertes Wasser werden vom Benutzer bereitgestellt. Weitere Behälter können vom Hersteller erworben werden.

Installieren Sie die Container

- so nah wie möglich am Analysesystem
- 1 Meter unter der Unterseite des Analysators

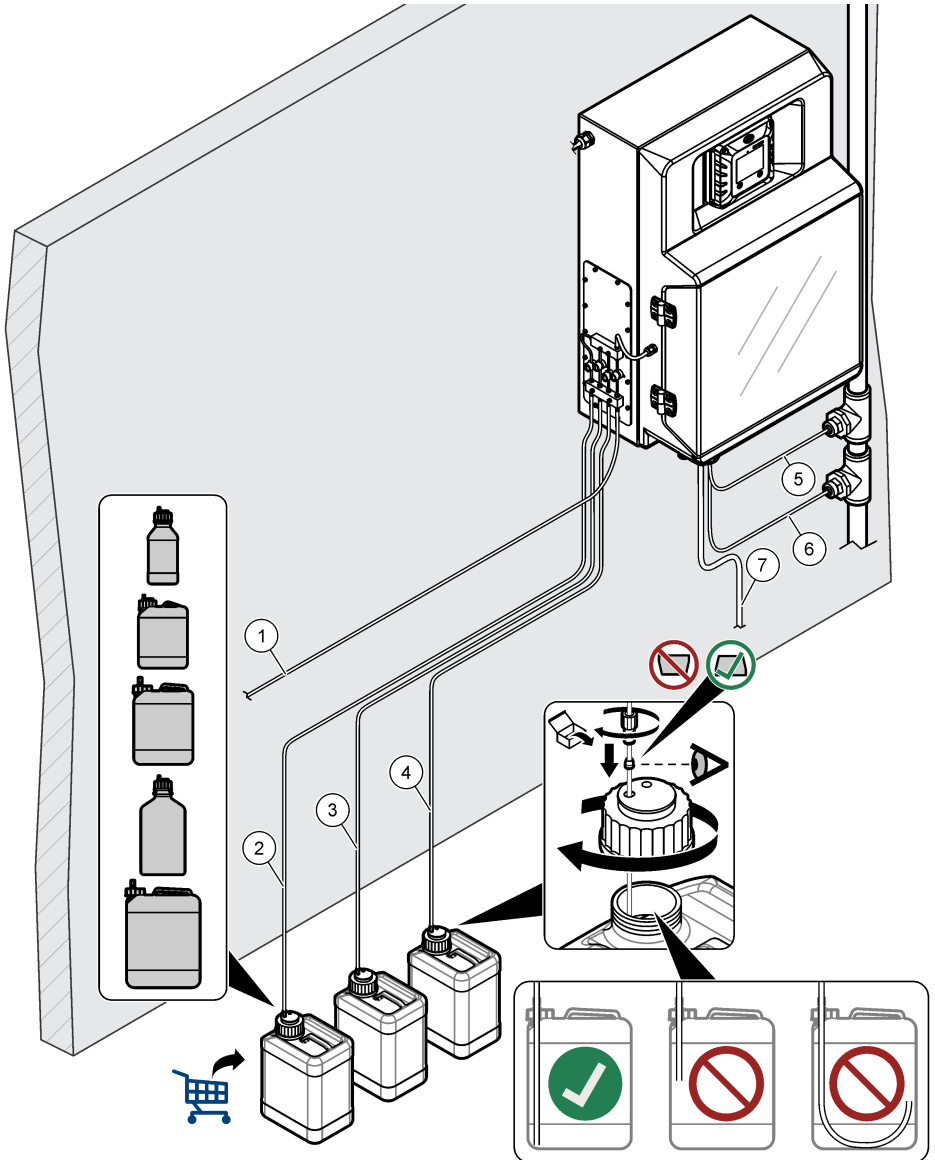
Informationen zum Einsetzen der Behälter finden Sie in [Abbildung 24](#).

Reagenzien und Lösungen werden vom Benutzer bereitgestellt. Verwenden Sie nur Reagenzien, die von einem zertifizierten Unternehmen geliefert werden, oder verwenden Sie herstellerspezifische Reagenzien. Alternativ können Reagenzien vom Benutzer vorbereitet werden. Befolgen Sie die Anweisungen im Dokument „Method & Reagent Sheet“ (Verfahren und Reagenzieninformationen) für das jeweilige Modell auf der Website des Herstellers.

Die Leitungen sind werkseitig installiert. Anhand der Schlauchbeschriftungen können Sie erkennen, an welchen Schlauch was anzuschließen ist. Informationen zu den richtigen Reagenzien, Lösungen und Standards finden Sie im Dokument „Method & Reagent Sheet“ (Verfahren und Reagenzieninformationen) für das jeweilige Modell auf der Website des Herstellers.

1. Installieren Sie nach Durchführung der Komponententests die Schläuche „CLEAN“ (Reinigungslösung), „REF1“ (Referenzlösung 1) und „REF2“ (Referenzlösung 2) an den entsprechenden Behältern. Siehe [Abbildung 24](#).
2. Setzen Sie jeden farbcodierten Reagenzienschlauch in den Reagenzbehälter mit der gleichen Etikettenfarbe ein.
3. Führen Sie die Probenquelle (oder den Probenabfluss des Moduplex Moduls oder des Filtermoduls) in den Probenzulaufschlauch des Analysators ein. Siehe [Abbildung 24](#).
4. Drücken Sie das Symbol für das Hauptmenü, und wählen Sie dann die Option **Geräte**.
5. Wählen Sie **EZ2700sc** aus.
6. Scrollen Sie zum unteren Bildschirmrand, und wählen Sie dann **Gerätemenü**.
7. Wählen Sie **Wartung > Vorpumpen starten > Alle vorpumpen** aus.

Abbildung 24 Installation des Behälters



1	Probenzulaufschlauch	4	Schlauch REF1	7	Ablaufschlauch
2	Reinigungslösung	5	Entlüftungsschlauch		
3	Schlauch REF2	6	Entlüftung Aufschlussgefäß		

6.7 Durchführen einer Validierung vor der ersten Inbetriebnahme

Führen Sie eine Validierung durch, um sicherzustellen, dass sich die Messwerte innerhalb des Toleranzbereichs befinden. Weitere Informationen zur Validierung finden Sie unter [Durchführen einer Validierung](#) auf Seite 116.

1. Drücken Sie das Symbol für das Hauptmenü, und wählen Sie dann die Option **Geräte**.
2. Wählen Sie **EZ2700sc** aus.
3. Scrollen Sie zum unteren Bildschirmrand, und wählen Sie dann **Gerätemenü**.
4. Um eine Validierung zu starten, wählen Sie **Kalibrierung > Validierung > Validierung starten**. Die Validierung misst das deionisierte Wasser in Flasche Referenz 2.
5. Wählen Sie zum Anzeigen der Ergebnisse eine der folgenden Optionen aus:
 - **Kalibrierung > Validierung > Validierungshistorie**
 - **Diagnose > Verlaufsdaten > Validierung**

6.8 Starten des Analysators

So starten Sie den Analysator:

1. Drücken Sie das Symbol für das Hauptmenü, und wählen Sie dann die Option **Geräte**.
2. Wählen Sie **EZ2700sc** aus.
3. Scrollen Sie zum unteren Bildschirmrand, und wählen Sie dann **Gerätemenü**.
4. Wählen Sie **Wartung > Betriebsmodus starten** aus.

Kapitel 7 Betrieb

⚠ WARNUNG



Gefahr von Kontakt mit Chemikalien. Halten Sie sich an die Sicherheitsmaßnahmen im Labor, und tragen Sie Schutzkleidung entsprechend den Chemikalien, mit denen Sie arbeiten. Beachten Sie die Sicherheitsprotokolle in den aktuellen Material Sicherheitsdatenblättern (MSDS/SDB).

7.1 Festlegen des Passworts für den Menüzugriff

Zum Verhindern unerwünschter Änderungen an den speziellen Gerätemenüs finden Sie Informationen zum Konfigurieren des Menüzugriffs in der Dokumentation zum SC4500 Controller. Das Standardpasswort für den SC4500 Controller lautet „SC4500“.

7.2 Konfiguration der Analytoreinstellungen

Konfigurieren Sie die Einstellungen des Analysators wie folgt:

Hinweis: Die meisten Einstellungen des Analysators sind für fortgeschrittene Benutzer vorgesehen. Siehe [Festlegen des Passworts für den Menüzugriff](#) auf Seite 108. Der Name, die Kanalnamen und die Auflösungseinstellungen können von allen Benutzern geändert werden.

1. Drücken Sie das Symbol für das Hauptmenü, und wählen Sie dann die Option **Geräte**.
2. Wählen Sie **EZ2700sc** aus.
3. Scrollen Sie zum unteren Bildschirmrand, und wählen Sie dann **Gerätemenü**.
4. Wählen Sie **Konfiguration**.
5. Konfigurieren Sie jede Option.

Option	Beschreibung
Name	Ändert den Namen des Analysators. Der Name darf aus maximal 16 Zeichen bestehen und Buchstaben, Zahlen, Leerzeichen und Satzzeichen enthalten.

Option	Beschreibung
Kanalnamen	Legt den Namen oder die Position der Probenquelle fest. Der Name darf aus maximal 16 Zeichen bestehen und Buchstaben, Zahlen, Leerzeichen und Satzzeichen enthalten.
Kanalverdünnungsfaktor	Legt den Verdünnungsfaktor für jeden Kanal fest, wenn der Analysator über mehrere Messbereiche verfügt. Optionen: <ul style="list-style-type: none"> • 0 = Standardbereich (Standard) • V = Dispenser-Verdünnungsfaktor 5 • W = Dispenser-Verdünnungsfaktor 10 • X = Dispenser-Verdünnungsfaktor 25 • Y = Dispenser-Verdünnungsfaktor 50 • Z = Dispenser-Verdünnungsfaktor 75 • 5 = Dispenser-Verdünnungsfaktor 100
Parameter	Wählt den auf dem Bildschirm angezeigten Messparameter aus.
Einheit	Legt die auf dem Bildschirm angezeigte Messeinheit fest. Optionen: ppm (Standard), ppb, mg/L, µg/L, dH°, fH° oder PCU (Platin-Kobalt-Einheit) Hinweis: Die verfügbaren Optionen sind für jedes Analysatormodell unterschiedlich.
Auflösung	Definiert die Anzahl der Dezimalstellen für Messungen, die auf dem Display angezeigt werden (0 bis 4).
Ausgangsmodus	Legt den an den Analogausgängen angezeigten Wert fest, wenn sich der Analysator im Wartungsmodus befindet. Aktiv: Die Analogausgänge stellen weiterhin den gemessenen Parameter dar. Halten (Standard): Die Analogausgänge ändern sich nicht. Die Signale an den Analogausgängen stellen den zuletzt gemessenen Wert dar. Ersatzwert: Stellt die Analogausgänge auf den Ersatzwert ein. Informationen zum Einstellen des Ersatzwert der Analogausgänge finden Sie in der Dokumentation zum SC4500 Controller.
Messintervall	Legt die Zeit zwischen dem Start einer Messung und dem der nächsten Messung in Minuten fest. Wählen Sie eine Option aus: Kontinuierlich, 5, 10, 15, 20, 30, 60 oder 120 Minuten. Hinweis: Nur die für die Analysemethode geltenden Einstellungen können ausgewählt werden.
Einrichten der Kanalreihenfolge	Siehe Festlegen der Kanalreihenfolge auf Seite 105.
Automatische Reinigung	Legt fest, wann der Reinigungszyklus durchgeführt wird. Ein Reinigungszyklus hält die Probenschläuche und das Probengefäß sauber und frei von Verstopfungen und Ablagerungen. Hinweis: Informationen zur empfohlenen Reinigungslösung finden Sie im Dokument „Method & Reagent Sheet“ (Verfahren und Reagenzieninformationen) für das jeweilige Modell auf der Website des Herstellers. Oder wenden Sie sich an den technischen Kundendienst. Intervall: Legt das Intervall für Reinigungszyklen fest. Optionen: Aus, 1 Stunde, 2 Stunden, 3 Stunden, 6 Stunden, Täglich oder Wöchentlich Wochentag: Wird angezeigt, wenn das Intervall auf Wöchentlich gesetzt ist. Legt die Tage in der Woche fest, an denen der Reinigungszyklus durchgeführt wird. Startzeit: Legt die Startzeit für die Reinigungszyklen fest.
EZ9150	Wählt die Einstellungen für das optionale EZ9150 Filtrationsmodul aus. Weitere Informationen finden Sie im Benutzerhandbuch des EZ9150 Moduls.
Spülen	Legt die Spülvolumina für den Spülvorgang jedes Kanals fest. Standard: deaktiviert

Option	Beschreibung
Probeentnahmezyklus	Legt die Zeiten des Probeentnahmezyklus für die Analysemessungen fest.
Initialisierung nach Inaktivität	Legt die Zeit fest, nach der der Analysator initialisiert werden muss, nachdem er inaktiv war. Wenn der Analysator nicht in Betrieb war, müssen alle chemischen Lösungen vor der nächsten Messung initialisiert werden. Wenn die Zeit auf OFF (AUS) eingestellt ist, muss die Initialisierung manuell gestartet werden. Siehe Menü Wartung auf Seite 119. Optionen: Aus, 2 Stunden, 4 Stunden oder 6 Stunden
Warnung bei Bereichsüberschreitung	Stellt die Warnung für die Unter- und Obergrenze für Messwerte auf Ein oder Aus ein.
Messbereich	<p>Wählt den jeweils geltenden Messbereich aus. Optionen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 0 = Standardbereich • A = 10 % • B = 25 % • C = 50 % • V = Dispenser-Verdünnungsfaktor 5 • W = Dispenser-Verdünnungsfaktor 10 • X = Dispenser-Verdünnungsfaktor 25 • Y = Dispenser-Verdünnungsfaktor 50 • Z = Dispenser-Verdünnungsfaktor 75 • 5 = Dispenser-Verdünnungsfaktor 100 <p><i>Hinweis: Vergewissern Sie sich, dass für den ausgewählten Messbereich die richtigen Reagenzien eingesetzt werden. Informationen hierzu finden Sie im Dokument „Method & Reagent Sheet“ (Verfahren und Reagenzieninformationen), das auf der Website des Herstellers verfügbar ist.</i></p>
Anzahl der Kanäle	<p>Legt die Anzahl der Kanäle für den Analysator fest, wenn ein Moduplex Modul angeschlossen ist. Optionen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1 Kanal • 2 Kanäle • 4 Kanäle • 8 Kanäle
Konfiguration exportieren und importieren	Startet den Export (oder Import) der Konfigurations- und Kalibrierdaten auf das im SC4500 Controller installierte USB-Flash-Laufwerk.
Auf Standard zurücksetzen	Setzt die Analyseoreinstellungen auf die werkseitigen Voreinstellungen zurück.

7.3 Konfiguration der Analogausgänge

Konfigurieren Sie die Analogausgänge, die an externe Geräte angeschlossen sind. Weitere Informationen finden Sie in der Dokumentation zum SC4500 Controller.

Die Standardeinstellung Parameter für jeden Analogausgang wird im Folgenden aufgeführt. Die Einstellung Parameter gibt den gemessenen Wert an, der durch den Analogausgang dargestellt wird.

- **AO1** – Messung 1 = Messung von Kanal 1
- **AO2** – Messung 2 = Messung von Kanal 2
- ...
- **AO8** – Messung 8 = Messung von Kanal 8

Gehen Sie wie folgt vor, um die Einstellung Parameter für einen Analogausgang zu ändern:

1. Drücken Sie das Symbol für das Hauptmenü, und wählen Sie **Ausgänge** aus.
2. Wählen Sie eine Option aus.
 - **mA-Ausgänge – AOC1** – AO1 bis AO4
 - **mA-Ausgänge – AOC2** – AO5 bis AO8
3. Wählen Sie **Systemeinstellungen**.
4. Wählen Sie den Analogausgang aus. Beispiel: Kanal 1 = AO1.
5. Wählen Sie **Quelle** und dann **EZ2700sc** aus.
6. Wählen Sie **Parameter** und dann eine Option.
Hinweis: Informationen zur Durchführung eines Tests an den Analogausgängen finden Sie unter [Ausführen eines Tests der Eingangssignale auf Seite 104](#).

7.4 Konfiguration von Modbus RTU und Modbus Ethernet

Verwenden Sie die Modbus-Register im Regelsystem, um den Analysator zu konfigurieren und Daten vom Analysator abzurufen. Siehe [Tabelle 4](#).

Tabelle 4 Modbus-Register

Register (nur Modbus RTU)	Bezeichnung	Beschreibung	Länge (Byte)	Typ
40011	Kanal 1	Messwert von Kanal 1	2	Gleitkomma
40013	Kanal 2	Messwert von Kanal 2	2	Gleitkomma
40015	Kanal 3	Messwert von Kanal 3	2	Gleitkomma
40017	Kanal 4	Messwert von Kanal 4	2	Gleitkomma
40019	Kanal 5	Messwert von Kanal 5	2	Gleitkomma
40021	Kanal 6	Messwert von Kanal 6	2	Gleitkomma
40023	Kanal 7	Messwert von Kanal 7	2	Gleitkomma
40025	Kanal 8	Messwert von Kanal 8	2	Gleitkomma
40476	Referenz 1	Messwert von Referenz 1 (REF1)	2	Gleitkomma
40478	Referenz 2	Messwert von Referenz 2 (REF2)	2	Gleitkomma
40432	Fernstart Messung	Startet eine Messung auf einem Kanal: 1 = Kanal 1 2 = Kanal 2 3 = Kanal 3 4 = Kanal 4 5 = Kanal 5 6 = Kanal 6 7 = Kanal 7 8 = Kanal 8 9 = REF1 10 = REF2 Nach der Bestätigung wird der Wert automatisch auf 0 gesetzt.	1	Integer, vorzeichenlos

Tabelle 4 Modbus-Register (fortgesetzt)

Register (nur Modbus RTU)	Bezeichnung	Beschreibung	Länge (Byte)	Typ
40429	Fernstart Kalibrierung	Startet eine Kalibrierung: 1 = Zwei-Punkt-Kalibrierung 2 = Offset-Kalibrierung 3 = Faktor-Kalibrierung Nach der Bestätigung wird der Wert automatisch auf 0 gesetzt.	1	Integer, vorzeichenlos
40430	Fernstart Validierung	Startet eine Validierung: 1 = Validierung starten Nach der Bestätigung wird der Wert automatisch auf 0 gesetzt.	1	Integer, vorzeichenlos
40431	Fernstart Reinigung	Startet einen Reinigungsvorgang: 1 = Reinigung starten Nach der Bestätigung wird der Wert automatisch auf 0 gesetzt.	1	Integer, vorzeichenlos
40462	Fernwechsel zur Wartung	Schaltet den Analysator während des Betriebs in den Wartungsmodus 1 = In den Wartungsmodus wechseln	1	Integer, vorzeichenlos
40334	Signal (Referenz 1)	Signal von Referenz 1 (REF1-Mittelwert) der letzten Kalibrierung (mAU)	2	Gleitkomma
40340	Signal (Referenz 2)	Signal von Referenz 2 (REF2-Mittelwert) der letzten Kalibrierung (mAU)	2	Gleitkomma
40346	Steilheitskorrektur	Prozess-Steilheit (Standard 1; Minimum = 0,5 und Maximum = 1,5)	2	Gleitkomma
40348	Offset-Korrektur	Prozess-Offset (Standard 0; Minimum = -0,5 x Bereich + 0,5 Bereich)	2	Gleitkomma
40386	Anzahl der Messungen mit Referenz 1	Anzahl der Messungen von Referenz 1 (REF1), die während der Kalibrierung verwendet wurden	1	Integer, vorzeichenlos
40387	Anzahl der Messungen mit Referenz 2	Anzahl der Messungen von Referenz 2 (REF2), die während der Kalibrierung verwendet wurden	1	Integer, vorzeichenlos
40458	Steilheit	Standardisierte Steilheit des Analysators (mAU/Standardeinheit – Standardbereich)	2	Gleitkomma
40460	Offset	Standardisierter Offset des Analysators (mAU/Standardeinheit – Standardbereich)	2	Gleitkomma
40464	Letzte Kalibrierung	Zeitpunkt der letzten Kalibrierung	2	Integer, vorzeichenlos
40446	Extinktion nach Entleerung	Die Extinktion wird gemessen, nachdem das Gefäß entleert wurde (Flüssigkeit aus dem Gefäß entfernt wurde) (mAU).	2	Gleitkomma

Tabelle 4 Modbus-Register (fortgesetzt)

Register (nur Modbus RTU)	Bezeichnung	Beschreibung	Länge (Byte)	Typ
40448	Extinktion mit Probe	Die Extinktion wird gemessen, wenn das Gefäß mit Probe gefüllt ist (mAU).	2	Gleitkomma
40450	Extinktion mit Spülwasser	Die Extinktion wird gemessen, wenn das Gefäß mit Spülwasser gefüllt ist (mAU).	2	Gleitkomma
40452	Extinktion mit Verdünnung	Die Extinktion wird gemessen, wenn das Gefäß mit Verdünnungswasser gefüllt ist (mAU).	2	Gleitkomma
40454	Extinktion 1	Die Extinktion wird nach Zugabe 3 gemessen.	2	Gleitkomma
40456	Extinktion 2	Die Extinktion wird nach Zugabe 7 gemessen.	2	Gleitkomma
40433	Status	Tatsächliches Verfahren des Analysators	1	Integer, vorzeichenlos
40463	Analysekanal	Für die Messung verwendeter Kanal	1	Integer, vorzeichenlos
40391	Hellwert	Hellwert der Photometerkalibrierung	2	Gleitkomma
40393	Dunkelwert	Dunkelwert der Photometerkalibrierung	2	Gleitkomma
40475	Analyse bereit	Wenn sich der Analysator im Standby-Modus befindet, ist der Wert 1. Wenn der Analysator zurzeit arbeitet, ist der Wert 0.	1	Integer, vorzeichenlos
40127	Einheit	Nummer der SC-Steuereinheit	1	Integer, vorzeichenlos
40434	Verbleibende Zeit	Verbleibende Zeit des Verfahrens/der Verfahren	1	Integer, vorzeichenlos
40496	Analysestatus	Stand der Analyse	1	Integer, vorzeichenlos
40389	Spannung	Ist-Spannung des Photometers in V	2	Gleitkomma
40854	Photometertemperatur	Ist-Temperatur des Photometers in °C	2	Gleitkomma
40863	Temperatur des Aufschlussgefäßes	Ist-Temperatur des Aufschlusses in °C	2	Gleitkomma

7.5 Einrichten der Fernsteuerung mit digitalen Eingängen

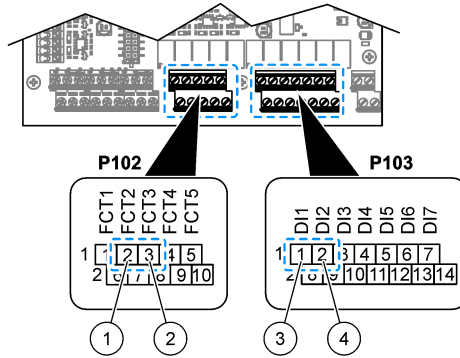
Der Analysator kann aus der Ferne (remote) gesteuert werden. Verwenden Sie den Remote-Betrieb zu folgenden Zwecken:

- Versetzen des Geräts in den Betriebsmodus oder Standby-Modus
- Neustart des Analysators auf Kanal 1 und/oder Kanal 2

Schließen Sie die digitalen Eingänge DI1 und DI2 an. Verwenden Sie den Kontakt FCT3, um zu prüfen, ob der Analysator wieder gestartet werden kann. Siehe [Abbildung 25](#) und [Tabelle 4](#) auf Seite 111.

Hinweis: Wenn eine Fernsteuerung für mehr als 2 Kanäle erforderlich ist, muss Modbus verwendet werden. Siehe [Konfiguration von Modbus RTU und Modbus Ethernet](#) auf Seite 111.

Abbildung 25 Anschlüsse für die Fernsteuerung



1 FCT2: Gerät befindet sich im Wartungsmodus	3 DI1: Startet Messungen auf Kanal 1
2 FCT3: Messungen können wieder gestartet werden (Standby-Modus)	4 DI2: Startet Messungen auf Kanal 2

7.6 Diagnosesystem Prognosis

Das Diagnosesystem Prognosis zeigt den Status der Wartungsaufgaben und den Status des Gerätezustands an. Die Messanzeige überwacht die Gerätekomponenten und zeigt anhand der Informationen den Zustand des Geräts an. Die Serviceanzeige zählt die Anzahl der Tage, bis die Wartungsaufgaben abgeschlossen sein müssen.

Wenn für den Controller Prognosis aktiviert ist, wird das Prognosis-Symbol im Messfenster in der Hauptansicht angezeigt. Auf dem Bildschirm des Geräts wird die Messqualität des Geräts mit einem Prozentsatz der Integritätsanzeige angezeigt. Außerdem werden auf dem Bildschirm des Geräts die Wartungsaufgaben mit der Anzahl der Tage angezeigt, die bis zum Abschluss der Aufgaben verbleiben.

Weitere Informationen zu den Prognosis-Meldungen finden Sie unter [Prognosis-Meldungen](#) auf Seite 137.

7.7 Anhalten des Analysators

1. Drücken Sie das Symbol für das Hauptmenü, **3** und wählen Sie dann die Option **Geräte**.
2. Wählen Sie **EZ2700sc** aus.
3. Scrollen Sie zum unteren Bildschirmrand, und wählen Sie dann **Gerätemenü**.
4. Wählen Sie **Wartung > Analysator stoppen**.

7.8 Anzeigen der Verlaufsdaten

Der Analysator zeichnet die Daten für die letzten 20 Messungen für jede Kategorie auf. Diese Daten umfassen auch Kanal, Datum und Uhrzeit. Die Verlaufsdaten dienen nur dem technischen Support zur Fehlersuche und -behebung für den Analysator.

1. Drücken Sie das Symbol für das Hauptmenü, und wählen Sie dann die Option **Geräte**.
2. Wählen Sie **EZ2700sc** aus.

3. Scrollen Sie zum unteren Bildschirmrand, und wählen Sie dann **Gerätemenü**.
4. Wählen Sie **Diagnose > Verlaufsdaten**.

7.9 Durchführen einer Kalibrierung

Kalibrieren Sie den Analysator in regelmäßigen Abständen, z.B. wöchentlich oder jedes Mal, wenn neue Reagenzflaschen eingesetzt werden oder wenn eine Validierungswarnung auftritt.

1. Drücken Sie das Symbol für das Hauptmenü, und wählen Sie dann die Option **Geräte**.
2. Wählen Sie **EZ2700sc** aus.
3. Scrollen Sie zum unteren Bildschirmrand, und wählen Sie dann **Gerätemenü**.
4. Wählen Sie **Kalibrierung**.
5. Eine Option auswählen.

Option	Beschreibung
Kalibrierung starten	Startet eine Kalibrierung. Optionen: 2-Punkt-Kalibrierung (Standard), Offset-Kalibrierung (nur REF1-Standard) oder Faktor-Kalibrierung (nur REF2-Standard)
Automatische Kalibrierung	Legt fest, wann automatische Kalibrierungen durchgeführt werden. Intervall: Stellt das Kalibrierungsintervall auf Aus, 6 Stunden, 12 Stunden, Täglich oder Wöchentlich ein. Wochentag: Wird angezeigt, wenn das Intervall auf Wöchentlich gesetzt ist. Legt die Tage in der Woche fest, an denen die Kalibrierung durchgeführt wird. Startzeit: Legt die Startzeit der Kalibrierung fest. Kalibrierungstyp: Legt die Art der durchzuführenden Kalibrierung fest. Optionen: 2-Punkt-Kalibrierung, Offset-Kalibrierung oder Faktor-Kalibrierung
Kalibrierungseinstellungen	Die Option ist nur für fortgeschrittene Benutzerebenen vorgesehen. Siehe Festlegen des Passworts für den Menüzugriff auf Seite 108. Stellt die Steilheitskorrektur, Offset-Korrektur, Konzentration (Referenz 1), Konzentration (Referenz 2), Signal (Referenz 1), Signal (Referenz 2) ein, und setzt die Kalibrierungseinstellungen auf die Standardwerte zurück (Auf Standard zurücksetzen).
Kalibrierhistorie	Zeigt die Kalibrierhistorie an.
Validierung	Wechselt zum Menü Validierung. Siehe Durchführen einer Validierung auf Seite 116.
Einzelmessung	Startet ein automatisches Einzelmessungsverfahren, wenn die Einzelmessungsoption auf dem Analysator verfügbar ist. Einzelmessung starten : Misst die Probe in der Probenflasche für Einzelmessungen. Siehe Durchführen eines Einzelmessungsverfahrens (optional) auf Seite 117. Einzelmessung starten und erste Messung überspringen : Überspringt die erste Messung, nachdem das Einzelmessungsverfahren gestartet wurde. Misst die Probe in der Probenflasche für Einzelmessungen. Siehe Durchführen eines Einzelmessungsverfahrens (optional) auf Seite 117. Offset-Korrektur : Berechnet die Offset-Korrektur bei der Eingabe des Laborwerts. Verlauf Einzelmessungen : Zeigt Datum, Uhrzeit und Wert der letzten Einzelmessung an.

7.10 Durchführen einer Validierung

Führen Sie in regelmäßigen Abständen eine Validierung durch, um sicherzustellen, dass sich die Messwerte innerhalb des Toleranzbereichs befinden. Wenn eine Validierungswarnung auftritt, lesen Sie [Fehlerbehebung](#) auf Seite 133, und untersuchen Sie den einwandfreien Betrieb des Analysators.

1. Drücken Sie das Symbol für das Hauptmenü, und wählen Sie dann die Option **Geräte**.
2. Wählen Sie **EZ2700sc** aus.
3. Scrollen Sie zum unteren Bildschirmrand, und wählen Sie dann **Gerätemenü**.
4. Wählen Sie **Kalibrierung > Validierung**.
5. Konfigurieren Sie jede Option.

Option	Beschreibung
Validierung starten	Startet den Validierungsprozess.
Automatische Validierung	Legt fest, wann automatische Validierungen durchgeführt werden. Intervall: Stellt das Validierungsintervall auf Aus, 6 Stunden, 12 Stunden, Täglich oder Wöchentlich ein. Wochentag: Wird angezeigt, wenn das Intervall auf Wöchentlich gesetzt ist. Legt die Tage in der Woche fest, an denen die Validierung durchgeführt wird. Startzeit: Legt die Startzeit der Validierung fest.
Validierungshistorie	Zeigt die letzten 20 Validierungsergebnisse an.
Kanal	Wählt den Kanal aus, der für Validierungen gemessen werden soll (Standard: Referenz 2).
Untergrenze	Legt den Minimalwert des Toleranzbereichs für Validierungen fest. Hinweis: Um die Validierungswarnung / den Validierungsalarm zu deaktivieren, stellen Sie die Einstellungen für die Untergrenze und die Obergrenze auf 0 ein.
Obergrenze	Legt den Höchstwert des Toleranzbereichs für Validierungen fest.
Anzahl der Messungen	Legt die Anzahl der während des Validierungsprozesses durchzuführenden Messungen fest.
Warnungsebene	Legt die Warnungsebene für einen Validierungsfehler fest. Wenn ein Fehler oder eine Warnung gesetzt wird, ändert sich der Ausgangswert entsprechend der eingestellten Konfiguration in der Ausgangskarte. Eine Validierung schlägt fehl, wenn die Validierungsmessung nicht zwischen Untergrenze und Obergrenze liegt. Optionen: Warnung oder Fehler

6. Um eine Validierung zu starten, wählen Sie **Kalibrierung > Validierung > Validierung starten**. Stellen Sie sicher, dass die Flasche an die richtige Probenleitung angeschlossen ist. Standard: Referenz 2
7. Wählen Sie zum Anzeigen der Ergebnisse eine der folgenden Optionen aus:
 - **Kalibrierung > Validierung > Validierungshistorie**
 - **Diagnose > Verlaufsdaten > Validierung**

7.11 Starten eines Reinigungszyklus

So starten Sie einen Reinigungszyklus:

1. Verbinden Sie die Reinigungslösungsflasche mit der Reinigungsleitung.
Hinweis: Informationen zur empfohlenen Reinigungslösung finden Sie im Dokument „Method & Reagent Sheet“ (Verfahren und Reagenzieninformationen) für das jeweilige Modell auf der Website des Herstellers. Oder wenden Sie sich an den technischen Kundendienst.
2. Drücken Sie das Symbol für das Hauptmenü, und wählen Sie dann die Option **Geräte**.
3. Wählen Sie **EZ2700sc** aus.

4. Scrollen Sie zum unteren Bildschirmrand, und wählen Sie dann **Gerätemenü**.
5. Wählen Sie **Wartung > Reinigung starten** aus.
Warten Sie, bis der Reinigungsvorgang abgeschlossen ist und das Gerät stoppt.
6. Konfigurieren Sie zum Planen automatischer Reinigungszyklen die Einstellungen für die Automatische Reinigung. Siehe [Konfiguration der Analytoreinstellungen](#) auf Seite 108.

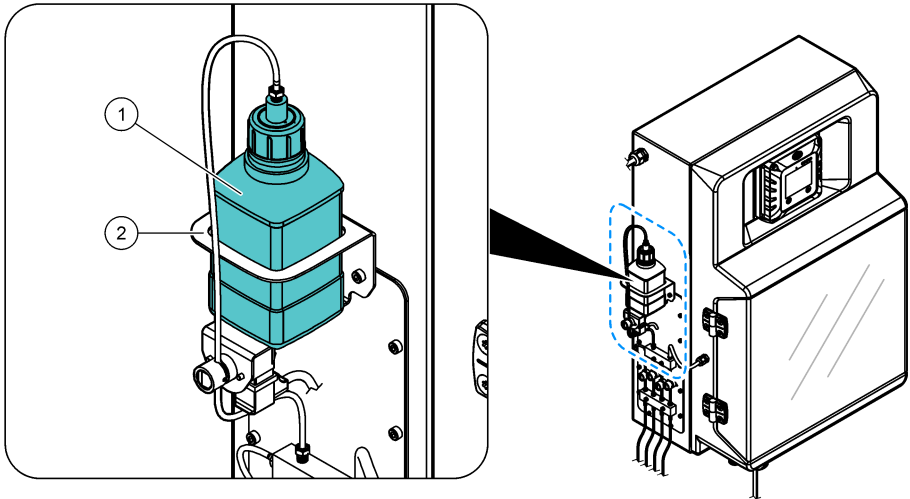
7.12 Durchführen eines Einzelmessungsverfahrens (optional)

Der integrierte Einzelmessungsprozess misst die Probe für externe Analysen.

Erforderliche Artikel:

- Persönliche Schutzausrüstung (siehe MSDS/SDS)
 - 250 mL Probenflasche
1. Um eine Kontamination zu vermeiden, stellen Sie sicher, dass die Probenflaschen für die Einzelmessung leer, trocken und sauber sind.
 2. Entnehmen Sie die Probe und bereiten Sie sie in zwei Flaschen vor.
Hinweis: Verwenden Sie die 250-mL-Probenflasche für die Analytormessung.
Hinweis: Geben Sie die zweite Flasche sofort an das Labor weiter.
 3. Verschließen Sie die 250-mL-Probenflasche mit der Schlauchkappe des Analysators.
 4. Setzen Sie die Probenflasche in den Probenhalter ein. Siehe [Abbildung 26](#).
 5. Wählen Sie **EZ2700sc > Gerätemenü > Kalibrierung > Einzelmessung** aus.
 6. Wählen Sie eine Option:
 - **Einzelmessung starten**
 - **Einzelmessung starten und erste Messung überspringen**
 7. Drücken Sie **OK**.
Anschließend startet der Analysator die Einzelmessung (7 bis 15 Minuten).
 8. Entfernen Sie nach dem Verfahren die Probenflasche. Entsorgen Sie den Inhalt der Flasche.
 9. Reinigen Sie die Flasche und die Schläuche.
 10. Setzen Sie eine saubere Probenflasche in den Probenhalter ein.
 11. Wenn die Labormessung verfügbar ist, wählen Sie **EZ2700sc > Gerätemenü > Kalibrierung > Einzelmessung > Offset-Korrektur** aus.
 12. Wählen Sie **Laborwert** und geben Sie den Laborwert ein.
 13. Drücken Sie **OK**.
Der Analysator berechnet die Offset-Korrektur und justiert den Analysator.

Abbildung 26 Probenhalter für Einzelmessung



1 250-mL-Probenflasche

2 Probenhalter für Einzelmessung

7.12.1 Durchführen einer Offset-Korrektur

Nachdem die Probe für die Einzelmessung entnommen und gemessen wurde und die Laborwerte verfügbar sind, kann der Analysator den Offset berechnen.

1. Wählen Sie **EZ2700sc > Gerätemenü > Kalibrierung > Einzelmessung > Offset-Korrektur > Laborwert** aus.
2. Geben Sie den Laborwert ein. Drücken Sie **OK**.
Der Offset wird automatisch berechnet und die Kalibrierung des Analysators wird angepasst.

Kapitel 8 Wartung

⚠ GEFAHR



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

⚠ WARNUNG



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

⚠ WARNUNG



Klemmgefahr. Bewegliche Teile bergen Klemmgefahr und können Verletzungen verursachen. Berühren Sie keine beweglichen Teile.

▲ VORSICHT



Gefahr durch Kontakt mit Chemikalien. Halten Sie sich an die Sicherheitsmaßnahmen im Labor, und tragen Sie Schutzkleidung entsprechend den Chemikalien, mit denen Sie arbeiten. Beachten Sie die Sicherheitsprotokolle in den aktuellen Material Sicherheitsdatenblättern (MSDS/SDB).

▲ VORSICHT



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

8.1 Menü Wartung

Hinweis: Wenn sich das Gerät im Betriebsmodus befindet, werden nicht alle Wartungsoptionen auf dem Bildschirm Wartung angezeigt.

1. Drücken Sie das Symbol für das Hauptmenü, und wählen Sie dann die Option **Geräte**.
2. Wählen Sie **EZ2700sc** aus.
3. Scrollen Sie zum unteren Bildschirmrand, und wählen Sie dann **Gerätemenü**.
4. Wählen Sie **Wartung > Wartungsmodus starten**.
5. Eine Option auswählen.

Option	Beschreibung
Status	Zeigt an, ob sich das Gerät im Wartungs- oder Betriebsmodus befindet.
Sequenz	Zeigt die Sequenz an, die gerade verarbeitet wird.
Verbleibende Zeit	Zeigt die Zeit an, bis die Sequenz abgeschlossen ist.
Auslöser	Zeigt, wie der Analysator gestartet wurde. Manuell: Der Analysator wurde manuell über die Benutzeroberfläche gestartet. Sequenz: Der Analysator befindet sich im Betriebsmodus, und eine Kanalsequenz wird verarbeitet. Remote: Der Analysator wurde per Fernzugriff über einen Digitaleingang oder einen Modbus-Befehl gestartet.
Betriebsmodus starten	Versetzt das Gerät in den Betriebsmodus.
Analysator stoppen	Stoppt die laufenden Prozesse.
Fehler löschen	Entfernt alle Fehlerbenachrichtigungen.
Reinigung starten	Startet einen Reinigungszyklus.

Option	Beschreibung
Vorpumpen starten	<p>Startet alle Pumpen oder die ausgewählte(n) Pumpe(n) für Reagenzien, Referenzlösungen, Reinigungslösung, Spülen, Kanäle (Probenquellen) oder Dispenser. Optionen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Prime all (Alle vorbereiten): Schaltet die Abflusspumpe ein. Die Optionen werden in der folgenden Reihenfolge vorbereitet: <ol style="list-style-type: none"> 1. Alle Mikropumpen gleichzeitig 2. Ref1 3. Ref2 4. Reinigung 5. Probe 6. Spülen 7. Dispenser • Alle Reagenzien vorpumpen • Reagenz 1 (rot) vorpumpen • Reagenz 2 (blau) vorpumpen • Reagenz 3 (grün) vorpumpen • Reagenz 4 (gelb) vorpumpen • Reagenz 5 (weiß) vorpumpen • Reagenz 6 (schwarz) vorpumpen • Referenz 1 vorpumpen • Referenz 2 vorpumpen • Reinigungslösung vorpumpen • Spüler vorpumpen • Dispenser vorpumpen • Prime channel (Kanal vorbereiten): Auswahl unter Prime all channels (Alle Kanäle vorbereiten), Prime channel 1 (Kanal 1 vorbereiten) oder Prime channel 2 (Kanal 2 vorbereiten) <p>Jeder Vorpumpvorgang wird automatisch angehalten, wenn der Vorgang abgeschlossen ist.</p>
Rückspülung starten	Spült die Flüssigkeit in allen Schläuchen in die entgegengesetzte Richtung, wenn eine Spülpumpe verfügbar ist.
Entleerung starten	Entleert alle Schläuche und Gefäße.
Austausch	<p>Startet die einzelnen Wartungstätigkeiten mit geführten Anweisungen. Nach Abschluss eines Arbeitsablaufs wird der Zähler automatisch auf das jeweilige Behältervolumen gesetzt. Optionen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Chemikalien: Setzt die Zähler auf die jeweiligen Behältervolumen, nachdem die Reagenzien und Lösungen ersetzt wurden. Ändert die Behältervolumen, nachdem die Reagenzien und Lösungen ersetzt wurden. Siehe Zubereiten und Ersetzen von Reagenzien auf Seite 121. • Schläuche: Siehe Austauschen der Schläuche auf Seite 124. • Dispenser: Siehe Austauschen von Dispenserventil und -spritze (optional) auf Seite 131. • Duckbill-Ventile: Startet den Arbeitsablauf aller Reagenz-Mikropumpen (oder einer bestimmten Mikropumpe), um den Analysator für den Austausch der Duckbill-Ventile vorzubereiten. Siehe Austauschen der Duckbill-Ventile von Mikropumpen auf Seite 126.
Analysetest	Startet einen Analysetest für einen einzelnen Kanal.
Photometertest	Kalibriert das Photometer. Siehe Durchführen eines Photometertests auf Seite 104.
Analysator außer Betrieb nehmen	Setzt den Analysator für einen kurzen oder einen längeren Zeitraum außer Betrieb. Siehe Herunterfahren des Analysators auf Seite 132.
Werksservice	Nur zu Wartungszwecken

8.2 Wartungsplan

In [Tabelle 5](#) ist der empfohlene Wartungsplan dargestellt. Je nach Anforderungen der Anlage und den Betriebsbedingungen kann es erforderlich sein, einige Aufgaben häufiger auszuführen.



Tabelle 5 Wartungsplan

Maßnahme	1 Tag	7 Tage	30 Tage	90 Tage	1 Jahr	Wie erforderlich
Anzeigen von Alarmen und Warnungen auf Seite 99	X					X
Prüfen auf Lecks und Störungen auf Seite 121	X					X
Zubereiten und Ersetzen von Reagenzien auf Seite 121			X			
Durchführen einer Kalibrierung auf Seite 115			X	X	X	
Reinigen der Komponenten des Analysators auf Seite 122		X	X			
Reinigung der Ablaufschläuche auf Seite 124			X			
Kalibrieren des Photometers auf Seite 125				X		
Austauschen der Duckbill-Ventile von Mikropumpen auf Seite 126					X	
Austauschen der Sicherungen auf Seite 130						X
Austauschen von Dispenserventil und -spritze (optional) auf Seite 131					X	
Austausch des Anschlussgefäßes und der Ventile auf Seite 127				X ⁷	X	

8.3 Prüfen auf Lecks und Störungen

1. Stellen Sie sicher, dass alle Komponenten im Inneren des Analysators ordnungsgemäß funktionieren (z.B. Pumpen, Ventile, Dispenser, Photometer und Rührer). Siehe [Durchführen der Komponententests](#) auf Seite 100.
2. Überprüfen Sie alle Komponenten in der Analysekammer, die Anschlüsse und Schläuche auf Lecks. Unterbinden Sie eventuelle Leckagen.
3. Prüfen Sie die Anschlüsse für die Lösungen von Referenz 1 und Referenz 2, für die Reinigungslösung und für den Probenzulauf. Stellen Sie sicher, dass alle Anschlüsse fest sitzen und keine Leckagen aufweisen. Siehe [Abbildung 24](#) auf Seite 107.

8.4 Zubereiten und Ersetzen von Reagenzien

⚠️ WARNUNG	
	Brandgefahr. Der Benutzer ist dafür verantwortlich sicherzustellen, dass die erforderlichen Vorsichtsmaßnahmen ergriffen werden, wenn das Gerät in einem Verfahren genutzt wird, bei dem brennbare Flüssigkeiten verwendet werden. Stellen Sie sicher, dass Sie die korrekten Vorsichtsmaßnahmen und Sicherheitsprotokolle verwenden. Diese umfassen unter anderem die Kontrolle von ausgelaufenen Flüssigkeiten, korrekte Belüftung, Verwendung nur im Beisein des Bedieners sowie ständige Beaufsichtigung des Geräts, während es mit Strom versorgt wird.
⚠️ VORSICHT	
	Gefahr durch Kontakt mit Chemikalien. Entsorgen Sie Chemikalien und Abfälle gemäß lokalen, regionalen und nationalen Vorschriften.

⁷ Tauschen Sie den Behälter des EZ2720 alle 90 Tage aus.

ACHTUNG

Mischen Sie keine frischen Reagenzien mit alten Reagenzien.

Reagenzien und Lösungen sind vom Benutzer bereitzustellen. Verwenden Sie nur Reagenzien, die von einem zertifizierten Unternehmen geliefert werden, oder verwenden Sie herstellerspezifische Reagenzien. Alternativ können Reagenzien vom Benutzer vorbereitet werden. Befolgen Sie die Anweisungen im Dokument „Method & Reagent Sheet“ (Verfahren und Reagenzieninformationen) für das jeweilige Modell auf der Website des Herstellers.

1. Schütten Sie die alten Reagenzien aus den Flaschen, und entsorgen Sie die Reagenzien ordnungsgemäß. Spülen Sie die Flaschen ggf. mit entionisiertem Wasser aus.
2. Füllen Sie die Flaschen mit neuen Reagenzien. Stellen Sie sicher, dass der Reagenzienschlauch den Boden der Flasche erreicht. Stellen Sie sicher, dass der Schlauch nicht verdreht und nicht blockiert ist.
3. Drücken Sie das Symbol für das Hauptmenü, und wählen Sie dann die Option **Geräte**.
4. Wählen Sie **EZ2700sc** aus.
5. Scrollen Sie zum unteren Bildschirmrand, und wählen Sie dann **Gerätemenü**.
6. Wählen Sie **Wartung > Austausch > Chemikalien** aus.
7. Wählen Sie eine Option:

Option	Beschreibung
Alle Chemikalien	Setzt alle Zähler auf das jeweilige Behältervolumen, nachdem alle Reagenzien und Lösungen ersetzt wurden.
Reagenz 1 (rot)	Setzt den Zähler auf das jeweilige Behältervolumen, nachdem Reagenz 1 ersetzt wurde.
Reagenz 2 (blau)	Setzt den Zähler auf das jeweilige Behältervolumen, nachdem Reagenz 2 ersetzt wurde.
Reagenz 3 (grün)	Setzt den Zähler auf das jeweilige Behältervolumen, nachdem Reagenz 3 ersetzt wurde.
Reagenz 4 (gelb)	Setzt den Zähler auf das jeweilige Behältervolumen, nachdem Reagenz 4 ersetzt wurde.
Reagenz 5 (weiß)	Setzt den Zähler auf das jeweilige Behältervolumen, nachdem Reagenz 5 ersetzt wurde.
Referenz 1	Setzt den Zähler auf das jeweilige Behältervolumen, nachdem Referenzlösung 1 ersetzt wurde.
Referenz 2	Setzt den Zähler auf das jeweilige Behältervolumen, nachdem Referenzlösung 2 ersetzt wurde.
Reinigungslösung	Setzt den Zähler auf das jeweilige Behältervolumen, nachdem die Reinigungslösung ersetzt wurde.
Behältervolumen	Gibt das Reagenzvolumen jeder Flasche an.
Lebensdauerzähler zurücksetzen	Setzt den Lebensdauerzähler auf 14, 28 (Standard), 56 oder 84 Tage.

8. Wählen Sie **Alle Chemikalien** oder die zu ersetzende Lösung aus.
9. Befolgen Sie die Schritte auf dem Bildschirm.
Sobald das Verfahren abgeschlossen ist, spült der Analysator die Reagenzien ein.

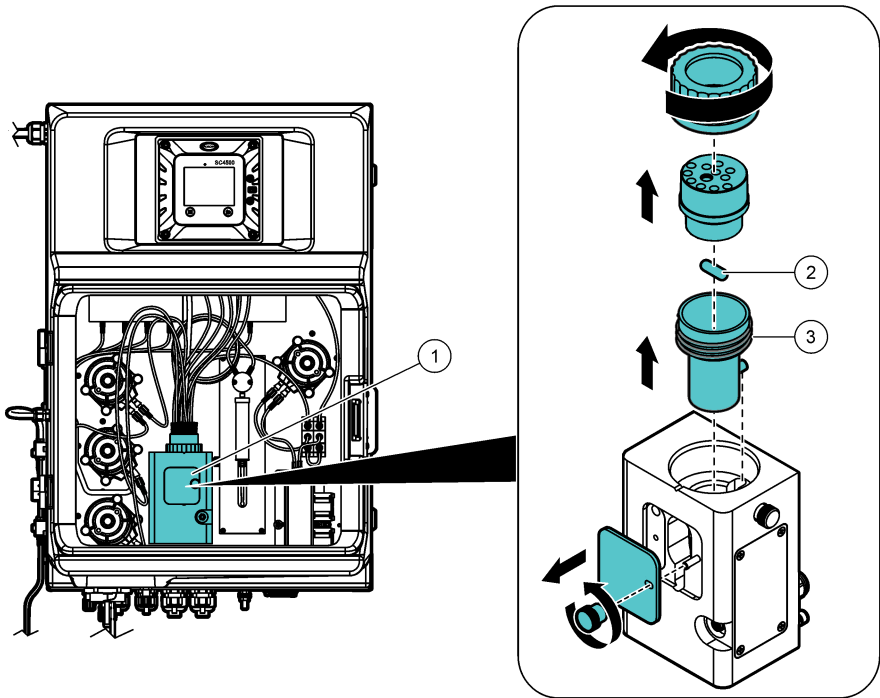
8.5 Reinigen der Komponenten des Analysators

Führen Sie einen Reinigungszyklus aus, um die Komponenten des Analysators zu reinigen. Siehe [Starten eines Reinigungszyklus](#) auf Seite 116.

Wenn durch den Reinigungszyklus nicht alle Verschmutzungen aus den Komponenten des Analysators bzw. nicht alle Ablagerungen aus den Schläuchen entfernt werden konnten, nehmen Sie eine manuelle Reinigung vor. Gehen Sie dazu wie folgt vor:

1. Spülen Sie mithilfe einer mit entionisiertem Wasser gefüllten Spritze Schläuche und Pumpen durch, um Ablagerungen zu beseitigen. Siehe [Abbildung 22](#) auf Seite 103.
Ersetzen Sie den Schlauch, wenn sich die Ablagerungen im Schlauch nicht entfernen lassen.
Hinweis: Wenn sich die Ablagerungen in den Mikropumpen nicht entfernen lassen, untersuchen Sie die Duckbill-Ventile der Mikropumpe. Tauschen Sie gegebenenfalls die Duckbill-Ventile der Mikropumpe aus. Siehe [Austauschen der Duckbill-Ventile von Mikropumpen](#) auf Seite 126.
2. Entleeren und zerlegen Sie das Analysegefäß. Untersuchen Sie den Gefäßbehälter auf Partikel.
3. Öffnen Sie das Gefäß.
4. Entfernen Sie den Rührer.
5. Reinigen Sie den Rührer mit Wasser und einem fusselfreien Tuch. Ersetzen Sie den Rührer, wenn er beschädigt ist.
6. Reinigen Sie das Analysegefäß mit einem fusselfreien Tuch und Wasser. Stellen Sie sicher, dass alle Partikel entfernt werden. Verwenden Sie gegebenenfalls eine milde Säure, um das Analysegefäß zu reinigen.
7. Reinigen Sie die Schläuche. Stellen Sie sicher, dass die Schlauchlänge des Ablaufschlauchs nicht geändert wird.
Der eingekerbte Schlauch muss den Boden des Gefäßes berühren, wenn das Gefäß geschlossen ist. Berücksichtigen Sie dabei den bebilderten Schritt 2 aus [Anschließen des Analysators für den Komponententest](#) auf Seite 90.
8. Ziehen Sie das Gefäß von Hand fest. Stellen Sie sicher, dass der Ablaufschlauch den Boden des Gefäßes erreicht.
9. Entfernen Sie die Fingerabdrücke sorgfältig mit einem fusselfreien Tuch vom Gefäß.
10. Montieren Sie das Gefäß im Gehäuse. Stellen Sie sicher, dass der Schlüssel des Gehäuses auf den Steckplatz in der Halterung ausgerichtet ist, damit das Gefäß korrekt montiert wird.

Abbildung 27 Öffnen der Photometereinheit



1 Photometereinheit

2 Rührer

3 Analysegefäß

8.6 Reinigung der Ablaufschläuche

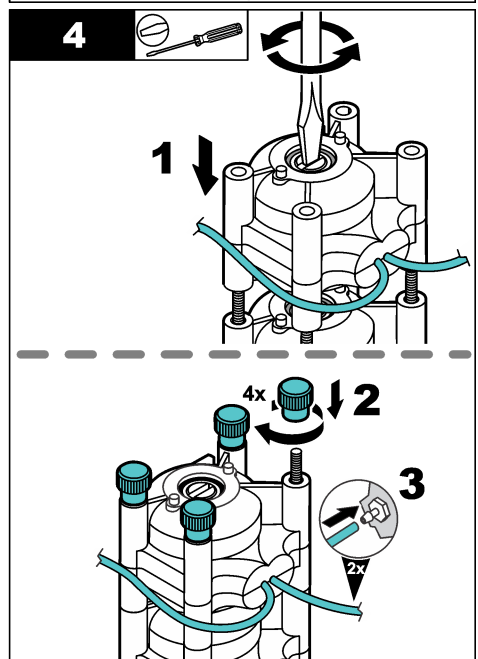
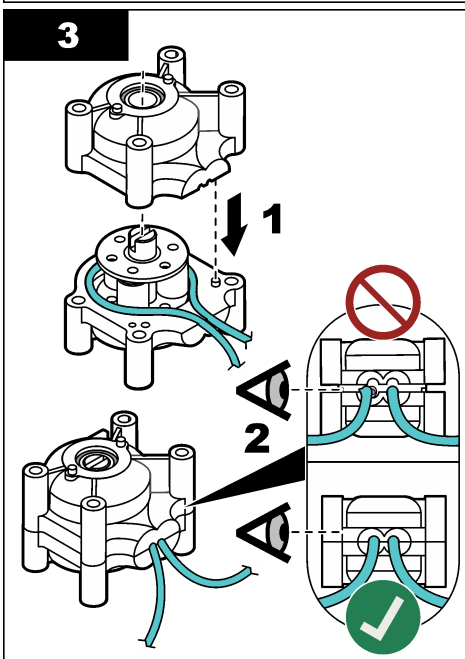
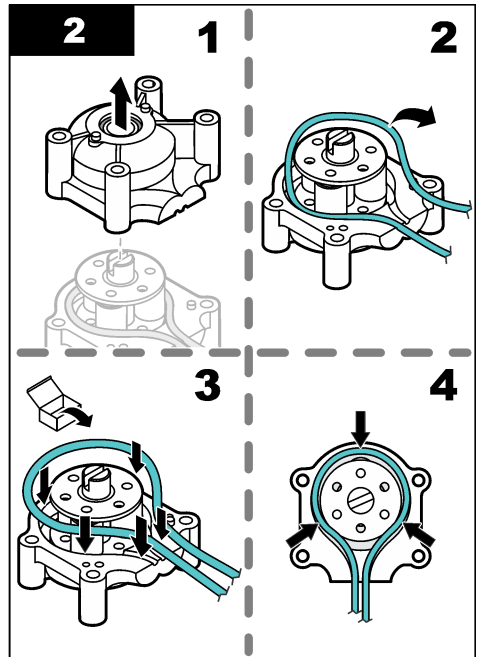
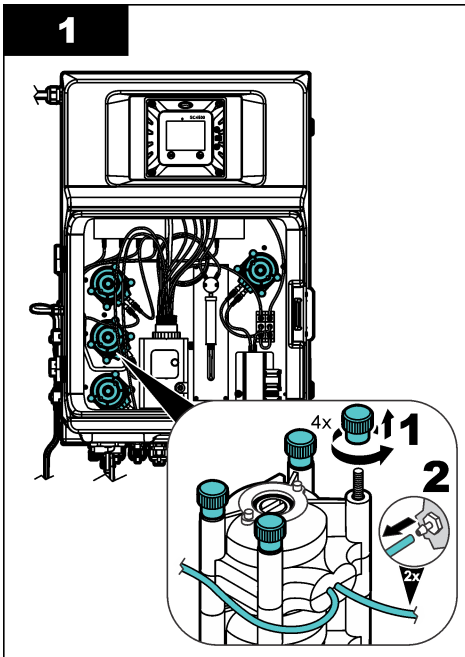
Stellen Sie sicher, dass der externe Ablaufschlauch keine Blockierung aufweist. Falls notwendig, reinigen Sie den Ablaufschlauch.

8.7 Austauschen der Schläuche

Tauschen Sie die Schläuche für Referenz 1, Referenz 2, Reinigungslösung und ggf. den Spülschlauch alle 90 Tage aus. Berücksichtigen Sie die folgenden Schritte und die bebilderten Schritte.

Erforderliche Artikel: Schlauchsatz

1. Drücken Sie das Symbol für das Hauptmenü, und wählen Sie dann die Option **Geräte**.
2. Wählen Sie **EZ2700sc** aus.
3. Scrollen Sie zum unteren Bildschirmrand, und wählen Sie dann **Gerätemenü**.
4. Wählen Sie **Wartung > Wartungsmodus starten**.
5. Wählen Sie **Wartung > Austausch > Schläuche** aus.
6. Befolgen Sie die Schritte auf dem Bildschirm, um alle Schläuche auszutauschen. Der Zähler wird automatisch auf 90 Tage gesetzt. Dann pumpt der Analysator vor und beginnt mit den Messungen.



8.8 Kalibrieren des Photometers

Hinweis: Stellen Sie sicher, dass die Außenseite des Analysegefäßes vor der Kalibrierung sauber ist, damit die Kalibrierung erfolgreich abgeschlossen werden kann. Siehe [Reinigen der Komponenten des Analysators](#) auf Seite 122.

Das Photometer wird in zwei Schritten kalibriert:

- Einstellen des Dunkelwerts und Einstellen der Spannung für die Referenzlösung. Siehe [Durchführen eines Photometertests](#) auf Seite 104.
- Durchführen einer Validierung Siehe [Durchführen einer Validierung](#) auf Seite 116.

8.9 Austauschen der Duckbill-Ventile von Mikropumpen

Die Mikropumpen befördern das richtige Volumen an Reagenzien in das Analysegefäß. Mit jedem Impuls der Mikropumpen werden ca. 50 µL an Flüssigkeit zugeführt.

Achten Sie beim Austauschen der Duckbill-Ventile an den Mikropumpen darauf, dass die Duckbill-Ventile in derselben Position eingesetzt werden. Andernfalls funktioniert die Mikropumpe nicht ordnungsgemäß.

1. Drücken Sie das Symbol für das Hauptmenü, und wählen Sie dann die Option **Geräte**.
2. Wählen Sie **EZ2700sc** aus.
3. Scrollen Sie zum unteren Bildschirmrand, und wählen Sie dann **Gerätemenü**.
4. Wählen Sie **Wartung > Wartungsmodus starten**.
5. Wählen Sie **Wartung > Austausch > Duckbill-Ventile** aus. Wählen Sie eine Option:

Option	Beschreibung
Alle Reagenzien-Mikropumpen	Setzt alle Zähler auf null, nachdem alle Duckbill-Ventile ersetzt wurden.
Mikropumpe von Reagenz 1 (rot)	Setzt den Zähler auf null, nachdem Reagenzpumpe 1 ersetzt wurde.
Mikropumpe von Reagenz 2 (blau)	Setzt den Zähler auf null, nachdem Reagenzpumpe 2 ersetzt wurde.
Mikropumpe von Reagenz 3 (grün)	Setzt den Zähler auf null, nachdem Reagenzpumpe 3 ersetzt wurde.
Mikropumpe von Reagenz 4 (gelb)	Setzt den Zähler auf null, nachdem Reagenzpumpe 4 ersetzt wurde.
Mikropumpe von Reagenz 5 (weiß)	Setzt den Zähler auf null, nachdem Reagenzpumpe 5 ersetzt wurde.
Zähler für Duckbill-Ventile zurücksetzen	Setzt die Erinnerung für den nachfolgenden Austausch der Duckbill-Ventile.

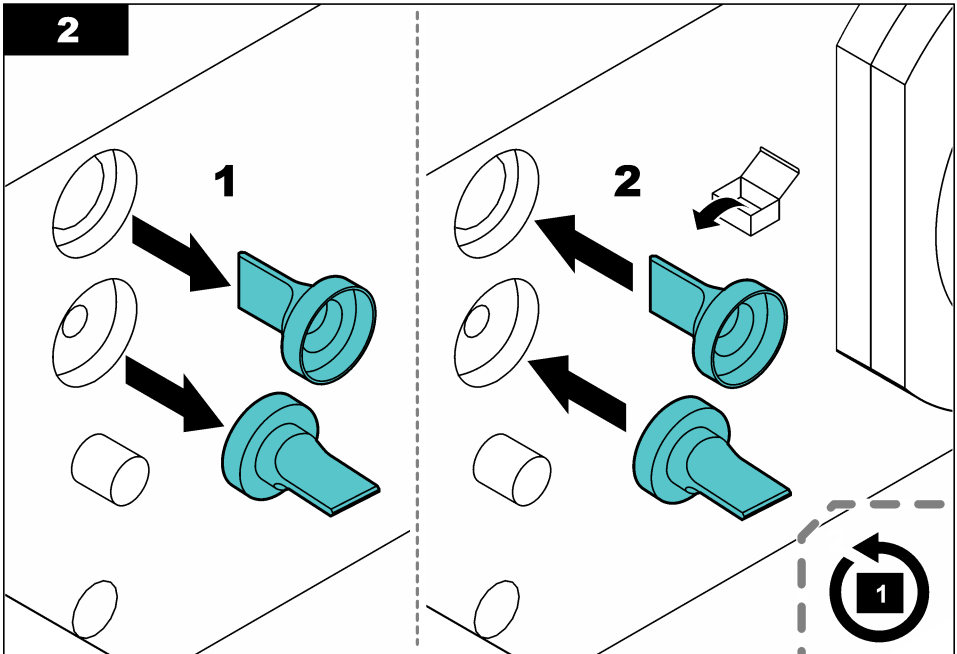
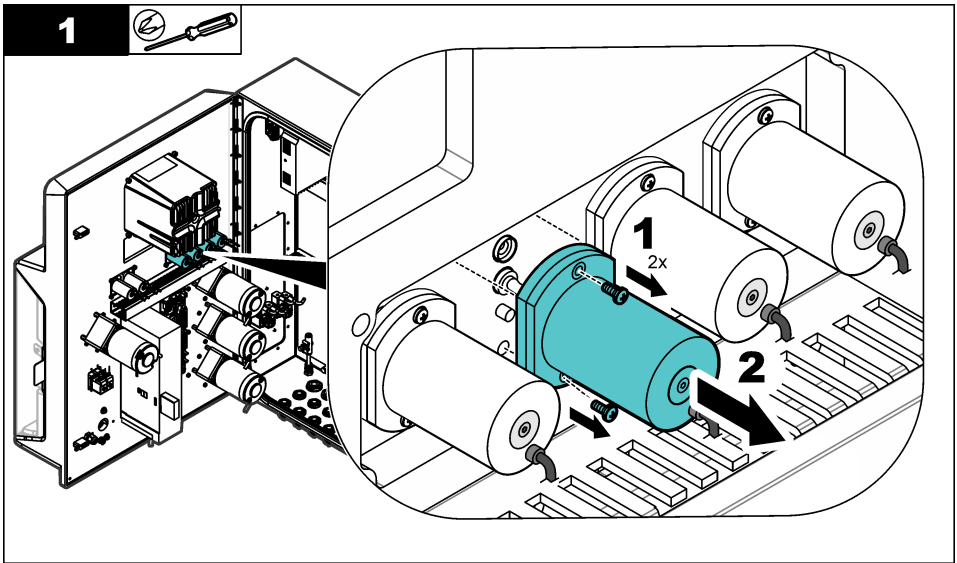
6. Befolgen Sie die Schritte auf dem Bildschirm.
7. Schalten Sie den Analysator aus, um folgende Schritte durchzuführen:
 - Deinstallieren der Mikropumpen
 - Austauschen der Duckbill-Ventile
 - Reinstallieren der Mikropumpen
 - Anschließen aller Schläuche an die Reagenzien

Berücksichtigen Sie dabei die folgenden bebilderten Schritte.

Hinweis: Die Analysatortür kann nur geöffnet werden, wenn das Gerät ausgeschaltet ist.

8. Schalten Sie den Analysator wieder ein.
9. Wählen Sie **Gerätemenü** aus und drücken Sie zum Fortfahren **OK**.

Der Zähler wird auf 1 Jahr gesetzt. Anschließend spült das Analysesystem die Mikropumpen.



8.10 Austausch des Aufschlussgefäßes und der Ventile

Tauschen Sie das Aufschlussgefäß und die Ventile jährlich aus. Das Aufschlussgefäß erhöht die Temperatur der Probe, hält die Temperatur aufrecht und senkt die Temperatur erneut. Informationen zur richtigen Temperatur finden Sie im Dokument „Method & Reagent Sheet“ (Verfahren und Reagenzieninformationen) für das jeweilige Modell auf der Website des Herstellers. Wählen Sie **Diagnostics (Diagnose) > Signals (Signale)** aus, um die Ist-Temperatur des Aufschlussgefäßes zu überprüfen.

1. Drücken Sie das Symbol für das Hauptmenü, und wählen Sie dann die Option **Geräte**.
2. Wählen Sie **EZ2700sc** aus.
3. Scrollen Sie zum unteren Bildschirmrand, und wählen Sie dann **Gerätemenü**.
4. Wählen Sie **Wartung > Wartungsmodus starten**.
5. Wählen Sie **Wartung > Austausch > Digester (Aufschlussgefäß)** aus. Wählen Sie eine Option:

Option	Beschreibung
Austausch der Gefäße und Ventile	Startet das Verfahren zum Austausch des Gefäßes und der Ventile. Setzt alle Zähler auf null, nachdem das Gefäß und die Ventile ersetzt wurden.
Austausch der Gefäße	Startet das Verfahren zum Austausch des Gefäßes. Setzt alle Zähler auf null, nachdem das Gefäß ersetzt wurde.
Austausch der Ventile	Startet das Verfahren zum Austausch der Ventile. Setzt alle Zähler auf null, nachdem die Ventile ersetzt wurden.

6. Befolgen Sie die Schritte auf dem Bildschirm.
7. Schalten Sie den Analysator aus, um das Gefäß und/oder die Ventile auszutauschen.
Siehe [Abbildung 28](#) und/oder [Abbildung 29](#).
Hinweis: Die Analysortür kann nur geöffnet werden, wenn das Gerät ausgeschaltet ist.
8. Schalten Sie den Analysator nach dem Austausch der Teile wieder ein.
9. Wählen Sie **Gerätemenü** aus und drücken Sie zum Fortfahren **OK**.

Der Zähler wird auf 1 Jahr gesetzt. Anschließend startet der Analysator den Vorpumpvorgang.

Abbildung 28 Austausch des Aufschlussgefäßes

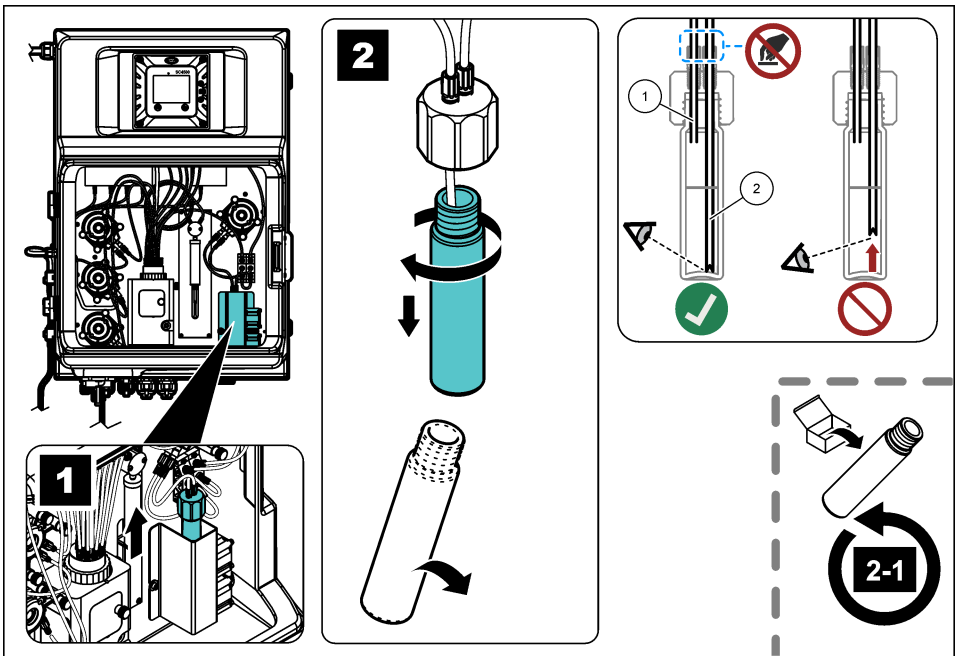
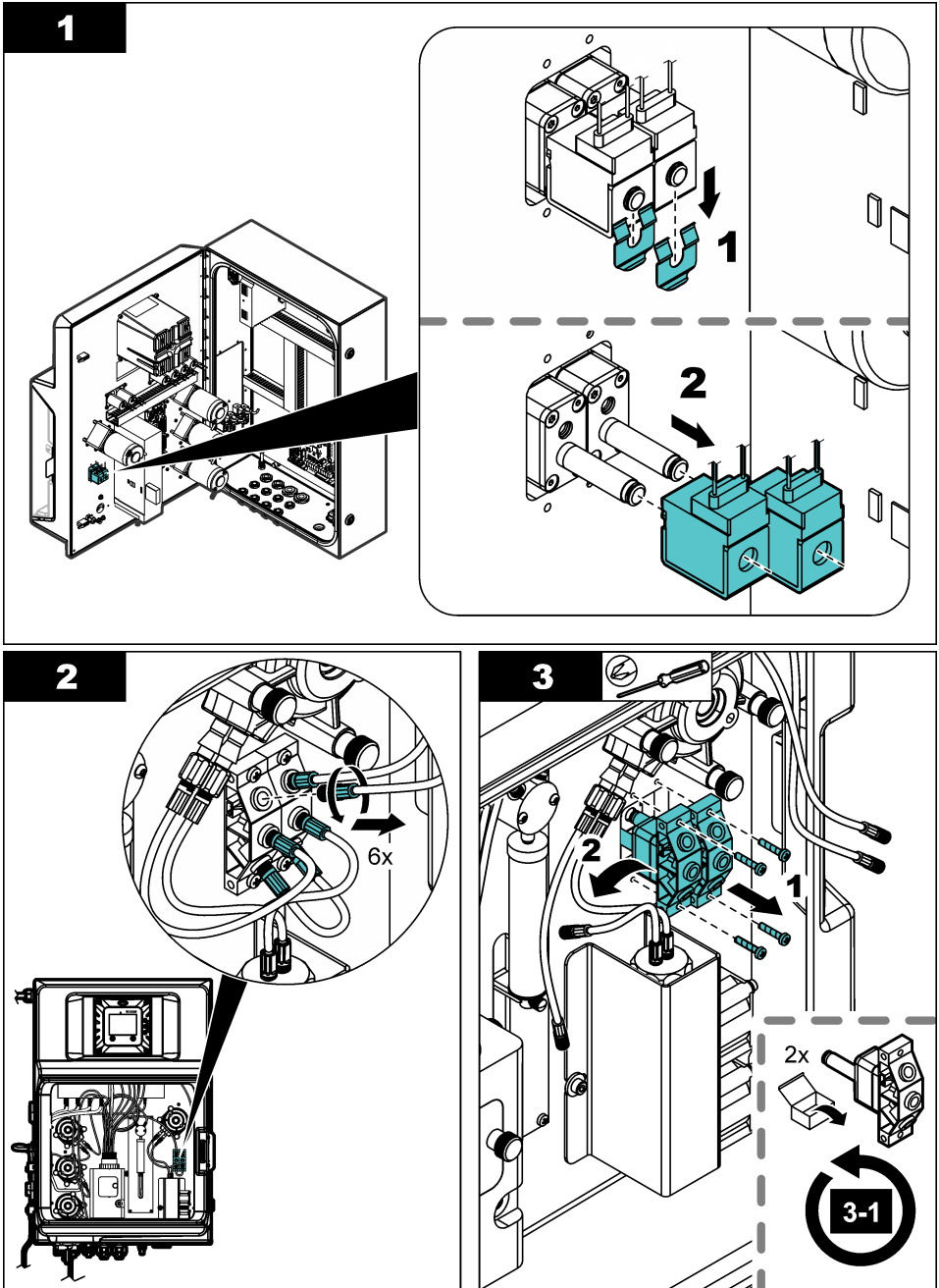


Abbildung 29 Austausch Aufschlussgefäßventile



8.11 Austauschen der Sicherungen

⚠ GEFAHR



Lebensgefahr durch Stromschlag. Trennen Sie das Gerät von der Spannungsversorgung, bevor Sie diesen Vorgang starten.

⚠ GEFAHR



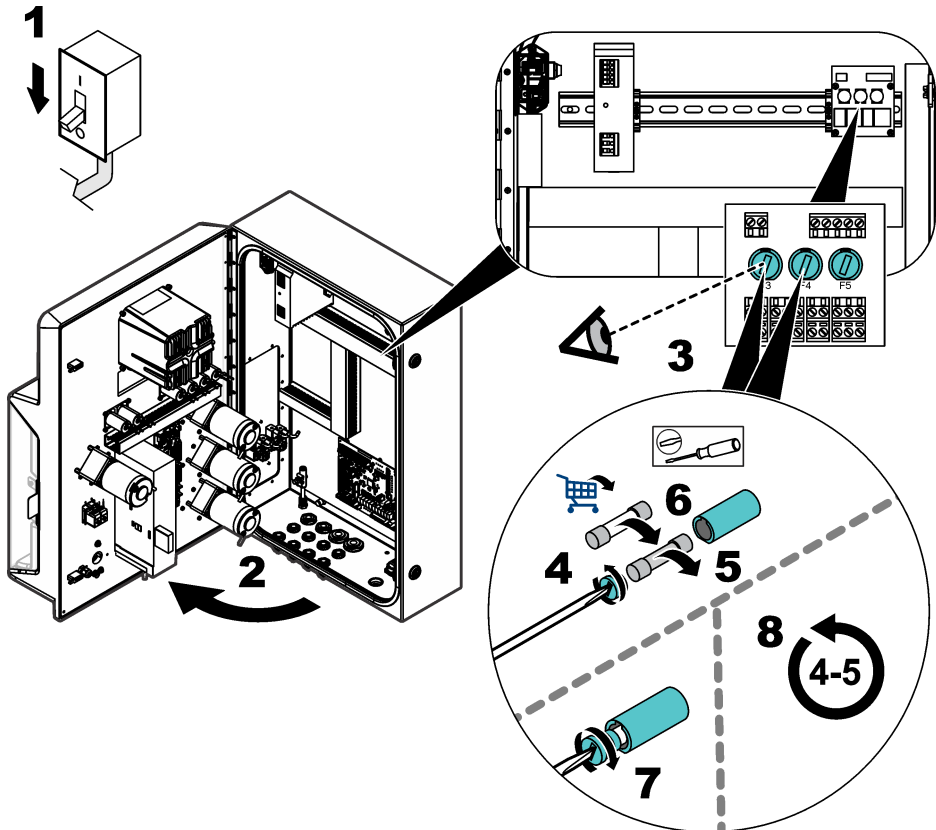
Brandgefahr. Ersetzen Sie Sicherungen mit dem gleichem Typ und Nennstrom.

Verwenden Sie nur Sicherungen, die die gleichen Spezifikationen wie die mit dem Gerät gelieferten Sicherungen haben. Eine unzulässige Sicherung kann zu Verletzungen und Sachschäden führen. Suchen Sie erst die Ursache für eine durchgebrannte Sicherung, bevor Sie die Sicherung austauschen. Der Analysator verfügt über die folgenden Sicherungen:

- F3: Sicherung für die Stromversorgung des SC4500 Controllers, 1 A T
- F4: Sicherung für die Stromversorgung der PC-Boards, 3,15 A T

Hinweis: Die Sicherung F5 wird nicht verwendet.

Gehen Sie zum Austauschen einer Sicherung anhand der nachfolgend bebilderten Schritte vor.



8.12 Austauschen von Dispenserventil und -spritze (optional)

▲ VORSICHT



Verletzungsgefahr. Glaskomponenten können zerbrechen. Vorsicht beim Umgang, um Verletzungen zu vermeiden.

ACHTUNG

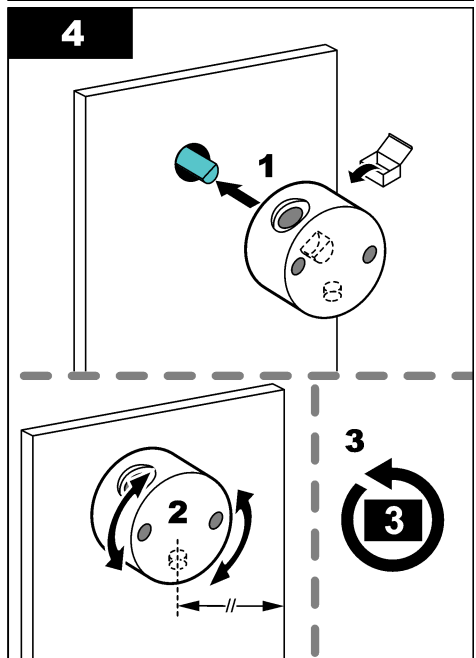
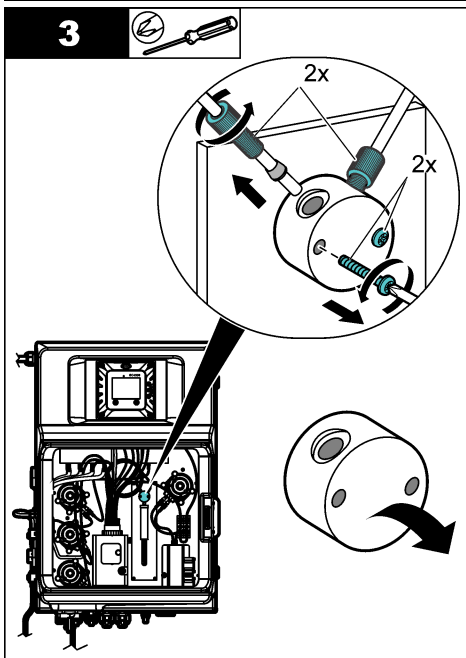
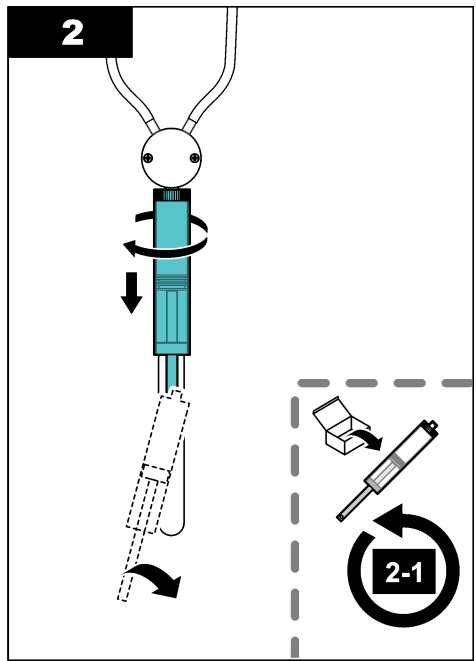
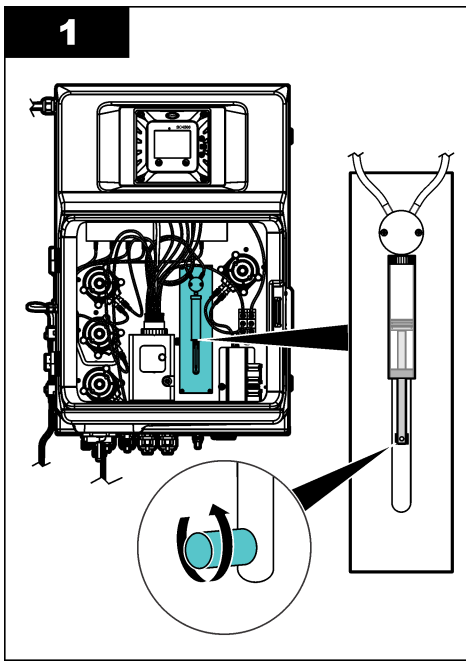
Zum Einbauen einer neuen Spritze drücken Sie die Kolben vorsichtig nach oben. Das empfindliche Gewinde am Spenderventil kann leicht beschädigt werden.

Tauschen Sie Dispenserventil und -spritze jährlich aus. Der Dispenser des Analysators dient zum präzisen Dosieren eines Flüssigkeitsvolumens für die Verdünnung. Der Dispenser besteht aus einer Spritze, einem Ventil und einem Schrittmotor. Die Spritze besteht aus einem Glaszylinder und einem Kolben.

Erforderliche Artikel:

- Ventil
- Spritze

1. Drücken Sie das Symbol für das Hauptmenü, und wählen Sie dann die Option **Geräte**.
2. Wählen Sie **EZ2700sc** aus.
3. Scrollen Sie zum unteren Bildschirmrand, und wählen Sie dann **Gerätemenü**.
4. Wählen Sie **Wartung > Wartungsmodus starten**.
5. Wählen Sie **Wartung > Austausch > Dispenser > OK** aus.
Warten Sie, bis die Luft das gesamte Wasser aus dem Spender verdrängt hat.
6. Befolgen Sie die Schritte auf dem Bildschirm, um das Dispenserventil und die Dispenserspritze auszutauschen. Berücksichtigen Sie dabei die folgenden bebilderten Schritte.
7. Nachdem alle Schritte abgeschlossen sind, drücken Sie auf **OK**.
Der Zähler wird auf 1 Jahr gesetzt.
8. Wählen Sie **Wartung > Start Betriebsmodus** aus.
Die Analysatorpumpe startet, dann beginnen die Messungen.
9. Stellen Sie sicher, dass sich die Spritze mit entionisiertem Wasser und nicht mit Luft füllt. Stellen Sie sicher, dass keine Undichtigkeiten auftreten.



8.13 Herunterfahren des Analysators

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um den Analysator für einen kurzen oder langen Zeitraum auszuschalten:

1. Drücken Sie das Symbol für das Hauptmenü, und wählen Sie dann die Option **Geräte**.
2. Wählen Sie **EZ2700sc** aus.
3. Scrollen Sie zum unteren Bildschirmrand, und wählen Sie dann **Gerätemenü**.
4. Wählen Sie **Wartung > Analysator außer Betrieb nehmen**.
5. Wählen Sie eine Option aus.
 - **Abschaltung** : Abschalten des Geräts für ein bis drei Tage. Spülen Sie alle Schläuche mit entionisiertem Wasser.
 - **Erweiterte Abschaltung** : Abschalten des Geräts für mehr als drei Tage. Spülen Sie alle Schläuche mit entionisiertem Wasser und trocknen Sie sie anschließend mit Luft.
6. Befolgen Sie die Schritte auf dem Bildschirm.

Kapitel 9 Fehlerbehebung

9.1 Diagnose

Im Menü **Diagnostics (Diagnose)** werden aktuelle Informationen über das Gerät angezeigt. Siehe [Tabelle 6](#).

Um das Diagnose- und Testmenü aufzurufen, wählen Sie **Geräte > EZ2700sc > Diagnose** aus.

Tabelle 6 Diagnosemenü

Option	Beschreibung
Geräteinformationen	Zeigt die Systeminformationen für den Analysator an. Zeigt den Gerätenamen, den Messbereich, die Seriennummer, die Teilenummer, die Firmware, den Gerätetreiber, das Skript und die Konfigurationsdatei an.
Signale	Zeigt alle Funktionszustände des Analysators.
Zähler	Zeigt die Anzahl der Tage an, nach denen Wartungstätigkeiten fällig sind. Hinweis: Die Zähler werden zurückgesetzt, wenn eine menügeführte Wartung durchgeführt wird.
Verlaufsdaten	Der Analysator zeichnet die Daten für die letzten 20 Messungen für jede Kategorie auf. Diese Daten umfassen auch Kanal, Datum und Uhrzeit. Siehe Anzeigen der Verlaufsdaten auf Seite 114.

9.2 Warnungen

Wenn eine Warnung ausgegeben wird, wählen Sie den gelben Messbildschirm oder den kleinen gelben Pfeil auf dem SC4500 Controller aus, oder rufen Sie das Hauptmenü auf, und wählen Sie **Benachrichtigungen > Warnungen** aus.

[Tabelle 7](#) zeigt eine Liste der möglichen Warnmeldungen.

Tabelle 7 Warnungen

Warnung	Mögliche Ursache	Lösung
Es wurde keine Reinigungslösung erkannt.	Es ist keine Reinigungslösung verfügbar.	Überprüfen Sie folgende Punkte: <ul style="list-style-type: none"> • Reinigungslösung ist verfügbar. • Das Analysegefäß ist sauber. • Der Schlauch ist korrekt positioniert. • Die Funktion des Photometers ist korrekt.
Überprüfe Sensor 1.	Die Messwerte von Sensor 1 liegen außerhalb des Bereichs.	Führen Sie eine Photometerkalibrierung durch. Siehe Durchführen eines Photometertests auf Seite 104.

Tabelle 7 Warnungen (fortgesetzt)

Warnung	Mögliche Ursache	Lösung
Der Reagenzienstand ist niedrig.	Die Füllstände der Reagenzien liegen unter der Warnungsebene.	Tauschen Sie die Reagenzien aus. Siehe Zubereiten und Ersetzen von Reagenzien auf Seite 121.
Es wurde keine Probe erkannt oder die Trübung ist zu hoch.	Es befindet sich keine Probe im Analysegefäß, oder der Lichtweg ist durch die Trübung der Probe blockiert.	Überprüfen Sie die Probenleitungen auf Verstopfung.
Der Validierungsmesswert liegt außerhalb des Bereichs.	Die gemessenen Validierungswerte liegen über oder unter den angegebenen Grenzwerten.	Stellen Sie sicher, dass die Schläuche korrekt installiert sind. Siehe Anschließen des Analysators für den Komponententest auf Seite 90. Untersuchen Sie den Betrieb des Analysators (z.B. wurde dem Analysegefäß Referenzlösung hinzugefügt). Stellen Sie sicher, dass der Analysator kalibriert ist.
Es wurde keine Validierungslösung erkannt.	Die Validierungslösung im Analysegefäß wurde nicht erkannt.	Überprüfen Sie die Validierungslösung. Überprüfen Sie die Schläuche auf Verstopfung.
Die Extinktionswerte liegen außerhalb des Bereichs.	Die Messwerte liegen außerhalb des Bereichs (z.B. der ABS 1-Wert ist zu hoch oder zu niedrig).	Stellen Sie sicher, dass die Schläuche korrekt installiert sind. Siehe Anschließen des Analysators für den Komponententest auf Seite 90. Überprüfen Sie die Photometerkalibrierung, das Reagenzvolumen, das dem Analysegefäß hinzugefügt wurde, und die Trübung der Probe.
Messkanal 1 außerhalb des zulässigen Bereichs	Der letzte Messwert von Kanal x liegt außerhalb des zulässigen Bereichs.	Konfigurieren Sie den Messbereich. Siehe Konfiguration der Analyatoreinstellungen auf Seite 108.
Messkanal 2 außerhalb des zulässigen Bereichs		
Messkanal 3 außerhalb des zulässigen Bereichs		
Messkanal 4 außerhalb des zulässigen Bereichs		
Messkanal 5 außerhalb des zulässigen Bereichs		
Messkanal 6 außerhalb des zulässigen Bereichs		
Messkanal 7 außerhalb des zulässigen Bereichs		
Messkanal 8 außerhalb des zulässigen Bereichs		
Photometerkalibrierung erforderlich!	Das Ergebnis der Kalibrierung des Photometer-Hellwerts ist nicht richtig.	Führen Sie eine Photometerkalibrierung durch. Siehe Durchführen eines Photometertests auf Seite 104.

