



DOC023.97.80473

5500sc Ammonia/Monochloramine

05/2017, Edition 4



Installation
Installation
Instalación
安装

English 3

Français 18

Español 35

中文 52

Table of contents

[Specifications](#) on page 3

[General information](#) on page 4

[Installation](#) on page 8

Specifications

Specifications are subject to change without notice.

Table 1 General specifications

Specification	Details
Dimensions (W x D x H)	452 x 360 x 804 mm (17.8 x 14.2 x 31.7 in.)
Enclosure	Rating: NEMA 4x/IP56 Material: PC/ABS case, PC door, PC hinges and latches, 316 SST hardware Indoor use only. Keep away from direct sunlight.
Weight	20.5 kg (45.2 lb) without reagents and standards, 30 kg (66.1 lb) with reagents, standards and cleaning solution
Mounting	Wall, panel or table
Protection class	I
Pollution degree/installation category	2/II
Power requirements	AC: 100–240 VAC, 50/60 Hz Instrument: 0.5 A nominal, 8.3 A maximum; accessory output 100–240 Vac, 5.0 A maximum Connection: 1.0 to 1.3 mm ² (18 to 16 AWG) wire, 1.0 mm ² (18 AWG) stranded recommended; field wiring insulation must be rated to 65°C (149 °F) minimum
Operating temperature	5 to 45 °C (41 to 113 °F)
Operating humidity	5 to 95% non-condensing
Storage temperature	–20 to 60 °C (–4 to 140 °F)
4–20 mA outputs	Four; load impedance: 600 Ω maximum Connection: 0.644 to 1.29 mm ² (22 to 16 AWG) wire, 0.644 to 0.812 mm ² (22 to 20 AWG) recommended, twisted pair shielded wire
Alarm relay outputs	Four; type: not powered SPDT relays, each rated at 5 A resistive, 240 VAC maximum Connection: 1.0 to 1.29 mm ² (18 to 16 AWG) wire, 1.0 mm ² (18 AWG) stranded recommended
Digital inputs	Four; connection: 0.644 to 1.29 mm ² (22 to 16 AWG) wire, 0.644 to 0.812 mm ² (22 to 20 AWG) stranded (isolated DC voltage input or an open-collector/relay contact closure input) recommended
Fuses	Input power—AC: T 1.6 A, 250 VAC; DC: T 6.3 A, 250 VAC Output power—AC: T 5.0 A, 250 VAC; DC: T 1.6 A, 250 VAC Alarm relay outputs: T 5.0 A, 250 V
Fittings	Sample line and sample bypass drain: 6 mm OD push-to-connect fitting for plastic tubing Chemical and case drains: 11 mm (7/16 in.) ID slip-on fitting for soft plastic tubing

Table 1 General specifications (continued)

Specification	Details
Sample pressure, flow rate, and temperature	Pressure: 17.2 to 600 kPa (2.5 to 87 psi) to preset pressure regulator Flow rate: 100 to 1000 mL/minute Temperature: 5 to 50 °C (41 to 122 °F)
Number of sample streams	1 or 2 with programmable sequence
Certifications	ETL certified to UL and CSA standards, CE marked

Table 2 Measurement specifications

Specification	Details
Light source	LED (light emitting diode) with a peak wavelength of 650 nm
Measurement range	0.01 to 2 ppm as N, 0.05 to 10 ppm as Cl ₂
Accuracy	± 5% or 0.01 ppm as N or 0.05 ppm as Cl ₂ (the larger value) for 5 to 40 °C (41 to 104 °F) ±10% or 0.02 as N or 0.10 ppm as Cl ₂ (the larger value) for 40 to 50 °C (104 to 122 °F)
Precision/Repeatability	3% or 0.01 ppm as N or 0.05 ppm as Cl ₂ (the larger value)
Response time	Within 5 minutes
Stabilization time	After initial startup or annual maintenance: 10 measurement cycles After standby: 1 measurement cycle After calibration: 1 measurement cycle
Calibration time	Automatic slope and offset calibration: 50 minutes
Minimum detection limit	0.01 ppm as N or 0.05 ppm as Cl ₂
Reagent usage	Usage: 1 L of reagent every month with a 5-minute cycle time Container: 1 L, HDPE with polypropylene caps
Standard usage and cleaning solutions	Usage: 2 L of each standard and cleaning solution monthly Container: 2 L, PETE with polypropylene caps

General information

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

Safety information

NOTICE

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

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









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

Use of hazard information

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

Precautionary labels

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

	This is the safety alert symbol. Obey all safety messages that follow this symbol to avoid potential injury. If on the instrument, refer to the instruction manual for operation or safety information.
	This symbol indicates the need for protective eye wear.
	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 that the marked item can be hot and should not be touched without care.
	This symbol indicates that a risk of fire is present.
	This symbol identifies the presence of a strong corrosive or other hazardous substance and a risk of chemical harm. Only individuals qualified and trained to work with chemicals should handle chemicals or perform maintenance on chemical delivery systems associated with the equipment.
	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.

Certification

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

Supporting test records reside with the manufacturer.

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

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

FCC Part 15, Class "A" Limits


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

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

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

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

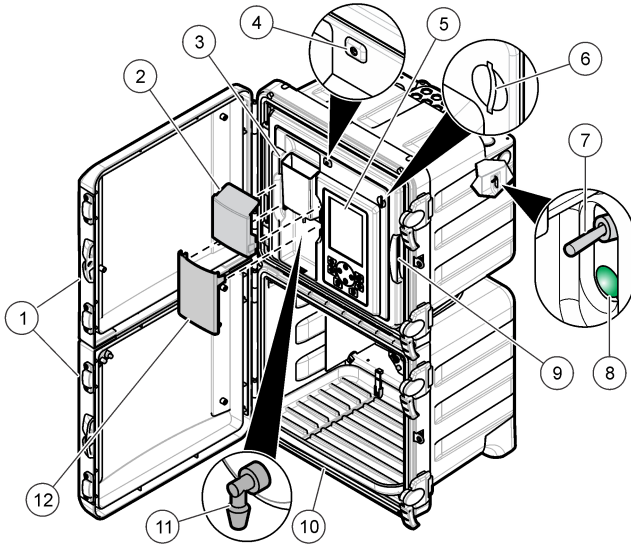
Product overview

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

The analyzer measures total ammonia and monochloramine in drinking water and calculates free ammonia concentration. The chemical analysis uses a modified phenate method to measure monochloramine values by colorimetry. An excess of hypochlorite at the correct pH generates total ammonia values measured by colorimetry. Then, the analyzer calculates the free ammonia values out of the difference between the measured parameters.

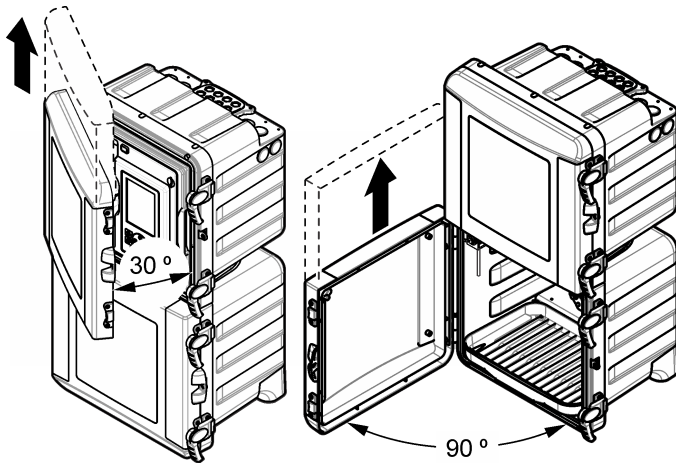
Refer to [Figure 1](#) for the analyzer overview. The doors can be easily removed for better access. Refer to [Figure 2](#). Make sure that the doors are installed, closed and securely latched to keep the enclosure environmental rating.

Figure 1 Product overview



1 Upper and lower doors	5 Display and keypad	9 Analytics panel
2 Funnel cover	6 SD card slot	10 Reagent bottle tray
3 Grab sample input funnel	7 Power switch ¹	11 Grab sample out fitting
4 Status indicator light	8 Power LED (on = analyzer is on)	12 Grab sample out cover

Figure 2 Door removal



¹ Open the upper door and the analytics panel. The power switch is inside on the far right side on the back of the analyzer.

Installation

▲ WARNING



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

Mechanical installation

▲ DANGER



Risk of injury or death. 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.

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

This instrument is rated for an altitude of 2000 m (6562 ft) maximum. Use of this instrument at an altitude higher than 2000 m can slightly increase the potential for the electrical insulation to break down, which can result in an electric shock hazard. The manufacturer recommends that users with concerns contact technical support.

Install the analyzer indoors, in a non-hazardous environment. Refer to the supplied mounting documentation.

Plumbing

▲ DANGER



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

NOTICE

Do not install reagents until all plumbing is complete.

Make sure to use the specified tubing size.

Sample line guidelines

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

To prevent erratic readings:

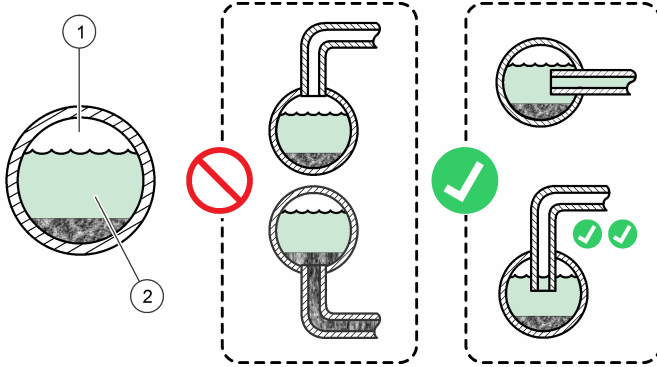
- Collect samples from locations that are sufficiently distant from points of chemical additions to the process stream.
- Make sure that the samples are sufficiently mixed.
- Make sure that all chemical reactions are complete.

Connect the sample stream

Install each sample line into the center of a larger process pipe to minimize interference from air bubbles or bottom sediment. [Figure 3](#) shows examples of good and bad installation.

Keep the sample lines as short as possible to prevent the accumulation of bottom sediment. The sediment can absorb some of the analyte from the sample and cause low readings. The sediment can later release the analyte and cause high readings. This exchange with the sediment also causes a delayed response when the analyte concentration in the sample increases or decreases.

Figure 3 Sampling methods

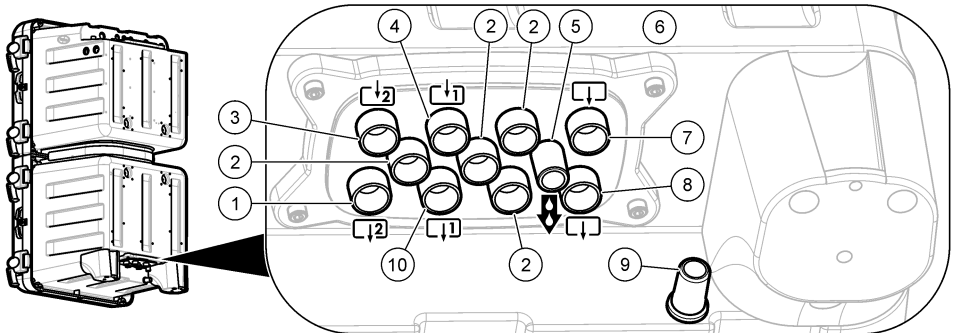


1 Air	2 Sample flow
-------	---------------

Plumbing access ports

Make plumbing connections through the plumbing access ports. Refer to [Figure 4](#). To keep the enclosure rating, make sure that plugs are installed in the plumbing ports that are not used.

Figure 4 Ports for one or two sample streams



1 Sample 2 bypass drain for two sample stream analyzers	5 Chemical drain	9 Case drain for leaks or spills
2 Not used	6 Rear of analyzer	10 Sample 1 bypass drain
3 Sample 2 inlet for two sample stream analyzers	7 Sample holder drain	
4 Sample 1 inlet	8 Sample holder overflow	

Plumb the sample and drain lines

▲ CAUTION	
	Explosion hazard. Use only the supplied regulator from the manufacturer.