Tabelle 7 Warnungen (fortgesetzt)

Warnung	Mögliche Ursache	Lösung
Photometertemperatur ist zu hoch.	Die Photometertemperatur ist zu hoch.	Prüfen Sie die Umgebungstemperatur. Verringern Sie die Umgebungstemperatur, wenn der Analysator zu warm ist.
Temperatur im Aufschlussgefäß ist zu hoch.	Die Temperatur im Aufschlussgefäß ist zu hoch.	Überprüfen Sie die Verdrahtung und den Lüfter des Heizelements für das Aufschlussgefäß.

9.3 Fehlerliste

Wenn ein Fehler auftritt, wählen Sie den roten Messbildschirm oder den kleinen roten Pfeil auf dem SC4500 Controller aus, oder rufen Sie das Hauptmenü auf, und wählen Sie **Benachrichtigungen > Fehler** aus.

Tabelle 8 zeigt eine Liste der möglichen Warnmeldungen.

Tabelle 8 Fehlerliste

Fehler	Mögliche Ursache	Lösung
Die E/A-Kommunikation ist fehlgeschlagen!	Es liegt keine Verbindung zu Remote-E/A-Komponenten vor.	Stellen Sie sicher, dass die E/A-Komponenten mit Strom versorgt werden. Überprüfen Sie die Verbindungsleitung.
Die Kommunikation zum Dispenser 1 ist fehlgeschlagen!	Es besteht keine Verbindung zu Dispenser 1 oder es ist ein Fehler bei Dispenser 1 aufgetreten.	Überprüfen Sie die RS232-Verbindung zwischen dem Dispenser und der Frontplatte.
Die Initialisierung von Dispenser 1 ist fehlgeschlagen!	Die Initialisierung des Kolbens oder Ventils von Dispenser 1 ist fehlerhaft.	Trennen Sie das Gerät von der Stromversorgung, und starten Sie es erneut.
Dispenser 1 ist überlastet!	Eine Überlastung der Spritze oder des Ventils von Dispenser 1 ist aufgetreten.	Ersetzen Sie die Spritze oder das Ventil von Dispenser 1. Siehe Austauschen von Dispenserventil und -spritze (optional) auf Seite 131. Stellen Sie sicher, dass das Gerät vom Werkstattservice in einem Intervall von drei Monaten überprüft wird.
Der Reagenzienaustausch ist überfällig!	Der Füllstand der Reagenzien liegt unter der Untergrenze.	Tauschen Sie die Reagenzien aus. Siehe Zubereiten und Ersetzen von Reagenzien auf Seite 121.
Es wurde keine Probe erkannt oder die Trübung ist zu hoch.	Es befindet sich keine Probe im Analysegefäß, oder der Lichtweg ist durch die Trübung der Probe blockiert.	Überprüfen Sie die Probenleitungen auf Verstopfung.
Die Kalibrierung von Parameter 1 ist fehlgeschlagen.	Es ist ein Fehler bei der Kalibrierung von Parameter 1 aufgetreten. Wenn ein Kalibrierungsfehler auftritt, werden die früheren Kalibriereinstellungen beibehalten.	Wenden Sie sich an den technischen Kundendienst.
Es wurde keine Referenzlösung erkannt.	Während des Kalibrierungsvorgangs wurde die Referenzlösung im Analysegefäß nicht erkannt.	Überprüfen Sie die Referenzlösungen auf Verstopfung. Überprüfen Sie die Referenzleitungen auf Verstopfung. Prüfen Sie die Menge der Referenzlösungen. Prüfen Sie, ob die Position der Schläuche korrekt ist. Prüfen Sie, ob der Quetschventilschlauch korrekt funktioniert.

Tabelle 8 Fehlerliste (fortgesetzt)

Fehler	Mögliche Ursache	Lösung
Der Validierungsmesswert liegt außerhalb des Bereichs.	Die gemessenen Validierungswerte liegen über oder unter den angegebenen Grenzwerten.	Stellen Sie sicher, dass die Schläuche korrekt installiert sind. Siehe Anschließen des Analysators für den Komponententest auf Seite 90. Untersuchen Sie den Betrieb des Analysators (z.B. wurde dem Analysegefäß Referenzlösung hinzugefügt). Stellen Sie sicher, dass der Analysator kalibriert ist.
Es wurde keine Validierungslösung erkannt.	Die Validierungslösung im Analysegefäß wurde nicht erkannt.	Überprüfen Sie die Validierungslösung. Überprüfen Sie die Schläuche auf Verstopfung.
Die Extinktionswerte liegen außerhalb des Bereichs.	Die Messwerte liegen außerhalb des Bereichs (z.B. der ABS 1-Wert ist zu hoch oder zu niedrig).	Stellen Sie sicher, dass die Schläuche korrekt installiert sind. Siehe Anschließen des Analysators für den Komponententest auf Seite 90. Überprüfen Sie die Photometerkalibrierung, das Reagenzvolumen, das dem Analysegefäß hinzugefügt wurde, und die Trübung der Probe.
Es wurde kein Spülwasser erkannt.	Es ist kein Spülwasser verfügbar.	Überprüfen Sie folgende Punkte: <ul style="list-style-type: none"> • Spülwasser ist verfügbar. • Der Spülschlauch ist angeschlossen. • Die Klarspülpumpe funktioniert ordnungsgemäß. • Es gibt keine defekten Verbindungen. • Die Funktion des Photometers ist korrekt.
Es wurde kein Verdünnungswasser erkannt.	Es ist kein Verdünnungswasser verfügbar.	Überprüfen Sie, ob entionisiertes Wasser verfügbar oder angeschlossen ist. Prüfen Sie die Dispenserverbindungen.
Verbindung Temperatursensor 1 fehlgeschlagen!	Der Temperatursensor des Photometers ist nicht richtig angeschlossen.	Stellen Sie sicher, dass die Kabel des Photometer-Temperatursensors angeschlossen sind.
Fehler bei der Kalibrierung des Photometer-Dunkelwerts.	Die Kalibrierung des Photometer-Dunkelwerts war nicht erfolgreich.	Führen Sie eine Photometerkalibrierung durch. Siehe Durchführen eines Photometertests auf Seite 104.
Photometertemperatur ist zu niedrig!	Die Photometertemperatur ist zu niedrig.	Stellen Sie sicher, dass die Kabel des Photometer-Heizelements angeschlossen sind.
Temperatur im Aufschlussgefäß ist zu niedrig!	Die Temperatur im Aufschlussgefäß ist zu niedrig und liegt nicht bei der erforderlichen Betriebstemperatur.	Überprüfen Sie die Verdrahtung des Heizelements für das Aufschlussgefäß.
Aufschlussgefäß kühlt nicht ab!	Die Temperatur im Aufschlussgefäß konnte nicht so schnell wie nötig gesenkt werden.	Überprüfen Sie die Verdrahtung und den Lüfter des Heizelements für das Aufschlussgefäß.
Transfer funktioniert nicht!	Die Zufuhrleitung vom Analysegefäß zum Aufschlussgefäß funktioniert nicht ordnungsgemäß.	Überprüfen Sie die Verdrahtung und die Schläuche der Förderpumpe.

9.4 Prognosis-Meldungen

Tabelle 9 Prognosis-Meldungen

Meldung	Mögliche Ursache	Lösung
Austausch der Schläuche	Tage, bis ein Austausch der Schläuche erforderlich ist	Tauschen Sie die Schläuche aus. Siehe Austauschen der Schläuche auf Seite 124.
Austausch der Mikropumpe	Tage, bis ein Austausch der Duckbill-Ventile erforderlich ist	Tauschen Sie die Duckbill-Ventile aus. Siehe Austauschen der Duckbill-Ventile von Mikropumpen auf Seite 126.
Austausch des Dispensers	Tage, bis ein Austausch des Dispenserventils und -kolbens erforderlich ist	Tauschen Sie Dispenserventil und -kolben aus. Siehe Austauschen von Dispenserventil und -spritze (optional) auf Seite 131.
Austausch der Chemikalien	Tage, bis ein Austausch der Chemikalien erforderlich ist	Tauschen Sie die Chemikalien aus. Siehe Zubereiten und Ersetzen von Reagenzien auf Seite 121.
Gerätefehler	Ein Gerätefehler ist aufgetreten.	Siehe Fehlerliste auf Seite 135.
Photometerfehler	Ein Photometerfehler ist aufgetreten.	
Messfehler	Ein Messfehler ist aufgetreten.	
Gerätewarnung	Eine Gerätewarnung ist aufgetreten.	Siehe Warnungen auf Seite 133.
Probenerkennung	Eine Probenerkennungswarnung ist aufgetreten.	
Messungen innerhalb Grenzwerte	Eine Warnung für einen Messgrenzwert ist aufgetreten.	
Fragwürdige Messung	Die Temperatur des Photometers war nicht richtig.	Wenn das Photometer die richtige Temperatur erreicht hat, wird die Warnung bei der nächsten Messung gelöscht.
Austausch des Aufschlussgefäßes	Tage, bis ein Austausch des Aufschlussgefäßes erforderlich ist.	Tauschen Sie das Aufschlussgefäß aus. Siehe Austausch des Aufschlussgefäßes und der Ventile auf Seite 127.
Austausch Aufschlussgefäßventile	Tage, bis ein Austausch der Ventile des Aufschlussgefäßes erforderlich ist.	Tauschen Sie die Ventile des Aufschlussgefäßes aus. Siehe Austausch des Aufschlussgefäßes und der Ventile auf Seite 127.
Aufschlussgefäß-Fehler	Es ist ein Fehler im Zusammenhang mit dem Aufschluss aufgetreten.	Untersuchen Sie den Fehler. Siehe Fehlerliste auf Seite 135.

Kapitel 10 Ersatzteile

⚠ WARNUNG



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

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

Beschreibung	Menge	Teile-Nr.
Schlauchsatz 001, beinhaltet: Peristaltikpumpe und Schlauch mit Quetschventil	1	APPAZ0002400
EPDM Duckbill-Ventil für Mikropumpe, 50 µL, 2 Stück	1	APPAA0020290
Ventil 24000/6000/1000	1	APPAI0000300
Spritze, XLP6000, 10 mL	1	APPAI0000705
Quetschventil NC, 24 VDC, ID 1,57 mm, AD 3,2 mm	1	APPAA0010115
Magnetührstab, 13 x 3,0 mm, COL 30 mm	1	APPAC0010010
Pumpenkopf, Größe 16	1	APPAB0011201
Glaskeramiksicherung, 1 A T, H250V, UL	1	APPAL0010200
Glaskeramiksicherung, 3,15 A T, H250V, UL	1	APPAL0010352
Motor mit fester Drehzahl 96 U/min, 24 VDC	1	APPAZ0000411
Netzkabel, 3 m (9,84 Fuß), C31-Anschluss 90°, EU	1	APPAK0200102
Netzkabel, 3 m (9,84 Fuß), C31-Anschluss 90°, USA und Kanada	1	APPAK0200103
Küvette, 30 mm D, Typ 5	1	APPAC0000335
Mikropumpe, 50 µL PTFE-PEEK/EPDM, 24 VDC, Verteiler	1	APPAA0020210
Probenflasche für Einzelmessungen, 250 mL	1	EBF112
Aufschlussgefäß, D20, GL18 001	1	LZP065
Transfer- und Entlüftungsventil, 3 WV, 24 V Gleichspannung, PEEK-FKM, UNF, 4 W	1	APPAA0010119

Tabelle 10 EZ2701sc – Aluminium

Beschreibung	Menge	Teile-Nr.
Reagenz für Mikropumpe 1, gemischt, 0,5 mL	1	APPAA0020210
Reagenz für Mikropumpe 2, Farbe, 0,5 mL	1	APPAA0020210
Reagenz für Mikropumpe 3, Puffer, 2,0 mL	1	APPAA0020210
Reagenz für Mikropumpe 4, Säure, 1,0 mL	1	APPAA0020210
Behälter für Mikropumpe 1, Kunststoff, 2,5 L	1	APPAZ0015000
Behälter für Mikropumpe 2, Kunststoff, 2,5 L	1	APPAZ0015000
Behälter für Mikropumpe 3, Kunststoff, 5,0 L	1	APPAZ0015105
Behälter für Mikropumpe 4, Kunststoff, 2,5 L	1	APPAZ0015000

Tabelle 11 EZ2709sc – Gesamtchrom

Beschreibung	Menge	Teile-Nr.
Reagenz für Mikropumpe 1, Puffer, 1,35 mL	1	APPAA0020210
Reagenz für Mikropumpe 2, Farbe, 1,0 mL	1	APPAA0020210
Reagenz für Mikropumpe 3, Persulfat, 0,25 mL	1	APPAA0020210
Behälter für Mikropumpe 1, Kunststoff, 2,5 L	1	APPAZ0015000

Tabelle 11 EZ2709sc – Gesamtchrom (fortgesetzt)

Beschreibung	Menge	Teile-Nr.
Behälter für Mikropumpe 2, Braunglas, 2,5 L	1	APPAZ0015001
Behälter für Mikropumpe 3, Kunststoff, 2,5 L	1	APPAZ0015000

Tabelle 12 EZ2710sc – Gesamtkupfer

Beschreibung	Menge	Teile-Nr.
Reagenz für Mikropumpe 1, Säure, 0,6/1,0 mL	1	APPAA0020210
Reagenz für Mikropumpe 2, Farbe, 1,0 mL	1	APPAA0020210
Behälter für Mikropumpe 1, Kunststoff, 2,5 L	1	APPAZ0015000
Behälter für Mikropumpe 2, Kunststoff, 2,5 L	1	APPAZ0015000

Tabelle 13 EZ2724sc – Gesamteisen

Beschreibung	Menge	Teile-Nr.
Reagenz für Mikropumpe 1, Puffer, 0,8 mL	1	APPAA0020210
Reagenz für Mikropumpe 2, Farbe, 1,0 mL	1	APPAA0020210
Reagenz für Mikropumpe 3, Reduktionsmittel, 1,0 mL	1	APPAA0020210
Behälter für Mikropumpe 1, Kunststoff, 2,5 L	1	APPAZ0015000
Behälter für Mikropumpe 2, Braunglas, 2,5 L	1	APPAZ0015001
Behälter für Mikropumpe 3, Kunststoff, 2,5 L	1	APPAZ0015000

Tabelle 14 EZ2725sc – Gesamtmangan

Beschreibung	Menge	Teile-Nr.
Reagenz für Mikropumpe 1, Farbe, 0,5 mL	1	APPAA0020210
Reagenz für Mikropumpe 2, Puffer, 1,0 mL	1	APPAA0020210
Reagenz für Mikropumpe 3, EDTA, 0,5 mL	1	APPAA0020210
Reagenz für Mikropumpe 4, Reduktionsmittel, 0,5 mL	1	APPAA0020210
Reagenz für Mikropumpe 5, Säure, 0,6/0,8 mL	1	APPAA0020210
Behälter für Mikropumpe 1, Kunststoff, 2,5 L	1	APPAZ0015000
Behälter für Mikropumpe 2, Kunststoff, 2,5 L	1	APPAZ0015000
Behälter für Mikropumpe 3, Kunststoff, 2,5 L	1	APPAZ0015000
Behälter für Mikropumpe 4, Kunststoff, 2,5 L	1	APPAZ0015000
Behälter für Mikropumpe 5, Kunststoff, 2,5 L	1	APPAZ0015000

Tabelle 15 EZ2727sc – Gesamtnickel

Beschreibung	Menge	Teile-Nr.
Reagenz für Mikropumpe 1, Puffer, 2,0 mL	1	APPAA0020210
Reagenz für Mikropumpe 2, Farbe, 0,5 mL	1	APPAA0020210

Tabelle 15 EZ2727sc – Gesamtnickel (fortgesetzt)

Beschreibung	Menge	Teile-Nr.
Reagenz für Mikropumpe 3, Oxidationsmittel, 1,0 mL	1	APPAA0020210
Reagenz für Mikropumpe 4, Säure, 0,35/0,75 mL	1	APPAA0020210
Behälter für Mikropumpe 1, Kunststoff, 5,0 L	1	APPAZ0015105
Behälter für Mikropumpe 2, Kunststoff, 2,5 L	1	APPAZ0015000
Behälter für Mikropumpe 3, Kunststoff, 2,5 L	1	APPAZ0015000
Behälter für Mikropumpe 4, Kunststoff, 2,5 L	1	APPAZ0015000

Tabelle 16 EZ2729sc – Gesamtstickstoff

Beschreibung	Menge	Teile-Nr.
Reagenz für Mikropumpe 1, Kupfer, 0,6 mL	1	APPAA0020210
Reagenz für Mikropumpe 2, Puffer, 1,0 mL	1	APPAA0020210
Reagenz für Mikropumpe 3, Reduktionsmittel, 1,0 mL	1	APPAA0020210
Reagenz für Mikropumpe 4, Farbe, 1,0 mL	1	APPAA0020210
Reagenz für Mikropumpe 5, Persulfat, 0,5 mL	1	APPAA0020210
Behälter für Mikropumpe 1, Kunststoff, 2,5 L	1	APPAZ0015000
Behälter für Mikropumpe 2, Kunststoff, 2,5 L	1	APPAZ0015000
Behälter für Mikropumpe 3, Kunststoff, 2,5 L	1	APPAZ0015000
Behälter für Mikropumpe 4, Braunglas, 2,5 L	1	APPAZ0015001
Behälter für Mikropumpe 5, Kunststoff, 2,5 L	1	APPAZ0015000

Tabelle 17 EZ2732sc – Gesamtphosphat

Beschreibung	Menge	Teile-Nr.
Reagenz für Mikropumpe 1, Farbe, 2,5 mL	1	APPAA0020210
Reagenz für Mikropumpe 2, Reduktionsmittel, 0,5 mL	1	APPAA0020210
Reagenz für Mikropumpe 3, Persulfat, 1,5 mL	1	APPAA0020210
Reagenz für Mikropumpe 4, Säure, 1,5 mL	1	APPAA0020210
Behälter für Mikropumpe 1, Kunststoff, 2,5 L	1	APPAZ0015000
Behälter für Mikropumpe 2, Braunglas, 2,5 L	1	APPAZ0015001
Behälter für Mikropumpe 3, Kunststoff, 2,5 L	1	APPAZ0015000
Behälter für Mikropumpe 4, Kunststoff, 2,5 L	1	APPAZ0015000

Tabelle 18 EZ2740sc – Gesamtzink

Beschreibung	Menge	Teile-Nr.
Reagenz für Mikropumpe 1, Puffer, 1,75 mL	1	APPAA0020210
Reagenz für Mikropumpe 2, Farbe, 0,5 mL	1	APPAA0020210
Reagenz für Mikropumpe 3, Cyclohexanon, 0,5 mL	1	APPAA0020212

Tabelle 18 EZ2740sc – Gesamtzink (fortgesetzt)

Beschreibung	Menge	Teile-Nr.
Reagenz für Mikropumpe 4, Säure, 0,5 mL	1	APPAA0020210
Behälter für Mikropumpe 1, Kunststoff, 2,5 L	1	APPAZ0015000
Behälter für Mikropumpe 2, Braunglas, 2,5 L	1	APPAZ0015001
Behälter für Mikropumpe 3, Braunglas, 2,5 L	1	APPAZ0015001
Behälter für Mikropumpe 4, Kunststoff, 2,5 L	1	APPAZ0015000

Tabla de contenidos

- | | |
|--|--|
| 1 Descripción general del producto en la página 142 | 6 Puesta en marcha en la página 171 |
| 2 Especificaciones en la página 144 | 7 Funcionamiento en la página 179 |
| 3 Información general en la página 145 | 8 Mantenimiento en la página 190 |
| 4 Instalación en la página 147 | 9 Solución de problemas en la página 204 |
| 5 Interfaz del usuario y navegación en la página 168 | 10 Piezas de repuesto en la página 209 |

Sección 1 Descripción general del producto

El analizador EZ2700sc de Hach es un analizador en línea que mide un parámetro en muestras de agua de aplicaciones industriales. Consulte [Figura 1](#), [Figura 2](#) y [Figura 3](#).

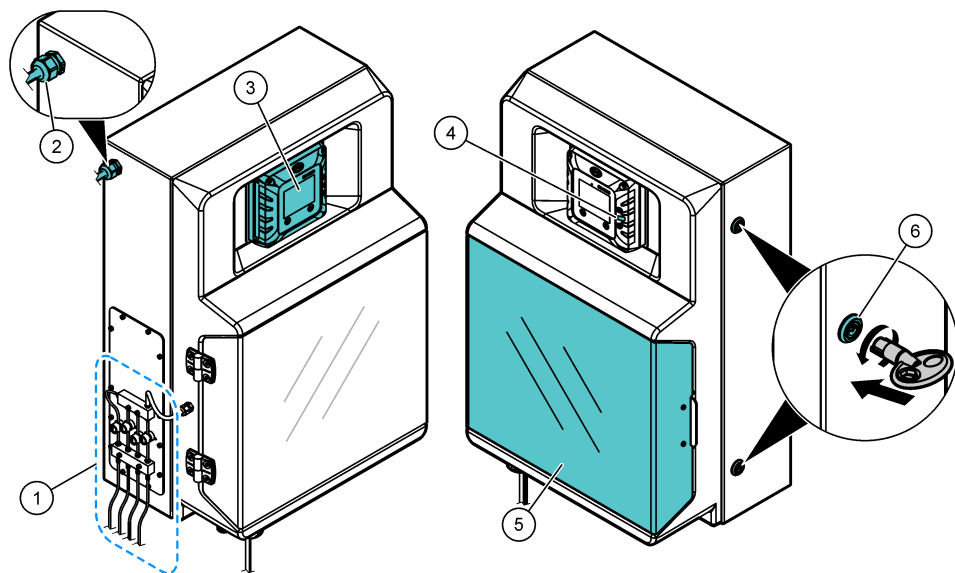
Se trata de un analizador colorimétrico en línea para el análisis general de agua (p. ej., nitrato, fosfato). El analizador tiene opciones para arranque remoto, validación automática, calibración automática, limpieza automática y Modbus.

El agua de muestra entra en el analizador a través del tubo de muestra. Las bombas, válvulas y jeringas del analizador transportan la muestra y los reactivos a la celda de medición del panel de analítica. Una vez completado el proceso de análisis en el vaso, el analizador desecha la muestra por el tubo de drenaje. Los resultados del análisis se muestran en la pantalla del controlador SC4500. El controlador SC4500 guarda los datos del analizador (registro de datos, eventos, configuración y servicio). Utilice el controlador SC4500 para utilizar y configurar el analizador.

Para aumentar el número de corrientes de muestra (canales) que el analizador puede medir (2, 4 u 8), adquiera el panel de varias corrientes Moduplex con el analizador.

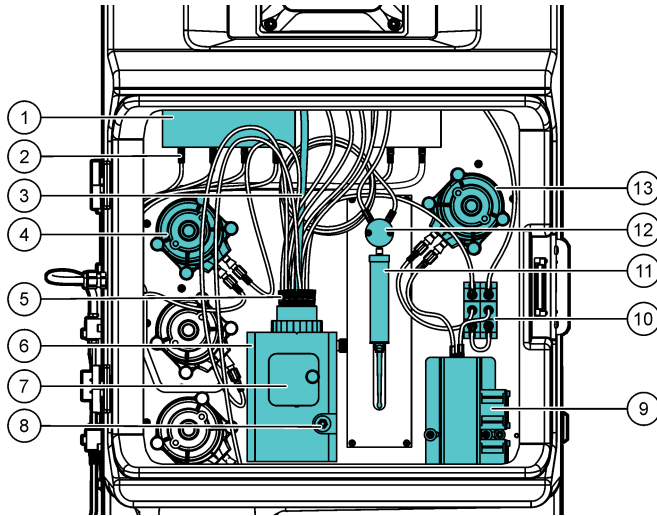
Para preacondicionar la muestra (filtración, sedimentación), adquiera el panel de filtración EZ9010, EZ9020, EZ9150, EZ9200 o EZ9250 con el analizador.

Figura 1 Descripción general del producto



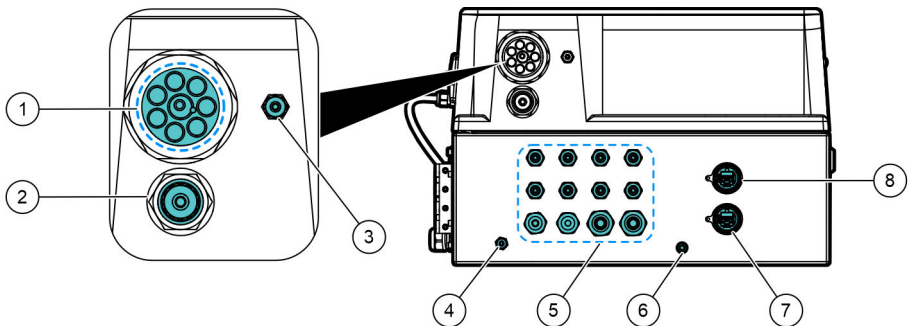
1 Tubos para solución de limpieza, solución de referencia y muestra	3 Controlador SC4500	5 Puerta del analizador
2 Prensaestopos M20 para cable de alimentación	4 Puerto USB para transferencia de datos	6 Cerraduras de la puerta

Figura 2 Visión general del producto: vista delantera



1 Microbombas (0 a 5x)	8 Ajuste de tensión
2 Tubo de entrada	9 Recipiente del digestor
3 Tubo de ventilación	10 Panel de la válvula del digestor
4 Bombas peristálticas para drenaje y muestra (opcional: bomba de enjuague)	11 Jeringa (dispensador de dilución) (opcional)
5 Tapa del vaso de muestras	12 Válvula (dispensador de dilución) (opcional)
6 Unidad fotométrica	13 Bomba peristáltica para el digestor
7 Cubierta del fotómetro	

Figura 3 Visión general del producto: vista inferior



1 Tubos de reactivo y tubo de ventilación	4 Conector para purga de aire (Figura 16 en la página 168)	7 Conector Ethernet Claros
2 Conexión de drenaje de la carcasa ($\frac{3}{8}$ pulgadas de diámetro exterior)	5 Prensaestopos (Figura 8 en la página 152)	8 Conector Ethernet Modbus TCP/IP (o Profinet o Ethernet IP)
3 Tubo de drenaje de vaso de muestra	6 Conexión a tierra	

Sección 2 Especificaciones

Las especificaciones están sujetas a cambios sin previo aviso.

Especificación	Detalles
Dimensiones (An. x Al. x Pr.)	460 x 688 x 340 mm (18,1 x 27,1 x 13,4 pulg.)
Carcasa	IP44, ABS, PMMA y acero revestido
Pantalla	IP66, pantalla TFT a color de 3,5 pulgadas con pantalla táctil capacitiva
Peso	40 kg (88 lb)
Requisitos de alimentación	De 100 a 240 V CA, $\pm 10\%$, 50/60 Hz
Consumo de energía	240 VA máximo
Altitud	2000 m (6560 pies) máximo
Categoría de sobretensión	II
Condiciones ambientales	Sólo para uso en interiores
Grado de contaminación	2
Temperatura de funcionamiento	10 a 30 °C (50 a 86 °F), del 5 al 95 % de humedad relativa, sin condensación, sin corrosión
Temperatura de almacenamiento	De -20 a 60 °C (de -4 a 140 °F); humedad relativa máxima del 95 %, sin condensación
Entradas de muestra	Una
Presión de la muestra	Mediante un recipiente de rebose externo (abierto a la presión atmosférica)
Caudal de muestra	De 100 a 300 mL/min
Temperatura de la muestra	De 10 a 30 °C (50 a 86 °F)
Calidad de la muestra	Partículas < 100 μm , < 0,1 g/L como máximo Turbidez < 50 NTU
Purga de aire para entornos corrosivos	0,2 bar (20 kPa o 3 psi); aire seco y limpio
Drenaje	Presión atmosférica, ventilado, \varnothing mínimo: 32 mm
Conexión a tierra	Polo de conexión a tierra de baja impedancia (< 1 Ω) seco y limpio, con un cable de tierra de > 2,5 mm ² (13 AWG)
Salidas analógicas	Ocho salidas analógicas de 0-20 mA (o 4-20 mA) como máximo <i>Nota: Las salidas analógicas suministran la alimentación en bucle. La alimentación no puede suministrarse a los contactos del sistema SCADA o PLC.</i>
Entradas digitales	Siete entradas digitales: Dos entradas digitales para arranque remoto. Las entradas digitales restantes son para uso futuro.
Salidas digitales	Cuatro salidas digitales energizadas para las válvulas y las bombas del panel EZ9150; ocho salidas digitales energizadas para las válvulas del panel Moduplex; 24 V CC, 500 mA.
Relés	Cinco contactos libres de tensión (FCT), carga máxima: 24 V CC, 0,5 A (carga resistiva)
Conexiones Ethernet	Conexión Ethernet Claros y conector Ethernet Modbus TCP/IP; versión LAN; 10/100 Mbps, o Profinet o Ethernet IP

¹ Para obtener información sobre la configuración de Ethernet y Modbus, consulte la documentación del controlador SC4500.

Especificación	Detalles
Comunicaciones RS485	Profibus DP o Modbus RTU
Certificaciones	Certificación CE y ETL conforme a las normas de seguridad UL y CSA, UKCA
Garantía	1 año (UE: 2 años)

Sección 3 Información general

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

3.1 Información de seguridad

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

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

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

3.1.1 Uso de la información relativa a riesgos

PELIGRO

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

ADVERTENCIA

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

PRECAUCIÓN



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





AVISO

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


3.1.2 Etiquetas de precaución

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


	Este es un símbolo de alerta de seguridad. Obedezca todos los mensajes de seguridad que se muestran junto con este símbolo para evitar posibles lesiones. Si se encuentran sobre el instrumento, consulte el manual de instrucciones para obtener información de funcionamiento o seguridad.
	Este símbolo identifica un peligro químico e indica que el trabajo se debe ejecutar exclusivamente por personal cualificado y entrenados en el manejo de productos químicos, el cual debe realizar también los trabajos de mantenimiento en el sistema de alimentación de productos químicos asociado con este equipo.

	Este símbolo indica que hay riesgo de descarga eléctrica y/o electrocución.
	Este símbolo indica la presencia de dispositivos susceptibles a descargas electrostáticas. Asimismo, indica que se debe tener cuidado para evitar que el equipo sufra daño.
	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.

3.1.3 Seguridad química y biológica

⚠ 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.

3.2 Iconos usados en las ilustraciones

				
Piezas suministradas por el fabricante	Piezas suministradas por el usuario	Observe	Realice los pasos en orden inverso	
				
Requiere dos personas	Escuche	Use solo los dedos	No use herramientas	No tocar

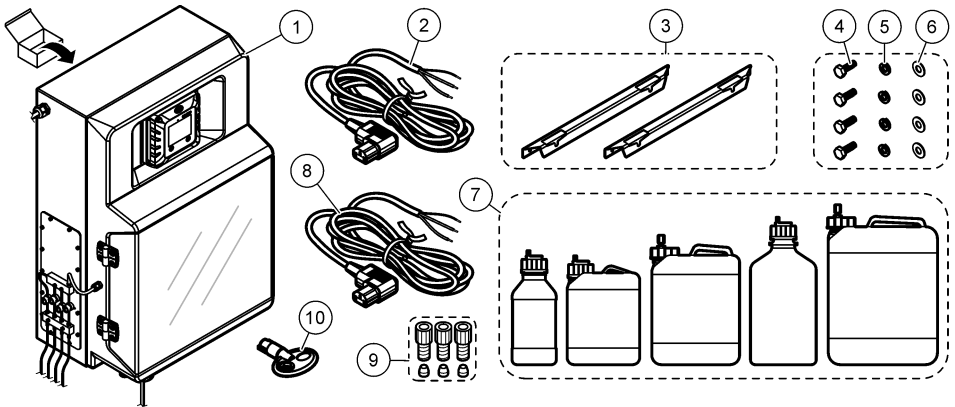
3.3 Uso previsto

Los analizadores de la serie EZ de Hach están diseñados para que los utilicen las personas encargadas de la medición continua de parámetros de calidad del agua en muestras de aplicaciones industriales y medioambientales. Los analizadores de la serie EZ de Hach no tratan ni alteran el agua y tampoco se utilizan para el control de procedimientos.

3.4 Componentes del producto

Asegúrese de que ha recibido todos los componentes. Consulte [Figura 4](#). Si faltan artículos o están dañados, contacte con el fabricante o el representante de ventas inmediatamente.

Figura 4 Componentes del producto



1 Analizador EZxxxxsc	5 Arandelas de bloqueo, M8	9 Racores y férulas para tubos ³
2 Cable de alimentación (EE.UU. y Canadá)	6 Arandelas planas, M8	10 Llave de la puerta
3 Soportes para montaje en pared	7 Botellas de reactivos y soluciones ²	
4 Pernos de cabeza hexagonal, M8 x 16	8 Cable de alimentación (EU)	

Sección 4 Instalación

⚠ PELIGRO



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

4.1 Instrucciones de instalación

⚠ ADVERTENCIA



Peligro de incendio. El usuario es responsable de asegurarse de que se adoptan las precauciones necesarias cuando se utiliza el equipo con métodos que contienen líquidos inflamables. Asegúrese de cumplir las precauciones de usuario y los protocolos de seguridad adecuados. Esto incluye, pero no se limita a controles de derrames y fugas, ventilación adecuada, uso atendido del equipo y el deber de no dejar nunca el instrumento sin vigilancia mientras esté encendido.

⚠ PRECAUCIÓN



Peligro por exposición a productos químicos. Respete los procedimientos de seguridad del laboratorio y utilice el equipo de protección personal adecuado para las sustancias químicas que vaya a manipular. Consulte los protocolos de seguridad en las hojas de datos de seguridad actuales (MSDS/SDS).

² La cantidad y el tipo de botellas suministradas son diferentes para cada modelo de analizador.

³ La cantidad y el tipo de conexiones y casquillos de tubo son diferentes para cada modelo de analizador.

⚠ PRECAUCIÓN



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

- Instale el analizador en interiores, en un lugar que no presente riesgos.
- Instale el analizador en un entorno protegido de los fluidos corrosivos.
- Instale el analizador en una zona limpia, seca, bien ventilada y en la que la temperatura esté controlada.
- Instale el analizador tan cerca del punto de muestreo como sea posible.
- No instale el analizador en un lugar expuesto a la luz solar directa o cerca de una fuente de calor.
- Asegúrese de que haya una separación suficiente para conectar los tubos y las conexiones eléctricas.
- Asegúrese de dejar espacio suficiente en la parte delantera del analizador para abrir la puerta del analizador. Consulte [Dimensiones del analizador](#) en la página 148.
- Asegúrese de que las condiciones medioambientales se adecúen a las especificaciones de funcionamiento. Consulte [Especificaciones](#) en la página 144.

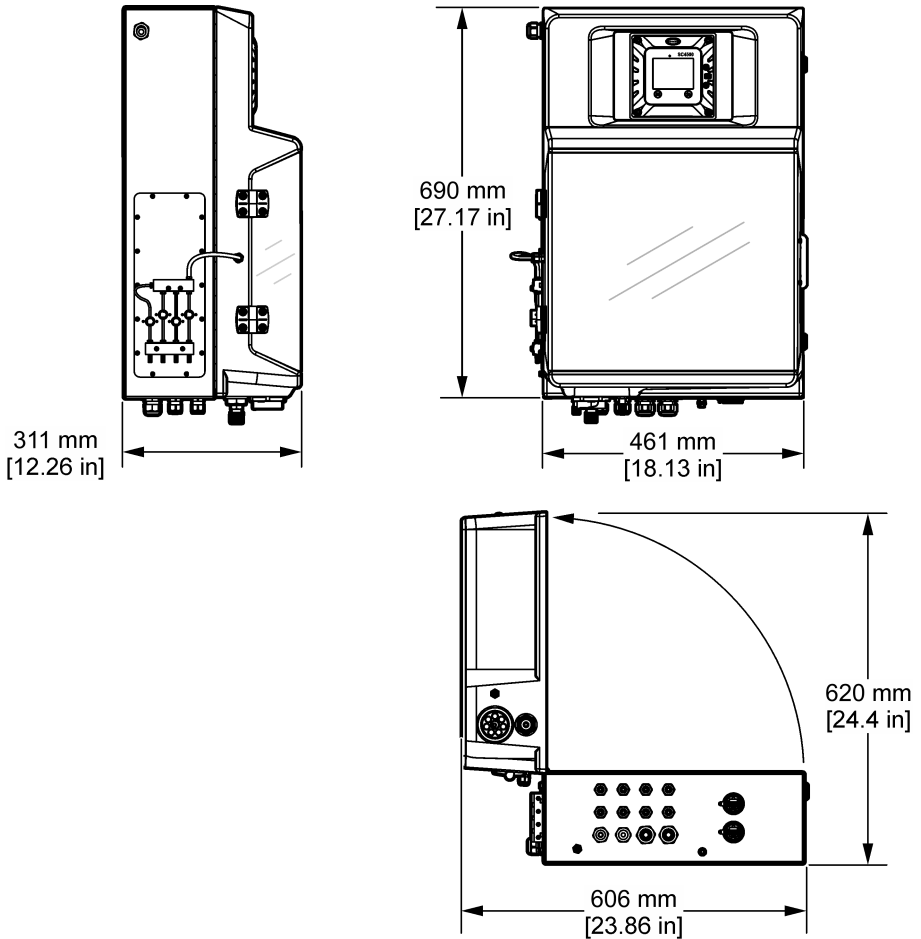
Aunque el analizador no está diseñado para utilizarse con muestras inflamables, algunos analizadores EZ utilizan reactivos inflamables. Consulte la hoja Method & Reagent Sheet del modelo correspondiente de la serie EZ para obtener más información sobre los reactivos utilizados en el analizador. Si el analizador utiliza reactivos inflamables, asegúrese de cumplir con las precauciones de seguridad que se indican a continuación:

- Mantenga el analizador alejado del calor, de las chispas y de las llamas abiertas.
- No coma, beba ni fume cerca del analizador.
- Utilice un sistema de ventilación de extracción local.
- Utilice dispositivos y sistemas de iluminación a prueba de explosiones y chispas.
- Evite las descargas electrostáticas. Consulte [Indicaciones para la descarga electrostática](#) en la página 152.
- Limpie y seque por completo el instrumento antes de utilizarlo.
- Lávese las manos antes de los descansos y al final de la jornada laboral.
- Quítese la ropa contaminada. Lave la ropa antes de volver a utilizarla.
- Estos fluidos deben manipularse de acuerdo con las normativas de los organismos reguladores locales sobre los límites de exposición permitidos.

4.2 Dimensiones del analizador

Consulte [Figura 5](#) para conocer las dimensiones del analizador.

Figura 5 Dimensiones del analizador



4.3 Instalación mecánica

4.3.1 Colocación del instrumento en pared

▲ ADVERTENCIA



Peligro de lesión personal. Asegúrese de que el soporte de pared puede soportar un peso 4 veces superior al del equipo.

▲ ADVERTENCIA



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

▲ ADVERTENCIA



Peligro de lesión personal. El objeto es pesado. Asegúrese de que el instrumento queda bien fijado a una pared, mesa o al suelo para que el funcionamiento sea seguro.

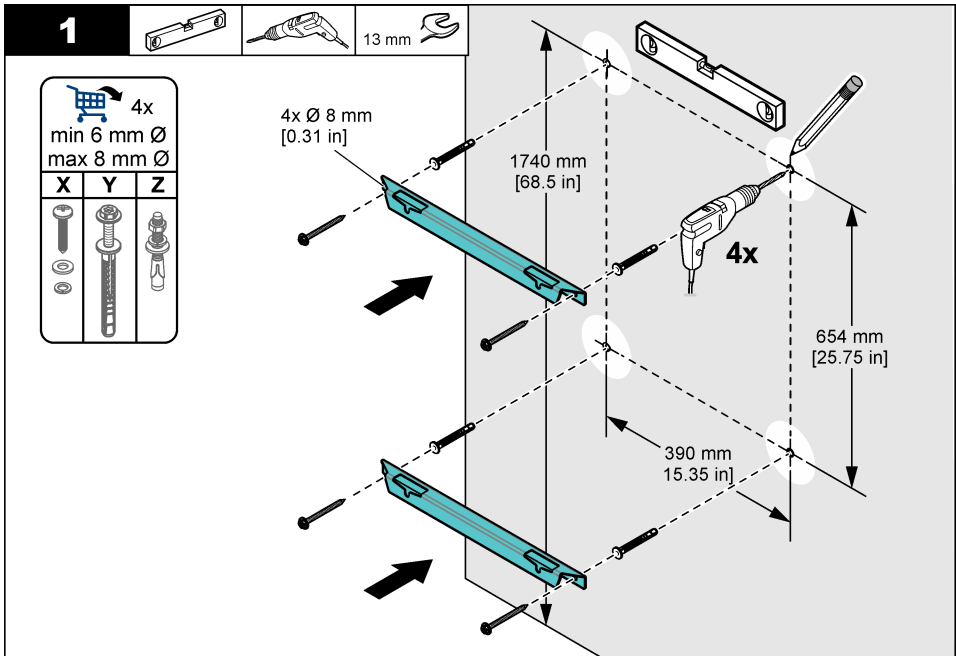
Utilice los soportes de montaje suministrados para fijar el instrumento en posición vertical y nivelado sobre una superficie plana vertical. Consulte [Figura 6](#).

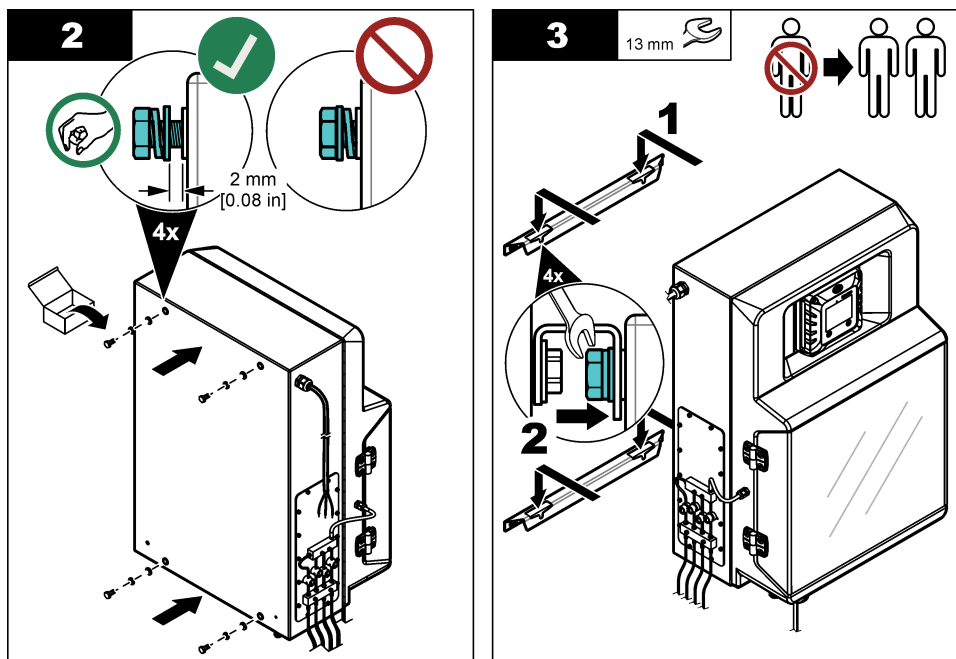
Instale el instrumento en una ubicación y posición en la que el usuario pueda desconectarlo fácilmente de la fuente de alimentación.

Asegúrese de que haya suficiente espacio debajo del analizador para colocar las botellas.

La tornillería de montaje la proporciona el usuario. Asegúrese de que la sujeción tenga suficiente capacidad para soportar la carga (aproximadamente 160 kg o 353 lb). Los componentes de montaje deben estar aprobados para las propiedades de la pared.

Figura 6 Montaje en pared

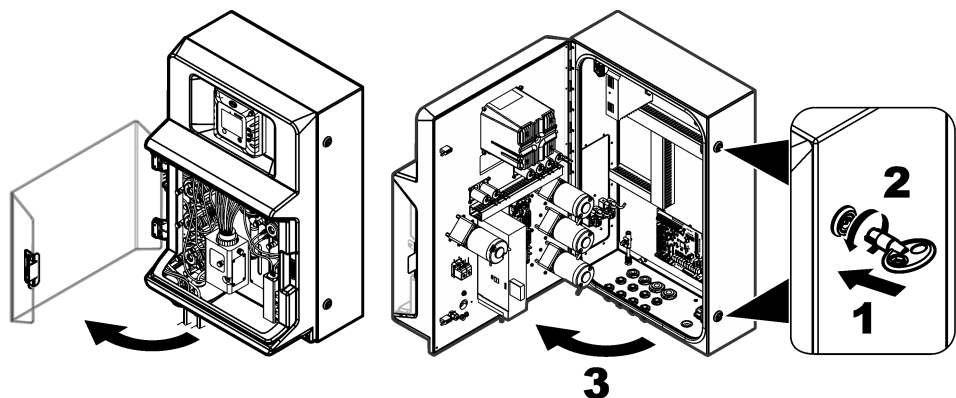




4.3.2 Abra la puerta del analizador

Use la tecla suministrada para desbloquear las dos cerraduras en el costado del analizador. Consulte [Figura 7](#). Asegúrese de cerrar la puerta antes de iniciar el funcionamiento para mantener el grado de protección de la carcasa y la clasificación de seguridad.

Figura 7 Abra la puerta del analizador



4.4 Instalación eléctrica

⚠ PELIGRO



Peligro de electrocución. Desconecte siempre la alimentación eléctrica del instrumento antes de realizar conexiones eléctricas.

4.4.1 Indicaciones para la descarga electrostática

AVISO



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

Consulte los pasos en este procedimiento para evitar daños de descarga electrostática en el instrumento:

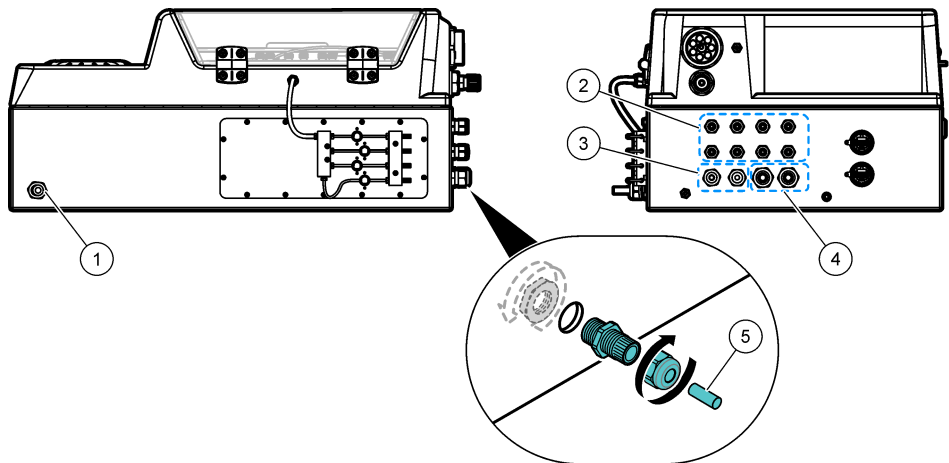
- Toque una superficie metálica a tierra como el chasis de un instrumento, un conducto metálico o un tubo para descargar la electricidad estática del cuerpo.
- Evite el movimiento excesivo. Transporte los componentes sensibles a la electricidad estática en envases o paquetes anti-estáticos.
- Utilice una muñequera conectada a tierra mediante un alambre.
- Trabaje en una zona sin electricidad estática con alfombras antiestáticas y tapetes antiestáticos para mesas de trabajo.

4.4.2 Acceso eléctrico

Pase los cables de los dispositivos externos a través de los prensaestopas. Consulte [Figura 8](#). Mantenga los tapones colocados en los prensaestopas que no se vayan a utilizar.

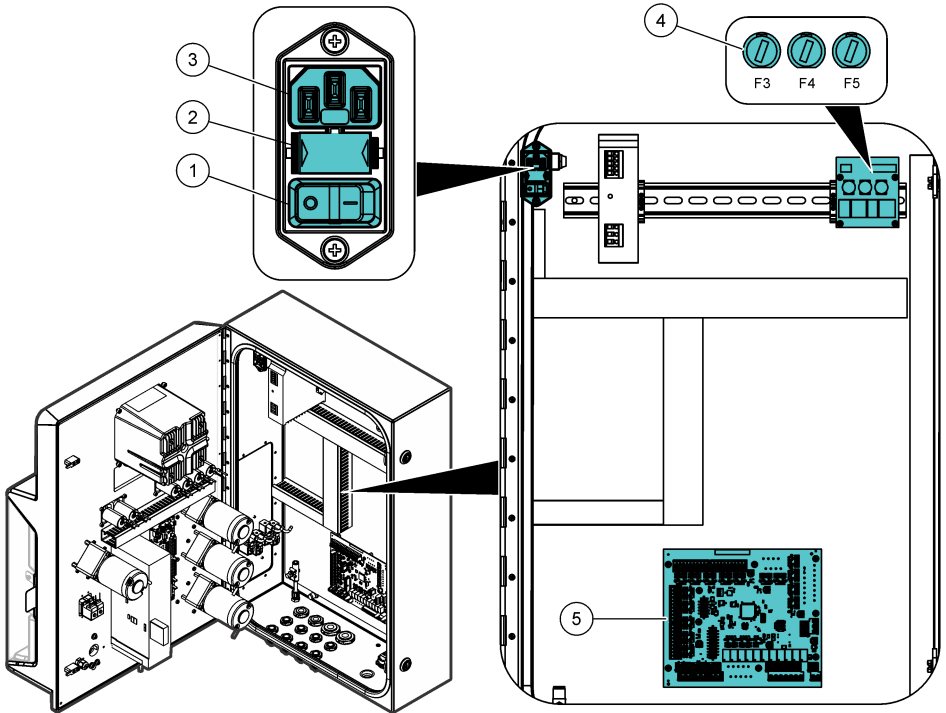
[Figura 9](#) muestra los componentes del analizador. El interruptor de encendido es un disyuntor que corta automáticamente el suministro de alimentación principal de la línea de alimentación de CA en caso de que se produzcan excesos de corriente (por ejemplo, un cortocircuito) o sobretensiones.

Figura 8 Puertos de acceso eléctrico



1 Prensaestopas de cable M20 para el cable de alimentación de CA	4 Prensaestopas de cable M25
2 Prensaestopas de cable M20	5 Tapón para prensaestopas
3 Prensaestopas de cable M16	

Figura 9 Descripción general de los componentes eléctricos

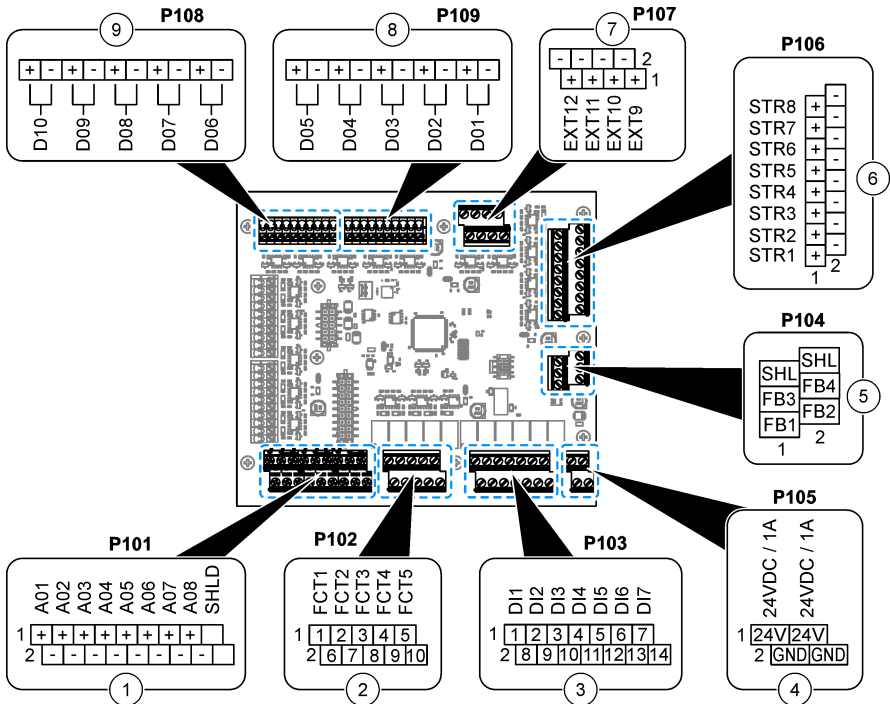


1 Interruptor de encendido	3 Receptáculo para el cable de alimentación	5 Terminales de señal y control (consulte Figura 10 en la página 154)
2 Fusible para la alimentación principal	4 Fusibles	

4.4.3 Conexión a dispositivos externos

Conecte los dispositivos externos que se utilizarán con el analizador a los terminales de señal y control del analizador. Consulte [Figura 10](#) y [Tabla 1](#).

Figura 10 Terminales de señal y control



1 Salidas analógicas (AO)	6 Conectores para panel Moduplex, salidas digitales (STR)
2 Relés para alarmas (FCT)	7 Conectores para panel EZ9150, salidas digitales (EXT)
3 Entradas digitales, 24 V CC (DI)	8 Conectores para panel EZ9150, salidas digitales (DO)
4 Fuente de alimentación para las unidades de filtración EZ9010 y EZ9020, 24 V CC/1 A	9 Conectores para panel EZ9150, salidas digitales (DO)
5 Profibus DP o Modbus RTU (RS485) (FB, P104)	

Tabla 1 Terminales de señal y control: descripciones

Patilla	Descripción
AO1–AO8 (P101)	Ocho salidas analógicas para controlar dispositivos externos. Consulte Configuración de las salidas analógicas en la página 181.
FCT1–FCT5 (P102)	Cinco relés (contactos libres de tensión). La carga máxima es de 24 V CC, 0,5 A. <ul style="list-style-type: none"> • FCT1—Alarma de averías • FCT2—Alarma de mantenimiento • FCT3—Analizador listo • FCT4 y FCT5—Para uso futuro

Tabla 1 Terminales de señal y control: descripciones (continúa)

Patilla	Descripción
DI1–DI7 (P103)	<p>Siete entradas digitales para controlar el analizador de forma remota⁴Conecte las entradas digitales a un contacto externo libre de tensión (24 V CC) para activar el analizador e iniciar la medición de un canal.</p> <ul style="list-style-type: none"> • DI1—Arranque remoto para el canal 1 • DI2—Arranque remoto para el canal 2 • De DI3 a DI7—Para uso futuro
FB1–FB4 (P104)	<p>Conectores Profibus DP o Modbus RTU (RS485)</p> <p>Profibus DP:</p> <ul style="list-style-type: none"> • FB1—A1 (entrada) • FB2—A2 (salida) • FB3—B1 (entrada) • FB4—B2 (salida) • SHL—Protector <p>Modbus RTU:</p> <ul style="list-style-type: none"> • FB1—D (+) • FB2—D (-) • FB3—No se utiliza • FB4—No se utiliza • SHL—Protector <p>Consulte la documentación del controlador SC4500 para obtener las instrucciones de configuración de Modbus y las etiquetas de telegrama.</p>
24 V CC/1 A (P105)	Fuente de alimentación de 24 V CC para las unidades de filtración EZ9010 y EZ9020
STR1–STR8 (P106)	<p>Ocho salidas digitales para el panel opcional Moduplex. Conecte los cables pelados de la válvula de cada canal del panel Moduplex a los conectores STR correspondientes.</p> <ul style="list-style-type: none"> • STR1—Canal 1 • STR2—Canal 2 • ... • STR8—Canal 8
EXT9–EXT12 (P107)	<p>Cuatro salidas digitales para el panel de filtración EZ9150 opcional. Conecte las válvulas eléctricas y la bomba del panel de filtración EZ9150 a los conectores EXT.</p> <ul style="list-style-type: none"> • EXT9—Válvula de aclarado • EXT10—Válvula de retrolavado • EXT11—Válvula de drenaje de rebose • EXT12—Bomba de filtración
D01–D06 (P108 y P109)	<p>Seis salidas de válvula neumática para el panel EZ9150.</p> <ul style="list-style-type: none"> • D01—Válvula de entrada de muestra • D02—Válvula de drenaje de la celda de flujo • D03—Válvula del canal 1 • D04—Válvula del canal 2 • D05—Válvula del canal 3 • D06—Válvula del canal 4

⁴ Si el analizador está en modo de mantenimiento, el control remoto está desactivado.

4.4.4 Conexión a la alimentación de CA

⚠ PELIGRO



Peligro de descarga eléctrica e incendio. Asegúrese de que el cable suministrado y el enchufe a prueba de bloqueo cumplen los requisitos de códigos del país pertinentes.

- Asegúrese de que haya instalado un interruptor de corriente eléctrica con suficiente capacidad en la línea de alimentación.
- Asegúrese de que el interruptor de corriente o un interruptor de emergencia están instalados cerca del analizador para que este pueda desconectarse inmediatamente de la fuente de alimentación si es necesario.
- Conecte los equipos de acuerdo con los códigos eléctricos locales, estatales o nacionales.
- Instale el cable de alimentación suministrado a través del prensaestopas que se encuentra en el lateral del analizador.
- Apriete el prensaestopas para sujetar el cable de alimentación de forma segura y preservar el grado de protección de la carcasa.

Conecte el analizador a la alimentación de CA mediante el cable de alimentación de CA suministrado. Consulte [Tabla 2](#) y [Figura 11](#).

A V I S O

No encienda el interruptor de alimentación. Realice todas las conexiones hidráulicas y eléctricas antes de la puesta en marcha o es posible que se produzcan daños en el analizador.

Tabla 2 Información sobre el cableado: alimentación de CA


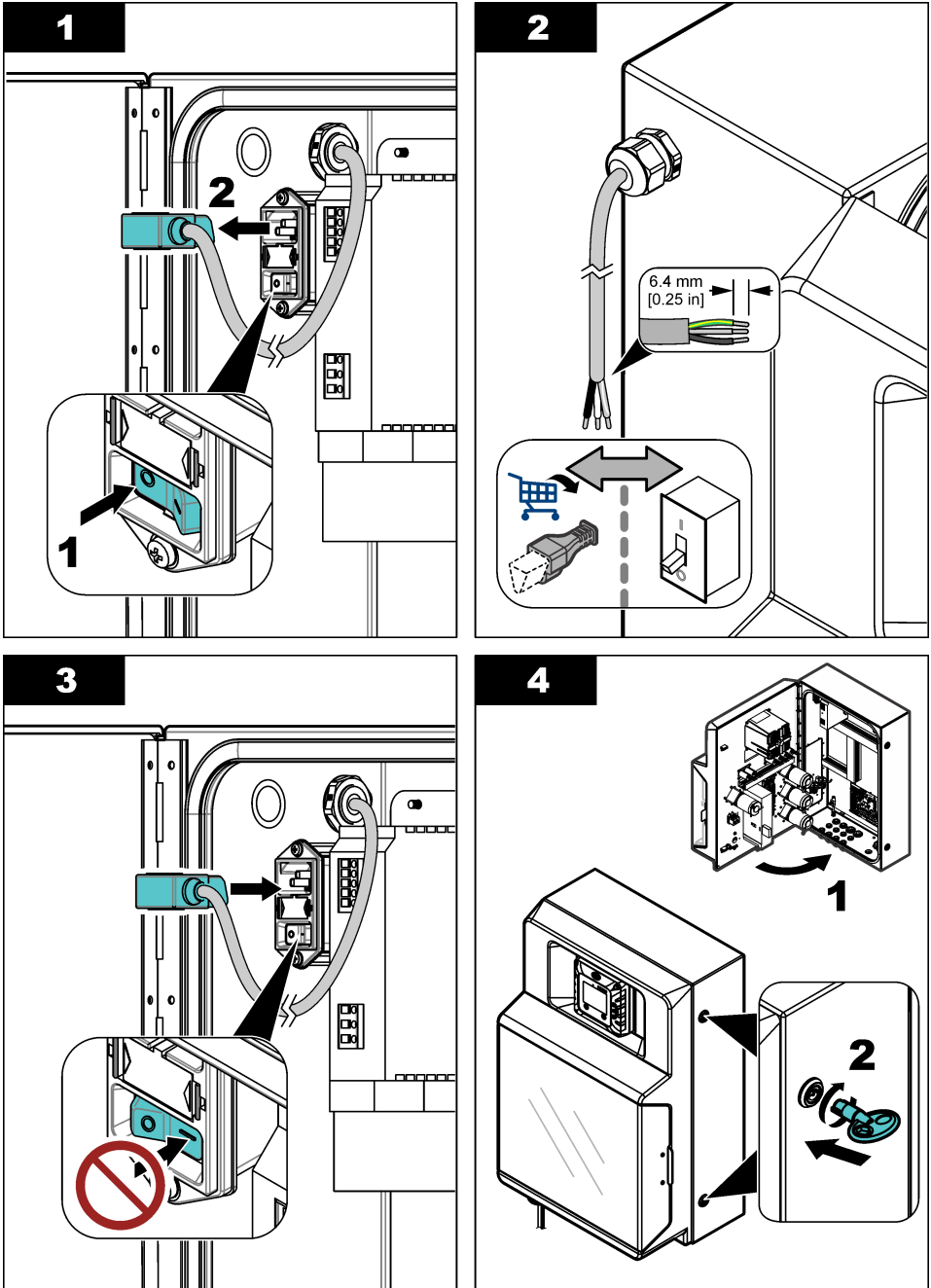
Terminal	Descripción	Color del cable-América del Norte y Canadá	Color del cable-EU
L	Cargado/línea (L)	Negro (1)	Marrón
N	Neutral (N)	Blanco (2)	Azul
	Protección de toma a tierra (PE)	Verde y amarillo	Verde y amarillo

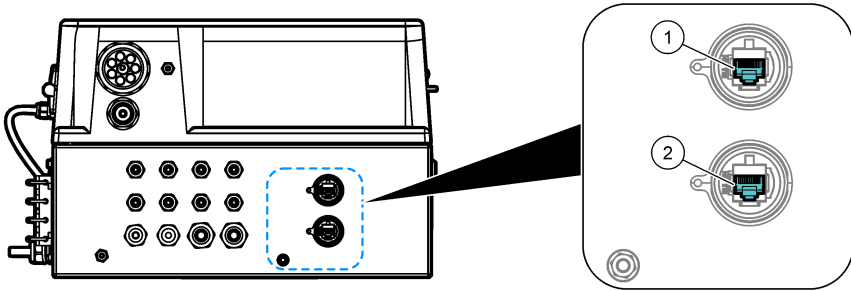
Figura 11 Conexión a la alimentación de CA



4.4.5 Conexión a LAN1

Conecte el analizador a LAN1. Consulte [Figura 12](#).

Figura 12 Conexiones Ethernet



1 Conector Ethernet para LAN2

2 Conector Ethernet para LAN1

4.4.6 Conexión de Modbus TCP/IP, Profinet o Ethernet IP (opcional)

Conecte el analizador a Modbus TCP/IP, Profinet o Ethernet IP si es necesario con la conexión LAN2. Consulte [Figura 12](#) en la página 158 para conocer la ubicación de la conexión LAN2.

Consulte la documentación del controlador SC4500 para obtener las instrucciones de configuración de Modbus y las etiquetas de telegrama.

4.5 Conexiones hidráulicas

4.5.1 Directrices sobre la línea de muestra

⚠ PRECAUCIÓN



Peligro de incendio. Este producto no ha sido diseñado para utilizarse con muestras inflamables.

Seleccione un punto de muestreo adecuado que sea representativo para conseguir un rendimiento óptimo del instrumento. La muestra debe ser representativa de todo el sistema.

- Asegúrese de que el caudal de la muestra sea superior que el caudal dirigido al analizador.
- Asegúrese de que la línea de muestreo se encuentre a la presión atmosférica en caso de que el analizador utilice una bomba peristáltica para transportar la muestra hasta el vaso de análisis.
- Asegúrese de que la línea de muestreo recoja la muestra de un pequeño vaso de rebose situado junto al analizador.
- Utilice la línea de muestra suministrada. No cambie la longitud de la línea de muestra.

La muestra del vaso de rebose debe renovarse de forma continua. Si los sólidos de la muestra son demasiado grandes, se recomienda también filtrar la muestra.

4.5.2 Instrucciones sobre la línea de drenaje

⚠ ADVERTENCIA



Peligro de incendio. El usuario es responsable de asegurarse de que se adoptan las precauciones necesarias cuando se utiliza el equipo con métodos que contienen líquidos inflamables. Asegúrese de cumplir las precauciones de usuario y los protocolos de seguridad adecuados. Esto incluye, pero no se limita a controles de derrames y fugas, ventilación adecuada, uso atendido del equipo y el deber de no dejar nunca el instrumento sin vigilancia mientras esté encendido.

⚠ PRECAUCIÓN



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

AVISO

No conecte los tubos de drenaje a otros tubos, ya que puede producirse contrapresión o daños en el analizador. Asegúrese de que los tubos de drenaje están abiertos a venteo.

AVISO

Para evitar que se produzcan contrapresión y daños en el analizador, asegúrese de que el analizador está en una posición más alta que los drenajes de planta utilizados y que el tubo de drenaje tiene una pendiente descendente constante. Instale los tubos de drenaje con un descenso vertical de 2,54 cm (1 pulgada) o más por cada 0,3 m (1 pie) de longitud de los tubos.

El analizador utiliza el tubo de drenaje para eliminar la muestra y los reactivos tras los análisis. Es importante que los tubos de drenaje estén instalados correctamente para garantizar que se elimine todo el líquido del instrumento. Una instalación incorrecta puede provocar que el líquido penetre de nuevo en el instrumento y lo dañe. Basta con un suelo o sumidero para el tubo de drenaje. El diámetro externo recomendado para el tubo de drenaje es de 32 mm. Consulte [Figura 13](#) en la página 161.

- Asegúrese de que las líneas de drenaje sean lo más cortas posible.
- Asegúrese de que el drenaje esté colocado más abajo que el analizador.
- Asegúrese de que las líneas de drenaje tengan un descenso constante.
- Asegúrese de que las líneas de drenaje no se doblen en exceso y de que no se retuerzan.
- Asegúrese de que las líneas de drenaje estén abiertas a venteo y de que tengan una presión de cero.
- Asegúrese de que las líneas de drenaje se cierran a la temperatura ambiente de la sala de instalación.
- No obstruya ni sumerja el tubo de drenaje.

También se recomienda contar con una conexión al suministro de agua cerca del analizador para que el sumidero y los tubos de drenaje se limpien periódicamente con agua limpia a fin de evitar obstrucciones por cristalización.

Consulte la hoja Method & Reagent Sheet del modelo correspondiente de la serie EZ para obtener más información sobre los reactivos utilizados en el analizador. Si el analizador utiliza reactivos inflamables, asegúrese de cumplir con las precauciones de seguridad que se indican a continuación:

- No conecte el tubo de drenaje a un sumidero en el suelo.
- Deseche los residuos de acuerdo con las normativas medioambientales locales, estatales y nacionales.

4.5.3 Instrucciones sobre la línea de ventilación

⚠ ADVERTENCIA



Peligro de incendio. El usuario es responsable de asegurarse de que se adoptan las precauciones necesarias cuando se utiliza el equipo con métodos que contienen líquidos inflamables. Asegúrese de cumplir las precauciones de usuario y los protocolos de seguridad adecuados. Esto incluye, pero no se limita a controles de derrames y fugas, ventilación adecuada, uso atendido del equipo y el deber de no dejar nunca el instrumento sin vigilancia mientras esté encendido.

⚠ PRECAUCIÓN



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

AVISO

No conecte la línea de ventilación (puerto de salida de gases) a otros tubos, ya que pueden producirse contrapresión o daños en el analizador. Asegúrese de que la línea de ventilación esté abierta al aire en el exterior del edificio.

AVISO

Para evitar que se produzcan contrapresión y daños en el analizador, asegúrese de que el analizador está en una posición más alta que las líneas de ventilación de la planta y que el tubo de ventilación tiene una pendiente descendente constante. Instale la línea de ventilación con una inclinación descendente de 2,54 cm (1 pulg.) o más por cada 0,3 m (1 pie) de longitud del tubo.

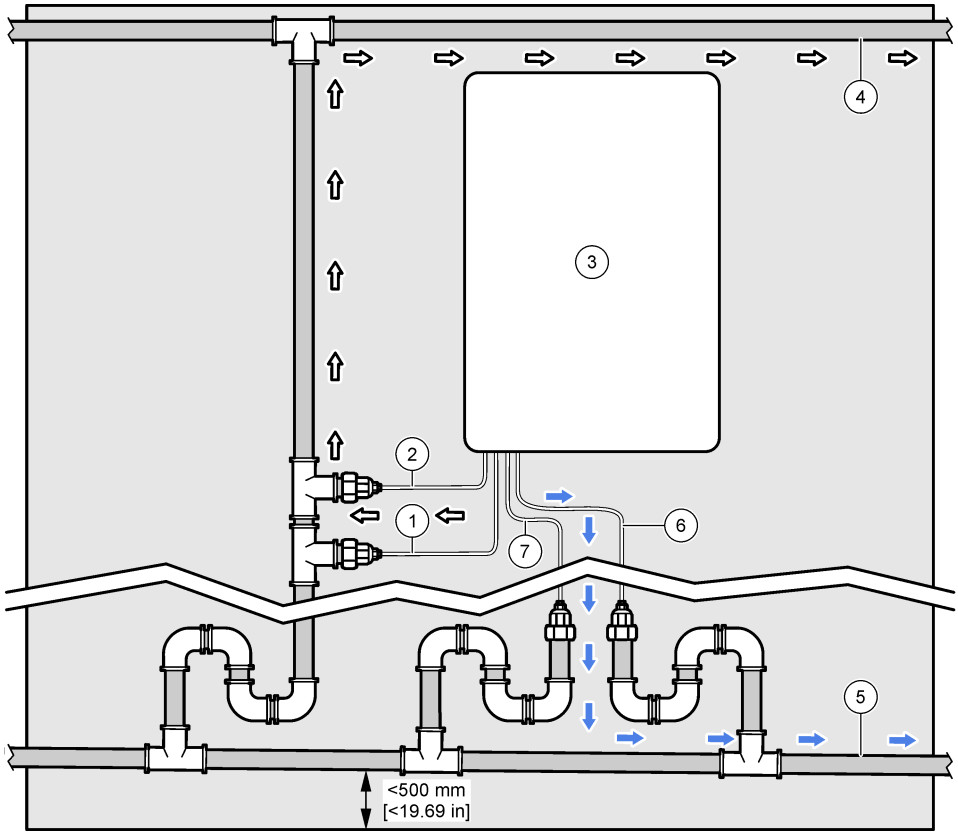
El analizador utiliza la línea de ventilación para mantener el vaso de análisis a presión atmosférica. Es importante instalar correctamente la línea de ventilación para asegurarse de que durante el funcionamiento de la bomba no entra líquido en el vaso de análisis desde la línea de ventilación. Una instalación incorrecta puede provocar que el gas penetre de nuevo en el analizador y lo dañe. El diámetro externo recomendado para el tubo del colector de la línea de ventilación es de 32 mm. Consulte [Figura 13](#).

- La línea de ventilación debe ser lo más corta posible.
- Asegúrese de que la línea de ventilación tenga una pendiente descendente constante.
- Asegúrese de que la línea de ventilación no tenga curvas cerradas y no esté doblada o bloqueada.
- Asegúrese de que la línea de ventilación se cierre a la temperatura ambiente de la sala de instalación y que esté a presión cero.
- Asegúrese de que la línea de ventilación esté siempre más alta que el drenaje.
- No obstruya ni sumerja la línea de ventilación.

Si el analizador utiliza reactivos inflamables, asegúrese de cumplir con las precauciones de seguridad que se indican a continuación:

- No conecte el tubo de ventilación a un sumidero en el suelo.
- Deseche los residuos de acuerdo con las normativas medioambientales locales, estatales y nacionales.

Figura 13 Tuberías de drenaje y ventilación



1 Tubo de ventilación	5 Salida de drenaje a una ubicación externa
2 Tubo de ventilación del digestor	6 Tubo de drenaje de la carcasa
3 Analizador	7 Tubo de drenaje
4 Salida de ventilación a una ubicación externa	

4.5.4 Conexión del analizador a la prueba de componentes

⚠ PRECAUCIÓN

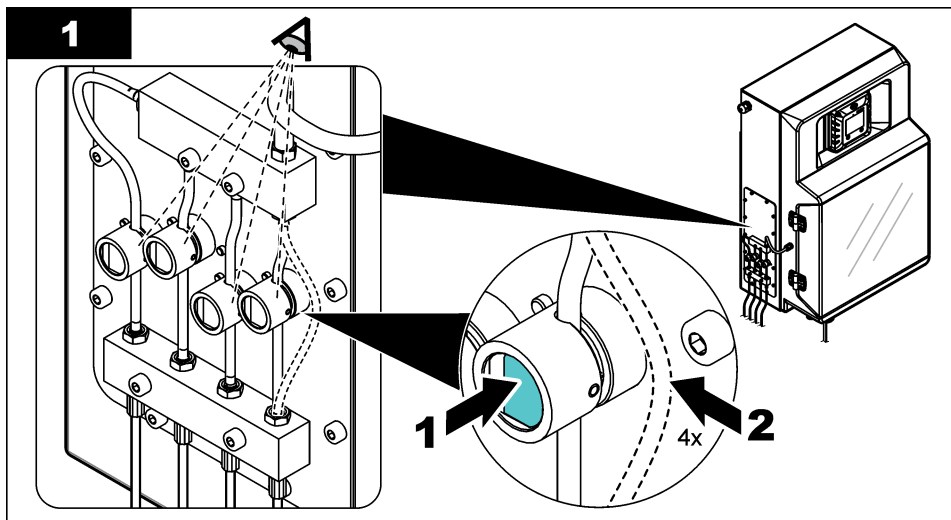


Peligro de incendio. Este producto no ha so diseñado para utilizarse con líquidos inflamables.

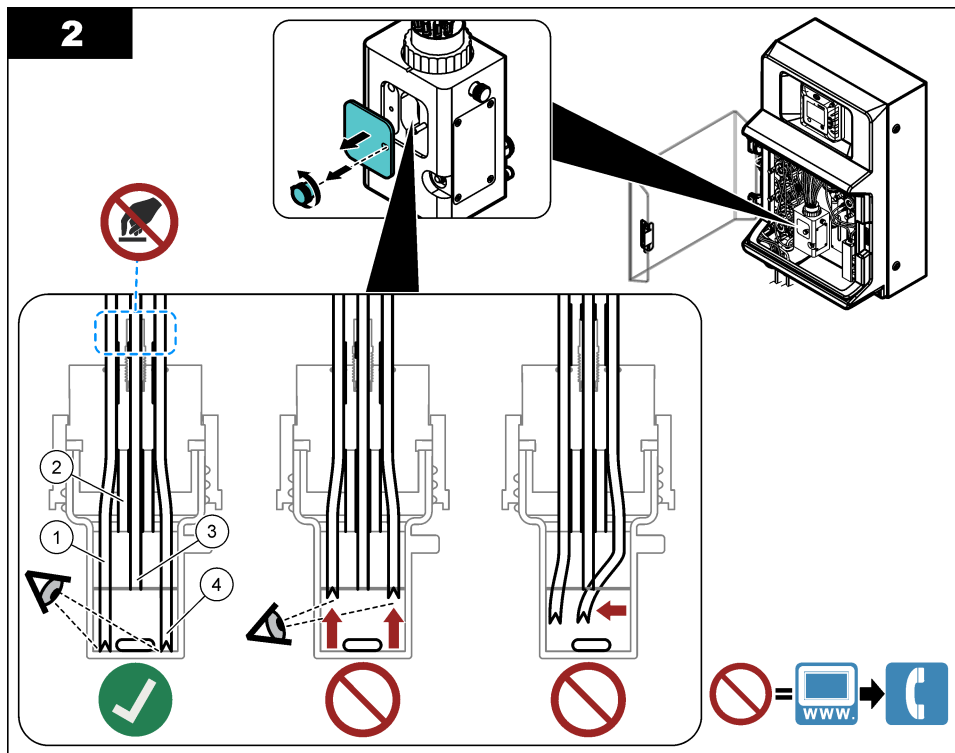
Antes de poner en funcionamiento el analizador con todos los reactivos, se debe realizar una prueba de componentes con agua desionizada. Consulte los pasos ilustrados y [Realización de las pruebas de los componentes](#) en la página 171.

1. Instale los cuatro tubos de la válvula de pinzamiento como se muestra en el paso 1 a continuación.
 - a. Pulse el botón negro y, a continuación, introduzca los tubos en la válvula.
 - b. Suelte el botón cuando los tubos estén correctamente instalados.

2. Asegúrese de que el tubo de drenaje esté instalado correctamente en el vaso de muestra. Consulte el paso 2 con imágenes que se muestra a continuación.
3. Asegúrese de que el tubo del digestor esté correctamente instalado en el vaso del digestor. Consulte el paso 3 con imágenes que se muestra a continuación.
4. Conecte todos los tubos de líquido del analizador a una botella grande de agua desionizada para realizar una prueba de los componentes. Consulte el paso 3 con imágenes que se muestra a continuación. Los tubos vienen instalados de fábrica.

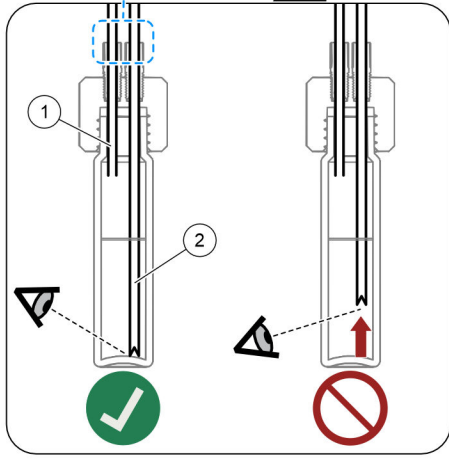
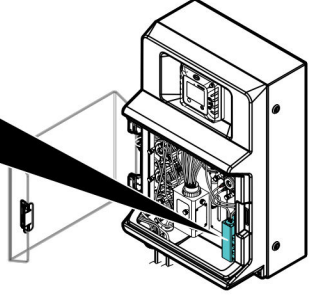
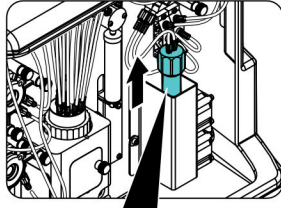


2



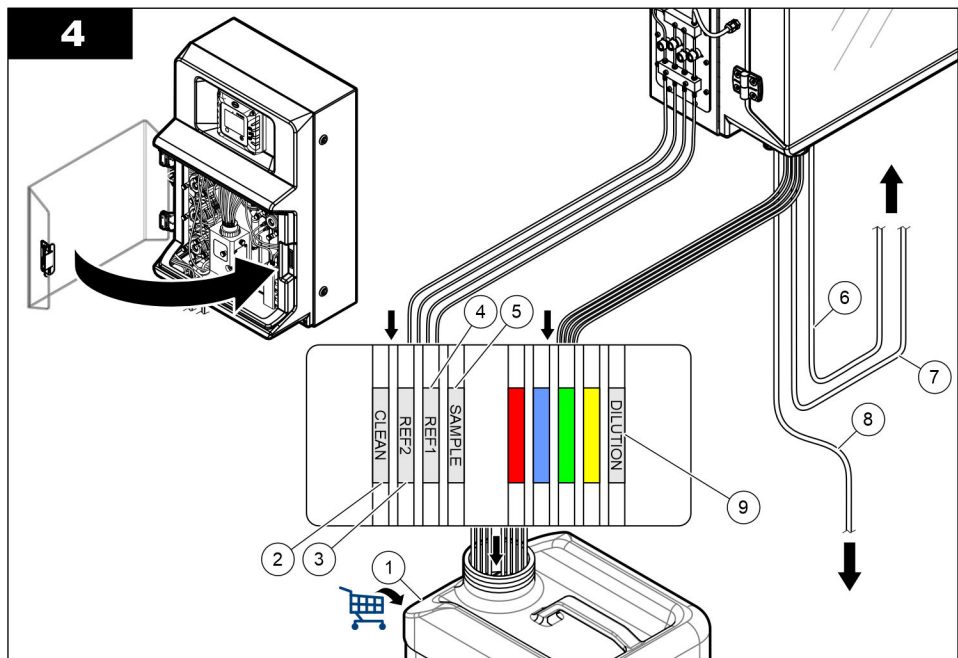
1 Tubo de drenaje	3 Tubo de muestra
2 Tubos de ventilación y reactivos (tubos superiores)	4 Tubo del digestor

3



1 Tubo de ventilación

2 Tubo del digestor



1 Agua desionizada	4 Tubo de solución de Referencia 1 (REF1)	7 Digestor de ventilación
2 Tubo de solución limpiadora	5 Tubo de entrada de muestra	8 Tubo de drenaje
3 Tubo de solución de Referencia 2 (REF2)	6 Tubo de ventilación	9 Tubos de dilución y de la microbomba de reactivos

4.5.5 Conexión del panel Moduplex (opcional)

Se pueden medir varios flujos de muestras (canales) con el panel Moduplex. Si el analizador se adquirió con el panel Moduplex, conecte el panel Moduplex al analizador.

Requisitos previos:

- Coloque el panel Moduplex en una pared cerca del analizador. No monte el panel Moduplex encima del analizador. Asegúrese de que la salida de muestra del panel Moduplex está más baja que el vaso de análisis del analizador. El fabricante recomienda instalar el panel Moduplex en el lado izquierdo del analizador. Consulte [Figura 14](#).
- Utilice la línea de muestra suministrada. No cambie la longitud de la línea de muestra.
- Conecte los conectores STR1–STR8 (P106) del analizador a los cables pelados de las válvulas eléctricas del panel Moduplex (por ejemplo, conecte STR1 a la válvula del canal 1). Consulte [Figura 10](#) en la página 154. Hay una válvula eléctrica para cada canal (fuente de muestra) conectada al Moduplex. Consulte [Figura 15](#).

1. Conecte las conexiones de entrada de muestra del panel Moduplex a las diferentes fuentes de muestra que se van a medir. Consulte [Figura 15](#).
2. Conecte las conexiones de desbordamiento de muestra del panel Moduplex a un drenaje. Consulte [Figura 15](#).

Figura 14 Montaje en pared de Moduplex

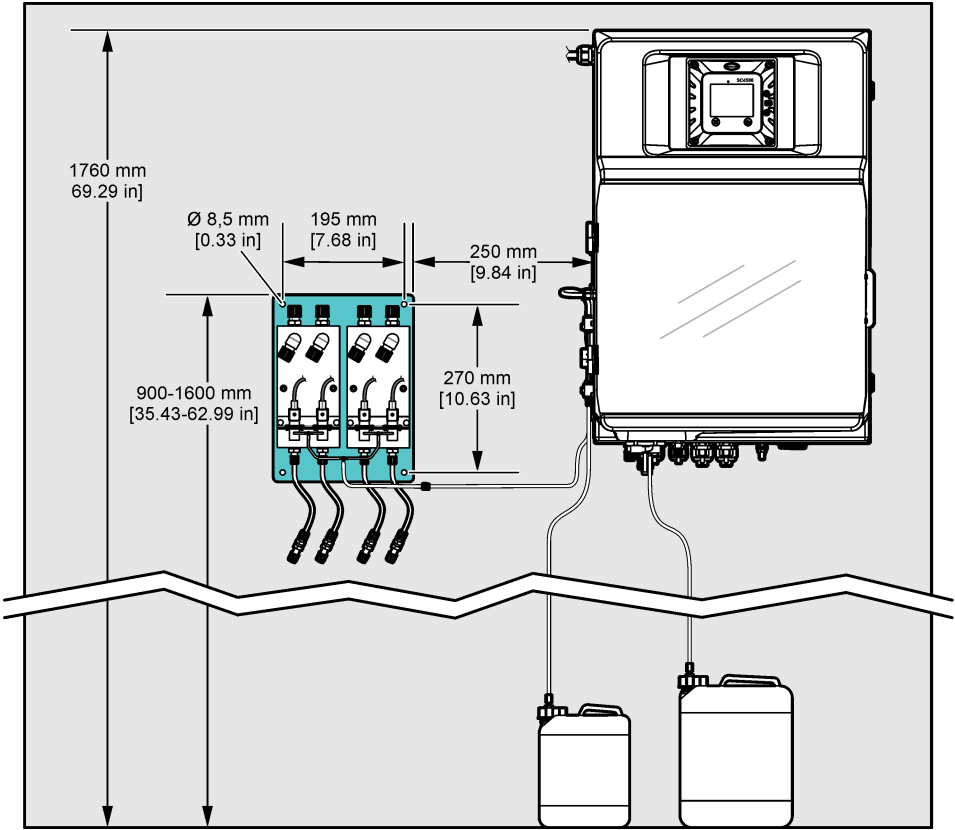
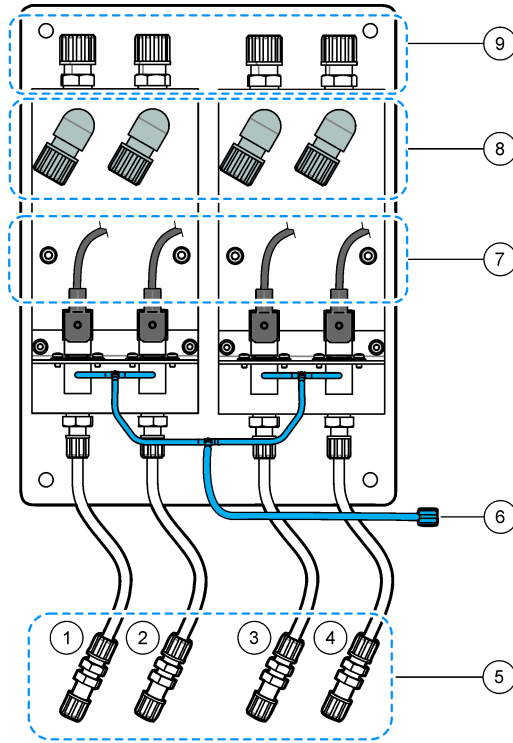


Figura 15 Panel Moduplex



1 Canal 1	6 Conexiones de entrada/salida de muestras del analizador ⁵
2 Canal 2	7 Cables pelados de las válvulas eléctricas
3 Canal 3	8 Conexiones de desbordamiento de muestras
4 Canal 4	9 Tubo de ventilación, 3/8 pulg. de diámetro exterior
5 Conexiones de entrada de muestras, 1/4 pulg. de diámetro exterior	

4.5.6 Conexión del panel EZ9150 al analizador (opcional)

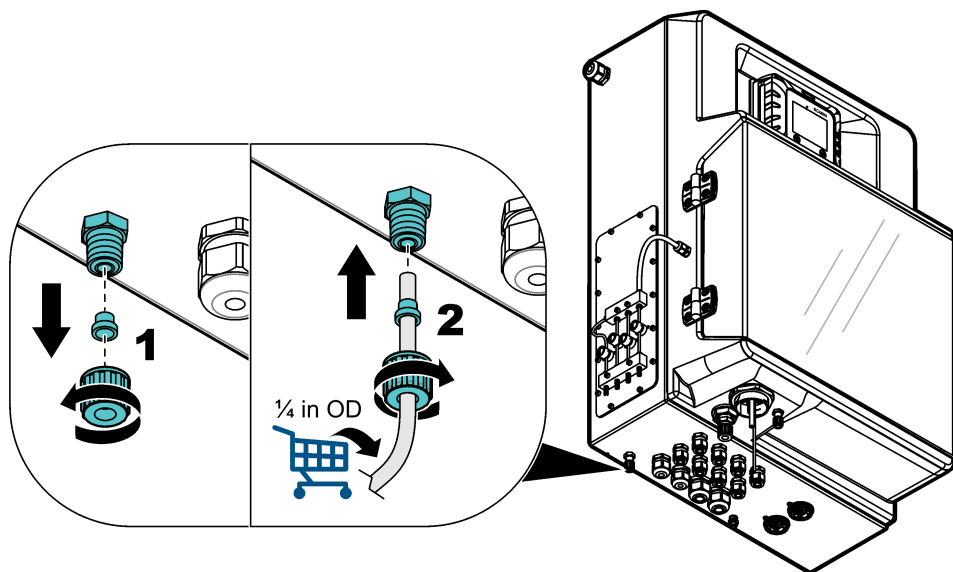
Para conectar el panel EZ9150 al analizador, consulte el manual de usuario suministrado con el panel EZ9150.

4.5.7 Conexión de purga de aire (opcional)

Si el analizador se instala en un entorno corrosivo, suministre 0,2 bar (20 kPa o 3 psi) de aire limpio para purga de aire. La purga de aire presuriza la carcasa para evitar que entre material no deseado en el analizador. Consulte [Figura 16](#).

⁵ Utilice la línea de muestra suministrada. No cambie la longitud de la línea de muestra. No conecte el tubo de entrada de muestras del analizador a la conexión de salida de muestra del panel Moduplex hasta que se hayan completado las pruebas de los componentes. Consulte [Realización de las pruebas de los componentes](#) en la página 171.

Figura 16 Conexión de la purga de aire



Sección 5 Interfaz del usuario y navegación

AVISO

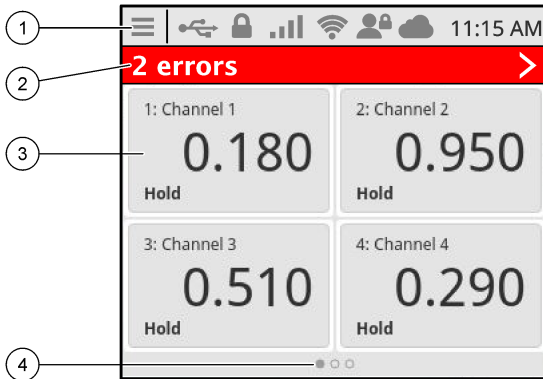
No use puntas de lápices ni bolígrafos, u otros objetos punzantes, para seleccionar elementos en la pantalla, ya que podría quedar dañada.

En la [Figura 17](#) se muestra una descripción general de la pantalla principal. Consulte [Tabla 3](#) para ver las descripciones de los iconos que aparecen en la pantalla.

La pantalla del instrumento es táctil. Para desplazarse por las funciones de la pantalla táctil, utilice únicamente la punta del dedo, que debe estar limpia y seca. Para prevenir toques accidentales, la pantalla se bloquea automáticamente tras un periodo de inactividad. Toque la pantalla y deslice hacia arriba para volver a activar la pantalla.

Nota: Para desactivar el ajuste *Screen lock* (Bloqueo de pantalla) (o ajustar el *Waiting time* (Tiempo de espera) para el bloqueo de pantalla), vaya al menú de configuración *General*.

Figura 17 Pantalla principal



<p>1 Barra de estado</p>	<p>3 Ventana de medición: muestra el nombre del dispositivo y una medición. Pulse en la sección deseada para mostrar la pantalla con información detallada del dispositivo.</p>
<p>2 Barra de diagnóstico: muestra los mensajes y las alarmas del sistema. Pulse la barra para ver los errores y advertencias del sistema. Muestra las tareas pendientes e información sobre el sistema.</p>	<p>4 Icono de carrusel: deslice hacia la izquierda o hacia la derecha en la pantalla para mostrar las otras vistas de pantalla.</p>

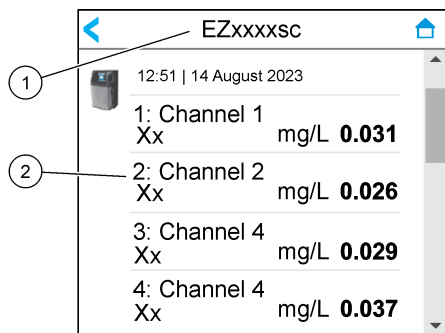
Tabla 3 Descripción de los iconos

Icono	Descripción	Icono	Descripción
	Pulse para mostrar el menú principal.		Intensidad de la señal 3G/4G: aparece cuando se conecta una caja USB con un módem móvil al controlador.
	Conexión Claros		Conexión USB: aparece cuando hay una unidad flash USB conectada al controlador. Parpadea cuando hay transmisión de datos.
	Conexión WiFi: aparece cuando hay una caja USB con un adaptador WiFi conectada al controlador.		Usuario remoto. Aparece cuando se conecta un usuario remoto al controlador.
	Bloqueo de pantalla. Aparece cuando la pantalla está bloqueada. ⁶ Deslice hacia arriba para desbloquear la pantalla.		Pulse para acceder a un submenú o volver al menú anterior.
	En un submenú, pulse el icono de inicio para ir a la pantalla principal.		

Pulse una ventana de medición para mostrar la pantalla de información detallada del dispositivo. Consulte la [Figura 18](#).

⁶ La opción de Screen lock (Bloqueo de pantalla) está activada de forma predeterminada.

Figura 18 Pantalla de detalles del dispositivo



1 Nombre del dispositivo

2 Lista de canales

5.1 Device menu (Menú del dispositivo)

Use Device menu (Menú del dispositivo) para calibrar, manejar y configurar el analizador a través de EZ2700sc.

Para acceder al menú del dispositivo:

1. Pulse el icono del menú principal y, a continuación, seleccione **Dispositivos**.
2. Seleccione **EZ2700sc**.

Nota: Si el analizador está en modo de mantenimiento, aparece "Maintenance (Mantenimiento)" en la parte superior de la siguiente pantalla.

3. Desplácese hacia abajo hasta la parte inferior de la pantalla y, a continuación, seleccione **Device menu (Menú del dispositivo)**.

Opción	Descripción
Calibration (Calibración)	Inicia una calibración o validación. Muestra los ajustes de calibración, los ajustes de validación y el historial. Consulte Realización de una calibración en la página 186.
Configuration (Configuración)	Muestra los ajustes del analizador. Consulte Configuración de los ajustes del analizador en la página 179.
Maintenance (Mantenimiento)	Proporciona un resumen de la condición y del estado del dispositivo. Establece el instrumento en modo de funcionamiento o de mantenimiento. Proporciona los flujos de trabajo para las piezas de repuesto y el servicio de fábrica. Consulte Menú Mantenimiento en la página 190.
Diagnóstico	Muestra la información del dispositivo, las señales, los contadores y los datos del historial.

5.2 Visualización de las alarmas y advertencias

La barra de diagnóstico de la pantalla del controlador SC4500 muestra los mensajes y las alarmas del sistema. Pulse la barra de la pantalla para ver los errores del sistema, las advertencias, las tareas pendientes y la información sobre el sistema. Para obtener más información, consulte la documentación del controlador SC4500.

Para obtener información sobre los errores y las advertencias del analizador EZ2700sc, consulte [Solución de problemas](#) en la página 204.

Sección 6 Puesta en marcha

6.1 Puesta en marcha inicial

Nota: Asegúrese de que las instalaciones de montaje, tuberías y eléctricas estén totalmente terminadas antes de la puesta en marcha. Consulte [Instalación](#) en la página 147.

Cuando el analizador se alimenta por primera vez, un asistente de puesta en marcha le ayudará con los primeros pasos para completar la configuración. Siga todos los pasos para asegurarse de que el analizador funciona correctamente.

Nota: Asegúrese de utilizar los reactivos correctos para el rango de medición seleccionado. Consulte [Preparación y cambio de reactivos](#) en la página 193 para obtener más información.

1. Abra la puerta del analizador. Consulte [Abra la puerta del analizador](#) en la página 151.
2. Coloque el interruptor de alimentación en la posición de encendido. Consulte [Figura 9](#) en la página 153.
3. Cierre la puerta del analizador con la llave suministrada.
4. Espere a que termine el proceso de inicialización.
5. Responda a las indicaciones de la pantalla para seleccionar el idioma, la zona horaria, la fecha y la hora.
Para configurar el resto de ajustes del controlador, consulte la documentación del controlador SC4500.
6. Pulse la pantalla para mostrar el menú **EZ2700sc**.
7. Seleccione **Device menu (Menú del dispositivo)** para abrir el asistente de inicio. Se muestra la pantalla de bienvenida.
8. Siga los pasos que se muestran en la pantalla para seleccionar el rango de medición aplicable. Pulse **OK (Aceptar)**.
9. Si hay instalada una unidad de filtración, seleccione **Activado**. En caso contrario, seleccione **Desactivado**.
10. Seleccione el número de canales para el analizador. Pulse **OK (Aceptar)**.
11. Si la configuración mostrada en la página de resumen es correcta, pulse **OK (Aceptar)**. Se muestra el menú principal de **EZ2700sc**.
12. Continúe con la prueba de los componentes. Consulte [Realización de las pruebas de los componentes](#) en la página 171.

6.2 Realización de las pruebas de los componentes

⚠ ADVERTENCIA



Riesgo de opresión. Las piezas que se mueven pueden oprimir y provocar daños. No toque las piezas móviles.

Realice una prueba de los componentes antes de poner en marcha el analizador. Utilice el menú **Maintenance (Mantenimiento)** para iniciar las diferentes funciones del analizador y examinar el funcionamiento de los componentes. Consulte [Menú Mantenimiento](#) en la página 190.

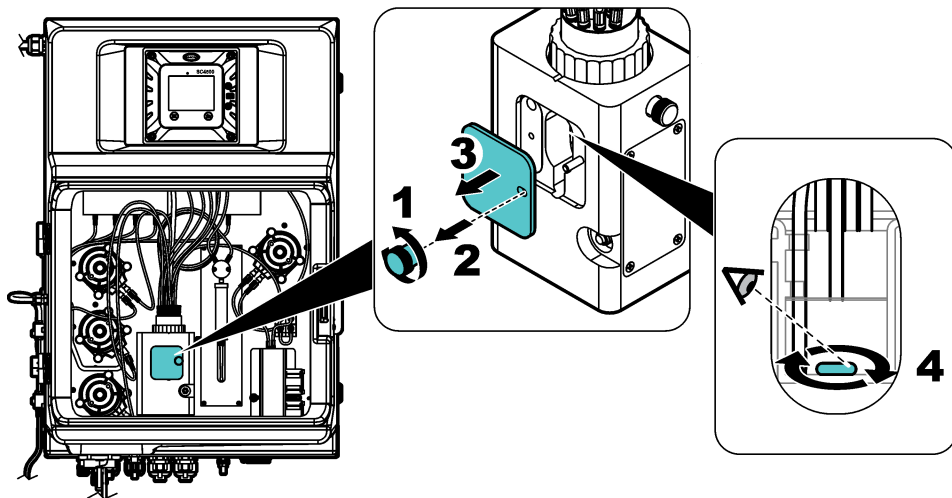
Requisitos previos:

- Si el analizador está en modo operativo, seleccione **Maintenance (Mantenimiento) > Start maintenance mode (Iniciar el modo de mantenimiento)**.
- Asegúrese de que los tubos de muestra, reactivo y solución se encuentren en un contenedor de agua desionizada. Consulte [Conexión del analizador a la prueba de componentes](#) en la página 161.

6.2.1 Comprobación del agitador

1. Retire el protector de luz de la unidad fotométrica. Consulte [Figura 19](#).
2. Asegúrese de que el agitador se encuentra en el fondo del vaso de muestras.
Nota: Examine el agitador durante el procedimiento de cebado para asegurarse de que gira correctamente. El procedimiento de cebado se inicia en [Comprobación de las bombas y las válvulas de pinzamiento](#) en la página 172.
3. Instale el protector de luz en el fotómetro.

Figura 19 Comprobación del agitador



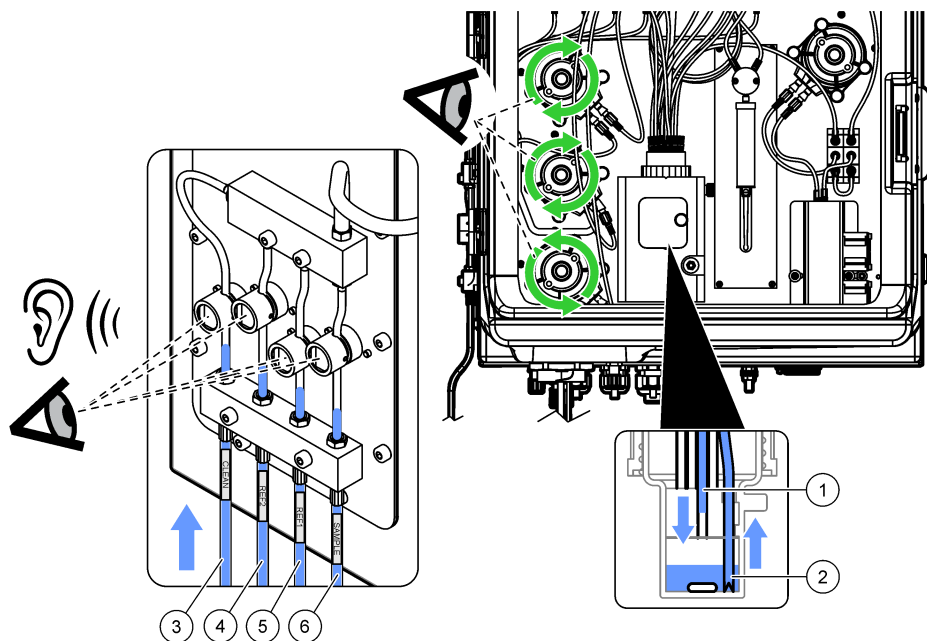
6.2.2 Comprobación de las bombas y las válvulas de pinzamiento

1. Compruebe el funcionamiento de las bombas y las válvulas de pinzamiento para asegurarse de que no haya fugas.
2. Asegúrese de que el vaso de análisis se llene con agua desionizada. Consulte [Figura 20](#).
3. Asegúrese de que el agua desionizada salga por el tubo de drenaje.
4. Seleccione **Maintenance (Mantenimiento) > Start priming (Iniciar cebado)** y ceba todos los líquidos por separado.

Si se produce una fuga, examine todas las conexiones y consulte [Solución de problemas](#) en la página 204.

- a. Seleccione **Cebad referencia 1** y pulse **OK (Aceptar)**.
- b. Seleccione **Cebad referencia 2** y pulse **OK (Aceptar)**.
- c. Seleccione **Cebad solución de limpieza** y pulse **OK (Aceptar)**.
- d. Seleccione **Prime rinsing (Cebad aclarado)** y pulse **OK (Aceptar)**.
- e. Seleccione **Prime dispenser (Cebad dispensador)** y pulse **OK (Aceptar)**.
- f. Seleccione **Cebad canal > Cebad todos los canales** y pulse **OK (Aceptar)**.
Todos los procedimientos de cebado se detienen automáticamente al finalizar.

Figura 20 Comprobación de las bombas y las válvulas de pinzamiento



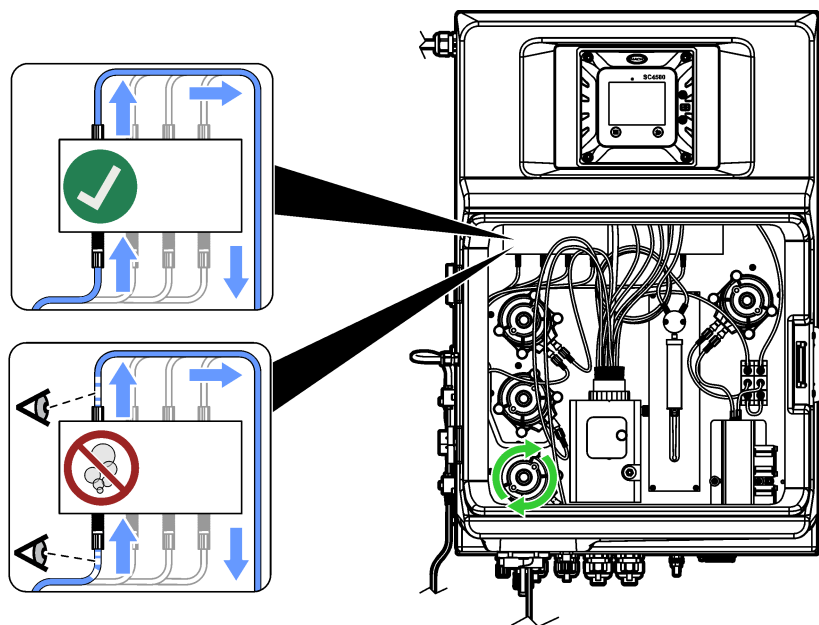
1 Tubos de nivelación (llenan el vaso)	4 Tubo de solución de Referencia 2 (REF2)
2 Tubos de drenaje	5 Tubo de solución de Referencia 1 (REF1)
3 Tubo de solución limpiadora	6 Tubo de entrada de muestra

6.2.3 Comprobación de las microbombas

Examine las microbombas en busca de fugas y burbujas de aire.

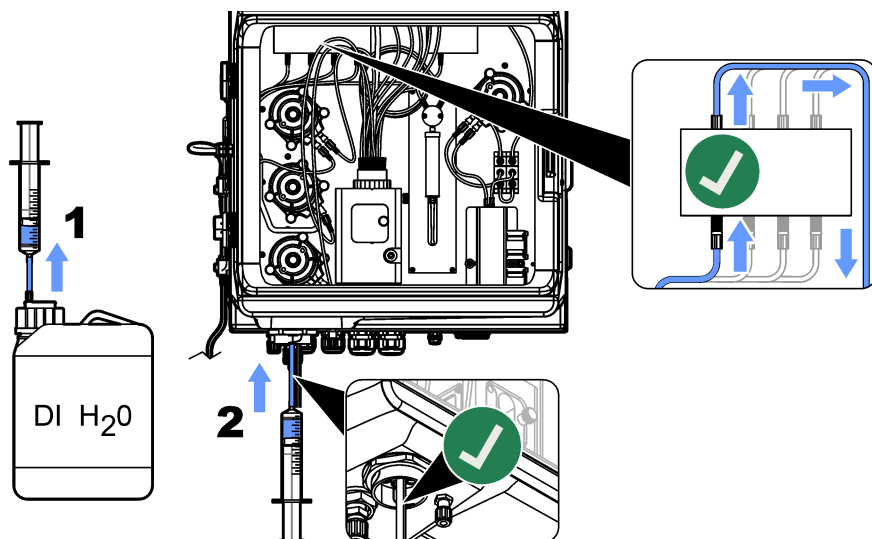
1. Retire el protector de luz del fotómetro.
2. Seleccione **Maintenance (Mantenimiento) > Start priming (Iniciar cebado) > Prime all reagents (Cebare todos los reactivos)**.
3. Asegúrese de que el agua desionizada entre en la microbomba a través de cada uno de los tubos de la microbomba (reactivo). A continuación, asegúrese de que entre en el vaso de análisis de forma continua sin burbujas de aire. Consulte [Figura 21](#).

Figura 21 Comprobación de las microbombas



4. Si las microbombas no funcionan correctamente (hay burbujas en los tubos), utilice el procedimiento de jeringa para introducir agua desionizada en el tubo correspondiente y eliminar las burbujas. Consulte [Figura 22](#).

Figura 22 Procedimiento de jeringa



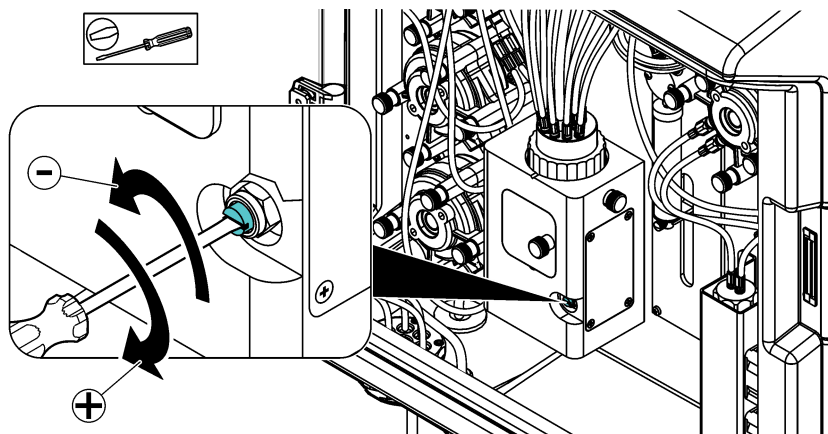
5. Instale el protector de luz en el fotómetro.

6.2.4 Comprobación del fotómetro

Asegúrese de que la parte exterior del vaso de análisis esté limpia antes de la comprobación del fotómetro para que esta se realice correctamente. Consulte [Limpieza de los componentes del analizador](#) en la página 194.

1. Pulse el icono del menú principal y, a continuación, seleccione **Dispositivos**.
2. Seleccione **EZ2700sc**.
3. Desplácese hacia abajo hasta la parte inferior de la pantalla y, a continuación, seleccione **Device menu (Menú del dispositivo)**.
4. Seleccione **Maintenance (Mantenimiento) > Photometer check (Comprobación del fotómetro)**.
5. Pulse **OK (Aceptar)** para iniciar la medición.
Una vez finalizada la calibración sin luz, el resultado se muestra en la pantalla.
6. Pulse **OK (Aceptar)** para continuar.
7. Asegúrese de que el tubo "REF1" esté conectado a un contenedor lleno de agua desionizada. Asegúrese de que el protector de luz esté instalado. Consulte [Figura 24](#) en la página 178.
8. Pulse **OK (Aceptar)**.
Espere hasta que el vaso de análisis esté lleno.
9. Utilice un destornillador para ajustar la tensión de salida del sensor a 9 V. Consulte [Figura 23](#).
10. Espere a que se muestre el valor de 9 V en la pantalla. A continuación, pulse **OK (Aceptar)**.
11. Pulse **OK (Aceptar)** para continuar.

Figura 23 Ajuste de la tensión de la señal del sensor



6.3 Prueba de señal de entrada

Realice una prueba de las entradas digitales antes de poner en funcionamiento el analizador.

Requisitos previos: conecte las entradas digitales a un contacto externo libre de tensión (24 V CC).

Realice una prueba de señal de entrada digital y de señal de salida analógica de la siguiente manera:

1. Pulse el icono del menú principal y, a continuación, seleccione **Dispositivos**.
2. Seleccione **EZ2700sc**.
3. Desplácese hacia abajo hasta la parte inferior de la pantalla y, a continuación, seleccione **Device menu (Menú del dispositivo)**.
4. Seleccione **Diagnóstico > Signals (Señales)**.

Aparecerán las señales de las entradas digitales.

5. Compare el estado de las entradas digitales de la pantalla con las tensiones suministradas a las entradas digitales (24 V = Activado; 0 V = Desactivado).

6.4 Prueba de señal externa

Realice una prueba de las salidas analógicas antes de poner en funcionamiento el analizador.

Requisitos previos: configure las salidas analógicas (AO1–AO8, P101) para seleccionar la medición de canal representada por cada salida analógica. Consulte [Configuración de las salidas analógicas](#) en la página 181.

Realice una prueba de señal de salida analógica de la siguiente manera:

1. Pulse el icono del menú principal.
2. Seleccione **Salidas > Salida de mA - AOC > Prueba/Mantenimiento**.

Opción	Descripción
Prueba funcional	Realiza una prueba en las salidas del módulo seleccionado.
Estado de salida	Muestra el estado de las salidas del módulo seleccionado.

3. Utilice un multímetro para medir el valor de mA en cada salida analógica.
4. Compare el valor de mA medido en las salidas analógicas con los valores de mA esperados.

6.5 Configuración de la secuencia de canales




Seleccione la secuencia en la que se miden los canales, el número de veces que se mide cada canal y el tiempo de espera antes de que se mida un canal. Introduzca un máximo de 16 entradas con un máximo de 16 ciclos cada una.

1. Pulse el icono del menú principal y, a continuación, seleccione **Dispositivos**.
2. Seleccione **EZ2700sc**.
3. Desplácese hacia abajo hasta la parte inferior de la pantalla y, a continuación, seleccione **Device menu (Menú del dispositivo)**.
4. Si el analizador está en modo operativo, seleccione **Maintenance (Mantenimiento) > Start maintenance mode (Iniciar el modo de mantenimiento)**. Espere a que el analizador esté en modo de mantenimiento.
5. Seleccione **Configuration (Configuración) > Channel sequence setup (Configuración de la secuencia de canales)**.
6. Utilice las flechas de la barra lateral para seleccionar una posición (número en la secuencia) y, a continuación, pulse **OK (Aceptar)** para configurar esa posición.
7. Seleccione una opción.

Opción	Descripción
Select (Seleccionar)	Establece el canal o el tiempo de espera correspondientes.
Number of measurements (Número de mediciones)	Establece el número de mediciones de un canal.
Waiting time (Tiempo de espera)	Establece el tiempo de espera para el canal seleccionado.

8. Pulse **OK (Aceptar)** para guardar los cambios.

6.6 Conexión de las soluciones y la muestra

⚠ PRECAUCIÓN	
	Peligro por exposición a productos químicos. Respete los procedimientos de seguridad del laboratorio y utilice el equipo de protección personal adecuado para las sustancias químicas que vaya a manipular. Consulte los protocolos de seguridad en las hojas de datos de seguridad actuales (MSDS/SDS).
⚠ PRECAUCIÓN	
	Peligro por exposición a productos químicos. Deshágase de los productos químicos y los residuos de acuerdo con las normativas locales, regionales y nacionales.
⚠ PRECAUCIÓN	
	Peligro de incendio. Este producto no ha sido diseñado para utilizarse con líquidos inflamables.

Los recipientes de reactivos se suministran con el analizador. Consulte [Figura 24](#). El usuario suministra los recipientes para el agua desionizada, la solución de Referencia 1 y la solución de Referencia 2. Es posible adquirir más recipientes del fabricante.

Instale los recipientes

- lo más cerca posible del analizador
- 1 metro por debajo de la parte inferior del analizador

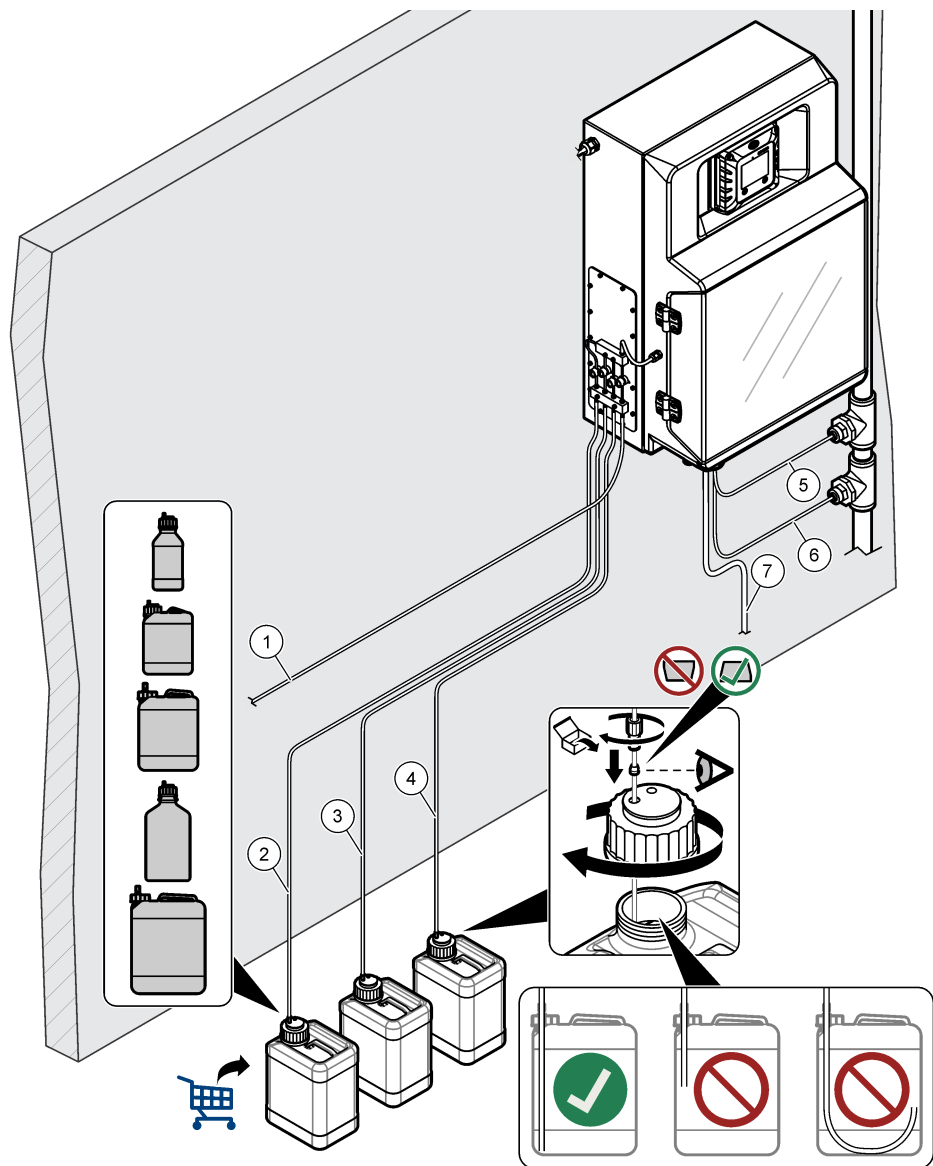
Consulte [Figura 24](#) para ver la instalación del recipiente.

El usuario debe proveer los reactivos y las soluciones. Utilice únicamente reactivos suministrados por una empresa certificada o utilice reactivos específicos del fabricante. Como alternativa, el usuario puede preparar los reactivos. Siga las instrucciones de la hoja Method & Reagent Sheet correspondiente al modelo que puede consultar en el sitio web del fabricante.

Los tubos se instalan de fábrica. Lea la etiqueta de cada tubo para conocer cuál es la conexión correcta correspondiente. Consulte la hoja Method & Reagent Sheet correspondiente al modelo que puede consultar en el sitio web del fabricante para conocer los reactivos, las soluciones y los estándares correctos.

1. Una vez realizadas las pruebas de los componentes, instale los tubos "CLEAN" (solución de limpieza), "REF1" (solución de Referencia 1) y "REF2" (solución de Referencia 2) en los recipientes correspondientes. Consulte [Figura 24](#).
2. Instale cada tubo de reactivo codificado por colores en el recipiente de reactivo con el mismo color en la etiqueta.
3. Conecte la corriente de la muestra (o la salida de la muestra del panel Moduplex o del panel del filtro) al tubo de entrada de muestra del analizador. Consulte [Figura 24](#).
4. Pulse el icono del menú principal y, a continuación, seleccione **Dispositivos**.
5. Seleccione **EZ2700sc**.
6. Desplácese hacia abajo hasta la parte inferior de la pantalla y, a continuación, seleccione **Device menu (Menú del dispositivo)**.
7. Seleccione **Maintenance (Mantenimiento) > Start priming (Iniciar cebado) > Prime all (Cebador todo)**.

Figura 24 Instalación del recipiente



1 Tubo de entrada de muestra	4 Tubo REF1	7 Tubo de drenaje
2 Solución de limpieza	5 Tubo de ventilación	
3 Tubo REF2	6 Digestor de ventilación	

6.7 Validación antes de la puesta en marcha inicial

Realice una validación para asegurarse de que las mediciones se mantienen dentro del rango de tolerancia. Consulte [Realización de una validación](#) en la página 187 para obtener más información sobre la validación.

1. Pulse el icono del menú principal y, a continuación, seleccione **Dispositivos**.
2. Seleccione **EZ2700sc**.
3. Desplácese hacia abajo hasta la parte inferior de la pantalla y, a continuación, seleccione **Device menu (Menú del dispositivo)**.
4. Para iniciar una validación, seleccione **Calibration (Calibración) > Validation (Validación) > Start validation (Iniciar validación)**.
La validación mide el agua desionizada en el frasco de la referencia 2.
5. Para mostrar los resultados, seleccione una opción:
 - **Calibration (Calibración) > Validation (Validación) > Validation history (Historial de validación)**
 - **Diagnóstico > Historical data (Historial de datos) > Validation (Validación)**

6.8 Inicio del analizador

Para iniciar el analizador:

1. Pulse el icono del menú principal y, a continuación, seleccione **Dispositivos**.
2. Seleccione **EZ2700sc**.
3. Desplácese hacia abajo hasta la parte inferior de la pantalla y, a continuación, seleccione **Device menu (Menú del dispositivo)**.
4. Seleccione **Maintenance (Mantenimiento) > Start operational mode (Iniciar el modo de funcionamiento)**.

Sección 7 Funcionamiento

⚠ ADVERTENCIA



Peligro por exposición química. Respete los procedimientos de seguridad del laboratorio y utilice el equipo de protección personal adecuado para las sustancias químicas que vaya a manipular. Consulte los protocolos de seguridad en las hojas de datos de seguridad actuales (MSDS/SDS).

7.1 Establecimiento de la contraseña para acceder al menú

Consulte la documentación del controlador SC4500 para configurar el acceso al menú y evitar cambios no deseados en los menús de dispositivos especiales. La contraseña predeterminada del controlador SC4500 es "SC4500".

7.2 Configuración de los ajustes del analizador

Para configurar los ajustes del analizador, siga los siguientes pasos:

Nota: La mayoría de los ajustes del analizador están pensados para usuarios avanzados. Consulte [Establecimiento de la contraseña para acceder al menú](#) en la página 179. Todos los usuarios pueden cambiar los ajustes de Nombre, Nombres de canales y Resolución.

1. Pulse el icono del menú principal y, a continuación, seleccione **Dispositivos**.
2. Seleccione **EZ2700sc**.
3. Desplácese hacia abajo hasta la parte inferior de la pantalla y, a continuación, seleccione **Device menu (Menú del dispositivo)**.
4. Seleccione **Configuration (Configuración)**.

5. Configure cada opción.

Opción	Descripción
Name (Nombre)	Permite cambiar el nombre del analizador. El nombre puede contener hasta 16 caracteres en cualquier combinación de letras, números, espacios y signos de puntuación.
Channel names (Nombres de canales)	Establece el nombre o la ubicación de la fuente de la muestra. El nombre puede contener hasta 16 caracteres en cualquier combinación de letras, números, espacios y signos de puntuación.
Channel dilution factor (Factor de dilución del canal)	Permite seleccionar el factor de dilución de cada canal si el analizador tiene varios rangos de medición. Opciones: <ul style="list-style-type: none">• 0 = Rango estándar (predeterminado)• V = Factor de dilución del dispensador 5• W = Factor de dilución del dispensador 10• X = Factor de dilución del dispensador 25• Y = Factor de dilución del dispensador 50• Z = Factor de dilución del dispensador 75• 5 = Factor de dilución del dispensador 100
Parameter (Parámetro)	Selecciona el parámetro medido que se muestra en pantalla.
Unit (Unidad)	Selecciona la unidad de medida que se muestra en pantalla. Opciones: ppm (predeterminado), ppb, mg/L, µg/L, dH°, FH° o PCU (unidad de platino-cobalto) Nota: Las opciones disponibles son diferentes para cada modelo de analizador.
Resolution (Resolución)	Establece la cantidad de decimales que se mostrarán en la pantalla para las mediciones (de 0 a 4).
Output mode (Modo de salida)	Establece el valor que se muestra en las salidas analógicas cuando el analizador está en modo de mantenimiento. Active (Activo): las salidas analógicas continúan representando el parámetro medido. Hold (Retenido) (predeterminado): las salidas analógicas no cambian. Las señales de las salidas analógicas representan el último valor medido. Transfer (Transferencia): establece las salidas analógicas en el valor Transfer (Transferencia). Consulte la documentación del controlador SC4500 para establecer el valor Transfer (Transferencia) de las salidas analógicas.
Measurement interval (Intervalo de medición)	Selecciona el tiempo entre el inicio de una medición y la medición siguiente en minutos. Seleccione una opción: Continuous (Continuo), 5, 10, 15, 20, 30, 60 o 120 minutos. Nota: Solo se pueden seleccionar los ajustes aplicables al método de análisis.
Channel sequence setup (Configuración de la secuencia de canales)	Consulte Configuración de la secuencia de canales en la página 176.
Limpieza automática	Establece cuándo se produce el ciclo de limpieza. Un ciclo de limpieza mantiene el tubo y el vaso de muestras limpios y sin obstrucciones ni acumulaciones. Nota: Para conocer la solución de limpieza recomendada, consulte la hoja <i>Method&Reagent Sheet</i> específica del modelo que se encuentra en la página web del fabricante o póngase en contacto con el equipo de asistencia técnica. Interval (Intervalo): establece el intervalo de los ciclos de limpieza. Opciones: Desactivado, 1 hour (1 hora), 2 hours (2 horas), 3 hours (3 horas), 6 hours (6 horas), Daily (Diariamente) o Weekly (Semanalmente) Weekday (Día de la semana): aparece cuando Interval (Intervalo) está establecido en Weekly (Semanalmente). Establece los días de la semana en que se realiza un ciclo de limpieza. Start time (Hora de inicio): establece la hora de inicio de los ciclos de limpieza.

Opción	Descripción
EZ9150	Establece los ajustes del panel de filtración EZ9150 opcional. Para obtener más información, consulte el manual de usuario del panel EZ9150.
Flushing (Aclarado)	Establece los volúmenes de lavado para el procedimiento de lavado de cada canal. De forma predeterminada, está desactivado.
Sampling cycle (Ciclo de muestreo)	Establece los tiempos del ciclo de muestreo para las mediciones de análisis.
Initialization after inactivity (Inicialización tras inactividad)	Ajusta el tiempo tras el cual el analizador inicializará después de un periodo de inactividad. Si el analizador no estaba en funcionamiento, todas las soluciones químicas deben inicializarse antes de la siguiente medición. Si se establece como desactivado, deberá realizar manualmente la inicialización. Consulte Menú Mantenimiento en la página 190. Opciones: Desactivado, 2 hours (2 horas), 4 hours (4 horas) o 6 hours (6 horas)
Out-of-range warning (Advertencia de fuera de rango)	Establece el límite inferior y el límite superior de advertencia para los valores de medición en Activado o Desactivado.
Measurement range (Rango de medición)	<p>Selecciona el rango de medición aplicable. Opciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 0 = Rango estándar • A = 10 % • B = 25 % • C = 50 % • V = Factor de dilución del dispensador 5 • W = Factor de dilución del dispensador 10 • X = Factor de dilución del dispensador 25 • Y = Factor de dilución del dispensador 50 • Z = Factor de dilución del dispensador 75 • 5 = Factor de dilución del dispensador 100 <p>Nota: <i>Asegúrese de instalar los reactivos correctos para el rango de medición seleccionado. Consulte la hoja Method&Reagent Sheet correspondiente que está disponible en la página web del fabricante.</i></p>
Number of channels (Número de canales)	<p>Permite seleccionar el número de canales para el analizador cuando se conecta un panel Moduplex. Opciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1 canal • 2 canales • 4 canales • 8 canales
Export & Import configuration (Exportar e importar configuración)	Inicia la exportación (o importación) de los datos de configuración y calibración a la unidad flash USB instalada en el controlador SC4500.
Reset to defaults (Restablecer valores predeterminados)	Establece los ajustes del analizador a los valores predeterminados de fábrica.

7.3 Configuración de las salidas analógicas

Configure las salidas analógicas que están conectadas a los dispositivos externos. Consulte las instrucciones en la documentación del controlador SC4500.

A continuación se muestra el ajuste de Parameter (Parámetro) predeterminado para cada salida analógica. El ajuste de Parameter (Parámetro) establece el valor medido representado por la salida analógica.

- **AO1**—Measurement (Medición) 1 = Medición del canal 1
- **AO2**—Measurement (Medición) 2 = Medición del canal 2

...

- **AO8**—Measurement (Medición) 8 = Medición del canal 8

Para cambiar el ajuste de Parameter (Parámetro) de una salida analógica, siga los pasos que se indican a continuación:

1. Pulse el icono del menú principal y, a continuación, seleccione **Outputs (Salidas)**.
2. Seleccione una opción.
 - **mA outputs (Salidas de mA) - AOC1-** De AO1 a AO4
 - **mA outputs (Salidas de mA) - AOC2-** De AO5 a AO8
3. Seleccione **System setup (Configuración del sistema)**.
4. Seleccione la salida analógica. Por ejemplo, Channel 1 (Canal 1) = AO1.
5. Seleccione **Source (Fuente)** y, a continuación, **EZ2700sc**.
6. Seleccione **Parameter (Parámetro)** y, a continuación, seleccione una opción.

Nota: Para realizar una prueba de las salidas analógicas, consulte [Prueba de señal de entrada en la página 175](#).

7.4 Configuración de Modbus RTU y Modbus Ethernet

Utilice los registros de Modbus del sistema de control para configurar y obtener datos del analizador. Consulte [Tabla 4](#).

Tabla 4 Registros de Modbus

Registro (solo Modbus RTU)	Nombre	Descripción	Longitud (bytes)	Tipo
40011	Canal 1	Valor de medición del canal 1	2	Real
40013	Canal 2	Valor de medición del canal 2	2	Real
40015	Canal 3	Valor de medición del canal 3	2	Real
40017	Canal 4	Valor de medición del canal 4	2	Real
40019	Canal 5	Valor de medición del canal 5	2	Real
40021	Canal 6	Valor de medición del canal 6	2	Real
40023	Canal 7	Valor de medición del canal 7	2	Real
40025	Canal 8	Valor de medición del canal 8	2	Real
40476	Referencia 1	Valor de medición de la referencia 1 (REF1)	2	Real
40478	Referencia 2	Valor de medición de la referencia 2 (REF2)	2	Real

Tabla 4 Registros de Modbus (continúa)

Registro (solo Modbus RTU)	Nombre	Descripción	Longitud (bytes)	Tipo
40432	Inicio remoto de medición	Inicia una medición en un canal: 1 = Channel1 2 = Channel2 3 = Channel3 4 = Channel4 5 = Channel5 6 = Channel6 7 = Channel7 8 = Channel8 9 = REF1 10 = REF2 Tras la confirmación, el valor se establece automáticamente en 0.	1	Número entero sin signo
40429	Inicio remoto de calibración	Inicia una calibración: 1 = Calibración en dos puntos 2 = Calibración de cero 3 = Calibración de pendiente Tras la confirmación, el valor se establece automáticamente en 0.	1	Número entero sin signo
40430	Inicio remoto de validación	Inicia una validación: 1 = Iniciar validación Tras la confirmación, el valor se establece automáticamente en 0.	1	Número entero sin signo
40431	Inicio remoto de limpieza	Inicia una limpieza: 1 = Iniciar limpieza Tras la confirmación, el valor se establece automáticamente en 0.	1	Número entero sin signo
40462	Interruptor remoto de mantenimiento	Cambia el analizador al modo de mantenimiento durante el modo de funcionamiento 1 = Ir al modo de mantenimiento	1	Número entero sin signo
40334	Señal (referencia 1)	Señal de referencia 1 (media de REF1) de la última calibración (mAU)	2	Real
40340	Señal (referencia 2)	Señal de referencia 2 (media de REF2) de la calibración más reciente (mAU)	2	Real
40346	Corrección de pendiente	Pendiente del proceso (valor predeterminado: 1; mínimo = 0,5 y máximo = 1,5)	2	Real
40348	Corrección de compensación	Compensación del proceso (valor predeterminado: 0; mínimo: -0,5 x rango + 0,5 rango)	2	Real
40386	Número de mediciones con la referencia 1	El número de la referencia 1 (REF1) utilizado durante la calibración	1	Número entero sin signo
40387	Número de mediciones con la referencia 2	El número de la referencia 2 (REF2) utilizado durante la calibración	1	Número entero sin signo

Tabla 4 Registros de Modbus (continúa)

Registro (solo Modbus RTU)	Nombre	Descripción	Longitud (bytes)	Tipo
40458	Pendiente	La pendiente estandarizada del analizador (mAU/unidad predeterminada - rango predeterminado)	2	Real
40460	Compensación	La compensación estandarizada del analizador (mAU - rango predeterminado)	2	Real
40464	Fecha de la última calibración	La hora de la calibración más reciente	2	Número entero sin signo
40446	Absorbancia en el drenaje	La absorbancia se mide después de drenar el vaso (se elimina el líquido del vaso) (mAU).	2	Real
40448	Absorbancia en la muestra	La absorbancia se mide si el vaso está lleno de muestra (mAU).	2	Real
40450	Absorbancia en el enjuague	La absorbancia se mide si el vaso está lleno de agua de aclarado (mAU).	2	Real
40452	Absorbancia en la dilución	La absorbancia se mide si el vaso está lleno de agua de dilución (mAU).	2	Real
40454	Absorbancia 1	La absorbancia se mide después de la adición 3.	2	Real
40456	Absorbancia 2	La absorbancia se mide después de la adición 7.	2	Real
40433	Estado	El procedimiento real del analizador	1	Número entero sin signo
40463	Canal de análisis	El canal real de la medición	1	Número entero sin signo
40391	Valor de brillo	El valor de brillo de la calibración del fotómetro	2	Real
40393	Valor de oscuridad	El valor de oscuridad de la calibración del fotómetro	2	Real
40475	Análisis listo	Si el analizador está en espera, el valor es 1. Si el analizador está ocupado, el valor es 0.	1	Número entero sin signo
40127	Unidad	Número de unidad del controlador SC	1	Número entero sin signo
40434	Tiempo restante	El tiempo restante de los procedimientos	1	Número entero sin signo
40496	Estado del análisis	Condición del análisis	1	Número entero sin signo
40389	Tensión	La tensión real del fotómetro en V	2	Real

Tabla 4 Registros de Modbus (continúa)

Registro (solo Modbus RTU)	Nombre	Descripción	Longitud (bytes)	Tipo
40854	Temperatura del fotómetro	La temperatura real del fotómetro en °C	2	Real
40863	Temperatura del digestor	La temperatura real de digestión en °C	2	Real

7.5 Configure el control remoto con entradas digitales

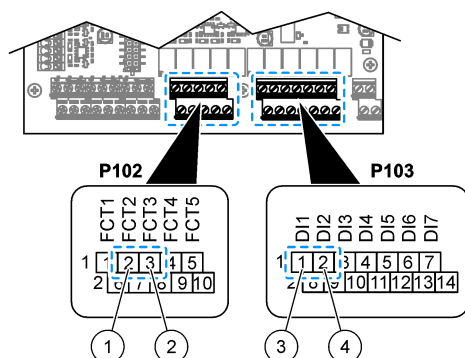
El analizador se puede manejar de forma remota. Utilice el manejo remoto para:

- Poner el instrumento en funcionamiento o en espera.
- Volver a iniciar el analizador en el canal 1 o en el canal 2.

Conectar las entradas digitales DI1 y DI2. Utilizar el contacto FCT3 para comprobar si el analizador puede volver a iniciarse. Consulte [Figura 25](#) y [Tabla 4](#) en la página 182.

Nota: Si el control remoto es necesario para más de 2 canales, es necesario el uso de Modbus. Consulte [Configuración de Modbus RTU y Modbus Ethernet](#) en la página 182.

Figura 25 Conectores del control remoto



1 FCT2—El dispositivo está en modo de mantenimiento	3 DI1—Inicie las mediciones en el canal 1
2 FCT3—Las mediciones pueden volver a comenzar (modo en espera)	4 DI2—Inicie las mediciones en el canal 2

7.6 Sistema de diagnóstico Prognosis

El sistema de diagnóstico Prognosis muestra el estado de las tareas de mantenimiento y el estado del instrumento. El indicador de medición supervisa los componentes del instrumento y utiliza la información para mostrar el estado del instrumento. El indicador de servicio cuenta el número de días restantes para completar las tareas de mantenimiento.

Si el controlador tiene Prognosis activado, aparecerá el icono de Prognosis en la ventana de medición de la vista principal. La pantalla del dispositivo muestra la calidad de medición del dispositivo con un porcentaje del indicador de estado del dispositivo. Además, en la pantalla del dispositivo se indican las tareas de mantenimiento con la cantidad de días que quedan hasta que estas deban llevarse a cabo.

Consulte [Mensajes de Prognosis](#) en la página 208 para obtener más información sobre los mensajes de Prognosis.

7.7 Parada del analizador

1. Pulse el icono del menú principal y, a continuación, seleccione **Dispositivos**.
2. Seleccione **EZ2700sc**.
3. Desplácese hacia abajo hasta la parte inferior de la pantalla y, a continuación, seleccione **Device menu (Menú del dispositivo)**.
4. Seleccione **Maintenance (Mantenimiento) > Stop analyzer (Detener el analizador)**.

7.8 Visualización de los datos del historial

El analizador registra los datos de las últimas 20 mediciones de cada categoría, que incluyen el canal, la fecha y la hora. Los datos del historial son únicamente para que el servicio de asistencia técnica solucione problemas del analizador.

1. Pulse el icono del menú principal y, a continuación, seleccione **Dispositivos**.
2. Seleccione **EZ2700sc**.
3. Desplácese hacia abajo hasta la parte inferior de la pantalla y, a continuación, seleccione **Device menu (Menú del dispositivo)**.
4. Seleccione **Diagnóstico > Historical data (Historial de datos)**.

7.9 Realización de una calibración

Calibre el analizador a intervalos regulares, por ejemplo, semanalmente o cada vez que se instalen nuevos frascos de reactivos, o cuando se produzca una advertencia de validación.

1. Pulse el icono del menú principal y, a continuación, seleccione **Dispositivos**.
2. Seleccione **EZ2700sc**.
3. Desplácese hacia abajo hasta la parte inferior de la pantalla y, a continuación, seleccione **Device menu (Menú del dispositivo)**.
4. Seleccione **Calibration (Calibración)**.
5. Seleccione una opción.

Opción	Descripción
Start calibration (Iniciar calibración)	Inicia una calibración. Opciones: 2-point calibration (Calibración en 2 puntos) (predeterminada), Offset calibration (Calibración de cero) (solo estándar REF1) o Slope calibration (Calibración de pendiente) (solo estándar REF2)
Calibración automática	Selecciona cuándo se producen calibraciones automáticas. Interval (Intervalo): establece el intervalo de calibración en Desactivado, 6 hours (6 horas), 12 hours (12 horas), Daily (Diariamente) o Weekly (Semanalmente). Weekday (Día de la semana): aparece cuando Interval (Intervalo) está establecido en Weekly (Semanalmente). Establece los días de la semana en los que se realiza una calibración. Start time (Hora de inicio): establece la hora de inicio de las calibraciones. Calibration type (Tipo de calibración): establece el tipo de calibración que se va a realizar. Opciones: 2-point calibration (Calibración en 2 puntos), Offset calibration (Calibración de cero) o Slope calibration (Calibración de pendiente)
Calibration settings (Configuración de calibración)	Esta opción solo está pensada para niveles de usuario avanzados. Consulte Establecimiento de la contraseña para acceder al menú en la página 179. Establece la calibración Slope correction (Corrección de pendiente), Offset correction (Corrección de compensación), Concentración (Referencia 1), Concentración (Referencia 2), Señal (Referencia 1), Señal (Referencia 2) y restablece los ajustes de calibración a los valores predeterminados (Reset to defaults (Restablecer valores predeterminados)).
Calibration history (Historial de calibración)	Muestra el historial de calibración.

Opción	Descripción
Validation (Validación)	Va al menú Validation (Validación). Consulte Realización de una validación en la página 187.
Grab sample (Muestra manual)	<p>Inicia un procedimiento automático de toma de muestra manual si la opción de muestra manual está disponible en el analizador.</p> <p>Start grab sample (Iniciar muestra manual) : mide la muestra del frasco de muestra manual. Consulte Procedimiento de toma de muestra manual (opcional) en la página 188.</p> <p>Start grab sample and skip first measurement (Iniciar muestra manual y omitir primera medición) : omite la primera medición después de iniciar el procedimiento de toma de muestra manual. Mide la muestra del frasco de muestra manual. Consulte Procedimiento de toma de muestra manual (opcional) en la página 188.</p> <p>Offset correction (Corrección de compensación) : calcula la corrección de compensación cuando se introduce el valor de laboratorio.</p> <p>Grab sample history (Historial de muestras manuales) : muestra la fecha, la hora y el valor de la muestra manual más reciente.</p>

7.10 Realización de una validación

Realice una validación periódicamente para asegurarse de que las mediciones se mantienen dentro del rango de tolerancia. Si se produce una advertencia de validación, consulte [Solución de problemas](#) en la página 204 y compruebe el funcionamiento del analizador.

1. Pulse el icono del menú principal y, a continuación, seleccione **Dispositivos**.
2. Seleccione **EZ2700sc**.
3. Desplácese hacia abajo hasta la parte inferior de la pantalla y, a continuación, seleccione **Device menu (Menú del dispositivo)**.
4. Seleccione **Calibration (Calibración) > Validation (Validación)**.
5. Configure cada opción.

Opción	Descripción
Start validation (Iniciar validación)	Inicia el procedimiento de validación.
Automatic validation (Validación automática)	<p>Determina cuándo se producen validaciones automáticas.</p> <p>Interval (Intervalo): establece el intervalo de validación en Desactivado, 6 hours (6 horas), 12 hours (12 horas), Daily (Diariamente) o Weekly (Semanalmente).</p> <p>Weekday (Día de la semana): aparece cuando Interval (Intervalo) está establecido en Weekly (Semanalmente). Establece los días de la semana en los que se realiza una validación.</p> <p>Start time (Hora de inicio): establece la hora de inicio de las validaciones.</p>
Validation history (Historial de validación)	Muestra los últimos 20 resultados de validación.
Channel (Canal)	Determina el canal que se va a medir para las validaciones (valor predeterminado: Reference 2 (Referencia 2)).
Lower limit (Límite inferior)	<p>Establece el valor mínimo del rango de tolerancia para las validaciones.</p> <p>Nota: Para desactivar la advertencia/alarma de validación, establezca los ajustes <i>Lower limit (Límite inferior)</i> y <i>Upper limit (Límite superior)</i> en 0.</p>
Upper limit (Límite superior)	Establece el valor máximo del rango de tolerancia para las validaciones.

Opción	Descripción
Number of measurements (Número de mediciones)	Establece el número de mediciones realizadas durante el proceso de validación.
Warning level (Nivel de advertencia)	Establece el nivel de advertencia para un fallo de validación. Si se establece un error o una advertencia, el valor de salida cambia según la configuración establecida en la tarjeta de salida. Se produce un fallo de validación cuando la medición de validación no se encuentra dentro de los valores configurados en Lower limit (Límite inferior) y Upper limit (Límite superior). Opciones: Warning (Advertencia) o Error

6. Para iniciar una validación, seleccione **Calibration (Calibración) > Validation (Validación) > Start validation (Iniciar validación)**.

Asegúrese de que la botella esté conectada a la línea de muestreo correspondiente. Valor predeterminado: Referencia 2

7. Para mostrar los resultados, seleccione una opción:

- **Calibration (Calibración) > Validation (Validación) > Validation history (Historial de validación)**
- **Diagnóstico > Historical data (Historial de datos) > Validation (Validación)**

7.11 Inicio de un ciclo de limpieza

Para iniciar un ciclo de limpieza:

1. Instale el frasco de solución de limpieza en la línea de limpieza.

Nota: Para conocer la solución de limpieza recomendada, consulte la hoja Method&Reagent Sheet específica del modelo que se encuentra en la página web del fabricante o póngase en contacto con el equipo de asistencia técnica.

2. Pulse el icono del menú principal y, a continuación, seleccione **Dispositivos**.

3. Seleccione **EZ2700sc**.

4. Desplácese hacia abajo hasta la parte inferior de la pantalla y, a continuación, seleccione **Device menu (Menú del dispositivo)**.

5. Seleccione **Maintenance (Mantenimiento) > Start cleaning (Iniciar limpieza)**.

Espera a que el procedimiento de limpieza finalice y el instrumento se pare.

6. Para programar ciclos de limpieza automáticos, configure los ajustes de Limpieza automática. Consulte [Configuración de los ajustes del analizador](#) en la página 179.

7.12 Procedimiento de toma de muestra manual (opcional)

El proceso de toma de muestra manual integrado mide la muestra para su análisis externo.

Material necesario:

- Equipo de protección personal (consulte la MSDS o la SDS)
- Frasco de muestra manual de 250 mL

1. Para evitar la contaminación, asegúrese de que los frascos de muestra manual estén vacíos, secos y limpios.

2. Recoja y prepare la muestra en dos frascos.

Nota: Utilice el frasco de muestra manual de 250 mL para la medición del analizador.

Nota: Suministre el segundo frasco al laboratorio inmediatamente.

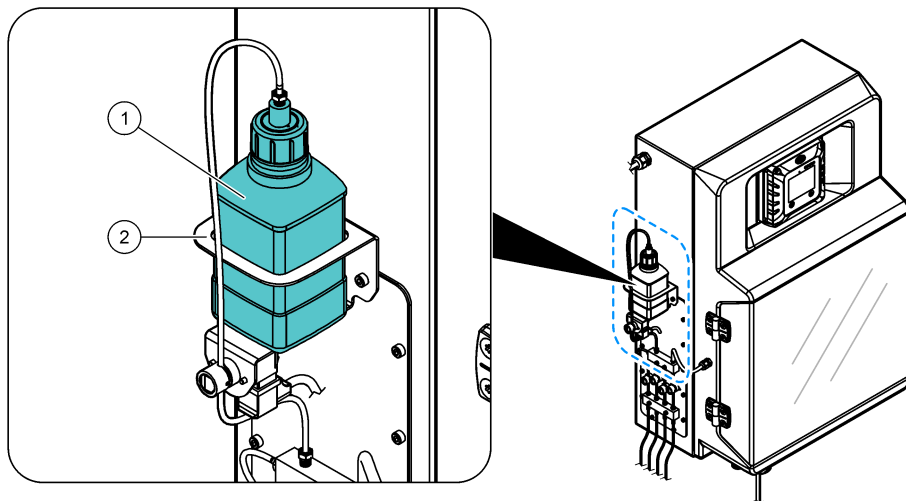
3. Cierre el frasco de 250 mL con el tapón del tubo del analizador.

4. Coloque el frasco de muestra manual en el soporte. Consulte [Figura 26](#).

5. Seleccione **EZ2700sc > Device menu (Menú del dispositivo) > Calibration (Calibración) > Grab sample (Muestra manual)**.

6. Seleccione una opción:
 - **Start grab sample (Iniciar muestra manual)**
 - **Start grab sample and skip first measurement (Iniciar muestra manual y omitir primera medición)**
7. Pulse **OK (Aceptar)**.
A continuación, el analizador inicia la medición de la muestra manual (de 7 a 15 minutos).
8. Después del procedimiento, retire el frasco de muestra manual. Deseche el contenido del frasco.
9. Limpie el frasco y el tubo.
10. Coloque un frasco de muestra manual limpio en el soporte.
11. Cuando esté disponible la medición de laboratorio, seleccione **EZ2700sc > Device menu (Menú del dispositivo) > Calibration (Calibración) > Grab sample (Muestra manual) > Offset correction (Corrección de compensación)**.
12. Seleccione **Lab value (Valor de laboratorio)** e introduzca el valor correspondiente.
13. Pulse **OK (Aceptar)**.
El analizador calcula la corrección de compensación y ajusta el analizador.

Figura 26 Soporte de muestra manual



1 Frasco de muestra manual de 250 mL

2 Soporte de muestra manual

7.12.1 Corrección de compensación

Después de recoger y medir la muestra manual y de que los valores de laboratorio estén disponibles, el analizador puede calcular la compensación.

1. Seleccione **EZ2700sc > Device menu (Menú del dispositivo) > Calibration (Calibración) > Grab sample (Muestra manual) > Offset correction (Corrección de compensación) > Lab value (Valor de laboratorio)**.
2. Introduzca el valor de laboratorio. Pulse **OK (Aceptar)**.
La compensación se calcula automáticamente y ajusta la calibración del analizador.

Sección 8 Mantenimiento

⚠ PELIGRO



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

⚠ ADVERTENCIA



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

⚠ ADVERTENCIA



Riesgo de opresión. Las piezas que se mueven pueden oprimir y provocar daños. No toque las piezas móviles.

⚠ PRECAUCIÓN



Peligro por exposición a productos químicos. Respete los procedimientos de seguridad del laboratorio y utilice el equipo de protección personal adecuado para las sustancias químicas que vaya a manipular. Consulte los protocolos de seguridad en las hojas de datos de seguridad actuales (MSDS/SDS).

⚠ PRECAUCIÓN



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

8.1 Menú Mantenimiento

Nota: Cuando el dispositivo está en modo de funcionamiento, no se muestran todas las opciones de mantenimiento de la pantalla Maintenance (Mantenimiento).

1. Pulse el icono del menú principal y, a continuación, seleccione **Dispositivos**.
2. Seleccione **EZ2700sc**.
3. Desplácese hacia abajo hasta la parte inferior de la pantalla y, a continuación, seleccione **Device menu (Menú del dispositivo)**.
4. Seleccione **Maintenance (Mantenimiento) > Start maintenance mode (Iniciar el modo de mantenimiento)**.
5. Seleccione una opción.

Opción	Descripción
Status (Estado)	Muestra si el instrumento está en modo de mantenimiento o en modo de funcionamiento.
Sequence (Secuencia)	Muestra la secuencia que está en proceso.
Remaining time (Tiempo restante)	Muestra el tiempo hasta que se realiza la secuencia.
Trigger (Activar)	Muestra cómo se inició el analizador. Manual: el analizador se inició manualmente en la interfaz de usuario. Sequence (Secuencia): el analizador está en modo de funcionamiento y hay una secuencia del canal en curso. Remote (Remoto): el analizador se ha iniciado de forma remota mediante una entrada digital o un comando Modbus.

Opción	Descripción
Start operational mode (Iniciar el modo de funcionamiento)	Establece el instrumento en modo de funcionamiento.
Stop analyzer (Detener el analizador)	Detiene los procesos que están en funcionamiento.
Reset errors (Restablecer errores)	Elimina todas las notificaciones de error.
Start cleaning (Iniciar limpieza)	Inicia un ciclo de limpieza.
Start priming (Iniciar cebado)	<p>Inicia todas las bombas o las bombas seleccionadas para los reactivos, las soluciones de referencia, la solución de limpieza, el lavado, los canales (fuentes de muestra) o el dispensador. Opciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cebar todo: activa la bomba de drenaje. El cebado de los componentes se realiza en el siguiente orden: <ol style="list-style-type: none"> 1. Todas las microbombas al mismo tiempo 2. Referencia 1 3. Referencia 2 4. Limpieza 5. Muestra 6. Aclarado 7. Dispensador • Prime all reagents (Cebar todos los reactivos) • Cebar reactivo 1 (rojo) • Cebar reactivo 2 (azul) • Cebar reactivo 3 (verde) • Cebar reactivo 4 (amarillo) • Cebar reactivo 5 (blanco) • Cebar reactivo 6 (negro) • Cebar referencia 1 • Cebar referencia 2 • Cebar solución de limpieza • Cebar aclarado • Cebar dispensador • Cebar canal: seleccione Cebar todos los canales, Cebar canal 1 o Cebar canal 2 <p>Todos los procedimientos de cebado se detienen automáticamente al finalizar.</p>
Start backflush (Iniciar retroenjuague)	Lava el líquido de todos los tubos en la dirección opuesta cuando haya disponible una bomba de aclarado.
Start draining (Iniciar drenaje)	Drena todos los tubos y vasos.

Opción	Descripción
Replacement (Sustitución)	<p>Inicia las tareas de mantenimiento individuales con instrucciones guiadas. Una vez finalizado un flujo de trabajo, el contador se ajusta automáticamente al volumen del contenedor correspondiente. Opciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Chemicals (Productos químicos): establece los contadores según los volúmenes de los recipientes correspondientes después de sustituir los reactivos y las soluciones. Edita los volúmenes de los recipientes después de sustituir los reactivos y las soluciones. Consulte Preparación y cambio de reactivos en la página 193. • Tubings (Tubos): Consulte Sustitución de los tubos en la página 195. • Dispensador: Consulte Sustitución de la válvula y la jeringa del dispensador (opcional) en la página 202. • Duckbills (Picos de pato): inicia el flujo de trabajo de todas las microbombas de reactivos (o una microbomba en particular) para preparar el analizador para la sustitución de las válvulas de pico de pato. Consulte Sustitución de los picos de pato de las microbombas en la página 197.
Analysis test (Prueba de análisis)	Inicia una prueba de análisis para un canal individual.
Photometer check (Comprobación del fotómetro)	Calibra el fotómetro. Consulte Comprobación del fotómetro en la página 175.
Decommission analyzer (Desactivación del analizador)	Apaga el analizador durante un breve período de tiempo o durante un período de tiempo prolongado. Consulte Apagado del analizador en la página 203.
Factory service (Servicio de fábrica)	Solo para mantenimiento

8.2 Programa de mantenimiento

En la [Tabla 5](#) se muestra el programa recomendado para las tareas de mantenimiento. Los requisitos de las instalaciones y las condiciones de funcionamiento pueden aumentar la frecuencia de algunas tareas.

Tabla 5 Programa de mantenimiento

Tarea	1 día	7 días	30 días	90 días	1 año	Según sea necesario
Visualización de las alarmas y advertencias en la página 170	X					X
Inspección en busca de fugas y averías en la página 193	X					X
Preparación y cambio de reactivos en la página 193			X			
Realización de una calibración en la página 186			X	X	X	
Limpieza de los componentes del analizador en la página 194		X	X			
Limpieza de los tubos de drenaje en la página 195			X			
Calibración del fotómetro en la página 197				X		
Sustitución de los picos de pato de las microbombas en la página 197					X	
Sustitución de los fusibles en la página 201						X


Tabla 5 Programa de mantenimiento (continúa)


Tarea	1 día	7 días	30 días	90 días	1 año	Según sea necesario
Sustitución de la válvula y la jeringa del dispensador (opcional) en la página 202					X	
Sustituya el recipiente y las válvulas del digestor en la página 198				X ⁷	X	

8.3 Inspección en busca de fugas y averías

1. Asegúrese de que todos los componentes del armario del analizador funcionen correctamente (p. ej., las bombas, las válvulas, los dispensadores, el fotómetro y el agitador). Consulte [Realización de las pruebas de los componentes](#) en la página 171.
2. Examine todos los componentes del compartimento de análisis, los conectores y los tubos en busca de fugas. Detenga cualquier fuga que encuentre.
3. Examine la solución de Referencia 1, la solución de Referencia 2, la solución de limpieza y las conexiones del tubo de entrada de muestra. Asegúrese de que las conexiones estén debidamente apretadas y no tengan fugas. Consulte [Figura 24](#) en la página 178.

8.4 Preparación y cambio de reactivos

⚠ ADVERTENCIA	
	Peligro de incendio. El usuario es responsable de asegurarse de que se adoptan las precauciones necesarias cuando se utiliza el equipo con métodos que contienen líquidos inflamables. Asegúrese de cumplir las precauciones de usuario y los protocolos de seguridad adecuados. Esto incluye, pero no se limita a controles de derrames y fugas, ventilación adecuada, uso atencioso del equipo y el deber de no dejar nunca el instrumento sin vigilancia mientras esté encendido.

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

AVISO	
No mezcle reactivos nuevos y antiguos.	

El usuario debe proveer los reactivos y las soluciones. Utilice únicamente reactivos suministrados por una empresa certificada o utilice reactivos específicos del fabricante. Como alternativa, el usuario puede preparar los reactivos. Siga las instrucciones de la hoja Method & Reagent Sheet correspondiente al modelo que puede consultar en el sitio web del fabricante.

1. Deseche los reactivos antiguos de las botellas. Si fuera necesario, enjuague las botellas con agua desionizada.
2. Llene las botellas de reactivos nuevos. Asegúrese de que el tubo de reactivo toque el fondo de la botella. Asegúrese de que el tubo no esté retorcido ni obstruido.
3. Pulse el icono del menú principal y, a continuación, seleccione **Dispositivos**.
4. Seleccione **EZ2700sc**.
5. Desplácese hacia abajo hasta la parte inferior de la pantalla y, a continuación, seleccione **Device menu (Menú del dispositivo)**.
6. Seleccione **Maintenance (Mantenimiento) > Replacement (Sustitución) > Chemicals (Productos químicos)**.

⁷ Sustituya el vaso de EZ2720 en intervalos de 90 días.

7. Seleccione una opción:

Opción	Descripción
Todos los productos químicos	Establece los contadores según los volúmenes de los recipientes correspondientes después de sustituir los reactivos y las soluciones.
Reactivo 1 (rojo)	Ajusta el contador al volumen del recipiente correspondiente después de sustituir el reactivo 1.
Reactivo 2 (azul)	Ajusta el contador al volumen del recipiente correspondiente después de sustituir el reactivo 2.
Reactivo 3 (verde)	Ajusta el contador al volumen del recipiente correspondiente después de sustituir el reactivo 3.
Reactivo 4 (amarillo)	Ajusta el contador al volumen del recipiente correspondiente después de sustituir el reactivo 4.
Reactivo 5 (blanco)	Ajusta el contador al volumen del recipiente correspondiente después de sustituir el reactivo 5.
Referencia 1	Ajusta el contador al volumen del recipiente correspondiente después de sustituir la solución de referencia 1.
Referencia 2	Ajusta el contador al volumen del recipiente correspondiente después de sustituir la solución de referencia 2.
Solución de limpieza	Ajusta el contador al volumen del recipiente correspondiente después de sustituir la solución de limpieza.
Volúmenes del recipiente	Ajusta el volumen de reactivo que hay en cada frasco.
Reiniciar contador de duración	Ajusta el contador de duración a 14, 28 (predeterminado), 56 o 84 días.

8. Seleccione **All chemicals (Todos los productos químicos)** o la solución concreta que se va a sustituir.
9. Realice los pasos que se indican en la pantalla.
Una vez finalizado el procedimiento, el analizador cebará los reactivos.

8.5 Limpieza de los componentes del analizador

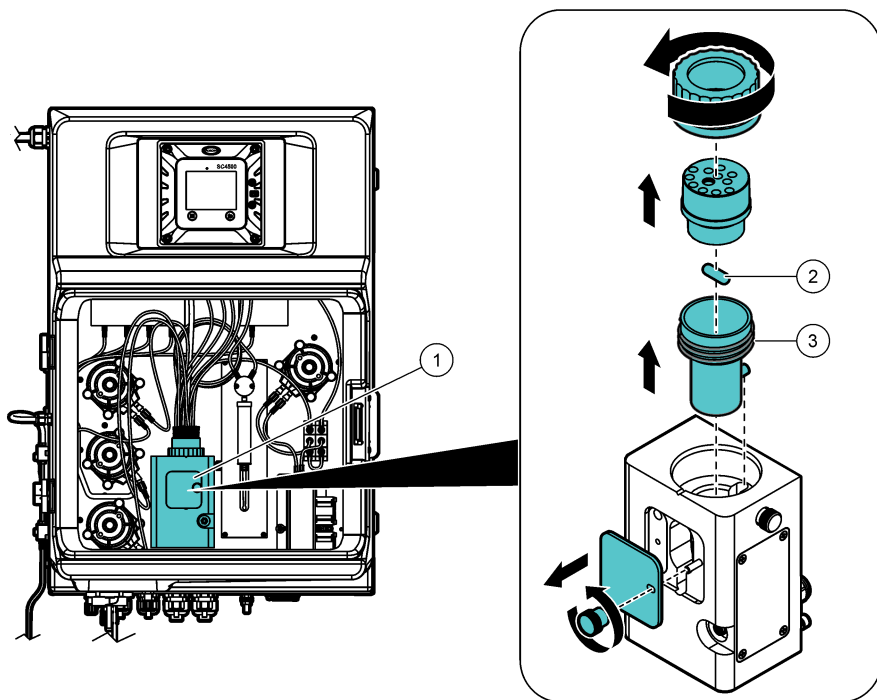
Inicie un ciclo de limpieza para limpiar los componentes del analizador. Consulte [Inicio de un ciclo de limpieza](#) en la página 188.

Si con el ciclo de limpieza no se elimina toda la suciedad de los componentes del analizador ni se eliminan las obstrucciones de los tubos, efectúe una limpieza manual de la siguiente manera:

1. Utilice una jeringa llena de agua desionizada para lavar los tubos y las bombas para eliminar las obstrucciones. Consulte [Figura 22](#) en la página 174.
Si no es posible eliminar la obstrucción, sustituya el tubo.
Nota: *Si las obstrucciones en las microbombas no se pueden eliminar, examine los picos de pato de la microbomba. Sustituya los picos de pato de la microbomba si es necesario. Consulte [Sustitución de los picos de pato de las microbombas](#) en la página 197.*
2. Vacíe y desmonte el vaso de análisis. Examine el recipiente del vaso para ver si hay partículas.
3. Abra el vaso.
4. Retire el agitador.
5. Limpie el agitador con agua y un paño que no deje pelusa. Sustituya el agitador si está dañado.
6. Utilice un paño que no deje pelusa y agua para limpiar el vaso de análisis. Asegúrese de eliminar todas las partículas. Si es necesario, utilice un ácido suave para limpiar el vaso de análisis.
7. Limpie los tubos. Asegúrese de no cambiar la longitud del tubo de drenaje.
Los tubos ranurados deben tocar la parte inferior del vaso cuando esté cerrado. Consulte el paso ilustrado 2 de [Conexión del analizador a la prueba de componentes](#) en la página 161.

8. Apriete el vaso manualmente. Asegúrese de que el tubo de drenaje toque el fondo del vaso.
9. Elimine con cuidado las huellas dactilares del vaso con un paño que no deje pelusa.
10. Instale el vaso en la carcasa. Asegúrese de alinear la claveta de la carcasa con la ranura del soporte para que el vaso se instale correctamente.

Figura 27 Apertura de la unidad fotométrica



1 Unidad fotométrica	2 Agitador	3 Vaso de análisis
----------------------	------------	--------------------

8.6 Limpieza de los tubos de drenaje

Asegúrese de que los tubos de drenaje externos no estén obstruidos. Limpie si fuera necesario.

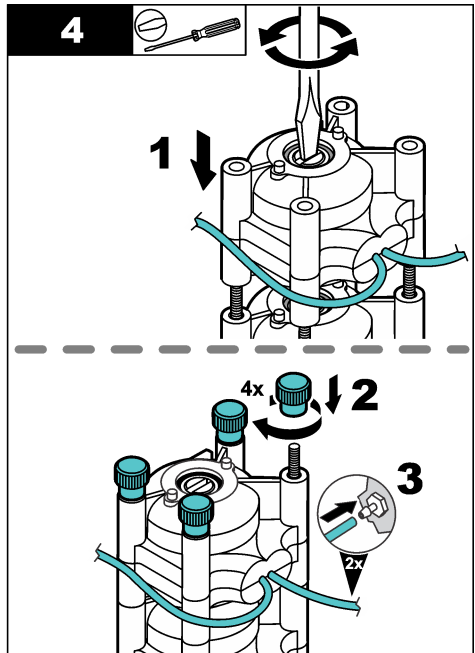
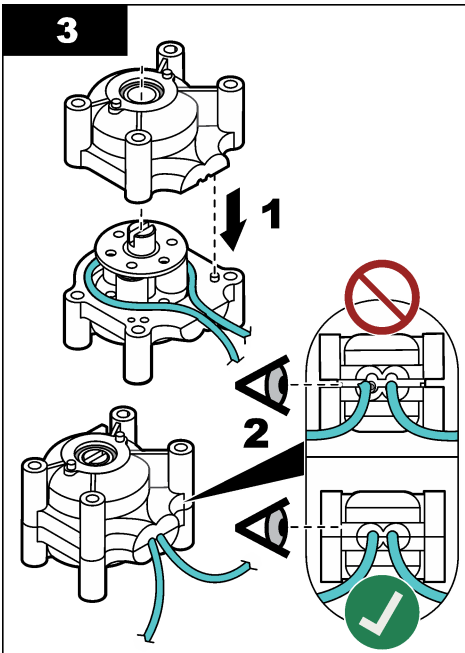
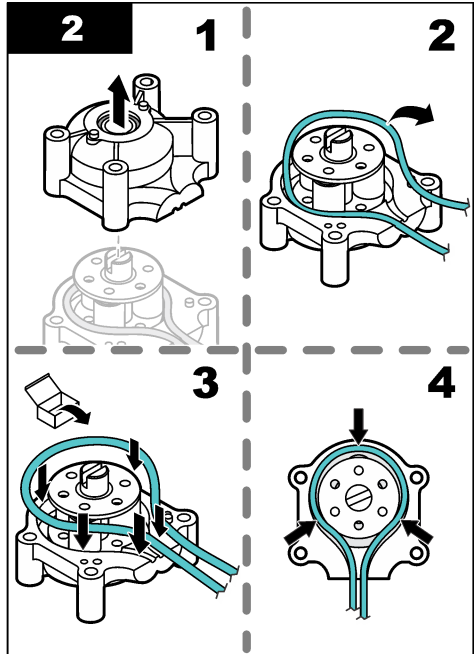
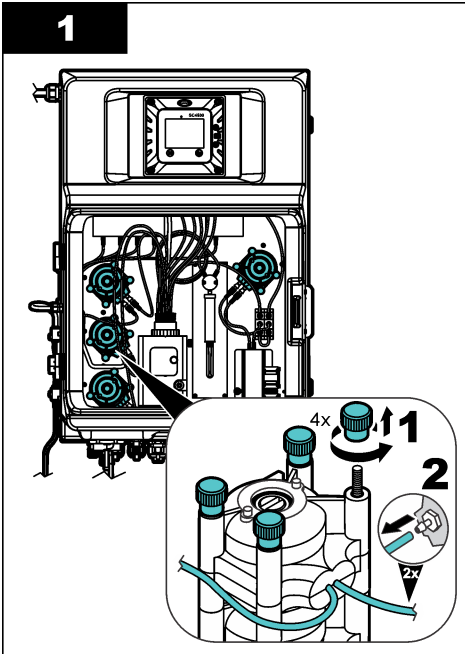
8.7 Sustitución de los tubos

A intervalos de 90 días, sustituya los tubos de la referencia 1, referencia 2, solución de limpieza y, si procede, los tubos de enjuague. Consulte los pasos siguientes y las imágenes.

Material necesario: Juego de tubos

1. Pulse el icono del menú principal y, a continuación, seleccione **Dispositivos**.
2. Seleccione **EZ2700sc**.
3. Desplácese hacia abajo hasta la parte inferior de la pantalla y, a continuación, seleccione **Device menu (Menú del dispositivo)**.
4. Seleccione **Maintenance (Mantenimiento) > Start maintenance mode (Iniciar el modo de mantenimiento)**.
5. Seleccione **Maintenance (Mantenimiento) > Replacement (Sustitución) > Tubings (Tubos)**.
6. Siga los pasos que aparecen en pantalla para sustituir todos los tubos.

El contador se ajusta automáticamente en 90 días. A continuación el analizador realiza un bombeo previo e inicia las mediciones.



8.8 Calibración del fotómetro

Nota: Asegúrese de que la parte exterior del vaso de análisis esté limpia antes de la calibración para poder llevarla a cabo correctamente. Consulte [Limpieza de los componentes del analizador](#) en la página 194.

Para realizar mediciones exactas, hay que seguir dos pasos para calibrar el fotómetro:

- Ajustar el valor de oscuridad y ajustar la tensión para la solución de referencia. Consulte [Comprobación del fotómetro](#) en la página 175.
- Realizar una validación. Consulte [Realización de una validación](#) en la página 187.

8.9 Sustitución de los picos de pato de las microbombas

Las microbombas se utilizan para añadir el volumen correcto de reactivos al vaso de análisis. Cada impulso de la microbomba dosifica unos 50 µL de líquido.

Cuando vaya a sustituir los picos de pato de las microbombas, asegúrese de que las válvulas de los picos de pato permanezcan en la misma posición que antes de la sustitución o la microbomba no funcionará correctamente.

1. Pulse el icono del menú principal y, a continuación, seleccione **Dispositivos**.
2. Seleccione **EZ2700sc**.
3. Desplácese hacia abajo hasta la parte inferior de la pantalla y, a continuación, seleccione **Device menu (Menú del dispositivo)**.
4. Seleccione **Maintenance (Mantenimiento) > Start maintenance mode (Iniciar el modo de mantenimiento)**.
5. Seleccione **Maintenance (Mantenimiento) > Replacement (Sustitución) > Duckbills (Picos de pato)**. Seleccione una opción:

Opción	Descripción
Todas las microbombas de reactivos	Ajusta todos los contadores a cero después de sustituir todas las válvulas de pico de pato.
Microbomba de reactivo 1 (rojo)	Ajusta el contador a cero después de sustituir la bomba de reactivo 1.
Microbomba de reactivo 2 (azul)	Ajusta el contador a cero después de sustituir la bomba de reactivo 2.
Microbomba de reactivo 3 (verde)	Ajusta el contador a cero después de sustituir la bomba de reactivo 3.
Microbomba de reactivo 4 (amarillo)	Ajusta el contador a cero después de sustituir la bomba de reactivo 4.
Microbomba de reactivo 5 (blanco)	Ajusta el contador a cero después de sustituir la bomba de reactivo 5.
Reiniciar contador de pico de pato	Ajusta el recordatorio de cambio posterior de las válvulas de pico de pato.

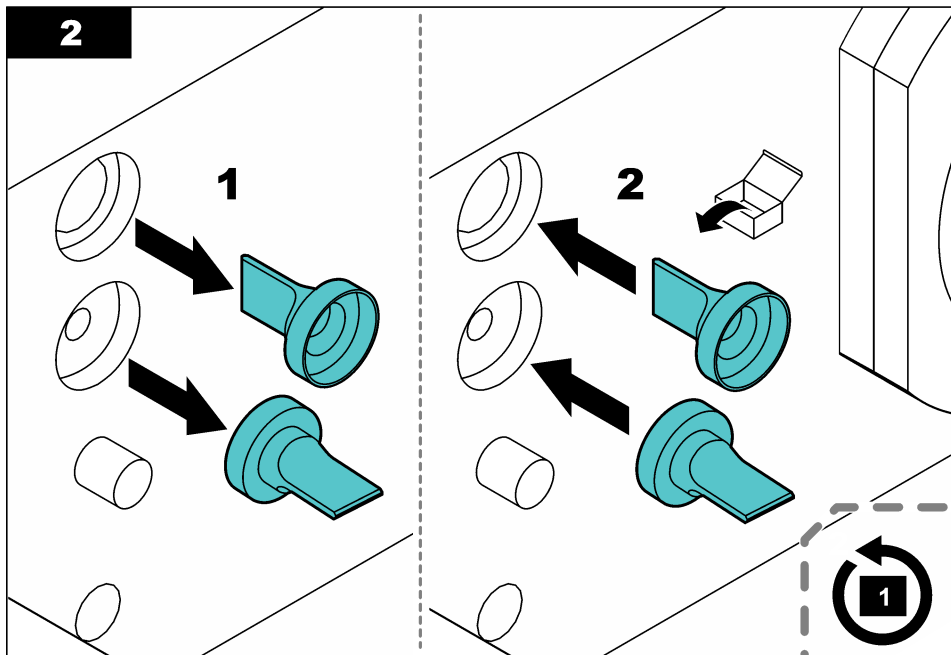
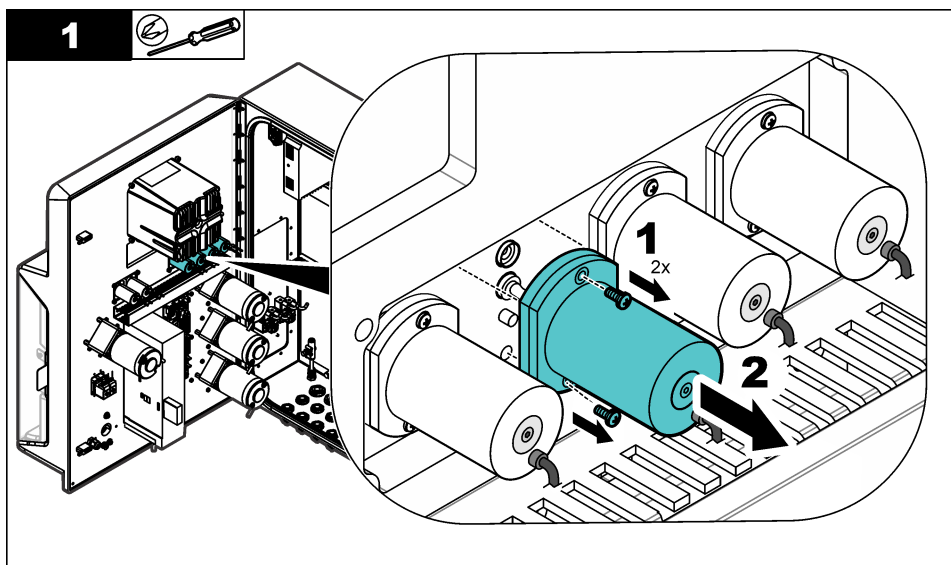
6. Realice los pasos que se indican en la pantalla.
7. Apague el analizador:

- Para desinstalar las microbombas.
- Para sustituir las válvulas de pico de pato.
- Para volver a instalar las microbombas.
- Para conectar todos los tubos a los reactivos.

Consulte los pasos que se muestran en las siguientes ilustraciones.

Nota: La puerta del analizador solo se puede abrir cuando la alimentación está apagada.

8. Vuelva a encender el analizador.
9. Seleccione **Device menu (Menú del dispositivo)** y pulse **OK (Aceptar)** para continuar. El contador está ajustado en 1 año. A continuación, el analizador ceba las microbombas.



8.10 Sustituya el recipiente y las válvulas del digestor

Sustituya el recipiente y las válvulas del digestor cada año. El digestor aumenta la temperatura de la muestra, la mantiene y vuelve a reducirla. Consulte la hoja Method & Reagent Sheet correspondiente al modelo que puede consultar en el sitio web del fabricante para conocer la temperatura correcta. Consulte **Diagnóstico > Señales** para comprobar la temperatura real del digestor.

1. Pulse el icono del menú principal y, a continuación, seleccione **Dispositivos**.
2. Seleccione **EZ2700sc**.
3. Desplácese hacia abajo hasta la parte inferior de la pantalla y, a continuación, seleccione **Device menu (Menú del dispositivo)**.
4. Seleccione **Maintenance (Mantenimiento) > Start maintenance mode (Iniciar el modo de mantenimiento)**.
5. Seleccione **Maintenance (Mantenimiento) > Replacement (Sustitución) > Digester**. Seleccione una opción:

Opción	Descripción
Sustitución del recipiente y de las válvulas	Inicia el procedimiento de sustitución del recipiente y de las válvulas. Ajusta todos los contadores a cero después de sustituir el recipiente y las válvulas.
Sustitución del recipiente	Inicia el procedimiento de sustitución del recipiente. Ajusta todos los contadores a cero después de sustituir el recipiente.
Sustitución de las válvulas	Inicia el procedimiento de sustitución de las válvulas. Ajusta todos los contadores a cero después de sustituir las válvulas.