CAUTION



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

NOTICE

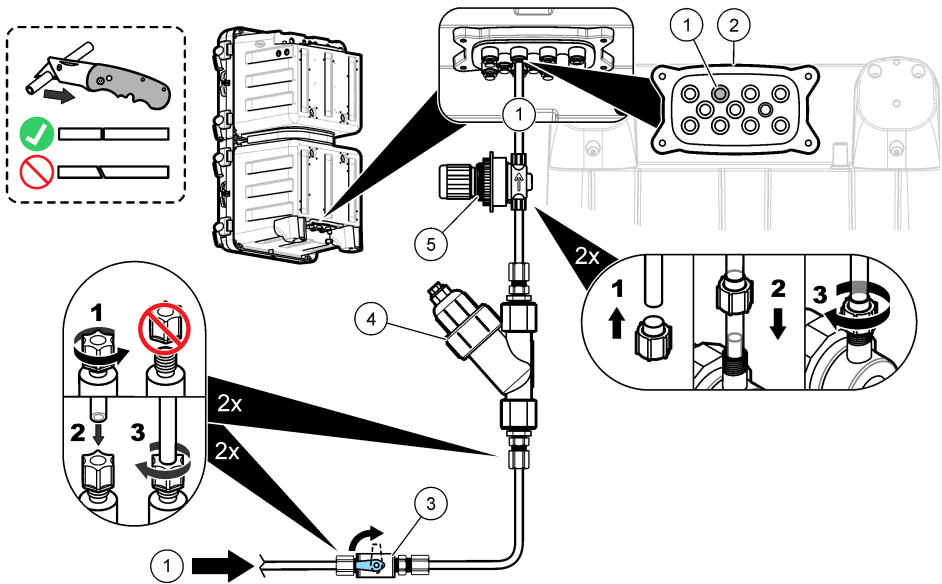
Do not connect the drain lines to other lines because backpressure or damage to the analyzer can occur. Make sure that the drain lines are open to air.

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.

Use the supplied tubing (6 mm), shut-off valve, Y-strainer with filter and pressure regulator to plumb the drain and the sample to the analyzer. Refer to [Figure 5](#) and [Figure 6](#). The sample line tubing that goes into the plumbing access ports must be 6 mm. Tubing of 1/4 in. can be used for the sample line up to the valve or to the y-strainer, but not into the plumbing access ports of the analyzer. For correct drainage, install the drain lines at least with a 1-inch decrease in height per 1 foot of tubing length.

Figure 5 Plumb the sample



1 Sample in (single-stream)

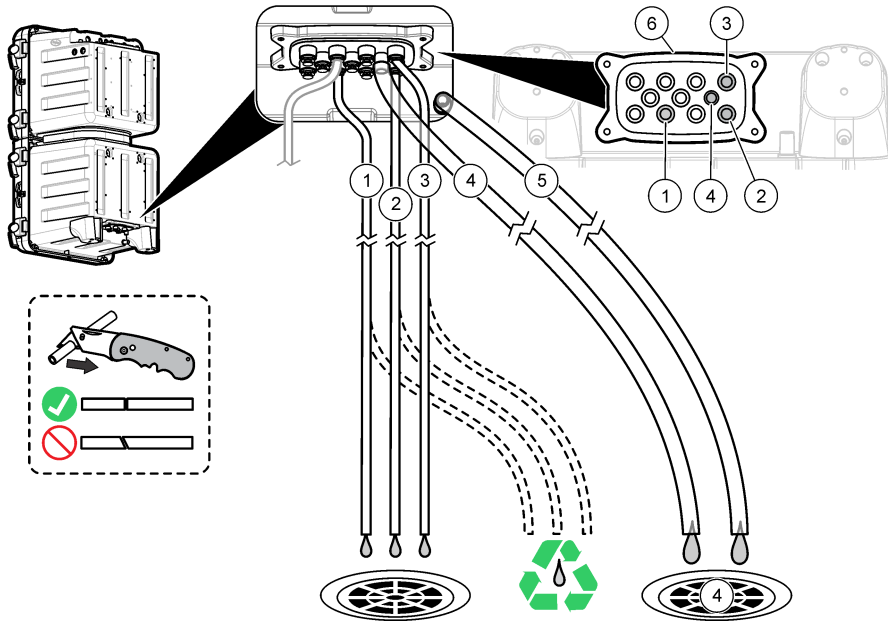
3 Shut-off valve

5 Adjustable pressure regulator

2 Rear side of the analyzer

4 Y-strainer with filter

Figure 6 Drain lines



1 Sample bypass drain (single-stream)	3 Sample holder drain	5 Case drain
2 Sample holder overflow	4 Chemical drain	6 Rear side of the analyzer

Electrical installation

⚠ DANGER

Electrocution hazard.
 Use either high voltage (more than 30 V RMS and 42.2 V PEAK or 60 VDC) or low voltage (less than 30 V RMS and 42.2 V PEAK or 60 VDC). Do not use a combination of high and low voltage.
 Always remove power to the instrument before making electrical connections.
 Do not connect AC power directly to a DC powered instrument.
 If this equipment is used outdoors or in potentially wet locations, a Ground Fault Circuit Interrupt (GFCI/GFI) device must be used for connecting the equipment to its main power source.
 Protective Earth Ground (PE) connection is required.
 Use only fittings that have the specified environmental enclosure rating. Obey the requirements in the Specifications section.

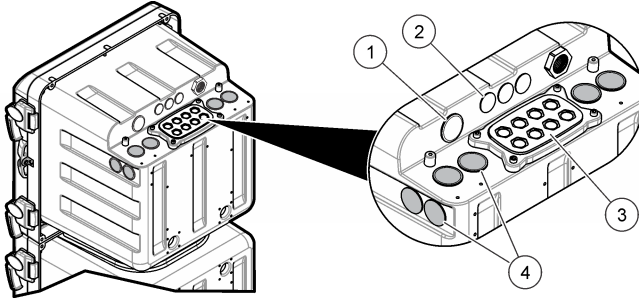
⚠ WARNING

Electrical shock and/or fire hazards.
 Install the instrument in accordance with local, regional and national regulations.
 Externally connected equipment must have an applicable country safety standard assessment.
 A local disconnect is needed for a conduit installation.
 Make sure to identify the local disconnect clearly for the conduit installation.
 For a cord-connected instrument, make sure to install the instrument so that the cord can be disconnected easily from the supply socket.

Remove the access plugs

Install cables and conduit through the electrical access ports. Refer to [Figure 7](#). Remove rubber sealing plugs by pushing them out from inside the enclosure to unlock the seal, and then remove completely by pulling from the outside. Remove knockouts as necessary from the electrical access plate with a hammer and screwdriver. To keep the enclosure rating, put a cover on all ports that are not used.

Figure 7 Electrical access ports

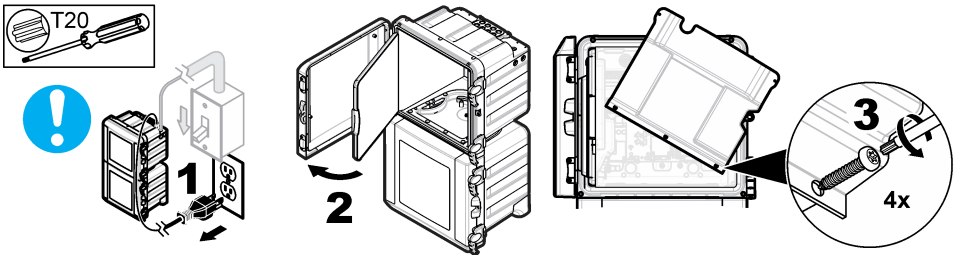


1 Power in (power cord only), no ground plate. Do not use for conduit.	3 Communication and network modules (8x)
2 Communication and network modules (3x)	4 Power in or out (conduit or power cord), ground plate, communication and network modules (8x)

Remove the access cover

Remove the access cover to connect to the wiring terminals. Refer to [Figure 8](#).

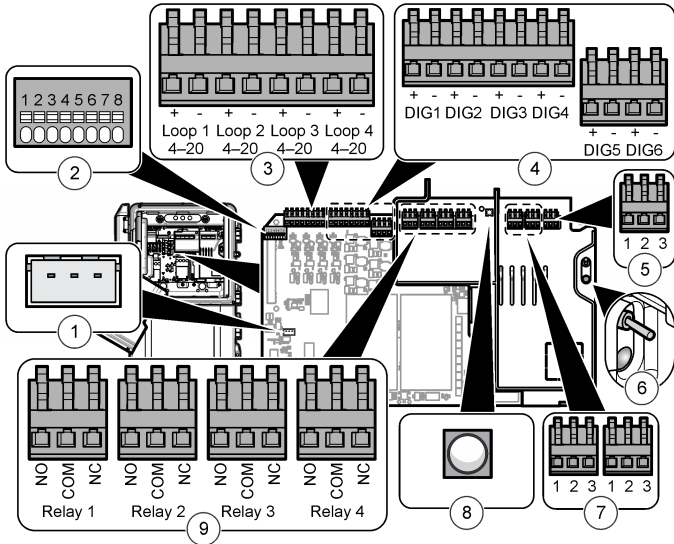
Figure 8 Access cover removal



Wiring connections overview

[Figure 9](#) shows all of the possible wiring connections. Make sure to use the wire gauge that is specified for the connection (refer to [Specifications](#) on page 3).

Figure 9 Connections on the main circuit board



1 External controller connection	4 Digital inputs	7 Power out
2 Smart probe connection	5 Power in	8 Power out LED (on = power is connected to the analyzer)
3 4–20 mA outputs	6 Power switch and LED (on = analyzer is on)	9 Relays

Connect to power

⚠ WARNING



Electrocution hazard. Use a crimp-on ring terminal on the main protective earth connection.

⚠ WARNING



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

⚠ WARNING



Electrocution hazard. Make sure that the protective earth conductor has a low impedance connection of less than 0.1 ohm. The connected wire conductor must have the same current rating as the AC mains line conductor.

NOTICE

The instrument is used for a single phase connection only.

Cord installation: The manufacturer recommends to use the optional cord and sealing gland. Refer to the maintenance manual for the replacement parts list. For a customer-supplied cord, three 1.0 mm² (18 AWG) conductors are required with a waterproof outer jacket, and the cord must be shorter than 3 meters (10 feet). Use a sealing type strain relief to keep the environmental rating of the instrument. Refer to [Specifications](#) on page 3. To connect power to the instrument, refer to [Table 3](#) or [Table 4](#) and [Figure 10](#).

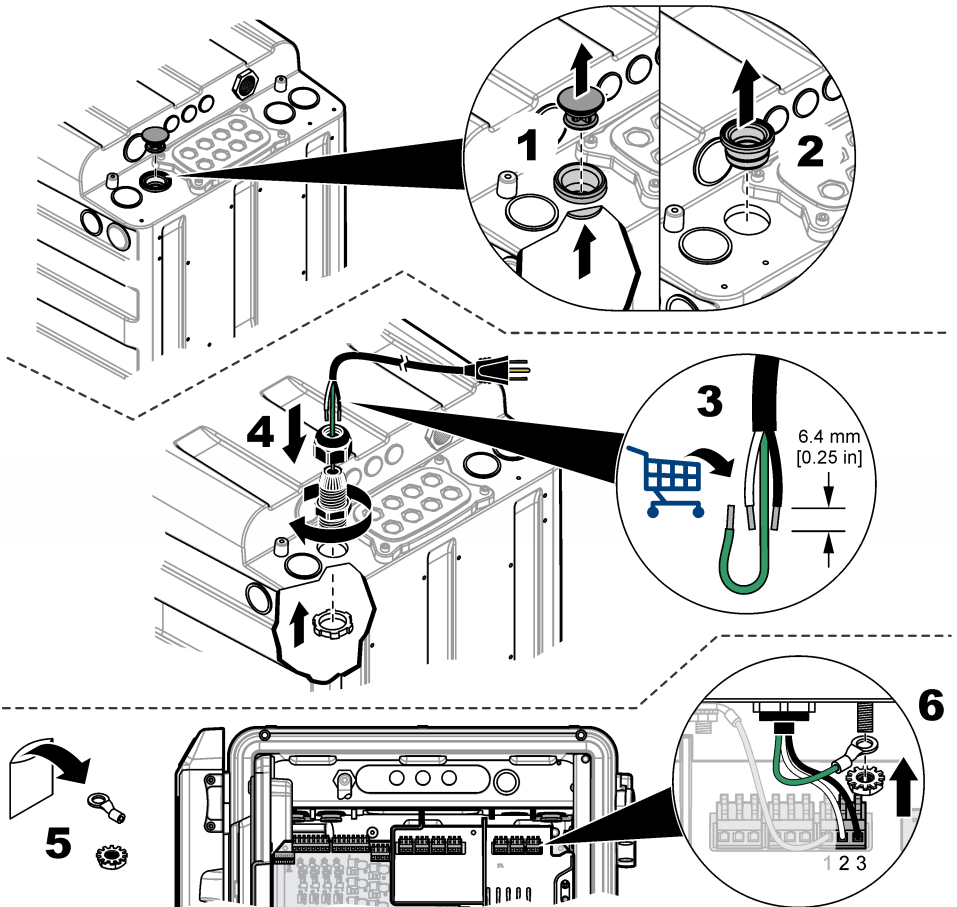
Table 3 AC wiring information (AC models only)

Terminal	Description	Color—North America	Color—EU
1	Protective Earth (PE) Ground	Green	Green with yellow stripe
2	Neutral (N)	White	Blue
3	Hot (L1)	Black	Brown

Table 4 DC wiring information (DC models only)

Terminal	Description	Color—North America	Color—EU
1	Protective Earth (PE) Ground	Green	Green with yellow stripe
2	24 VDC return (-)	Black	Black
3	24 VDC (+)	Red	Red

Figure 10 Power connection



Connect an external controller

An external sc controller can connect to the analyzer. Connect an external controller cable (6773200) to the external sc controller and the external controller connection of the analyzer. Refer to the external controller cable documentation.

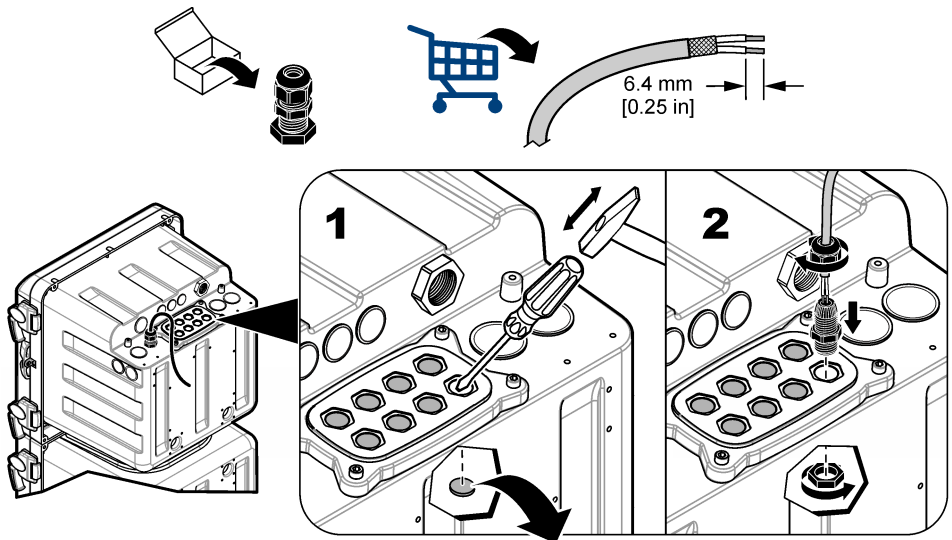
Connect external sensors

External digital sc sensors can connect to the analyzer with the optional Smart Probe Adapter (9321000). Refer to the Smart Probe Adapter documentation.

Connect optional devices

Install the cables for output or input devices as shown in [Figure 11](#). Make sure to use the wire gauge that is specified for the connection. To configure a device, refer to the operations manual.

Figure 11 Device connection



Connect to the relays

⚠ CAUTION



Fire hazard. Relay loads must be resistive. Always limit current to the relays with an external fuse or breaker. Obey the relay ratings in the Specifications section.

NOTICE

Wire gauge less than 1.0 mm² (18 AWG) is not recommended.

The analyzer contains relays for sample concentration alarms (2x), analyzer system warning and analyzer system shutdown. Refer to [Wiring connections overview](#) on page 12 to connect a device (NO = normally open, COM = common, NC = normally closed).

Connect to the 4–20 mA outputs

Use twisted pair shielded wire for the 4–20 mA output connections. Connect the shield at the recorder end or the analyzer end. Do not connect the shield at both ends of the cable. Use of non-shielded cable can result in radio frequency emission or susceptibility levels higher than the allowed levels.

Note: The 4-20 mA outputs cannot be used to provide power to a 2-wire (loop-powered) transmitter.

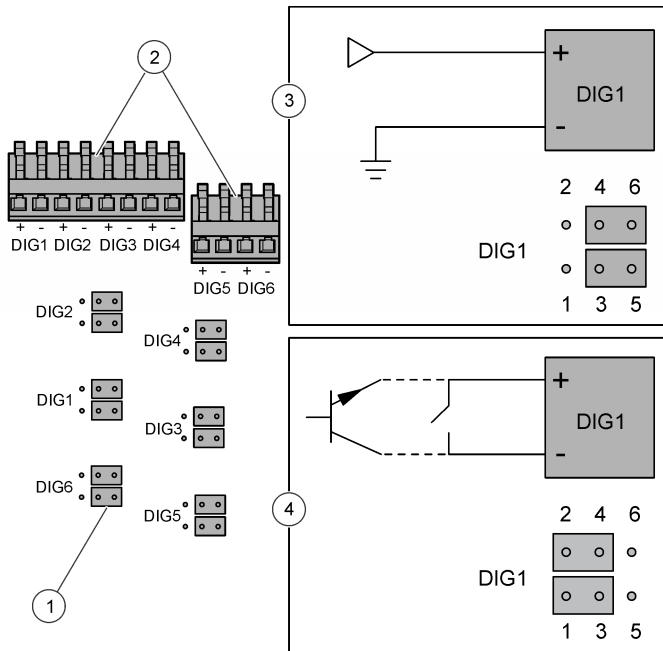
Connect to the digital inputs

The analyzer can receive a digital signal or contact closure from an external device that causes the analyzer to skip a sample channel. For example, a flow meter can send a digital signal when the sample flow is low and the analyzer skips the applicable sample channel. The analyzer continues to skip the applicable sample channel until the digital signal stops. All sample channels cannot be skipped. A minimum of one sample channel must be in use.

Note: If all of the sample channels have no sample, the user cannot put the analyzer in shutdown mode with the digital inputs. To put the instrument into shutdown mode or back into operation remotely, use the optional Modbus module and write to Modbus register 49937. Write 40007 (decimal) to put the analyzer in shutdown mode. Write 40008 (decimal) to put the analyzer back into operation.

Each digital input can be configured as an isolated TTL type digital input or as a relay/open-collector type input. Refer to [Figure 12](#). By default, the jumpers are set for isolated TTL type digital input (logic low = 0 to 0.8 VDC and logic high = 2 to 5 VDC; maximum voltage 30 VDC). Refer to [Wiring connections overview](#) on page 12 to connect the device.

Figure 12 Isolated TTL type digital input



1 Jumper (12x)	3 Isolated TTL type digital input
2 Digital input connectors ²	4 Relay/Open-collector type input

Install additional modules

Modules can be added for additional output, relay or communications options. Refer to the documentation that is supplied with the module.

² The analyzer uses the DIG6 channel for the level sensor. Do not move the connection and the jumpers.

Install the analyzer bottles

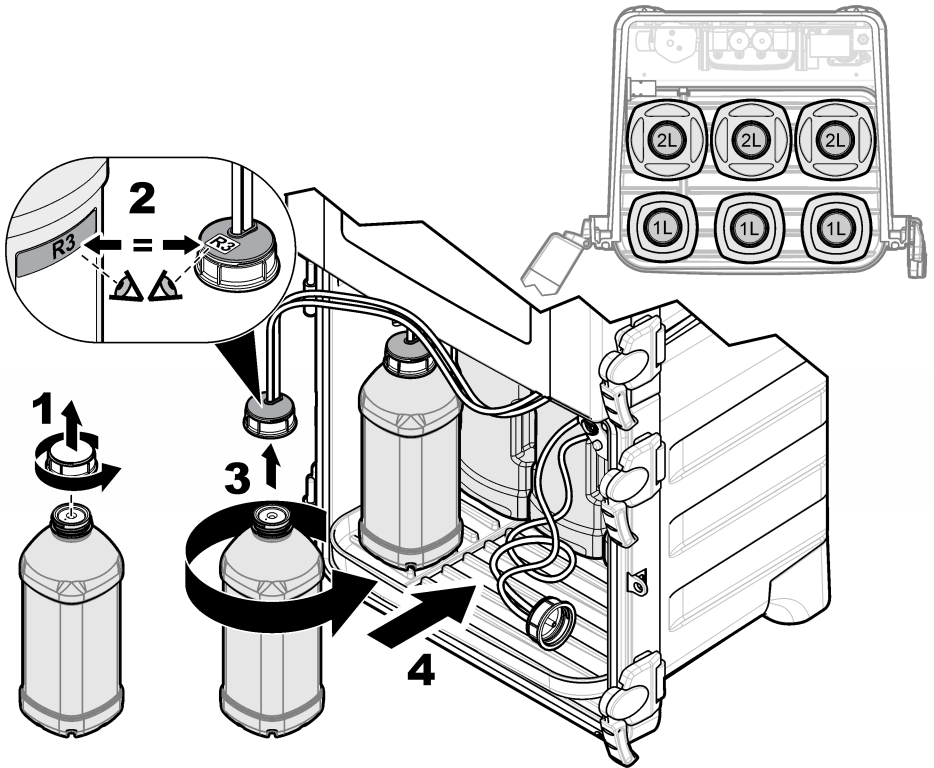
▲ CAUTION



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.

Refer to [Figure 13](#)³ to install the analyzer bottles. Make sure that the color and number on the cap is the same as the color and number on the bottle.

Figure 13 Analyzer bottle installation



Preparation for use

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

³ The bottle configuration that is shown is an example. Many configurations are possible.

Table des matières

[Caractéristiques](#) à la page 18

[Généralités](#) à la page 19

[Installation](#) à la page 23

Caractéristiques

Les caractéristiques techniques peuvent être modifiées sans préavis.

Tableau 1 Caractéristiques générales

Caractéristique	Détails
Dimensions (l x P x H)	452 x 360 x 804 mm (17.8 x 14.2 x 31.7 po)
Boîtier	Classification : NEMA 4x/IP56 Matériel : boîtier PC/ABS, porte PC, charnières et verrous PC, accessoires en acier inoxydable 316 Utilisation intérieure seulement. Installez le système à l'abri des rayons directs du soleil.
Poids	20,5 kg (45,2 lb) sans réactifs et étalons, 30 kg (66,1 lb) avec réactifs, étalons et solution de nettoyage
Montage	Mur, panneau ou table
Classe de protection	I
Degré de pollution/catégorie de l'installation	2/II
Alimentation requise	CA : 100–240 V CA, 50/60 Hz Instrument : valeur nominale de 0,5 A, 8,3 A maximum ; sortie d'accessoire 100-240 Vca, 5,0 A maximum Connexion : câble de 1 à 1,3 mm ² (18 à 16 AWG), toron recommandé de 1 mm ² (18 AWG) ; l'isolement du câblage de champ doit être à une température minimum de 65 °C (149 °F)
Température de fonctionnement	5 à 45 °C (41 à 113 °F)
Humidité de fonctionnement	5 à 95% sans condensation
Température de stockage	–20 à 60 °C (–4 à 140 °F)
Sorties 4–20 mA	Quatre ; impédance de charge : 600 Ω maximum Connexion : câble de 0.644 à 1.29 mm ² (22 à 16 AWG), 0.644 à 0.812 mm ² (22 à 20 AWG) recommandé, câble blindé à paire torsadée
Sorties de relais d'alarme	Quatre ; type : relais SPDT hors tension, réglés à une charge résistive de 5 A chacun, 240 V CA maximum Connexion : câble de 1,0 à 1,29 mm ² (18 à 16 AWG), toron recommandé de 1 mm ² (18 AWG)
Entrées numériques	Quatre ; connexion : câble de 0,644 à 1,29 mm ² (22 à 16 AWG), toron recommandé de 0,644 à 0,812 mm ² (22 à 20 AWG) (entrée de tension DC isolée ou une entrée de sortie de contact de relais/collecteur ouvert)
Fusibles	Puissance d'entrée—CA : T 1,6 A, 250 V CA ; CC : T 6,3 A, 250 V CA Puissance de sortie—CA : T 5,0 A, 250 V CA ; CC : T 1,6 A, 250 V CA Sorties relais d'alarme : T 5,0 A, 250 V