6. Realice los pasos que se indican en la pantalla.
7. Desactive el analizador para sustituir el recipiente o las válvulas. Consulte [Figura 28](#) o [Figura 29](#).
Nota: La puerta del analizador solo se puede abrir cuando la alimentación está apagada.
8. Cuando sustituya alguna pieza, vuelva a activar el analizador.
9. Seleccione **Device menu (Menú del dispositivo)** y pulse **OK (Aceptar)** para continuar. El contador está ajustado en 1 año. A continuación, el analizador inicia el procedimiento de cebado.

Figura 28 Sustitución del recipiente del digester

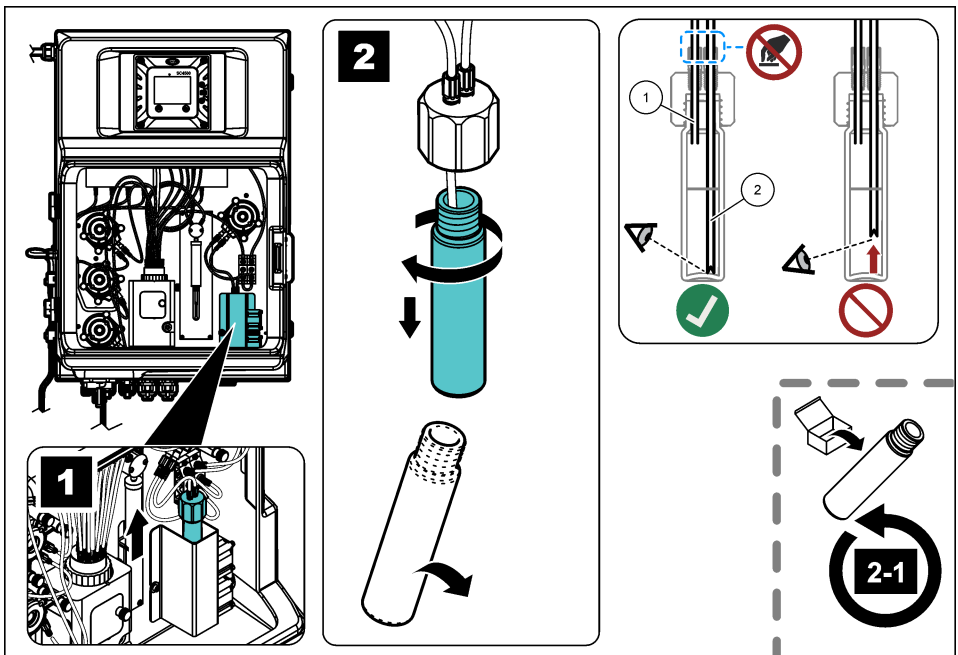
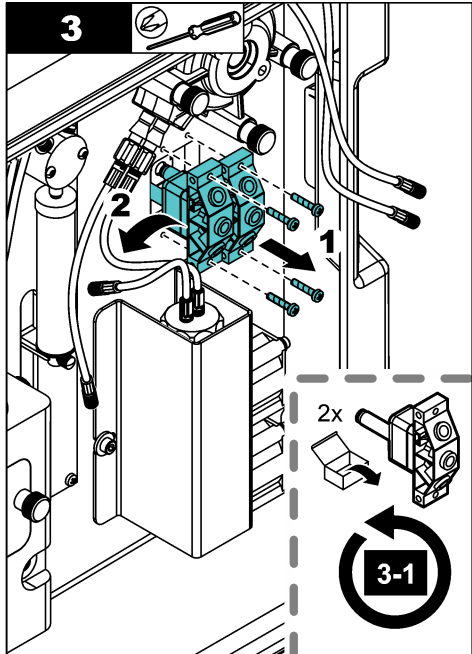
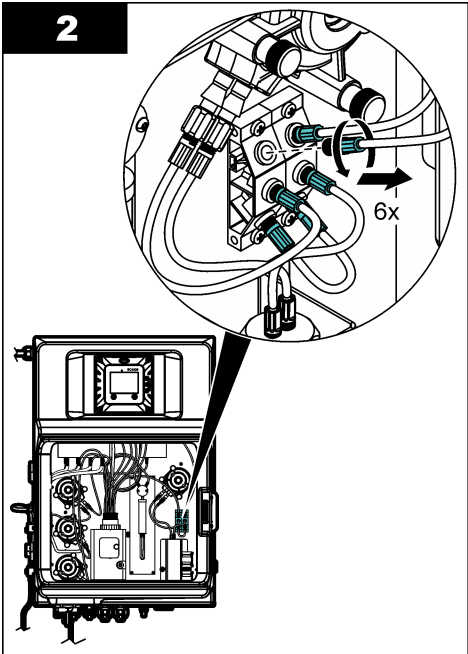
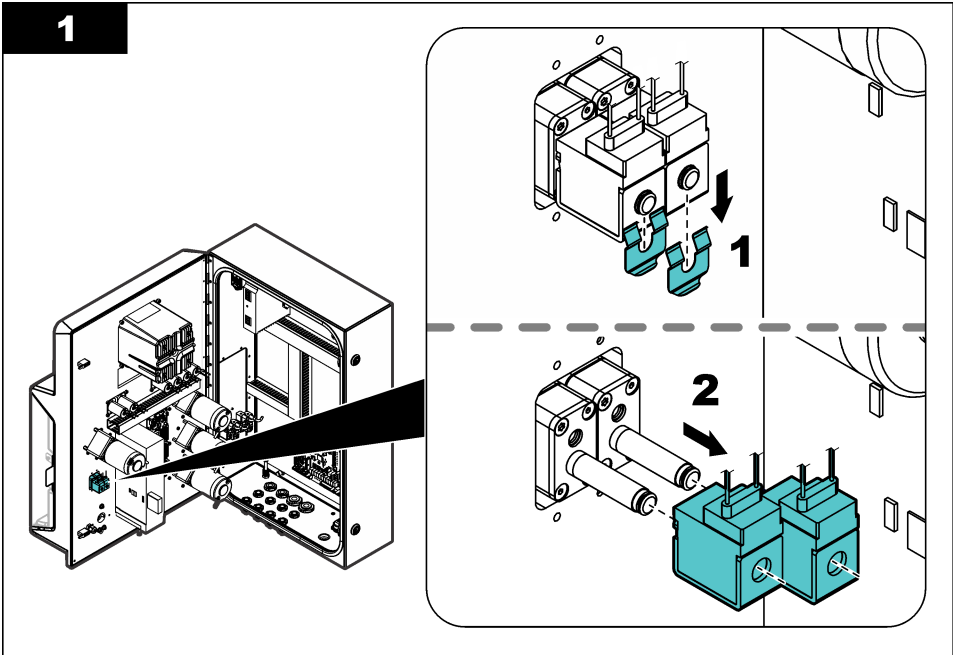


Figura 29 Sustitución de las válvulas del digestor



8.11 Sustitución de los fusibles

⚠ PELIGRO



Peligro de electrocución. Desconecte el instrumento de la alimentación eléctrica antes de iniciar este procedimiento.

⚠ PELIGRO



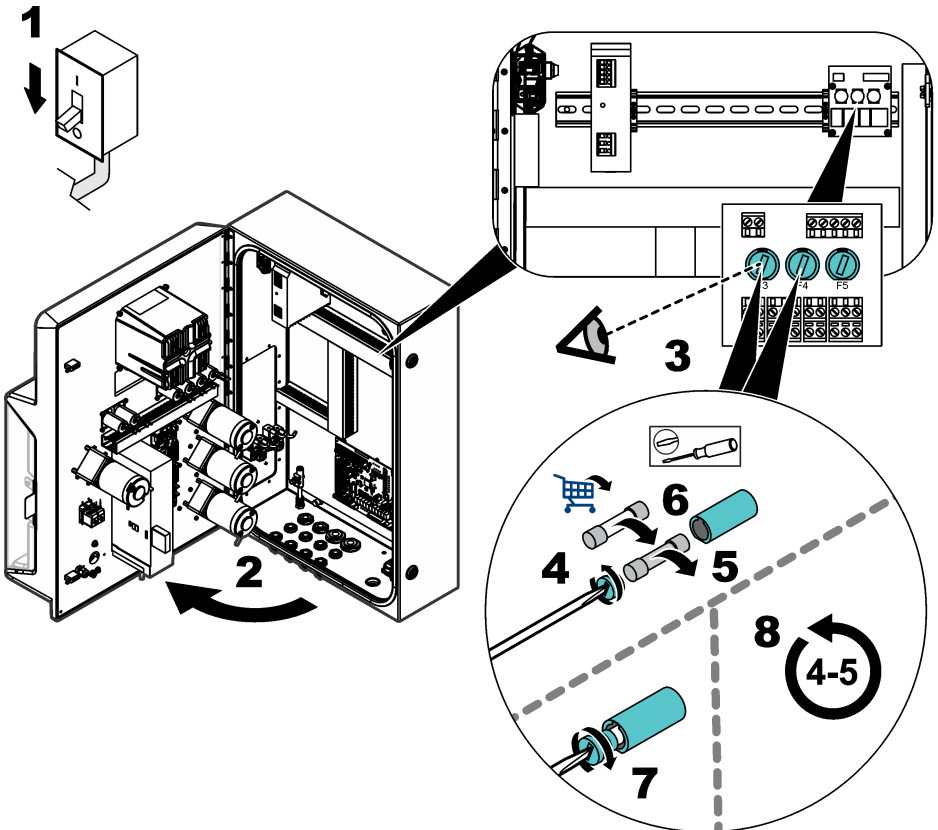
Peligro de incendio. Utilice el mismo tipo de fusibles con la misma corriente nominal cuando los sustituya.

Utilice únicamente fusibles que tengan las mismas especificaciones que los fusibles suministrados con la unidad. Un fusible incorrecto puede provocar lesiones y daños. Localice la causa por la que se ha fundido un fusible antes de sustituir el fusible. El analizador incluye los fusibles que se indican a continuación:

- F3: Fusible de la fuente de alimentación del controlador SC4500, 1 A T
- F4: Fusible de la fuente de alimentación de las placas de PC, 3,15 A T

Nota: El fusible F5 no se utiliza.

Siga los pasos indicados en las ilustraciones que aparecen a continuación para sustituir un fusible.



8.12 Sustitución de la válvula y la jeringa del dispensador (opcional)

▲ PRECAUCIÓN



Peligro de lesión personal. Los componentes de vidrio pueden romperse. Utilícelos con cuidado para evitar cortes.

AVISO

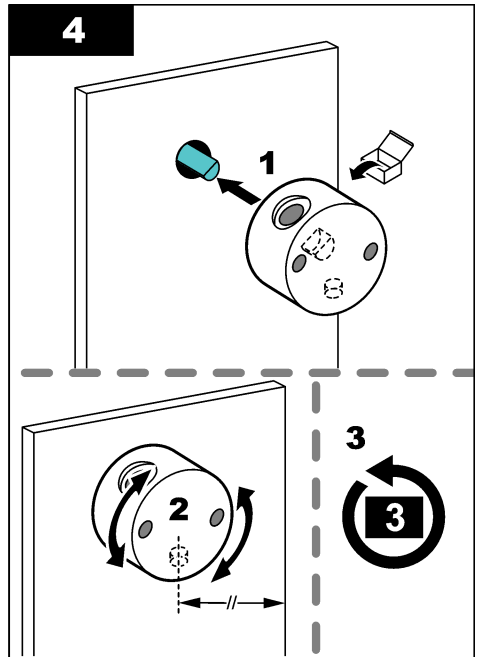
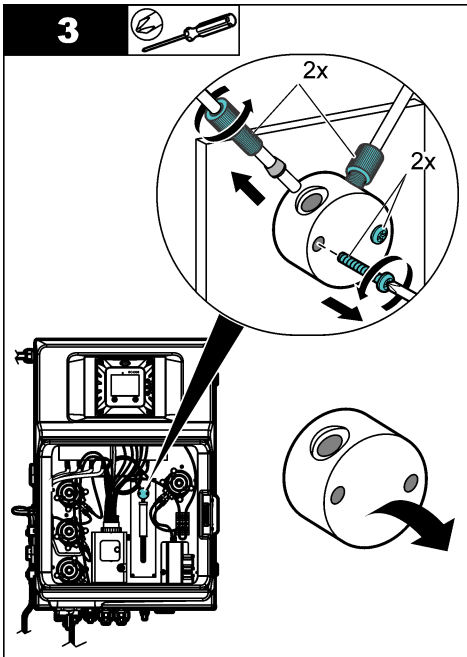
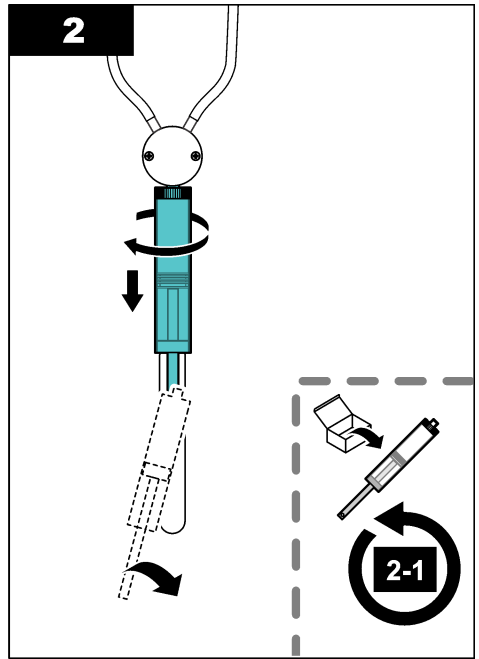
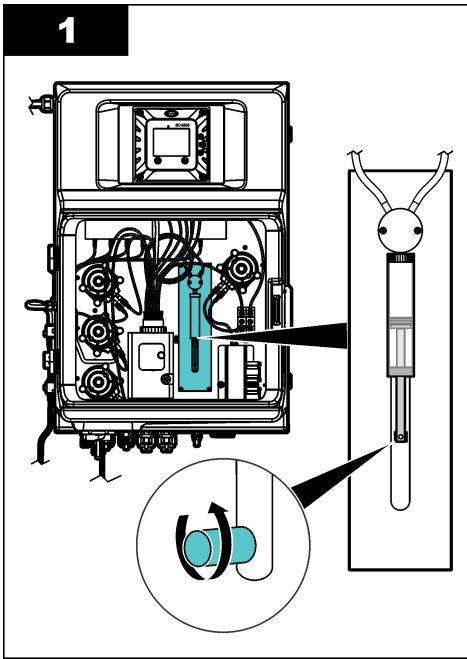
Con cuidado, empuje hacia arriba el pistón al instalar una jeringa nueva. La rosca de la válvula del dispensador se daña con facilidad.

A intervalos de 1 año, sustituya la válvula y la jeringa del dispensador. El analizador utiliza el dispensador para añadir el volumen de líquido adecuado durante la dilución. El dispensador cuenta con una jeringa, una válvula y un motor paso a paso. La jeringa cuenta con un cilindro de vidrio y un émbolo.

Material necesario:

- Válvula
- Jeringa

1. Pulse el icono del menú principal y, a continuación, seleccione **Dispositivos**.
2. Seleccione **EZ2700sc**.
3. Desplácese hacia abajo hasta la parte inferior de la pantalla y, a continuación, seleccione **Device menu (Menú del dispositivo)**.
4. Seleccione **Maintenance (Mantenimiento) > Start maintenance mode (Iniciar el modo de mantenimiento)**.
5. Seleccione **Maintenance (Mantenimiento) > Replacement (Sustitución) > Dispensador > OK (Aceptar)**.
Espere hasta que el aire haya eliminado todo el agua del dispensador.
6. Siga los pasos que aparecen en pantalla para sustituir la válvula y la jeringa del dispensador. Consulte los pasos que se muestran en las siguientes ilustraciones.
7. Tras completar todos los pasos, pulse **OK (Aceptar)**.
El contador está ajustado en 1 año.
8. Seleccione **Maintenance (Mantenimiento) > Start operational mode (Iniciar el modo de funcionamiento)**.
La bomba del analizador se inicia y, a continuación, comienzan las mediciones.
9. Asegúrese de que la jeringa se llena de agua desionizada, no de aire. Asegúrese de que no haya fugas.



8.13 Apagado del analizador

Lleve a cabo los siguientes pasos para preparar el analizador para mantenerse parado durante un periodo corto o largo de tiempo:

1. Pulse el icono del menú principal y, a continuación, seleccione **Dispositivos**.
2. Seleccione **EZ2700sc**.
3. Desplácese hacia abajo hasta la parte inferior de la pantalla y, a continuación, seleccione **Device menu (Menú del dispositivo)**.
4. Seleccione **Maintenance (Mantenimiento) > Decommission analyzer (Desactivación del analizador)**.
5. Seleccione una opción.
 - **Shut down (Apagar)** : apague el instrumento entre uno y tres días. Todos los tubos se lavan con agua desionizada.
 - **Extended shut down (Apagado prolongado)** : apague el analizador durante más de tres días. Todos los tubos se lavan con agua desionizada y luego se secan con aire.
6. Realice los pasos que se indican en la pantalla.

Sección 9 Solución de problemas

9.1 Diagnóstico

El menú **Diagnostics (Diagnóstico)** muestra la información actual del instrumento. Consulte [Tabla 6](#).

Para acceder al menú de diagnóstico y prueba, seleccione **Dispositivos > EZ2700sc > Diagnóstico**.

Tabla 6 Menú de diagnóstico

Opción	Descripción
Device Information (Información del dispositivo)	Muestra la información del sistema del analizador. Muestra el nombre del dispositivo, el rango de medición, el número de serie, la referencia, el firmware, el controlador del dispositivo, el script y el archivo de configuración.
Signals (Señales)	Muestra todas las condiciones de funcionamiento del analizador.
Contadores	Muestra el número de días que faltan para las tareas de mantenimiento. Nota: Los contadores se restablecen al llevar a cabo el mantenimiento guiado por menú.
Historical data (Historial de datos)	El analizador registra los datos de las últimas 20 mediciones de cada categoría, lo que incluye el canal, la fecha y la hora. Consulte Visualización de los datos del historial en la página 186.

9.2 Lista de advertencias

Si se produce una advertencia, seleccione la pantalla de medición amarilla o la flecha pequeña amarilla del controlador SC4500, o vaya al menú principal y seleccione **Notifications (Notificaciones) > Warnings (Advertencias)**.

En [Tabla 7](#) aparece una lista de advertencias posibles.

Tabla 7 Lista de advertencias

Advertencia	Posible causa	Solución
No cleaning solution was detected (No se ha detectado ninguna solución de limpieza)	No hay solución de limpieza disponible.	Identifique si: <ul style="list-style-type: none"> • La solución de limpieza está disponible. • El vaso de análisis está limpio. • Los tubos están colocados correctamente. • El funcionamiento del fotómetro es correcto.
Examine sensor 1 (Examine el sensor 1).	Las lecturas del sensor 1 están fuera de rango.	Realice una calibración del fotómetro. Consulte Comprobación del fotómetro en la página 175.
Reagent level is low (Nivel de reactivo bajo)	Los niveles de reactivo están por debajo del nivel de advertencia.	Cambie los reactivos. Consulte Preparación y cambio de reactivos en la página 193.
No sample detection or turbidity is too high (No se ha detectado muestra o la turbidez es demasiado alta)	No hay ninguna muestra en el vaso de análisis o la trayectoria de la luz está bloqueada por la turbidez de la muestra.	Examine las líneas de muestra para comprobar si están obstruidas.
Validation value is out of range! (El valor de medición está fuera de rango)	Los valores de validación medidos están por encima o por debajo de los límites especificados.	Asegúrese de que los tubos estén correctamente instalados. Consulte Conexión del analizador a la prueba de componentes en la página 161. Examine el funcionamiento del analizador (p. ej., si se ha añadido la solución de referencia al vaso de análisis). Compruebe que el analizador esté calibrado.
No validation solution was detected (No se ha detectado ninguna solución de validación)	No se ha detectado la solución de validación en el vaso de análisis.	Examine la solución de validación. Examine los tubos para comprobar si están obstruidos.
Absorbance values are out of range (Los valores de absorbancia están fuera de rango)	Los valores de la medición están fuera de rango (p. ej., el valor de ABS 1 es demasiado alto o demasiado bajo).	Asegúrese de que los tubos estén correctamente instalados. Consulte Conexión del analizador a la prueba de componentes en la página 161. Examine la calibración del fotómetro, el volumen de reactivo añadido al vaso de análisis y la turbidez de la muestra.

Tabla 7 Lista de advertencias (continúa)

Advertencia	Posible causa	Solución
Measurement channel 1 out of range (Canal de medición 1 fuera de rango)	La última medición del canal x está fuera de rango.	Configure el rango de medición. Consulte Configuración de los ajustes del analizador en la página 179.
Measurement channel 2 out of range (El canal de medición 2 está fuera de rango)		
Measurement channel 3 out of range (El canal de medición 3 está fuera de rango)		
Canal de medición 4 fuera de rango		
Canal de medición 5 fuera de rango		
Measurement channel 6 out of range (El canal de medición 6 está fuera de rango)		
Canal de medición 7 fuera de rango		
Measurement channel 8 out of range (El canal de medición 8 está fuera de rango)		
Photometer calibration is required! (Es necesario calibrar el fotómetro).	El resultado de la calibración de brillo del fotómetro no es correcto.	Realice una calibración del fotómetro. Consulte Comprobación del fotómetro en la página 175.
Photometer temperature is too high (La temperatura del fotómetro es muy alta).	La temperatura del fotómetro es muy alta.	Compruebe la temperatura ambiente. Reduzca la temperatura ambiente si el analizador está demasiado caliente.
Digester temperature is too high (La temperatura del digestor es demasiado alta)	La temperatura del digestor es demasiado alta.	Examine el cableado y el ventilador del calentador del digestor.

9.3 Lista de errores

Si se produce un error, seleccione la pantalla de medición roja en el controlador SC4500 o la flecha roja pequeña, o bien vaya al menú principal y seleccione **Notifications (Notificaciones) > Errors (Errores)**.

En la [Tabla 8](#) aparece una lista de posibles errores.

Tabla 8 Lista de errores

Error	Posible causa	Solución
I/O communication has failed! (Error de comunicación de E/S)	No hay conexión con los componentes de E/S remotos.	Asegúrese de que los componentes de E/S estén energizados. Compruebe la línea de conexión.
Error de comunicación del dispensador 1.	No hay conexión con el dispensador 1 o se ha producido un error en el dispensador 1.	Examine la conexión RS232 entre el dispensador y la placa frontal.
Error al inicializar el dispensador 1.	La inicialización está defectuosa en el pistón o la válvula del dispensador 1.	Desconecte el instrumento de la fuente de alimentación y vuelva a empezar.

Tabla 8 Lista de errores (continúa)

Error	Posible causa	Solución
Detección de sobrecarga en el dispensador 1.	Se ha producido una sobrecarga en la jeringa o la válvula del dispensador 1.	Sustituya la jeringa o la válvula del dispensador 1. Consulte Sustitución de la válvula y la jeringa del dispensador (opcional) en la página 202. Asegúrese de que el servicio de fábrica examine el instrumento en un plazo de tres meses.
Reagent replacement is overdue! (Ha vencido el plazo de sustitución del reactivo)	Los niveles de reactivo están por debajo del límite inferior.	Cambie los reactivos. Consulte Preparación y cambio de reactivos en la página 193.
No sample detection or turbidity is too high (No se ha detectado muestra o la turbidez es demasiado alta)	No hay ninguna muestra en el vaso de análisis o la trayectoria de la luz está bloqueada por la turbidez de la muestra.	Examine las líneas de muestra para comprobar si están obstruidas.
Parameter 1 calibration has failed! (Error de calibración del parámetro 1)	Se ha producido un error en la calibración del parámetro 1. Si se produce un error de calibración, se mantienen las configuraciones de calibración anteriores.	Póngase en contacto con el servicio de asistencia técnica.
No reference solution was detected! (No se ha detectado ninguna solución de referencia)	No se ha detectado la solución de referencia en el vaso de análisis durante el procedimiento de calibración.	Examine las soluciones de referencia para comprobar si hay obstrucciones. Examine las líneas de referencia para comprobar si hay obstrucciones. Examine la cantidad de soluciones de referencia. Observe si la posición de los tubos es correcta. Observe si los tubos de pinzamiento funcionan correctamente.
Validation value is out of range! (El valor de medición está fuera de rango)	Los valores de validación medidos están por encima o por debajo de los límites especificados.	Asegúrese de que los tubos estén correctamente instalados. Consulte Conexión del analizador a la prueba de componentes en la página 161. Examine el funcionamiento del analizador (p. ej., si se ha añadido la solución de referencia al vaso de análisis). Compruebe que el analizador esté calibrado.
No validation solution was detected (No se ha detectado ninguna solución de validación)	No se ha detectado la solución de validación en el vaso de análisis.	Examine la solución de validación. Examine los tubos para comprobar si están obstruidos.
Absorbance values are out of range (Los valores de absorbancia están fuera de rango)	Los valores de la medición están fuera de rango (p. ej., el valor de ABS 1 es demasiado alto o demasiado bajo).	Asegúrese de que los tubos estén correctamente instalados. Consulte Conexión del analizador a la prueba de componentes en la página 161. Examine la calibración del fotómetro, el volumen de reactivo añadido al vaso de análisis y la turbidez de la muestra.
No rinse water was detected! (No se ha detectado agua de aclarado)	No hay agua de aclarado disponible.	Identifique si: <ul style="list-style-type: none"> • Hay agua de aclarado disponible. • Los tubos de lavado están conectados. • La bomba de aclarado funciona correctamente. • Hay conexiones rotas. • El funcionamiento del fotómetro es correcto.

Tabla 8 Lista de errores (continúa)

Error	Posible causa	Solución
No dilution water detected! (No se ha detectado agua de dilución).	No hay agua de dilución disponible.	Observe si hay agua desionizada disponible o si está conectada. Examine las conexiones del dispensador.
Temperature sensor 1 connection has failed! (Error de conexión del sensor de temperatura 1).	El sensor de temperatura del fotómetro no está conectado correctamente.	Asegúrese de que los cables del sensor de temperatura del fotómetro están conectados.
Error de calibración del fotómetro sin luz.	La calibración del fotómetro sin luz no se ha realizado correctamente.	Realice una calibración del fotómetro. Consulte Comprobación del fotómetro en la página 175.
La temperatura del fotómetro es muy baja.	La temperatura del fotómetro es muy baja.	Asegúrese de que los cables del calentador del fotómetro están conectados.
Digester temperature is too low! (La temperatura del digestor es demasiado baja)	La temperatura del digestor es demasiado baja y no tiene la temperatura de funcionamiento necesaria.	Examine el cableado del calentador del digestor.
Digester is not cooling down! (El digestor no se enfría)	La temperatura del digestor no ha podido reducirse con la rapidez necesaria.	Examine el cableado y el ventilador del calentador del digestor.
Transfer is not working! (La transferencia no funciona)	La línea de suministro del vaso de análisis al digestor no funciona correctamente.	Examine el cableado y el tubo de la bomba de suministro.

9.4 Mensajes de Prognosis

Tabla 9 Mensajes de Prognosis

Mensaje	Posible causa	Solución
Tubing replacement (Sustitución de tubo)	Los días que faltan para la sustitución del tubo	Sustituya los tubos. Consulte Sustitución de los tubos en la página 195.
Micropump replacement (Sustitución de la microbomba)	Los días que faltan para la sustitución del pico de pato	Sustituya los pico de pato. Consulte Sustitución de los picos de pato de las microbombas en la página 197.
Dispenser replacement (Sustitución del dispensador)	Los días que faltan para la sustitución de la válvula y el pistón del dispensador	Sustituya la válvula y el pistón del dispensador. Consulte Sustitución de la válvula y la jeringa del dispensador (opcional) en la página 202.
Chemicals replacement (Sustitución de productos químicos)	Los días que faltan para la sustitución de productos químicos	Sustituya los productos químicos. Consulte Preparación y cambio de reactivos en la página 193.
Instrument error (Error del instrumento)	Se ha producido un error del instrumento.	Consulte Lista de errores en la página 206.
Photometer error (Error del fotómetro)	Se ha producido un error del fotómetro.	
Measurement error (Error de medición)	Se ha producido un error de medición.	

Tabla 9 Mensajes de Prognosis (continúa)

Mensaje	Posible causa	Solución
Instrument warning (Advertencia del instrumento)	Se ha producido una advertencia del instrumento.	Consulte Lista de advertencias en la página 204.
Sample detection (Detección de muestra)	Se ha producido una advertencia de detección de muestras.	
Measurements within limits (Mediciones dentro de los límites)	Se ha producido una advertencia de un límite de medición.	
Questionable measurement (Medición dudosa)	La temperatura del fotómetro no era precisa.	Cuando el fotómetro esté a la temperatura correcta, la advertencia se borrará con la medición posterior.
Digester vessel replacement (Sustitución del recipiente del digestor)	Los días que faltan para la sustitución del recipiente del digestor.	Sustituya el recipiente del digestor. Consulte Sustituya el recipiente y las válvulas del digestor en la página 198.
Digester valves replacement (Sustitución de las válvulas del digestor)	Los días que faltan para la sustitución de las válvulas del digestor.	Sustituya las válvulas del digestor. Consulte Sustituya el recipiente y las válvulas del digestor en la página 198.
Digester error (Error del digestor)	Se ha registrado un error relacionado con la digestión.	Examine el error. Consulte Lista de errores en la página 206.

Sección 10 Piezas de repuesto

⚠ ADVERTENCIA



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

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

Descripción	Cantidad	Referencia
El juego de tubos 001 incluye: bomba peristáltica y tubos de la válvula de pinzamiento	1	APPAZ0002400
Pico de pato EPDM para microbomba, 50 µL, 2 piezas	1	APPAA0020290
Válvula 24000/6000/1000	1	APPAI0000300
Jeringa, XLP6000, 10 mL	1	APPAI0000705
Válvula de pinzamiento NC, 24 V CC, 1,57 mm DI, 3,2 mm DE	1	APPAA0010115
Barra agitadora magnética, 13 x 3,0 mm, COL 30 mm	1	APPAC0010010
Cabezal de la bomba, tamaño 16	1	APPAB0011201
Fusible cerámico y de vidrio, 1 A T, H250V, UL	1	APPAL0010200
Fusible cerámico y de vidrio, 3,15 A T, H250V, UL	1	APPAL0010352
Motor, velocidad fija, 96 rpm, 24 V CC	1	APPAZ0000411
Cable de alimentación, 3 m (9,84 pies), conector C31 90°, UE	1	APPAK0200102
Cable de alimentación, 3 m (9,84 pies), conector C31 90°, EE. UU. y Canadá	1	APPAK0200103
Cubeta, 30 mm D, tipo 5	1	APPAC0000335

Sección 10 Piezas de repuesto (continúa)

Descripción	Cantidad	Referencia
Microbomba, PTFE-PEEK/EPDM de 50 µL, 24 VCC, colector	1	APPAA0020210
Frasco de muestra manual de 250 mL	1	EBF112
Recipiente del digestor, D20, GL18 001	1	LZP065
Válvula de ventilación y transferencia, 3 WV, 24 V CC, PEEK-FKM, UNF, 4 W	1	APPAA0010119

Tabla 10 EZ2701sc: aluminio

Descripción	Cantidad	Referencia
Reactivo de microbomba 1, mezclado, 0,5 mL	1	APPAA0020210
Reactivo de microbomba 2, color, 0,5 mL	1	APPAA0020210
Reactivo de microbomba 3, tampón, 2,0 mL	1	APPAA0020210
Reactivo de microbomba 4, ácido, 1,0 mL	1	APPAA0020210
Recipiente de microbomba 1, plástico, 2,5 L	1	APPAZ0015000
Recipiente de microbomba 2, plástico, 2,5 L	1	APPAZ0015000
Recipiente de microbomba, plástico, 5,0 L	1	APPAZ0015105
Recipiente de microbomba 4, plástico, 2,5 L	1	APPAZ0015000

Tabla 11 EZ2709sc: cromo total

Descripción	Cantidad	Referencia
Reactivo de microbomba 1, tampón, 1,35 mL	1	APPAA0020210
Reactivo de microbomba 2, color, 1,0 mL	1	APPAA0020210
Reactivo de microbomba 3, persulfato, 0,25 mL	1	APPAA0020210
Recipiente de microbomba 1, plástico, 2,5 L	1	APPAZ0015000
Recipiente de microbomba 2, vidrio de color ámbar, 2,5 L	1	APPAZ0015001
Recipiente de microbomba 3, plástico, 2,5 L	1	APPAZ0015000

Tabla 12 EZ2710sc: cobre total

Descripción	Cantidad	Referencia
Reactivo de microbomba 1, ácido, 0,6/1,0 mL	1	APPAA0020210
Reactivo de microbomba 2, color, 1,0 mL	1	APPAA0020210
Recipiente de microbomba 1, plástico, 2,5 L	1	APPAZ0015000
Recipiente de microbomba 2, plástico, 2,5 L	1	APPAZ0015000

Tabla 13 EZ2724sc: hierro total

Descripción	Cantidad	Referencia
Reactivo de microbomba 1, tampón, 0,8 mL	1	APPAA0020210
Reactivo de microbomba 2, color, 1,0 mL	1	APPAA0020210
Reactivo de microbomba 3, reductor, 1,0 mL	1	APPAA0020210
Recipiente de microbomba 1, plástico, 2,5 L	1	APPAZ0015000
Recipiente de microbomba 2, vidrio de color ámbar, 2,5 L	1	APPAZ0015001
Recipiente de microbomba 3, plástico, 2,5 L	1	APPAZ0015000

Tabla 14 EZ2725sc: manganeso total

Descripción	Cantidad	Referencia
Reactivo de microbomba, color, 0,5 mL	1	APPAA0020210
Reactivo de microbomba 2, tampón, 1,0 mL	1	APPAA0020210
Reactivo de microbomba 3, EDTA, 0,5 mL	1	APPAA0020210
Reactivo de microbomba 4, reductor, 0,5 mL	1	APPAA0020210
Reactivo de microbomba 5, ácido, 0,6/0,8 mL	1	APPAA0020210
Recipiente de microbomba 1, plástico, 2,5 L	1	APPAZ0015000
Recipiente de microbomba 2, plástico, 2,5 L	1	APPAZ0015000
Recipiente de microbomba 3, plástico, 2,5 L	1	APPAZ0015000
Recipiente de microbomba 4, plástico, 2,5 L	1	APPAZ0015000
Recipiente de microbomba 5, plástico, 2,5 L	1	APPAZ0015000

Tabla 15 EZ2727sc: níquel total

Descripción	Cantidad	Referencia
Reactivo de microbomba 1, tampón, 2,0 mL	1	APPAA0020210
Reactivo de microbomba 2, color, 0,5 mL	1	APPAA0020210
Reactivo de microbomba 3, oxidante, 1,0 mL	1	APPAA0020210
Reactivo de microbomba 4, ácido, 0,35/0,75 mL	1	APPAA0020210
Recipiente de microbomba 1, plástico, 5,0 L	1	APPAZ0015105
Recipiente de microbomba 2, plástico, 2,5 L	1	APPAZ0015000
Recipiente de microbomba 3, plástico, 2,5 L	1	APPAZ0015000
Recipiente de microbomba 4, plástico, 2,5 L	1	APPAZ0015000

Tabla 16 EZ2729sc: nitrógeno total

Descripción	Cantidad	Referencia
Reactivo de microbomba 1, cobre, 0,6 mL	1	APPAA0020210
Reactivo de microbomba 2, tampón, 1,0 mL	1	APPAA0020210
Reactivo de microbomba 3, reductor, 1,0 mL	1	APPAA0020210

Tabla 16 EZ2729sc: nitrógeno total (continúa)

Descripción	Cantidad	Referencia
Reactivo de microbomba 4, color, 1,0 mL	1	APPAA0020210
Reactivo de microbomba 5, persulfato, 0,5 mL	1	APPAA0020210
Recipiente de microbomba 1, plástico, 2,5 L	1	APPAZ0015000
Recipiente de microbomba 2, plástico, 2,5 L	1	APPAZ0015000
Recipiente de microbomba 3, plástico, 2,5 L	1	APPAZ0015000
Recipiente de microbomba 4, vidrio de color ámbar, 2,5 L	1	APPAZ0015001
Recipiente de microbomba 5, plástico, 2,5 L	1	APPAZ0015000

Tabla 17 EZ2732sc: fosfato total

Descripción	Cantidad	Referencia
Reactivo de microbomba 1, color, 2,5 mL	1	APPAA0020210
Reactivo de microbomba 2, reductor, 0,5 mL	1	APPAA0020210
Reactivo de microbomba 3, persulfato, 1,5 mL	1	APPAA0020210
Reactivo de microbomba 4, ácido, 1,5 mL	1	APPAA0020210
Recipiente de microbomba 1, plástico, 2,5 L	1	APPAZ0015000
Recipiente de microbomba 2, vidrio de color ámbar, 2,5 L	1	APPAZ0015001
Recipiente de microbomba 3, plástico, 2,5 L	1	APPAZ0015000
Recipiente de microbomba 4, plástico, 2,5 L	1	APPAZ0015000

Tabla 18 EZ2740sc: zinc total

Descripción	Cantidad	Referencia
Reactivo de microbomba 1, tampón, 1,75 mL	1	APPAA0020210
Reactivo de microbomba 2, color, 0,5 mL	1	APPAA0020210
Reactivo de microbomba 3, ciclohexanona, 0,5 mL	1	APPAA0020212
Reactivo de microbomba 4, ácido, 0,5 mL	1	APPAA0020210
Recipiente de microbomba 1, plástico, 2,5 L	1	APPAZ0015000
Recipiente de microbomba 2, vidrio de color ámbar, 2,5 L	1	APPAZ0015001
Recipiente de microbomba 3, vidrio de color ámbar, 2,5 L	1	APPAZ0015001
Recipiente de microbomba 4, plástico, 2,5 L	1	APPAZ0015000

Table des matières

1	Présentation du produit	à la page 213	6	Mise en marche	à la page 243
2	Spécifications	à la page 216	7	Fonctionnement	à la page 251
3	Généralités	à la page 217	8	Entretien	à la page 262
4	Installation	à la page 219	9	Dépannage	à la page 277
5	Interface utilisateur et navigation	à la page 240	10	Pièces de rechange	à la page 281

Section 1 Présentation du produit

L'analyseur EZ2700sc Hach est un analyseur en ligne qui mesure un paramètre dans des échantillons d'eau prélevés dans les applications industrielles et environnementales. Reportez-vous à [Figure 1](#), [Figure 2](#) et [Figure 3](#).

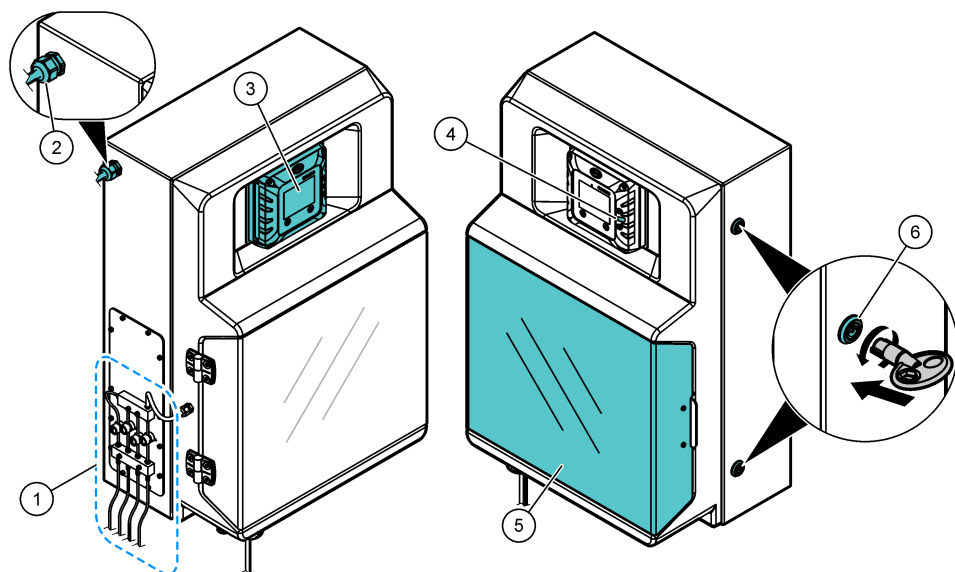
L'analyseur est un analyseur colorimétrique en ligne pour l'analyse générale de l'eau (p. ex. les nitrates, les phosphates). L'analyseur dispose d'options de démarrage à distance, de validation automatique, d'étalonnage automatique, de nettoyage automatique et de Modbus.

L'eau de l'échantillon pénètre dans l'analyseur par le tuyau d'échantillon. Les pompes, les vannes et les seringues dans l'analyseur déplacent l'échantillon et les réactifs vers la cellule de mesure sur le panneau d'analyse. Lorsque l'analyse de la cuve est terminée, l'analyseur rejette l'échantillon par le tuyau de vidange. Les résultats de l'analyse s'affichent sur l'écran du transmetteur SC4500. Le transmetteur SC4500 enregistre les données de l'analyseur (journaux de données, des événements, des paramètres et de service). Le transmetteur SC4500 permet d'utiliser et de configurer l'analyseur.

Pour augmenter le nombre de flux d'échantillons (canaux) que l'analyseur peut mesurer (2, 4 ou 8), achetez le panneau à flux multiples Moduplex avec l'analyseur.

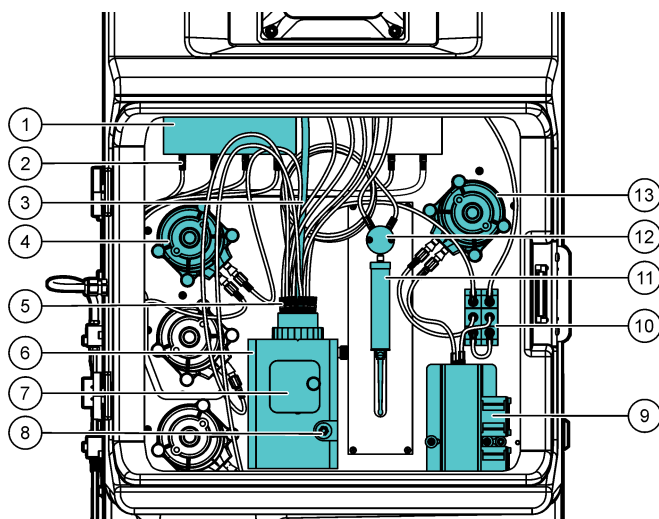
Pour préconditionner l'échantillon (filtration, décantation), achetez le panneau de filtration EZ9010, EZ9020, EZ9150, EZ9200 or EZ9250 avec l'analyseur.

Figure 1 Présentation du produit



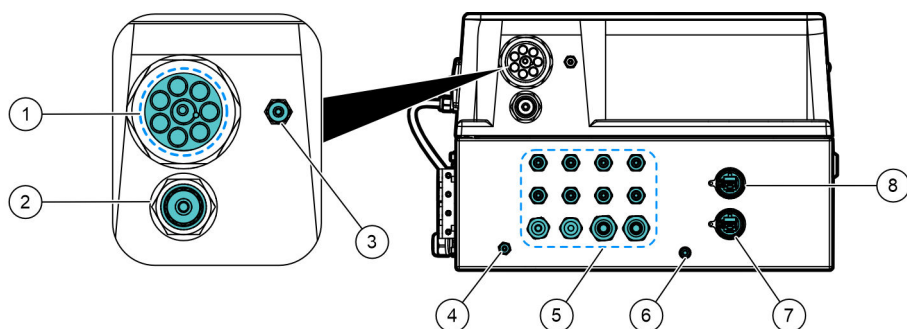
1 Tuyaux pour la solution de nettoyage, la solution de référence et l'échantillon	3 Transmetteur SC4500	5 Porte de l'analyseur
2 Passe-câble M20 pour le cordon d'alimentation	4 Port USB pour le transfert de données	6 Verrous de porte

Figure 2 Aperçu du produit — Vue de face



1 Micropompes (0 à 5x)	8 Réglage de la tension
2 Tuyau d'entrée	9 Cuve du digesteur
3 Tuyau d'aération	10 Panneau de vannes du digesteur
4 Pompes péristaltiques pour la vidange et l'échantillon (en option : pompe de rinçage)	11 Seringue (distributeur de dilution) (en option)
5 Couvercle de la cuve d'échantillon	12 Vanne (distributeur de dilution) (en option)
6 Unité photométrique	13 Pompe péristaltique pour digesteur
7 Couvercle du photomètre	

Figure 3 Aperçu du produit — Vue du bas



1 Tuyaux de réactifs et tuyau d'aération	4 Raccord de la purge d'air (Figure 16 à la page 240)	7 Connecteur Ethernet Claros
2 Raccord de vidange du boîtier (3/8 de pouce de diamètre extérieur)	5 Passe-câbles (Figure 8 à la page 224)	8 Connecteur Ethernet Modbus TCP/IP (ou Profinet ou IP Ethernet)
3 Tuyau de vidange de la cuve d'échantillon	6 Prise de terre	

Section 2 Spécifications

Ces spécifications sont susceptibles d'être modifiées sans avis préalable.

Spécification	Détails
Dimensions (L x H x P)	460 x 688 x 340 mm (18,1 x 27,1 x 13,4 pouces)
Boîtier	IP44 ; ABS, PMMA et acier revêtu
Affichage	IP66, écran couleur TFT 3,5 pouces avec pavé tactile capacitif
Poids	40 kg (88 lb)
Alimentation électrique	De 100 à 240 V AC ± 10 %, 50/60 Hz
Consommation électrique	240 VA maximum
Altitude	2 000 m (6 560 ft) maximum
Catégorie de surtension	II
Conditions environnementales	Utilisation intérieure seulement
Niveau de pollution	2
Température de fonctionnement	10 à 30 °C (50 à 86 °F) ; 5 à 95 % d'humidité relative, sans condensation, non corrosif
Température de stockage	-20 à 60 °C (-4 à 140 °F), 98 % d'humidité relative sans condensation maximum
Entrées d'échantillon	Une
Pression d'échantillon	Par la cuve de trop-plein externe (ouverte à la pression atmosphérique)
Débit de l'échantillon	100 à 300 mL/min
Température de l'échantillon	10 à 30 °C (50 à 86 °F)
Qualité d'échantillon	Particules < 100 μm , < 0,1 g/L maximum Turbidité < 50 NTU
Purge d'air pour les environnements corrosifs	0,2 bar (20 kPa ou 3 psi) ; air sec et propre
Evacuation	Pression atmosphérique, ventilée, \varnothing 32 mm minimum
Raccordement à la terre	Pôle de mise à la terre sec et propre avec une impédance faible (< 1 Ω) avec un câble de terre > 2,5 mm ¹ (13 AWG)
Sorties analogiques	Huit sorties analogiques 0 à 20 mA (ou 4 à 20 mA) au maximum Remarque : Les sorties analogiques alimentent la boucle. Il est impossible d'alimenter les contacts du système SCADA ou PLC.
Entrées numériques	Sept entrées numériques : deux entrées numériques pour le démarrage à distance. Les entrées numériques restantes sont destinées à un usage ultérieur.
Sorties numériques	Quatre sorties numériques sous tension pour les vannes et les pompes du panneau EZ9150 ; huit sorties numériques sous tension pour les vannes du panneau Moduplex ; 24 VCC, 500 mA.
Relais	Cinq contacts sans potentiel (FCT), charge maximale 24 V CC, 0,5 A (charge résistive)
Connexions Ethernet	Connexion Ethernet Claros et connecteur Ethernet Modbus TCP/IP ; version LAN ; 10/100 Mbps, ou Profinet ou IP Ethernet

¹ Pour plus d'informations sur la configuration Ethernet et la configuration Modbus, reportez-vous à la documentation du transmetteur SC4500.

Spécification	Détails
Communications RS485	Profibus DP ou Modbus RTU
Certifications	CE, Certification ETL conforme aux normes de sécurité UL et CSA, UKCA
Garantie	1 an (UE : 2 ans)

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 à des blessures graves de l'opérateur ou à des dégâts matériels.

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

3.1.1 Informations sur les risques d'utilisation

▲ DANGER

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

▲ AVERTISSEMENT

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

▲ ATTENTION



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





AVIS

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


3.1.2 Etiquettes de mise en garde

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

	Ceci est le symbole d'alerte de sécurité. Respectez tous les messages de sécurité qui suivent ce symbole afin d'éviter tout risque de blessure. S'ils sont apposés sur l'appareil, se référer au manuel d'utilisation pour connaître le fonctionnement ou les informations de sécurité.
	Ce symbole identifie un risque chimique et indique que seules les personnes qualifiées et formées pour travailler avec des produits chimiques sont autorisées à les manipuler ou à réaliser des opérations de maintenance sur les systèmes associés à l'équipement et utilisant des produits chimiques.

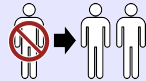




	Ce symbole indique qu'il existe un risque de choc électrique et/ou d'électrocution.
	Ce symbole indique la présence d'appareils sensibles aux décharges électrostatiques et indique que des précautions doivent être prises afin d'éviter d'endommager l'équipement.
	Ce symbole indique que l'élément marqué 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.

3.1.3 Sécurité chimique et biologique

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

3.2 Icônes utilisées dans les images

			
Pièces fournies par le fabricant	Pièces fournies par l'utilisateur	Regarder	Effectuer les étapes en sens inverse

				
Deux personnes nécessaires	Ecouter	Utiliser uniquement les doigts	Ne pas utiliser d'outils	Ne pas toucher

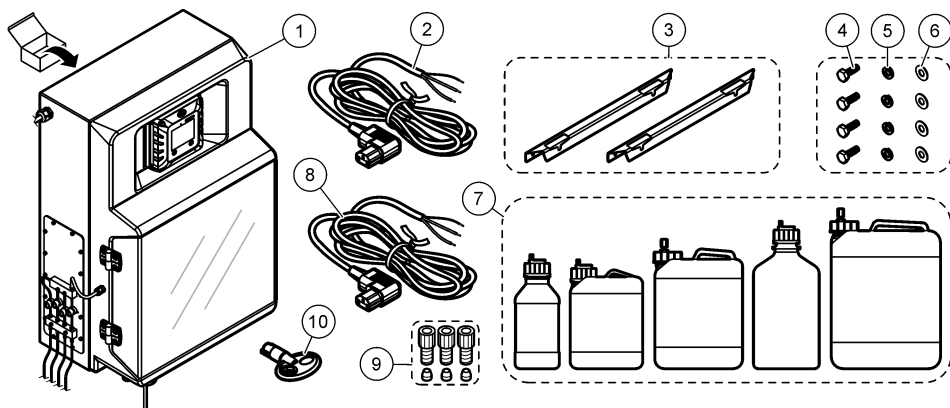
3.3 Usage prévu

Les analyseurs EZ de Hach sont destinés à être utilisés par des personnes qui doivent mesurer en continu plusieurs paramètres de qualité de l'eau dans des échantillons provenant d'applications industrielles et environnementales. Les analyseurs EZ de Hach ne traitent pas ou ne modifient pas l'eau et ne sont pas utilisés pour contrôler les procédures.

3.4 Liste de colisage

Assurez-vous d'avoir bien reçu tous les composants. Consultez la section [Figure 4](#). Si un élément est absent ou endommagé, contactez immédiatement le fabricant ou un représentant.

Figure 4 Composants du produit



1 Analyseur EZxxxxsc	5 Rondelles de blocage, M8	9 Raccords et bagues de tuyau ³
2 Cordon d'alimentation (USA et Canada)	6 Rondelles plates, M8	10 Clé de la porte
3 Supports de montage mural	7 Flacons de réactif et de solution ²	
4 Boulons hexagonaux, M8 x 16	8 Cordon d'alimentation (UE)	

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

▲ AVERTISSEMENT



Risque d'incendie. L'utilisateur doit s'assurer de prendre les précautions nécessaires lors de l'utilisation de l'équipement avec des méthodes impliquant des liquides inflammables. Veillez à respecter les précautions d'utilisation et les protocoles de sécurité adéquats. Cela inclut, sans y être limité, le contrôle de tout déversement et de toute fuite, une ventilation appropriée, une utilisation contrôlée et la surveillance continue de l'instrument lorsqu'il est sous tension.

▲ ATTENTION



Risque d'exposition chimique. Respectez les procédures de sécurité du laboratoire et portez tous les équipements de protection personnelle adaptés aux produits chimiques que vous manipulez. Consultez les fiches de données de sécurité (MSDS/SDS) à jour pour connaître les protocoles de sécurité applicables.

² La quantité et le type de flacons fournis sont différents pour chaque modèle d'analyseur.

³ La quantité et le type de raccords de tuyaux et de viroles sont différents pour chaque modèle d'analyseur.

▲ ATTENTION



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

- Installez l'analyseur dans un environnement non dangereux, à l'intérieur.
- Installez l'analyseur dans un environnement protégé des liquides corrosifs.
- Installez l'analyseur dans un endroit propre, sec, bien ventilé et à température contrôlée.
- Installez l'analyseur le plus près possible du point d'échantillonnage.
- N'exposez pas l'analyseur aux rayons directs du soleil et ne l'installez pas à proximité d'une source de chaleur.
- Veillez à laisser suffisamment d'espace autour pour réaliser des raccordements de tuyauterie et électriques.
- Veillez à laisser suffisamment d'espace devant l'analyseur pour pouvoir ouvrir la porte. Consultez la section [Dimensions de l'analyseur](#) à la page 220.
- Assurez-vous que les conditions ambiantes sont conformes aux spécifications d'exploitation. Consultez la section [Spécifications](#) à la page 216.

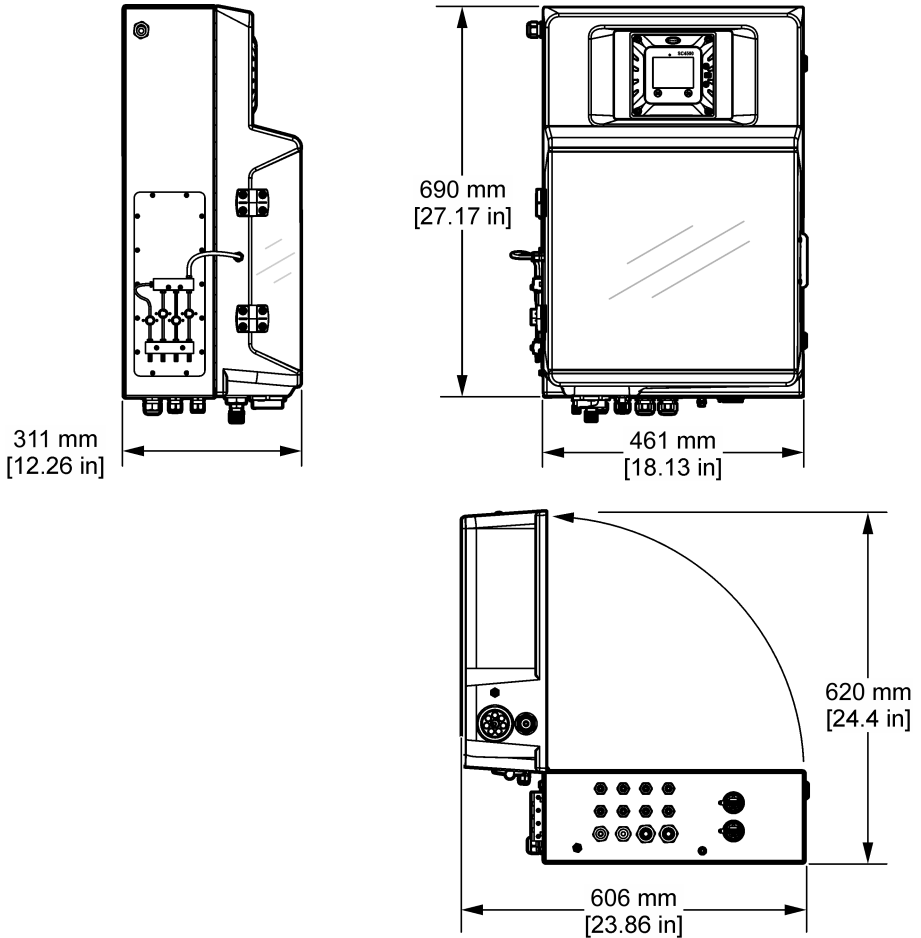
Bien que l'analyseur ne soit pas conçu pour être utilisé avec des échantillons inflammables, certains analyseurs EZ utilisent des réactifs inflammables. Reportez-vous à la Method & Reagent Sheet (Fiche Méthode et réactif) applicable aux modèles de la série EZ pour obtenir plus d'informations sur les réactifs utilisés dans l'analyseur. Si l'analyseur utilise des réactifs inflammables, veillez à respecter les précautions de sécurité suivantes :

- tenez l'analyseur à l'écart de la chaleur, des étincelles et des flammes nues ;
- ne mangez, ne buvez ou ne fumez pas à proximité de l'analyseur ;
- utilisez un système de ventilation d'échappement local ;
- utilisez des appareils à l'épreuve des étincelles et des déflagrations, ainsi qu'un système d'éclairage ;
- évitez les décharges électrostatiques. Consultez la section [Remarques relatives aux décharges électrostatiques \(ESD\)](#) à la page 224.
- nettoyez et séchez entièrement l'instrument avant utilisation ;
- lavez-vous les mains avant les pauses et à la fin de la période de travail ;
- retirez vos vêtements contaminés ; lavez vos les vêtements avant leur réutilisation ;
- la manipulation de ces liquides doit s'effectuer conformément aux exigences des organismes notifiés locaux et aux limites d'exposition autorisées.

4.2 Dimensions de l'analyseur

Consultez la section [Figure 5](#) pour connaître les dimensions de l'analyseur.

Figure 5 Dimensions de l'analyseur



4.3 Installation mécanique

4.3.1 Montage de l'instrument sur un mur

▲ AVERTISSEMENT



Risque de blessures corporelles. Vérifiez que le montage mural est capable de supporter 4 fois le poids de l'équipement.

▲ AVERTISSEMENT



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

▲ AVERTISSEMENT



Risque de blessures corporelles. Cet objet est très lourd. Assurez-vous que l'instrument est correctement fixé au mur, à la table ou au sol pour garantir une utilisation en toute sécurité.

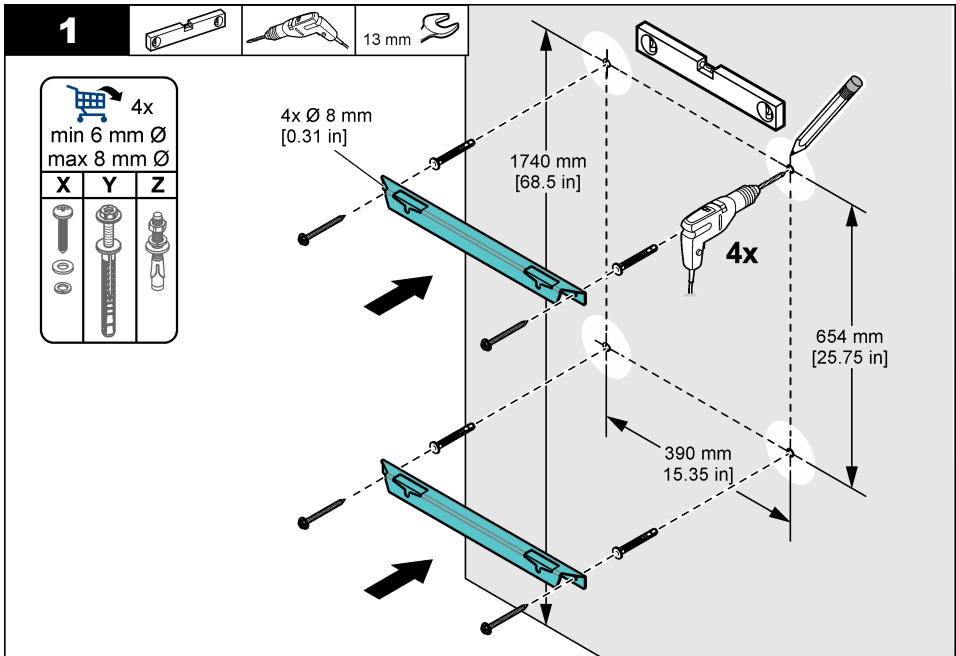
Utilisez les étriers de fixation fournis pour installer l'instrument en position verticale sur un mur plat et vertical. Consultez la section [Figure 6](#).

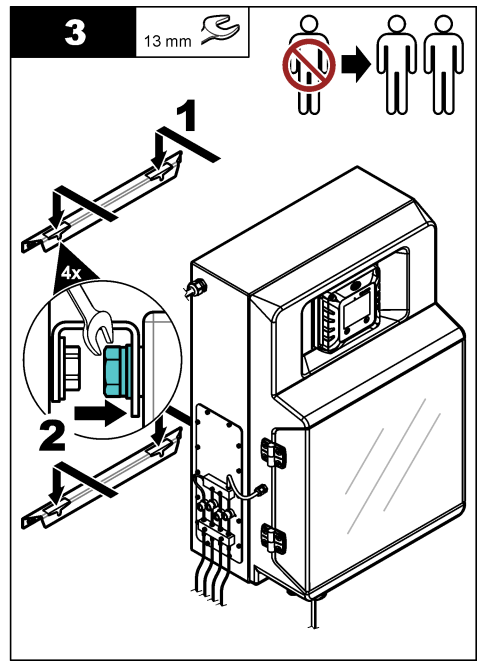
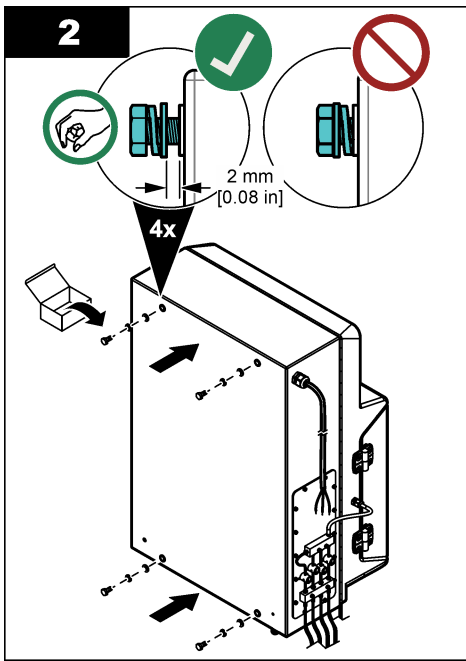
Installez l'instrument dans un endroit où l'utilisateur peut facilement le débrancher de la source d'alimentation.

Veillez à conserver un espace suffisant sous l'analyseur pour installer les flacons.

La visserie de montage est fournie par l'utilisateur. Assurez-vous que la capacité de charge de la fixation murale est suffisante (environ 160 kg ou 353 lbs). La visserie de montage doit être approuvée pour les propriétés du mur.

Figure 6 Montage mural

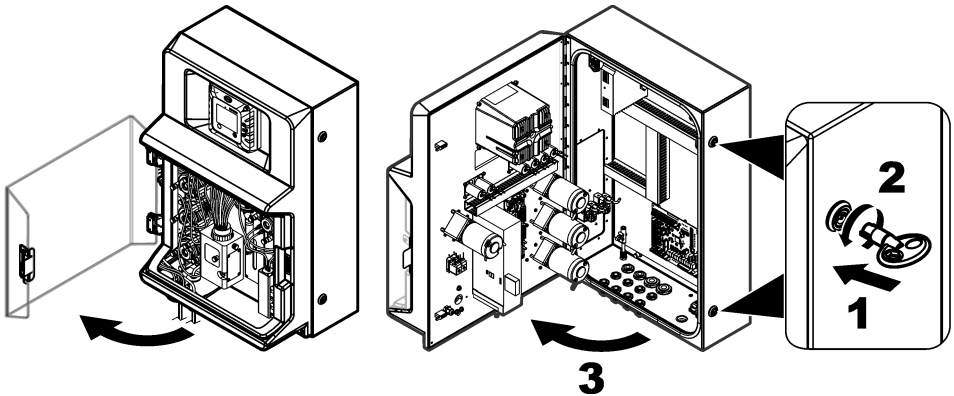




4.3.2 Ouverture de la porte de l'analyseur

Utilisez la clé fournie pour déverrouiller les deux verrous sur le côté de l'analyseur. Consultez la section [Figure 7](#). Assurez-vous de fermer la porte avant d'utiliser l'appareil afin de conserver l'indice environnemental du boîtier et l'indice de sécurité.

Figure 7 Ouverture de la porte de l'analyseur



4.4 Installation électrique

⚠ DANGER



Risque d'électrocution. Débranchez systématiquement l'alimentation de l'appareil avant tout branchement électrique.

4.4.1 Remarques relatives aux décharges électrostatiques (ESD)

AVIS



Dégât potentiel sur l'appareil. Les composants électroniques internes de l'appareil peuvent être endommagés par l'électricité statique, qui risque d'altérer ses performances et son fonctionnement.

Reportez-vous aux étapes décrites dans cette procédure pour éviter d'endommager l'appareil par des décharges électrostatiques.

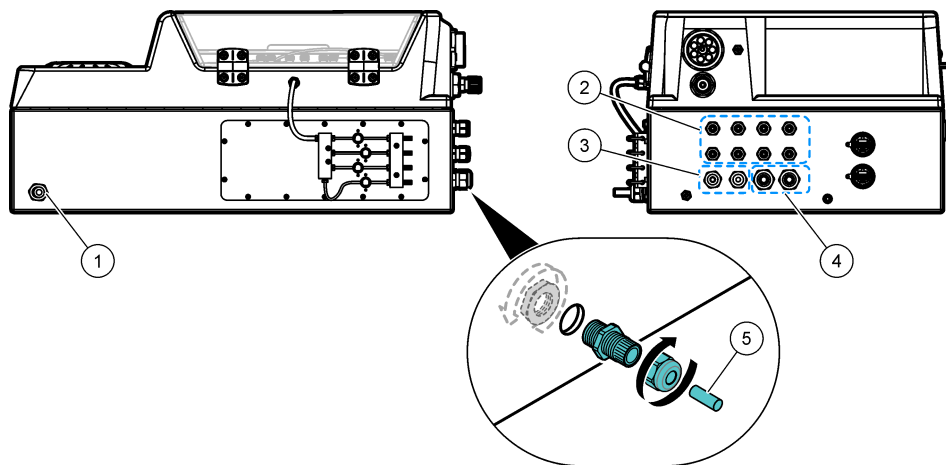
- Touchez une surface métallique reliée à la terre (par exemple, le châssis d'un appareil, un conduit ou un tuyau métallique) pour décharger l'électricité statique de votre corps.
- Évitez tout mouvement excessif. Transportez les composants sensibles à l'électricité statique dans des conteneurs ou des emballages antistatiques.
- Portez un bracelet spécial relié à la terre par un fil.
- Travaillez dans une zone à protection antistatique avec des tapis de sol et des sous-mains antistatiques.

4.4.2 Entrées électriques

Passez les câbles des périphériques externes dans les passe-câbles. Consultez la section [Figure 8](#). Conservez les prises dans les passe-câbles qui ne sont pas utilisés.

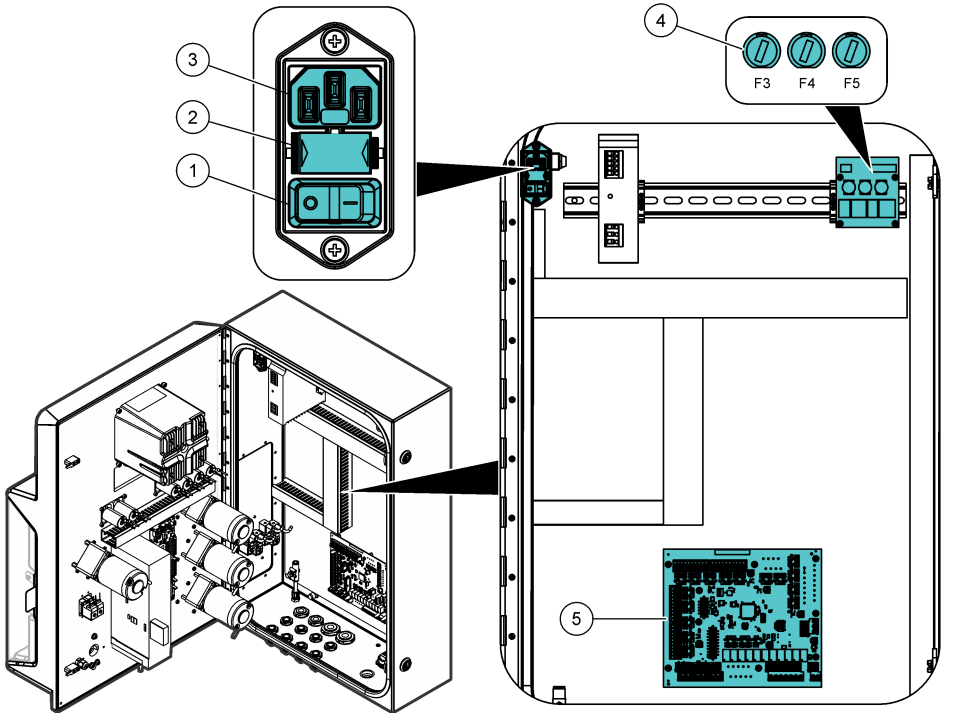
La [Figure 9](#) montre les composants à l'intérieur de l'analyseur. L'interrupteur marche/arrêt est un disjoncteur qui coupe automatiquement l'alimentation principale de la ligne d'alimentation CA si une surintensité (un court-circuit par exemple) ou une surtension se produit.

Figure 8 Orifices d'entrée électrique



1 Passe-câble M20 pour le cordon d'alimentation CA	4 Connexions M25
2 Connexions M20	5 Prise pour passe-câble
3 Connexions M16	

Figure 9 Aperçu électrique

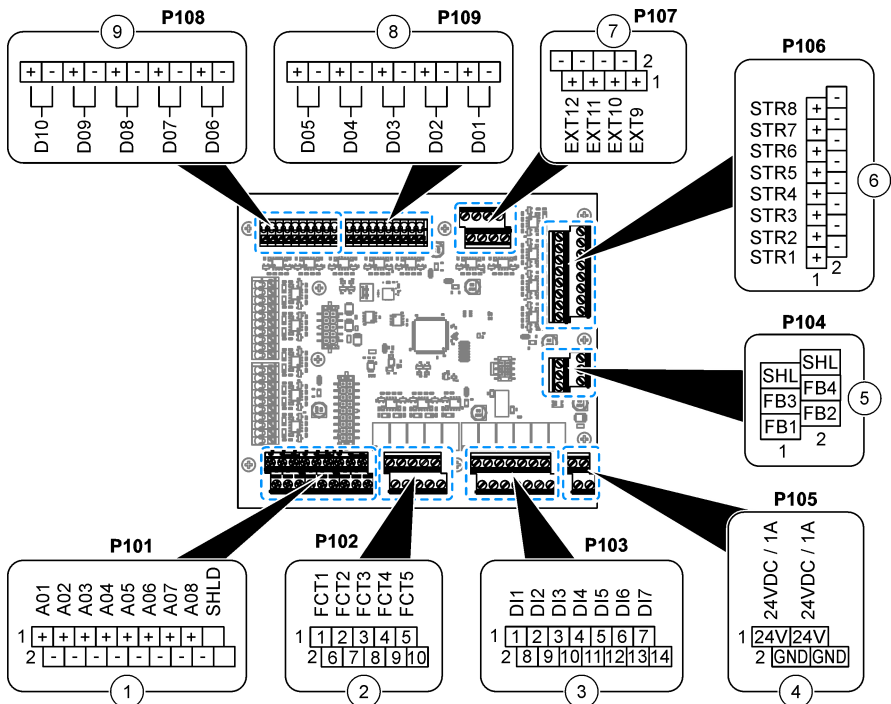


1 Interrupteur marche/arrêt	3 Prise pour le cordon d'alimentation	5 Terminals de signal et de contrôle (référez-vous à la section Figure 10 à la page 226)
2 Fusible pour l'alimentation principale	4 Fusibles	

4.4.3 Connexion des périphériques externes

Connectez les périphériques externes qui seront utilisés avec l'analyseur aux entrées de signal et de commande de l'analyseur. Reportez-vous aux sections [Figure 10](#) et [Tableau 1](#).

Figure 10 Entrées de signal et de commande



1 Sorties analogiques (AO)	6 Connecteurs de panneau modultiplex, sorties numériques (STR)
2 Relais pour alarmes (FCT)	7 Connecteurs de panneau EZ9150, sorties numériques (EXT)
3 Entrées numériques, 24 VCC (DI)	8 Connecteurs de panneau EZ9150, sorties numériques (DO)
4 Alimentation pour les unités de filtration EZ9010 et EZ9020, 24 VCC / 1A	9 Connecteurs de panneau EZ9150, sorties numériques (DO)
5 Profibus DP ou Modbus RTU (RS485) (FB, P104)	

Tableau 1 Entrées de signal et de commande—Descriptions

Broche	Description
AO1–AO8 (P101)	Huit sorties analogiques pour contrôler des périphériques externes. Consultez la section Configuration des sorties analogiques à la page 254.
FCT1–FCT5 (P102)	Cinq relais (contacts sans potentiel). La charge maximale est de 24 VCC, 0,5 A. <ul style="list-style-type: none"> FCT1—Alarme de dysfonctionnement FCT2—Alarme de maintenance FCT3—Analyseur prêt FCT4 et FCT5—Pour utilisation ultérieure

Tableau 1 Entrées de signal et de commande—Descriptions (suite)

Broche	Description
DI1–DI7 (P103)	<p>Sept entrées numériques pour contrôler l'analyseur à distance⁴Connectez les entrées numériques à un contact externe sans potentiel (24 VCC) pour amener l'analyseur à démarrer une mesure pour un canal.</p> <ul style="list-style-type: none"> • DI1—Démarrage à distance pour le canal 1 • DI2—Démarrage à distance pour le canal 2 • DI3 à DI7—Pour utilisation ultérieure
FB1–FB4 (P104)	<p>Connecteurs Profibus DP ou Modbus RTU (RS485)</p> <p>Profibus DP :</p> <ul style="list-style-type: none"> • FB1—A1 (entrée) • FB2—A2 (sortie) • FB3—B1 (entrée) • FB4—B2 (sortie) • SHL—Blindage <p>Modbus RTU :</p> <ul style="list-style-type: none"> • FB1—D (+) • FB2—D (-) • FB3—non utilisé • FB4—non utilisé • SHL—Blindage <p>Reportez-vous à la documentation du transmetteur SC4500 pour les instructions de configuration Modbus et les étiquettes de Telegram.</p>
24 VCC/1A (P105)	Alimentation 24 VCC pour les unités de filtration EZ9010 et EZ9020
STR1–STR8 (P106)	<p>Huit sorties numériques pour le panneau Moduplex en option. Connectez les fils dénudés de chaque vanne de canal du panneau Moduplex aux connecteurs STR correspondants.</p> <ul style="list-style-type: none"> • STR1—Canal 1 • STR2—Canal 2 • ... • STR8—Canal 8
EXT9–EXT12 (P107)	<p>Quatre sorties numériques pour le panneau de filtration EZ9150 en option. Connectez les vannes électriques et la pompe du panneau de filtration EZ9150 aux connecteurs EXT.</p> <ul style="list-style-type: none"> • EXT9—Vanne de rinçage • EXT10—Vanne de rinçage à contre-courant • EXT11—Vanne de trop-plein de vidange • EXT12—Pompe de filtration
D01–D06 (P108 et P109)	<p>Six sorties de vanne pneumatique pour le panneau EZ9150.</p> <ul style="list-style-type: none"> • D01—Vanne d'entrée d'échantillon • D02—Vanne de vidange de trop-plein • D03—Vanne de canal 1 • D04—Vanne de canal 2 • D05—Vanne de canal 3 • D06—Vanne de canal 4

⁴ Si l'analyseur est en mode maintenance, la commande à distance est désactivée.

4.4.4 Branchement sur l'alimentation CA

⚠ DANGER



Risque d'incendie et de choc électrique. Assurez-vous que le cordon et la fiche non verrouillable fournis sont conformes aux normes du pays concerné.

- Assurez-vous qu'un disjoncteur d'une capacité suffisante est installé sur la ligne d'alimentation.
- Assurez-vous que le disjoncteur ou un interrupteur d'urgence est installé près de l'analyseur afin que l'analyseur puisse être immédiatement déconnecté de l'alimentation électrique si nécessaire.
- Raccordez l'équipement conformément aux codes électriques locaux ou nationaux.
- Faites passer le cordon d'alimentation fourni par le passe-câble situé sur le côté de l'analyseur.
- Serrez le passe-câble pour sécuriser le cordon d'alimentation et maintenir l'indice environnemental du boîtier.

Branchez l'analyseur sur le secteur à l'aide du cordon d'alimentation CA fourni. Consultez les sections [Tableau 2](#) et [Figure 11](#).

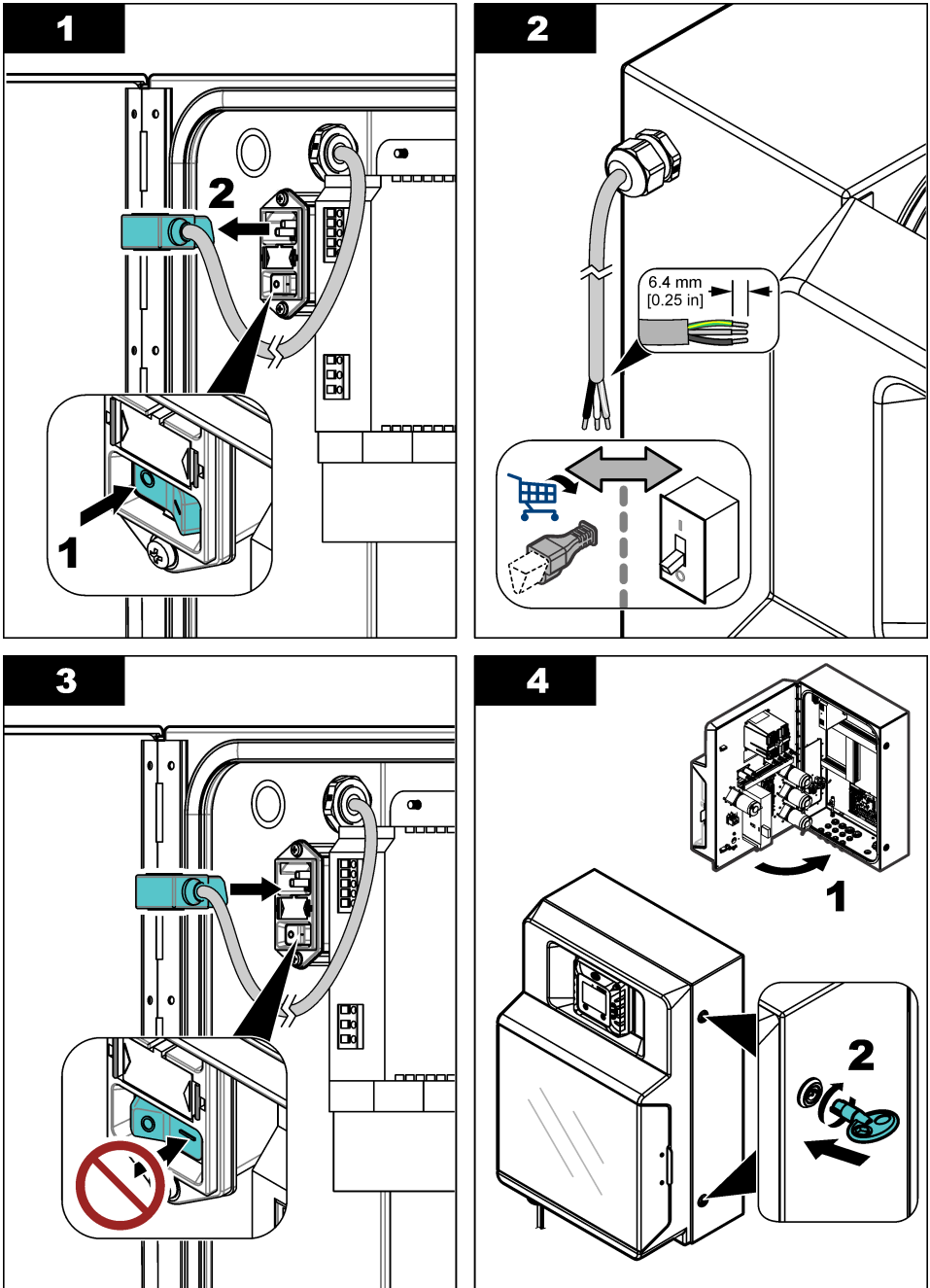
AVIS

Ne mettez pas l'interrupteur d'alimentation en position marche. Effectuez tous les raccordements électriques et de tuyauterie avant le démarrage, sous peine d'endommager l'analyseur.

Tableau 2 Informations de câblage : alimentation AC

Borne	Description	Couleur du câble - Amérique du Nord et Canada	Couleur du câble - UE
L	Phase (L)	Noir (1)	Marron
N	Neutre (N)	Blanc (2)	Bleu
	Mise à la terre de protection (PE)	Vert avec des bandes jaunes	Vert avec des bandes jaunes

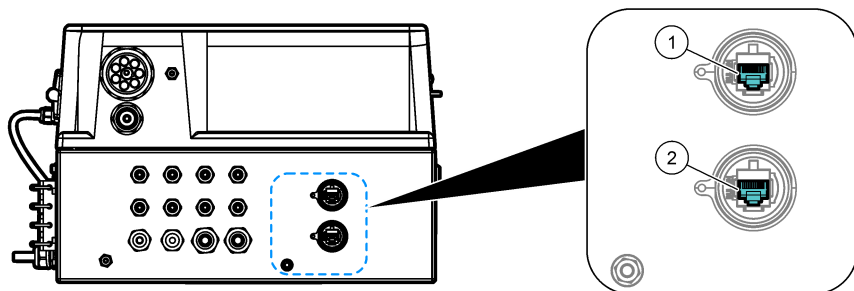
Figure 11 Branchement sur l'alimentation CA



4.4.5 Raccordement à LAN1

Raccordez l'analyseur au réseau LAN1. Consultez la section [Figure 12](#).

Figure 12 Connexions Ethernet



1 Connecteur Ethernet pour le réseau LAN2

2 Connecteur Ethernet pour le réseau LAN1

4.4.6 Raccordement du Modbus TCP/IP, du Profinet ou de l'IP Ethernet (en option)

Branchez l'analyseur au module Modbus TCP/IP, Profinet ou Ethernet IP en fonction de ce que requiert la connexion LAN2. Consultez la section [Figure 12](#) à la page 230 pour connaître l'emplacement de la connexion LAN2. Reportez-vous à la documentation du transmetteur SC4500 pour les instructions de configuration Modbus et les étiquettes de Telegram.

4.5 Plomberie

4.5.1 Directives de conduite d'échantillonnage

▲ ATTENTION



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

Choisissez un point d'échantillonnage adapté et représentatif pour garantir le fonctionnement optimal de l'instrument. L'échantillon doit être représentatif de l'ensemble du système.

- Assurez-vous que le débit d'échantillonnage est plus élevé que le débit vers l'analyseur.
- Assurez-vous que la conduite d'échantillonnage est à la pression atmosphérique si l'analyseur utilise une pompe péristaltique pour déplacer l'échantillon dans la cuve d'analyse.
- Assurez-vous que la conduite d'échantillonnage collecte l'échantillon d'une petite cuve de trop-plein près de l'analyseur.
- Utilisez la ligne d'échantillonnage fournie. Ne modifiez pas la longueur de la ligne d'échantillonnage.

L'échantillon dans la cuve de trop-plein doit être continuellement renouvelé. Si les solides dans l'échantillon sont trop gros, il est recommandé de filtrer l'échantillon.

4.5.2 Instructions des conduites d'évacuation

▲ AVERTISSEMENT



Risque d'incendie. L'utilisateur doit s'assurer de prendre les précautions nécessaires lors de l'utilisation de l'équipement avec des méthodes impliquant des liquides inflammables. Veillez à respecter les précautions d'utilisation et les protocoles de sécurité adéquats. Cela inclut, sans y être limité, le contrôle de tout déversement et de toute fuite, une ventilation appropriée, une utilisation contrôlée et la surveillance continue de l'instrument lorsqu'il est sous tension.

▲ ATTENTION



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

AVIS

Ne raccordez pas les conduites d'évacuation aux autres conduites afin d'éviter l'accumulation de contre-pression ou d'endommager l'analyseur. Veillez à ce que les conduites d'évacuation débouchent à l'air libre.

AVIS

Pour éviter tout risque de contre-pression ou d'endommagement de l'analyseur, l'analyseur doit être installé à une hauteur supérieure aux bouches d'évacuation utilisées et la conduite d'évacuation doit suivre une pente descendante régulière. Installez les conduites d'évacuation avec un décalage vertical de 2,54 cm (1") ou plus vers le bas tous les 0,3 m (1 pi) de longueur de tuyau.

L'analyseur utilise la conduite d'évacuation pour évacuer l'échantillon et les réactifs après l'analyse. Il est important d'installer correctement les conduites d'évacuation afin de s'assurer que tout le liquide est éliminé de l'instrument. Une installation incorrecte peut entraîner le retour du liquide dans l'instrument et causer des dommages. Un plancher ou un évier est suffisant pour la conduite d'évacuation. Le diamètre externe recommandé pour le tuyau d'évacuation est de 32 mm. Consultez la section [Figure 13](#) à la page 233.

- Faites les conduites d'évacuation aussi courtes que possible.
- Assurez-vous que la bouche d'évacuation est plus basse que l'analyseur.
- Assurez-vous que les conduites d'évacuation ont une pente constante vers le bas.
- Assurez-vous que les conduites d'évacuation ne sont ni pliées ni pincées.
- Assurez-vous que les conduites d'évacuation sont à découvert et ne sont pas sous pression.
- Assurez-vous que les conduites de vidange sont isolées de la température ambiante du local d'installation.
- Ne pas bloquer ou immerger la conduite d'évacuation.

Un raccord d'eau est également recommandé près de l'analyseur afin que l'évier et le tuyau d'évacuation soient régulièrement rincés avec de l'eau propre pour éviter les obstructions par cristallisation.

Reportez-vous à la Method & Reagent Sheet (Fiche Méthode et réactif) applicable aux modèles de la série EZ pour obtenir plus d'informations sur les réactifs utilisés dans l'analyseur. Si l'analyseur utilise des réactifs inflammables, veillez à respecter les précautions de sécurité suivantes :

- ne raccordez pas la conduite de vidange à un drain de plancher ;
- éliminez les déchets conformément aux réglementations locales, d'état et nationales en matière de protection de l'environnement.

4.5.3 Consignes relatives à la conduite d'aération

▲ AVERTISSEMENT



Risque d'incendie. L'utilisateur doit s'assurer de prendre les précautions nécessaires lors de l'utilisation de l'équipement avec des méthodes impliquant des liquides inflammables. Veillez à respecter les précautions d'utilisation et les protocoles de sécurité adéquats. Cela inclut, sans y être limité, le contrôle de tout déversement et de toute fuite, une ventilation appropriée, une utilisation contrôlée et la surveillance continue de l'instrument lorsqu'il est sous tension.

▲ ATTENTION



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

AVIS

Ne raccordez pas la conduite d'aération (évacuation des gaz d'échappement) aux autres conduites afin d'éviter l'accumulation de contre-pression ou d'endommager l'analyseur. Assurez-vous que la conduite d'aération est ouverte à l'extérieur du bâtiment.

AVIS

Pour éviter tout risque de contre-pression ou d'endommagement de l'analyseur, l'analyseur doit être installé à une hauteur supérieure aux bouches d'aération utilisées et la conduite d'aération doit suivre une pente descendante régulière. Installez la conduite d'aération avec un décalage vertical de 2,54 cm (1") ou plus vers le bas tous les 0,3 m (1 pi) de longueur de tuyau.