Tableau 1 Caractéristiques générales (suite)

Caractéristique	Détails
Raccords	Conduite d'échantillon et vidange de dérivation de l'échantillon : raccord instantané de diamètre extérieur 6 mm pour les tubes en plastique Ecoulement chimique et vidange du boîtier : 11 mm (7/16 po.) Raccord coulissant de diamètre interne pour les tubes en plastique souple
Pression, débit et température de l'échantillon	Pression : 17,2 à 600 kPa (2,5 à 87 psi) pour prérégler le régulateur de pression Débit : 100 à 1000 mL/minute Température : 5 à 50 °C (41 à 122 °F)
Nombre de flux d'échantillon	1 ou 2 avec séquence programmable
Certifications	Certification ETL aux normes de sécurité UL et CSA, homologation CE

Tableau 2 Caractéristiques relatives aux mesures

Caractéristique	Détails
Source de lumière	DEL (diode électroluminescente) avec une longueur d'onde maximale de 650 nm
Plage de mesure	0,01 à 2 ppm pour N, 0,05 à 10 ppm pour Cl ₂
Précision	± 5 % ou 0,01 ppm pour N ou 0,05 ppm pour Cl ₂ (la plus grande valeur) de 5 à 40 °C (41 à 104 °F) ± 10 % ou 0,02 pour N ou 0,10 ppm pour Cl ₂ (la plus grande valeur) de 40 à 50 °C (104 à 122 °F)
Précision/Répétabilité	3 % ou 0,01 ppm pour N ou 0,05 ppm pour Cl ₂ (la plus grande valeur)
Temps de réponse	5 minutes
Temps de stabilisation	Après un premier démarrage ou un entretien annuel : 10 cycles de mesure Après une veille : 1 cycle de mesure Après un étalonnage : 1 cycle de mesure
Durée d'étalonnage	Pente automatique et calibration du décalage : 50 minutes
Limite minimum de détection	0,01 ppm pour N ou 0,05 ppm pour Cl ₂
Utilisation de réactif	Utilisation : 1 L de réactif tous les mois avec un temps de cycle de 5 minutes Récipient : 1 L, HDPE avec bouchons en polypropylène
Utilisation étalon et solutions de nettoyage	Utilisation : 2 L de chaque solution standard et nettoyante chaque mois Récipient : 2 l, PETE avec bouchons en polypropylène

Généralités

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

Consignes de sécurité

AVIS

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

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

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

Interprétation des indications de risques

▲ DANGER

Indique une situation de danger potentiel ou imminent qui entraînera la mort ou de graves blessures si elle n'est pas évitée.

▲ AVERTISSEMENT

Indique une situation de danger potentiel ou imminent qui peut entraîner la mort ou de graves blessures si elle n'est pas évitée.

▲ ATTENTION






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




AVIS

Indique une situation qui, si elle n'est pas évitée, peut occasionner l'endommagement du matériel. Informations qui doivent être soulignées.

Étiquettes de mise en garde

Lisez toutes les informations et toutes les étiquettes apposées sur l'appareil. Des personnes peuvent se blesser et le matériel peut être endommagé si ces instructions ne sont pas respectées. Un symbole sur l'appareil est référencé dans le manuel et accompagné d'une déclaration de mise en garde.

	Ceci est le symbole d'alerte de sécurité. Se conformer à tous les messages de sécurité qui suivent ce symbole afin d'éviter tout risque de blessure. S'ils sont apposés sur l'appareil, se référer au manuel d'utilisation pour connaître le fonctionnement ou les informations de sécurité.
	Ce symbole indique la nécessité de porter des lunettes de protection.
	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 que l'élément signalé peut être chaud et que des précautions doivent être prises avant de le toucher.

	Ce symbole indique un risque d'incendie.
	Ce symbole identifie la présence d'une substance fortement corrosive ou autre substance dangereuse et donc, un risque de blessure chimique. Seuls les individus qualifiés et formés pour travailler avec des produits chimiques doivent manipuler des produits chimiques ou procéder à des travaux de maintenance sur les systèmes de distribution chimique associés à l'équipement.
	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.

Certification

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

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

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

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

FCC part 15, limites de classe A :

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

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

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

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

Présentation du produit

▲ DANGER

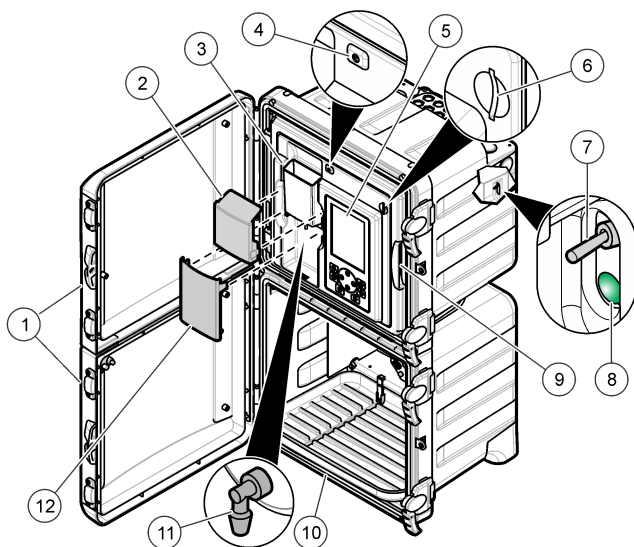


Dangers chimiques ou biologiques. Si cet instrument est utilisé pour la surveillance d'un procédé de traitement et/ou d'un système de dosage de réactifs chimiques auxquels s'appliquent des limites réglementaires et des normes de surveillance motivées par des préoccupations de santé et de sécurité publiques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

L'analyseur mesure la concentration totale ammoniacale et de monochloramine dans l'eau potable et calcule la concentration d'ammoniac libre. L'analyse chimique utilise un procédé impliquant un phénate modifié pour mesurer les valeurs de monochloramine par colorimétrie. Un excès d'hypochlorite au pH adéquat génère des valeurs de concentration totale ammoniacale qui sont mesurées par colorimétrie. L'analyseur calcule ensuite les concentrations d'ammoniac libre, à partir de la différence entre les paramètres mesurés.

Reportez-vous à la [Figure 1](#) pour une présentation de l'analyseur. Les portes peuvent être aisément retirées pour faciliter l'accès. Reportez-vous à la [Figure 2](#). Assurez-vous que les portes sont bien installées, fermées et verrouillées pour conserver les propriétés environnementales du boîtier.

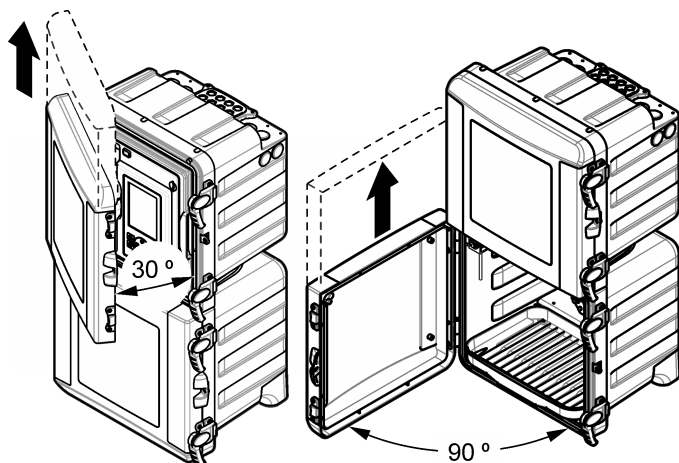
Figure 1 Présentation du produit



1 Portes supérieure et inférieure	5 Ecran et clavier	9 Panneau des analyses
2 Couvercle de l'entonnoir	6 Logement de la carte SD	10 Plateau des flacons de réactif
3 Entonnoir d'introduction des échantillons ponctuels	7 Interrupteur marche/arrêt ¹	11 Saisissez la fixation de l'échantillon
4 Voyant d'état	8 DEL d'alimentation (allumée = analyseur sous tension)	12 Saisissez le couvercle de l'échantillon

¹ Ouvrez la porte supérieure et le panneau d'analyse. L'interrupteur de mise sous tension est à l'intérieur au fond à droite, derrière l'analyseur.

Figure 2 Retrait de la porte



Installation

▲ AVERTISSEMENT



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

Installation mécanique

▲ DANGER



Risque de blessures graves, voire mortelles. 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 les installez ou ne les déplacez pas tout seul.
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.

Cet instrument peut être utilisé jusqu'à une altitude de 2 000 m (6 562 pieds). Son utilisation à une altitude supérieure à 2 000 m peut légèrement augmenter le risque de défaillance de l'isolation, et entraîner un risque de choc électrique. Le fabricant conseille aux utilisateurs ayant des questions de contacter l'assistance technique.

Installez l'analyseur dans un environnement non dangereux, à l'intérieur. Reportez-vous à la documentation de montage fournie.

Plomberie

▲ DANGER



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

N'introduisez pas de réactifs avant d'avoir installé toute la tuyauterie.

Assurez-vous d'utiliser des tubes de la dimension appropriée.

Directives de ligne d'échantillonnage

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.

Pour éviter les relevés irréguliers :

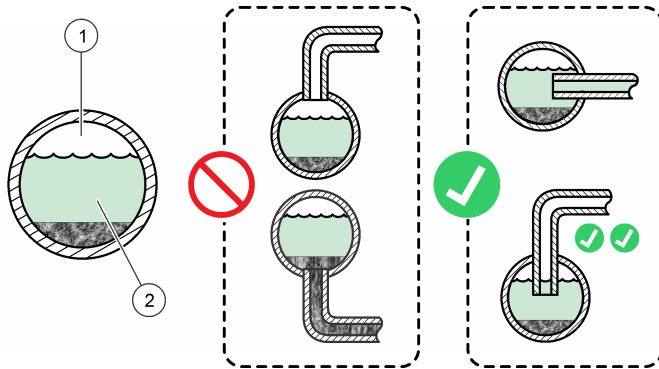
- prélevez les échantillons à des endroits suffisamment éloignés des points d'ajout de produits chimiques au flux à traiter ;
- assurez-vous que les échantillons sont suffisamment mélangés ;
- assurez-vous que toutes les réactions chimiques sont bien terminées.

Raccordement du flux d'échantillon

Installez chaque conduite d'échantillon au centre d'un tuyau de process de diamètre supérieur, afin de limiter les interférences liées aux bulles d'air ou les dépôts de sédiments. Des exemples d'installations correctes et incorrectes sont fournis à la [Figure 3](#).

Les conduites d'échantillon doivent être aussi courtes que possible pour empêcher l'accumulation de dépôts de sédiments. Les sédiments peuvent absorber une partie de l'échantillon à analyser et de générer des mesures faibles. Ils risquent par la suite de libérer l'échantillon et de générer des mesures élevées. Cet échange avec les sédiments est également susceptible d'entraîner une réponse tardive lors des hausses ou des baisses de concentration d'analyte dans l'échantillon.

Figure 3 Méthodes d'échantillonnage



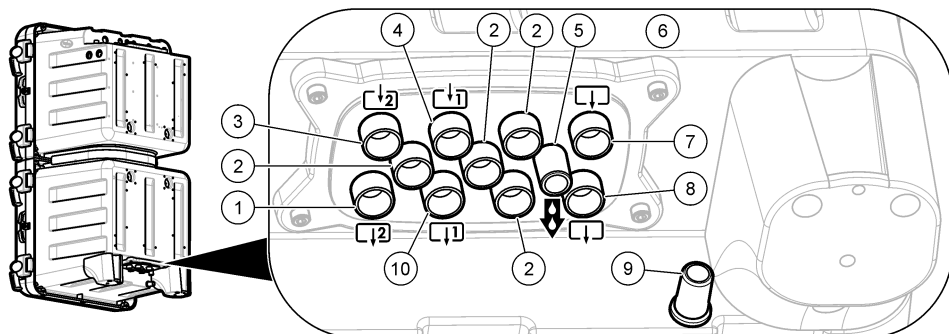
1 Air

2 Débit de l'échantillon

Orifices d'entrée de la tuyauterie

Raccordez la tuyauterie via les orifices d'entrée de la tuyauterie. Reportez-vous à la [Figure 4](#). Pour respecter l'indice de protection du boîtier, assurez-vous que des bouchons sont installés sur les orifices de la tuyauterie non utilisés.

Figure 4 Orifices pour un ou deux flux d'échantillon



1 Vidange de dérivation de l'échantillon 2 pour deux analyseurs de flux d'échantillon	5 Ecoulement chimique	9 Ecoulement pour fuite réactifs ou débordements
2 Non utilisé	6 Arrière de l'analyseur	10 Vidange de dérivation de l'échantillon 1
3 Entrée de l'échantillon 2 pour deux analyseurs d'échantillon	7 Vidange cuve échantillon	
4 Entrée de l'échantillon 1	8 Vidange pot à débordement	

Raccordement des conduites d'échantillon et de vidange

⚠ ATTENTION



Risque d'explosion. Utilisez uniquement le régulateur fourni par le fabricant.

⚠ ATTENTION



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

AVIS

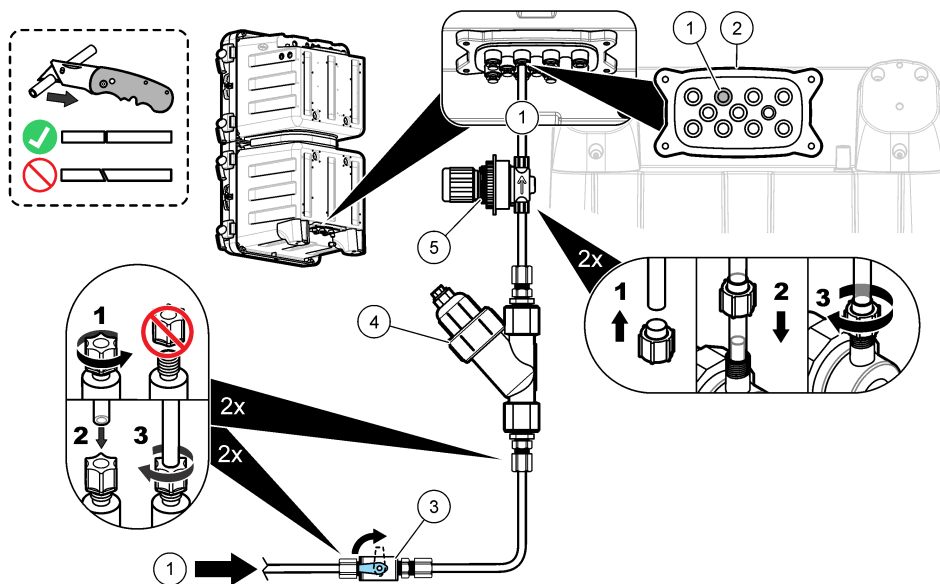
Ne raccordez pas les conduites de vidange aux autres conduites afin d'éviter l'accumulation de contre-pression ou d'endommager l'analyseur. Veillez à ce que les conduites de vidange débouchent à l'air libre.

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 de vidange utilisées et la conduite de vidange doit suivre une pente descendante régulière.

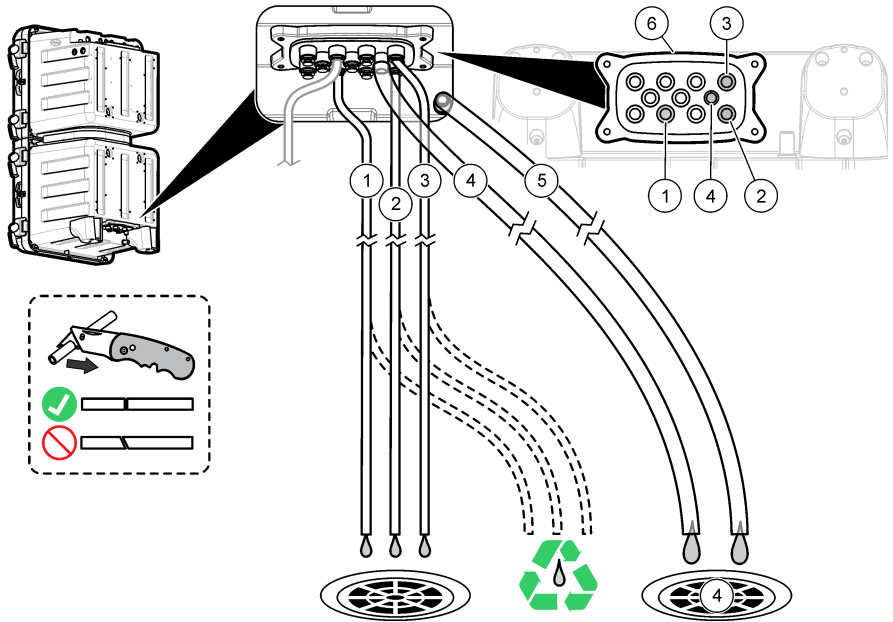
Utilisez le tube (6 mm), la vanne d'arrêt, le filtre à tamis de type Y et le régulateur de pression fournis pour raccorder le drain et l'échantillon à l'analyseur. Reportez-vous aux sections [Figure 5](#) et [Figure 6](#). Les tubes de conduite d'échantillon pénétrant dans les orifices d'entrée de la tuyauterie doivent être de 6 mm. Des tubes de 1/4 po. peuvent être utilisés au niveau de la ligne d'échantillonnage jusqu'à la vanne ou le filtre à tamis de type Y, mais pas au niveau des ports d'accès de la plomberie de l'analyseur. Pour que le drainage s'effectue correctement, installez les conduites de vidange à une diminution de hauteur de distance d'au moins 8 cm de hauteur par mètre de longueur de tube.

Figure 5 Raccorder l'échantillon



1 Entrée de l'échantillon (flux simple)	3 Vanne d'arrêt	5 Régulateur de pression réglable
2 Face arrière de l'analyseur	4 Filtre en Y	

Figure 6 Conduites d'évacuation



1 Vidange de dérivation de l'échantillon (flux unique)	3 Vidange cuve échantillon	5 Ecoulement pour fuite de réactifs ou débordements
2 Vidange pot à débordement	4 Ecoulement chimique	6 Face arrière de l'analyseur

Installation électrique

⚠ DANGER



Risque d'électrocution.

Utilisez soit la haute tension (supérieure à 30 V RMS et CRETE de 42,2 V ou 60 V CC) soit la basse tension (inférieure à 30 V RMS et CRETE de 42,2 V ou 60 V CC). N'utilisez pas de combinaison de haute tension et de basse tension.

Débranchez systématiquement l'alimentation de l'appareil avant d'effectuer toute connexion électrique.

Ne branchez pas directement l'alimentation en courant alternatif un instrument alimenté en courant continu.

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

Un raccordement à la terre est nécessaire.

Utilisez uniquement des équipements ayant les caractéristiques environnementales prescrites. Respectez les exigences décrites dans la section Spécifications.

⚠ AVERTISSEMENT



Risque de choc électrique et/ou d'incendie.
Jetez l'appareil conformément à la réglementation locale, régionale et nationale.

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



Un dispositif de déconnexion est nécessaire pour l'installation du conduit.

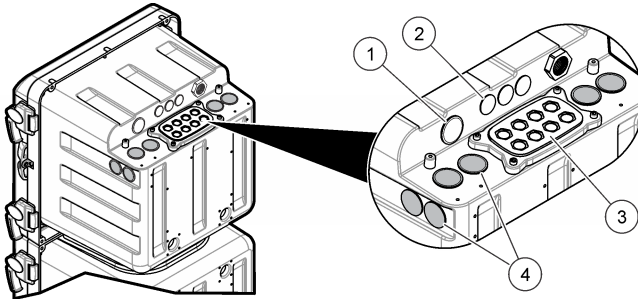
Assurez-vous d'identifier clairement l'emplacement du dispositif de déconnexion local pour l'installation du conduit.

Lorsque vous installez un instrument relié par un cordon, veillez à ce que le cordon puisse être facilement débranché de la prise d'alimentation.

Retrait des bouchons obturateurs

Installez les câbles et les conduits sur les orifices d'entrée électrique. Voir [Figure 7](#). Retirez les bouchons obturateurs en caoutchouc en les poussant de l'intérieur du boîtier pour les libérer, puis retirez-les complètement de l'extérieur. Retirez le cas échéant les débouchures de la plaque d'entrée électrique à l'aide d'un marteau ou d'un tournevis. Pour respecter l'indice de protection du boîtier, installez un cache sur chaque orifice non utilisé.

Figure 7 Orifices d'entrée électrique



1 Mise sous tension (cordon d'alimentation uniquement), aucune plaque de mise à la terre. A ne pas utiliser pour les conduits.

3 Modules de communication et de réseau (8x)

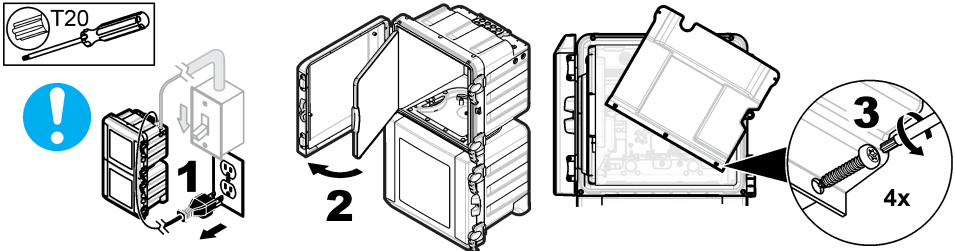
2 Modules de communication et de réseau (3x)

4 Mise sous et hors tension (conduit ou cordon d'alimentation), plaque de mise à la terre, modules de communication et de réseau (8x)

Retrait du cache

Retirez le cache pour effectuer le câblage des bornes. Voir [Figure 8](#).

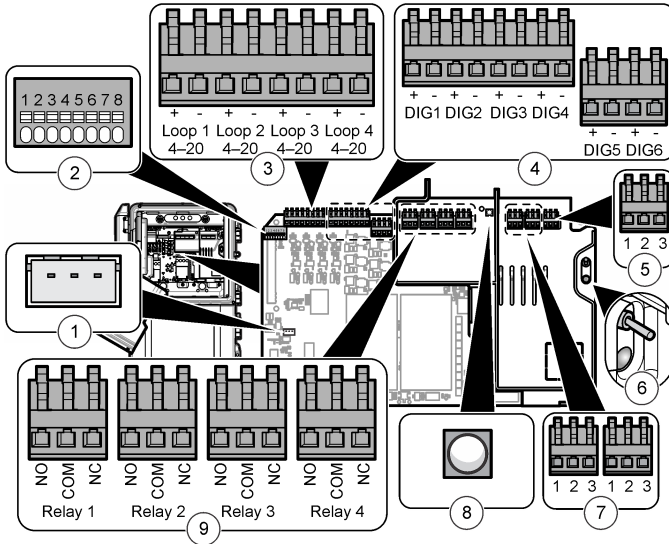
Figure 8 Retrait du cache



Présentation des connexions pour câblage

La [Figure 9](#) présente toutes les possibilités de câblage. Assurez-vous d'utiliser le calibre de câble spécifié pour le branchement (reportez-vous à la section [Caractéristiques](#) à la page 18).

Figure 9 Connexions sur la carte principale



1 Connexion du transmetteur externe	4 Entrées numériques	7 Hors tension
2 Connexion de la sonde intelligente	5 Sous tension	8 DEL de mise hors tension (allumée = analyseur sous tension)
3 Sorties 4–20 mA	6 Interrupteur et DEL d'alimentation (allumée = analyseur sous tension)	9 Relais

Branchement à l'alimentation

⚠ AVERTISSEMENT



Risque d'électrocution. Utilisez une borne circulaire à sertissage sur la connexion de masse de protection.