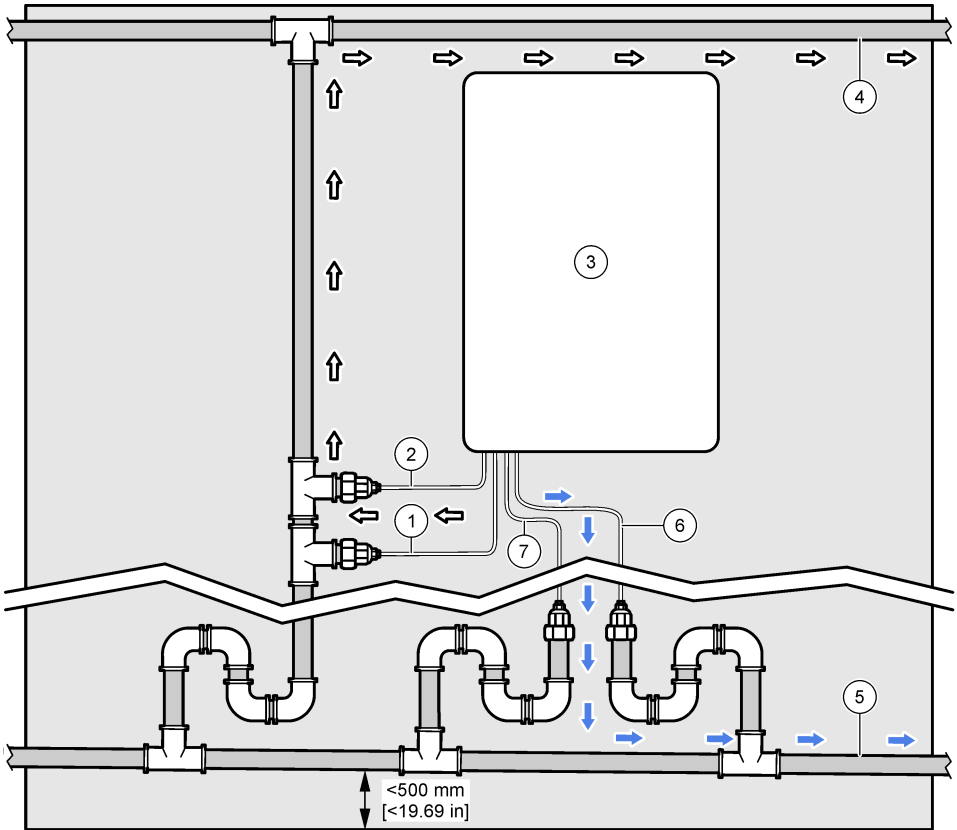
L'analyseur utilise la conduite d'aération pour maintenir la cuve d'analyse à la pression atmosphérique. Il est important d'installer correctement la conduite d'aération pour s'assurer qu'aucun liquide ne pénètre dans la cuve d'analyse par la conduite d'aération pendant le fonctionnement de la pompe. Une installation incorrecte peut entraîner un retour de gaz dans l'analyseur et l'endommager. Le diamètre extérieur recommandé pour le tube d'en-tête de la conduite d'aération est de 32 mm. Consultez la section [Figure 13](#).

- La conduite d'aération doit être aussi courte que possible.
- Assurez-vous que la conduite d'aération est en pente constante vers le bas.
- Assurez-vous que la conduite d'aération n'est ni trop courbée ni pincée.
- Assurez-vous que la conduite d'aération est isolée de l'environnement ambiant du local d'installation et qu'elle présente une pression nulle.
- Assurez-vous que la conduite d'aération est toujours plus haute que l'évacuation.
- Ne bloquez pas ou n'immergez pas la conduite d'aération.

Si l'analyseur utilise des réactifs inflammables, veillez à respecter les précautions de sécurité suivantes :

- ne raccordez pas la conduite d'aération à un drain de plancher ;
- éliminez les déchets conformément aux réglementations locales, d'état et nationales en matière de protection de l'environnement.

Figure 13 Raccordement des conduites d'aération et d'évacuation



1 Tuyau d'aération	5 Sortie d'évacuation vers un lieu extérieur
2 Tuyau d'aération de digesteur	6 Tuyau d'évacuation du boîtier
3 Analyseur	7 Tuyau d'évacuation
4 Sortie de mise à l'air libre vers un lieu extérieur	

4.5.4 Raccordement de l'analyseur pour le test des composants

⚠ ATTENTION

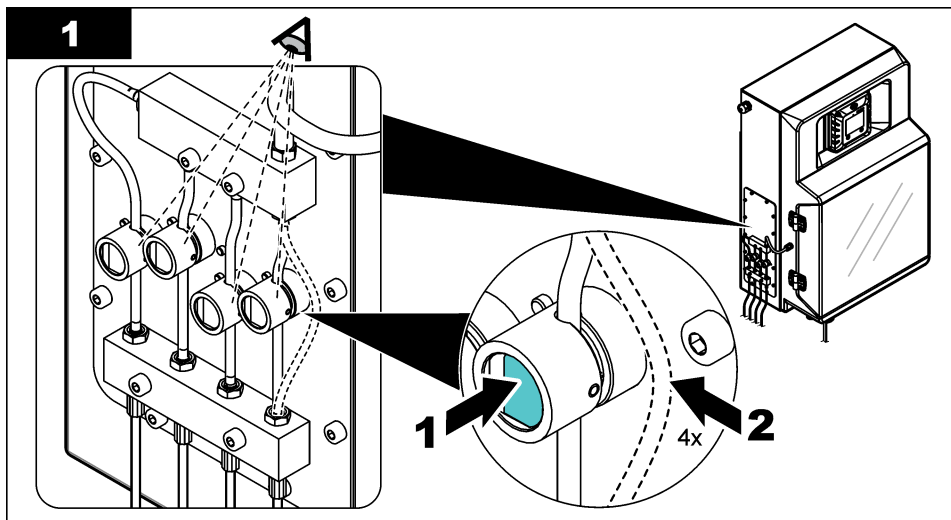


Risque d'incendie. Ce produit n'est pas adapté à l'utilisation avec des liquides inflammables.

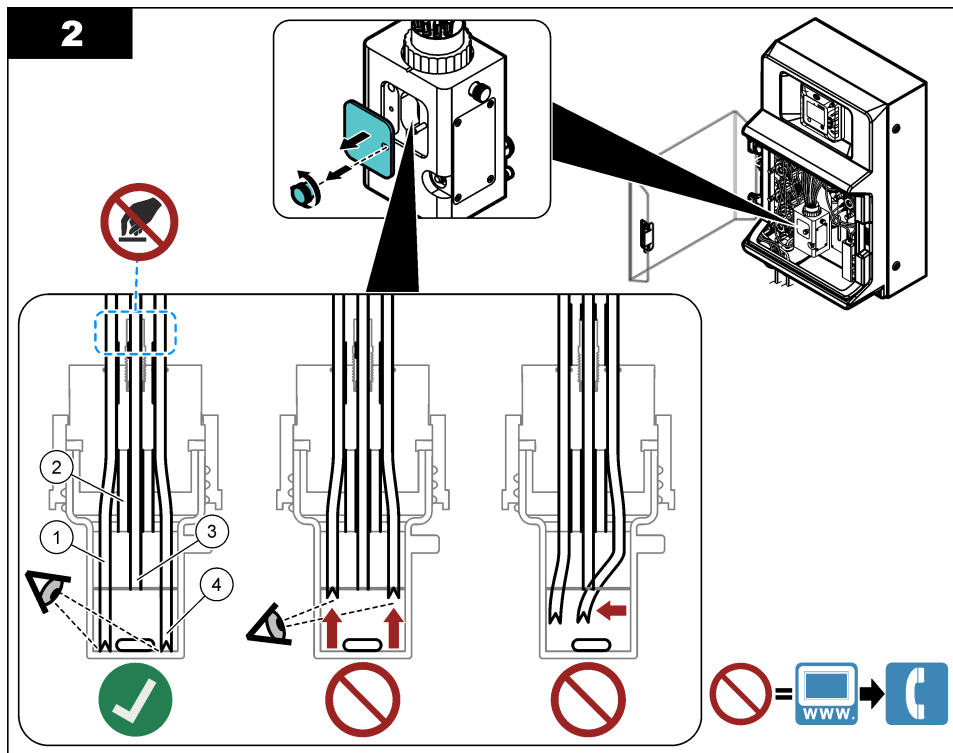
Avant que l'analyseur avec tous ses réactifs soit mis en fonctionnement, un test des composants avec de l'eau désionisée doit être réalisé. Reportez-vous aux étapes illustrées et à la section [Tests des composants](#) à la page 243.

1. Installez les quatre tuyaux de la vanne à pincement comme indiqué dans l'illustration de l'étape 1 qui suit.
 - a. Appuyez sur le bouton noir, puis introduisez le tuyau dans la vanne.
 - b. Relâchez le bouton lorsque le tuyau est correctement installé.

2. Assurez-vous que les tuyaux de vidange sont correctement installés dans la cuve d'échantillon. Reportez-vous à l'illustration de l'étape 2 ci-après.
3. Assurez-vous que les tuyaux de digesteur sont correctement installés dans la cuve d'échantillon. Reportez-vous à l'illustration de l'étape 3 ci-après.
4. Raccordez tous les tuyaux de liquide de l'analyseur à un grand flacon d'eau désionisée pour tester les composants. Reportez-vous à l'illustration de l'étape 3 ci-après. Les tuyaux sont installés en usine.

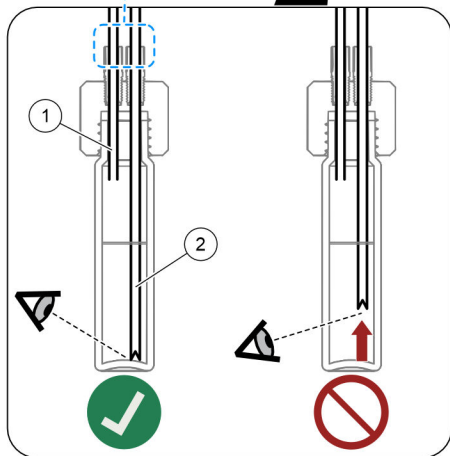
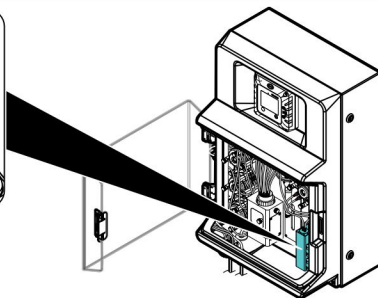
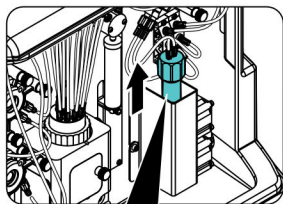


2



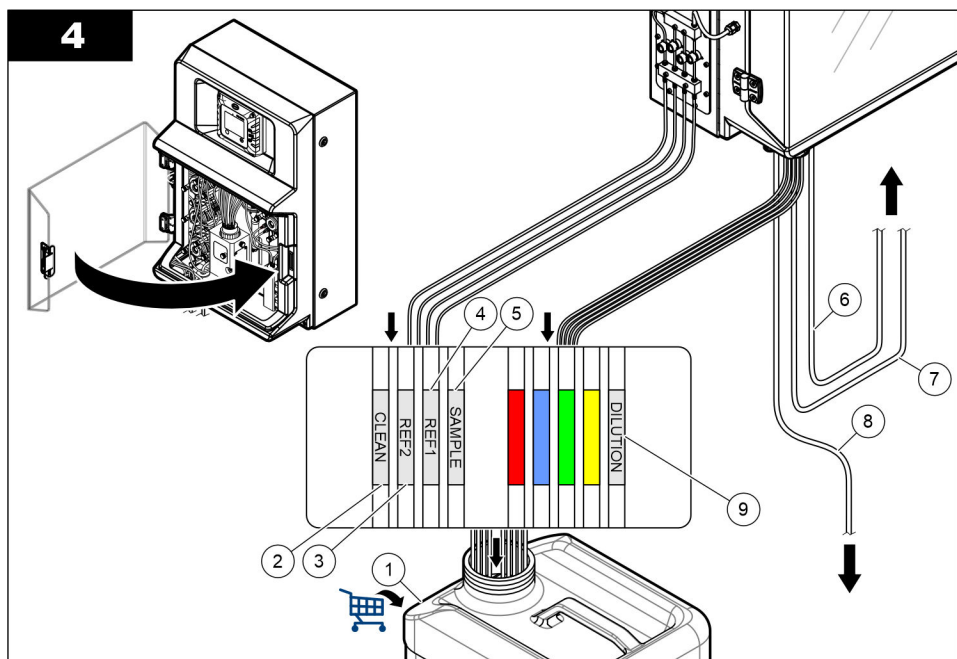
1 Tuyau d'évacuation	3 Tuyau d'échantillon
2 Tuyaux de réactifs et d'aération (tuyau supérieur)	4 Tuyau de digesteur

3



1 Tuyau d'aération

2 Tuyau de digesteur



1 Eau désionisée	4 Tuyau de solution de référence 1 (REF1)	7 Mise à l'air libre du digesteur
2 Tuyau de solution de nettoyage	5 Tube d'entrée d'échantillon	8 Tuyau d'évacuation
3 Tuyau de solution de référence 2 (REF2)	6 Tuyau d'aération	9 Tuyaux de micropompe de dilution et de réactif

4.5.5 Raccordement du panneau Moduplex (en option)

Plusieurs flux d'échantillon (canaux) peuvent être mesurés avec le panneau Moduplex. Si l'analyseur a été acheté avec le panneau Moduplex, raccordez le panneau Moduplex à l'analyseur.

Prérequis :

- Fixez le panneau Moduplex sur un mur à proximité de l'analyseur. Ne fixez pas le panneau Moduplex au-dessus de l'analyseur. Veillez à ce que la sortie de l'échantillon du panneau Moduplex soit plus basse que la cuve d'analyse de l'analyseur. Le fabricant recommande d'installer le panneau Moduplex à gauche de l'analyseur. Consultez la section [Figure 14](#).
- Utilisez la ligne d'échantillonnage fournie. Ne modifiez pas la longueur de la ligne d'échantillonnage.
- Raccordez les connecteurs STR1-STR8 (P106) de l'analyseur aux fils dénudés des vannes électriques du panneau Moduplex (par exemple, raccordez STR1 à la vanne du canal 1). Consultez la section [Figure 10](#) à la page 226. Il existe une vanne électrique pour chaque canal (source d'échantillon) connecté au Moduplex. Consultez la section [Figure 15](#).

1. Connectez les raccords d'entrée de l'échantillon sur le panneau Moduplex aux différentes sources d'échantillon à mesurer. Consultez la section [Figure 15](#).
2. Raccordez les raccords de trop-plein d'échantillon du panneau Moduplex à une évacuation. Consultez la section [Figure 15](#).

Figure 14 Montage mural Moduplex

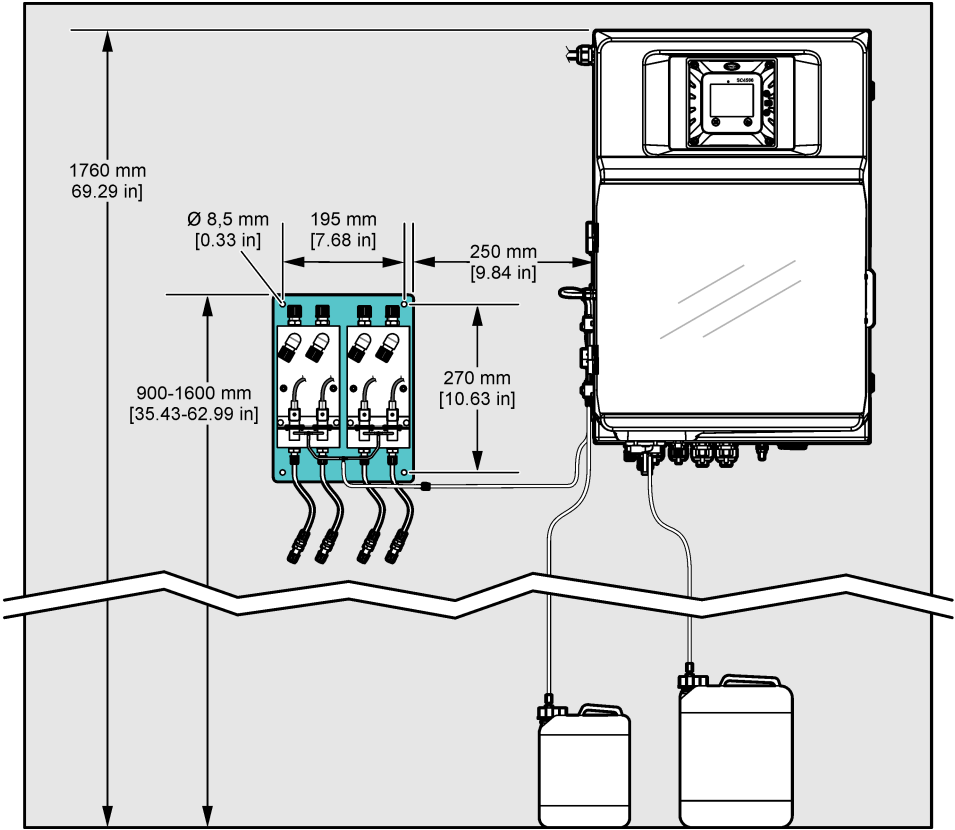
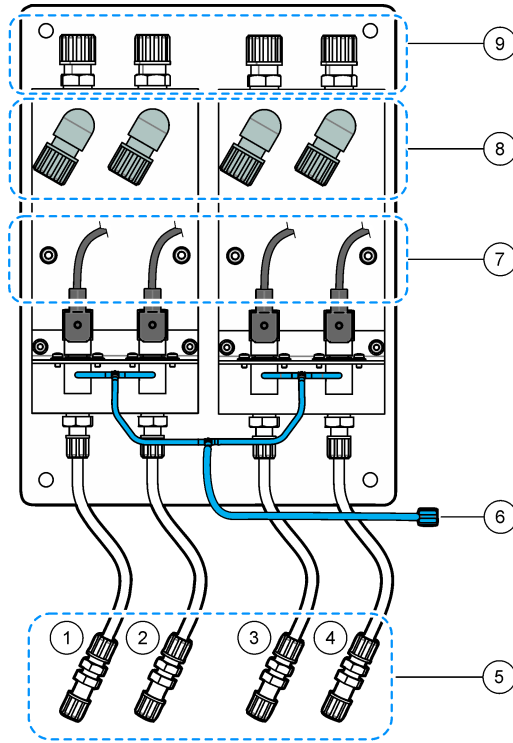


Figure 15 Panneau Moduplex



1 Canal 1	6 Raccord de sortie de l'échantillon/Raccord d'entrée de l'échantillon à l'analyseur ⁵
2 Canal 2	7 Fils dénudés des vannes électriques
3 Canal 3	8 Raccords de trop-plein d'échantillon
4 Canal 4	9 Tuyau d'aération, diam. ext. 3/8 pouce
5 Raccords d'entrée de l'échantillon, diam. ext. 1/4 pouce	

4.5.6 Raccordement du panneau EZ9150 à l'analyseur (en option)

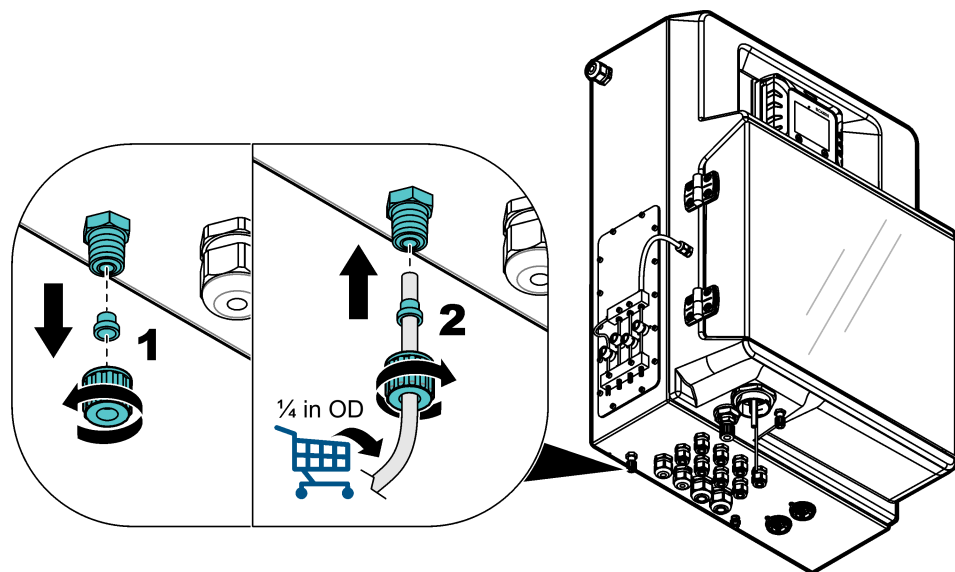
Pour raccorder le panneau EZ9150 à l'analyseur, reportez-vous au manuel d'utilisation fourni avec le panneau EZ9150.

4.5.7 Raccordement de la purge d'air (en option)

Si l'analyseur est installé dans un environnement corrosif, alimentez le raccord de purge d'air avec 0,2 bar (20 kPa ou 3 psi) d'air propre. La purge d'air pressurise le boîtier afin d'empêcher tout matériau indésirable de pénétrer dans l'analyseur. Consultez la section [Figure 16](#).

⁵ Utilisez la ligne d'échantillonnage fournie. Ne modifiez pas la longueur de la ligne d'échantillonnage. Ne connectez pas le tuyau d'entrée de l'échantillon de l'analyseur au raccord de sortie de l'échantillon du panneau Moduplex tant que les tests des composants ne sont pas terminés. Consultez la section [Tests des composants](#) à la page 243.

Figure 16 Raccordement de la purge d'air



Section 5 Interface utilisateur et navigation

AVIS

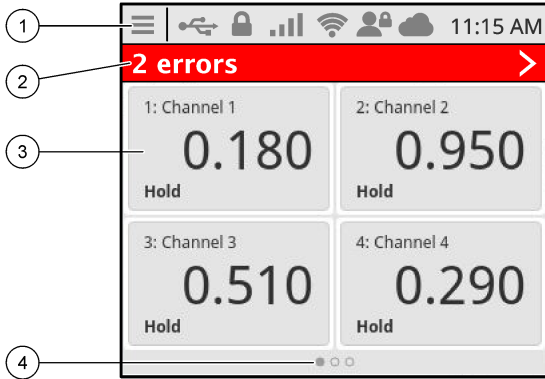
N'utilisez pas la pointe d'écriture de stylos ou de crayons, ni aucun autre objet pointu pour effectuer les sélections à l'écran au risque d'endommager l'écran.

Figure 17 montre un aperçu de l'écran principal. Reportez-vous à la section [Tableau 3](#) pour consulter les descriptions des icônes à l'écran.

L'écran de l'appareil est tactile. Utilisez uniquement le bout du doigt propre et sec pour parcourir les fonctions de l'écran tactile. Pour éviter les contacts indésirables, l'écran se verrouille automatiquement après une période d'inactivité. Touchez l'écran et faites glisser votre doigt vers le haut pour le réactiver.

Remarque : Pour désactiver le paramètre *Screen lock* (Verrouillage écran) (ou régler le paramètre *Waiting time* (Délai d'attente) pour le verrouillage de l'écran), accédez au menu de configuration *General* (Général).

Figure 17 Ecran principal



<p>1 Barre d'état</p>	<p>3 Fenêtre de mesure : affiche le nom de l'appareil et une mesure ; appuyez sur le bouton pour afficher l'écran d'informations de l'appareil</p>
<p>2 Barre de diagnostic : affiche les messages du système et les conditions d'alarme. Appuyez sur la barre pour afficher les erreurs et les avertissements du système. Affiche les tâches en attente et des informations sur le système.</p>	<p>4 Icône du carrousel : faites défiler l'écran vers la gauche ou la droite pour afficher d'autres vues d'écran.</p>

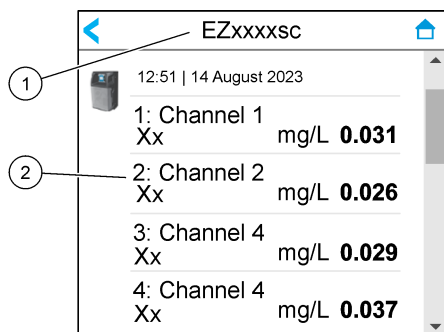
Tableau 3 Description des icônes

Icône	Description	Icône	Description
	Appuyez pour afficher le menu principal.		Intensité du signal 3G/4G. Affiche lorsqu'un boîtier USB avec un modem cellulaire est connecté au transmetteur.
	Connexion Claros		Connexion USB. Indique lorsqu'une clé USB est connectée au transmetteur. Clignote en cas de transmission de données.
	Connexion Wi-Fi. Affiche lorsqu'un boîtier USB doté d'un adaptateur Wi-Fi est connecté au transmetteur.		Utilisateur à distance. Affiche lorsqu'un utilisateur à distance est connecté au transmetteur.
	Verrouillage écran. Indique quand l'écran est verrouillé. ⁶ Faites glisser votre doigt vers le haut pour déverrouiller l'écran.		Appuyez pour accéder à un sous-menu ou revenir au menu précédent.
	Dans un sous-menu, appuyez sur l'icône d'accueil pour accéder à l'écran principal.		

Appuyez sur une fenêtre de mesure pour afficher l'écran d'informations de l'appareil. Consultez la section [Figure 18](#).

⁶ L'option Screen lock (Verrouillage écran) est activée par défaut.

Figure 18 Ecran d'informations sur l'appareil



1 Nom de l'appareil

2 Liste de canaux

5.1 Device menu (Menu de l'appareil)

Utilisez le Device menu (Menu de l'appareil) du EZ2700sc pour étalonner, utiliser et configurer l'analyseur.

Pour accéder au menu de l'appareil :

1. Appuyez sur l'icône de menu principal, puis sélectionnez **Devices (Appareils)**.
2. Sélectionnez **EZ2700sc**.

Remarque : Si l'analyseur est en mode maintenance, « Maintenance (Maintenance) » apparaît en haut de l'écran suivant.

3. Descendez jusqu'en bas de l'écran, puis sélectionnez **Device menu (Menu de l'appareil)**.

Option	Description
Calibration (Étalonnage)	Lance un étalonnage ou une validation. Affiche les paramètres d'étalonnage, de validation et l'historique. Consultez la section Procédure d'étalonnage à la page 258.
Configuration (Configuration)	Affiche les paramètres de l'analyseur. Consultez la section Configuration des paramètres de l'analyseur à la page 251.
Maintenance (Maintenance)	Donne un aperçu de l'état de l'appareil et du statut de l'appareil. Met l'appareil en mode de fonctionnement ou en mode maintenance. Indique les flux de travail pour les pièces de rechange et le service usine. Consultez la section Menu Maintenance à la page 262.
Diagnostics	Affiche les informations sur l'appareil, les signaux, les compteurs et les données historiques.

5.2 Affichage des alarmes et avertissements

La barre de diagnostic sur l'écran du transmetteur SC4500 affiche les messages du système et les conditions d'alarme. Appuyez sur la barre de l'écran pour afficher les erreurs système, les avertissements, les tâches en cours et les informations sur le système. Reportez-vous à la documentation du transmetteur SC4500 pour en savoir plus.

Pour plus d'informations sur les erreurs et les avertissements concernant l'EZ2700sc, consultez la section [Dépannage](#) à la page 277.

Section 6 Mise en marche

6.1 Démarrage initial

Remarque : Assurez-vous que le montage, la tuyauterie et les installations électriques sont entièrement terminés avant de procéder au démarrage. Consultez la section [Installation](#) à la page 219.

Lorsque l'analyseur est mis en marche pour la première fois, un assistant de démarrage aidera à effectuer les premières étapes pour procéder à la configuration. Effectuez toutes les étapes suivantes pour vous assurer que l'analyseur fonctionne correctement.

Remarque : Veillez à utiliser les réactifs appropriés pour la gamme de mesure sélectionnée. Pour en savoir plus, reportez-vous à la section [Préparation et remplacement des réactifs](#) à la page 265.

1. Ouvrez la porte de l'analyseur. Consultez la section [Ouverture de la porte de l'analyseur](#) à la page 223.
2. Mettez l'interrupteur d'alimentation en position marche. Consultez la section [Figure 9](#) à la page 225.
3. Fermez la porte de l'analyseur avec la clé fournie.
4. Patientez jusqu'à la fin de la procédure d'initialisation.
5. Suivez les invites à l'écran pour sélectionner la langue, le fuseau horaire, la date et l'heure. Pour configurer les autres paramètres du transmetteur, reportez-vous à la documentation du transmetteur SC4500.
6. Appuyez sur l'écran pour afficher le menu **EZ2700sc**.
7. Sélectionnez **Device menu (Menu de l'appareil)** pour faire démarrer l'assistant. L'écran d'accueil s'affiche.
8. Effectuez les étapes affichées à l'écran pour sélectionner la plage de mesure applicable. Appuyez sur **OK**.
9. Si une unité de filtration est installée, sélectionnez **On (Marche)**. Sinon, sélectionnez **Off (Arrêt)**.
10. Sélectionnez le nombre de canaux pour l'analyseur. Appuyez sur **OK**.
11. Si la configuration affichée sur la page de résumé est correcte, appuyez sur **OK**. Le menu principal **EZ2700sc** s'affiche.
12. Poursuivez avec le test des composants. Consultez la section [Tests des composants](#) à la page 243.

6.2 Tests des composants

▲ AVERTISSEMENT



Risque de pincement. Les pièces mobiles peuvent être à l'origine de pincements et provoquer des blessures. Ne touchez pas les pièces mobiles.

Effectuez les tests des composants avant la mise en marche de l'analyseur. Utilisez le menu **Maintenance (Maintenance)** pour lancer les différentes fonctions de l'analyseur afin d'examiner le fonctionnement des composants. Voir [Menu Maintenance](#) à la page 262.

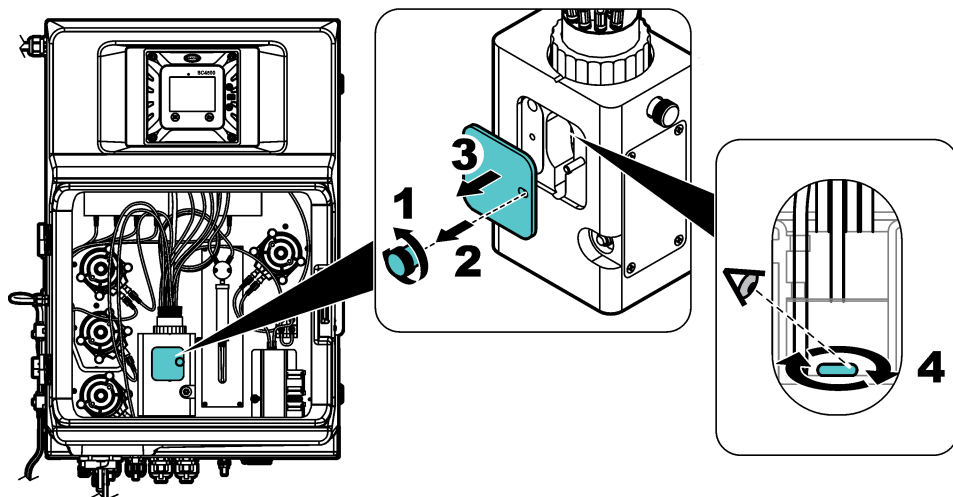
Prérequis :

- Si l'analyseur est en mode de fonctionnement, sélectionnez **Maintenance (Maintenance) > Start maintenance mode (Démarrer le mode maintenance)**.
- Assurez-vous que les tuyaux de l'échantillon, du réactif et de la solution se trouvent dans un récipient contenant de l'eau désionisée. Consultez la section [Raccordement de l'analyseur pour le test des composants](#) à la page 233.

6.2.1 Examen de l'agitateur

1. Retirez l'écran protecteur de lumière de l'unité photométrique. Consultez la section [Figure 19](#).
2. Assurez-vous que l'agitateur est au fond de la cuve d'échantillon.
Remarque : Examinez l'agitateur pendant la procédure d'amorçage pour vous assurer qu'il tourne correctement. La procédure d'amorçage est abordée dans [Examen des pompes et des vannes à pincement](#) à la page 244.
3. Installez l'écran protecteur de lumière sur le photomètre.

Figure 19 Examen de l'agitateur



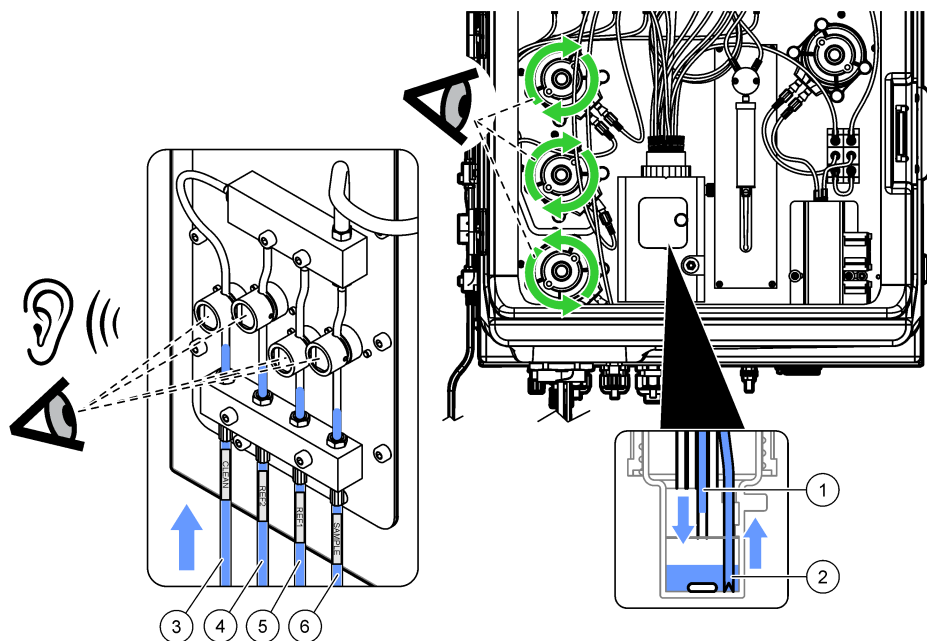
6.2.2 Examen des pompes et des vannes à pincement

1. Examinez le fonctionnement des pompes et des vannes à pincement pour vous assurer qu'il n'y a pas de fuites.
2. Assurez-vous que la cuve d'analyse se remplit d'eau désionisée. Consultez la section [Figure 20](#).
3. Veillez à ce que l'eau désionisée soit évacuée par le tuyau de vidange.
4. Sélectionnez **Maintenance (Maintenance) > Start priming (Démarrer l'amorçage)** et amorcez tous les liquides séparément.

En cas de fuite, examinez tous les raccords et reportez-vous à [Dépannage](#) à la page 277.

- a. Sélectionnez **Amorcer la référence 1** et appuyez sur **OK**.
- b. Sélectionnez **Amorcer la référence 2** et appuyez sur **OK**.
- c. Sélectionnez **Amorcer la solution de nettoyage** et appuyez sur **OK**.
- d. Sélectionnez **Amorcer le rinçage** et appuyez sur **OK**.
- e. Sélectionnez **Amorcer le distributeur** et appuyez sur **OK**.
- f. Sélectionnez **Amorcer le canal > Amorcer tous les canaux** et appuyez sur **OK**.
Chaque procédure d'amorçage s'arrête automatiquement une fois terminée.

Figure 20 Examen des pompes et des vannes à pincement



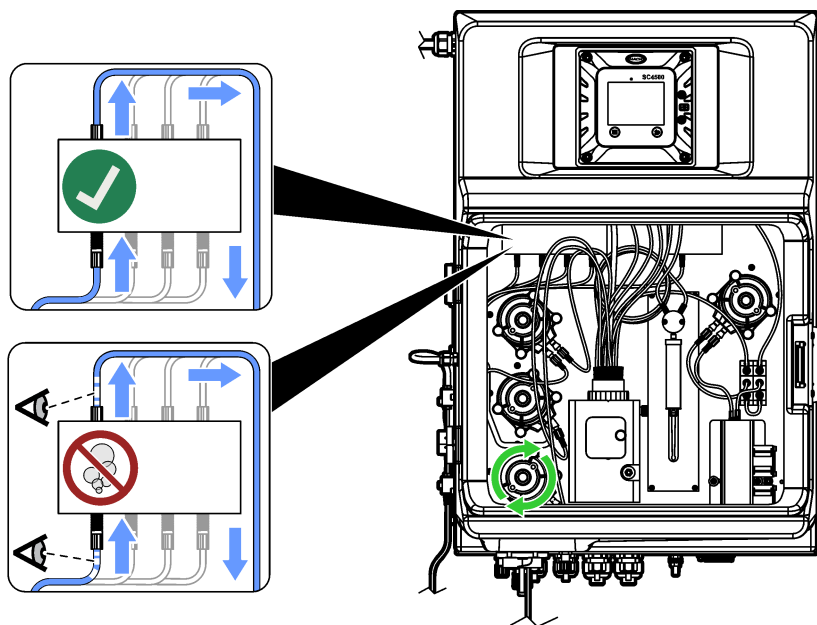
1 Tuyau de mise à niveau (remplit la cuve)	4 Tuyau de solution de référence 2 (REF2)
2 Tuyau d'évacuation	5 Tuyau de solution de référence 1 (REF1)
3 Tuyau de solution de nettoyage	6 Tube d'entrée d'échantillon

6.2.3 Examen des micropompes

Examinez les micropompes pour détecter d'éventuelles fuites ou bulles d'air.

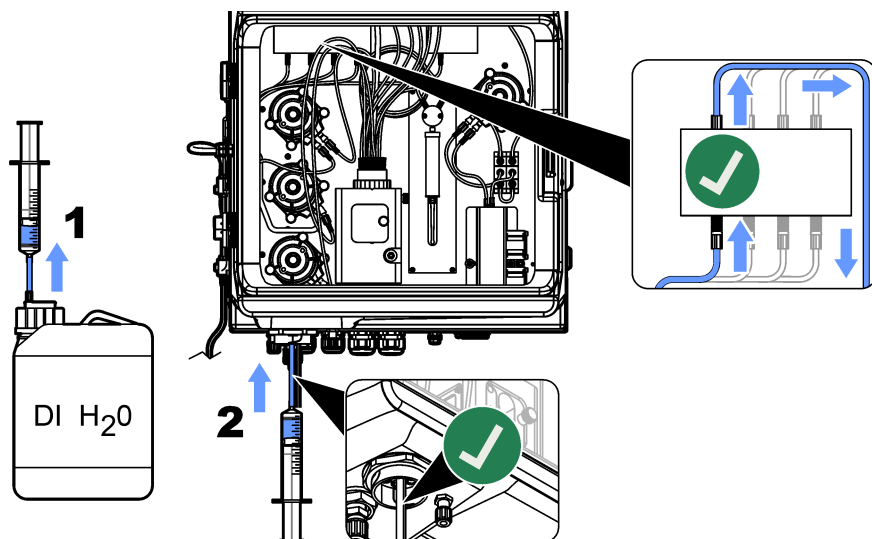
1. Retirez l'écran protecteur de lumière du photomètre.
2. Sélectionnez **Maintenance (Maintenance) > Start priming (Démarrer l'amorçage) > Amorcer tous les réactifs.**
3. Veillez à ce que l'eau désionisée pénètre dans la micropompe par chacun des tuyaux (de réactif) de la micropompe, puis dans la cuve d'analyse, en continu et sans bulles d'air. Consultez la section [Figure 21](#).

Figure 21 Examen des micropompes



4. Si les micropompes ne fonctionnent pas correctement (bulles dans les tuyaux), utilisez la procédure de la seringue pour pousser de l'eau désionisée dans les tuyaux concernés afin d'éliminer les bulles. Consultez la section [Figure 22](#).

Figure 22 Procédure de la seringue



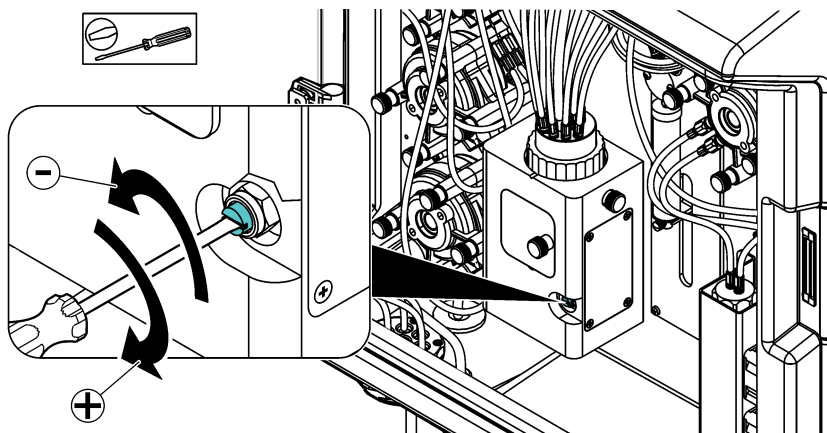
5. Installez l'écran protecteur de lumière sur le photomètre.

6.2.4 Procédure de contrôle du photomètre

Assurez-vous que la surface externe de la cuve d'analyse est propre avant le contrôle du photomètre afin de pouvoir procéder à celui-ci correctement. Consultez la section [Nettoyage des composants de l'analyseur](#) à la page 266.

1. Appuyez sur l'icône de menu principal, puis sélectionnez **Devices (Appareils)**.
2. Sélectionnez **EZ2700sc**.
3. Descendez jusqu'en bas de l'écran, puis sélectionnez **Device menu (Menu de l'appareil)**.
4. Sélectionnez **Maintenance (Maintenance) > Photometer check (Contrôle du photomètre)**.
5. Appuyez sur **OK** pour démarrer la mesure.
Lorsque l'étalonnage de la valeur sombre est terminé, le résultat s'affiche à l'écran.
6. Appuyez sur **OK** pour continuer.
7. Assurez-vous que le tuyau « REF1 » est relié à un récipient rempli d'eau désionisée. Assurez-vous que l'écran protecteur de lumière est installé. Consultez la section [Figure 24](#) à la page 250.
8. Appuyez sur **OK**.
Attendez que la cuve d'analyse soit remplie.
9. Utilisez un tournevis pour régler la tension de la sortie du capteur à 9 V. Reportez-vous à [Figure 23](#).
10. Attendez que la valeur 9 V s'affiche à l'écran. Ensuite, appuyez sur **OK**.
11. Appuyez sur **OK** pour continuer.

Figure 23 Réglage de la tension du signal du capteur



6.3 Procédure de test de signal d'entrée

Procédez à un test des entrées numériques avant d'utiliser l'analyseur.

Prérequis : branchez les entrées numériques à un contact externe libre de potentiel (24 VCC).

Testez le signal d'entrée numérique et le signal de sortie analogique comme suit :

1. Appuyez sur l'icône du menu principal, puis sélectionnez **Appareils**.
2. Sélectionnez **EZ2700sc**.
3. Descendez jusqu'en bas de l'écran, puis sélectionnez **Device menu (Menu de l'appareil)**.
4. Sélectionnez **Diagnostics > Signaux**.
Les signaux des entrées numériques s'affichent.
5. Comparez le statut des entrées numériques sur l'écran aux tensions fournies aux entrées numériques (24 V = On (Marche) ; 0 V = Off (Arrêt)).

6.4 Procédure de test de signal de sortie

Procédez à un test des sorties analogiques avant d'utiliser l'analyseur.

Prérequis : configurez les sorties analogiques (AO1–AO8, P101) pour sélectionner la mesure du canal représentée par chaque sortie analogique. Consultez la section [Configuration des sorties analogiques](#) à la page 254.

Testez le signal de sortie analogique comme suit :

1. Appuyez sur l'icône du menu principal.
2. Sélectionnez **Sorties > Sorties mA AOC > Test/Maintenance**.

Option	Description
Vérification du fonctionnement	Effectue un test sur les sorties du module sélectionné.
Etat de la sortie	Affiche l'état des sorties du module sélectionné.

3. Utilisez un multimètre pour mesurer la valeur en mA à chaque sortie analogique.
4. Comparez la valeur mA mesurée aux sorties analogiques aux valeurs mA attendues.

6.5 Réglage de la séquence de canaux


Sélectionnez la séquence selon laquelle les canaux sont mesurés, le nombre de fois que chaque canal est mesuré et le délai d'attente avant qu'un canal ne soit mesuré. Saisissez un maximum de 16 lignes avec un maximum de 16 cycles chacune.

1. Appuyez sur l'icône de menu principal, puis sélectionnez **Devices (Appareils)**.
2. Sélectionnez **EZ2700sc**.
3. Descendez jusqu'en bas de l'écran, puis sélectionnez **Device menu (Menu de l'appareil)**.
4. Si l'analyseur est en mode de fonctionnement, sélectionnez **Maintenance (Maintenance) > Start maintenance mode (Démarrer le mode maintenance)**.
Patientez jusqu'à ce que l'analyseur soit en mode de maintenance.
5. Sélectionnez **Configuration (Configuration) > Channel sequence setup (Configuration de la séquence de canaux)**.
6. Utilisez les flèches de la barre latérale pour sélectionner une position (numéro dans la séquence), puis appuyez sur **OK** pour configurer cette position.
7. Sélectionnez une option.

Option	Description
Select (Sélectionner)	Sélectionne le canal ou le délai d'attente applicable.
Number of measurements (Nombre de mesures)	Définit le nombre de mesures pour un canal.
Waiting time (Délai d'attente)	Définit le délai d'attente pour le canal sélectionné.

8. Appuyez sur **OK** pour enregistrer les modifications.

6.6 Branchement des solutions et de l'échantillon

▲ ATTENTION	
	Risque d'exposition chimique. Respectez les procédures de sécurité du laboratoire et portez tous les équipements de protection personnelle adaptés aux produits chimiques que vous manipulez. Consultez les fiches de données de sécurité (MSDS/SDS) à jour pour connaître les protocoles de sécurité applicables.

▲ ATTENTION



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

▲ ATTENTION



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

Les récipients de réactif sont fournis avec l'analyseur. Consultez la section [Figure 24](#). Les récipients pour la solution Référence 1 et la solution Référence 2 ainsi que l'eau déionisée doivent être fournis par l'utilisateur. Il est possible d'acheter des récipients supplémentaires auprès du fabricant.

Installez les récipients

- aussi près que possible de l'analyseur
- 1 mètre sous le fond de l'analyseur

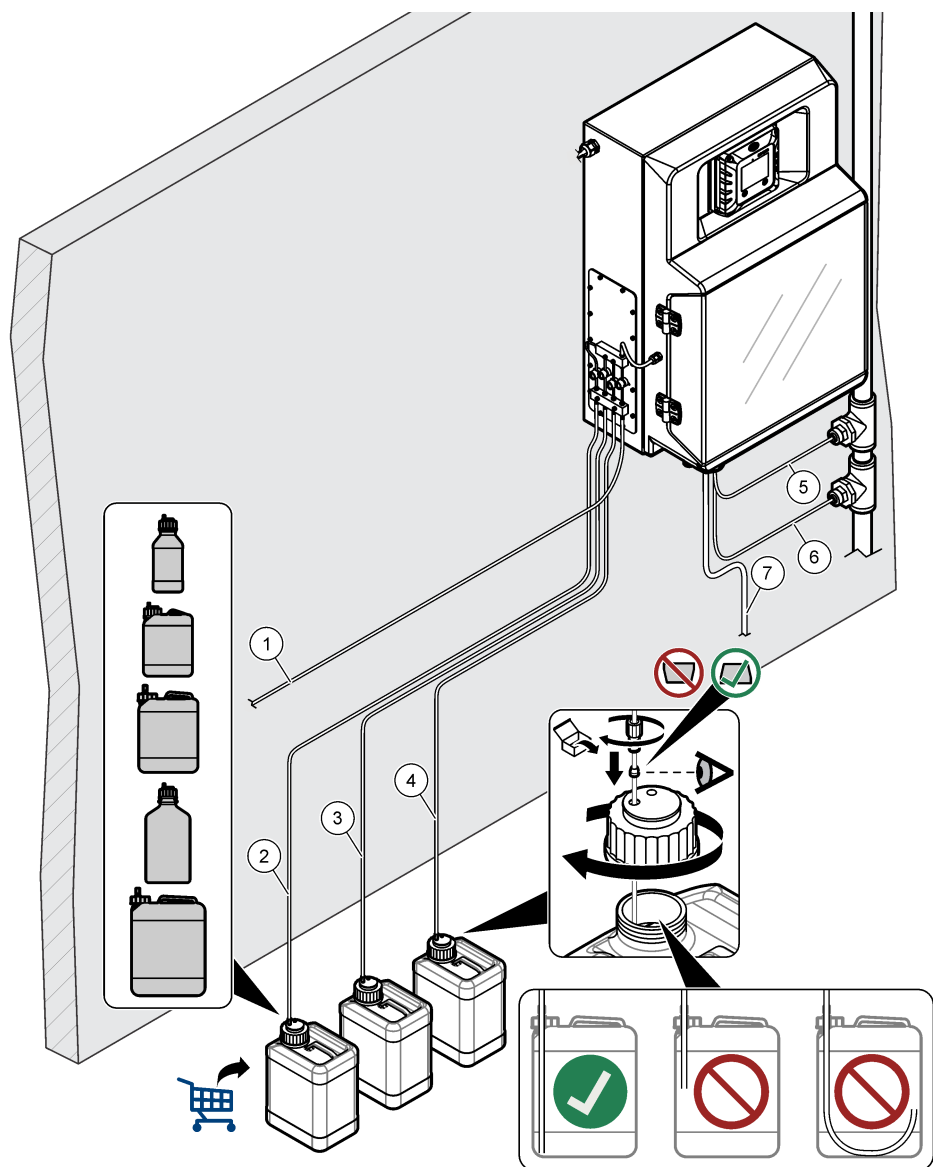
Reportez-vous à [Figure 24](#) pour l'installation du récipient.

Les réactifs et les solutions doivent être fournis par l'utilisateur. Utilisez uniquement des réactifs fournis par une société certifiée ou utilisez des réactifs spécifiques au fabricant. Les réactifs peuvent également être préparés par l'utilisateur. Suivez les instructions de la Method & Reagent Sheet (Fiche Méthode et réactif) applicable au modèle, disponible sur le site Web du fabricant.

Les tuyaux sont installés en usine. Lire l'étiquette sur chaque tuyau pour identifier le bon raccord de tuyauterie. Reportez-vous à la Method & Reagent Sheet (Fiche Méthode et réactif) applicable au modèle disponible sur le site Web du fabricant pour connaître les réactifs, solutions et étalons appropriés.

1. Une fois les tests des composants effectués, installez les tuyaux « CLEAN » (solution de nettoyage), « REF1 » (solution de référence 1) et « REF2 » (solution de référence 2) dans les récipients correspondants. Consultez la section [Figure 24](#).
2. Installez chaque tuyau de réactif codé par couleur dans le récipient de réactif étiqueté de la couleur correspondante.
3. Raccordez la source d'échantillon (ou la sortie d'échantillon du panneau Moduplex ou du panneau du filtre) au tuyau d'entrée d'échantillon de l'analyseur. Reportez-vous à la [Figure 24](#).
4. Appuyez sur l'icône de menu principal, puis sélectionnez **Devices (Appareils)**.
5. Sélectionnez **EZ2700sc**.
6. Descendez jusqu'en bas de l'écran, puis sélectionnez **Device menu (Menu de l'appareil)**.
7. Sélectionnez **Maintenance (Maintenance) > Start priming (Démarrer l'amorçage) > Prime all (Amorcer tous)**.

Figure 24 Installation des récipients



1 Tuyau d'entrée d'échantillon	4 Tuyau REF1	7 Tuyau d'évacuation
2 Solution de nettoyage	5 Tuyau d'aération	
3 Tuyau REF2	6 Mise à l'air libre du digesteur	

6.7 Effectuer une validation avant le démarrage initial

Effectuez une validation pour vous assurer que les mesures se situent dans la plage de tolérance. Consultez la section [Validation](#) à la page 259 pour plus d'informations sur la validation.

1. Appuyez sur l'icône de menu principal, puis sélectionnez **Devices (Appareils)**.
2. Sélectionnez **EZ2700sc**.
3. Descendez jusqu'en bas de l'écran, puis sélectionnez **Device menu (Menu de l'appareil)**.
4. Pour lancer une validation, sélectionnez **Calibration (Etalonnage) > Validation (Validation) > Start validation (Démarrer la validation)**.
La validation mesure l'eau désionisée dans le flacon de Référence 2.
5. Pour afficher les résultats, sélectionnez une option :
 - **Calibration (Etalonnage) > Validation (Validation) > Validation history (Historique de validation)**
 - **Diagnostics > Historique > Validation (Validation)**

6.8 Démarrez l'analyseur

Pour démarrer l'analyseur :

1. Appuyez sur l'icône de menu principal, puis sélectionnez **Devices (Appareils)**.
2. Sélectionnez **EZ2700sc**.
3. Descendez jusqu'en bas de l'écran, puis sélectionnez **Device menu (Menu de l'appareil)**.
4. Sélectionnez **Maintenance (Maintenance) > Start operational mode (Démarrer le mode de fonctionnement)**.

Section 7 Fonctionnement

▲ AVERTISSEMENT



Risque d'exposition chimique. Respectez les procédures de sécurité du laboratoire et portez tous les équipements de protection personnelle adaptés aux produits chimiques que vous manipulez. Consultez les fiches de données de sécurité (MSDS/SDS) à jour pour connaître les protocoles de sécurité applicables.

7.1 Définition du mot de passe pour l'accès au menu

Reportez-vous à la documentation du transmetteur SC4500 pour configurer l'accès au menu afin d'éviter toute modification indésirable des menus de l'appareil. Le mot de passe par défaut du transmetteur SC4500 est « SC4500 ».

7.2 Configuration des paramètres de l'analyseur

Configurez les paramètres de l'analyseur comme suit :

Remarque : La plupart des réglages de l'analyseur sont réservés aux utilisateurs avancés. Consultez la section [Définition du mot de passe pour l'accès au menu](#) à la page 251. Le Nom, les Noms de canaux et les paramètres de résolution peuvent être modifiés par tous les utilisateurs.

1. Appuyez sur l'icône de menu principal, puis sélectionnez **Devices (Appareils)**.
2. Sélectionnez **EZ2700sc**.
3. Descendez jusqu'en bas de l'écran, puis sélectionnez **Device menu (Menu de l'appareil)**.
4. Sélectionnez **Configuration (Configuration)**.

5. Configurez chaque option.

Option	Description
Name (Nom)	Permet de modifier le nom de l'analyseur. Le nom est limité à 16 caractères avec n'importe quelle combinaison de lettres, chiffres, espaces ou signes de ponctuation.
Channel names (Noms des canaux)	Change le nom ou l'emplacement de la source d'échantillon. Le nom est limité à 16 caractères avec n'importe quelle combinaison de lettres, chiffres, espaces ou signes de ponctuation.
Channel dilution factor (Facteur de dilution du canal)	Sélectionne le facteur de dilution pour chaque canal si l'analyseur a plusieurs plages de mesure. Options : <ul style="list-style-type: none">• 0 = plage standard (par défaut)• V = facteur de dilution du distributeur 5• W = facteur de dilution du distributeur 10• X = facteur de dilution du distributeur 25• Y = facteur de dilution du distributeur 50• Z = facteur de dilution du distributeur 75• 5 = facteur de dilution du distributeur 100
Parameter (Paramètre)	Sélectionne le paramètre mesuré qui s'affiche à l'écran.
Unit (Unité)	Sélectionne l'unité de mesure qui s'affiche à l'écran. Options : ppm (par défaut), ppb, mg/L, µg/L, dH°, fH° ou PCU (unité platine-cobalt) Remarque : Les options disponibles sont différentes pour chaque modèle d'analyseur.
Resolution (Résolution)	Définit le nombre de décimales affichées à l'écran pour les mesures (0 à 4).
Output mode (Mode de sortie)	Définit la valeur affichée sur les sorties analogiques lorsque l'analyseur est en mode maintenance. Active (Actif) — Les sorties analogiques continuent de représenter le paramètre mesuré. Hold (Maintien) (par défaut)— Les sorties analogiques ne changent pas. Les signaux des sorties analogiques représentent la dernière valeur mesurée. Transfert (Transfert) — Règle les sorties analogiques sur la valeur de Transfert (Transfert). Reportez-vous à la documentation du transmetteur SC4500 pour définir la valeur de Transfert (Transfert) des sorties analogiques.
Measurement interval (Intervalle de mesure)	Spécifie le temps entre le début d'une mesure et la mesure suivante en minutes. Sélectionnez une option : Continuous (Continu), 5, 10, 15, 20, 30, 60 ou 120 minutes. Remarque : Seuls les paramètres applicables à la méthode d'analyse peuvent être sélectionnés.
Channel sequence setup (Configuration de la séquence de canaux)	Consultez la section Réglage de la séquence de canaux à la page 248.

Option	Description
Automatic cleaning (Nettoyage automatique)	<p>Définit le moment où le cycle de nettoyage a lieu. Le cycle de nettoyage maintient la propreté du tube d'échantillon et de la cuve d'échantillon et garantit qu'ils sont exempts d'obstructions et de dépôts.</p> <p>Remarque : Pour connaître la solution de nettoyage recommandée, reportez-vous à la <i>Method & Reagent Sheet (Fiche Méthode et réactif)</i> applicable au modèle disponible sur le site Web du fabricant ou contactez l'assistance technique.</p> <p>Interval (Intervalle)— Définit l'intervalle des cycles de nettoyage. Options : Off (Arrêt), 1 hour (1 heure), 2 hours (2 heures), 3 hours (3 heures), 6 hours (6 heures), Daily (Tous les jours) ou Weekly (1 fois par semaine)</p> <p>Weekday (Jour de la semaine)— S'affiche quand Interval (Intervalle) est défini sur Weekly (1 fois par semaine). Sélectionne les jours de la semaine où un cycle de nettoyage est effectué.</p> <p>Start time (Heure de début)— Sélectionne l'heure de début des cycles de nettoyage.</p>
EZ9150	Sélectionne les paramètres du panneau de filtration EZ9150 en option. Pour plus d'informations, reportez-vous au manuel d'utilisation du panneau EZ9150.
Flushing (Rinçage)	Sélectionne les volumes de rinçage pour la procédure de rinçage de chaque canal. Par défaut : désactivé
Sampling cycle (Cycle d'échantillonnage)	Définit les heures du cycle d'échantillonnage pour les mesures d'analyse.
Initialization after inactivity (Initialisation après inactivité)	<p>Etablit la durée d'inactivité au bout de laquelle l'analyseur doit être initialisé. Si l'analyseur n'était pas en fonctionnement, toutes les solutions chimiques doivent être initialisées avant de pouvoir procéder à une nouvelle mesure. Si le paramètre de durée retenu est OFF (Arrêt), l'initialisation devra être démarrée manuellement. Consultez la section Menu Maintenance à la page 262.</p> <p>Options : Off (Arrêt), 2 hours (2 heures), 4 hours (4 heures) ou 6 hours (6 heures)</p>
Out-of-range warning (Avertissement hors plage)	Définit l'avertissement de limite inférieure et de limite supérieure pour les valeurs de mesure sur On (Marche) ou Off (Arrêt).
Measurement range (Plage de mesure)	<p>Permet de sélectionner la plage de mesure applicable. Options :</p> <ul style="list-style-type: none"> • 0 = plage standard • A = 10 % • B = 25 % • C = 50 % • V = facteur de dilution du distributeur 5 • W = facteur de dilution du distributeur 10 • X = facteur de dilution du distributeur 25 • Y = facteur de dilution du distributeur 50 • Z = facteur de dilution du distributeur 75 • 5 = facteur de dilution du distributeur 100 <p>Remarque : Veillez à installer les réactifs appropriés pour la gamme de mesure sélectionnée. Reportez-vous à la <i>Method & Reagent Sheet (Fiche Méthode et réactif)</i> applicable, disponible sur le site Web du fabricant.</p>
Number of channels (Nombre de canaux)	<p>Sélectionne le nombre de canaux pour l'analyseur lorsqu'un panneau Moduplex est raccordé. Options :</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1 canal • 2 canaux • 4 canaux • 8 canaux

Option	Description
Export & Import configuration (Exporter et importer la configuration)	Lance l'exportation (ou l'importation) des données de configuration et d'étalement vers la clé USB installée dans le transmetteur SC4500.
Reset to defaults (Réinit. valeurs défaut)	Ramène les paramètres de l'analyseur aux valeurs d'usine.

7.3 Configuration des sorties analogiques

Configurez les sorties analogiques qui sont connectées aux appareils externes. Reportez-vous aux instructions de la documentation du transmetteur SC4500.

Les réglages par défaut du Parameter (Paramètre) de chaque sortie analogique sont les suivants. Le Parameter (Paramètre) identifie la valeur mesurée représentée par la sortie analogique.

- **AO1**—Measurement (Mesure) 1 = Mesure du canal 1
- **AO2**—Measurement (Mesure) 2 = Mesure du canal 2
- ...
- **AO8**—Measurement (Mesure) 8 = Mesure du canal 8

Pour modifier le Parameter (Paramètre) d'une sortie analogique, procédez comme suit :

1. Appuyez sur l'icône du menu principal, puis sélectionnez **Outputs (Sorties)**.
2. Sélectionnez une option.
 - **mA outputs (Sorties mA) - AOC1**— AO1 à AO4
 - **mA outputs (Sorties mA) - AOC2**— AO5 à AO8
3. Sélectionnez **System setup (Paramétrage du système)**.
4. Sélectionnez la sortie analogique. Par exemple, Channel 1 (Canal 1) = AO1.
5. Sélectionnez **Source (Source)**, puis **EZ2700sc**.
6. Sélectionnez **Parameter (Paramètre)**, puis sélectionnez une option.
Remarque : Pour faire un test sur les sorties analogiques, reportez-vous à la section [Procédure de test de signal d'entrée](#) à la page 247.

7.4 Configuration de Modbus RTU et de Modbus Ethernet

Utilisez les registres Modbus du système de contrôle pour configurer l'analyseur et recevoir ses données. Consultez la section [Tableau 4](#).

Tableau 4 Registres Modbus

Registre (Modbus RTU uniquement)	Name (Nom)	Description	Longueur (octets)	Type
40011	Channel 1 (Canal 1)	Valeur de mesure du Canal 1	2	flottant
40013	Channel 2 (Canal 2)	Valeur de mesure du Canal 2	2	flottant
40015	Channel 3 (Canal 3)	Valeur de mesure du Canal 3	2	flottant
40017	Channel 4 (Canal 4)	Valeur de mesure du Canal 4	2	flottant
40019	Channel 5 (Canal 5)	Valeur de mesure du Canal 5	2	flottant
40021	Channel 6 (Canal 6)	Valeur de mesure du Canal 6	2	flottant
40023	Channel 7 (Canal 7)	Valeur de mesure du Canal 7	2	flottant
40025	Channel 8 (Canal 8)	Valeur de mesure du Canal 8	2	flottant

Tableau 4 Registres Modbus (suite)

Registre (Modbus RTU uniquement)	Name (Nom)	Description	Longueur (octets)	Type
40476	Reference 1 (Référence 1)	Valeur de mesure de la Référence 1 (REF1)	2	flottant
40478	Reference 2 (Référence 2)	Valeur de mesure de la Référence 2 (REF2)	2	flottant
40432	Remote start of measurement (Démarrage à distance de la mesure)	Débuté une mesure sur un canal : 1 = Canal 1 2 = Canal 2 3 = Canal 3 4 = Canal4 5 = Canal5 6 = Canal 6 7 = Canal 7 8 = Canal 8 9 = REF1 10 = REF2 Après confirmation, la valeur est automatiquement définie sur 0.	1	entier non signé
40429	Remote start of calibration (Démarrage à distance de l'étalonnage)	Commence un étalonnage : 1 = Etalonnage à deux points 2 = Etalonnage du décalage 3 = Etalonnage de la pente Après confirmation, la valeur est automatiquement définie sur 0.	1	entier non signé
40430	Remote start of validation (Démarrage à distance de la validation)	Commence une validation : 1 = Démarrer la validation Après confirmation, la valeur est automatiquement définie sur 0.	1	entier non signé
40431	Remote start of cleaning (Démarrage à distance du nettoyage)	Commence un nettoyage : 1 = Lancer le nettoyage Après confirmation, la valeur est automatiquement définie sur 0.	1	entier non signé
40462	Remote switch to maintenance (Basculement à distance en mode maintenance)	Permet de passer l'analyseur en mode maintenance pendant le fonctionnement 1 = Passer en mode maintenance	1	entier non signé
40334	Signal (Reference 1) (Signal (Référence 1))	Signal de Référence1 (moyenne REF1) du dernier étalonnage (mAU)	2	flottant
40340	Signal (Reference 2) (Signal (Référence 2))	Signal de Référence2 (moyenne REF2) de l'étalonnage le plus récent (mAU)	2	flottant
40346	Slope correction (Correction de pente)	Pente du processus (Défaut 1 ; minimum = 0,5 et maximum = 1,5)	2	flottant
40348	Offset correction (Correction du décalage)	Décalage du processus (Défaut 0 ; minimum = -0,5 x plage + 0,5 plage)	2	flottant

Tableau 4 Registres Modbus (suite)

Registre (Modbus RTU uniquement)	Name (Nom)	Description	Longueur (octets)	Type
40386	Number of measurements with Reference 1 (Nombre de mesures avec Référence 1)	Le nombre de référence1 (REF1) utilisé pendant l'étalonnage	1	entier non signé
40387	Number of measurements with Reference 2 (Nombre de mesures avec Référence 2)	Le nombre de référence2 (REF2) utilisé pendant l'étalonnage	1	entier non signé
40458	Slope (Pente)	La pente normalisée de l'analyseur (mAU/unité par défaut - plage par défaut)	2	flottant
40460	Offset (Décalage)	Le décalage normalisé de l'analyseur (mAU plage par défaut)	2	flottant
40464	Last calibration date (Date du dernier étalonnage)	La date du dernier étalonnage	2	entier non signé
40446	Absorbance at drain (Absorbance lors de la vidange)	L'absorbance est mesurée après la vidange de la cuve (liquide de la cuve éliminé) (mAU).	2	flottant
40448	Absorbance at sample (Absorbance lors de l'échantillonnage)	L'absorbance est mesurée si la cuve est remplie avec l'échantillon (mAU).	2	flottant
40450	Absorbance at rinse (Absorbance lors du rinçage)	L'absorbance est mesurée si la cuve est remplie avec l'eau de rinçage (mAU).	2	flottant
40452	Absorbance at dilution (Absorbance lors de la dilution)	L'absorbance est mesurée si la cuve est remplie avec l'eau de dilution (mAU).	2	flottant
40454	Absorbance 1 (Absorbance 1)	L'absorbance est mesurée après l'ajout 3.	2	flottant
40456	Absorbance 2 (Absorbance 2)	L'absorbance est mesurée après l'ajout 7.	2	flottant
40433	Status (Etat)	La procédure actuelle de l'analyseur	1	entier non signé
40463	Channel of analysis (Canal d'analyse)	Le canal actuel de la mesure	1	entier non signé
40391	Bright value (Valeur claire)	La valeur claire de l'étalonnage du photomètre	2	flottant
40393	Dark value (Valeur sombre)	La valeur sombre de l'étalonnage du photomètre	2	flottant
40475	Analysis ready (Prêt pour l'analyse)	Si l'analyseur est en veille, la valeur est 1. Si l'analyseur est occupé, la valeur est 0.	1	entier non signé
40127	Unit (Unité)	Numéro d'unité du transmetteur SC	1	entier non signé
40434	Remaining time (Temps restant)	Le temps restant pour la/les procédure(s)	1	entier non signé

Tableau 4 Registres Modbus (suite)

Registre (Modbus RTU uniquement)	Name (Nom)	Description	Longueur (octets)	Type
40496	Analysis state (Etat d'analyse)	Condition de l'analyse	1	entier non signé
40389	Voltage (Tension)	La tension actuelle du photomètre en V	2	flottant
40854	Photometer temperature (Température du photomètre)	La température actuelle du photomètre en °C	2	flottant
40863	Température du digesteur	Température réelle de la digestion en °C	2	flottant

7.5 Configuration de la commande à distance avec des entrées numériques

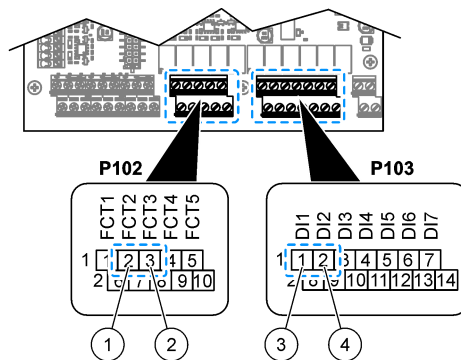
L'analyseur peut fonctionner à distance. Utilisez le fonctionnement à distance pour :

- Mettre l'instrument en fonctionnement ou en veille.
- Redémarrer l'analyseur sur le Canal 1 et/ou sur le Canal 2.

Raccordez les entrées numériques DI1 et DI2. Utilisez le contact FCT3 pour vérifier si l'analyseur peut redémarrer. Consultez la section [Figure 25](#) et [Tableau 4](#) à la page 254.

Remarque : Si la commande à distance est nécessaire pour plus de 2 canaux, l'utilisation de Modbus est nécessaire. Consultez la section [Configuration de Modbus RTU et de Modbus Ethernet](#) à la page 254.

Figure 25 Connecteurs de commande à distance



1 FCT2—Appareil en mode de maintenance	3 DI1—Commence les mesures sur le Canal 1
2 FCT3—Les mesures peuvent reprendre (mode veille)	4 DI2—Commence les mesures sur le Canal 2

7.6 Système de diagnostic Prognosis

Le système de diagnostic Prognosis indique l'état des tâches de maintenance et indique l'état de l'instrument. L'indicateur de mesure surveille les composants de l'instrument et utilise les informations pour indiquer l'état de l'instrument. L'indicateur d'entretien compte le nombre de jours restants pour terminer les opérations d'entretien.

Si Prognosys est activé sur le transmetteur, l'icône Prognosys s'affiche dans la fenêtre de mesure de la vue principale. L'écran de l'appareil affiche la qualité de mesure de l'appareil avec un pourcentage indiquant l'état de santé. En outre, l'écran de l'appareil affiche les tâches de maintenance avec le nombre de jours restants pour terminer les tâches.

Consultez la section [Messages Prognosys](#) à la page 281 pour plus d'informations sur les messages Prognosys.

7.7 Arrêt de l'analyseur

1. Appuyez sur l'icône de menu principal, puis sélectionnez **Devices (Appareils)**.
2. Sélectionnez **EZ2700sc**.
3. Descendez jusqu'en bas de l'écran, puis sélectionnez **Device menu (Menu de l'appareil)**.
4. Sélectionnez **Maintenance (Maintenance) > Stop analyzer (Arrêter l'analyseur)**.

7.8 Affichage des données historiques

L'analyseur enregistre les données des 20 dernières mesures pour chaque catégorie, ce qui comprend le canal, la date et l'heure. Les données historiques sont destinées au support technique pour le dépannage de l'analyseur.

1. Appuyez sur l'icône de menu principal, puis sélectionnez **Devices (Appareils)**.
2. Sélectionnez **EZ2700sc**.
3. Descendez jusqu'en bas de l'écran, puis sélectionnez **Device menu (Menu de l'appareil)**.
4. Sélectionnez **Diagnostics > Historique**.

7.9 Procédure d'étalonnage

Étalonnez l'analyseur à intervalles réguliers, par exemple : une fois par semaine ou chaque fois que de nouveaux flacons de réactifs sont installés ou lorsqu'un avertissement de validation apparaît.

1. Appuyez sur l'icône de menu principal, puis sélectionnez **Devices (Appareils)**.
2. Sélectionnez **EZ2700sc**.
3. Descendez jusqu'en bas de l'écran, puis sélectionnez **Device menu (Menu de l'appareil)**.
4. Sélectionnez **Calibration (Étalonnage)**.
5. Sélectionnez une option.

Option	Description
Start calibration (Démarrer l'étalonnage)	Commence un étalonnage. Options : 2-point calibration (Étalonnage en 2 points) (par défaut), Offset calibration (Étalonnage du décalage) (REF1 standard uniquement) ou Slope calibration (Étalonnage de la pente) (REF2 standard uniquement)
Automatic calibration (Étalonnage automatique)	Sélectionne l'heure des étalonnages automatiques. Interval (Intervalle) — Définit l'intervalle d'étalonnage sur Off (Arrêt), 6 hours (6 heures), 12 hours (12 heures), Daily (Tous les jours) ou Weekly (1 fois par semaine). Weekday (Jour de la semaine) — S'affiche quand Interval (Intervalle) est défini sur Weekly (1 fois par semaine). Sélectionne les jours de la semaine où un étalonnage est effectué. Start time (Heure de début) — Sélectionne l'heure de début des étalonnages. Calibration type (Type d'étalonnage) — Sélectionne le type d'étalonnage à effectuer. Options : 2-point calibration (Étalonnage en 2 points), Offset calibration (Étalonnage du décalage) ou Slope calibration (Étalonnage de la pente)

Option	Description
Calibration settings (Paramètres d'étalonnage)	Cette option est réservée aux utilisateurs avancés. Consultez la section Définition du mot de passe pour l'accès au menu à la page 251. Définit les valeurs Slope correction (Correction de pente), Offset correction (Correction du décalage), Concentration (Reference 1) (Concentration (référence 1)), Concentration (Reference 2) (Concentration (référence 2)), Signal (Reference 1) (Signal (Référence 1)), Signal (Reference 2) (Signal (Référence 2)) de l'étalonnage et réinitialise les paramètres d'étalonnage (Reset to defaults (Réinit. valeurs défaut)).
Calibration history (Historique d'étalonnage)	Affiche l'historique d'étalonnage.
Validation (Validation)	Ouvre le menu de Validation (Validation). Consultez la section Validation à la page 259.
Grab sample (Echantillon ponctuel)	Permet de lancer un processus automatique d'échantillonnage ponctuel si l'option Echantillon ponctuel est disponible sur l'analyseur. Start grab sample (Début de l'échantillon ponctuel) — Mesure l'échantillon dans le flacon d'échantillon ponctuel. Consultez la section Réaliser une procédure d'échantillonnage ponctuel (en option) à la page 260. Start grab sample and skip first measurement (Commencer un échantillon ponctuel et ignorer la première mesure) — Ignore la première mesure une fois le processus d'échantillon ponctuel commencé. Mesure l'échantillon dans le flacon d'échantillon ponctuel. Consultez la section Réaliser une procédure d'échantillonnage ponctuel (en option) à la page 260. Offset correction (Correction du décalage) — Calcule la correction du décalage une fois la valeur du laboratoire saisie. Grab sample history (Historique des échantillons ponctuels) — Affiche la date, l'heure et la valeur de l'échantillon ponctuel le plus récent.

7.10 Validation

A intervalles réguliers, effectuez une validation pour vous assurer que les mesures se situent dans la plage de tolérance. En cas d'avertissement de validation, reportez-vous à la section [Dépannage](#) à la page 277 et examinez le fonctionnement de l'analyseur.

1. Appuyez sur l'icône de menu principal, puis sélectionnez **Devices (Appareils)**.
2. Sélectionnez **EZ2700sc**.
3. Descendez jusqu'en bas de l'écran, puis sélectionnez **Device menu (Menu de l'appareil)**.
4. Sélectionnez **Calibration (Etalonnage) > Validation (Validation)**.
5. Configurez chaque option.

Option	Description
Start validation (Démarrer la validation)	Lance la procédure de validation.
Automatic validation (Validation automatique)	Sélectionne l'heure des validations automatiques. Interval (Intervalle) — Définit l'intervalle de validation sur Off (Arrêt), 6 hours (6 heures), 12 hours (12 heures), Daily (Tous les jours) ou Weekly (1 fois par semaine). Weekday (Jour de la semaine) — S'affiche quand Interval (Intervalle) est défini sur Weekly (1 fois par semaine). Sélectionne les jours de la semaine où une validation est effectuée. Start time (Heure de début) — Sélectionne l'heure de début des validations.
Validation history (Historique de validation)	Affiche les résultats des 20 dernières validations.

Option	Description
Channel (Canal)	Sélectionne le canal à mesurer pour les validations (par défaut : Référence 2 (Référence 2)).
Lower limit (Limite inférieure)	Définit la valeur minimale de la plage de tolérance pour les validations. Remarque : Pour désactiver l'avertissement/alarme de validation, réglez les <i>Lower limit (Limite inférieure)</i> et <i>Upper limit (Limite supérieure)</i> sur 0.
Upper limit (Limite supérieure)	Définit la valeur maximale de la plage de tolérance pour les validations.
Number of measurements (Nombre de mesures)	Définit le nombre de mesures effectuées au cours du processus de validation.
Warning level (Niv. avertis.)	Définit le niveau d'avertissement correspondant à un échec de la validation. Si le niveau est défini sur une erreur ou un avertissement, la valeur de sortie change en fonction de la configuration définie sur la carte de sortie. Une validation échoue lorsque la mesure de validation n'est pas comprise dans les paramètres <i>Lower limit (Limite inférieure)</i> et <i>Upper limit (Limite supérieure)</i> . Options : Warning (Avertissement) ou Error (Erreur)

6. Pour lancer une validation, sélectionnez **Calibration (Etalonnage) > Validation (Validation) > Start validation (Démarrer la validation)**.

Assurez-vous que le flacon est connecté à la ligne d'échantillonnage adéquate. Par défaut : Référence 2

7. Pour afficher les résultats, sélectionnez une option :

- **Calibration (Etalonnage) > Validation (Validation) > Validation history (Historique de validation)**
- **Diagnostics > Historique > Validation (Validation)**

7.11 Lancement d'un cycle de nettoyage

Pour lancer un cycle de nettoyage :

1. Installez le flacon de solution de nettoyage sur la ligne de nettoyage.
Remarque : Pour connaître la solution de nettoyage recommandée, reportez-vous à la *Method & Reagent Sheet (Fiche Méthode et réactif)* applicable au modèle disponible sur le site Web du fabricant ou contactez l'assistance technique.
2. Appuyez sur l'icône de menu principal, puis sélectionnez **Devices (Appareils)**.
3. Sélectionnez **EZ2700sc**.
4. Descendez jusqu'en bas de l'écran, puis sélectionnez **Device menu (Menu de l'appareil)**.
5. Sélectionnez **Maintenance (Maintenance) > Start cleaning (Lancer le nettoyage)**.
Attendez que la procédure de nettoyage soit terminée et que l'instrument s'arrête.
6. Pour programmer des cycles de nettoyage automatiques, configurez les paramètres Automatic cleaning (Nettoyage automatique). Consultez la section [Configuration des paramètres de l'analyseur](#) à la page 251.

7.12 Réaliser une procédure d'échantillonnage ponctuel (en option)

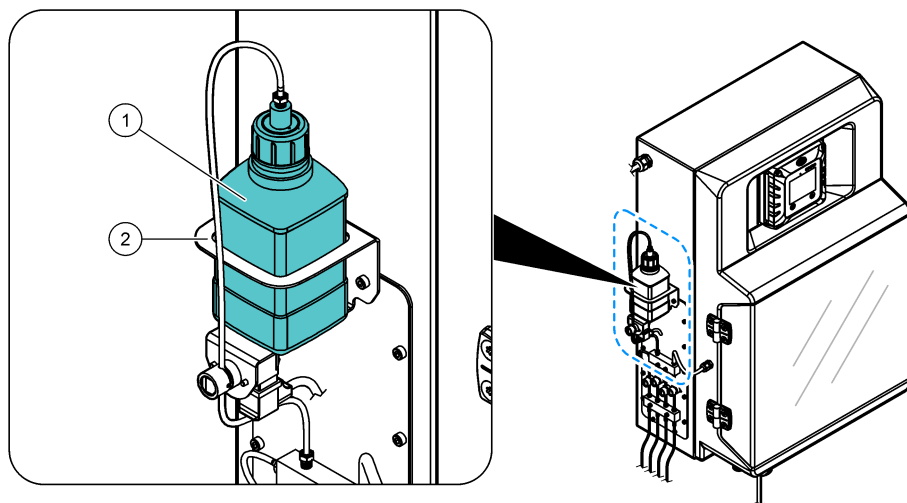
Le processus d'échantillonnage ponctuel intégré mesure les échantillons pour une analyse externe.

Éléments à réunir :

- Equipement de protection individuelle (reportez-vous aux fiches de données de sécurité [MSDS/SDS])
- Flacon d'échantillon ponctuel de 250 mL

1. Pour éviter toute contamination, veillez à ce que les flacons d'échantillon ponctuel soient vides, secs et propres.
2. Collectez et préparez l'échantillon dans deux flacons.
Remarque : Utilisez le flacon d'échantillon ponctuel de 250 mL pour la mesure de l'analyseur.
Remarque : Fournissez immédiatement le deuxième flacon au laboratoire.
3. Fermez le flacon d'échantillon de 250 mL avec le capuchon du tuyau de l'analyseur.
4. Placez le flacon d'échantillon ponctuel dans le porte-échantillon ponctuel. Consultez la section [Figure 26](#).
5. Sélectionnez **EZ2700sc > Device menu (Menu de l'appareil) > Calibration (Etalonnage) > Grab sample (Echantillon ponctuel)**.
6. Sélectionnez une option :
 - **Start grab sample (Début de l'échantillon ponctuel)**
 - **Start grab sample and skip first measurement (Commencer un échantillon ponctuel et ignorer la première mesure)**
7. Appuyez sur **OK**.
Ensuite, l'analyseur commence la mesure d'échantillon ponctuel (7 à 15 minutes).
8. Après la procédure, retirez le flacon d'échantillon ponctuel. Jetez le contenu du flacon.
9. Nettoyez le flacon et le tuyau.
10. Placez un flacon d'échantillon ponctuel propre dans le porte-échantillon ponctuel.
11. Lorsque la mesure effectuée en laboratoire est disponible, sélectionnez **EZ2700sc > Device menu (Menu de l'appareil) > Calibration (Etalonnage) > Grab sample (Echantillon ponctuel) > Offset correction (Correction du décalage)**.
12. Sélectionnez **Lab value (Valeur de laboratoire)** et saisissez la valeur du laboratoire.
13. Appuyez sur **OK**.
L'analyseur calcule la correction du décalage et les réglages de l'analyseur.

Figure 26 Porte-échantillon ponctuel



1 Flacon d'échantillon ponctuel de 250 mL

2 Porte-échantillon ponctuel

7.12.1 Effectuer une correction du décalage

Une fois que l'échantillon est récupéré et mesuré et que les valeurs du laboratoire sont disponibles, l'analyseur peut calculer le décalage.

1. Sélectionnez **EZ2700sc > Device menu (Menu de l'appareil) > Calibration (Etalonnage) > Grab sample (Echantillon ponctuel) > Offset correction (Correction du décalage) > Lab value (Valeur de laboratoire)**.
2. Saisissez les valeurs de laboratoire. Appuyez sur **OK**.
Le décalage est calculé automatiquement et l'étalonnage de l'analyseur est ajusté.

Section 8 Entretien

⚠ DANGER



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

⚠ AVERTISSEMENT



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

⚠ AVERTISSEMENT



Risque de pincement. Les pièces mobiles peuvent être à l'origine de pincements et provoquer des blessures. Ne touchez pas les pièces mobiles.

⚠ ATTENTION



Risque d'exposition chimique. Respectez les procédures de sécurité du laboratoire et portez tous les équipements de protection personnelle adaptés aux produits chimiques que vous manipulez. Consultez les fiches de données de sécurité (MSDS/SDS) à jour pour connaître les protocoles de sécurité applicables.

⚠ ATTENTION



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

8.1 Menu Maintenance

Remarque : Lorsque l'appareil est en mode de fonctionnement, toutes les options de maintenance de l'écran Maintenance (Maintenance) ne s'affichent pas.

1. Appuyez sur l'icône de menu principal, puis sélectionnez **Devices (Appareils)**.
2. Sélectionnez **EZ2700sc**.
3. Descendez jusqu'en bas de l'écran, puis sélectionnez **Device menu (Menu de l'appareil)**.
4. Sélectionnez **Maintenance (Maintenance) > Start maintenance mode (Démarrer le mode maintenance)**.
5. Sélectionnez une option.

Option	Description
Status (Etat)	Indique si l'instrument est en mode maintenance ou en mode de fonctionnement.
Sequence (Séquence)	Affiche la séquence en cours.
Remaining time (Temps restant)	Affiche le temps restant avant la fin de la séquence.

Option	Description
Trigger (Déclenchement)	<p>Indique comment l'analyseur a été démarré.</p> <p>Manual (Manuel)— L'analyseur a été démarré manuellement à partir de l'interface utilisateur.</p> <p>Sequence (Séquence)— L'analyseur est en fonctionnement et une séquence de canaux est en cours.</p> <p>Remote (A distance)— L'analyseur a été démarré à distance à l'aide d'une entrée numérique ou d'une commande Modbus.</p>
Start operational mode (Démarrer le mode de fonctionnement)	Met l'appareil en mode de fonctionnement.
Stop analyzer (Arrêter l'analyseur)	Arrête les processus en cours.
Reset errors (Réinitialiser erreurs)	Supprime toutes les notifications d'erreurs.
Start cleaning (Lancer le nettoyage)	Lance un cycle de nettoyage.
Start priming (Démarrer l'amorçage)	<p>Démarré toutes les pompes ou la (les) pompe(s) sélectionnée(s) pour les réactifs, les solutions de référence, la solution de nettoyage, le rinçage, les canaux (sources d'échantillons) ou le distributeur. Options :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Amorcer tous—La pompe de vidange est activée. Les options sont amorcées dans l'ordre suivant : <ol style="list-style-type: none"> 1. Toutes les micropompes en même temps 2. Réf1 3. Réf2 4. Nettoyage 5. Echantillon 6. Rinçage 7. Distributeur • Amorcer tous les réactifs • Amorcer le réactif 1 (rouge) • Amorcer le réactif 2 (bleu) • Amorcer le réactif 3 (vert) • Amorcer le réactif 4 (jaune) • Amorcer le réactif 5 (blanc) • Amorcer le réactif 6 (noir) • Amorcer la référence 1 • Amorcer la référence 2 • Amorcer la solution de nettoyage • Amorcer le rinçage • Amorcer le distributeur • Amorcer le canal—Sélectionnez Amorcer tous les canaux, Amorcer le canal 1 ou Amorcer le canal 2 <p>Chaque procédure d'amorçage s'arrête automatiquement une fois terminée.</p>
Start backflush (Démarrer le rinçage à contre-courant)	Rince le liquide dans tous les tuyaux dans la direction opposée lorsqu'une pompe de rinçage est disponible.
Start draining (Démarrer la vidange)	Vidange tous les tuyaux et les toutes les cuves.

Option	Description
Remplacement (Remplacement)	<p>Permet de démarrer les tâches de maintenance individuelles avec instructions guidées. Une fois qu'un flux de travail est terminé, le compteur est automatiquement défini sur le volume de récipient adapté. Options :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Chemicals (Produits chimiques)— Définit les compteurs pour les volumes de récipients adaptés une fois les réactifs et les solutions remplacés. Modifie le volume des récipients après le remplacement des réactifs et des solutions. Consultez la section Préparation et remplacement des réactifs à la page 265. • Tubings (Tuyaux) : reportez-vous à la section Remplacement des tuyaux à la page 267. • Distributeur : reportez-vous à la section Remplacement de la vanne et de la seringue du distributeur (en option) à la page 275. • Duckbills (Valves à bec de canard)— Lance le flux de travail de toutes les micropompes de réactifs (ou d'une micropompe spéciale) pour préparer l'analyseur au remplacement des valves à bec de canard. Consultez la section Remplacement des valves à bec de canard de la micropompe à la page 269.
Analysis test (Test d'analyse)	Lance un test d'analyse pour un canal donné.
Photometer check (Contrôle du photomètre)	Etalonne le photomètre. Consultez la section Procédure de contrôle du photomètre à la page 247.
Decommission analyzer (Mettre l'analyseur hors service)	Arrête l'analyseur pour une courte période ou pour une période prolongée. Consultez la section Arrêt de l'analyseur à la page 276.
Factory service (Entretien usine)	Réservé au SAV.

8.2 Calendrier de maintenance

Le [Tableau 5](#) présente le calendrier recommandé pour les tâches de maintenance. Les exigences du site comme les conditions d'utilisation peuvent augmenter la fréquence de certaines tâches.

Tableau 5 Calendrier de maintenance

Tâche	1 jour	7 jours	30 jours	90 jours	Une fois par an	Au besoin
Affichage des alarmes et avertissements à la page 242	X					X
Examen des fuites et des défaillances à la page 265	X					X
Préparation et remplacement des réactifs à la page 265			X			
Procédure d'étalonnage à la page 258			X	X	X	
Nettoyage des composants de l'analyseur à la page 266		X	X			
Nettoyage du tube de vidange à la page 267			X			
Etalonnage du photomètre à la page 269				X		
Remplacement des valves à bec de canard de la micropompe à la page 269					X	
Remplacement des fusibles à la page 274						X


Tableau 5 Calendrier de maintenance (suite)

Tâche	1 jour	7 jours	30 jours	90 jours	Une fois par an	Au besoin
Remplacement de la vanne et de la seringue du distributeur (en option) à la page 275					X	
Remplacer la cuve et les vannes du digesteur à la page 271				X ⁷	X	

8.3 Examen des fuites et des défaillances

1. Assurez-vous que tous les composants dans l'armoire de l'analyseur fonctionnent correctement (p. ex. les pompes, les vannes, les distributeurs, le photomètre et l'agitateur). Consultez la section [Tests des composants](#) à la page 243.
2. Examinez tous les composants dans le compartiment d'analyse, les connecteurs et les tuyaux pour détecter des fuites éventuelles. Stoppez toute fuite constatée.
3. Examinez la solution de référence 1, la solution de référence 2, la solution de nettoyage et les connexions du tuyau d'entrée de l'échantillon. Assurez-vous que les connexions sont bien serrées et ne fuient pas. Consultez la section [Figure 24](#) à la page 250.

8.4 Préparation et remplacement des réactifs

⚠ AVERTISSEMENT	
	Risque d'incendie. L'utilisateur doit s'assurer de prendre les précautions nécessaires lors de l'utilisation de l'équipement avec des méthodes impliquant des liquides inflammables. Veillez à respecter les précautions d'utilisation et les protocoles de sécurité adéquats. Cela inclut, sans y être limité, le contrôle de tout déversement et de toute fuite, une ventilation appropriée, une utilisation contrôlée et la surveillance continue de l'instrument lorsqu'il est sous tension.

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

AVIS	
Ne pas mélanger le nouveau réactif avec l'ancien réactif.	

Les réactifs et les solutions doivent être fournis par l'utilisateur. Utilisez uniquement des réactifs fournis par une société certifiée ou utilisez des réactifs spécifiques au fabricant. Les réactifs peuvent également être préparés par l'utilisateur. Suivez les instructions de la Method & Reagent Sheet (Fiche Méthode et réactif) applicable au modèle, disponible sur le site Web du fabricant.

1. Videz et jetez les anciens réactifs des flacons. Si nécessaire, rincez les flacons avec de l'eau désionisée.
2. Remplissez les flacons avec les nouveaux réactifs. Assurez-vous que le tuyau de réactif touche bien le fond du flacon. Assurez-vous que le tuyau n'est pas tordu ni obstrué.
3. Appuyez sur l'icône de menu principal, puis sélectionnez **Devices (Appareils)**.
4. Sélectionnez **EZ2700sc**.
5. Descendez jusqu'en bas de l'écran, puis sélectionnez **Device menu (Menu de l'appareil)**.
6. Sélectionnez **Maintenance (Maintenance) > Remplacement (Remplacement) > Chemicals (Produits chimiques)**.

⁷ Remplacez la cuve du EZ2720 tous les 90 jours.

7. Sélectionnez une option :

Option	Description
All chemicals (Tous les produits chimiques)	Définit tous les compteurs pour le volume de récipient adapté une fois tous les réactifs et solutions remplacés.
Reagent 1 (red) (Réactif 1) (rouge)	Définit le compteur pour le volume de récipient adapté une fois le Réactif 1 remplacé.
Reagent 2 (blue) (Réactif 2) (bleu)	Définit le compteur pour le volume de récipient adapté une fois le Réactif 2 remplacé.
Reagent 3 (green) (Réactif 3) (vert)	Définit le compteur pour le volume de récipient adapté une fois le Réactif 3 remplacé.
Reagent 4 (yellow) (Réactif 4) (jaune)	Définit le compteur pour le volume de récipient adapté une fois le Réactif 4 remplacé.
Reagent 5 (white) (Réactif 5) (blanc)	Définit le compteur pour le volume de récipient adapté une fois le Réactif 5 remplacé.
Reference 1 (Référence 1)	Définit le compteur pour le volume de récipient adapté une fois la Solution de référence 1 remplacée.
Reference 2 (Référence 2)	Définit le compteur pour le volume de récipient adapté une fois la Solution de référence 2 remplacée.
Solution de nettoyage	Définit le compteur pour le volume de récipient adapté une fois la Solution de nettoyage remplacée.
Container volumes (Volumes des récipients)	Définit le volume de réactif contenu dans chaque flacon.
Reset lifetime counter (Réinitialiser le compteur de durée de vie)	Définit le compteur de durée de vie sur 14, 28 (par défaut), 56 ou 84 jours.

8. Sélectionnez **All chemicals (Tous les produits chimiques)** ou la solution à remplacer.

9. Suivez les étapes affichées à l'écran.

L'analyseur amorcera les réactifs une fois la procédure terminée.

8.5 Nettoyage des composants de l'analyseur

Lancez un cycle de nettoyage pour nettoyer les composants de l'analyseur. Consultez la section [Lancement d'un cycle de nettoyage](#) à la page 260.

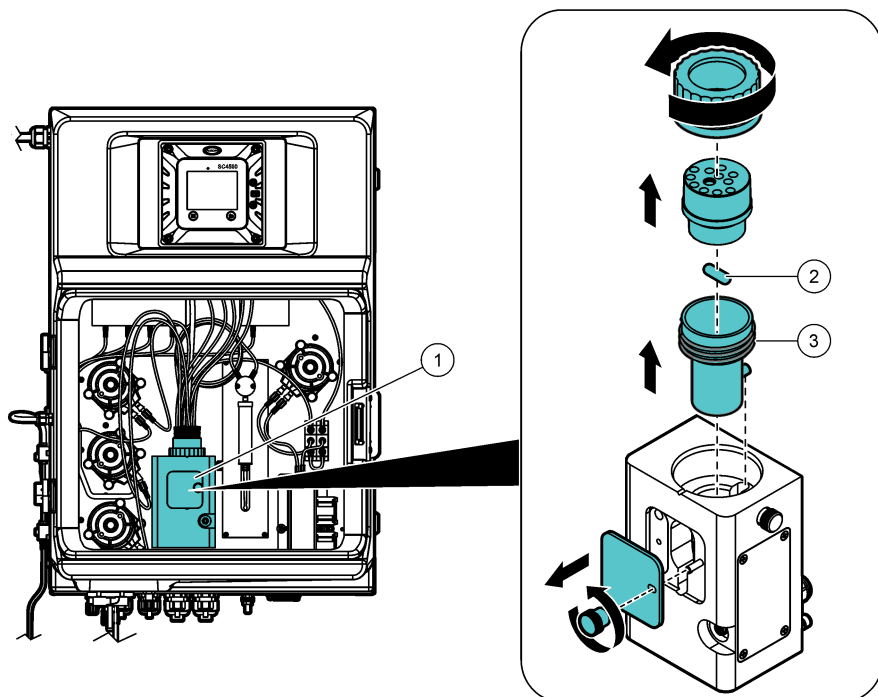
Si le cycle de nettoyage ne permet pas d'éliminer toutes les saletés présentes dans les composants de l'analyseur ou d'éliminer les obstructions des tuyaux, procédez à un nettoyage manuel comme suit :

1. Utilisez une seringue remplie d'eau désionisée pour rincer les tuyaux et les pompes et éliminer les obstructions. Consultez la section [Figure 22](#) à la page 246.
Si vous ne parvenez pas à éliminer l'obstruction d'un tuyau, remplacez ce dernier.
Remarque : Si vous ne parvenez pas à éliminer les obstructions des micropompes, examinez les becs des micropompes. Remplacez les becs des micropompes si nécessaire. Consultez la section [Remplacement des valves à bec de canard de la micropompe](#) à la page 269.
2. Videz et démontez la cuve d'analyse. Examinez le récipient à la recherche de particules.
3. Ouvrez la cuve.
4. Retirez l'agitateur.
5. Nettoyez l'agitateur avec de l'eau et un chiffon non pelucheux. Remplacez l'agitateur s'il présente des dommages.
6. Utilisez un chiffon non pelucheux et de l'eau pour nettoyer la cuve d'analyse. Veillez à éliminer toutes les particules. Si nécessaire, utilisez un acide doux pour nettoyer la cuve d'analyse.
7. Nettoyez le tuyau. Assurez-vous de ne pas modifier la longueur du tuyau d'évacuation.

Le tuyau à encoche doit toucher le fond de la cuve lorsque celle-ci est fermée. Reportez-vous à l'étape 2 illustrée de [Raccordement de l'analyseur pour le test des composants](#) à la page 233.

8. Serrez la cuve à la main. Assurez-vous que le tuyau d'évacuation touche le fond de la cuve.
9. Éliminez soigneusement les traces de doigts de la cuve à l'aide d'un chiffon non pelucheux.
10. Installez la cuve dans le boîtier. Veillez à aligner la clé du boîtier sur la fente du support pour que la cuve soit installée correctement.

Figure 27 Ouverture de l'unité photométrique



1 Unité photométrique	2 Agitateur	3 Cuve d'analyse
-----------------------	-------------	------------------

8.6 Nettoyage du tube de vidange

Assurez-vous que le tube de vidange externe n'est pas obstrué. Nettoyez-le si nécessaire.

8.7 Remplacement des tuyaux

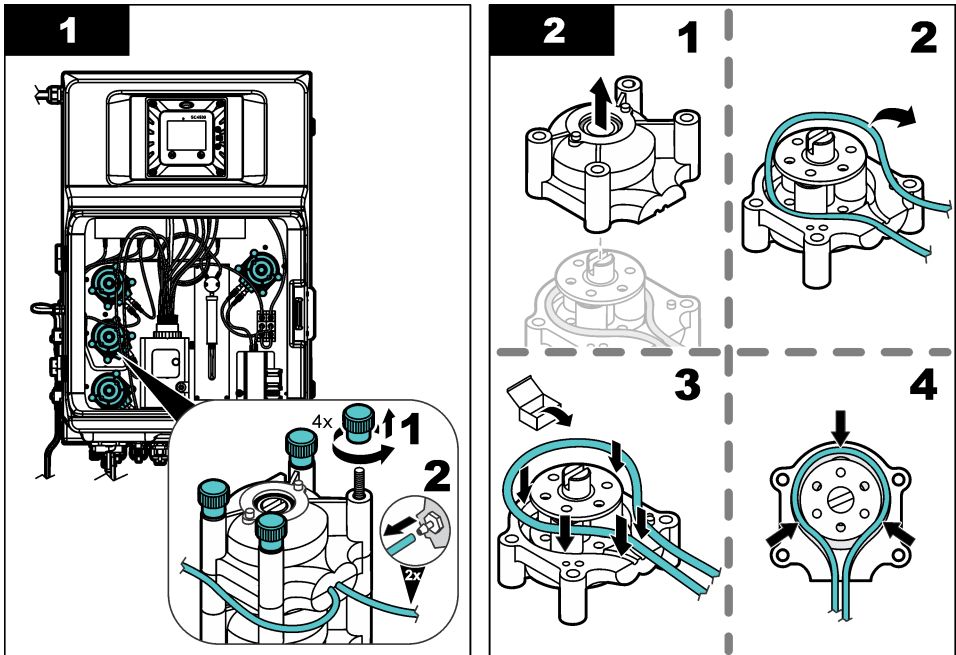
Tous les 90 jours, remplacez les tuyaux pour la Référence 1, la Référence 2, la solution de nettoyage et, le cas échéant, le tuyau de rinçage. Reportez-vous aux étapes suivantes et aux étapes illustrées.

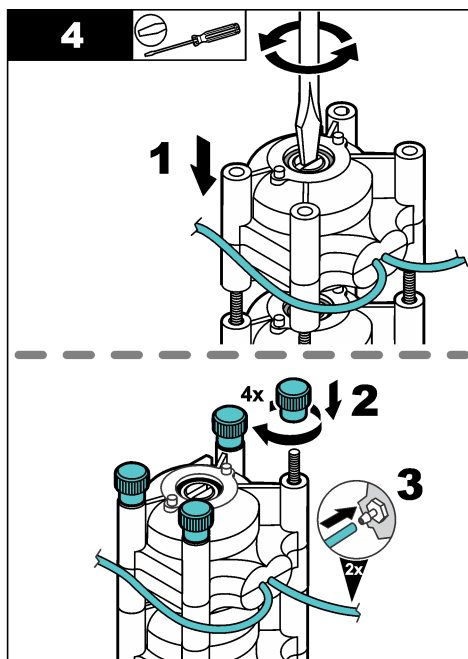
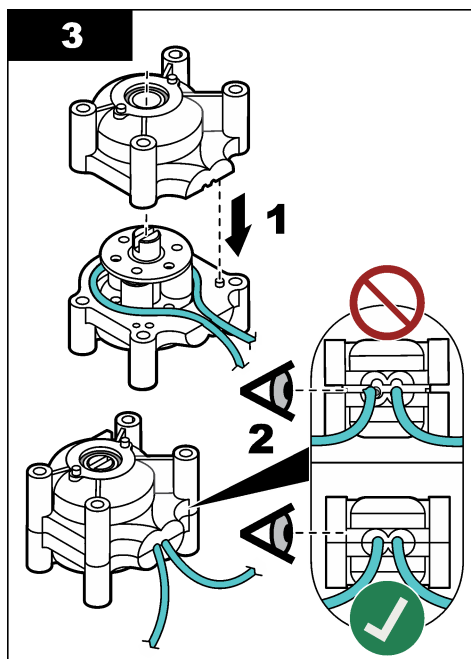
Éléments à réunir : ensemble de tuyaux

1. Appuyez sur l'icône de menu principal, puis sélectionnez **Devices (Appareils)**.
2. Sélectionnez **EZ2700sc**.
3. Descendez jusqu'en bas de l'écran, puis sélectionnez **Device menu (Menu de l'appareil)**.
4. Sélectionnez **Maintenance (Maintenance) > Start maintenance mode (Démarrer le mode maintenance)**.

5. Sélectionnez **Maintenance (Maintenance) > Replacement (Remplacement) > Tubings (Tuyaux)**.

6. Effectuez les étapes à l'écran pour remplacer tous les tuyaux. Le compteur est automatiquement défini sur 90 jours. Puis, l'analyseur réalise un prépompage et commence les mesures.





8.8 Etalonnage du photomètre

Remarque : Assurez-vous que la surface externe de la cuve d'analyse est propre avant l'étalonnage afin de pouvoir procéder à celui-ci correctement. Consultez la section [Nettoyage des composants de l'analyseur](#) à la page 266.

Deux étapes sont nécessaires pour étalonner le photomètre de sorte à obtenir des mesures précises :

- réglez la valeur sombre et la tension de la solution de référence. Consultez la section [Procédure de contrôle du photomètre](#) à la page 247.
- effectuez une validation. Consultez la section [Validation](#) à la page 259.

8.9 Remplacement des valves à bec de canard de la micropompe

Les micropompes sont utilisées pour ajouter le bon volume de réactifs dans la cuve d'analyse. Chaque impulsion de la micropompe ajoute environ 50 µL de liquide.

Lorsque les becs de la micropompe sont remplacés, les vannes de bec doivent rester dans la même position qu'avant le remplacement ou la micropompe ne fonctionnera pas correctement.

1. Appuyez sur l'icône de menu principal, puis sélectionnez **Devices (Appareils)**.
2. Sélectionnez **EZ2700sc**.
3. Descendez jusqu'en bas de l'écran, puis sélectionnez **Device menu (Menu de l'appareil)**.
4. Sélectionnez **Maintenance (Maintenance) > Start maintenance mode (Démarrer le mode maintenance)**.
5. Sélectionnez **Maintenance (Maintenance) > Replacement (Remplacement) > Duckbills (Valves à bec de canard)**. Sélectionnez une option :

Option	Description
All reagents micro pumps (Toutes les micropompes de réactifs)	Remet tous les compteurs à zéro après le remplacement de l'ensemble des valves à bec de canard.

Option	Description
Reagent 1 micro pump (red) (Micropompe de réactif 1 (rouge))	Remet le compteur à zéro après le remplacement de la Pompe de réactif 1.
Reagent 2 micro pump (blue) (Micropompe de réactif 2 (bleu))	Remet le compteur à zéro après le remplacement de la Pompe de réactif 2.
Reagent 3 micro pump (green) (Micropompe de réactif 3 (vert))	Remet le compteur à zéro après le remplacement de la Pompe de réactif 3.
Reagent 4 micro pump (yellow) (Micropompe de réactif 4 (jaune))	Remet le compteur à zéro après le remplacement de la Pompe de réactif 4.
Reagent 5 micro pump (white) (Micropompe de réactif 5 (blanc))	Remet le compteur à zéro après le remplacement de la Pompe de réactif 5.
Reset duckbill counter (Réinitialiser le compteur de vannes à bec de canard)	Définit un rappel pour le prochain remplacement des vannes à bec de canard.

6. Suivez les étapes affichées à l'écran.

7. Eteignez l'analyseur :

- pour installer les micropompes ;
- pour remplacer les valves à bec de canard ;
- pour réinstaller les micropompes ;
- pour raccorder tous les tuyaux aux réactifs.

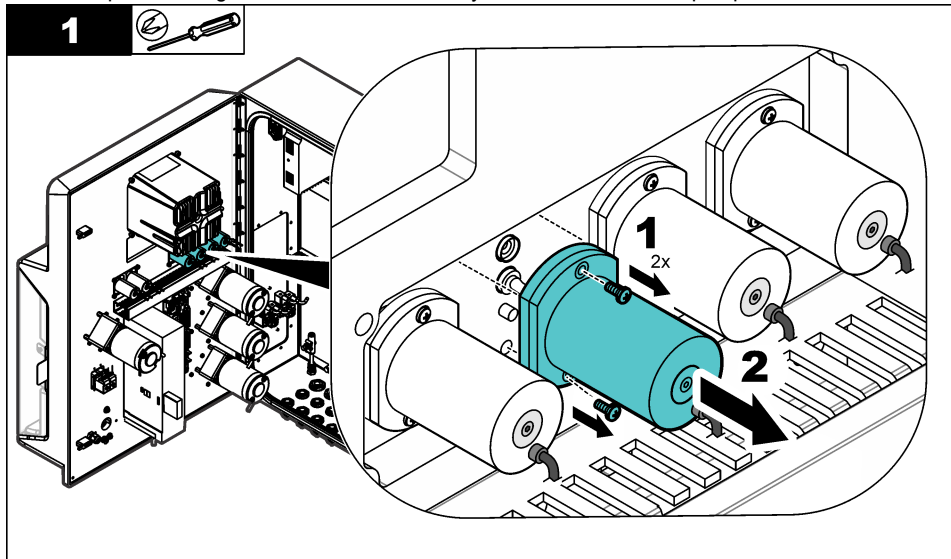
Reportez-vous aux étapes illustrées ci-dessous.

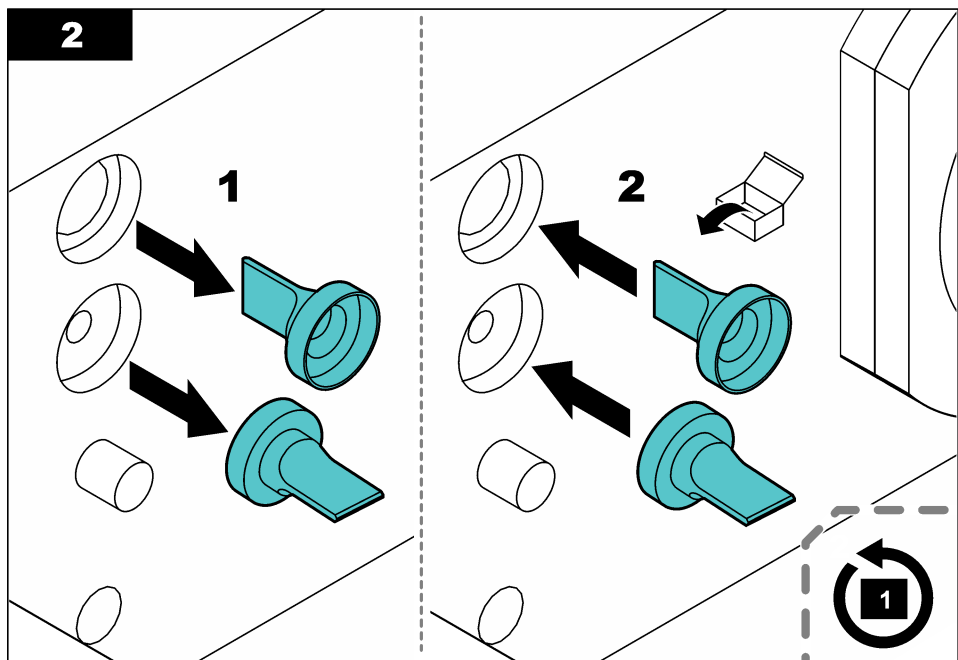
Remarque : La porte de l'analyseur peut uniquement être ouverte lorsque l'appareil est éteint.

8. Rallumez l'analyseur.

9. Sélectionnez **Device menu (Menu de l'appareil)** et appuyez sur **OK** pour poursuivre.

Le compteur est réglé sur 1 an. Ensuite, l'analyseur amorce les micropompes.





8.10 Remplacer la cuve et les vannes du digesteur

Il est nécessaire de remplacer la cuve et les vannes du digesteur tous les ans. Le digesteur augmente la température de l'échantillon, la maintient puis la fait redescendre. Reportez-vous à la Method & Reagent Sheet (Fiche Méthode et réactif) applicable au modèle disponible sur le site Web du fabricant pour connaître la température appropriée. Reportez-vous à **Diagnostics > Signaux** pour connaître la température réelle du digesteur.

1. Appuyez sur l'icône de menu principal, puis sélectionnez **Devices (Appareils)**.
2. Sélectionnez **EZ2700sc**.
3. Descendez jusqu'en bas de l'écran, puis sélectionnez **Device menu (Menu de l'appareil)**.
4. Sélectionnez **Maintenance (Maintenance) > Start maintenance mode (Démarrer le mode maintenance)**.
5. Sélectionnez **Maintenance (Maintenance) > Replacement (Remplacement) > Digeur**. Sélectionnez une option :

Option	Description
Remplacement de la cuve et des vannes	Lance la procédure de remplacement de la cuve et des vannes. Réinitialise tous les compteurs une fois la cuve et les vannes remplacées.
Remplacement de la cuve	Lance la procédure de remplacement de la cuve. Réinitialise tous les compteurs une fois la cuve remplacée.
Remplacement des vannes	Lance la procédure de remplacement des vannes. Réinitialise tous les compteurs une fois les vannes remplacées.

6. Suivez les étapes affichées à l'écran.
7. Eteignez l'analyseur avant de remplacer la cuve et/ou les vannes. Consultez les sections [Figure 28](#) et/ou [Figure 29](#).

Remarque : La porte de l'analyseur peut uniquement être ouverte lorsque l'appareil est éteint.

8. Une fois les pièces remplacées, rallumez l'analyseur.
9. Sélectionnez **Device menu (Menu de l'appareil)** et appuyez sur **OK** pour poursuivre.
Le compteur est réglé sur 1 an. Ensuite, l'analyseur lance la procédure d'amorçage.

Figure 28 Remplacement de la cuve du digesteur

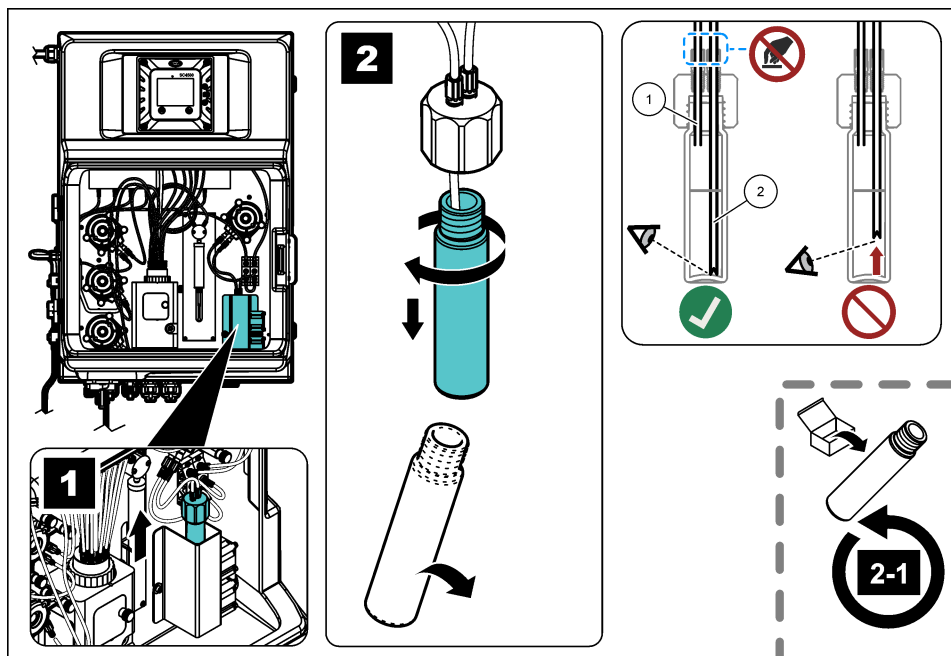
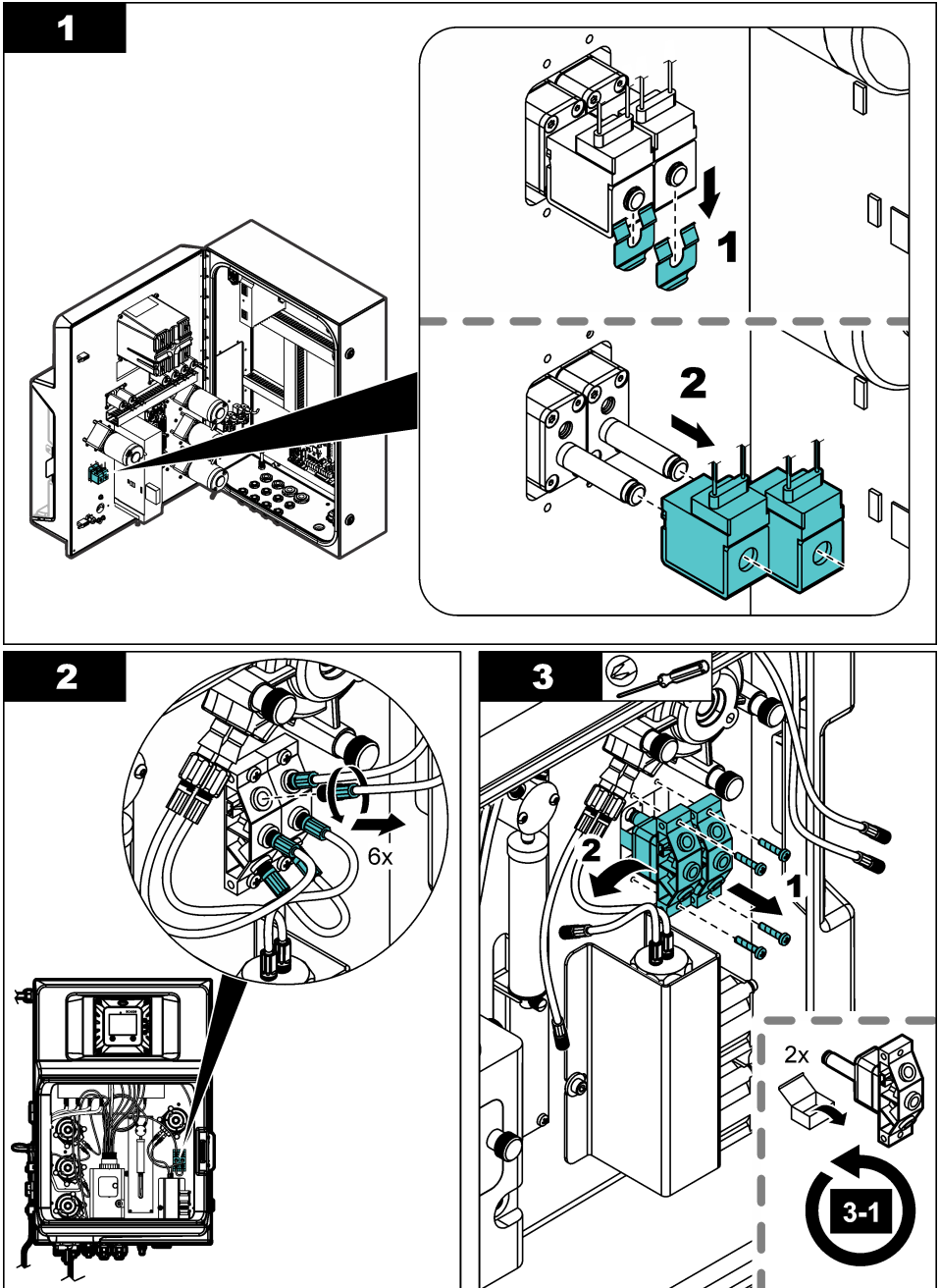


Figure 29 Remplacement des vannes du digesteur



8.11 Remplacement des fusibles

⚠ DANGER



Risque d'électrocution. Débranchez l'alimentation de l'appareil avant le début de la procédure.

⚠ DANGER



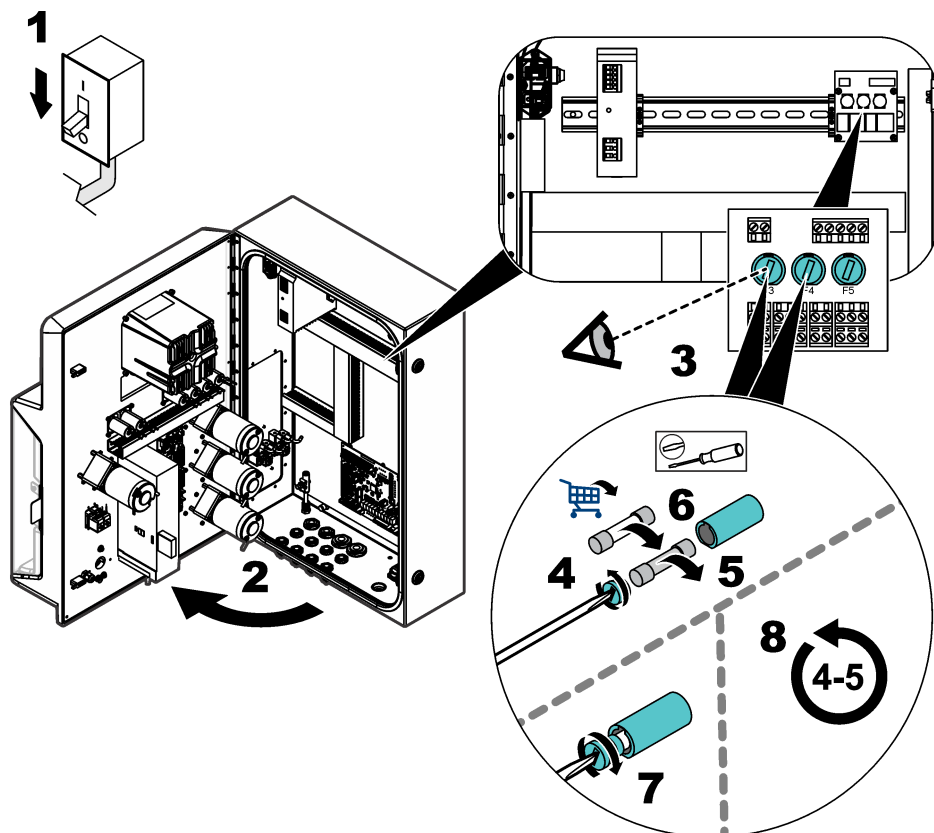
Risque d'incendie. Remplacez les fusibles par des fusibles de même type et de même calibre.

Utilisez uniquement des fusibles ayant les mêmes spécifications que les fusibles fournis avec l'appareil. Un mauvais fusible peut causer des blessures et des dommages. Identifiez la cause de rupture d'un fusible avant de le remplacer. L'analyseur est équipé des fusibles ci-dessous :

- F3 : fusible pour l'alimentation du transmetteur SC4500, 1 A T
- F4 : fusible pour l'alimentation des cartes PCB, 3,15 A T

Remarque : Le fusible F5 n'est pas utilisé.

Reportez-vous aux étapes illustrées suivantes pour remplacer un fusible.



8.12 Remplacement de la vanne et de la seringue du distributeur (en option)

⚠ ATTENTION



Risque de blessures corporelles. Les composants en verre risquent de casser. Manipulez-les soigneusement pour ne pas vous couper.

AVIS

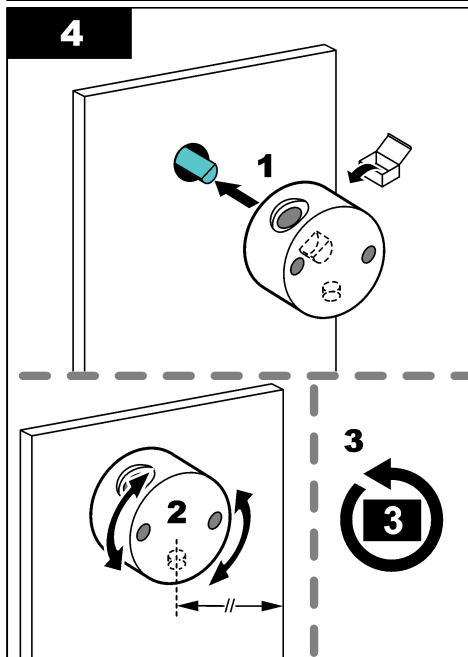
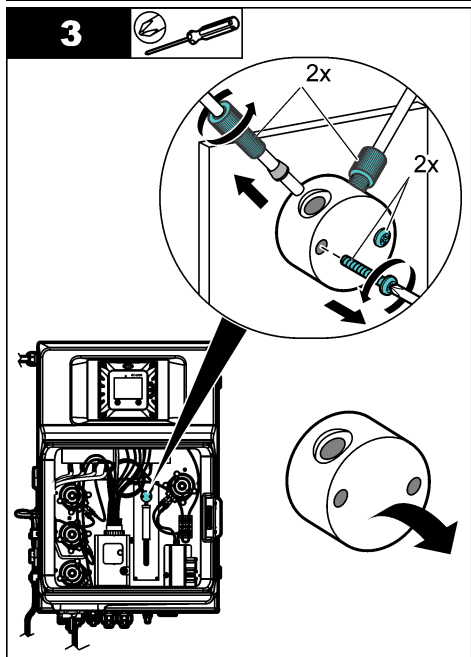
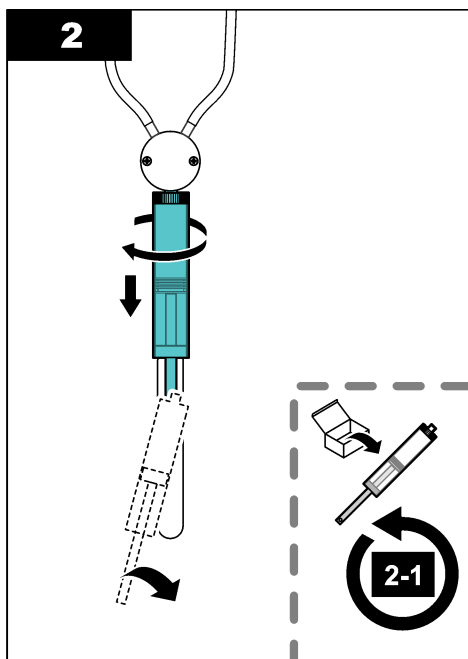
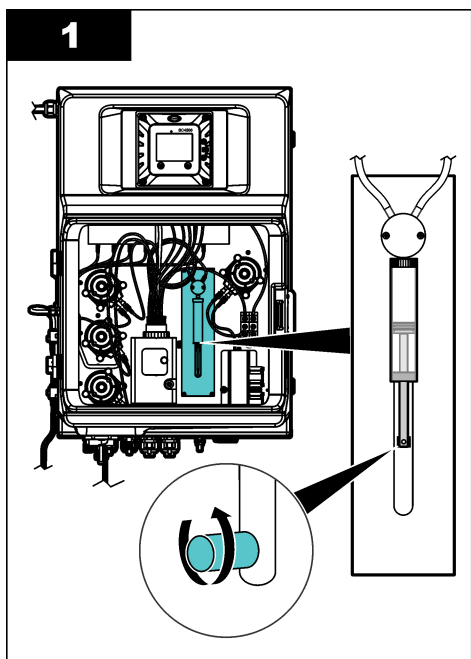
Poussez avec précaution le piston vers le haut lorsqu'une nouvelle seringue est installée. Le filetage de la vanne de distribution est facilement endommagé.

Une fois par an, remplacez la vanne et la seringue du distributeur. L'analyseur utilise le distributeur pour ajouter avec précision le bon volume de liquide pendant la dilution. Le distributeur est équipé d'une seringue, d'une vanne et d'un moteur pas-à-pas. La seringue est équipée d'un cylindre en verre et d'un plongeur.

Éléments à réunir :

- Electrovanne
- Seringue

1. Appuyez sur l'icône de menu principal, puis sélectionnez **Devices (Appareils)**.
2. Sélectionnez **EZ2700sc**.
3. Descendez jusqu'en bas de l'écran, puis sélectionnez **Device menu (Menu de l'appareil)**.
4. Sélectionnez **Maintenance (Maintenance) > Start maintenance mode (Démarrer le mode maintenance)**.
5. Sélectionnez **Maintenance (Maintenance) > Remplacement (Remplacement) > Distributeur > OK**.
Patientez jusqu'à ce que l'air ait éliminé toute l'eau présente dans le distributeur.
6. Effectuez les étapes à l'écran pour remplacer la vanne du distributeur et la seringue. Reportez-vous aux étapes illustrées ci-dessous.
7. Une fois toutes les étapes terminées, appuyez sur **OK**.
Le compteur est réglé sur 1 an.
8. Sélectionnez **Maintenance (Maintenance) > Démarrer le mode de fonctionnement**.
La pompe de l'analyseur se met en marche et les mesures commencent.
9. Assurez-vous que les seringues se remplissent d'eau déionisée et non d'air. Veillez à ce qu'il n'y ait pas de fuites.



8.13 Arrêt de l'analyseur

Suivez les étapes suivantes pour préparer l'analyseur à un arrêt de courte ou de longue durée :

1. Appuyez sur l'icône de menu principal, puis sélectionnez **Devices (Appareils)**.
2. Sélectionnez **EZ2700sc**.
3. Descendez jusqu'en bas de l'écran, puis sélectionnez **Device menu (Menu de l'appareil)**.
4. Sélectionnez **Maintenance (Maintenance) > Decommission analyzer (Mettre l'analyseur hors service)**.
5. Sélectionnez une option.
 - **Shut down (Arrêt)** —Arrêt de l'instrument pendant un à trois jours. Tous les tuyaux sont rincés avec de l'eau désionisée.
 - **Extended shut down (Arrêt prolongé)** —Arrêt de l'analyseur pendant plus de trois jours. Tous les tuyaux sont rincés avec de l'eau désionisée puis séchés à l'air.
6. Suivez les étapes affichées à l'écran.

Section 9 Dépannage

9.1 Diagnostics

Le menu **Diagnostics** affiche les informations sur l'instrument. Consultez la section [Tableau 6](#).

Pour accéder au menu de diagnostic et de test, sélectionnez **Devices (Appareils) > EZ2700sc > Diagnostics**.

Tableau 6 Menu de diagnostic

Option	Description
Informations sur l'appareil	Permet d'afficher les informations système de l'analyseur. Affiche le nom de l'appareil, la plage de mesures, le numéro de série, la référence, le microprogramme, le pilote de l'appareil, le script et le fichier de configuration.
Signaux	Permet d'afficher tous les états fonctionnels de l'analyseur.
Compteurs	Permet d'afficher le nombre de jours avant échéance des tâches de maintenance. Remarque : les compteurs sont réinitialisés après les opérations de maintenance avec guidage logiciel.
Historique	L'analyseur enregistre les données des 20 dernières mesures de chaque catégorie, dont le canal, la date et l'heure. Consultez la section Affichage des données historiques à la page 258.

9.2 Liste d'avertissements

En cas d'avertissement, sélectionnez l'écran de mesure jaune ou la petite flèche jaune sur le contrôleur SC4500, ou accédez au menu principal et sélectionnez **Notifications > Avertissements**.

Une liste d'avertissements possibles est disponible dans le [Tableau 7](#).

Tableau 7 Liste d'avertissements

Warning (Avertissement)	Cause possible	Solution
No cleaning solution was detected. (Aucune solution de nettoyage détectée.)	Aucune solution de nettoyage n'est disponible.	Vérifiez si : <ul style="list-style-type: none"> • Une solution de nettoyage est disponible. • La cuve d'analyse est propre. • Les tuyaux sont placés correctement. • Le photomètre fonctionne correctement.
Examine sensor 1. (Examiner le capteur 1.)	Les mesures du capteur 1 sont hors limites.	Procédez à l'étalonnage du photomètre. Consultez la section Procédure de contrôle du photomètre à la page 247.

Tableau 7 Liste d'avertissements (suite)

Warning (Avertissement)	Cause possible	Solution
Reagent level is low. (Niveau de réactif bas.)	Les niveaux de réactifs sont inférieurs au niveau d'avertissement.	Remplacez les réactifs. Consultez la section Préparation et remplacement des réactifs à la page 265.
No sample detection or turbidity is too high. (Aucun échantillon détecté ou turbidité trop élevée.)	Il n'y a pas d'échantillon dans la cuve d'analyse ou le trajet de la lumière est bloqué par la turbidité de l'échantillon.	Examinez les lignes d'échantillon à la recherche d'une éventuelle obstruction.
Validation value is out of range! (La valeur de validation est hors plage !)	Les valeurs de validation mesurées sont supérieures ou inférieures aux limites spécifiées.	Assurez-vous que le tuyau est correctement installé. Consultez la section Raccordement de l'analyseur pour le test des composants à la page 233. Examinez le fonctionnement de l'analyseur (p. ex. la solution de référence a-t-elle été ajoutée à la cuve d'analyse). Veillez à ce que l'analyseur soit étalonné.
No validation solution was detected. (Aucune solution de validation détectée.)	La solution de validation n'a pas été détectée dans la cuve d'analyse.	Examinez la solution de validation. Examinez les tuyaux à la recherche d'une éventuelle obstruction.
Absorbance values are out of range. (Les valeurs d'absorbance sont hors plage.)	Les valeurs mesurées sont hors limites (p. ex. la valeur ABS 1 est trop élevée ou trop basse).	Assurez-vous que le tuyau est correctement installé. Consultez la section Raccordement de l'analyseur pour le test des composants à la page 233. Examinez l'étalonnage du photomètre, le volume de réactif ajouté à la cuve d'analyse et la turbidité de l'échantillon.
Measurement channel 1 out of range (Canal de mesure 1 hors plage)	La dernière mesure du Canal x est hors plage.	Configurez la page de mesures. Consultez la section Configuration des paramètres de l'analyseur à la page 251.
Measurement channel 2 out of range (Canal de mesure 2 hors plage)		
Measurement channel 3 out of range (Canal de mesure 3 hors plage)		
Measurement channel 4 out of range (Canal de mesure 4 hors plage)		
Measurement channel 5 out of range (Canal de mesure 5 hors plage)		
Measurement channel 6 out of range (Canal de mesure 6 hors plage)		
Measurement channel 7 out of range (Canal de mesure 7 hors plage)		
Measurement channel 8 out of range (Canal de mesure 8 hors plage)		
Photometer calibration is required! (Un étalonnage du photomètre doit être effectué !)	Le résultat de l'étalonnage de la valeur claire du photomètre est incorrect.	Procédez à l'étalonnage du photomètre. Consultez la section Procédure de contrôle du photomètre à la page 247.

Tableau 7 Liste d'avertissements (suite)

Warning (Avertissement)	Cause possible	Solution
Photometer temperature is too high. (La température du photomètre est trop élevée.)	La température du photomètre est trop élevée.	Contrôlez la température ambiante. Diminuez la température ambiante si l'analyseur est trop chaud.
Température du digesteur trop élevée.	La température du digesteur est trop élevée.	Contrôlez le câblage et le ventilateur du chauffage du digesteur.

9.3 Liste d'erreurs

En cas d'erreur, sélectionnez l'écran de mesure rouge du contrôleur SC4500 ou la petite flèche rouge, ou bien accédez au menu principal, puis sélectionnez **Notifications > Erreurs**.

Une liste des erreurs possibles est disponible dans le [Tableau 8](#).

Tableau 8 Liste d'erreurs

Error (Erreur)	Cause possible	Solution
I/O communication has failed! (Echec de la communication E/S !)	Il n'y a pas de connexion avec les composants E/S à distance.	Assurez-vous que les composants E/S sont sous tension. Examinez la ligne de connexion.
Dispenser 1 communication has failed! (Echec de la communication du distributeur 1 !)	Il n'y a pas de connexion au distributeur 1 ou une erreur s'est produite sur le distributeur 1.	Examinez la connexion RS232 entre le distributeur et la carte avant.
Dispenser 1 initialization has failed! (Echec de l'initialisation du distributeur 1 !)	L'initialisation est défectueuse sur le piston ou la vanne du distributeur 1.	Débranchez l'instrument de l'alimentation et recommencez.
Dispenser 1 overload detection! (Surcharge du distributeur 1 détectée !)	Une surcharge s'est produite sur la seringue ou la vanne du distributeur 1.	Remplacez la seringue ou la vanne du distributeur 1. Consultez la section Remplacement de la vanne et de la seringue du distributeur (en option) à la page 275. Veillez à ce que le service usine examine l'instrument tous les trois mois.
Reagent replacement is overdue! (Délai de remplacement du réactif dépassé.)	Les niveaux de réactifs sont inférieurs à la limite inférieure.	Remplacez les réactifs. Consultez la section Préparation et remplacement des réactifs à la page 265.
No sample detection or turbidity is too high. (Aucun échantillon détecté ou turbidité trop élevée.)	Il n'y a pas d'échantillon dans la cuve d'analyse ou le trajet de la lumière est bloqué par la turbidité de l'échantillon.	Examinez les lignes d'échantillon à la recherche d'une éventuelle obstruction.
Parameter 1 calibration has failed! (Echec d'étalonnage du paramètre 1 !)	L'étalonnage du paramètre 1 a échoué. En cas d'échec de l'étalonnage, les anciennes configurations d'étalonnage sont conservées.	Contactez l'assistance technique.
No reference solution was detected! (Aucune solution de référence détectée.)	La solution de référence n'a pas été détectée dans la cuve d'analyse pendant la procédure d'étalonnage.	Examinez les solutions de référence à la recherche d'une éventuelle obstruction. Examinez les lignes de référence à la recherche d'une éventuelle obstruction. Examinez la quantité de solution de référence. Déterminez si la position du tuyau est correcte. Déterminez si le tuyau de pincement fonctionne correctement.

Tableau 8 Liste d'erreurs (suite)

Error (Erreur)	Cause possible	Solution
Validation value is out of range! (La valeur de validation est hors plage !)	Les valeurs de validation mesurées sont supérieures ou inférieures aux limites spécifiées.	Assurez-vous que le tuyau est correctement installé. Consultez la section Raccordement de l'analyseur pour le test des composants à la page 233. Examinez le fonctionnement de l'analyseur (p. ex. la solution de référence a-t-elle été ajoutée à la cuve d'analyse). Veillez à ce que l'analyseur soit étalonné.
No validation solution was detected. (Aucune solution de validation détectée.)	La solution de validation n'a pas été détectée dans la cuve d'analyse.	Examinez la solution de validation. Examinez les tuyaux à la recherche d'une éventuelle obstruction.
Absorbance values are out of range. (Les valeurs d'absorbance sont hors plage.)	Les valeurs mesurées sont hors limites (p. ex. la valeur ABS 1 est trop élevée ou trop basse).	Assurez-vous que le tuyau est correctement installé. Consultez la section Raccordement de l'analyseur pour le test des composants à la page 233. Examinez l'étalonnage du photomètre, le volume de réactif ajouté à la cuve d'analyse et la turbidité de l'échantillon.
No rinse water was detected! (Aucune eau de rinçage détectée.)	Aucune eau de rinçage n'est disponible.	Vérifiez si : <ul style="list-style-type: none"> • De l'eau de rinçage est disponible. • Le tuyau de rinçage est connecté. • La pompe de rinçage fonctionne correctement. • Des connexions sont rompues. • Le photomètre fonctionne correctement.
No dilution water detected! (Aucune eau de dilution détectée !)	Aucune eau de dilution n'est disponible.	Déterminez si de l'eau désionisée est disponible ou raccordée. Examinez les connexions du distributeur.
Temperature sensor 1 connection has failed! (Echec de la connexion du capteur de température 1 !)	Le capteur de température du photomètre n'est pas correctement raccordé.	Assurez-vous que les fils du capteur de température du photomètre sont raccordés.
Photometer dark calibration failed. (L'étalonnage de la valeur sombre du photomètre a échoué.)	L'étalonnage de la valeur sombre du photomètre n'a pas abouti.	Procédez à l'étalonnage du photomètre. Consultez la section Procédure de contrôle du photomètre à la page 247.
Photometer temperature is too low! (La température du photomètre est trop basse !)	La température du photomètre est trop basse.	Assurez-vous que les fils du chauffage du photomètre sont raccordés.
Température du digesteur trop basse !	La température du digesteur est trop basse pour que celui-ci puisse fonctionner.	Contrôlez le câblage du chauffage du digesteur.
Le digesteur ne refroidit pas !	La température du digesteur ne diminue pas aussi vite qu'il le faudrait.	Contrôlez le câblage et le ventilateur du chauffage du digesteur.
Le transfert ne fonctionne pas !	La conduite d'alimentation de la cuve d'analyse au digesteur présente un défaut de fonctionnement.	Contrôlez le câblage et les tubes de la pompe d'alimentation.

9.4 Messages Prognosys

Tableau 9 Messages Prognosys

Message	Cause possible	Solution
Tubing replacement (Remplacement des tuyaux)	Nombre de jours restants avant que le remplacement des tuyaux arrive à échéance	Remplacez les tuyaux. Consultez la section Remplacement des tuyaux à la page 267.
Micropump replacement (Remplacement de la micropompe)	Nombre de jours restants avant que le remplacement des valves à bec de canard arrive à échéance	Remplacez les valves à bec de canard. Consultez la section Remplacement des valves à bec de canard de la micropompe à la page 269.
Dispenser replacement (Remplacement du distributeur)	Nombre de jours restants avant que le remplacement de la vanne du distributeur et du piston arrive à échéance	Remplacez la vanne du distributeur et le piston. Consultez la section Remplacement de la vanne et de la seringue du distributeur (en option) à la page 275.
Chemicals replacement (Remplacement produits chimiques)	Nombre de jours restants avant que le remplacement des produits chimiques arrive à échéance	Remplacez les produits chimiques. Consultez la section Préparation et remplacement des réactifs à la page 265.
Instrument error (Erreur instrument)	Une erreur d'instrument s'est produite.	Consultez la section Liste d'erreurs à la page 279.
Photometer error (Erreur photomètre)	Une erreur du photomètre s'est produite.	
Measurement error (Erreur de mesure)	Une erreur de mesure s'est produite.	
Instrument warning (Avertissement de l'instrument)	Un avertissement de l'instrument s'est produit.	Consultez la section Liste d'avertissements à la page 277.
Sample detection (Détection de l'échantillon)	Un avertissement de détection de l'échantillon s'est produit.	
Measurements within limits (Mesures dans les limites)	Un avertissement s'est produit pour une limite de mesure.	
Questionable measurement (Mesure discutable)	La température du photomètre n'était pas exacte.	Une fois le photomètre à la température adéquate, l'avertissement sera supprimé par la mesure suivante.
Remplacement de la cuve du digesteur	Nombre de jours restants avant que le remplacement de la cuve du digesteur arrive à échéance.	Remplacez la cuve du digesteur. Consultez la section Remplacer la cuve et les vannes du digesteur à la page 271.
Remplacement des vannes du digesteur	Nombre de jours restants avant que le remplacement des vannes du digesteur arrive à échéance.	Remplacez les vannes du digesteur. Consultez la section Remplacer la cuve et les vannes du digesteur à la page 271.
Erreur digesteur	Une erreur s'est produite concernant la digestion.	Examinez le message d'erreur. Consultez la section Liste d'erreurs à la page 279.

Section 10 Pièces de rechange

▲ AVERTISSEMENT



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

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

Description	Quantité	Référence
Jeu de tuyaux 001, comprenant : pompe péristaltique et tuyaux de vanne à pincement	1	APPAZ0002400
Bec en EPDM pour micropompe, 50 µL, 2 pièces	1	APPAA0020290
Vanne 24000/6000/1000	1	APPAI0000300
Seringue, XLP6000, 10 mL	1	APPAI0000705
Vanne à pincement NC, 24 VCC, DI 1,57 mm, DE 3,2 mm	1	APPAA0010115
Barre d'agitateur magnétique, 13 x 3,0 mm, COL 30 mm	1	APPAC0010010
Tête de pompe, taille 16	1	APPAB0011201
Fusible en vitrocéramique, 1 A T, H250V, UL	1	APPAL0010200
Fusible en vitrocéramique, 3,15 A T, H250V, UL	1	APPAL0010352
Moteur, vitesse fixe, 96 tr/min, 24 VCC	1	APPAZ0000411
Cordon d'alimentation, 3 m (9,84 ft), connecteur C31 90°, UE	1	APPAK0200102
Cordon d'alimentation, 3 m (9,84 ft), connecteur C31 90°, USA et Canada	1	APPAK0200103
Cuve, 30 mm D, type 5	1	APPAC0000335
Micropompe, 50 µL PTFE-PEEK/EPDM, 24 VCC, collecteur	1	APPAA0020210
Flacon d'échantillon ponctuel, 250 mL	1	EBF112
Cuve de digesteur, D20, GL18 001	1	LZP065
Vanne d'aération et de transfert, 3 WV, 24 VCC, PEEK-FKM, UNF, 4 W	1	APPAA0010119

Tableau 10 EZ2701sc—Aluminium

Description	Quantité	Référence
Réactif pour micropompe 1, mélangé, 0,5 mL	1	APPAA0020210
Réactif pour micropompe 2, couleur, 0,5 mL	1	APPAA0020210
Réactif pour micropompe 3, tampon, 2,0 mL	1	APPAA0020210
Réactif pour micropompe 4, acide, 1,0 mL	1	APPAA0020210
Récepteur pour micropompe 1, plastique, 2,5 L	1	APPAZ0015000
Récepteur pour micropompe 2, plastique, 2,5 L	1	APPAZ0015000
Récepteur pour micropompe 3, plastique, 5,0 L	1	APPAZ0015105
Récepteur pour micropompe 4, plastique, 2,5 L	1	APPAZ0015000

Tableau 11 EZ2709sc—Chrome total

Description	Quantité	Référence
Réactif pour micropompe 1, tampon, 1,35 mL	1	APPAA0020210
Réactif pour micropompe 2, couleur, 1,0 mL	1	APPAA0020210
Réactif pour micropompe 3, persulfate, 0,25 mL	1	APPAA0020210
Récepteur pour micropompe 1, plastique, 2,5 L	1	APPAZ0015000

Tableau 11 EZ2709sc—Chrome total (suite)

Description	Quantité	Référence
Récepteur pour micropompe 2, verre ambré, 2,5 L	1	APPAZ0015001
Récepteur pour micropompe 3, plastique, 2,5 L	1	APPAZ0015000

Tableau 12 EZ2710sc—Cuivre total

Description	Quantité	Référence
Réactif pour micropompe 1, acide, 0,6/1,0 mL	1	APPAA0020210
Réactif pour micropompe 2, couleur, 1,0 mL	1	APPAA0020210
Récepteur pour micropompe 1, plastique, 2,5 L	1	APPAZ0015000
Récepteur pour micropompe 2, plastique, 2,5 L	1	APPAZ0015000

Tableau 13 EZ2724sc—Fer total

Description	Quantité	Référence
Réactif pour micropompe 1, tampon, 0,8 mL	1	APPAA0020210
Réactif pour micropompe 2, couleur, 1,0 mL	1	APPAA0020210
Réactif pour micropompe 3, réducteur, 1,0 mL	1	APPAA0020210
Récepteur pour micropompe 1, plastique, 2,5 L	1	APPAZ0015000
Récepteur pour micropompe 2, verre ambré, 2,5 L	1	APPAZ0015001
Récepteur pour micropompe 3, plastique, 2,5 L	1	APPAZ0015000

Tableau 14 EZ2725sc—Manganèse total

Description	Quantité	Référence
Réactif pour micropompe 1, couleur, 0,5 mL	1	APPAA0020210
Réactif pour micropompe 2, tampon, 1,0 mL	1	APPAA0020210
Réactif pour micropompe 3, EDTA, 0,5 mL	1	APPAA0020210
Réactif pour micropompe 4, réducteur, 0,5 mL	1	APPAA0020210
Réactif pour micropompe 5, acide, 0,6/0,8 mL	1	APPAA0020210
Récepteur pour micropompe 1, plastique, 2,5 L	1	APPAZ0015000
Récepteur pour micropompe 2, plastique, 2,5 L	1	APPAZ0015000
Récepteur pour micropompe 3, plastique, 2,5 L	1	APPAZ0015000
Récepteur pour micropompe 4, plastique, 2,5 L	1	APPAZ0015000
Récepteur pour micropompe 5, plastique, 2,5 L	1	APPAZ0015000

Tableau 15 EZ2727sc—Nickel total

Description	Quantité	Référence
Réactif pour micropompe 1, tampon, 2,0 mL	1	APPAA0020210
Réactif pour micropompe 2, couleur, 0,5 mL	1	APPAA0020210

Tableau 15 EZ2727sc—Nickel total (suite)

Description	Quantité	Référence
Réactif pour micropompe 3, oxydant, 1,0 mL	1	APPAA0020210
Réactif pour micropompe 4, acide, 0,35/0,75 mL	1	APPAA0020210
Récipient pour micropompe 1, plastique, 5,0 L	1	APPAZ0015105
Récipient pour micropompe 2, plastique, 2,5 L	1	APPAZ0015000
Récipient pour micropompe 3, plastique, 2,5 L	1	APPAZ0015000
Récipient pour micropompe 4, plastique, 2,5 L	1	APPAZ0015000

Tableau 16 EZ2729sc—Azote total

Description	Quantité	Référence
Réactif pour micropompe 1, cuivre, 0,6 mL	1	APPAA0020210
Réactif pour micropompe 2, tampon, 1,0 mL	1	APPAA0020210
Réactif pour micropompe 3, réducteur, 1,0 mL	1	APPAA0020210
Réactif pour micropompe 4, couleur, 1,0 mL	1	APPAA0020210
Réactif pour micropompe 5, persulfate, 0,5 mL	1	APPAA0020210
Récipient pour micropompe 1, plastique, 2,5 L	1	APPAZ0015000
Récipient pour micropompe 2, plastique, 2,5 L	1	APPAZ0015000
Récipient pour micropompe 3, plastique, 2,5 L	1	APPAZ0015000
Récipient pour micropompe 4, verre ambré, 2,5 L	1	APPAZ0015001
Récipient pour micropompe 5, plastique, 2,5 L	1	APPAZ0015000

Tableau 17 EZ2732sc—Phosphate total

Description	Quantité	Référence
Réactif pour micropompe 1, couleur, 2,5 mL	1	APPAA0020210
Réactif pour micropompe 2, réducteur, 0,5 mL	1	APPAA0020210
Réactif pour micropompe 3, persulfate, 1,5 mL	1	APPAA0020210
Réactif pour micropompe 4, acide, 1,5 mL	1	APPAA0020210
Récipient pour micropompe 1, plastique, 2,5 L	1	APPAZ0015000
Récipient pour micropompe 2, verre ambré, 2,5 L	1	APPAZ0015001
Récipient pour micropompe 3, plastique, 2,5 L	1	APPAZ0015000
Récipient pour micropompe 4, plastique, 2,5 L	1	APPAZ0015000

Tableau 18 EZ2740sc—Zinc total

Description	Quantité	Référence
Réactif pour micropompe 1, tampon, 1,75 mL	1	APPAA0020210
Réactif pour micropompe 2, couleur, 0,5 mL	1	APPAA0020210
Réactif pour micropompe 3, cyclohexanone, 0,5 mL	1	APPAA0020212

Tableau 18 EZ2740sc—Zinc total (suite)

Description	Quantité	Référence
Réactif pour micropompe 4, acide, 0,5 mL	1	APPAA0020210
Réipient pour micropompe 1, plastique, 2,5 L	1	APPAZ0015000
Réipient pour micropompe 2, verre ambré, 2,5 L	1	APPAZ0015001
Réipient pour micropompe 3, verre ambré, 2,5 L	1	APPAZ0015001
Réipient pour micropompe 4, plastique, 2,5 L	1	APPAZ0015000

Sommario

- | | | | |
|---|---|----|---------------------------------------|
| 1 | Panoramica del prodotto a pagina 286 | 6 | Avviamento a pagina 315 |
| 2 | Specifiche tecniche a pagina 288 | 7 | Funzionamento a pagina 323 |
| 3 | Informazioni generali a pagina 289 | 8 | Manutenzione a pagina 334 |
| 4 | Installazione a pagina 291 | 9 | Risoluzione dei problemi a pagina 349 |
| 5 | Interfaccia utente e navigazione a pagina 312 | 10 | Parti di ricambio a pagina 354 |

Sezione 1 Panoramica del prodotto

L'analizzatore Hach EZ2700sc è un analizzatore online che misura un parametro in campioni di acqua da applicazioni industriali e ambientali. Fare riferimento a [Figura 1](#), [Figura 2](#) e [Figura 3](#).

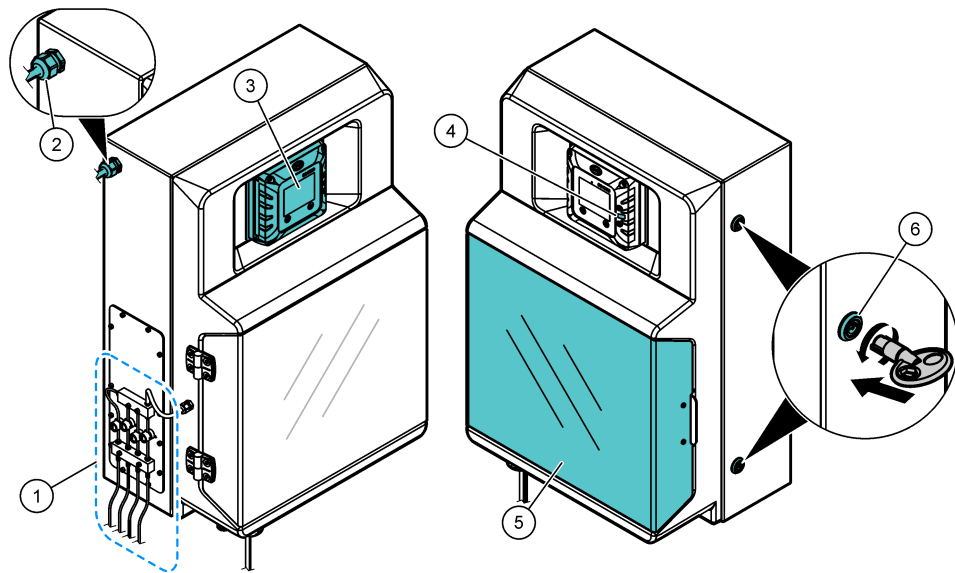
L'analizzatore è un analizzatore colorimetrico online per l'analisi generica dell'acqua (ad esempio nitrato, fosfato,). L'analizzatore dispone di opzioni per l'avvio a distanza, la convalida automatica, la calibrazione automatica, la pulizia automatica e Modbus.

Il campione entra nell'analizzatore attraverso il tubo. Le pompe, le valvole e le siringhe nell'analizzatore spostano il campione e i reagenti nella cella di misura sul pannello di analisi. Quando il processo di analisi nel contenitore è completato, l'analizzatore elimina il campione attraverso il tubo di scarico. I risultati delle analisi sono visualizzati sul display del Controller SC4500. Il controller SC4500 salva i dati dell'analizzatore (registro dati, registro eventi, registro impostazioni e registro assistenza). Utilizzare il controller SC4500 per azionare e configurare l'analizzatore.

Per aumentare il numero di flussi di campioni (canali) che l'analizzatore può misurare (2, 4 o 8), acquistare il pannello multiflusso Moduplex con l'analizzatore.

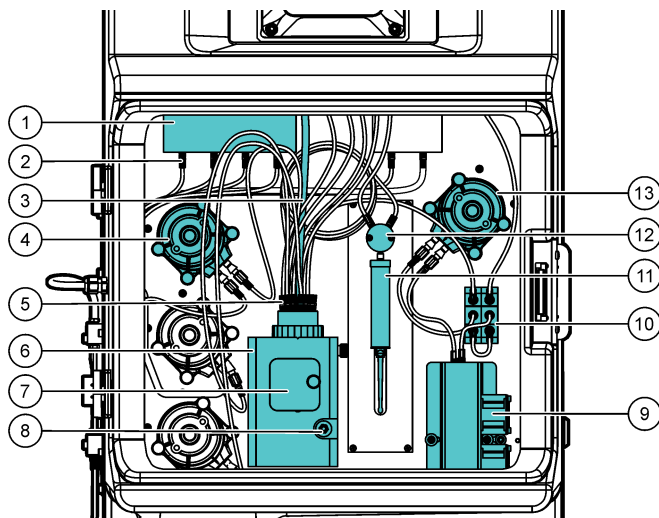
Per precondizionare il campione (filtrazione, sedimentazione), acquistare il pannello di filtrazione EZ9010, EZ9020, EZ9150, EZ9200 o EZ9250 con l'analizzatore.

Figura 1 Panoramica del prodotto



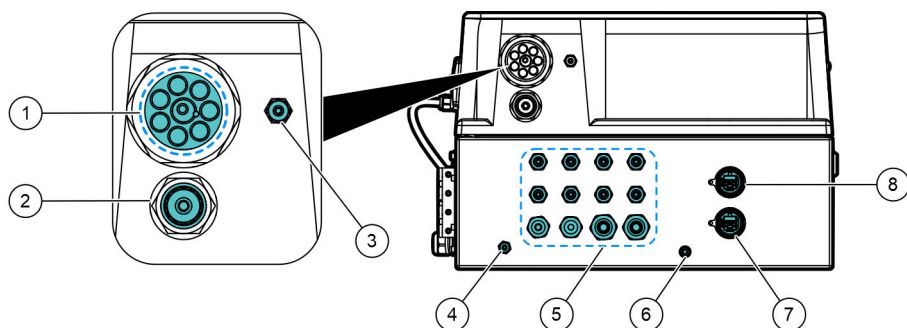
1 Tubo per la soluzione di lavaggio, la soluzione di riferimento e il campione	3 Controller SC4500	5 Sportello analizzatore
2 Pressacavo M20 per cavo di alimentazione	4 Porta USB per il trasferimento dei dati	6 Blocchi dello sportello

Figura 2 Panoramica del prodotto - Vista anteriore



1 Micropompe (da 0 a 5x)	8 Regolazione della tensione
2 Tubo di ingresso	9 Contenitore del digestore
3 Tubo di sfiato	10 Pannello per valvole del digestore
4 Pompe peristaltiche per scarico e campione (opzionale: pompa di risciacquo)	11 Siringa (erogatore diluizione) (opzionale)
5 Coperchio del contenitore del campione	12 Valvola (erogatore diluizione) (opzionale)
6 Unità fotometro	13 Pompa peristaltica per digestore
7 Coperchio del fotometro	

Figura 3 Panoramica del prodotto - Vista dal basso



1 Tubi dei reagenti e tubo di sfiato	4 Raccordo di scarico dell'aria (Figura 16 a pagina 312)	7 Connettore Ethernet Claros
2 Raccordo di scarico dell'alloggiamento (D.E. 3/8 pollici)	5 Pressacavi (Figura 8 a pagina 296)	8 Connettore Ethernet Modbus TCP/IP (o IP Ethernet o Profinet)
3 Tubo di scarico del contenitore del campione	6 Collegamento per messa a terra	

Sezione 2 Specifiche tecniche

Le specifiche tecniche sono soggette a modifica senza preavviso.

Specifiche	Dettagli
Dimensioni (L x A x P)	460 x 688 x 340 mm (18,1 x 27,1 x 13,4 pollici)
Alloggiamento	IP44; ABS, PMMA e acciaio rivestito
Display	IP66; display TFT a colori da 3,5" con touchpad capacitivo
Peso	40 kg (88 lb)
Requisiti di alimentazione	Da 100 a 240 V CA $\pm 10\%$, 50/60 Hz
Consumo di energia	240 VA massimo
Altitudine	2000 m (6560 piedi) massimo
Categoria di sovratensione	II
Condizioni ambientali	Solo per uso in interni
Grado di inquinamento	2
Temperatura di esercizio	Da 10 a 30 °C (da 50 a 86 °F), dal 5 al 95% di umidità relativa, senza condensa, anticorrosione
Temperatura di stoccaggio	Da -20 a 60 °C (da -4 a 140 °F); 95% di umidità relativa massima, senza condensa
Ingressi campione	Uno
Pressione del campione	Dal serbatoio di troppo pieno esterno (aperto alla pressione atmosferica)
Portata campione	Da 100 a 300 mL/min
Temperatura campione	Da 10 a 30 °C (da 50 a 86 °F)
Qualità del campione	Particelle <100 μm , <0,1 g/L massimo Torbidità < 50 NTU
Scarico dell'aria per ambienti corrosivi	0,2 bar (20 kPa o 3 psi); aria secca e pulita
Scarico	Pressione atmosferica, con sfiato, \varnothing minimo 32 mm
Collegamento di messa a terra	Asta di messa a terra asciutta e pulita con bassa impedenza (< 1 Ω) e filo di massa di > 2,5 mm ² (13 AWG)
Uscite analogiche	Massimo otto uscite analogiche da 0-20 mA (o 4-20 mA) Nota: Le uscite analogiche alimentano l'alimentazione loop. Non è possibile fornire alimentazione ai contatti del sistema SCADA o PLC.
Ingressi digitali	Sette ingressi digitali Due ingressi digitali per l'avviamento a distanza. Gli ingressi digitali rimanenti sono destinati all'uso futuro.
Uscite digitali	Quattro uscite digitali eccitate per le valvole e le pompe del pannello EZ9150; otto uscite digitali eccitate per le valvole del pannello Moduplex; 24 V CC, 500 mA
Relè	Cinque contatti privi di potenziale (FCT), carico massimo 24 VCC, 0,5 A (carico resistivo)
Connessioni Ethernet	Connessione Ethernet Claros e connettore Ethernet Modbus TCP/IP; versione LAN; 10/100 Mbps, Profinet o Ethernet IP
Comunicazioni RS485	Profibus DP o Modbus RTU

¹ Per informazioni sulle configurazioni Ethernet e Modbus, fare riferimento alla documentazione del Controller SC4500.

Specifiche	Dettagli
Certificazioni	Certificazione CE, ETL in base agli standard di sicurezza UL e CSA, UKCA
Garanzia	1 anno (UE: 2 anni)

Sezione 3 Informazioni generali

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

3.1 Informazioni sulla sicurezza

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

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



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





3.1.1 Indicazioni e significato dei segnali di pericolo

▲ PERICOLO
Indica una situazione di pericolo potenziale o imminente che, se non evitata, causa lesioni gravi anche mortali.
▲ AVVERTENZA
Indica una situazione di pericolo potenziale o imminente che, se non evitata, potrebbe comportare lesioni gravi, anche mortali.
▲ ATTENZIONE
Indica una situazione di pericolo potenziale che potrebbe comportare lesioni lievi o moderate.
AVVISO
Indica una situazione che, se non evitata, può danneggiare lo strumento. Informazioni che richiedono particolare attenzione da parte dell'utente.


3.1.2 Etichette precauzionali

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





	Questo è il simbolo di allarme sicurezza. Seguire tutti i messaggi di sicurezza dopo questo simbolo per evitare potenziali lesioni. Se sullo strumento, fare riferimento al manuale delle istruzioni per il funzionamento e/o informazioni sulla sicurezza.
	Questo simbolo identifica un rischio di danno chimico e indica che solo individui qualificati e addestrati a lavorare con sostanze chimiche devono maneggiare sostanze chimiche o eseguire la manutenzione di sistemi di erogazione di sostanze chimiche associati all'apparecchiatura.

	Questo simbolo indica un rischio di scosse elettriche e/o elettrocuzione.
	Questo simbolo indica la presenza di dispositivi sensibili alle scariche elettrostatiche (ESD, Electrostatic Discharge) ed è pertanto necessario prestare la massima attenzione per non danneggiare l'apparecchiatura.
	Questo simbolo indica che l'elemento contrassegnato richiede una connessione a terra di protezione. Se lo strumento non dispone di spina di messa a terra, effettuare un collegamento di terra sul terminale del conduttore di protezione.
	Le apparecchiature elettriche contrassegnate con questo simbolo non possono essere smaltite attraverso sistemi domestici o pubblici europei. Restituire le vecchie apparecchiature al produttore il quale si occuperà gratuitamente del loro smaltimento.

3.1.3 Rischio chimico e biologico

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

3.2 Icone usate nelle illustrazioni

			
Parti fornite dal produttore	Parti fornite dall'utente	Osservare	Eseguire i passaggi in ordine inverso

				
Impiegare due persone	Ascoltare	Utilizzare solo le dita	Non utilizzare strumenti	Non toccare

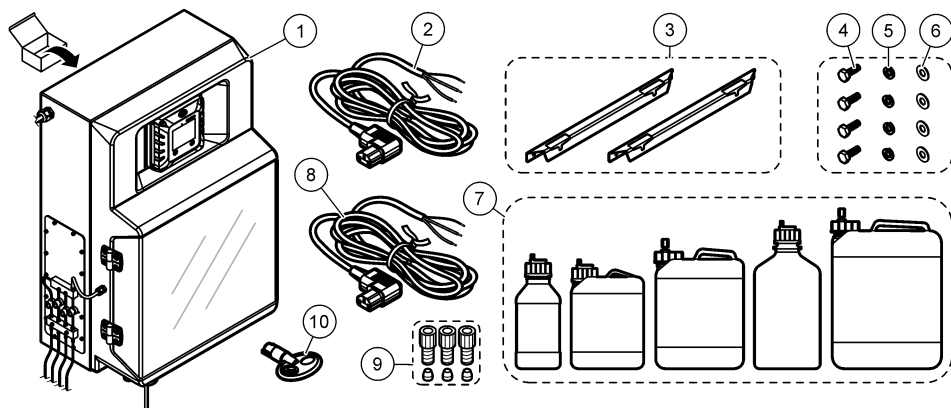
3.3 Uso previsto

Gli analizzatori della serie EZ di Hach sono destinati alla misurazione continua dei parametri di qualità dell'acqua in campioni da applicazioni industriali e ambientali. Gli analizzatori della serie EZ di Hach non trattano né alterano l'acqua e non vengono utilizzati per il controllo delle procedure.

3.4 Componenti del prodotto

Accertarsi che tutte le parti oggetto della fornitura siano state ricevute. [Figura 4](#) In caso di parti mancanti o danneggiate, contattare immediatamente il produttore o il rappresentante vendite.

Figura 4 Componenti del prodotto



1 Analizzatore EZxxxxsc	5 Rondelle di bloccaggio, M8	9 Raccordi e ghiera per tubi ³
2 Cavo di alimentazione (USA e Canada)	6 Rondelle piatte, M8	10 Chiave dello sportello
3 Staffa di montaggio a parete	7 Flaconi per reagenti e soluzioni ²	
4 Bulloni esagonali, M8 x 16	8 Cavo di alimentazione (UE)	

Sezione 4 Installazione

▲ PERICOLO



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

4.1 Linee guida per l'installazione

▲ AVVERTENZA



Pericolo di incendio. È responsabilità dell'utente assicurarsi che siano state intraprese le misure di sicurezza necessarie per l'uso dell'apparecchiatura in combinazione con liquidi infiammabili. Attenersi scrupolosamente ai protocolli di sicurezza e alle precauzioni per l'utente corretti. Inclusi, ma non limitati a, controlli di perdite o fuoriuscite di liquidi, ventilazione corretta, verifica di utilizzo presidiato e che lo strumento non venga mai lasciato incustodito con l'alimentazione inserita.

▲ ATTENZIONE



Pericolo di esposizione ad agenti chimici. Rispettare le procedure di sicurezza del laboratorio e indossare tutte le apparecchiature protettive appropriate per le sostanze chimiche utilizzate. Fare riferimento alle attuali schede di sicurezza (MSDS/SDS) per i protocolli di sicurezza.

² La quantità e il tipo di flaconi forniti sono diversi per ciascun modello di analizzatore.

³ La quantità e il tipo di raccordi per tubi e ghiera sono diversi per ciascun modello di analizzatore.

⚠ ATTENZIONE



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

- Installare i componenti interni dell'analizzatore in un ambiente sicuro.
- Installare l'analizzatore in un ambiente protetto da fluidi corrosivi.
- Installare l'analizzatore in un ambiente pulito e asciutto, ben ventilato e a temperatura controllata.
- Installare l'analizzatore il più vicino possibile al punto di campionamento.
- Non installare l'analizzatore in punti soggetti ad illuminazione solare diretta o vicino a fonti di calore.
- Accertarsi che ci sia spazio sufficiente per allestire l'impianto idraulico e i collegamenti elettrici.
- Verificare che ci sia spazio sufficiente davanti all'analizzatore per l'apertura dello sportello. Fare riferimento a [Dimensioni dell'analizzatore](#) a pagina 292.
- Verificare che le condizioni dell'ambiente siano compatibili con le specifiche di funzionamento. Fare riferimento a [Specifiche tecniche](#) a pagina 288.

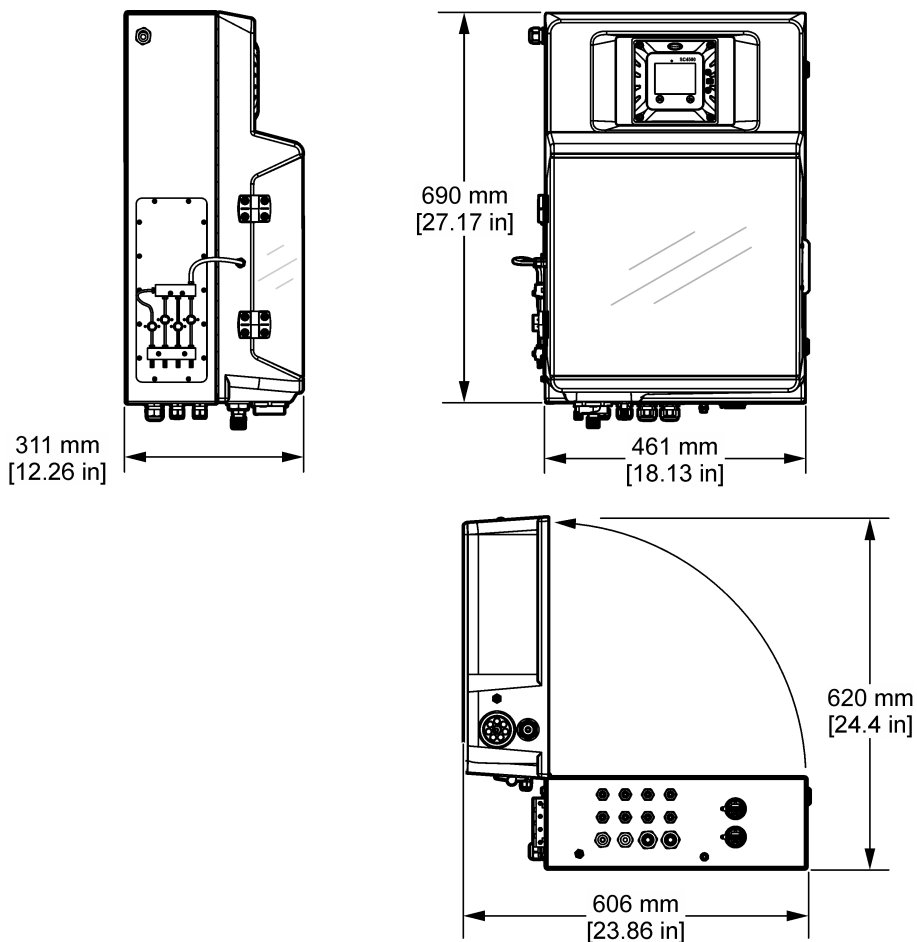
Sebbene l'analizzatore non sia progettato per l'utilizzo con campioni infiammabili, alcuni analizzatori EZ utilizzano reagenti infiammabili. Per ulteriori informazioni sui reagenti utilizzati nell'analizzatore, fare riferimento a Method & Reagent Sheet (Scheda Metodo e reagente) del modello della serie EZ applicabile. Se l'analizzatore utilizza reagenti infiammabili, attenersi alle precauzioni di sicurezza seguenti:

- Tenere l'analizzatore al riparo da calore, scintille e fiamme libere.
- Non mangiare, bere o fumare in prossimità dell'analizzatore.
- Utilizzare un sistema di ventilazione locale.
- Utilizzare apparecchi e un sistema di illuminazione antiscintilla e antideflagranti.
- Prevenire le scariche elettrostatiche. Fare riferimento a [Scariche elettrostatiche](#) a pagina 296.
- Pulire e asciugare completamente lo strumento prima dell'utilizzo.
- Lavarsi le mani prima delle pause e al termine del periodo di lavoro.
- Rimuovere gli indumenti contaminati. Lavare gli indumenti prima di riutilizzarli.
- Questi liquidi devono essere trattati in conformità ai requisiti degli enti regolatori locali sui limiti di esposizione consentiti.

4.2 Dimensioni dell'analizzatore

Fare riferimento alla [Figura 5](#) per le dimensioni dell'analizzatore.

Figura 5 Dimensioni dell'analizzatore



4.3 Installazione dei componenti meccanici

4.3.1 Fissaggio dello strumento a una parete

⚠ AVVERTENZA



Pericolo di lesioni personali. Verificare che il montaggio a parete sia in grado di sostenere un peso 4 volte superiore a quello dell'apparecchio.

⚠ AVVERTENZA



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

▲ AVVERTENZA



Pericolo di lesioni personali. Oggetto pesante. Per un funzionamento sicuro, verificare che lo strumento sia fissato saldamente alla parete, al tavolo o al pavimento.

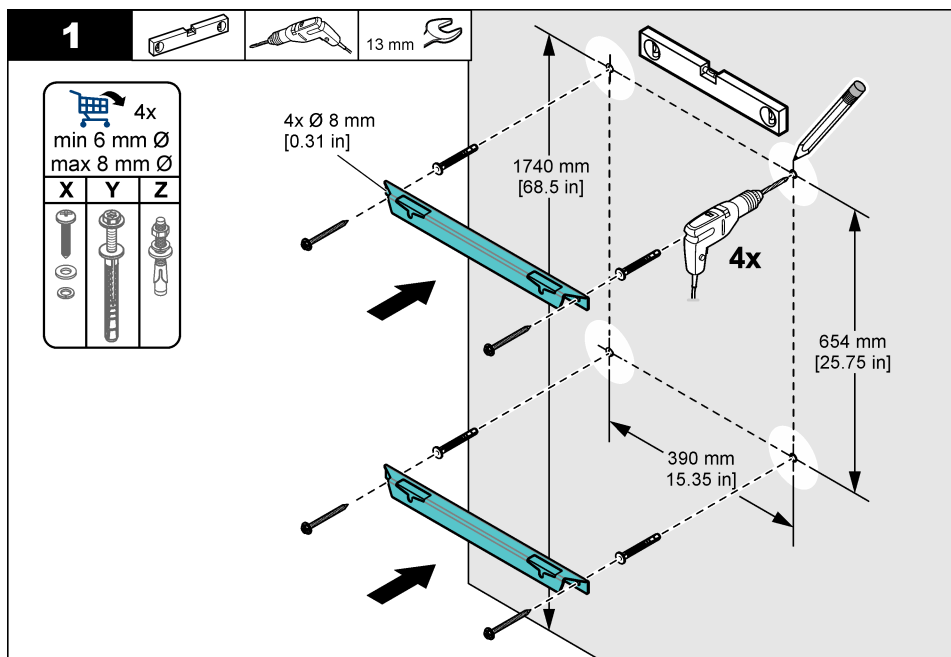
Utilizzare le staffe di montaggio fornite in dotazione per fissare lo strumento in posizione diritta e orizzontale su una superficie verticale liscia. Fare riferimento a [Figura 6](#).

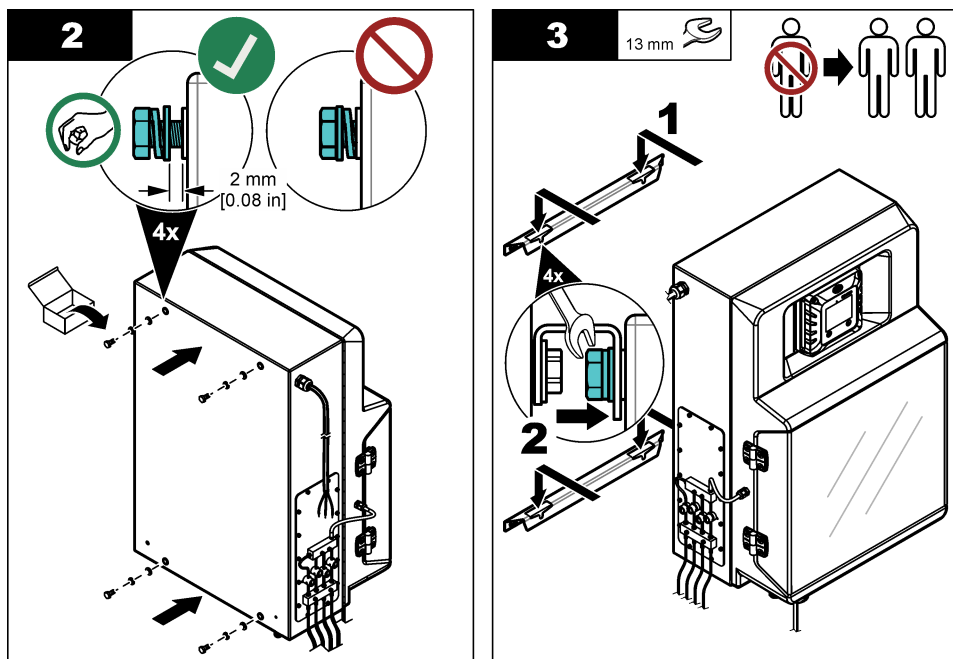
Installare lo strumento in una posizione dove l'utente può facilmente scollegarlo dalla fonte di alimentazione.

Accertarsi che sotto l'analizzatore ci sia spazio sufficiente per installare i flaconi.

Il materiale di montaggio è a carico dell'utente. Accertarsi che il fissaggio a parete abbia una capacità di carico sufficiente (circa 160 kg o 353 libbre). La bulloneria di montaggio deve essere approvata per le proprietà della parete.