⚠ AVERTISSEMENT



Risques de choc électrique et d'incendie. Assurez-vous que le cordon et la fiche non verrouillable fournis par l'utilisateur sont conformes aux normes du pays concerné.

⚠ AVERTISSEMENT



Risque d'électrocution. Assurez-vous que le conducteur de masse de protection présente une faible impédance (inférieure à 0,1 ohm). Le fil conducteur connecté doit avoir le même courant nominal que le conducteur des lignes principales AC.

AVIS

Cet instrument est conçu pour un branchement monophasé uniquement.

Installation du cordon : le fabricant recommande d'utiliser le cordon et le presse-étoupe fournis en option. Reportez-vous au manuel de maintenance pour obtenir la liste des pièces de rechange. Pour un cordon fourni par le client, trois conducteurs de 1,0 mm² (18 AWG) sont requis avec une enveloppe extérieure imperméable, et la longueur du cordon doit être inférieure à 3 mètres (10 pieds). Utilisez un protecteur de cordon de type étanche pour respecter la classification environnementale de l'instrument. Voir [Caractéristiques](#) à la page 18. Pour raccorder l'alimentation à l'instrument, reportez-vous au [Tableau 3](#) ou [Tableau 4](#) et à la [Figure 10](#).

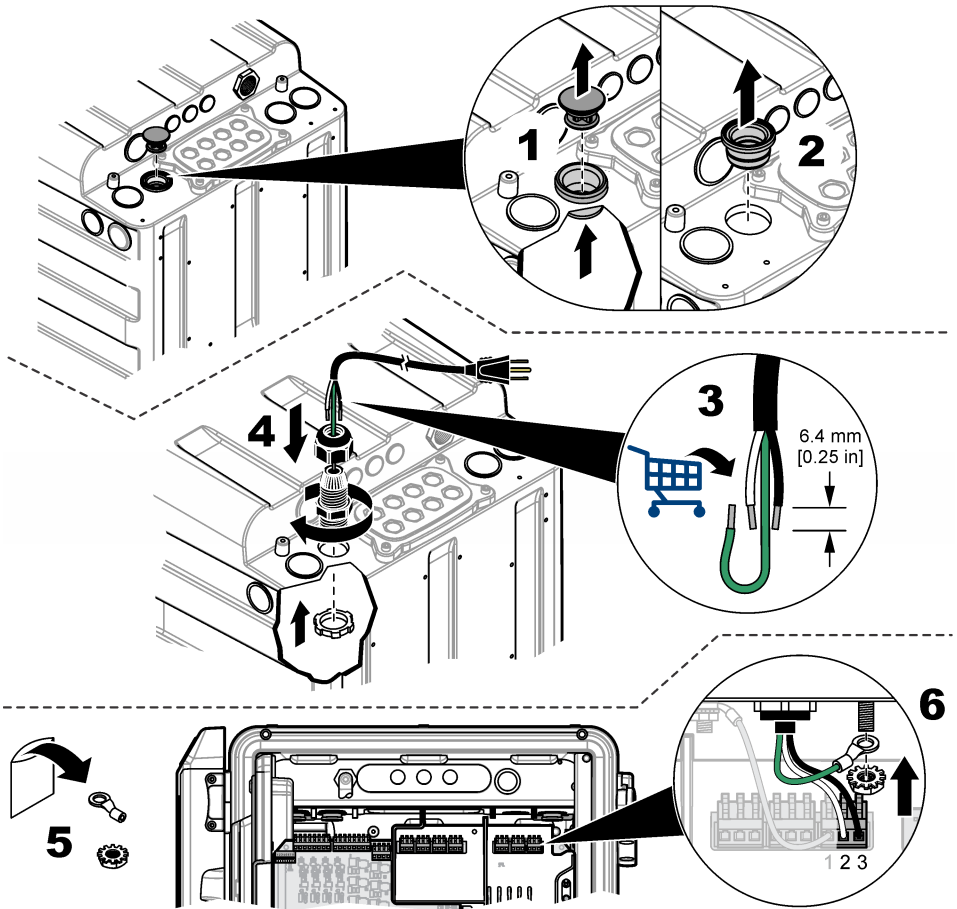
Tableau 3 Informations relatives au câblage en courant alternatif (modèles alimentés en courant alternatif uniquement)

Borne	Description	Couleur (Amérique du Nord)	Couleur (UE)
1	Mise à la terre	Vert	Vert avec des bandes jaunes
2	Neutre (N)	Blanc	Bleu
3	Chaud (L1)	Noir	Marron

Tableau 4 Données de câblage CC (modèles CC seulement)

Borne	Description	Couleur (Amérique du Nord)	Couleur (UE)
1	Mise à la terre	Vert	Vert avec des bandes jaunes
2	Retour de 24 V CC (-)	Noir	Noir
3	24 V CC (+)	Rouge	Rouge

Figure 10 Branchement électrique



Branchement d'un transmetteur externe

Un transmetteur sc externe peut être branché sur l'analyseur. Raccordez un câble de transmetteur externe (6773200) au transmetteur sc externe, puis branchez celui-ci sur l'analyseur. Reportez-vous à la documentation du câble de transmetteur externe.

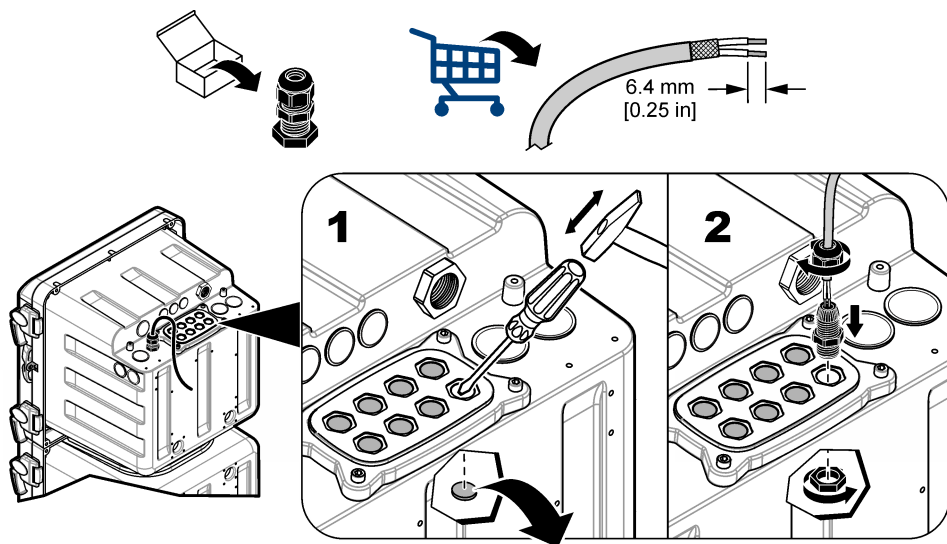
Branchement des capteurs externes

Les capteurs sc numériques externes peuvent être branchés sur l'analyseur à l'aide de l'adaptateur de sonde intelligent fourni en option (9321000). Reportez-vous à la documentation de l'adaptateur de sonde intelligent.

Branchement de périphériques en option

Installez les câbles des périphériques de sortie ou d'entrée comme illustré à la [Figure 11](#). Veillez à utiliser le calibre de câble spécifié pour le branchement. Pour configurer un périphérique, reportez-vous au manuel d'utilisation.

Figure 11 Branchement de périphériques



Branchement sur les relais

⚠ ATTENTION



Risque d'incendie. Les charges de relais doivent être résistantes. Limitez toujours le courant vers les relais avec un fusible ou un disjoncteur externe. Respectez les courants nominaux des relais indiqués dans la section Spécifications.

AVIS

Les câbles ayant un calibre inférieur à 1,0 mm² (18 AWG) ne sont pas recommandés.

L'analyseur est doté de relais pour les alarmes de concentration d'échantillons (2x), l'avertissement système de l'analyseur et l'arrêt système de l'analyseur. Reportez-vous à la section [Présentation des connexions pour câblage](#) à la page 28 pour brancher un périphérique (NO = normalement ouvert, COM = commun, NC = normalement fermé).

Branchement sur les sorties 4–20 mA

Utilisez un câble à paires torsadées blindé pour les branchements sur les sorties 4–20 mA. Connectez le blindage côté enregistreur ou côté analyseur. Ne connectez pas le blindage aux deux extrémités du câble. L'utilisation d'un câble non blindé peut entraîner l'émission de fréquences radio ou une susceptibilité supérieure aux niveaux autorisés.

Remarque : Les sorties 4-20 mA ne peuvent pas être utilisées pour alimenter un émetteur à 2 fils (circuit bouclé).

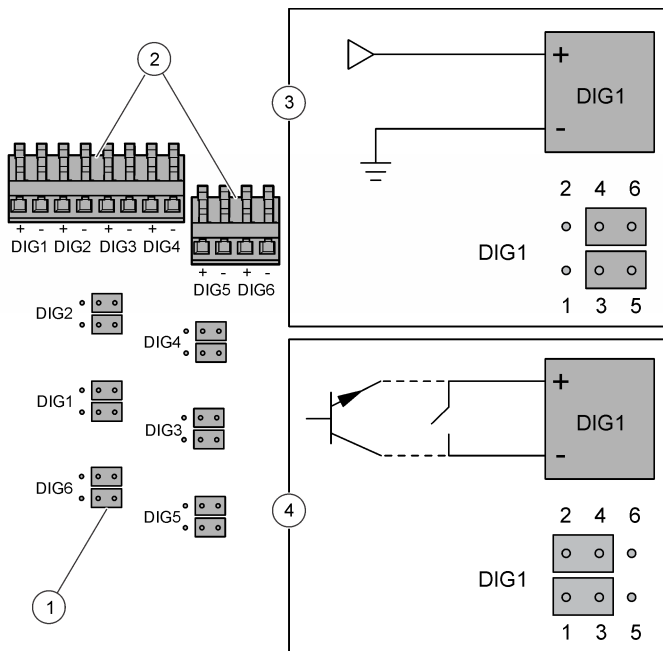
Branchement sur les entrées numériques

L'analyseur peut recevoir un signal numérique ou une fermeture à contact d'un périphérique externe lui faisant ignorer un canal d'échantillon. Par exemple, un débitmètre peut envoyer un signal numérique lorsque le débit d'échantillon est faible et l'analyseur ignore le canal d'échantillon applicable. L'analyseur continue à ignorer le canal d'échantillon applicable jusqu'à l'arrêt du signal numérique. Tous les canaux d'échantillon ne peuvent pas être ignorés. Au moins un canal d'échantillon doit être utilisé.

Remarque : Si aucun canal d'échantillon n'a d'échantillon, l'utilisateur ne peut pas mettre l'analyseur hors tension avec les entrées numériques. Pour mettre l'instrument hors tension ou le remettre en marche à distance, utilisez le module Modbus en option et écrivez dans le registre Modbus 49937. Ecrivez 40007 (décimal) pour mettre l'analyseur hors tension. Ecrivez 40008 (décimal) pour remettre l'analyseur en marche.

Chaque entrée numérique peut être configurée en tant qu'entrée numérique de type TTL isolée ou en tant qu'entrée de type relais/collecteur ouvert. Voir [Figure 12](#). Par défaut, les cavaliers sont réglés pour une entrée numérique de type TTL isolée (logique basse = 0 à 0,8 VCC et logique haute = 2 à 5 VCC ; tension maximum 30 VCC). Reportez-vous à la section [Présentation des connexions par câblage](#) à la page 28 pour brancher le périphérique.

Figure 12 Entrée numérique de type TTL isolée



1 Cavalier (12x)	3 Entrée numérique de type TTL isolée
2 Connecteurs d'entrée numérique ²	4 Entrée de type relais/collecteur ouvert

Installation de modules supplémentaires

Des modules peuvent être ajoutés pour des sorties, relais ou options de communication supplémentaires. Reportez-vous à la documentation fournie avec le module.

² L'analyseur utilise le canal DIG6 pour le capteur de niveau. Ne déplacez pas la connexion et les cavaliers.

Installation des flacons de l'analyseur

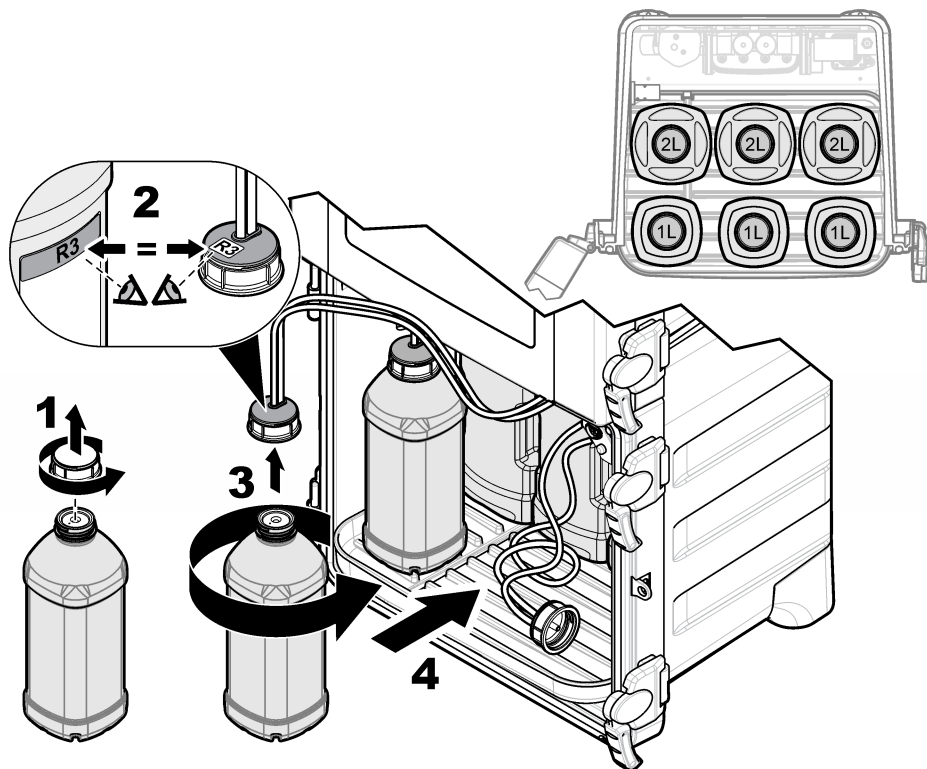
▲ ATTENTION



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.

Reportez-vous à la [Figure 13](#).³ pour installer les flacons analyseur. Assurez-vous que la couleur et le numéro sur le capuchon sont identiques à la couleur et au numéro sur le flacon.

Figure 13 Installation des flacons de l'analyseur



Préparation à l'utilisation

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

³ La configuration de flacon indiquée est un exemple. De nombreuses configurations sont possibles.

Índice de contenidos

[Especificaciones](#) en la página 35

[Información general](#) en la página 36

[Instalación](#) en la página 40

Especificaciones

Las especificaciones están sujetas a cambios sin previo aviso.

Tabla 1 Especificaciones generales

Especificación	Detalles
Dimensiones (An x Pr x Al)	452 x 360 x 804 mm (17.8 x 14.2 x 31.7 pulg.)
Carcasa	Clasificación: NEMA 4x/IP56 Material: caja de PC/ABS, puerta de PC, pestillos y bisagras de PC, hardware 316 SST Sólo para uso en interiores. Mantener apartado de la luz solar directa.
Peso	20,5 kg (45,2 lb) sin reactivos ni estándares, 30 kg (66,1 lb) con reactivos, estándares y solución de limpieza
Montaje	Pared, panel o mesa
Clase de protección	I
Categoría del nivel de contaminación/instalación	2/II
Requisitos de alimentación	CA: 100–240 VCA, 50/60 Hz Instrumento: corriente nominal de 0,5 A, 8,3 A máximo; salida del accesorio 100–240 V CA, 5,0 A máximo Conexión: cable de 1,0 a 1,3 mm ² (18 a 16 AWG), cable trenzado de 1,0 mm ² (18 AWG) recomendado; el aislamiento del cableado debe resistir los 65 °C (149 °F) como mínimo
Temperatura de funcionamiento	5 a 45 °C (41 a 113 °F)
Humedad de funcionamiento	5 a 95% sin condensación
Temperatura de almacenamiento	–20 a 60 °C (–4 a 140 °F)
Salidas de 4–20 mA	Cuatro; impedancia de carga: 600 Ω como máximo Conexión: cable de 0,644 a 1,29 mm ² (22 a 16 AWG), cable de par trenzado apantallado de 0,644 a 0,812 mm ² (22 a 20 AWG) recomendado
Salidas de relé de alarma	Cuatro; tipo: relés SPDT sin tensión, cada uno con carga resistiva 5 A, 240 VCA como máximo Conexión: cable de 1,0 a 1,29 mm ² (18 a 16 AWG), cable trenzado de 1,0 mm ² (18 AWG) recomendado
Entradas digitales	Cuatro; conexión: cable de 0,644 a 1,29 mm ² (22 a 16 AWG), cable trenzado de 0,644 a 0,812 mm ² (22 a 20 AWG) (entrada con tensión de CC aislada o una entrada de cierre de contacto de relé/colector abierto) recomendado
Fusibles	Alimentación de entrada—CA: T 1,6 A, 250 VCA; CC: T 6,3 A, 250 VCA Alimentación de salida—CA: T 5,0 A, 250 VCA; CC: T 1,6 A, 250 VCA Salidas de relé de alarma: T 5,0 A, 250 V

Tabla 1 Especificaciones generales (continúa)

Especificación	Detalles
Conectores de tubos	Línea de muestra y drenaje de derivación de muestra: conector de tubería de conexión rápida de 6 mm de DE para tubos de plástico Drenajes químicos y de la caja: conector de tubería deslizante de 11 mm (7/16 pulg.) de DI para tubos elásticos de plástico
Presión de muestra, caudal y temperatura	Presión: 17,2 a 600 kPa (2,5 a 87 psi) para el regulador de presión preajustado Caudal: 100 a 1000 ml/minuto Temperatura: 5 a 50 °C (41 a 122 °F)
Número de corrientes de muestra	1 o 2 con secuencia programable
Certificaciones	Certificación ETL conforme a los estándares UL y CSA, certificado por CE

Tabla 2 Especificaciones de medición

Especificación	Detalles
Fuente de luz	LED (diodo emisor de luz) con una longitud de onda pico de 650 nm
Rango de medición	0,01 a 2 ppm como N, 0,05 a 10 ppm como Cl ₂
Precisión	±5% o 0,01 ppm como N o 0,05 ppm como Cl ₂ (el valor superior) entre 5 y 40 °C (41 a 104 °F) ±10% o 0,02 ppm como N o 0,10 ppm como Cl ₂ (el valor superior) entre 40 y 50 °C (104 a 122 °F)
Precisión/Repetibilidad	±3% o 0,01 ppm como N o 0,05 ppm como Cl ₂ (el valor superior)
Tiempo de respuesta	En un intervalo de 5 minutos
Tiempo de estabilización	Tras la puesta en marcha inicial o el mantenimiento anual: 10 ciclos de medición Tras el modo de espera: 1 ciclo de medición Después de la calibración: 1 ciclo de medición
Duración de calibración	Calibración automática de pendiente y desviación: 50 minutos
Límite de detección mínimo	0,01 ppm como N o 0,05 ppm como Cl ₂
Uso de reactivo	Uso: 1 L de reactivo cada mes con un tiempo de ciclo de 5 minutos Contenedor: 1 L, HDPE con tapones de polipropileno
Uso estándar y soluciones de limpieza	Uso: 2 L de cada estándar y solución de limpieza al mes Contenedor: 2 L, PETE con tapones de polipropileno

Información general

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

Información de seguridad

AVISO

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

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

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

Uso de la información sobre riesgos

▲ PELIGRO

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

▲ ADVERTENCIA

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

▲ PRECAUCIÓN







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



AVISO

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

Etiquetas de precaución

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

	Este es un símbolo de alerta de seguridad. Obedezca todos los mensajes de seguridad que se muestran junto con este símbolo para evitar posibles lesiones. Si se encuentran sobre el instrumento, consulte el manual de instrucciones para obtener información de funcionamiento o seguridad.
	Este símbolo indica la necesidad de usar protectores para ojos.
	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 que la pieza marcada podría estar caliente y que debe tocarse con precaución.
	Este símbolo indica que hay riesgo de incendio.

	<p>Este símbolo identifica la presencia de una sustancia corrosiva fuerte u otras sustancias peligrosas, y el riesgo de lesiones químicas. Solamente los individuos calificados y entrenados para trabajar con químicos deben manejar estos productos y realizar mantenimiento de los sistemas de entrega de químicos asociados con el equipo.</p>
	<p>En Europa, el equipo eléctrico marcado con este símbolo no se debe desechar mediante el servicio de recogida de basura doméstica o pública. Devuelva los equipos viejos o que hayan alcanzado el término de su vida útil al fabricante para su eliminación sin cargo para el usuario.</p>

Certificación

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

Registros de pruebas de control del fabricante.

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

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

FCC Parte 15, Límites Clase "A"



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

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

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

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

Descripción general del producto

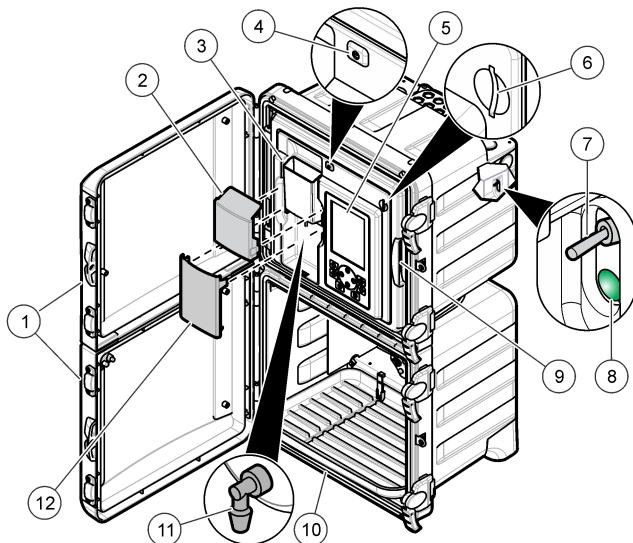
 PELIGRO	
	<p>Peligro químico o biológico. Si este instrumento se usa para controlar un proceso de tratamiento y/o un sistema de suministro químico para el que existan límites normativos y requisitos de control relacionados con la salud pública, la seguridad pública, la fabricación o procesamiento de 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.</p>

El analizador mide el amonio total y la monoclóramina en agua potable y calcula la concentración de amonio libre. El análisis químico utiliza un método con fenato de sodio modificado para medir los valores de monoclóramina mediante colorimetría. Un exceso de hipoclorito con el pH correcto

genera valores de amonio total medidos por colorimetría. A continuación, el analizador calcula los valores de amonio libre a partir de la diferencia entre los parámetros medidos.

Consulte la [Figura 1](#) para obtener una descripción general del analizador. Las puertas se pueden retirar fácilmente para obtener un mejor acceso. Consulte la [Figura 2](#). Asegúrese de que las puertas están instaladas, cerradas y bloqueadas de forma segura para mantener el grado de protección de la carcasa.

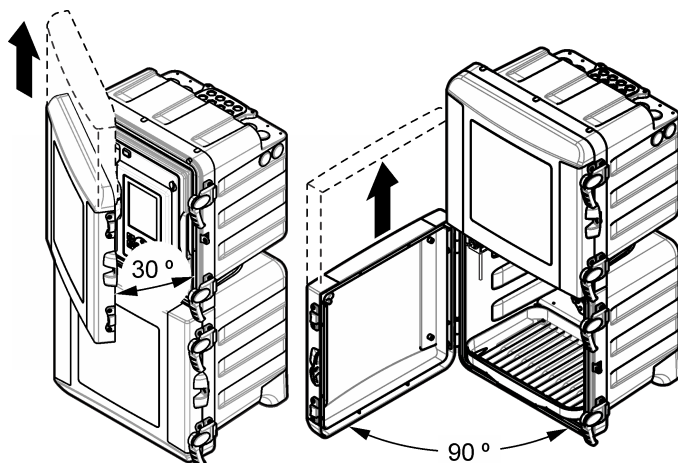
Figura 1 Descripción general del producto



1 Puertas superior e inferior	5 Pantalla y teclado	9 Panel de analítica
2 Cubierta del embudo	6 Ranura de tarjeta SD	10 Bandeja de botella de reactivo
3 Embudo de entrada de muestra manual	7 Interruptor de encendido ¹	11 Accesorio de salida de muestras manuales
4 Luz indicadora de estado	8 LED de encendido (on = el analizador está encendido)	12 Cubierta de salida de muestras manuales

¹ Abra la puerta superior y el panel de analítica. El interruptor de encendido se encuentra en el interior, en el extremo derecho de la parte posterior del analizador.