Figura 6 Montaggio a parete

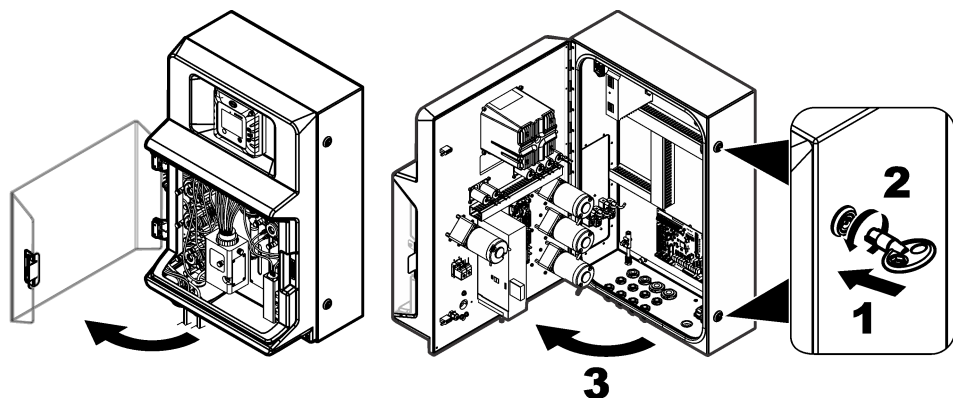




4.3.2 Aprire lo sportello dell'analizzatore

Utilizzare la chiave fornita per sbloccare i due fermi sul lato dell'analizzatore. [Figura 7](#) Assicurarsi di chiudere lo sportello prima della messa in funzione per mantenere il livello di sicurezza e la classificazione ambientale dell'alloggiamento.

Figura 7 Aprire lo sportello dell'analizzatore



4.4 Electrical installation

⚠ PERICOLO



Pericolo di folgorazione. Quando si eseguono collegamenti elettrici, scollegare sempre l'alimentazione dello strumento.

4.4.1 Scariche elettrostatiche

AVVISO



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

Attenersi ai passaggi della presente procedura per non danneggiare l'ESD dello strumento:

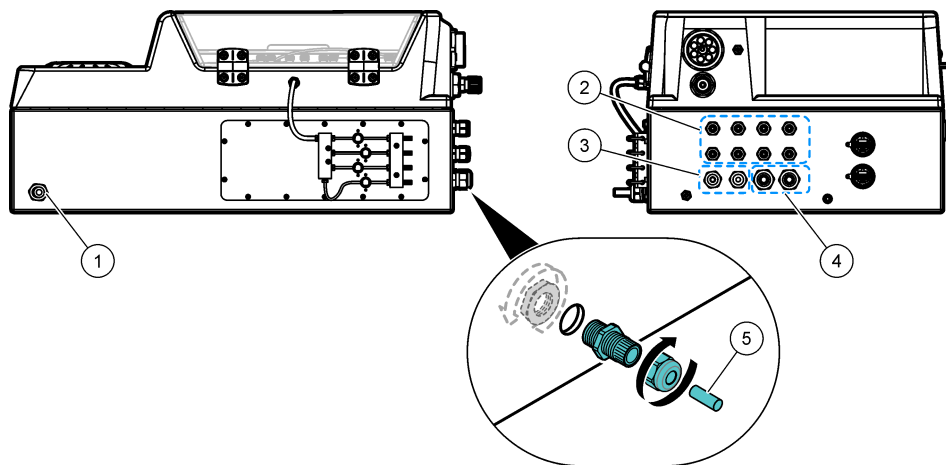
- Toccare una superficie in metallo con messa a terra, ad esempio il telaio di uno strumento o una tubatura metallica per scaricare l'elettricità statica.
- Evitare movimenti eccessivi. Trasportare i componenti sensibili alle scariche elettrostatiche in appositi contenitori o confezioni antistatiche.
- Indossare un bracciale antistatico collegato a un filo di messa a terra.
- Lavorare in un'area sicura dal punto di vista dell'elettricità statica con tappetini e tappetini da banco antistatici.

4.4.2 Accesso ai collegamenti elettrici

Inserire i cavi dei dispositivi esterni attraverso i pressacavi. [Figura 8](#) Tenere chiusi i pressacavi non utilizzati.

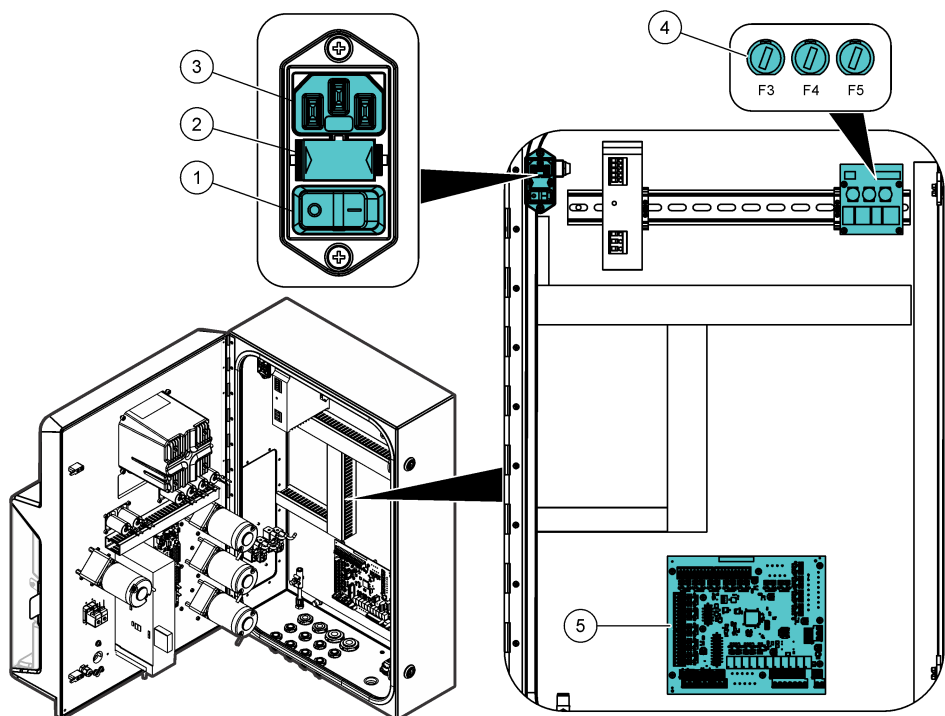
[Figura 9](#) mostra i componenti interni dell'analizzatore. L'interruttore di alimentazione è un interruttore automatico che interrompe automaticamente l'alimentazione alla linea elettrica CA in caso di sovracorrente (ad esempio un corto circuito) o sovratensione.

Figura 8 Porte di accesso elettriche



1 Pressacavo M20 per cavo di alimentazione CA	4 Pressacavi M25
2 Pressacavi M20	5 Spina per pressacavo
3 Pressacavi M16	

Figura 9 Panoramica dei collegamenti elettrici

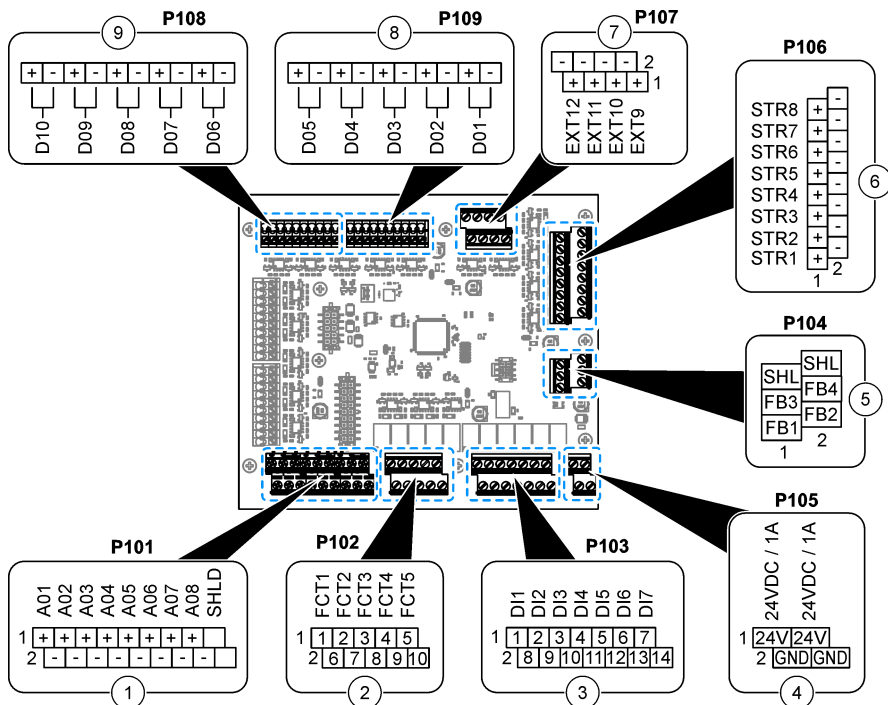


1 Interruttore di alimentazione	3 Presa per il cavo di alimentazione	5 Terminali di comando e di segnale (consultare la Figura 10 a pagina 298)
2 Fusibile per l'alimentazione principale	4 Fusibili	

4.4.3 Collegamento dei dispositivi esterni

Collegare i dispositivi esterni che verranno utilizzati con l'analizzatore ai terminali di segnale e di controllo dell'analizzatore. Fare riferimento alla [Figura 10](#) e alla [Tabella 1](#).

Figura 10 Terminali di controllo e di segnale



1 Uscite analogiche (AO)	6 Connettori per pannello Moduplex, uscite digitali (STR)
2 Relè per allarmi (FCT)	7 Connettori per pannello EZ9150, uscite digitali (EXT)
3 Ingressi digitali, 24 V CC (DI)	8 Connettori per pannello EZ9150, uscite digitali (DO)
4 Alimentatore per unità di filtrazione EZ9010 e EZ9020, 24 V CC/1 A	9 Connettori per pannello EZ9150, uscite digitali (DO)
5 Profibus DP o Modbus RTU (RS485) (FB, P104)	

Tabella 1 Terminali di controllo e di segnale - Descrizioni

Pin	Descrizione
AO1–AO8 (P101)	Otto uscite analogiche per il controllo di dispositivi esterni. Fare riferimento a Configurazione delle uscite analogiche a pagina 325.
FCT1–FCT5 (P102)	Cinque relè (contatti privi di potenziale). Il carico massimo è 24 V CC, 0,5 A. <ul style="list-style-type: none"> • FCT1 - Allarme malfunzionamento • FCT2 - Allarme manutenzione • FCT3 - Analizzatore pronto • FCT4 e FCT5 - Per uso futuro

Tabella 1 Terminali di controllo e di segnale - Descrizioni (continua)

Pin	Descrizione
DI1–DI7 (P103)	<p>Sette ingressi digitali per controllare l'analizzatore a distanza⁴. Collegare gli ingressi digitali a un contatto esterno privo di potenziale (24 V CC) per attivare l'analizzatore per avviare una misurazione per un canale.</p> <ul style="list-style-type: none"> • DI1 - Avvio remoto per il canale 1 • DI2 - Avvio remoto per il canale 2 • Da DI3 a DI7 - Per uso futuro
FB1–FB4 (P104)	<p>Connettori Profibus DP o Modbus RTU (RS485)</p> <p>Profibus DP:</p> <ul style="list-style-type: none"> • FB1—A1 (ingresso) • FB2—A2 (uscita) • FB3—B1 (ingresso) • FB4—B2 (uscita) • SHL—Schermatura <p>RTU Modbus:</p> <ul style="list-style-type: none"> • FB1—D (+) • FB2—D (-) • FB3—Non utilizzato • FB4—Non utilizzato • SHL—Schermatura <p>Fare riferimento alla documentazione del Controllore SC4500 per le istruzioni di configurazione di Modbus e i tag telegramma.</p>
24 V CC/1 A (P105)	Alimentatore CC da 24 V per unità di filtrazione EZ9010 e EZ9020
STR1–STR8 (P106)	<p>Otto uscite digitali per il pannello Moduplex opzionale. Collegare i fili scoperti di ciascuna valvola di canale sul pannello Moduplex ai relativi connettori STR.</p> <ul style="list-style-type: none"> • STR1—Canale 1 • STR2—Canale 2 • ... • STR8—Canale 8
EXT9–EXT12 (P107)	<p>Quattro uscite digitali per il pannello di filtrazione EZ9150 opzionale. Collegare le valvole elettriche e la pompa sul pannello di filtrazione EZ9150 ai connettori EXT.</p> <ul style="list-style-type: none"> • EXT9—Valvola di risciacquo • EXT10—Valvola di scarico • EXT11—Valvola portata eccessiva scarico • EXT12—Pompa di filtrazione
D01–D06 (P108 e P109)	<p>Sei uscite valvole pneumatiche per il pannello EZ9150.</p> <ul style="list-style-type: none"> • D01 - Valvola ingresso campione • D02 - Valvola portata eccessiva scarico • D03 - Valvola canale 1 • D04 - Valvola canale 2 • D05 - Valvola canale 3 • D06 - Valvola canale 4

⁴ Se l'analizzatore è in modalità di manutenzione, il controllo a distanza è disabilitato.

4.4.4 Collegamento all'alimentazione CA

⚠ PERICOLO



Pericolo di incendio e folgorazione. Verificare che il cavo fornito e la spina senza blocco soddisfino i requisiti relativi al codice paese.

- Verificare che sulla linea di alimentazione sia installato un interruttore automatico con sufficiente capacità di corrente elettrica.
- Verificare che vicino all'analizzatore sia installato un interruttore automatico o un interruttore di emergenza affinché, se necessario, l'analizzatore possa essere scollegato immediatamente dall'alimentazione.
- Collegare l'apparecchiatura in conformità alle normative elettriche locali, regionali o nazionali.
- Installare il cavo di alimentazione in dotazione attraverso il pressacavo sul lato dell'analizzatore.
- Serrare il pressacavo per fissare saldamente il cavo di alimentazione e mantenere la classificazione ambientale dell'alloggiamento.

Collegare l'analizzatore all'alimentazione CA utilizzando il relativo cavo in dotazione. Fare riferimento alla [Tabella 2](#) e alla [Figura 11](#).

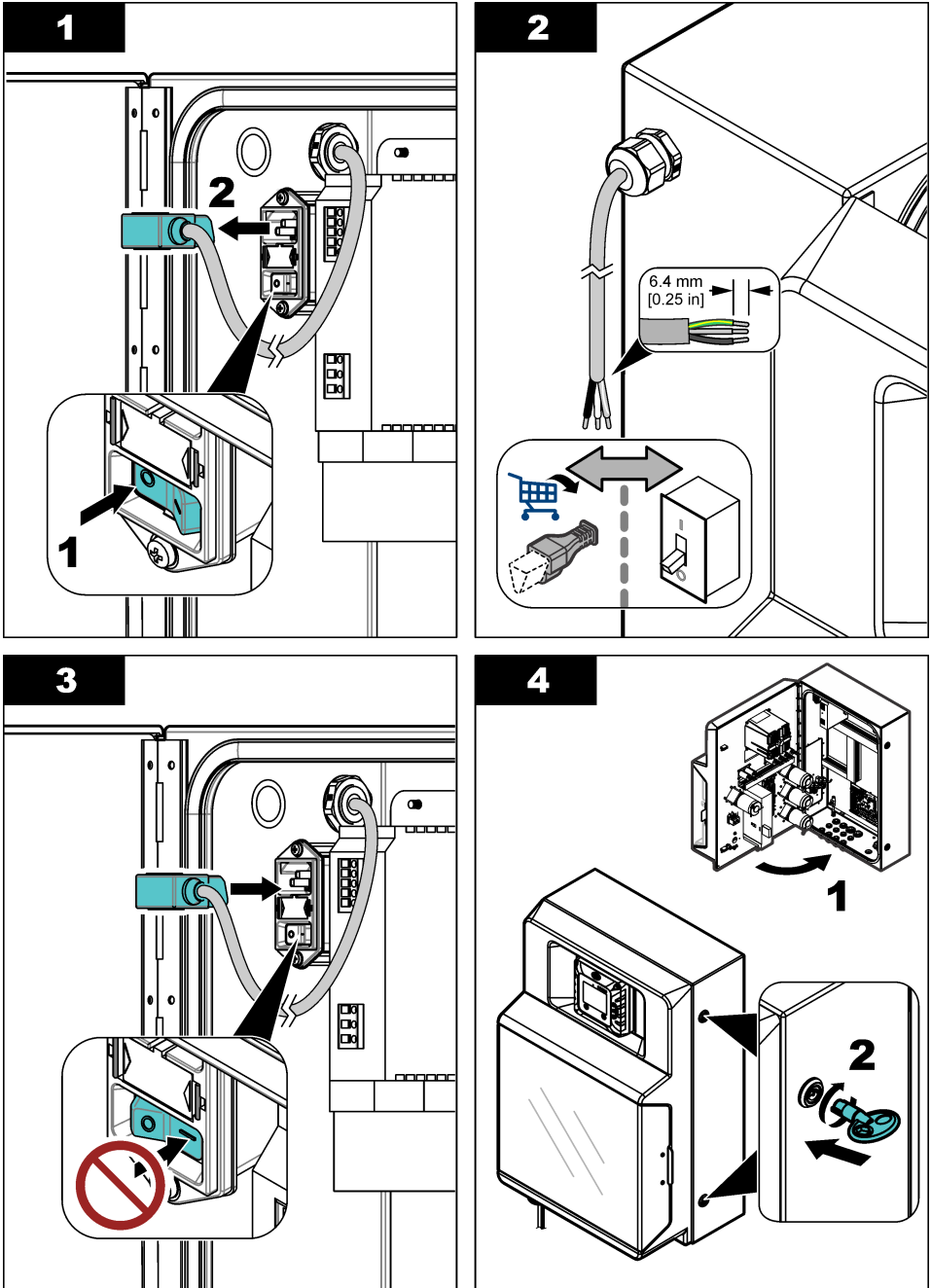
AVVISO

Non attivare l'interruttore dell'alimentazione. Completare tutti i collegamenti elettrici e idraulici prima di avviare l'analizzatore per non danneggiarlo.

Tabella 2 Informazioni sul cablaggio - Alimentazione CA

Terminale	Descrizione	Colore del cavo - Nord America e Canada	Colore del cavo UE
L	Alimentato/Linea (L)	Nero (1)	Marrone
N	Neutro (N)	Bianco (2)	Blu
	Messa a terra di protezione (PE)	Verde con banda gialla	Verde con banda gialla

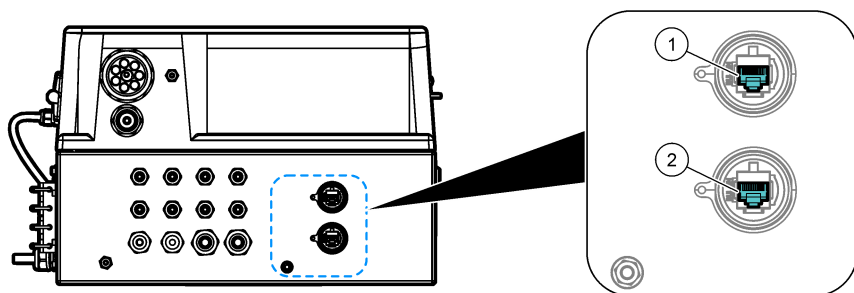
Figura 11 Collegamento all'alimentazione CA



4.4.5 Collegamento a LAN1

Collegare l'analizzatore a LAN1. [Figura 12](#)

Figura 12 Connessioni Ethernet



1 Connettore Ethernet per LAN2

2 Connettore Ethernet per LAN1

4.4.6 Collegare Modbus TCP/IP, Profinet o Ethernet IP (opzionale)

Collegare l'analizzatore a Modbus TCP/IP, Profinet o Ethernet IP secondo necessità con il collegamento LAN2. Fare riferimento a [Figura 12](#) a pagina 302 per la posizione del collegamento LAN2. Fare riferimento alla documentazione del Controller SC4500 per le istruzioni di configurazione Modbus e i tag telegramma.

4.5 Collegamenti idraulici

4.5.1 Linee guida sulla linea dei campioni

⚠ ATTENZIONE



Pericolo di incendio. Questo prodotto non è progettato per l'uso con campioni infiammabili.

Affinché lo strumento possa dare risultati ottimali, scegliere un punto di campionamento appropriato e rappresentativo. Il campione deve essere rappresentativo di tutto l'impianto.

- Accertarsi che il flusso del campione sia maggiore del flusso diretto all'analizzatore.
- Accertarsi che la linea del campione si trovi alla pressione atmosferica se l'analizzatore utilizza una pompa peristaltica per spostare il campione nel contenitore per analisi.
- Accertarsi che la linea del campione raccolga il campione da un piccolo recipiente di troppopieno vicino all'analizzatore.
- Utilizzare la linea di campionamento fornita. Non modificare la lunghezza della linea di campionamento.

Il campione nel recipiente di troppopieno deve essere continuamente rinnovato. Se la dimensione dei solidi nel campione è troppo grande, si consiglia di filtrare il campione.

4.5.2 Linee guida per le tubazioni di scarico

⚠ AVVERTENZA



Pericolo di incendio. È responsabilità dell'utente assicurarsi che siano state intraprese le misure di sicurezza necessarie per l'uso dell'apparecchiatura in combinazione con liquidi infiammabili. Attenersi scrupolosamente ai protocolli di sicurezza e alle precauzioni per l'utente corretti. Inclusi, ma non limitati a, controlli di perdite o fuoriuscite di liquidi, ventilazione corretta, verifica di utilizzo presidiato e che lo strumento non venga mai lasciato incustodito con l'alimentazione inserita.

⚠ ATTENZIONE



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

AVVISO

Non collegare le tubazioni di scarico ad altre tubazioni per evitare contropressione o altri danni dell'analizzatore. Verificare che le tubazioni di scarico siano aperte.

AVVISO

Per evitare la contropressione e altri danni dell'analizzatore, accertarsi che quest'ultimo sia posizionato più in alto rispetto agli scarichi dell'impianto e che la tubazione di scarico sia sempre inclinata verso il basso. Installare le tubazioni di scarico con una pendenza verticale di almeno 2,54 cm (1 pollice) per ogni 0,3 m (1 ft) di lunghezza del tubo.

L'analizzatore utilizza la tubazione di scarico per rilasciare il campione e i reagenti dopo l'analisi. È importante montare correttamente le tubazioni di scarico per accertarsi che tutto il liquido venga eliminato dallo strumento. Un montaggio non corretto può causare il ritorno del liquido nello strumento e provocare danni. Per la tubazione di scarico è sufficiente uno scarico su pavimento o in un lavabo. Il diametro esterno consigliato per il tubo di scarico è di 32 mm. Fare riferimento a **Figura 13** a pagina 305.

- Accertarsi che le tubazioni di scarico siano quanto più corte possibile.
- Accertarsi che lo scarico si trovi più in basso dell'analizzatore.
- Accertarsi che le tubazioni di scarico abbiano una pendenza costante.
- Accertarsi che le tubazioni di scarico non siano disposte con curve strette o schiacciate.
- Accertarsi che le tubazioni di scarico siano aperte e che non sia presente pressione.
- Assicurarsi che le tubazioni di scarico siano chiuse all'ambiente della sala di installazione.
- Non bloccare o immergere la tubazione di scarico.

Si consiglia inoltre di utilizzare un raccordo dell'acqua vicino all'analizzatore in modo che il lavabo e il tubo di scarico siano lavati regolarmente con acqua pulita per impedirne il blocco dovuto alla cristallizzazione.

Per ulteriori informazioni sui reagenti utilizzati nell'analizzatore, fare riferimento a Method & Reagent Sheet (Scheda Metodo e reagente) del modello della serie EZ applicabile. Se l'analizzatore utilizza reagenti infiammabili, attenersi alle precauzioni di sicurezza seguenti:

- Non collegare la linea di scarico a uno scarico a pavimento.
- Smaltire i rifiuti secondo la normativa ambientale locale, statale e nazionale.

4.5.3 Linee guida per la tubazione di ventilazione

▲ AVVERTENZA



Pericolo di incendio. È responsabilità dell'utente assicurarsi che siano state intraprese le misure di sicurezza necessarie per l'uso dell'apparecchiatura in combinazione con liquidi infiammabili. Attenersi scrupolosamente ai protocolli di sicurezza e alle precauzioni per l'utente corretti. Inclusi, ma non limitati a, controlli di perdite o fuoriuscite di liquidi, ventilazione corretta, verifica di utilizzo presidiato e che lo strumento non venga mai lasciato incustodito con l'alimentazione inserita.

▲ ATTENZIONE



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

AVVISO

Non collegare la tubazione di ventilazione (porta dei gas di scarico) ad altre tubazioni per evitare contropressione o danni all'analizzatore. Assicurarsi che la tubazione di ventilazione sia aperta all'aria esterna all'edificio.

AVVISO

Per evitare la contropressione e altri danni all'analizzatore, accertarsi che quest'ultimo sia posizionato più in alto rispetto ai sistemi di ventilazione della struttura e che la tubazione di ventilazione sia sempre inclinata verso il basso. Installare la tubazione di ventilazione con una pendenza verticale di almeno 2,54 cm (1 pollice) ogni 0,3 m (1 piede) di lunghezza della tubazione.

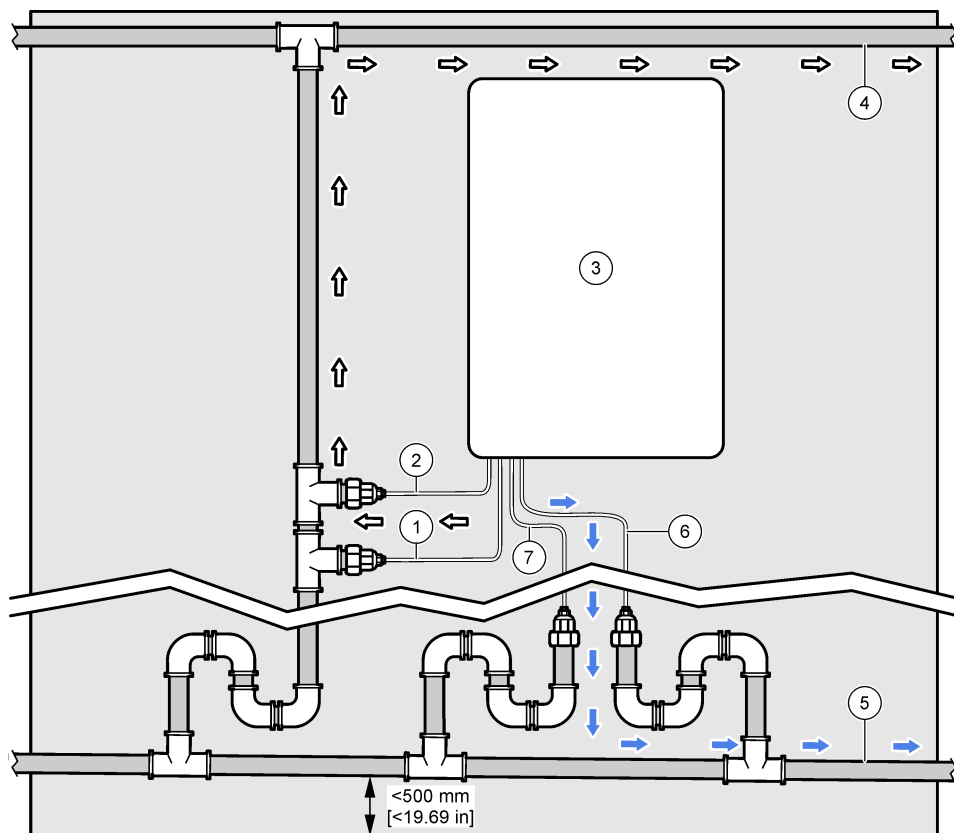
L'analizzatore utilizza la tubazione di ventilazione per mantenere il contenitore per analisi alla pressione atmosferica. È importante installare correttamente la tubazione di ventilazione per assicurarsi che nessun liquido entri nel contenitore per analisi durante il funzionamento della pompa. Un montaggio non corretto può causare il ritorno del gas nello strumento e provocare danni. Il diametro esterno consigliato per la tubazione di testa della ventilazione è di 32 mm. Fare riferimento a [Figura 13](#).

- Accertarsi che la tubazione di ventilazione sia quanto più corta possibile.
- Accertarsi che la tubazione di ventilazione abbia una pendenza costante.
- Accertarsi che sulla tubazione di ventilazione non siano presenti curve strette o schiacciamenti.
- Assicurarsi che la tubazione di ventilazione sia chiusa all'ambiente della sala di installazione e a pressione zero.
- Assicurarsi che la tubazione di ventilazione sia sempre più alta dello scarico.
- Non bloccare o immergere la tubazione di ventilazione.

Se l'analizzatore utilizza reagenti infiammabili, attenersi alle precauzioni di sicurezza seguenti:

- Non collegare la tubazione di ventilazione a uno scarico a pavimento.
- Smaltire i rifiuti secondo la normativa ambientale locale, statale e nazionale.

Figura 13 Tubi di sfiato e di scarico



1 Tubo di sfiato	5 Uscita di scarico uscita verso un luogo esterno
2 Tubo di sfiato del digestore	6 Tubo di scarico alloggiamento
3 Analizzatore	7 Tubo di scarico
4 Uscita di sfiato verso un luogo esterno	

4.5.4 Collegamento dell'analizzatore per il test dei componenti

⚠ ATTENZIONE

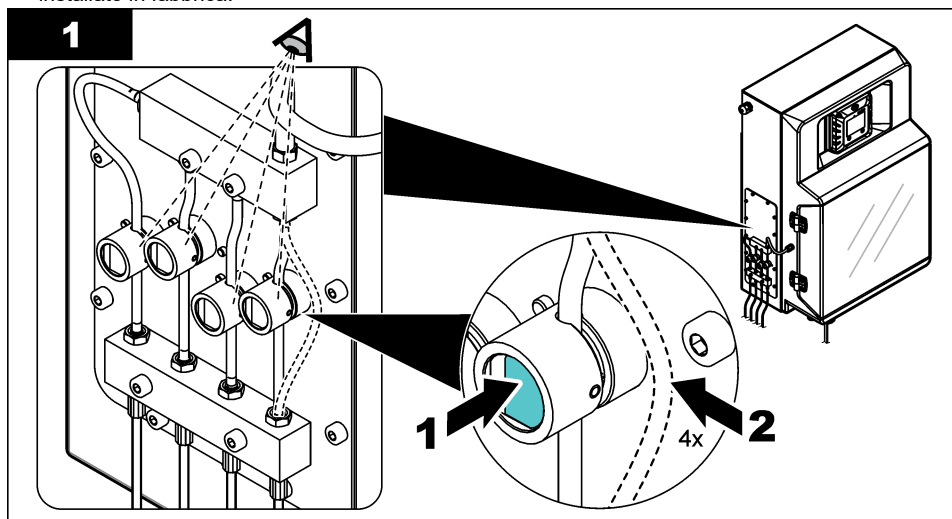


Pericolo di incendio. Questo prodotto non è stato concepito per l'uso con liquidi infiammabili.

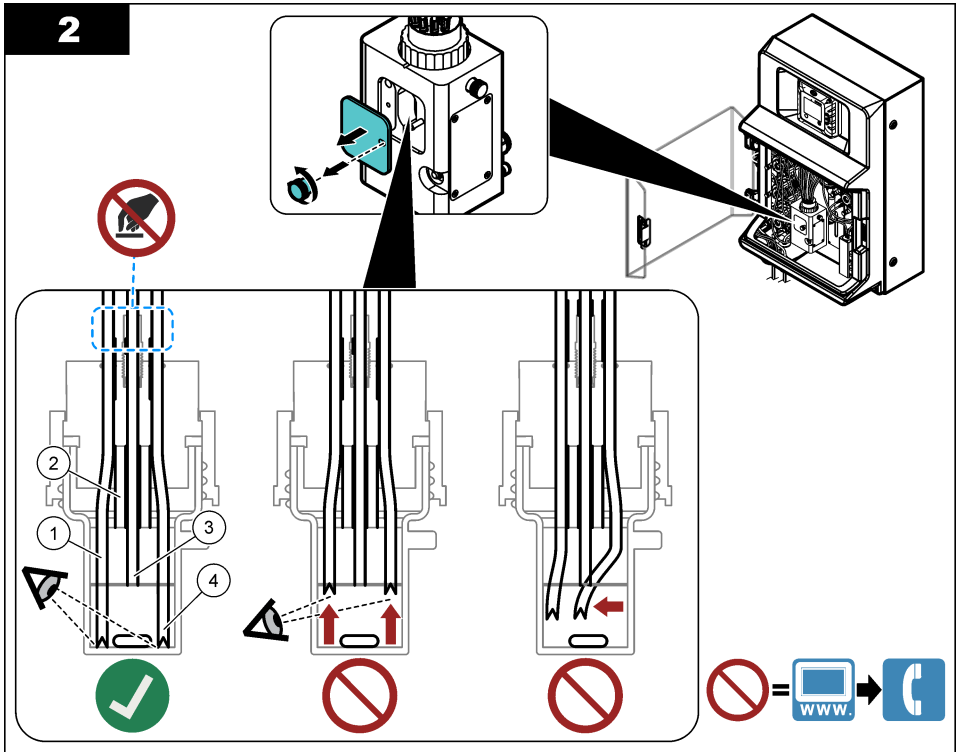
Prima di mettere in funzione l'analizzatore con tutti i reagenti, è necessario eseguire un test dei componenti con acqua deionizzata. Fare riferimento alla procedura illustrata e alla sezione [Eseguire i test dei componenti](#) a pagina 315.

1. Montare i quattro tubi delle valvole a pinza come mostrato nel passo 1 della figura che segue.
 - a. Premere il pulsante nero, quindi spingere il tubo nella valvola.
 - b. Rilasciare il pulsante non appena il tubo è installato correttamente.

2. Assicurarsi che il tubo di scarico sia installato correttamente nel contenitore per campioni. Fare riferimento al passaggio 2 illustrato di seguito.
3. Assicurarsi che il tubo del digestore sia installato correttamente nel contenitore del digestore. Fare riferimento al passaggio 3 illustrato di seguito.
4. Collegare tutti i tubi del liquido dell'analizzatore a un flacone grande di acqua deionizzata per effettuare un test dei componenti. Fare riferimento al passaggio 3 illustrato di seguito. Il tubo è installato in fabbrica.

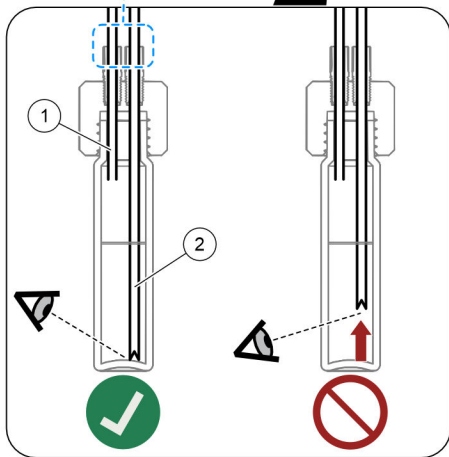
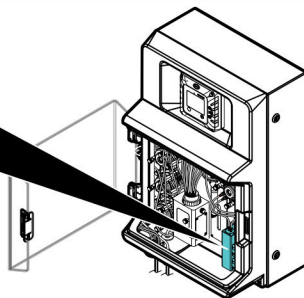
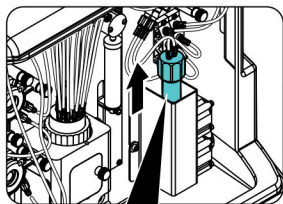


2



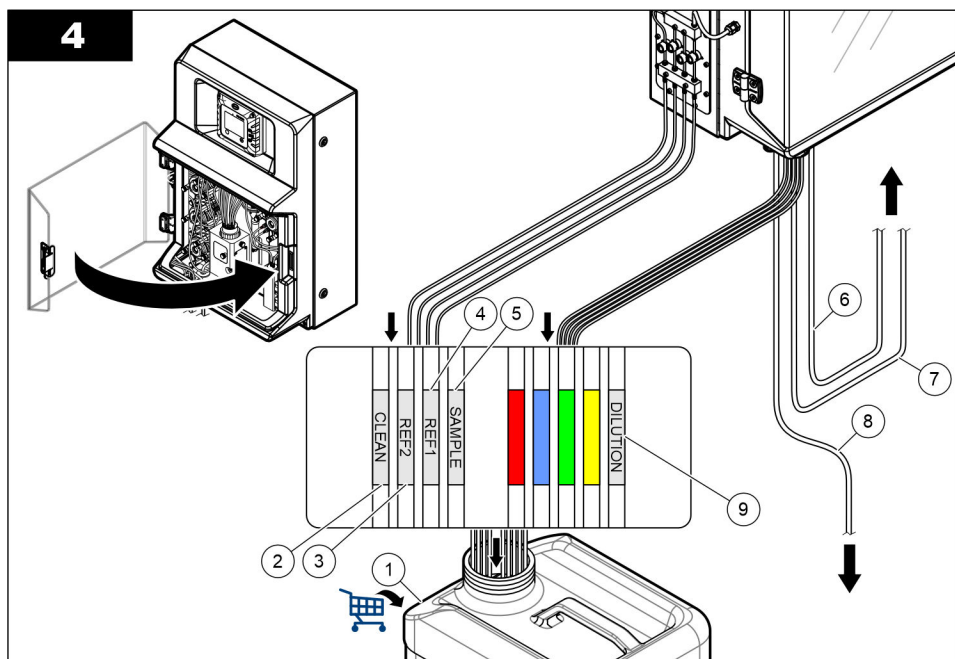
1 Tubo di scarico	3 Tubo del campione
2 Tubo reagenti e sfiato (tubo superiore)	4 Tubo del digestore

3



1 Tubo di sfiato

2 Tubo del digestore



1 Acqua deionizzata	4 Tubo della soluzione di riferimento 1 (REF1)	7 Digestore di sfiato
2 Pulizia del tubo della soluzione	5 Tubo di ingresso campione	8 Tubo di scarico
3 Tubo della soluzione di riferimento 2 (REF2)	6 Tubo di sfiato	9 Tubi di diluizione e delle micropompe del reagente

4.5.5 Collegamento del pannello Moduplex (opzionale)

Con il pannello Moduplex è possibile misurare più flussi di campioni (canali). Se l'analizzatore è stato acquistato con il pannello Moduplex, collegare il pannello Moduplex all'analizzatore.

Prerequisiti:

- Collegare il pannello Moduplex a una parete vicina all'analizzatore. Non montare il pannello Moduplex sopra l'analizzatore. Assicurarsi che l'uscita del campione del pannello Moduplex sia più bassa del contenitore per analisi dell'analizzatore. Il produttore consiglia di installare il pannello Moduplex sul lato sinistro dell'analizzatore. [Figura 14](#)
- Utilizzare la linea di campionamento fornita. Non modificare la lunghezza della linea di campionamento.
- Collegare i connettori STR1-STR8 (P106) nell'analizzatore ai fili scoperti delle valvole elettriche sul pannello Moduplex (ad esempio, collegare STR1 alla valvola del canale 1). Fare riferimento a [Figura 10](#) a pagina 298. È presente una valvola elettrica per ciascun canale (fonte di campionamento) collegato al Moduplex. [Figura 15](#)

1. Collegare i raccordi di ingresso del campione sul pannello Moduplex alle diverse fonti di campionamento da misurare. [Figura 15](#)
2. Collegare i raccordi del troppo pieno del campione sul pannello Moduplex a uno scarico. Fare riferimento alla [Figura 15](#).

Figura 14 Montaggio a parete di Moduplex

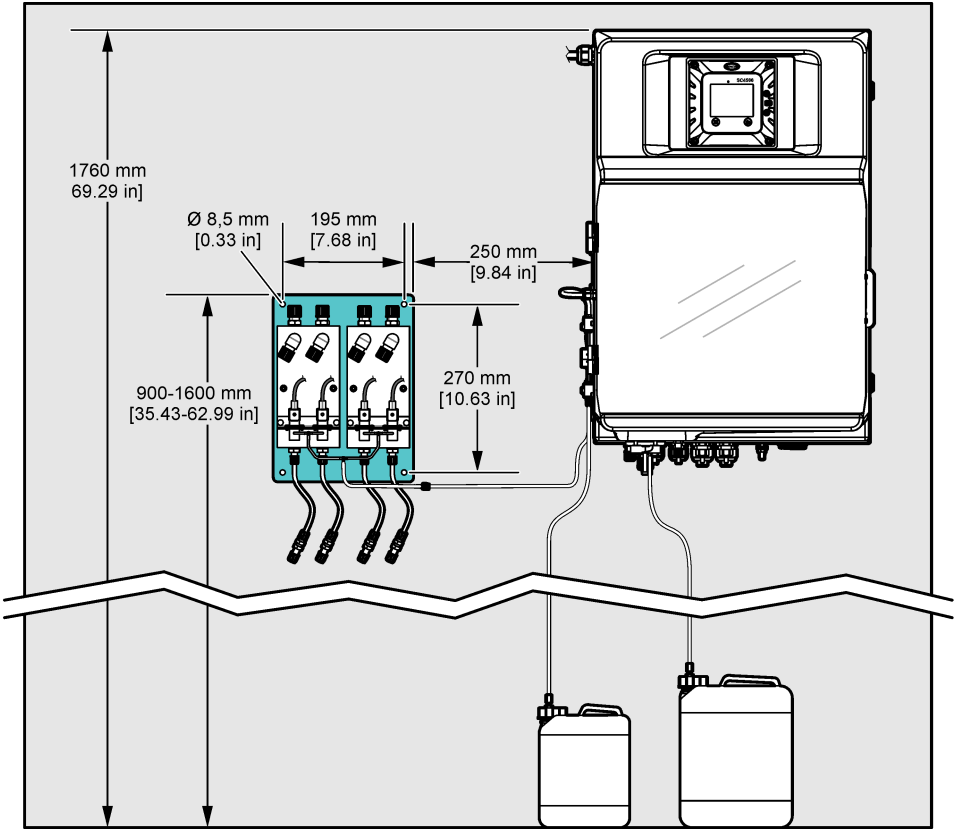
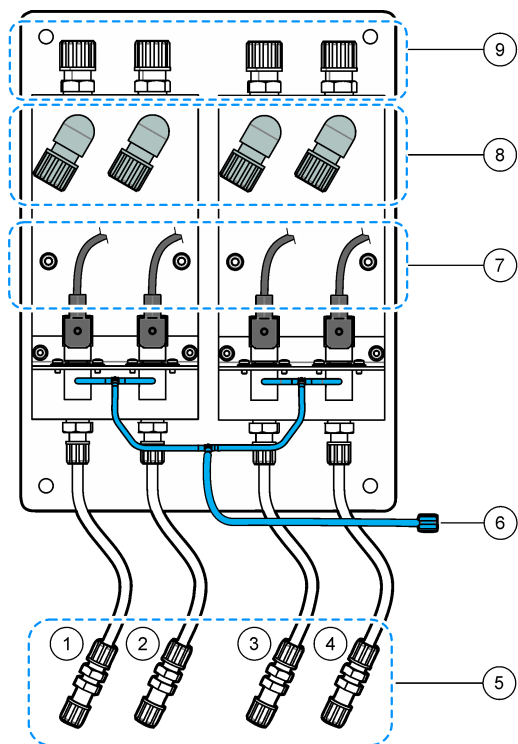


Figura 15 Pannello Moduplex



1 Canale 1	6 Raccordo di uscita campione/raccordo di ingresso campione nell'analizzatore ⁵
2 Canale 2	7 Fili scoperti delle valvole elettriche
3 Canale 3	8 Raccordi del troppo pieno del campione
4 Canale 4	9 Tubo di sfiato, D.E. 3/8"
5 Raccordi di ingresso campione, D.E. 1/4"	

4.5.6 Collegamento del pannello EZ9150 all'analizzatore (opzionale)

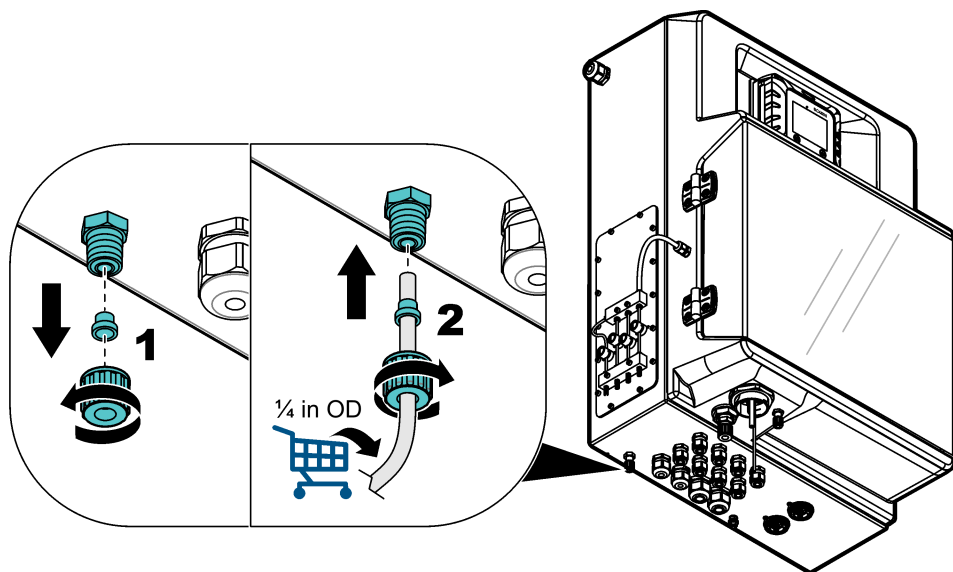
Per collegare il pannello EZ9150 all'analizzatore, consultare il manuale dell'utente fornito con il pannello EZ9150.

4.5.7 Collegamento dello sfiato dell'aria (opzionale)

Se l'analizzatore è installato in un ambiente corrosivo, fornire 0,2 bar (20 kPa o 3 psi) di aria pulita al raccordo di scarico dell'aria. Il sistema di scarico dell'aria pressurizza l'alloggiamento per tenere fuori dall'analizzatore il materiale indesiderato. Fare riferimento a [Figura 16](#).

⁵ Utilizzare la linea di campionamento fornita. Non modificare la lunghezza della linea di campionamento. Non collegare il tubo di ingresso del campione dell'analizzatore al raccordo di uscita del campione del pannello Moduplex fino al completamento dei test dei componenti. Fare riferimento a [Eseguire i test dei componenti](#) a pagina 315.

Figura 16 Collegamento dello scarico dell'aria



Sezione 5 Interfaccia utente e navigazione

AVVISO

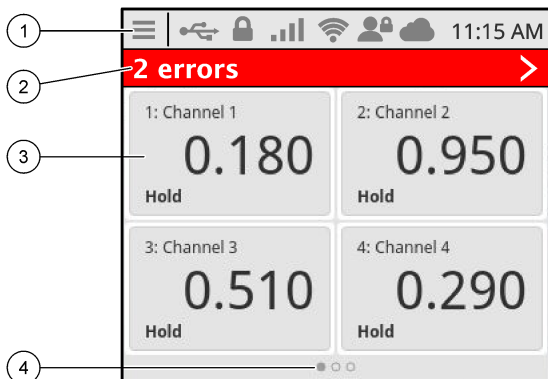
Non utilizzare punte di penne o matite o altri oggetti appuntiti per effettuare selezioni sullo schermo per non danneggiarlo.

Figura 17 mostra una panoramica della schermata principale. Fare riferimento a Tabella 3 per la descrizione delle icone sul display.

Il display dello strumento è touchscreen. Utilizzare solo la punta di un dito pulita e asciutta per scorrere le funzioni del touchscreen. Per evitare tocchi indesiderati, lo schermo si blocca automaticamente dopo un periodo di inattività. Toccare lo schermo e farvi scorrere il dito sopra verso l'alto per riattivarlo.










Nota: Per disattivare l'impostazione Screen lock (Blocco schermo) (o regolare l'impostazione Waiting time (Tempo di attesa) per il blocco schermo), accedere al menu di configurazione General (Generale).

Figura 17 Schermata principale



<p>1 Barra di stato</p>	<p>3 Finestra di misurazione: mostra il nome del dispositivo e una misurazione, premere sul riquadro per visualizzare la schermata dei dettagli del dispositivo</p>
<p>2 Barra di diagnostica: mostra i messaggi di sistema e le condizioni di allarme. Premere la barra per visualizzare gli errori e le avvertenze del sistema. Mostra le attività in sospeso e le informazioni sul sistema.</p>	<p>4 Icona della vista sequenziale: scorrere a sinistra o destra per mostrare le altre schermate.</p>

Tabella 3 Descrizioni delle icone

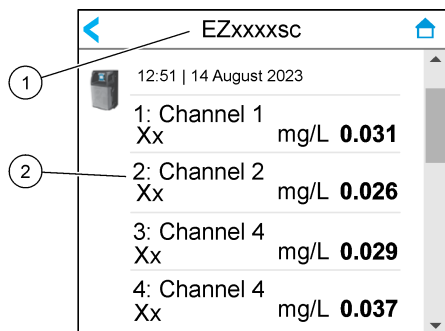
Icona	Descrizione	Icona	Descrizione
	Premere per visualizzare il menu principale.		Potenza del segnale 3G/4G. Viene visualizzato quando una USB box con un modem cellulare è collegata al controllore.
	Connessione Claros		Connessione USB. Viene visualizzato quando una unità di memoria flash USB è collegata al controllore. Lampeggia in caso di trasmissione dati.
	Connessione WiFi. Viene visualizzato quando una USB box con adattatore WiFi è collegata al controllore.		Utente remoto. Indica che un utente remoto è collegato al controllore.
	Blocco schermo. Indica che lo schermo è bloccato. ⁶ Scorrere verso l'alto per sbloccare lo schermo.		Premere per accedere a un sottomenu o tornare al menu precedente.
	In un sottomenu, premere l'icona Home per passare alla schermata principale.		

Premere su una finestra di misurazione per mostrare la schermata dei dettagli del dispositivo.

Figura 18

⁶ L'opzione di Screen lock (Blocco schermo) è attivata per impostazione predefinita.

Figura 18 Schermata dei dettagli del dispositivo



1 Nome del dispositivo

2 Elenco dei canali

5.1 Device menu (Menu dispositivo)

Utilizzare Device menu (Menu dispositivo) del sistema EZ2700sc per calibrare, azionare e configurare l'analizzatore.

Per accedere al menu del dispositivo:

1. Premere l'icona del menu principale e poi selezionare **Dispositivi**.
2. Selezionare **EZ2700sc**.

Nota: Se l'analizzatore è in modalità di manutenzione, nella parte superiore della schermata successiva viene visualizzata l'indicazione "Maintenance (Manutenzione)".

3. Scorrere verso il basso fino in fondo alla schermata e poi selezionare il **Device menu (Menu dispositivo)**.

Opzione	Descrizione
Calibration (Calibrazione)	Avvia una calibrazione o una convalida. Mostra le impostazioni di calibrazione, le impostazioni di convalida e la cronologia. Calibrazione a pagina 330
Configuration (Configurazione)	Mostra le impostazioni dell'analizzatore. Configurazione delle impostazioni dell'analizzatore a pagina 323
Maintenance (Manutenzione)	Fornisce una panoramica delle condizioni e dello stato del dispositivo. Imposta lo strumento in modalità operativa o in modalità di manutenzione. Fornisce i flussi di lavoro per le parti di ricambio e l'assistenza in fabbrica. Fare riferimento a Menu Manutenzione a pagina 334.
Diagnostics (Diagnostica)	Mostra le informazioni del dispositivo, i segnali, i contatori e i dati cronologici.

5.2 Visualizzazione di allarmi e avvisi

La barra diagnostica sul display del Controller SC4500 mostra i messaggi e le condizioni di allarme del sistema. Premere la barra sul display per visualizzare gli errori del sistema, gli avvisi, le attività in sospeso e le informazioni sul sistema. Per maggiori informazioni, fare riferimento alla documentazione del Controller SC4500.

Per informazioni sugli errori e avvisi di EZ2700sc, fare riferimento a [Risoluzione dei problemi](#) a pagina 349.

Sezione 6 Avviamento

6.1 Avvio iniziale

Nota: Assicurarsi che il montaggio, i tubi e le installazioni elettriche siano completamente sistemati prima dell'avvio. Fare riferimento a [Installazione](#) a pagina 291.

Quando l'analizzatore viene impostato su acceso per la prima volta, un assistente all'avvio aiuterà nelle prime fasi del completamento dell'impostazione. Completare tutte le fasi che seguono per assicurarsi che l'analizzatore funzioni correttamente.

Nota: utilizzare i reagenti corretti per intervallo di misurazione selezionato. Per ulteriori informazioni, fare riferimento a [Preparazione e sostituzione dei reagenti](#) a pagina 337.

1. Aprire lo sportello dell'analizzatore. Fare riferimento a [Aprire lo sportello dell'analizzatore](#) a pagina 295.
2. Portare l'interruttore di alimentazione sulla posizione ON. [Figura 9](#) a pagina 297
3. Chiudere lo sportello dell'analizzatore con la chiave in dotazione.
4. Attendere il completamento della procedura di inizializzazione.
5. Rispondere ai prompt visualizzati sul display per selezionare la lingua, il fuso orario, la data e l'ora.
Per configurare le altre impostazioni del controller, fare riferimento alla documentazione del controller SC4500.
6. Toccare il display per visualizzare il menu **EZ2700sc**.
7. Selezionare **Device menu (Menu dispositivo)** per avviare l'assistente all'avvio. Viene visualizzata la schermata di benvenuto.
8. Completare i passaggi mostrati sul display per selezionare l'intervallo di misurazione applicabile. Premere **OK**.
9. Se è installata un'unità di filtrazione, selezionare **On**. In caso contrario, selezionare **Off**.
10. Selezionare il numero di canali per l'analizzatore. Premere **OK**.
11. Se la configurazione mostrata nella pagina di riepilogo è corretta, premere **OK**. Viene visualizzato il menu principale di **EZ2700sc**.
12. Continuare con il test dei componenti. [Eseguire i test dei componenti](#) a pagina 315

6.2 Eseguire i test dei componenti

⚠ AVVERTENZA



Pericolo di schiacciamento. Gli organi mobili possono causare lesioni dovute a schiacciamento. Non toccare gli organi mobili.

Prima di mettere in funzione l'analizzatore, eseguire i test dei componenti. Utilizzare il menu **Maintenance (Manutenzione)** per avviare le diverse funzioni dell'analizzatore ed esaminare il funzionamento dei componenti. Fare riferimento a [Menu Manutenzione](#) a pagina 334.

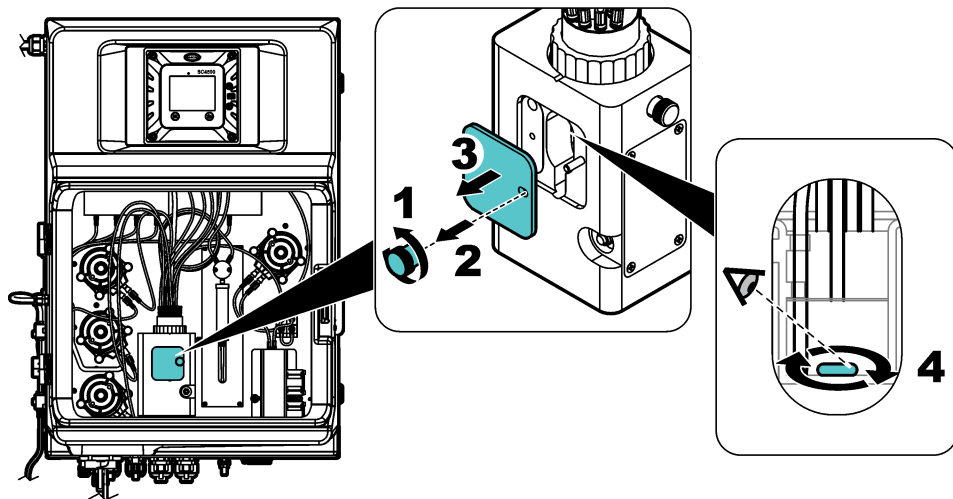
Prerequisiti:

- Se l'analizzatore è in modalità operativa, selezionare **Maintenance (Manutenzione) > Start maintenance mode (Avvia modalità di manutenzione)**.
- Assicurarsi che il campione, il reagente e i tubi della soluzione si trovino in un contenitore di acqua deionizzata. [Collegamento dell'analizzatore per il test dei componenti](#) a pagina 305

6.2.1 Esame dell'agitatore

1. Rimuovere lo schermo antiluce dall'unità fotometro. [Figura 19](#)
2. Accertarsi che l'agitatore si trovi sul fondo del contenitore del campione.
Nota: Esaminare l'agitatore durante la procedura di adescamento per assicurarsi che ruoti correttamente. La procedura di adescamento viene avviata in [Esame delle pompe e delle valvole a pinza](#) a pagina 316.
3. Installare lo schermo antiluce sul fotometro.

Figura 19 Esame dell'agitatore



6.2.2 Esame delle pompe e delle valvole a pinza

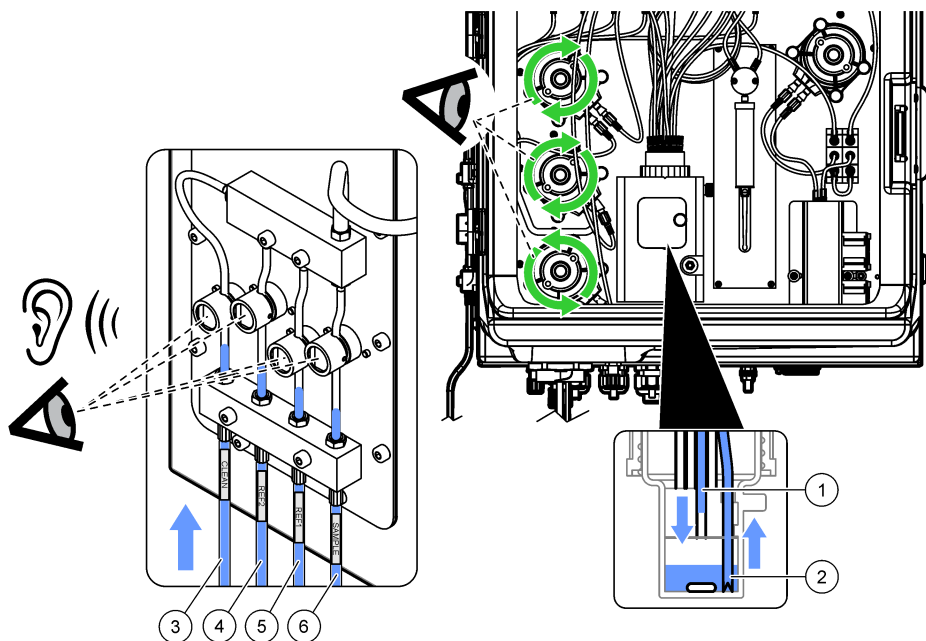
1. Esaminare il funzionamento delle pompe e delle valvole a pinza per accertarsi che non siano presenti perdite.
2. Verificare che il contenitore per analisi si riempia di acqua deionizzata. [Figura 20](#)
3. Verificare che l'acqua deionizzata fuoriesca dal tubo di scarico.
4. Selezionare **Maintenance (Manutenzione) > Start priming (Avvia adescamento)** ed eseguire separatamente l'adescamento di tutti i liquidi.

Se si verifica una perdita, esaminare tutti i collegamenti e fare riferimento a [Risoluzione dei problemi](#) a pagina 349.

- a. Selezionare **Prime reference 1 (Carica riferimento 1)** e premere **OK**.
- b. Selezionare **Prime reference 2 (Carica riferimento 2)** e premere **OK**.
- c. Selezionare **Prime cleaning solution (Carica soluzione detergente)** e premere **OK**.
- d. Selezionare **Prime rinsing (Prepara risciacquo)** e premere **OK**.
- e. Selezionare **Prime dispenser (Prepara erogatore)** e premere **OK**.
- f. Selezionare **Prime channel (Adescamento canale) > Prime all channels (Adescamento di tutti i canali)** e premere **OK**.

Ogni procedura di adescamento viene interrotta automaticamente al termine della procedura.

Figura 20 Esame delle pompe e delle valvole a pinza



1 Tubo di livellamento (riempie il contenitore)	4 Tubo della soluzione di riferimento 2 (REF2)
2 Tubo di scarico	5 Tubo della soluzione di riferimento 1 (REF1)
3 Pulizia del tubo della soluzione	6 Tubo di ingresso campione

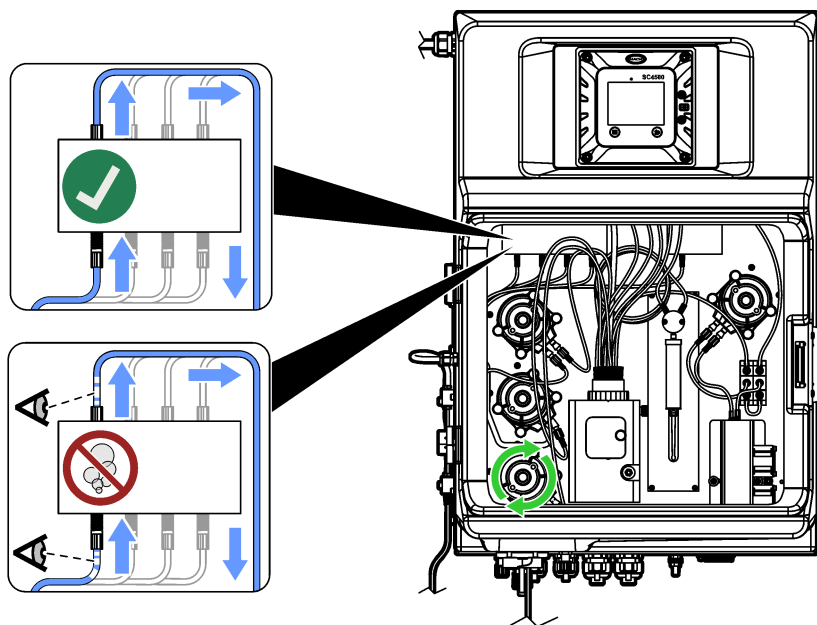
6.2.3 Esame delle micropompe

Esaminare le micropompe per verificare che non vi siano perdite o bolle d'aria.

1. Rimuovere lo schermo antiluce dal fotometro.
2. Selezionare **Maintenance (Manutenzione) > Start priming (Avvia adescamento) > Prime all reagents (Carica tutti i reagenti)**.
3. Assicurarsi che l'acqua deionizzata arrivi alla micropompa attraverso ciascuno dei tubi della micropompa (reagente) e poi nel contenitore per analisi in modo continuo senza bolle d'aria.

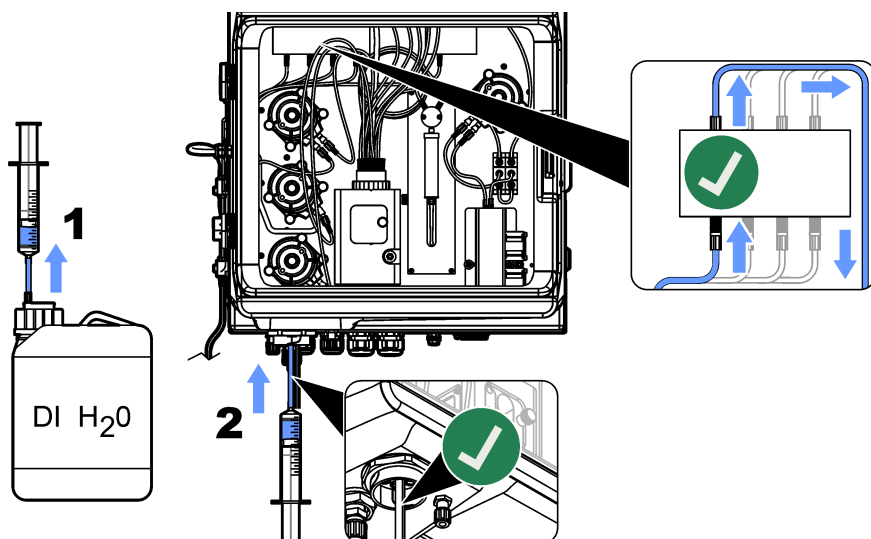
[Figura 21](#)

Figura 21 Esame delle micropompe



4. Se le micropompe non funzionano correttamente (bolle nei tubi), utilizzare la procedura con siringa per spingere l'acqua deionizzata nei tubi pertinenti per rimuovere le bolle. [Figura 22](#)

Figura 22 Procedura con siringa



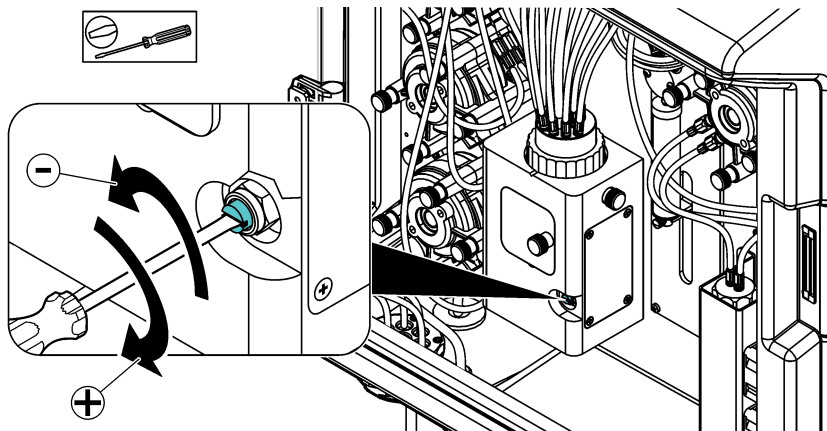
5. Installare lo schermo antiluce sul fotometro.

6.2.4 Eseguire un controllo del fotometro

Assicurarsi che la parte esterna del contenitore per analisi sia pulita prima del controllo del fotometro affinché il controllo possa essere completato correttamente. Fare riferimento a [Pulizia dei componenti dell'analizzatore](#) a pagina 338.

1. Premere l'icona del menu principale e poi selezionare **Dispositivi**.
2. Selezionare **EZ2700sc**.
3. Scorrere verso il basso fino in fondo alla schermata e poi selezionare il **Device menu (Menu dispositivo)**.
4. Selezionare **Maintenance (Manutenzione) > Photometer check (Controllo del fotometro)**.
5. Premere **OK** per avviare la misurazione.
Al termine della calibrazione del valore scuro, il risultato viene visualizzato sul display.
6. Premere **OK** per continuare.
7. Accertarsi che il tubo "REF1" sia collegato a un contenitore riempito con acqua deionizzata. Assicurarsi che lo schermo antiluce sia installato. [Figura 24](#) a pagina 322
8. Premere **OK**.
Attendere che il contenitore per analisi sia pieno.
9. Utilizzare un cacciavite per regolare la tensione di uscita del sensore a 9 V. Fare riferimento alla [Figura 23](#).
10. Attendere che sullo schermo venga visualizzato il valore di 9 V. Quindi, premere **OK**.
11. Premere **OK** per continuare.

Figura 23 Regolazione della tensione del segnale del sensore



6.3 Prova del segnale di ingresso

Prima di mettere in funzione l'analizzatore, eseguire una prova degli ingressi digitali.

Prerequisiti: Collegare gli ingressi digitali a un contatto esterno privo di potenziale (24 V CC).

Eseguire il test del segnale di ingresso digitale e del segnale di uscita analogica come segue:

1. Premere l'icona del menu principale e poi selezionare **Devices (Dispositivi)**.
2. Selezionare **EZ2700sc**.
3. Scorrere verso il basso fino in fondo alla schermata e poi selezionare il **Device menu (Menu dispositivo)**.
4. Selezionare **Diagnostics (Diagnostica) > Signals (Segnali)**.

Vengono visualizzati i segnali relativi agli ingressi digitali.

5. Confrontare lo stato degli ingressi digitali sul display con le tensioni fornite agli ingressi digitali (24 V = On; 0 V = Off).

6.4 Prova del segnale di uscita

Prima di mettere in funzione l'analizzatore, eseguire una prova delle uscite analogiche.

Prerequisiti: Configurare le uscite analogiche (AO1–AO8, P101) per selezionare la misurazione del canale rappresentata da ogni uscita analogica. Fare riferimento a [Configurazione delle uscite analogiche](#) a pagina 325.

Eseguire una prova del segnale di uscita analogica come segue:

1. Premere l'icona del menu principale.
2. Selezionare **Outputs (Uscite) > mA outputs AOC (AOC uscite mA) > Test/Maintenance (Test/Manutenzione)**.

Opzione	Descrizione
Function test (Test prog. funzioni)	Consente di eseguire una prova delle uscite sul modulo selezionato.
Output status (Stato uscita)	Consente di visualizzare la condizione delle uscite sul modulo selezionato.

3. Utilizzare un multimetro per misurare il valore mA per ogni uscita analogica.
4. Confrontare il valore mA misurato sulle uscite analogiche con i valori mA previsti.

6.5 Impostazione della sequenza dei canali

Selezionare la sequenza di misurazione dei canali, il numero di volte in cui ogni canale viene misurato e il tempo di attesa prima che venga misurato un canale. Immettere 16 voci al massimo con un massimo di 16 cicli ciascuna.

1. Premere l'icona del menu principale e poi selezionare **Dispositivi**.
2. Selezionare **EZ2700sc**.
3. Scorrere verso il basso fino in fondo alla schermata e poi selezionare il **Device menu (Menu dispositivo)**.
4. Se l'analizzatore è in modalità operativa, selezionare **Maintenance (Manutenzione) > Start maintenance mode (Avvia modalità di manutenzione)**. Attendere che l'analizzatore sia in modalità di manutenzione.
5. Selezionare **Configuration (Configurazione) > Channel sequence setup (Impostazione della sequenza dei canali)**.
6. Utilizzare le frecce sulla barra laterale per selezionare una posizione (numero nella sequenza) e poi premere **OK** per configurarla.
7. Selezionare un'opzione.

Opzione	Descrizione
Select (Seleziona)	Consente di selezionare il canale o il tempo di attesa applicabile.
Number of measurements (Numero di misure)	Consente di impostare il numero di misurazioni effettuate per un canale.
Waiting time (Tempo di attesa)	Consente di impostare il tempo di attesa per il canale selezionato.

8. Premere **OK** per applicare le modifiche.

6.6 Collegare le soluzioni e il campione

⚠ ATTENZIONE



Pericolo di esposizione ad agenti chimici. Rispettare le procedure di sicurezza del laboratorio e indossare tutte le apparecchiature protettive appropriate per le sostanze chimiche utilizzate. Fare riferimento alle attuali schede di sicurezza (MSDS/SDS) per i protocolli di sicurezza.

⚠ ATTENZIONE



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

⚠ ATTENZIONE



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

I contenitori dei reagenti vengono forniti con l'analizzatore. Fare riferimento alla [Figura 24](#). I contenitori per la soluzione Reference 1 (Riferimento 1) e la soluzione Reference 2 (Riferimento 2) e per l'acqua deionizzata sono forniti dall'utente. Il produttore può acquistare altri contenitori.

Installare i contenitori

- il più vicino possibile all'analizzatore
- 1 metro sotto la parte inferiore dell'analizzatore

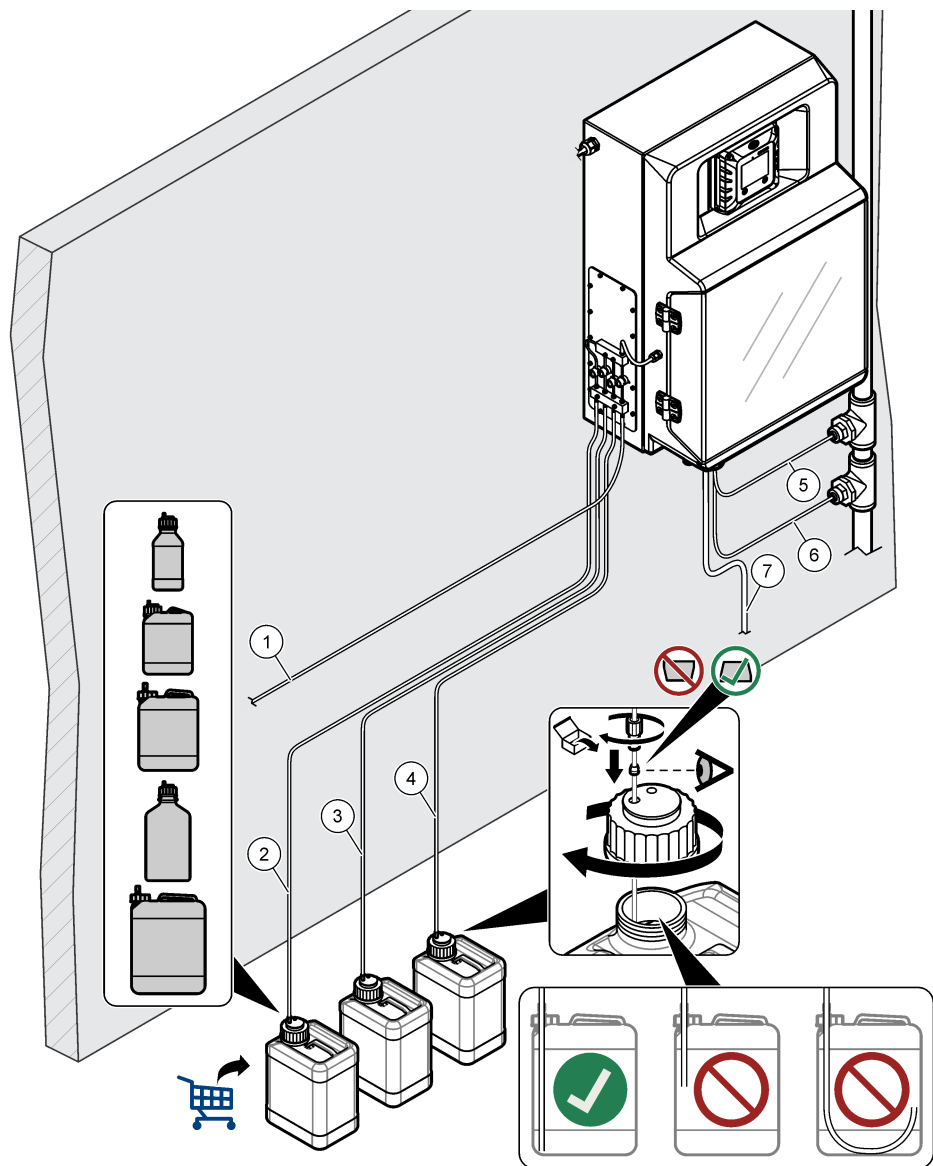
Per l'installazione del contenitore, fare riferimento alla [Figura 24](#).

Reagenti e soluzioni sono forniti dall'utente. Utilizzare solo reagenti forniti da un'azienda certificata o specifici del produttore. In alternativa, i reagenti possono essere preparati dall'utente. Seguire le istruzioni contenute nella Method & Reagent Sheet (Scheda Metodo e reagente) per il modello applicabile, disponibile sul sito Web del produttore.

Il tubo è installato in fabbrica. Leggere l'etichetta su ciascun tubo per identificare il collegamento idraulico corretto. Per informazioni su reagenti, soluzioni e standard corretti, fare riferimento alla Method & Reagent Sheet (Scheda Metodo e reagente) applicabile per il modello disponibile sul sito Web del produttore.

1. Dopo aver eseguito i test dei componenti, installare i tubi "CLEAN" (soluzione detergente), "REF1" (soluzione di riferimento 1) e "REF2" (soluzione di riferimento 2) nei relativi contenitori. [Figura 24](#)
2. Installare ogni provetta di reagente con codifica a colori nel contenitore del reagente con lo stesso colore sull'etichetta.
3. Collegare la fonte di campionamento (o l'uscita del campione del pannello Moduplex o del pannello del filtro) al tubo di ingresso del campione dell'analizzatore. Fare riferimento a [Figura 24](#).
4. Premere l'icona del menu principale e poi selezionare **Dispositivi**.
5. Selezionare **EZ2700sc**.
6. Scorrere verso il basso fino in fondo alla schermata e poi selezionare il **Device menu (Menu dispositivo)**.
7. Selezionare **Maintenance (Manutenzione) > Start priming (Avvia adescamento) > Prime all (Carica tutti)**.

Figura 24 Installazione del contenitore



1 Tubo di ingresso campione	4 Tubo REF1	7 Tubo di scarico
2 Soluzione detergente	5 Tubo di sfiato	
3 Tubo REF2	6 Digestore di sfiato	

6.7 Esecuzione di una convalida prima dell'avvio iniziale

Eseguire una convalida per assicurarsi che le misurazioni siano ancora comprese nella gamma di tolleranza. Fare riferimento a [Esecuzione di una convalida](#) a pagina 331 per ulteriori informazioni sulla convalida.

1. Premere l'icona del menu principale e poi selezionare **Dispositivi**.
2. Selezionare **EZ2700sc**.
3. Scorrere verso il basso fino in fondo alla schermata e poi selezionare il **Device menu (Menu dispositivo)**.
4. Per avviare una validazione, selezionare **Calibration (Calibrazione) > Validation (Convalida) > Start validation (Avvia validazione)**.
La convalida misura l'acqua deionizzata nel flacone di riferimento 2.
5. Per visualizzare i risultati, selezionare un'opzione:
 - **Calibration (Calibrazione) > Validation (Convalida) > Validation history (Storico delle validazioni)**
 - **Diagnostics (Diagnostica) > Historical data (Dati storici) > Validation (Convalida)**

6.8 Avvio dell'analizzatore

Per avviare l'analizzatore:

1. Premere l'icona del menu principale e poi selezionare **Dispositivi**.
2. Selezionare **EZ2700sc**.
3. Scorrere verso il basso fino in fondo alla schermata e poi selezionare il **Device menu (Menu dispositivo)**.
4. Selezionare **Maintenance (Manutenzione) > Start operational mode (Avvia modalità operativa)**.

Sezione 7 Funzionamento

⚠ AVVERTENZA



Pericolo di esposizione ad agenti chimici. Rispettare le procedure di sicurezza del laboratorio e indossare tutte le apparecchiature protettive appropriate per le sostanze chimiche utilizzate. Fare riferimento alle attuali schede di sicurezza (MSDS/SDS) per i protocolli di sicurezza.

7.1 Impostazione della password per l'accesso ai menu

Fare riferimento alla documentazione del controller SC4500 per configurare l'accesso ai menu ed evitare modifiche indesiderate ai menu speciali del dispositivo. La password predefinita per il controller SC4500 è "SC4500".

7.2 Configurazione delle impostazioni dell'analizzatore

Configurare le impostazioni dell'analizzatore come segue:

Nota: La maggior parte delle impostazioni dell'analizzatore è destinata a livelli utente avanzati. Fare riferimento a [Impostazione della password per l'accesso ai menu](#) a pagina 323. Il nome, i nomi dei canali e le impostazioni di risoluzione possono essere modificati da tutti gli utenti.

1. Premere l'icona del menu principale e poi selezionare **Dispositivi**.
2. Selezionare **EZ2700sc**.
3. Scorrere verso il basso fino in fondo alla schermata e poi selezionare il **Device menu (Menu dispositivo)**.
4. Selezionare **Configuration (Configurazione)**.

5. Configurare ciascuna opzione.

Opzione	Descrizione
Name (Nome)	Consente di modificare il nome dell'analizzatore. Il nome è limitato a 16 caratteri con una qualsiasi combinazione di lettere, numeri, spazi e punteggiatura.
Channel names (Nomi canale)	Consente di cambiare il nome o la posizione della fonte di campionamento. Il nome è limitato a 16 caratteri con una qualsiasi combinazione di lettere, numeri, spazi e punteggiatura.
Channel dilution factor (Fattore di diluizione del canale)	Seleziona il fattore di diluizione per ciascun canale se l'analizzatore presenta più intervalli di misurazione. Opzioni: <ul style="list-style-type: none">• 0 = Intervallo standard (predefinito)• V = Fattore di diluizione dell'erogatore 5• W = Fattore di diluizione dell'erogatore 10• X = Fattore di diluizione dell'erogatore 25• Y = Fattore di diluizione dell'erogatore 50• Z = Fattore di diluizione dell'erogatore 75• 5 = Fattore di diluizione dell'erogatore 100
Parameter (Parametro)	Consente di selezionare il parametro misurato visualizzato sul display.
Unit (Unità)	Consente di selezionare l'unità di misura visualizzata sul display. Opzioni: ppm (impostazione predefinita), ppb, mg/l, µg/l, dH°, fH° o PCU (unità in platino-cobalto) Nota: <i>Le opzioni disponibili sono diverse per ciascun modello di analizzatore.</i>
Resolution (Risoluzione)	Consente di impostare il numero di posizioni decimali da mostrare sul display (da 0 a 4).
Output mode (Modo uscita)	Imposta il valore visualizzato sulle uscite analogiche quando l'analizzatore è in modalità di manutenzione. Active (Attivo): le uscite analogiche continuano a rappresentare il parametro misurato. Hold (Mantieni) (impostazione predefinita): le uscite analogiche non cambiano. I segnali sulle uscite analogiche rappresentano l'ultimo valore misurato. Transfer (Trasferimento): consente di impostare le uscite analogiche sul valore Transfer (Trasferimento). Fare riferimento alla documentazione del Controller SC4500 per impostare il valore Transfer (Trasferimento) delle uscite analogiche.
Measurement interval (Intervallo di misurazione)	Consente di selezionare il tempo che intercorre tra l'inizio di una misurazione e la successiva misurazione in minuti. Selezionare un'opzione: Continuous (Continuo), 5, 10, 15, 20, 30, 60 o 120 minuti. Nota: <i>È possibile selezionare solo le impostazioni applicabili al metodo di analisi.</i>
Channel sequence setup (Impostazione della sequenza dei canali)	Fare riferimento a Impostazione della sequenza dei canali a pagina 320.
Pulizia automatica	Consente di impostare il momento in cui si verifica il ciclo di pulizia. Un ciclo di pulizia mantiene puliti il tubo del campione e il contenitore del campione, senza ostruzioni e accumuli. Nota: <i>Per la soluzione detergente consigliata, fare riferimento alla Method & Reagent Sheet (Scheda metodo e reagente) applicabile per il modello disponibile sul sito Web del produttore oppure contattare l'assistenza tecnica.</i> Interval (Intervallo): consente di impostare l'intervallo per i cicli di pulizia. Opzioni: Off, 1 hour (1 ora), 2 hours (2 ore), 3 hours (3 ore), 6 hours (6 ore), Daily (Giornaliero) o Weekly (Settimanale) Weekday (Giorno feriale): viene visualizzato quando Interval (Intervallo) è impostato su Weekly (Settimanale). Consente di selezionare i giorni della settimana avviene un ciclo di pulizia. Start time (Ora di inizio): consente di selezionare l'ora di inizio dei cicli di pulizia.

Opzione	Descrizione
EZ9150	Consente di selezionare le impostazioni per il pannello di filtrazione EZ9150 opzionale. Per ulteriori informazioni, consultare il manuale dell'utente del pannello EZ9150.
Flushing (Lavaggio)	Consente di selezionare i volumi di lavaggio per la procedura di lavaggio di ciascun canale. Impostazione predefinita: disabilitato
Sampling cycle (Ciclo di campionamento)	Consente di impostare i tempi del ciclo di campionamento per le misurazioni dell'analisi.
Initialization after inactivity Inizializzazione dopo l'inattività	Consente di impostare l'intervallo di tempo di inattività dopo il quale l'analizzatore deve essere inizializzato. Se l'analizzatore non era in funzione, tutte le soluzioni chimiche devono essere inizializzate prima della misurazione successiva. Se il tempo è impostato su OFF (Disattivato), l'inizializzazione deve essere avviata manualmente. Fare riferimento a Menu Manutenzione a pagina 334. Opzioni: Off, 2 hours (2 ore), 4 hours (4 ore) o 6 hours (6 ore)
Out-of-range warning (Avviso di fuori intervallo)	Consente di impostare l'avvertenza relativa al limite inferiore e al limite superiore per i valori di misurazione su On o Off.
Measurement range (Intervallo di misurazione)	<p>Consente di selezionare l'intervallo di misurazione pertinente. Opzioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 0 = Intervallo standard • A = 10% • B = 25% • C = 50% • V = Fattore di diluizione dell'erogatore 5 • W = Fattore di diluizione dell'erogatore 10 • X = Fattore di diluizione dell'erogatore 25 • Y = Fattore di diluizione dell'erogatore 50 • Z = Fattore di diluizione dell'erogatore 75 • 5 = Fattore di diluizione dell'erogatore 100 <p>Nota: installare i reagenti corretti per intervallo di misurazione selezionato. Fare riferimento alla <i>Method & Reagent Sheet (Scheda metodi e reagenti)</i> applicabile disponibile sul sito Web del produttore.</p>
Number of channels (Numero di canali)	<p>Seleziona il numero di canali per l'analizzatore quando è collegato un pannello Moduplex. Opzioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1 canale • 2 canali • 4 canali • 8 canali
Export & Import configuration (Esporta e Importa configurazione)	Avvia l'esportazione (o l'importazione) dei dati di configurazione e la calibrazione sull'unità flash USB installata nel Controller SC4500.
Reset to defaults (Ripristina a predefinito)	Consente di ripristinare le impostazioni dell'analizzatore sui valori predefiniti di fabbrica.

7.3 Configurazione delle uscite analogiche

Configurare le uscite analogiche collegate ai dispositivi esterni. Fare riferimento alle istruzioni nella documentazione del Controller SC4500.

Di seguito si riporta l'impostazione Parameter (Parametro) predefinita per ogni uscita analogica. L'impostazione Parameter (Parametro) identifica il valore misurato rappresentato dall'uscita analogica.

- **AO1:** Measurement (Misurazione) 1 = misurazione del canale 1
- **AO2:** Measurement (Misurazione) 2 = misurazione del canale 2

...

- **AO8**: Measurement (Misurazione) 8 = misurazione del canale 8

Per modificare l'impostazione Parameter (Parametro) per un'uscita analogica, procedere come segue:

1. Premere l'icona del menu principale e poi selezionare **Outputs (Uscite)**.
2. Selezionare un'opzione.
 - **mA outputs (Uscite mA) - AOC1**- Da AO1 ad AO4
 - **mA outputs (Uscite mA) - AOC2**- Da AO5 ad AO8
3. Selezionare **System setup (Setup sistema)**.
4. Selezionare l'uscita analogica. Ad esempio, Channel 1 (Canale 1) = AO1.
5. Selezionare **Source (Origine)**, quindi **EZ2700sc**.
6. Selezionare **Parameter (Parametro)** e poi selezionare un'opzione.
Nota: Per eseguire un test sulle uscite analogiche, fare riferimento a [Prova del segnale di ingresso](#) a pagina 319.

7.4 Configurazione di Modbus RTU e Modbus Ethernet

Utilizzare i registri Modbus nel sistema di controllo per configurare e ottenere i dati dall'analizzatore. Fare riferimento alla [Tabella 4](#).

Tabella 4 Registri Modbus

Registro (solo Modbus RTU)	Nome	Descrizione	Lunghezza (byte)	Tipo
40011	Channel 1 (Canale 1)	Valore di misurazione del canale 1	2	mobile
40013	Channel 2 (Canale 2)	Valore di misurazione del canale 2	2	mobile
40015	Channel 3 (Canale 3)	Valore di misurazione del canale 3	2	mobile
40017	Channel 4 (Canale 4)	Valore di misurazione del canale 4	2	mobile
40019	Channel 5 (Canale 5)	Valore di misurazione del canale 5	2	mobile
40021	Channel 6 (Canale 6)	Valore di misurazione del canale 6	2	mobile
40023	Channel 7 (Canale 7)	Valore di misurazione del canale 7	2	mobile
40025	Channel 8 (Canale 8)	Valore di misurazione del canale 8	2	mobile
40476	Reference 1 (Riferimento 1)	Valore di misurazione riferimento 1 (REF1)	2	mobile
40478	Reference 2 (Riferimento 2)	Valore di misurazione riferimento 2 (REF2)	2	mobile

Tabella 4 Registri Modbus (continua)

Registro (solo Modbus RTU)	Nome	Descrizione	Lunghezza (byte)	Tipo
40432	Remote start of measurement (Avvio remoto misurazione)	Avvia la misurazione su un canale: 1 = Canale 1 2 = Canale 2 3 = Canale 3 4 = Canale 4 5 = Canale 5 6 = Canale 6 7 = Canale 7 8 = Canale 8 9 = REF1 10 = REF2 Dopo la conferma, il valore viene automaticamente impostato a 0.	1	int. senza segno
40429	Remote start of calibration (Avvio remoto calibrazione)	Consente di avviare una calibrazione: 1 = Calibrazione a due punti 2 = Calibrazione offset 3 = Calibrazione pendenza Dopo la conferma, il valore viene automaticamente impostato a 0.	1	int. senza segno
40430	Remote start of validation (Avvio remoto convalida)	Consente di avviare una convalida: 1 = Avvia convalida Dopo la conferma, il valore viene automaticamente impostato a 0.	1	int. senza segno
40431	Remote start of cleaning (Avvio remoto pulizia)	Consente di avviare una pulizia: 1 = Avvia pulizia Dopo la conferma, il valore viene automaticamente impostato a 0.	1	int. senza segno
40462	Remote switch to maintenance (Impostazione remota manutenzione)	Attiva la modalità di manutenzione dell'analizzatore durante la modalità operativa 1 = Accesso alla modalità di manutenzione	1	int. senza segno
40334	Signal (Reference 1) (Segnale (Riferimento 1))	Segnale di riferimento 1 (media REF1) dell'ultima calibrazione (mAU)	2	mobile
40340	Signal (Reference 2) (Segnale (Riferimento 2))	Segnale di riferimento 2 (media REF2) della calibrazione più recente (mAU)	2	mobile
40346	Slope correction (Correzione pendenza)	Slope processo (valore predefinito 1; minimo = 0,5 e massimo = 1,5)	2	mobile
40348	Offset correction (Correzione offset)	Offset processo (valore predefinito 0; minimo = -0,5 x intervallo + 0,5 intervallo)	2	mobile
40386	Number of measurements with Reference 1 (Numero di misurazioni con riferimento 1)	Il numero di riferimento 1 (REF1) utilizzato durante la calibrazione	1	int. senza segno

Tabella 4 Registri Modbus (continua)

Registro (solo Modbus RTU)	Nome	Descrizione	Lunghezza (byte)	Tipo
40387	Number of measurements with Reference 2 (Numero di misurazioni con riferimento 2)	Il numero di riferimento 2 (REF2) utilizzato durante la calibrazione	1	int. senza segno
40458	Slope (Pendenza)	Pendenza standardizzata dell'analizzatore (mAU/unità predefinita - intervallo predefinito)	2	mobile
40460	Offset	Offset standardizzato dell'analizzatore (mAU - range predefinito)	2	mobile
40464	Last calibration date (Data ultima calibrazione)	Momento della calibrazione più recente	2	int. senza segno
40446	Absorbance at drain (Assorbanza allo scarico)	L'assorbanza viene misurata dopo lo svuotamento del recipiente (il liquido nel recipiente viene rimosso) (mAU).	2	mobile
40448	Absorbance at sample (Assorbanza sul campione)	L'assorbanza viene misurata se il recipiente è riempito con il campione (mAU).	2	mobile
40450	Absorbance at rinse (Assorbanza al risciacquo)	L'assorbanza viene misurata se il recipiente è riempito con acqua di risciacquo (mAU).	2	mobile
40452	Absorbance at dilution (Assorbanza alla diluizione)	L'assorbanza viene misurata se il recipiente è riempito con acqua di diluizione (mAU).	2	mobile
40454	Absorbance 1 (Assorbanza 1)	L'assorbanza viene misurata dopo l'aggiunta 3.	2	mobile
40456	Absorbance 2 (Assorbanza 2)	L'assorbanza viene misurata dopo l'aggiunta 7.	2	mobile
40433	Status (Stato)	La procedura effettiva dell'analizzatore	1	int. senza segno
40463	Channel of analysis (Canale di analisi)	Il canale effettivo della misurazione	1	int. senza segno
40391	Bright value (Valore luminoso)	Il valore luminoso della calibrazione del fotometro	2	mobile
40393	Dark value (Valore scuro)	Il valore scuro della calibrazione del fotometro	2	mobile
40475	Analysis ready (Analisi pronta)	Se l'analizzatore è in standby, il valore è 1. Se l'analizzatore è occupato, il valore è 0.	1	int. senza segno
40127	Unit (Unità)	Numero unità controller SC	1	int. senza segno
40434	Remaining time (Tempo residuo)	Il tempo rimanente della/e procedura/e	1	int. senza segno
40496	Analysis state (Stato analisi)	Condizione dell'analisi	1	int. senza segno
40389	Voltage (Tensione)	La tensione effettiva del fotometro in V	2	mobile

Tabella 4 Registri Modbus (continua)

Registro (solo Modbus RTU)	Nome	Descrizione	Lunghezza (byte)	Tipo
40854	Photometer temperature (Temperatura del fotometro)	La temperatura effettiva del fotometro in °C.	2	mobile
40863	Digester temperature (Temperatura del digestore)	La temperatura effettiva del digestore in °C.	2	mobile

7.5 Configurare il comando a distanza con gli ingressi digitali

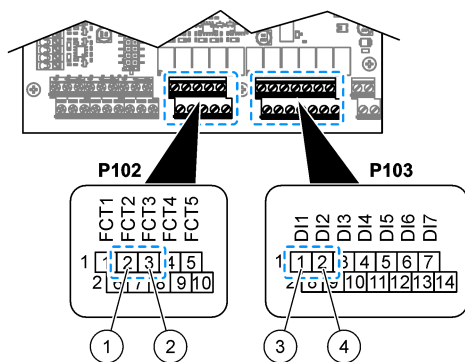
L'analizzatore può essere azionato a distanza. Utilizzare il funzionamento a distanza per:

- Azionare lo strumento o metterlo in standby.
- Avviare nuovamente l'analizzatore sul canale 1 e/o sul canale 2.

Collegare gli ingressi digitali DI1 e DI2. Utilizzare il contatto FCT3 per verificare se l'analizzatore può riavviarsi. Fare riferimento alla [Figura 25](#) e alla [Tabella 4](#) a pagina 326.

Nota: Se il comando a distanza è richiesto per più di 2 canali, è necessario utilizzare Modbus. [Configurazione di Modbus RTU e Modbus Ethernet](#) a pagina 326

Figura 25 Connettori per comando a distanza



1 FCT2: il dispositivo è in modalità manutenzione	3 DI1: avviare le misurazioni sul canale 1
2 FCT3: le misurazioni possono ricominciare (modalità Standby)	4 DI2: avviare le misurazioni sul canale 2

7.6 Sistema diagnostico Prognosis

Il sistema diagnostico Prognosis mostra lo stato delle attività di manutenzione e indica lo stato delle condizioni dello strumento. L'indicatore di misura monitora i componenti dello strumento e utilizza le informazioni per mostrare le condizioni dello strumento. L'indicatore di manutenzione conta il numero di giorni fino al completamento delle attività di manutenzione.

Se il controller è abilitato Prognosis, nella vista principale della finestra di misurazione viene visualizzata la relativa icona. La schermata del dispositivo mostra la qualità della misurazione con una percentuale dell'indicazione di stato. Inoltre, la schermata del dispositivo mostra le attività di manutenzione con il numero di giorni rimanenti fino al completamento delle attività.

Fare riferimento a [Messaggi Prognosis](#) a pagina 353 per ulteriori informazioni sui messaggi Prognosis.

7.7 Arresto dell'analizzatore

1. Premere l'icona del menu principale e poi selezionare **Dispositivi**.
2. Selezionare **EZ2700sc**.
3. Scorrere verso il basso fino in fondo alla schermata e poi selezionare il **Device menu (Menu dispositivo)**.
4. Selezionare **Maintenance (Manutenzione) > Stop analyzer (Arresto dell'analizzatore)**.

7.8 Visualizzazione dei dati cronologici

L'analizzatore registra i dati per le ultime 20 misurazioni per ciascuna categoria, che include il canale, la data e l'ora. I dati cronologici sono destinati esclusivamente all'uso da parte dell'assistenza tecnica per risolvere i problemi dell'analizzatore.

1. Premere l'icona del menu principale e poi selezionare **Dispositivi**.
2. Selezionare **EZ2700sc**.
3. Scorrere verso il basso fino in fondo alla schermata e poi selezionare il **Device menu (Menu dispositivo)**.
4. Selezionare **Diagnostics (Diagnostica) > Historical data (Dati storici)**.

7.9 Calibrazione

Calibrare l'analizzatore a intervalli regolari, ad esempio settimanalmente, ogni volta che vengono installati nuovi flaconi di reagenti o quando si verifica un avviso di convalida.

1. Premere l'icona del menu principale e poi selezionare **Dispositivi**.
2. Selezionare **EZ2700sc**.
3. Scorrere verso il basso fino in fondo alla schermata e poi selezionare il **Device menu (Menu dispositivo)**.
4. Selezionare **Calibration (Calibrazione)**.
5. Selezionare un'opzione.

Opzione	Descrizione
Start calibration (Avvia calibrazione)	Consente di avviare una calibrazione. Opzioni: 2-point calibration (Calibrazione a 2 punti), Offset calibration (Calibrazione offset) (solo standard REF1) o Slope calibration (Calibrazione pendenza) (solo standard REF2)
Calibrazione automatica	Consente di selezionare il momento in cui effettuare le calibrazioni automatiche. Interval (Intervallo): imposta l'intervallo di calibrazione su Off, 6 hours (6 ore), 12 hours (12 ore), Daily (Giornaliero) o Weekly (Settimanale). Weekday (Giorno feriale): viene visualizzato quando Interval (Intervallo) è impostato su Weekly (Settimanale). Consente di selezionare i giorni della settimana in cui viene eseguita la calibrazione. Start time (Ora di inizio): consente di selezionare l'ora di inizio delle calibrazioni. Calibration type (Tipo di calibrazione): consente di selezionare il tipo di calibrazione da eseguire. Opzioni: 2-point calibration (Calibrazione a 2 punti), Offset calibration (Calibrazione offset) o Slope calibration (Calibrazione pendenza)
Calibration settings (Impostazioni di calibrazione)	L'opzione è destinata solo ai livelli utente avanzati. Fare riferimento a Impostazione della password per l'accesso ai menu a pagina 323. Imposta la calibrazione Slope correction (Correzione pendenza), Offset correction (Correzione offset), Concentrazione (riferimento 1), Concentrazione (riferimento 2), Segnale (riferimento 1), Segnale (riferimento 2) e ripristina le impostazioni della calibrazione sui valori predefiniti (Reset to defaults (Ripristina a predefinito)).
Calibration history (Storico calibrazione)	Mostra lo storico delle calibrazioni.

Opzione	Descrizione
Validation (Convalida)	Consente di accedere al menu Validation (Convalida). Esecuzione di una convalida a pagina 331
Grab sample (Campione prelevato)	<p>Avvia una procedura di prelievo automatico del campione se l'analizzatore dispone dell'opzione di prelievo del campione.</p> <p>Start grab sample (Avvia prelievo campione) : misura il campione dal flacone di prelievo campione. Fare riferimento a Completamento di una procedura di prelievo del campione (opzionale) a pagina 332.</p> <p>Start grab sample and skip first measurement (Avvia prelievo campione e salta la prima misurazione) : ignora la prima misurazione dopo l'avvio della procedura di prelievo campione. Misura il campione dal flacone di prelievo campione. Fare riferimento a Completamento di una procedura di prelievo del campione (opzionale) a pagina 332.</p> <p>Offset correction (Correzione offset) : calcola la correzione dell'offset quando viene immesso il valore di laboratorio.</p> <p>Grab sample history (Cronologia di prelievo campione) : mostra la data, l'ora e il valore del prelievo del campione più recente.</p>

7.10 Esecuzione di una convalida

Completare una convalida a intervalli regolari per assicurarsi che le misurazioni siano ancora comprese nella gamma di tolleranza. Se si verifica un'avvertenza di convalida, fare riferimento a [Risoluzione dei problemi](#) a pagina 349 ed esaminare il funzionamento dell'analizzatore.

1. Premere l'icona del menu principale e poi selezionare **Dispositivi**.
2. Selezionare **EZ2700sc**.
3. Scorrere verso il basso fino in fondo alla schermata e poi selezionare il **Device menu (Menu dispositivo)**.
4. Selezionare **Calibration (Calibrazione) > Validation (Convalida)**.
5. Configurare ciascuna opzione.

Opzione	Descrizione
Start validation (Avvia validazione)	Consente di avviare la procedura di validazione.
Automatic validation (Validazione automatica)	<p>Consente di selezionare quando si verificano le convalide automatiche.</p> <p>Interval (Intervallo): imposta l'intervallo di convalida su Off, 6 hours (6 ore), 12 hours (12 ore), Daily (Giornaliero) o Weekly (Settimanale).</p> <p>Weekday (Giorno feriale): viene visualizzato quando Interval (Intervallo) è impostato su Weekly (Settimanale). Consente di selezionare i giorni della settimana in cui viene eseguita la convalida.</p> <p>Start time (Ora di inizio): consente di selezionare l'ora di inizio per le convalide.</p>
Validation history (Storico delle validazioni)	Mostra gli ultimi 20 risultati di convalida.
Channel (Canale)	Seleziona il canale da misurare per le convalide (impostazione predefinita: Reference 2 (Riferimento 2)).
Lower limit (Limite inferiore)	<p>Imposta il valore minimo dell'intervallo di tolleranza per le convalide.</p> <p>Nota: Per disattivare l'avviso/allarme di convalida, impostare il Lower limit (Limite inferiore) e il Upper limit (Limite superiore) su 0.</p>
Upper limit (Limite superiore)	Consente di impostare il valore massimo dell'intervallo di tolleranza per le convalide.

Opzione	Descrizione
Number of measurements (Numero di misure)	Consente di impostare il numero delle misure effettuate durante la procedura di convalida.
Warning level (Livello di avviso)	<p>Consente di impostare il livello di attenzione per un errore di convalida. Se si verifica un errore o un avviso, il valore di uscita cambia in base alla configurazione impostata nella scheda di uscita.</p> <p>Una convalida non riuscita si verifica quando le misurazioni di convalida non rientrano nelle impostazioni di Lower limit (Limite inferiore) e Upper limit (Limite superiore). Opzioni: Warning (Avviso) o Error (Errore)</p>

6. Per avviare una validazione, selezionare **Calibration (Calibrazione) > Validation (Convalida) > Start validation (Avvia validazione)**.

Assicurarsi che il flacone sia collegato alla linea di campionamento corretta. Impostazione predefinita: Reference 2 (Riferimento 2)

7. Per visualizzare i risultati, selezionare un'opzione:

- **Calibration (Calibrazione) > Validation (Convalida) > Validation history (Storico delle validazioni)**
- **Diagnostics (Diagnostica) > Historical data (Dati storici) > Validation (Convalida)**

7.11 Avvio di un ciclo di pulizia

Per avviare un ciclo di pulizia:

1. Installare il flacone della soluzione di lavaggio sulla linea CLEAN (Pulita).

Nota: Per la soluzione detergente consigliata, fare riferimento alla Method & Reagent Sheet (Scheda metodo e reagente) applicabile per il modello disponibile sul sito Web del produttore oppure contattare l'assistenza tecnica.

2. Premere l'icona del menu principale e poi selezionare **Dispositivi**.

3. Selezionare **EZ2700sc**.

4. Scorrere verso il basso fino in fondo alla schermata e poi selezionare il **Device menu (Menu dispositivo)**.

5. Selezionare **Maintenance (Manutenzione) > Start cleaning (Avvia pulizia)**.

Attendere il completamento della procedura di pulizia e l'arresto dello strumento.

6. Per programmare i cicli di pulizia automatica, configurare le impostazioni Pulizia automatica. Fare riferimento a [Configurazione delle impostazioni dell'analizzatore](#) a pagina 323.

7.12 Completamento di una procedura di prelievo del campione (opzionale)

Il processo integrato di prelievo del campione misura il campione per l'analisi esterna.

Articoli necessari:

- Dispositivi di protezione individuale (DPI) (fare riferimento a MSDS/SDS)
- Flacone per prelievo campione da 250 mL

1. Per evitare contaminazioni, assicurarsi che i flaconi di raccolta campioni siano vuoti, asciutti e puliti.

2. Raccogliere e preparare il campione in due flaconi.

Nota: Utilizzare il flacone per prelievo campione da 250 mL per la misurazione dell'analizzatore.

Nota: Fornire immediatamente il secondo flacone al laboratorio.

3. Chiudere il flacone di prelievo da 250 mL con il tappo del tubo dell'analizzatore.

4. Inserire il flacone per campioni nel porta-campioni. Fare riferimento a [Figura 26](#).

5. Selezionare **EZ2700sc > Device menu (Menu dispositivo) > Calibration (Calibrazione) > Grab sample (Campione prelevato)** (Prelievo campione).

6. Selezionare un'opzione:

- **Start grab sample (Avvia prelievo campione)**
- **Start grab sample and skip first measurement (Avvia prelievo campione e salta la prima misurazione)**

7. Premere **OK**.

Quindi, l'analizzatore avvia la misurazione del campione istantaneo (da 7 a 15 minuti).

8. Dopo la procedura, rimuovere il flacone di prelievo campione. Gettare il contenuto del flacone.

9. Pulire il flacone e i tubi.

10. Inserire un flacone per campioni pulito nel porta-campioni.

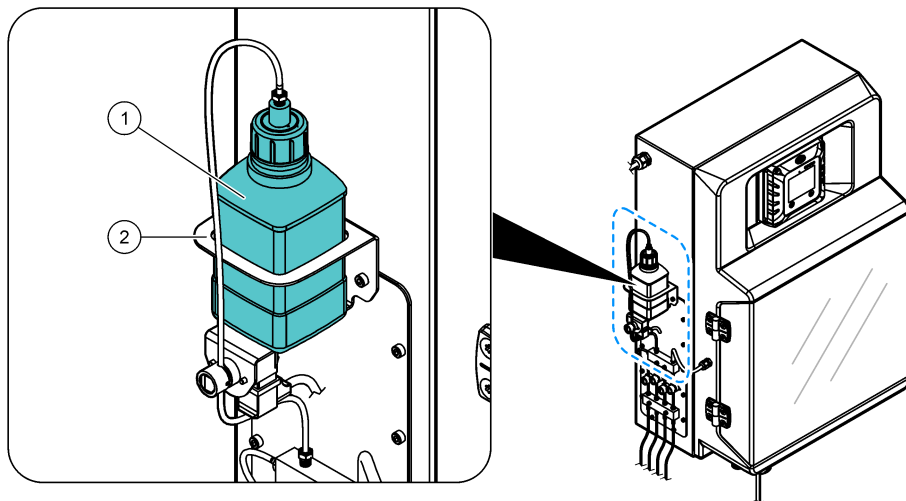
11. Quando la misurazione di laboratorio è disponibile, selezionare **EZ2700sc > Device menu (Menu dispositivo) > Calibration (Calibrazione) > Grab sample (Campione prelevato) > Offset correction (Correzione offset)**.

12. Selezionare **Lab value (Valore di laboratorio)** e inserire il valore di laboratorio.

13. Premere **OK**.

L'analizzatore calcola la correzione dell'offset e regola l'analizzatore.

Figura 26 Porta-campioni



1 Flacone per prelievo campione da 250 mL

2 Porta-campioni

7.12.1 Esecuzione di una correzione offset

Dopo aver prelevato e misurato un campione e i valori di laboratorio sono disponibili, l'analizzatore può calcolare l'offset.

1. Selezionare **EZ2700sc > Device menu (Menu dispositivo) > Calibration (Calibrazione) > Grab sample (Campione prelevato) > Offset correction (Correzione offset) > Lab value (Valore di laboratorio)**.

2. Immettere il valore di laboratorio. Premere **OK**.

L'offset viene calcolato automaticamente e regola la calibrazione dell'analizzatore.

Sezione 8 Manutenzione

⚠ PERICOLO



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

⚠ AVVERTENZA



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

⚠ AVVERTENZA



Pericolo di schiacciamento. Gli organi mobili possono causare lesioni dovute a schiacciamento. Non toccare gli organi mobili.

⚠ ATTENZIONE



Pericolo di esposizione ad agenti chimici. Rispettare le procedure di sicurezza del laboratorio e indossare tutte le apparecchiature protettive appropriate per le sostanze chimiche utilizzate. Fare riferimento alle attuali schede di sicurezza (MSDS/SDS) per i protocolli di sicurezza.

⚠ ATTENZIONE



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

8.1 Menu Manutenzione

Nota: Quando il dispositivo è in modalità operativa, nella schermata Maintenance (Manutenzione) non vengono visualizzate tutte le opzioni di manutenzione.

1. Premere l'icona del menu principale e poi selezionare **Dispositivi**.
2. Selezionare **EZ2700sc**.
3. Scorrere verso il basso fino in fondo alla schermata e poi selezionare il **Device menu (Menu dispositivo)**.
4. Selezionare **Maintenance (Manutenzione) > Start maintenance mode (Avvia modalità di manutenzione)**.
5. Selezionare un'opzione.

Opzione	Descrizione
Status (Stato)	Mostra se lo strumento è in modalità di manutenzione o in modalità operativa.
Sequence (Sequenza)	Mostra la sequenza in corso.
Remaining time (Tempo residuo)	Mostra il tempo fino al completamento della sequenza.
Trigger (Attivatore)	Mostra come è stato avviato l'analizzatore. Manuale: l'analizzatore è stato avviato manualmente dall'interfaccia utente. Sequence (Sequenza): l'analizzatore è in modalità operativa ed è in corso una sequenza di canali. Remote (Remoto): l'analizzatore è stato avviato a distanza utilizzando un ingresso digitale o un comando Modbus.

Opzione	Descrizione
Start operational mode (Avvia modalità operativa)	Imposta lo strumento in modalità operativa.
Stop analyzer (Arresto dell'analizzatore)	Arresta i processi in corso.
Reset errors (Ripristino degli errori)	Rimuove tutte le notifiche di errore.
Start cleaning (Avvia pulizia)	Avvia un ciclo di pulizia.
Start priming (Avvia adescamento)	<p>Avvia tutte le pompe o le pompe selezionate per i reagenti, le soluzioni di riferimento, la soluzione detergente, il risciacquo, i canali (fonti di campionamento) o il dispenser. Opzioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Prime all (Carica tutti): attiva la pompa di scarico. Le opzioni vengono adescate nella sequenza seguente: <ol style="list-style-type: none"> 1. Tutte le micropompe contemporaneamente 2. Ref1 3. Ref2 4. Cleaning (Pulizia) 5. Sample (Campione) 6. Rinse (Risciacquo) 7. Dispenser (Erogatore) • Prime all reagents (Carica tutti i reagenti) • Prime reagent 1 (red) [Carica reagente 1 (rosso)] • Prime reagent 2 (blue) [Carica reagente 2 (blu)] • Prime reagent 3 (green) [Carica reagente 3 (verde)] • Prime reagent 4 (yellow) [Carica reagente 4 (giallo)] • Prime reagent 5 (white) [Carica reagente 5 (bianco)] • Prime reagent 6 (black) [Carica reagente 6 (nero)] • Prime reference 1 (Carica riferimento 1) • Prime reference 2 (Carica riferimento 2) • Prime cleaning solution (Carica soluzione detergente) • Prime rinsing (Prepara risciacquo) • Prime dispenser (Prepara erogatore) • Prime channel (Adescamento canale): selezionare Prime all channels (Adescamento di tutti i canali), Prime channel 1 (Adescamento canale 1) o Prime channel 2 (Adescamento canale 2) <p>Ogni procedura di adescamento viene interrotta automaticamente al termine della procedura.</p>
Start backflush (Avvia risciacquo)	Sciacqua il liquido in tutti i tubi nella direzione opposta quando è disponibile una pompa di risciacquo.
Start draining (Avvia scarico)	Consente di scaricare tutti i tubi e i recipienti.

Opzione	Descrizione
Replacement (Sostituzione)	<p>Avvia le singole attività di manutenzione con istruzioni guidate. Al termine di un flusso di lavoro, il contatore viene automaticamente impostato al volume del contenitore applicabile. Opzioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Chemicals (Sostanze chimiche): imposta i contatori ai volumi dei contenitori applicabili dopo la sostituzione dei reagenti e delle soluzioni. Consente di modificare i volumi dei contenitori dopo la sostituzione dei reagenti e delle soluzioni. Preparazione e sostituzione dei reagenti a pagina 337 • Tubings (Tubi): Fare riferimento a Sostituzione dei tubi a pagina 339. • Dispenser (Erogatore): Fare riferimento a Sostituire la valvola dell'erogatore e la siringa (opzionale) a pagina 347. • Duckbills (Valvole a becco d'anatra): avvia il flusso di lavoro di tutte le micropompe dei reagenti (o di una micropompa specifica) per preparare l'analizzatore per la sostituzione delle valvole a becco d'anatra. Fare riferimento a Sostituire le valvole a becco d'anatra della micropompa a pagina 341.
Analysis test (Test di analisi)	Avvia un test di analisi per un singolo canale.
Photometer check (Controllo del fotometro)	Consente la calibrazione del fotometro Eseguire un controllo del fotometro a pagina 319
Decommission analyzer (Dismissione dell'analizzatore)	Consente di spegnere l'analizzatore per un periodo di tempo breve o lungo. Arresto dell'analizzatore a pagina 348
Factory service (Assistenza in fabbrica)	Solo per manutenzione

8.2 Pianificazione degli interventi di manutenzione

Nella [Tabella 5](#) è riportata la pianificazione consigliata degli interventi di manutenzione. I requisiti dell'impianto e le condizioni di esercizio possono richiedere un incremento della frequenza di alcuni interventi.

Tabella 5 Pianificazione degli interventi di manutenzione

Intervento	1 giorno	7 giorni	30 giorni	90 giorni	1 anno	Secondo necessità
Visualizzazione di allarmi e avvisi a pagina 314	X					X
Verifica dell'eventuale presenza di perdite e malfunzionamenti a pagina 337	X					X
Preparazione e sostituzione dei reagenti a pagina 337			X			
Calibrazione a pagina 330			X	X	X	
Pulizia dei componenti dell'analizzatore a pagina 338		X	X			
Pulizia del tubo di scarico a pagina 339			X			
Calibrazione del fotometro a pagina 341				X		
Sostituire le valvole a becco d'anatra della micropompa a pagina 341					X	
Sostituzione dei fusibili a pagina 346						X


Tabella 5 Pianificazione degli interventi di manutenzione (continua)


Intervento	1 giorno	7 giorni	30 giorni	90 giorni	1 anno	Secondo necessità
Sostituire la valvola dell'erogatore e la siringa (opzionale) a pagina 347					X	
Sostituire il contenitore del digestore e le valvole a pagina 343				X ⁷	X	

8.3 Verifica dell'eventuale presenza di perdite e malfunzionamenti

1. Accertarsi che tutti i componenti dell'armadio dell'analizzatore (ad esempio, pompe, valvole, erogatori, fotometro e agitatore) funzionino correttamente. Fare riferimento a [Eseguire i test dei componenti](#) a pagina 315.
2. Esaminare tutti i componenti nel vano analisi, i connettori e i tubi per individuare eventuali perdite. Arrestare eventuali perdite.
3. Esaminare i collegamenti della soluzione di riferimento 1, della soluzione di riferimento 2, della soluzione detergente e del tubo di ingresso del campione. Accertarsi che i collegamenti siano serrati e che non ci siano perdite. Fare riferimento a [Figura 24](#) a pagina 322.

8.4 Preparazione e sostituzione dei reagenti

⚠ AVVERTENZA	
	Pericolo di incendio. È responsabilità dell'utente assicurarsi che siano state intraprese le misure di sicurezza necessarie per l'uso dell'apparecchiatura in combinazione con liquidi infiammabili. Attenersi scrupolosamente ai protocolli di sicurezza e alle precauzioni per l'utente corretti. Inclusi, ma non limitati a, controlli di perdite o fuoriuscite di liquidi, ventilazione corretta, verifica di utilizzo presidiato e che lo strumento non venga mai lasciato incustodito con l'alimentazione inserita.

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

AVVISO	
Non mescolare reagenti nuovi e vecchi.	

Reagenti e soluzioni sono forniti dall'utente. Utilizzare solo reagenti forniti da un'azienda certificata o specifici del produttore. In alternativa, i reagenti possono essere preparati dall'utente. Seguire le istruzioni contenute nella Method & Reagent Sheet (Scheda Metodo e reagente) per il modello applicabile, disponibile sul sito Web del produttore.

1. Gettare i vecchi reagenti contenuti nei flaconi. Se necessario, sciacquare i flaconi con acqua deionizzata.
2. Riempire i flaconi con nuovi reagenti. Accertarsi che il tubo del reagente tocchi il fondo del flacone. Accertarsi che il tubo non sia attorcigliato o ostruito.
3. Premere l'icona del menu principale e poi selezionare **Dispositivi**.
4. Selezionare **EZ2700sc**.
5. Scorrere verso il basso fino in fondo alla schermata e poi selezionare il **Device menu (Menu dispositivo)**.
6. Selezionare **Maintenance (Manutenzione) > Replacement (Sostituzione) > Chemicals (Sostanze chimiche)**.

⁷ Sostituire il contenitore del sistema EZ2720 a intervalli di 90 giorni.

7. Selezionare un'opzione:

Opzione	Descrizione
All chemicals (Tutte le sostanze chimiche)	Imposta tutti i contatori al volume del contenitore applicabile dopo la sostituzione di tutti i reagenti e le soluzioni.
Reagent 1 (red) (Reagente 1 (rosso))	Imposta il contatore sul volume del contenitore applicabile dopo la sostituzione del reagente 1.
Reagent 2 (blue) (Reagente 2 (blu))	Imposta il contatore sul volume del contenitore applicabile dopo la sostituzione del reagente 2.
Reagent 3 (green) (Reagente 3 (verde))	Imposta il contatore sul volume del contenitore applicabile dopo la sostituzione del reagente 3.
Reagent 4 (yellow) (Reagente 4 (giallo))	Imposta il contatore sul volume del contenitore applicabile dopo la sostituzione del reagente 4.
Reagent 5 (white) (Reagente 5 (bianco))	Imposta il contatore sul volume del contenitore applicabile dopo la sostituzione del reagente 5.
Reference 1 (Riferimento 1)	Imposta il contatore sul volume del contenitore applicabile dopo la sostituzione della soluzione di riferimento 1.
Reference 2 (Riferimento 2)	Imposta il contatore sul volume del contenitore applicabile dopo la sostituzione della soluzione di riferimento 2.
Cleaning solution (Soluzione detergente)	Imposta il contatore sul volume del contenitore applicabile dopo la sostituzione della soluzione detergente.
Container volumes (Volumi dei contenitori)	Consente di immettere il volume di reagente di ciascun flacone.
Reset lifetime counter (Reimposta il contatore della durata)	Consente di impostare il contatore della durata su 14, 28 (predefinito), 56 o 84 giorni.

8. Selezionare **All chemicals (Tutte le sostanze chimiche)** o l'unica soluzione da sostituire.
9. Completare i passaggi indicati sullo schermo.
Al termine della procedura, l'analizzatore caricherà i reagenti.

8.5 Pulizia dei componenti dell'analizzatore

Avviare un ciclo di pulizia per pulire i componenti dell'analizzatore. Fare riferimento a [Avvio di un ciclo di pulizia](#) a pagina 332.

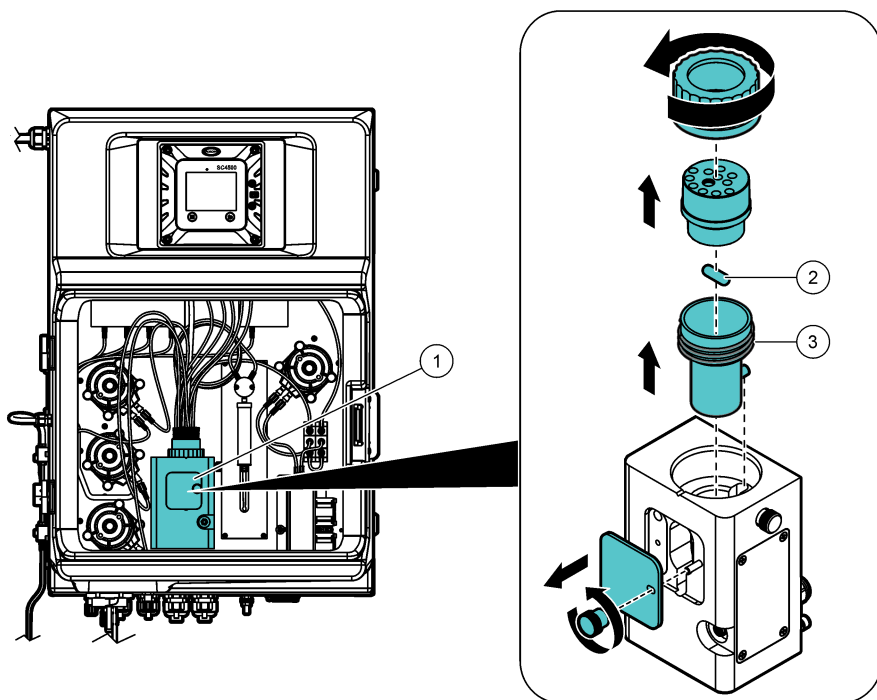
Se il ciclo di pulizia non rimuove tutto lo sporco presente nei componenti dell'analizzatore o le ostruzioni nei tubi, procedere a una pulizia manuale come riportato di seguito:

1. Utilizzare una siringa riempita con acqua deionizzata per lavare i tubi e le pompe e rimuovere le ostruzioni. Fare riferimento a [Figura 22](#) a pagina 318.
Sostituire il tubo se non è possibile rimuovere un'ostruzione al suo interno.
Nota: Se non è possibile rimuovere le ostruzioni nelle micropompe, esaminare le valvole a becco d'anatra della micropompa. Sostituire le valvole a becco d'anatra della micropompa se necessario. Fare riferimento a [Sostituire le valvole a becco d'anatra della micropompa](#) a pagina 341.
2. Scaricare e smontare il contenitore per l'analisi. Esaminare il contenitore per verificare che non siano presenti particelle.
3. Aprire il contenitore.
4. Rimuovere l'agitatore.
5. Pulire l'agitatore con acqua e un panno privo di lanugine. Sostituire l'agitatore se danneggiato.
6. Utilizzare un panno che non lascia residui e acqua per pulire il contenitore per analisi. Assicurarsi di rimuovere tutte le particelle. Se necessario, utilizzare un acido delicato per pulire il contenitore per analisi.
7. Pulire i tubi assicurandosi di non modificare la lunghezza del tubo di scarico.

Il tubo dentellato deve toccare la parte inferiore del contenitore quando questo è chiuso. Fare riferimento al passo illustrato 2 in [Collegamento dell'analizzatore per il test dei componenti](#) a pagina 305.

8. Serrare il recipiente manualmente. Accertarsi che il tubo di scarico tocchi il fondo del recipiente.
9. Rimuovere con cura le impronte dal contenitore con un panno che non lascia residui.
10. Installare il contenitore nell'alloggiamento. Per installare il contenitore correttamente, allineare la chiave dell'alloggiamento allo slot presente nel supporto.

Figura 27 Aprire l'unità fotometro



1 Unità fotometro

2 Agitatore

3 Contenitore per analisi

8.6 Pulizia del tubo di scarico

Accertarsi che il tubo di scarico esterno non sia ostruito. Pulirlo, se necessario.

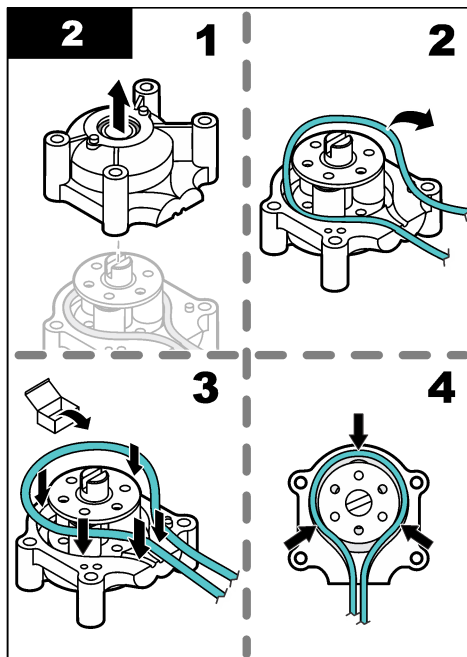
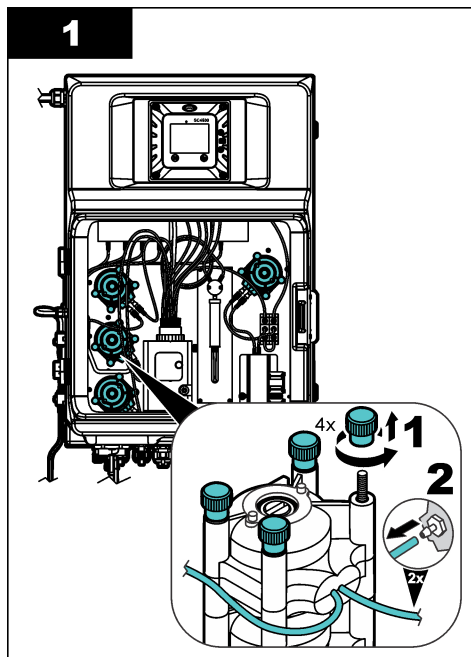
8.7 Sostituzione dei tubi

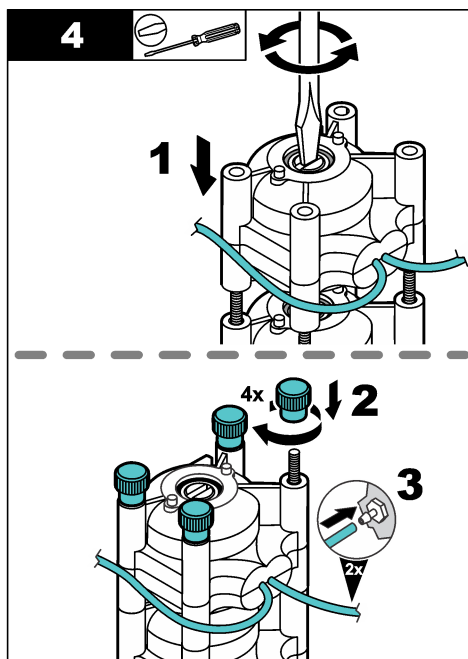
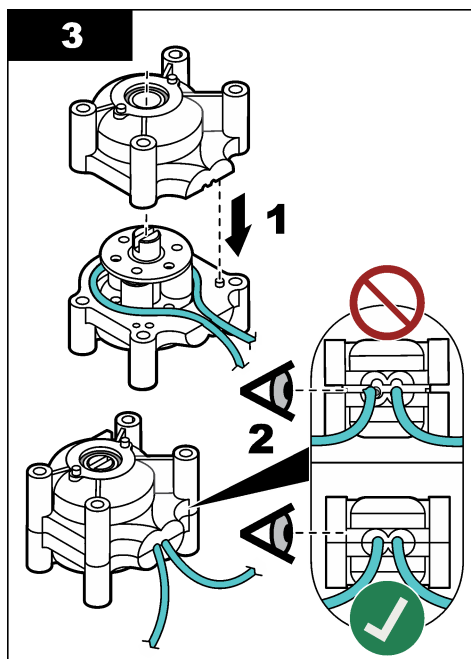
A intervalli di 90 giorni sostituire il tubo per riferimento 1, riferimento 2, soluzione detergente e, se applicabile, il tubo di risciacquo. Fare riferimento ai passaggi di seguito indicati e ai passaggi illustrati.

Articoli necessari: Set di tubi

1. Premere l'icona del menu principale e poi selezionare **Dispositivi**.
2. Selezionare **EZ2700sc**.
3. Scorrere verso il basso fino in fondo alla schermata e poi selezionare il **Device menu (Menu dispositivo)**.

4. Selezionare **Maintenance (Manutenzione) > Start maintenance mode (Avvia modalità di manutenzione)**.
5. Selezionare **Maintenance (Manutenzione) > Replacement (Sostituzione) > Tubings (Tubi)**.
6. Completare i passaggi sullo schermo per sostituire tutti i tubi.
Il contatore viene impostato automaticamente a 90 giorni. A questo punto, l'analizzatore effettua il pre-pompaggio e le misurazioni hanno inizio.





8.8 Calibrazione del fotometro

Nota: Assicurarsi che la parte esterna del contenitore per analisi sia pulita prima della calibrazione affinché questa operazione possa essere completata correttamente. Fare riferimento a [Pulizia dei componenti dell'analizzatore](#) a pagina 338.

Sono disponibili due passaggi per calibrare il fotometro in modo da ottenere misurazioni accurate:

- regolare il valore scuro e la tensione per la soluzione di riferimento. Fare riferimento a [Eseguire un controllo del fotometro](#) a pagina 319.
- eseguire una validazione. Fare riferimento a [Esecuzione di una convalida](#) a pagina 331.

8.9 Sostituire le valvole a becco d'anatra della micropompa

Le micropompe servono per aggiungere il volume corretto dei reagenti nel contenitore per analisi. Ogni impulso della micropompa aggiunge circa 50 µL di liquido.

Quando si sostituiscono le valvole a becco d'anatra della micropompa, accertarsi che si trovino nella stessa posizione in cui erano disposte precedentemente; in caso contrario, la micropompa non funzionerà correttamente.

1. Premere l'icona del menu principale e poi selezionare **Dispositivi**.
2. Selezionare **EZ2700sc**.
3. Scorrere verso il basso fino in fondo alla schermata e poi selezionare il **Device menu (Menu dispositivo)**.
4. Selezionare **Maintenance (Manutenzione) > Start maintenance mode (Avvia modalità di manutenzione)**.

5. Selezionare **Maintenance (Manutenzione) > Replacement (Sostituzione) > Duckbills (Valvole a becco d'anatra)**. Selezionare un'opzione:

Opzione	Descrizione
All reagents micro pumps (Micropompe, tutti i reagenti)	Imposta tutti i contatori su zero dopo la sostituzione di tutte le valvole a becco d'anatra.
Reagent 1 micro pump (red) (Micropompa 1, reagente (rosso))	Imposta il contatore su zero dopo la sostituzione della pompa reagente 1.
Reagent 2 micro pump (blue) (Micropompa 2, reagente (blu))	Imposta il contatore su zero dopo la sostituzione della pompa reagente 2.
Reagent 3 micro pump (green) (Micropompa 3 reagente (verde))	Imposta il contatore su zero dopo la sostituzione della pompa reagente 3.
Reagent 4 micro pump (yellow) (Micropompa 4 reagente (gialla))	Imposta il contatore su zero dopo la sostituzione della pompa reagente 4.
Reagent 5 micro pump (white) (Micropompa 5 reagente (bianca))	Imposta il contatore su zero dopo la sostituzione della pompa reagente 5.
Reset duckbill counter (Reimposta contatore valvola a becco d'anatra)	Imposta il promemoria per la successiva sostituzione delle valvole a becco d'anatra.

6. Completare i passaggi indicati sullo schermo.

7. Spegner l'analizzatore:

- disinstallare le micropompe.
- sostituire le valvole a becco d'anatra.
- installare nuovamente le micropompe.
- collegare tutti i tubi ai reagenti.

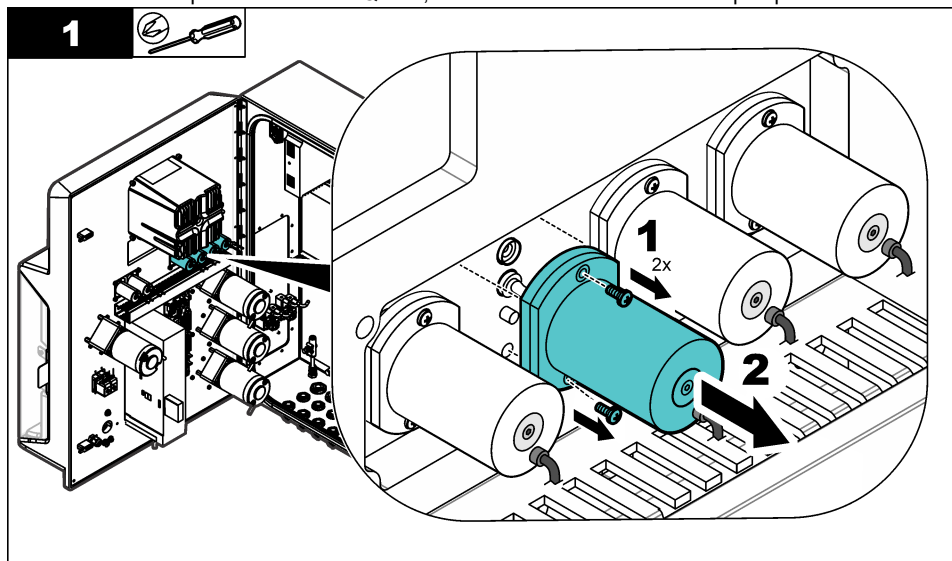
Fare riferimento ai passaggi illustrati di seguito.

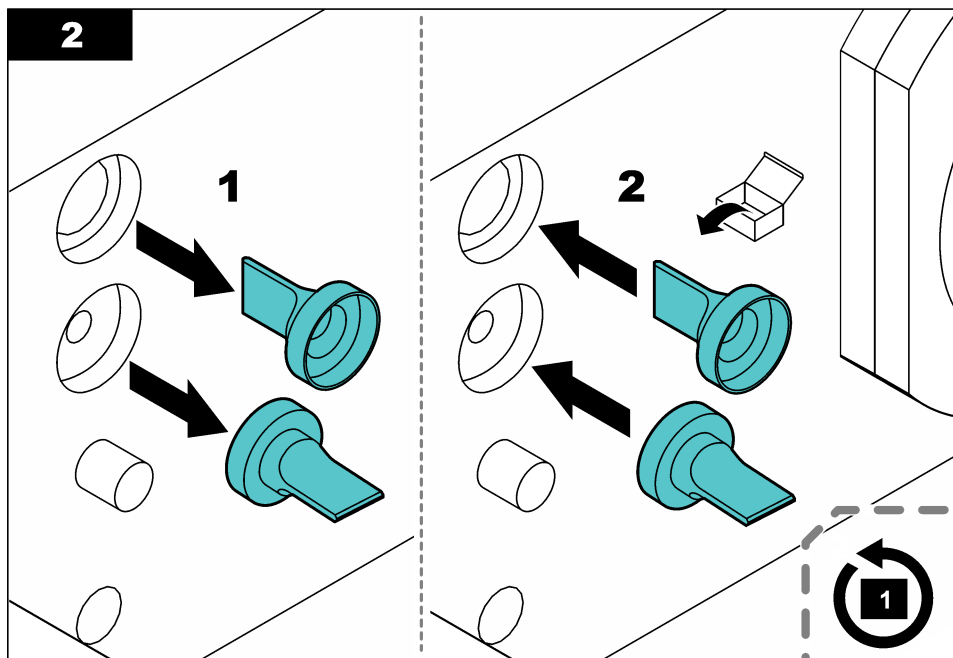
Nota: lo sportello dell'analizzatore può essere aperto solo quando l'alimentazione è disattivata.

8. Attivare nuovamente l'analizzatore.

9. Selezionare **Device menu (Menu dispositivo)** e premere **OK** per continuare.

Il contatore è impostato a 1 anno. Quindi, l'analizzatore caricherà le micropompe.





8.10 Sostituire il contenitore del digestore e le valvole

A intervalli di 1 anno, sostituire le valvole e il contenitore del digestore. Il digestore aumenta la temperatura del campione, mantiene la temperatura e diminuisce nuovamente la temperatura. Per informazioni sulla temperatura corretta, fare riferimento alla Method & Reagent Sheet (Scheda Metodo e reagente) applicabile per il modello disponibile sul sito Web del produttore. Fare riferimento a **Diagnostics (Diagnostica) > Signals (Segnali)** per esaminare la temperatura effettiva del digestore.

1. Premere l'icona del menu principale e poi selezionare **Dispositivi**.
2. Selezionare **EZ2700sc**.
3. Scorrere verso il basso fino in fondo alla schermata e poi selezionare il **Device menu (Menu dispositivo)**.
4. Selezionare **Maintenance (Manutenzione) > Start maintenance mode (Avvia modalità di manutenzione)**.
5. Selezionare **Maintenance (Manutenzione) > Replacement (Sostituzione) > Digester (Digestore)**. Selezionare un'opzione:

Opzione	Descrizione
Vessel & valves replacement (Sostituzione contenitore e valvole)	Avvia la procedura di sostituzione del contenitore e della valvola. Imposta tutti i contatori su zero dopo la sostituzione del contenitore e delle valvole.
Vessel replacement (Sostituzione contenitore)	Avvia la procedura di sostituzione del contenitore. Imposta tutti i contatori su zero dopo la sostituzione del contenitore.
Valves replacement (Sostituzione valvole)	Avvia la procedura di sostituzione delle valvole. Imposta tutti i contatori su zero dopo la sostituzione delle valvole.

6. Completare i passaggi indicati sullo schermo.
7. Spegner l'analizzatore per sostituire il contenitore e/o le valvole.

Fare riferimento alla [Figura 28](#) e/o alla [Figura 29](#).

Nota: lo sportello dell'analizzatore può essere aperto solo quando l'alimentazione è disattivata.

8. Una volta sostituiti i componenti, accendere nuovamente l'analizzatore.
9. Selezionare **Device menu (Menu dispositivo)** e premere **OK** per continuare.
Il contatore è impostato a 1 anno. Quindi, l'analizzatore avvia la procedura di adescamento.

Figura 28 Sostituzione del contenitore del digestore

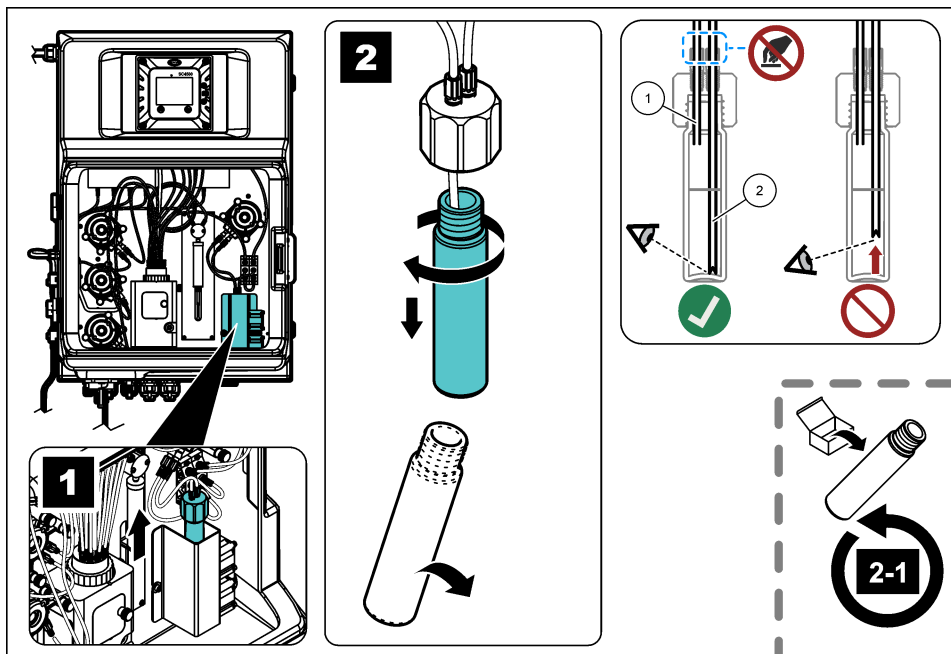
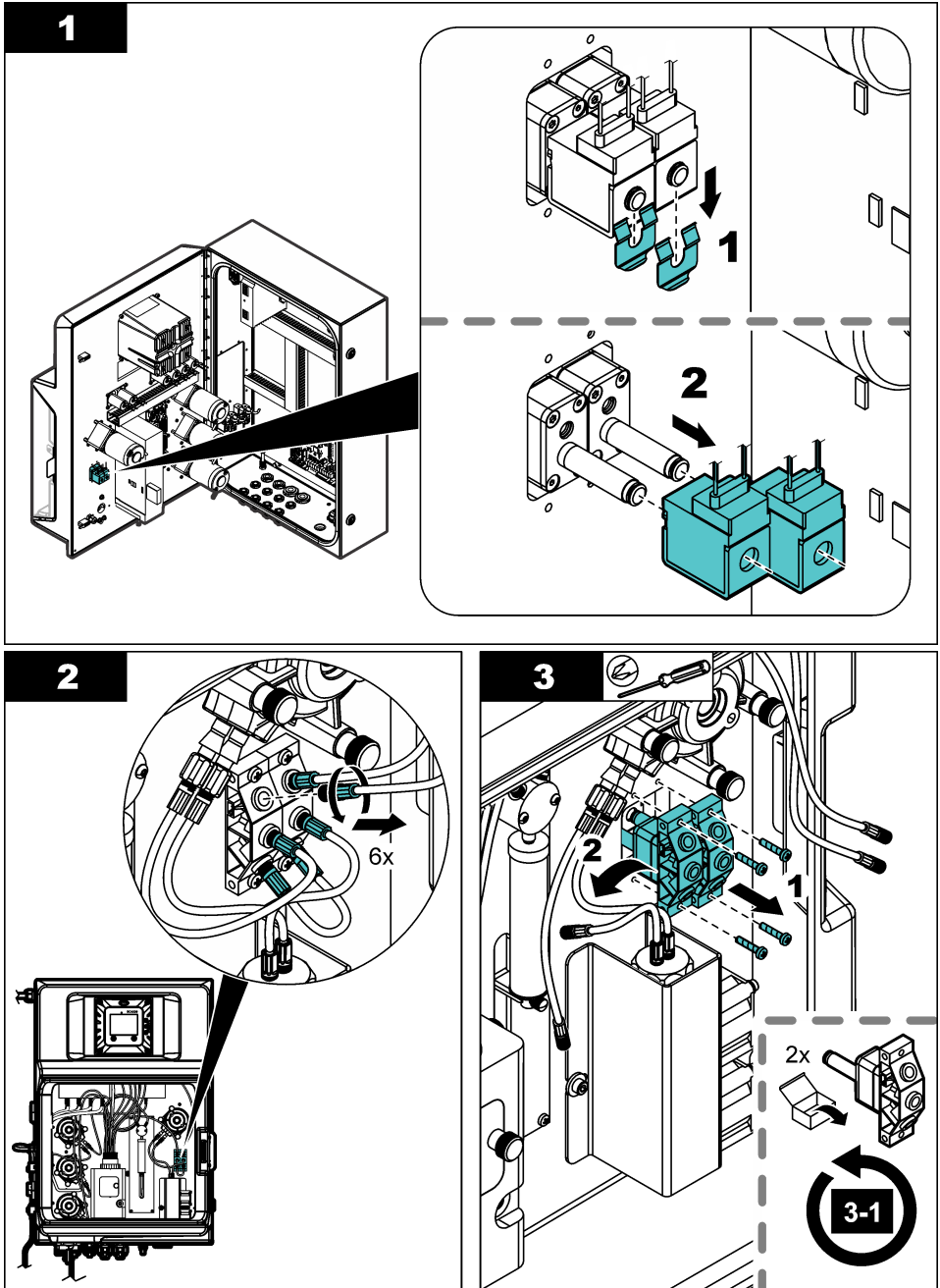


Figura 29 Sostituzione delle valvole del digestore



8.11 Sostituzione dei fusibili

⚠ PERICOLO



Pericolo di folgorazione. Rimuovere l'alimentazione dallo strumento prima di iniziare questa procedura.

⚠ PERICOLO



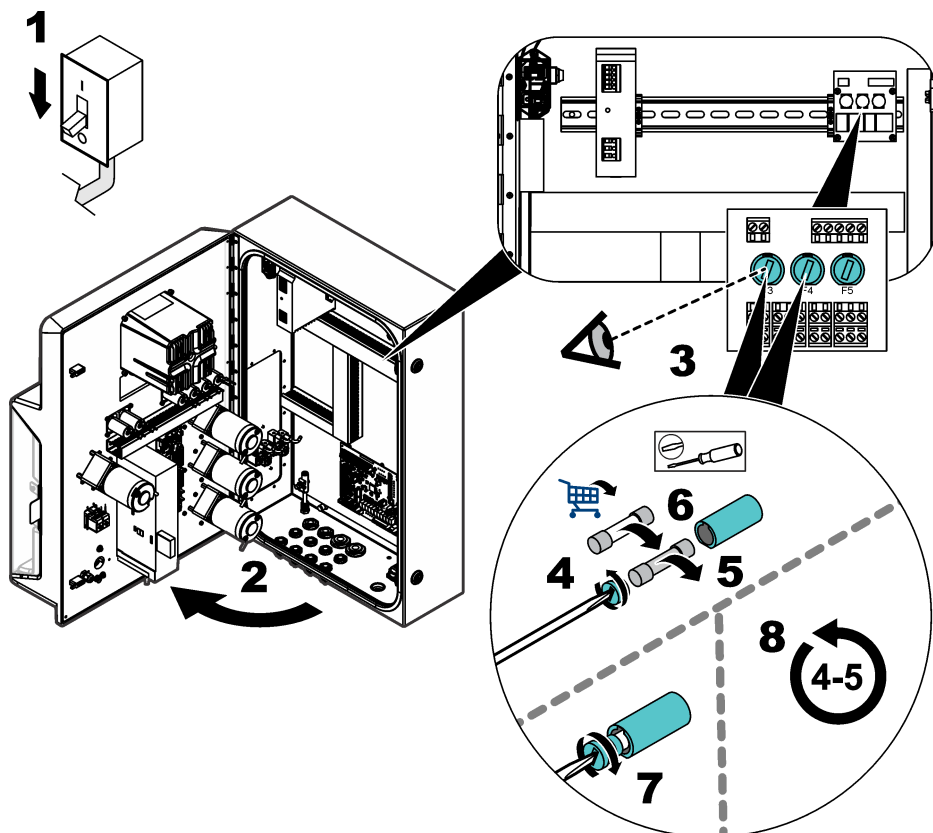
Pericolo di incendio. Per la sostituzione, utilizzare fusibili dello stesso tipo e della stessa corrente nominale.

Utilizzare solo fusibili con le stesse specifiche di quelli forniti in dotazione con l'unità. Un fusibile non corretto potrebbe causare lesioni e danni. Individuare la causa del fusibile bruciato prima di sostituirlo. L'analizzatore è dotato dei seguenti fusibili:

- F3: fusibile per l'alimentazione del Controller SC4500, 1 A T.
- F4: fusibile per l'alimentazione delle schede PC, 315 A T.

Nota: il fusibile F5 non è utilizzato.

Fare riferimento ai passaggi illustrati di seguito per la sostituzione di un fusibile.



8.12 Sostituire la valvola dell'erogatore e la siringa (opzionale)

▲ ATTENZIONE



Pericolo di lesioni personali. I componenti in vetro potrebbero rompersi. Maneggiare con cura per evitare di ferirsi.

AVVISO

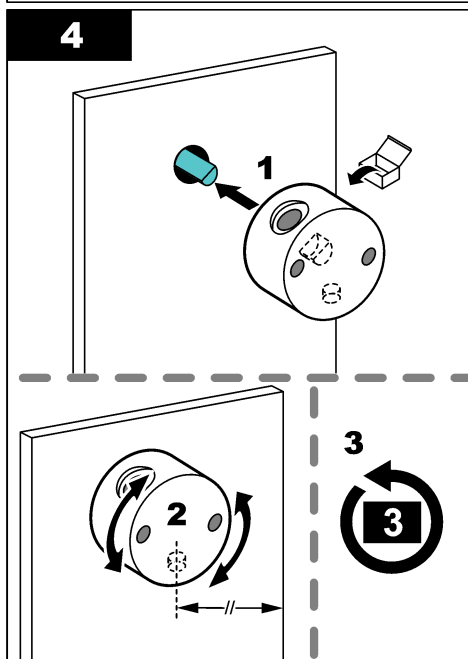
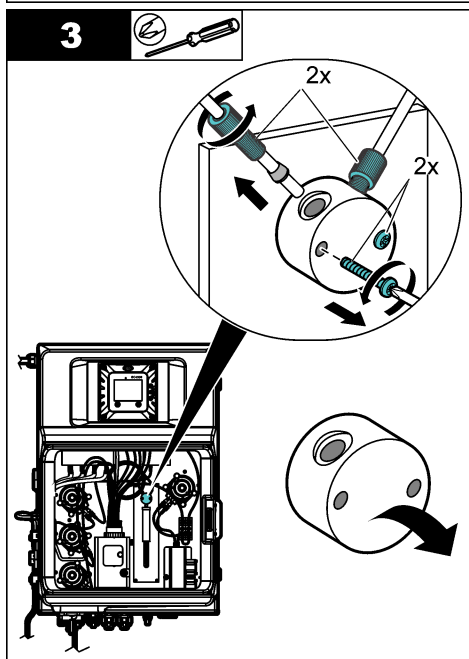
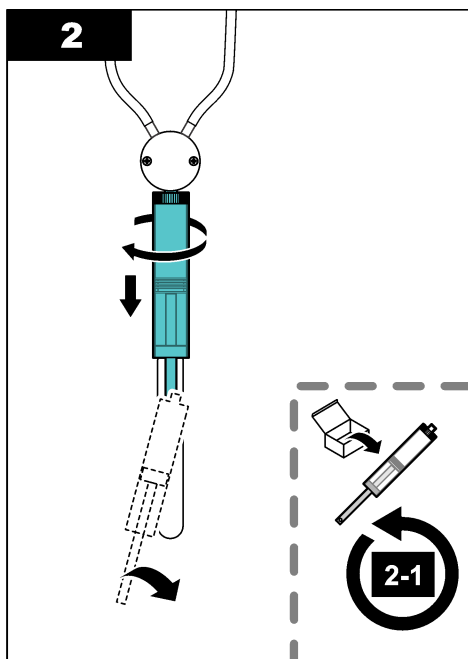
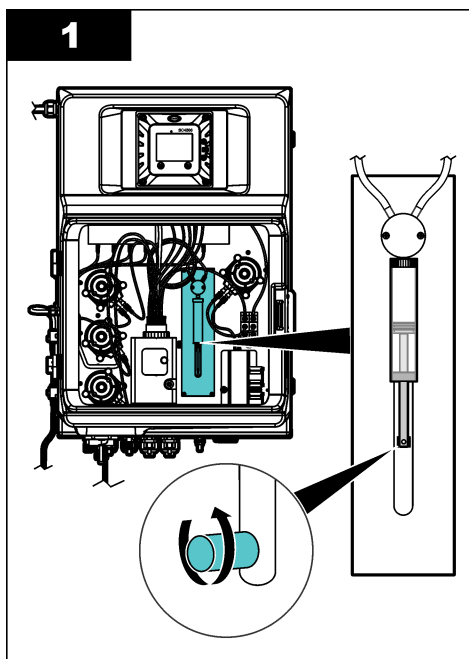
Spingere con cautela il pistone verso l'alto quando si installa una nuova siringa. La filettatura della valvola erogatrice può venire danneggiata facilmente.

A intervalli di 1 anno, sostituire la siringa e la valvola dell'erogatore. L'analizzatore utilizza l'erogatore per aggiungere con precisione il volume corretto di liquido durante la diluizione. Il dispenser è dotato di siringa, valvola e motore passo-passo. La siringa presenta un cilindro di vetro e uno stantuffo.

Articoli necessari:

- Valvola
- Siringa

1. Premere l'icona del menu principale e poi selezionare **Dispositivi**.
2. Selezionare **EZ2700sc**.
3. Scorrere verso il basso fino in fondo alla schermata e poi selezionare il **Device menu (Menu dispositivo)**.
4. Selezionare **Maintenance (Manutenzione) > Start maintenance mode (Avvia modalità di manutenzione)**.
5. Selezionare **Maintenance (Manutenzione) > Replacement (Sostituzione) > Dispenser (Erogatore) > OK**.
Attendere che l'aria abbia rimosso tutta l'acqua nell'erogatore.
6. Completare i passaggi sullo schermo per sostituire la siringa e la valvola dell'erogatore. Fare riferimento ai passaggi illustrati di seguito.
7. Dopo aver completato tutti i passaggi, premere **OK**.
Il contatore è impostato a 1 anno.
8. Selezionare **Maintenance (Manutenzione) > Start operational mode (Avvia modalità operativa)**.
La pompa dell'analizzatore si avvia e hanno inizio le misurazioni.
9. Assicurarsi che la siringa si riempia di acqua deionizzata e non di aria. Assicurarsi che non si verifichino perdite.



8.13 Arresto dell'analizzatore

Effettuare i passaggi descritti di seguito per preparare l'analizzatore a uno spegnimento per un periodo breve o prolungato:

1. Premere l'icona del menu principale e poi selezionare **Dispositivi**.
2. Selezionare **EZ2700sc**.
3. Scorrere verso il basso fino in fondo alla schermata e poi selezionare il **Device menu (Menu dispositivo)**.
4. Selezionare **Maintenance (Manutenzione) > Decommission analyzer (Dismissione dell'analizzatore)**.
5. Selezionare un'opzione.
 - **Shut down (Spegnimento)** : spegnimento dello strumento per un periodo di uno-tre giorni. Tutti i tubi vengono lavati con acqua deionizzata.
 - **Extended shut down (Arresto prolungato)** : spegnimento dell'analizzatore per un periodo superiore a tre giorni. Tutti i tubi vengono lavati con acqua deionizzata e poi asciugati con aria.
6. Completare i passaggi indicati sullo schermo.

Sezione 9 Risoluzione dei problemi

9.1 Diagnostica

Il menu **Diagnostics (Diagnostica)** mostra le informazioni correnti sullo strumento. Fare riferimento alla [Tabella 6](#).

Per accedere al menu di diagnostica e test, selezionare **Dispositivi > EZ2700sc > Diagnostics (Diagnostica)**.

Tabella 6 Menu Diagnostica

Opzione	Descrizione
Device Information (Informazioni dispositivo)	Mostra le informazioni di sistema dell'analizzatore. Mostra il nome del dispositivo, l'intervallo di misurazione, il numero di serie, il numero di parte, il firmware, il driver del dispositivo, lo script e il file di configurazione.
Signals (Segnali)	Mostra tutte le condizioni funzionali dell'analizzatore.
Contatori	Mostra il numero di giorni in cui le attività di manutenzione devono essere eseguite. Nota: completata la manutenzione guidata da menu, i contatori vengono azzerati.
Historical data (Dati storici)	L'analizzatore registra i dati delle ultime 20 misurazioni per ciascuna categoria, che include il canale, la data e l'ora. Fare riferimento a Visualizzazione dei dati cronologici a pagina 330.

9.2 Lista avvisi

Se si verifica un avviso, selezionare la schermata di misurazione gialla o la freccia gialla piccola sul controller SC4500, oppure andare al menu principale e selezionare **Notifications (Notifiche) > Warnings (Avvisi)**.

[Tabella 7](#) mostra un elenco dei possibili avvisi.

Tabella 7 Elenco degli avvisi

Avviso	Possibile causa	Soluzione
No cleaning solution was detected. (Non è stata rilevata alcuna soluzione detergente.)	Non è disponibile alcuna soluzione detergente.	Verificare se: <ul style="list-style-type: none"> • La soluzione detergente è disponibile. • Il contenitore per analisi è pulito. • Il tubo è posizionato correttamente. • Il funzionamento del fotometro è corretto.
Examine sensor 1. (Esaminare il sensore 1.)	Le letture del sensore 1 sono fuori intervallo.	Completare una calibrazione del fotometro. Eseguire un controllo del fotometro a pagina 319

Tabella 7 Elenco degli avvisi (continua)

Avviso	Possibile causa	Soluzione
Reagent level is low. (Il livello reagente è basso.)	I livelli dei reagenti sono scesi sotto il livello di attenzione.	Sostituire i reagenti. Preparazione e sostituzione dei reagenti a pagina 337
No sample detection or turbidity is too high. (Il campione non viene rilevato o la torbidità è troppo alta.)	Non è presente alcun campione nel contenitore per analisi o il percorso della luce è bloccato dalla torbidità del campione.	Esaminare le linee del campione per verificare che non siano ostruite.
Validation value is out of range! (Valore misura fuori range!)	I valori di convalida misurati sono superiori o inferiori ai limiti specificati.	Assicurarsi che i tubi siano installati correttamente. Collegamento dell'analizzatore per il test dei componenti a pagina 305 Esaminare il funzionamento dell'analizzatore (ad esempio, la soluzione di riferimento aggiunta al contenitore per analisi). Accertarsi che l'analizzatore sia stato calibrato.
No validation solution was detected. (Non è stata rilevata alcuna soluzione di validazione.)	Nel contenitore per analisi non è stata rilevata alcuna soluzione di validazione.	Esaminare la soluzione di validazione. Esaminare i tubi per verificare che non siano ostruiti.
Absorbance values are out of range. (I valori di assorbanza non rientrano nell'intervallo.)	I valori della misurazione sono fuori intervallo (ad esempio, il valore ABS 1 è troppo alto o troppo basso).	Assicurarsi che i tubi siano installati correttamente. Collegamento dell'analizzatore per il test dei componenti a pagina 305 Esaminare la calibrazione del fotometro, il volume di reagente aggiunto alla vaschetta di analisi e la torbidità del campione.
Measurement channel 1 out of range (Misurazione del canale 1 fuori intervallo)	L'ultima misurazione del canale x è fuori intervallo.	Configurare l'intervallo di misurazione. Configurazione delle impostazioni dell'analizzatore a pagina 323
Measurement channel 2 out of range (Misurazione del canale 2 fuori intervallo)		
Measurement channel 3 out of range (Misurazione del canale 3 fuori intervallo)		
Misurazione del canale 4 fuori intervallo		
Misurazione del canale 5 fuori intervallo		
Measurement channel 6 out of range (Misurazione del canale 6 fuori intervallo)		
Misurazione del canale 7 fuori intervallo		
Measurement channel 8 out of range (Misurazione del canale 8 fuori intervallo)		
Photometer calibration is required! (È richiesta la calibrazione del fotometro.)	Il risultato della calibrazione del valore luminoso del fotometro non è corretto.	Completare una calibrazione del fotometro. Eseguire un controllo del fotometro a pagina 319

Tabella 7 Elenco degli avvisi (continua)

Avviso	Possibile causa	Soluzione
Photometer temperature is too high. (La temperatura del fotometro è troppo alta.)	La temperatura del fotometro è troppo alta.	Esaminare la temperatura ambiente. Ridurre la temperatura ambiente se l'analizzatore è troppo caldo.
Digester temperature is too high. (La temperatura del digestore è troppo alta.)	La temperatura del digestore è troppo alta.	Esaminare il collegamento e la ventola del riscaldatore del digestore.

9.3 Elenco errori

Se si verifica un errore, selezionare la schermata di misurazione rossa sul controller SC4500 o la freccia rossa piccola, oppure andare al menu principale e selezionare **Notifications (Notifiche) > Errors (Errori)**.

Un elenco dei possibili errori è contenuto in [Tabella 8](#).

Tabella 8 Elenco degli errori

Errore	Possibile causa	Soluzione
I/O communication has failed! (La comunicazione I/O è fallita!)	Non è presente alcun collegamento ai componenti I/O remoti.	Verificare se i componenti I/O sono eccitati. Esaminare la linea di collegamento.
La comunicazione con l'erogatore 1 è fallita!	Non è presente alcun collegamento al dispenser 1 o si è verificato un errore sul dispenser 1.	Esaminare il collegamento RS232 tra il dispenser e la scheda anteriore.
L'inizializzazione del dispenser 1 è fallita!	L'inizializzazione presenta dei difetti in corrispondenza del pistone o della valvola del dispenser 1.	Scollegare lo strumento dall'alimentazione e riavviarlo.
Rilevamento del sovraccarico del distributore 1!	Si è verificato un sovraccarico in corrispondenza della valvola o della siringa dell'erogatore 1.	Sostituire la siringa dell'erogatore 1 o sostituire la valvola dell'erogatore 1. Fare riferimento a Sostituire la valvola dell'erogatore e la siringa (opzionale) a pagina 347. Assicurarsi che il servizio di manutenzione della fabbrica esamini lo strumento a intervalli di tre mesi.
Reagent replacement is overdue! (La sostituzione dei reagenti è in ritardo!)	I livelli dei reagenti sono al di sotto del limite inferiore.	Sostituire i reagenti. Preparazione e sostituzione dei reagenti a pagina 337
No sample detection or turbidity is too high. (Il campione non viene rilevato o la torbidità è troppo alta.)	Non è presente alcun campione nel contenitore per analisi o il percorso della luce è bloccato dalla torbidità del campione.	Esaminare le linee del campione per verificare che non siano ostruite.
Parameter 1 calibration has failed! (La taratura del parametro 1 è fallita!)	La taratura del parametro 1 non è riuscita. Se si verifica un errore di calibrazione, vengono mantenute le configurazioni di calibrazione precedenti.	Contattare il servizio di assistenza tecnica.

Tabella 8 Elenco degli errori (continua)

Errore	Possibile causa	Soluzione
No reference solution was detected! (Non è stata rilevata alcuna soluzione di riferimento!)	Durante la procedura di calibrazione, nel contenitore per analisi non è stata rilevata alcuna soluzione di riferimento.	Esaminare le soluzioni di riferimento per verificare che non siano presenti ostruzioni. Esaminare le linee delle soluzioni di riferimento per verificare che non siano presenti ostruzioni. Esaminare la quantità delle soluzioni di riferimento. Identificare se la posizione del tubo è corretta. Verificare il corretto funzionamento del tubo a pinza.
Validation value is out of range! (Valore misura fuori range!)	I valori di convalida misurati sono superiori o inferiori ai limiti specificati.	Assicurarsi che i tubi siano installati correttamente. Collegamento dell'analizzatore per il test dei componenti a pagina 305 Esaminare il funzionamento dell'analizzatore (ad esempio, la soluzione di riferimento aggiunta al contenitore per analisi). Accertarsi che l'analizzatore sia stato calibrato.
No validation solution was detected. (Non è stata rilevata alcuna soluzione di validazione.)	Nel contenitore per analisi non è stata rilevata alcuna soluzione di validazione.	Esaminare la soluzione di validazione. Esaminare i tubi per verificare che non siano ostruiti.
Absorbance values are out of range. (I valori di assorbanza non rientrano nell'intervallo.)	I valori della misurazione sono fuori intervallo (ad esempio, il valore ABS 1 è troppo alto o troppo basso).	Assicurarsi che i tubi siano installati correttamente. Collegamento dell'analizzatore per il test dei componenti a pagina 305 Esaminare la calibrazione del fotometro, il volume di reagente aggiunto alla vaschetta di analisi e la torbidità del campione.
No rinse water was detected! (Non è stata rilevata alcuna acqua di risciacquo!)	Non è disponibile alcuna acqua di risciacquo.	Verificare se: <ul style="list-style-type: none"> • L'acqua di risciacquo è disponibile. • Il tubo di risciacquo è collegato. • La pompa di risciacquo funziona correttamente. • Sono presenti collegamenti interrotti. • Il funzionamento del fotometro è corretto.
No dilution water detected! (Non è stata rilevata alcuna acqua di diluizione!)	Non è disponibile alcuna acqua di diluizione.	Verificare se l'acqua deionizzata è disponibile o collegata. Esaminare i collegamenti del dispenser.
Temperature sensor 1 connection has failed! (Connessione sensore temperatura 1 non riuscita)	Il sensore di temperatura del fotometro non è collegato correttamente.	Assicurarsi che i fili del sensore di temperatura del fotometro siano collegati.
Photometer dark calibration failed. (Calibrazione del valore scuro del fotometro non riuscita.)	La calibrazione del valore scuro del fotometro non è riuscita.	Completare una calibrazione del fotometro. Eseguire un controllo del fotometro a pagina 319
Photometer temperature is too low! (Temperatura del fotometro troppo bassa)	La temperatura del fotometro è troppo bassa.	Assicurarsi che i fili del riscaldatore del fotometro siano collegati.
Digester temperature is too low! (Temperatura digestore troppo bassa.)	La temperatura del digestore è troppo bassa e non raggiunge la temperatura di esercizio necessaria.	Esaminare il collegamento del riscaldatore del digestore.

Tabella 8 Elenco degli errori (continua)

Errore	Possibile causa	Soluzione
Digester is not cooling down! (Il digestore non si sta raffreddando.)	Non è stato possibile ridurre la temperatura del digestore con la rapidità necessaria.	Esaminare il collegamento e la ventola del riscaldatore del digestore.
Transfer is not working! (Trasferimento non funzionante)	La linea di erogazione dal recipiente per analisi al digestore non funziona correttamente.	Esaminare il collegamento e il tubo della pompa per erogazione.

9.4 Messaggi Prognosis

Tabella 9 Messaggi Prognosis

Messaggio	Possibile causa	Soluzione
Tubing replacement (Sostituzione tubi)	I giorni alla scadenza della sostituzione del tubo	Sostituire i tubi. Fare riferimento a Sostituzione dei tubi a pagina 339.
Micropump replacement (Sostituzione micropompa)	I giorni alla scadenza della sostituzione delle valvole a becco d'anatra	Sostituire le valvole a becco d'anatra. Fare riferimento a Sostituire le valvole a becco d'anatra della micropompa a pagina 341.
Dispenser replacement (Sostituzione erogatore)	I giorni alla scadenza della sostituzione del pistone e della valvola dell'erogatore	Sostituire il pistone e la valvola dell'erogatore. Fare riferimento a Sostituire la valvola dell'erogatore e la siringa (opzionale) a pagina 347.
Chemicals replacement (Sostituzione dei prodotti chimici)	I giorni alla scadenza della sostituzione delle sostanze chimiche	Sostituire le sostanze chimiche. Fare riferimento a Preparazione e sostituzione dei reagenti a pagina 337.
Instrument error (Errore strumento)	Si è verificato un errore dello strumento.	Fare riferimento a Elenco errori a pagina 351.
Photometer error (Errore fotometro)	Si è verificato un errore nel fotometro.	
Measurement error (Errore di misurazione)	Si è verificato un errore di misurazione.	
Instrument warning (Avviso strumento)	Si è verificato un avviso dello strumento.	Fare riferimento a Lista avvisi a pagina 349.
Sample detection (Rilevamento campione)	Si è verificato un avviso di rilevamento campione.	
Measurements within limits (Misurazioni entro i limiti)	Si è verificato un avviso per un limite di misurazione.	
Questionable measurement (Misurazione discutibile)	La temperatura del fotometro non era precisa.	Quando il fotometro raggiunge la temperatura corretta, l'avviso viene cancellato con la misurazione successiva.
Digester vessel replacement (Sostituzione contenitore del digestore)	I giorni alla scadenza della sostituzione del contenitore del digestore.	Sostituire il contenitore del digestore. Fare riferimento a Sostituire il contenitore del digestore e le valvole a pagina 343.
Digester valves replacement (Sostituzione valvole del digestore)	I giorni alla sostituzione delle valvole del digestore.	Sostituire le valvole del digestore. Fare riferimento a Sostituire il contenitore del digestore e le valvole a pagina 343.
Digester error (Errore digestore)	Si verifica un errore relativo al digestore.	Esaminare l'errore. Fare riferimento a Elenco errori a pagina 351.

Sezione 10 Parti di ricambio

▲ AVVERTENZA



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

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

Descrizione	Quantità	Articolo n.
Set di tubi 001, include: pompa peristaltica e tubo con valvola a pinza	1	APPAZ0002400
Becco d'anatra EPDM per micropompa, 50 µL, 2 pezzi	1	APPAA0020290
Valvola 24000/6000/1000	1	APPAI0000300
Siringa, XLP6000, 10 mL	1	APPAI0000705
Valvola a pinza NC, 24 V CC, D.I. 1,57 mm, D.E. 3,2 mm	1	APPAA0010115
Ancoretta magnetica agitatore, 13 x 3,0 mm, COL 30 mm	1	APPAC0010010
Testa della pompa, misura 16	1	APPAB0011201
Fusibile in vetro ceramico, 1 A T, H250V, UL	1	APPAL0010200
Fusibile in vetro ceramico, 3,15 A T, H250V, UL	1	APPAL0010352
Motore, velocità fissa, 96 giri/min, 24 V CC	1	APPAZ0000411
Cavo di alimentazione, 3 m (9,84 piedi), connettore C31 90°, UE	1	APPAK0200102
Cavo di alimentazione, 3 m (9,84 piedi), connettore C31 90°, USA e Canada	1	APPAK0200103
Cuvetta, D 30 mm, tipo 5	1	APPAC0000335
Micropompa, 50 µL PTFE-PEEK/EPDM, 24 VCC, collettore	1	APPAA0020210
Flacone prelievo campioni, 250 ml	1	EBF112
Provetta digestore, D20, GL18 001	1	LZP065
Valvola di trasferimento e sfiato, 3 WV, 24 V CC, PEEK-FKM, UNF, 4 W.	1	APPAA0010119

Tabella 10 EZ2701sc - Alluminio

Descrizione	Quantità	Articolo n.
Micropompa 1, reagente, miscelato, 0,5 mL	1	APPAA0020210
Micropompa 2, reagente, colore, 0,5 mL	1	APPAA0020210
Micropompa 3, reagente, tampone, 2,0 mL	1	APPAA0020210
Micropompa 4, reagente, acido, 1,0 mL	1	APPAA0020210
Micropompa 1, contenitore, plastica, 2,5 L	1	APPAZ0015000
Micropompa 2, contenitore, plastica, 2,5 L	1	APPAZ0015000
Micropompa 3, contenitore, plastica, 5,0 L	1	APPAZ0015105
Micropompa 4, contenitore, plastica, 2,5 L	1	APPAZ0015000

Tabella 11 Ez2709sc - Cromo totale

Descrizione	Quantità	Articolo n.
Micropompa 1, reagente, tampone, 1,35 mL	1	APPAA0020210
Micropompa 2, reagente, colore, 1,0 mL	1	APPAA0020210
Micropompa 3, reagente, persolfato, 0,25 mL	1	APPAA0020210
Micropompa 1, contenitore, plastica, 2,5 L	1	APPAZ0015000
Micropompa 2, contenitore, vetro color ambra, 2,5 L	1	APPAZ0015001
Micropompa 3, contenitore, plastica, 2,5 L	1	APPAZ0015000

Tabella 12 EZ2710sc - Rame totale

Descrizione	Quantità	Articolo n.
Micropompa 1, reagente, acido, 0,6/1,0 mL	1	APPAA0020210
Micropompa 2, reagente, colore, 1,0 mL	1	APPAA0020210
Micropompa 1, contenitore, plastica, 2,5 L	1	APPAZ0015000
Micropompa 2, contenitore, plastica, 2,5 L	1	APPAZ0015000

Tabella 13 EZ2724sc - Ferro totale

Descrizione	Quantità	Articolo n.
Micropompa 1, reagente, tampone, 0,8 mL	1	APPAA0020210
Micropompa 2, reagente, colore, 1,0 mL	1	APPAA0020210
Micropompa 3, reagente, agente riducente, 1,0 mL	1	APPAA0020210
Micropompa 1, contenitore, plastica, 2,5 L	1	APPAZ0015000
Micropompa 2, contenitore, vetro color ambra, 2,5 L	1	APPAZ0015001
Micropompa 3, contenitore, plastica, 2,5 L	1	APPAZ0015000

Tabella 14 EZ2725sc - Manganese totale

Descrizione	Quantità	Articolo n.
Micropompa 1, reagente, colore, 0,5 mL	1	APPAA0020210
Micropompa 2, reagente, tampone, 1,0 mL	1	APPAA0020210
Micropompa 3, reagente, EDTA, 0,5 mL	1	APPAA0020210
Micropompa 4, reagente, agente riducente, 0,5 mL	1	APPAA0020210
Micropompa 5, reagente, acido, 0,6/0,8 mL	1	APPAA0020210
Micropompa 1, contenitore, plastica, 2,5 L	1	APPAZ0015000
Micropompa 2, contenitore, plastica, 2,5 L	1	APPAZ0015000
Micropompa 3, contenitore, plastica, 2,5 L	1	APPAZ0015000
Micropompa 4, contenitore, plastica, 2,5 L	1	APPAZ0015000
Micropompa 5, contenitore, plastica, 2,5 L	1	APPAZ0015000

Tabella 15 EZ27272sc - Nichel totale

Descrizione	Quantità	Articolo n.
Micropompa 1, reagente, tampone, 2,0 mL	1	APPAA0020210
Micropompa 2, reagente, colore, 0,5 mL	1	APPAA0020210
Micropompa 3, reagente, ossidante, 1,0 mL	1	APPAA0020210
Micropompa 4, reagente, acido, 0,35/0,75 mL	1	APPAA0020210
Micropompa 1, contenitore, plastica, 5,0 L	1	APPAZ0015105
Micropompa 2, contenitore, plastica, 2,5 L	1	APPAZ0015000
Micropompa 3, contenitore, plastica, 2,5 L	1	APPAZ0015000
Micropompa 4, contenitore, plastica, 2,5 L	1	APPAZ0015000

Tabella 16 EZ2729sc - Azoto totale

Descrizione	Quantità	Articolo n.
Micropompa 1, reagente, rame, 0,6 mL	1	APPAA0020210
Micropompa 2, reagente, tampone, 1,0 mL	1	APPAA0020210
Micropompa 3, reagente, agente riducente, 1,0 mL	1	APPAA0020210
Micropompa 4, reagente, colore, 1,0 mL	1	APPAA0020210
Micropompa 5, reagente, persolfato, 0,5 mL	1	APPAA0020210
Micropompa 1, contenitore, plastica, 2,5 L	1	APPAZ0015000
Micropompa 2, contenitore, plastica, 2,5 L	1	APPAZ0015000
Micropompa 3, contenitore, plastica, 2,5 L	1	APPAZ0015000
Micropompa 4, contenitore, vetro color ambra, 2,5 L	1	APPAZ0015001
Micropompa 5, contenitore, plastica, 2,5 L	1	APPAZ0015000

Tabella 17 EZ2732sc - Fosfato totale

Descrizione	Quantità	Articolo n.
Micropompa 1, reagente, colore, 2,5 mL	1	APPAA0020210
Micropompa 2, reagente, agente riducente, 0,5 mL	1	APPAA0020210
Micropompa 3, reagente, persolfato, 1,5 mL	1	APPAA0020210
Micropompa 4, reagente, acido, 1,5 mL	1	APPAA0020210
Micropompa 1, contenitore, plastica, 2,5 L	1	APPAZ0015000
Micropompa 2, contenitore, vetro color ambra, 2,5 L	1	APPAZ0015001
Micropompa 3, contenitore, plastica, 2,5 L	1	APPAZ0015000
Micropompa 4, contenitore, plastica, 2,5 L	1	APPAZ0015000

Tabella 18 EZ2740sc - Zinco totale

Descrizione	Quantità	Articolo n.
Micropompa 1, reagente, tampone, 1,75 mL	1	APPAA0020210
Micropompa 2, reagente, colore, 0,5 mL	1	APPAA0020210
Micropompa 3, reagente, cicloesanone, 0,5 mL	1	APPAA0020212
Micropompa 4, reagente, acido, 0,5 mL	1	APPAA0020210
Micropompa 1, contenitore, plastica, 2,5 L	1	APPAZ0015000
Micropompa 2, contenitore, vetro color ambra, 2,5 L	1	APPAZ0015001
Micropompa 3, contenitore, vetro color ambra, 2,5 L	1	APPAZ0015001
Micropompa 4, contenitore, plastica, 2,5 L	1	APPAZ0015000



HACH COMPANY World Headquarters

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

HACH LANGE GMBH

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

HACH LANGE Sàrl

6, route de Compois
1222 Vézenaz
SWITZERLAND
Tel. +41 22 594 6400
Fax +41 22 594 6499