Figura 2 Extracción de la puerta



Instalación

▲ ADVERTENCIA



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

Instalación mecánica

▲ PELIGRO



Riesgo de lesiones o muerte. 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.

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.

Este instrumento está clasificado para una altitud de 2000 m (6562 pies) como máximo. El uso de este instrumento a una altitud superior a los 2000 m puede aumentar ligeramente la posibilidad de fallo del aislamiento eléctrico, lo que puede generar riesgo de descarga eléctrica. El fabricante recomienda ponerse en contacto con el servicio de asistencia técnica en caso de dudas.

Instale el analizador en interiores, en un lugar que no presente riesgos. Consulte la documentación de montaje suministrada.

Conexiones hidráulicas

▲ PELIGRO



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

AVISO

No instale reactivos hasta que estén completadas las conexiones hidráulicas.

Asegúrese de utilizar el tamaño de tubos especificado.

Directrices sobre la línea de muestra

Seleccione un buen punto de muestreo que sea representativo para obtener el mejor rendimiento del instrumento. La muestra debe ser representativa para todo el sistema.

Para evitar las lecturas erróneas:

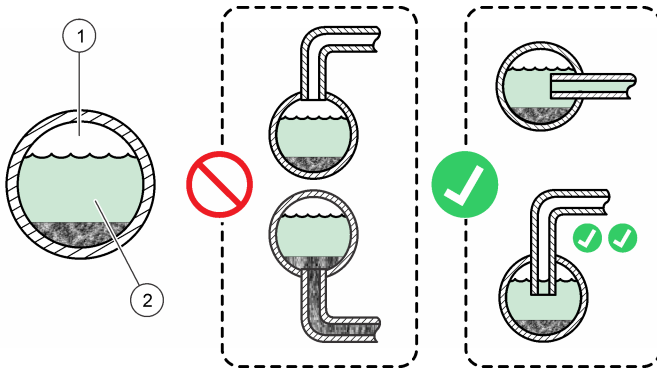
- Recopile muestras de lugares lo suficientemente alejados de los puntos en los que se añaden productos químicos a la corriente del proceso.
- Asegúrese de que las muestras están lo suficientemente mezcladas.
- Asegúrese de que todas las reacciones químicas se han completado.

Conexión de la corriente de muestra

Instale cada línea de muestra en el centro de un conducto de procesamiento de mayor tamaño para minimizar la interferencia de burbujas de aire o de sedimentos provenientes de la parte inferior. La [Figura 3](#) muestra ejemplos de una instalación óptima y deficiente.

Mantenga las líneas de muestra lo más cortas posibles para evitar la acumulación de sedimentos provenientes de la parte inferior. El sedimento puede absorber parte del analito de la muestra y causar lecturas bajas. Este intercambio con el sedimento también causa un retardo en la respuesta cuando aumenta o disminuye la concentración de analitos en la muestra.

Figura 3 Métodos de muestreo



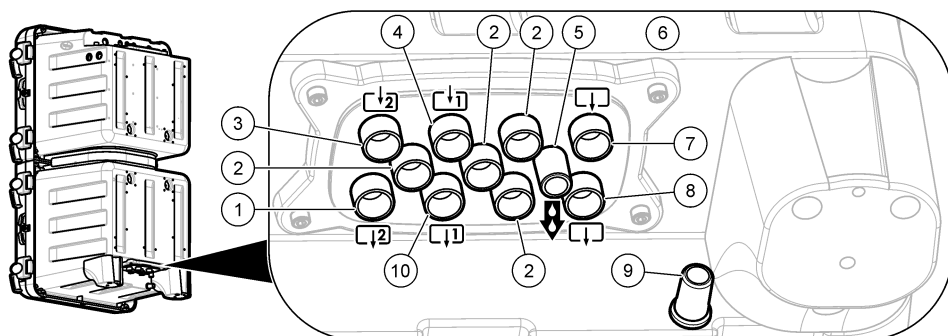
1 Aire

2 Flujo de la muestra

Puertos hidráulicos de acceso

Realice las conexiones hidráulicas a través de los puertos de paso para tubos. Consulte la [Figura 4](#). Para mantener el grado de protección, asegúrese de que los tapones se instalan en los puertos que no se utilicen.

Figura 4 Puertos para una o dos corrientes de muestra



1 Drenaje de derivación de muestra 2 para analizadores de dos corrientes de muestra	5 Drenaje químico	9 Desagüe de la carcasa para fugas o derrames
2 No se usa	6 Parte posterior del analizador	10 Drenaje de derivación de muestra 1
3 Entrada de muestra 2 para analizadores de dos corrientes de muestra	7 Drenaje del soporte para muestras	
4 Entrada de muestra 1	8 Rebose del soporte para muestras	

Conexión de los tubos de drenaje y de muestra

⚠ PRECAUCIÓN



Peligro de explosión. Utilice únicamente el regulador suministrado por el fabricante.

⚠ 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

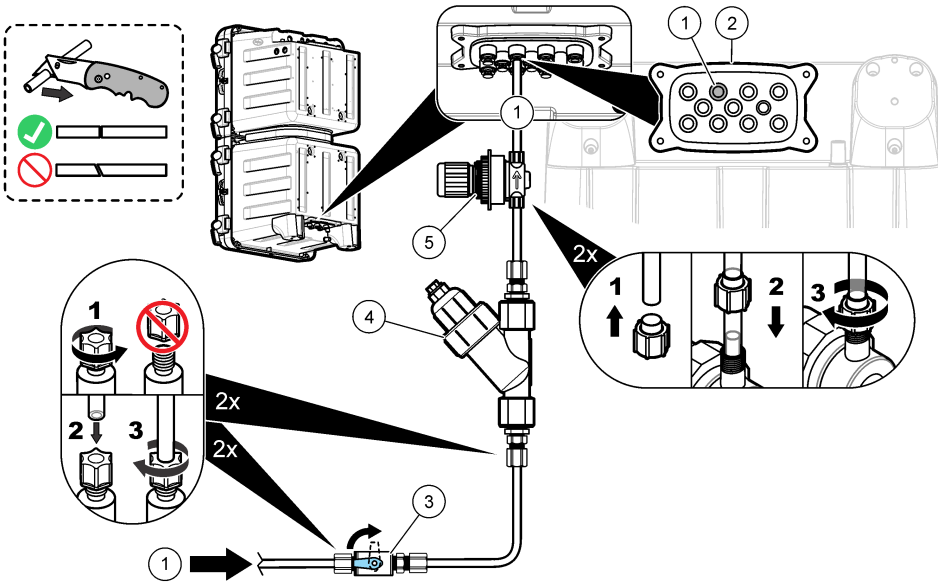
No conecte los tubos de drenaje a otros tubos, ya que puede producirse contrapresión o daños en el analizador. Asegúrese de que los tubos de drenaje están abiertos a venteo.

AVISO

Para evitar que se produzca 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 descendiente constante.

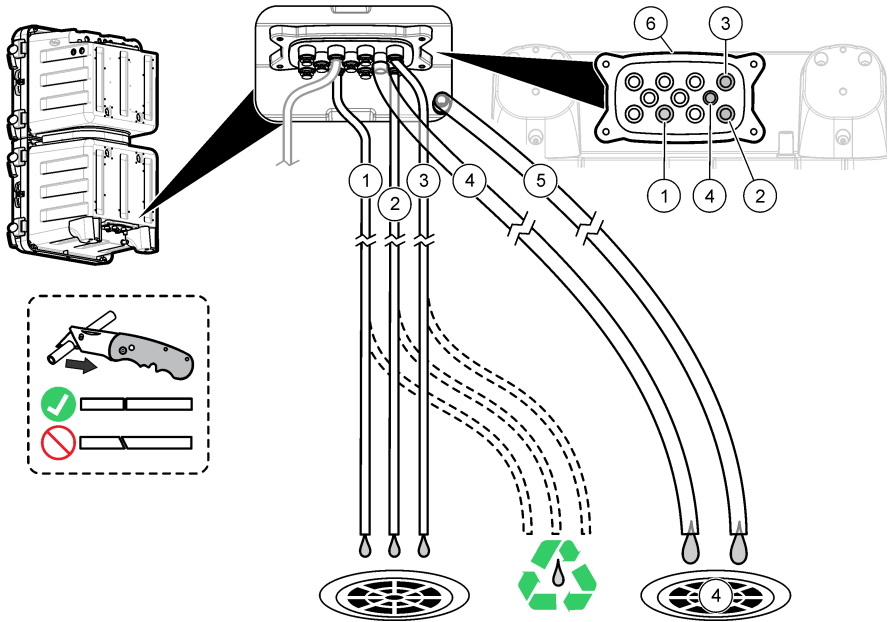
Utilice los tubos suministrados (6 mm), la válvula de cierre, el filtro en Y con malla filtrante y regulador de presión para conectar el drenaje y la muestra al analizador. Consulte la [Figura 5](#) y la [Figura 6](#). Los tubos de la línea de muestra que se introducen en los puertos hidráulicos de acceso deben ser de 6 mm. Se pueden utilizar tubos de 1/4 de pulg. para la línea de muestra hasta la válvula o el filtro en Y pero no en los puertos de paso para tubos del analizador. Para lograr un drenaje correcto, los tubos de drenaje deberán descender al menos 25,4 mm (1 pulg.) por cada 304,8 mm (1 pie) de longitud del tubo.

Figura 5 Conexión de los tubos de muestra



1 Entrada de muestra (corriente única)	3 Válvula de cierre	5 Regulador de presión ajustable
2 Parte posterior del analizador	4 Filtro en Y con malla filtrante	

Figura 6 Tubos de drenaje



1 Drenaje de derivación de muestra (corriente única)	3 Drenaje del soporte para muestras	5 Desagüe de la caja
2 Rebose del soporte para muestras	4 Drenaje químico	6 Parte posterior del analizador

Instalación eléctrica

⚠ PELIGRO



Peligro de electrocución.

Utilice alto voltaje (más de 30 V RMS y 42,2 V PICO o 60 V CC) o bajo voltaje (menos de 30 V RMS y 42,2 V PICO o 60 V CC). No utilice una combinación de voltaje alto y bajo.

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

No suministre directamente corriente alterna (CA) a un instrumento que utilice corriente continua (CC).

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

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

Utilice únicamente accesorios que cuenten con el tipo de protección medioambiental especificado. Respete los requisitos de la sección Especificaciones.

⚠ ADVERTENCIA

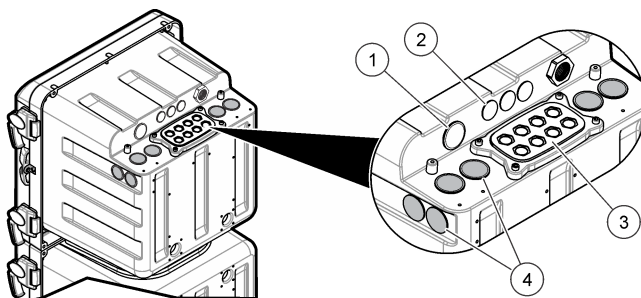


Peligro de descarga eléctrica y/o incendio.
 Instale el instrumento de acuerdo con las normativas locales, regionales y nacionales.
 El equipo conectado de forma externa debe someterse a una evaluación estándar de seguridad aplicable.
 Se necesita un desconectador local para la instalación de un conducto.
 Asegúrese de identificar claramente el desconectador local para la instalación del conducto.
 En el caso de instrumentos conectados con cable, debe instalar los instrumentos de forma que el cable se pueda desconectar fácilmente de la toma de alimentación.

Extracción de los tapones de acceso

Instale los cables y el conducto a través de los puertos de acceso eléctrico. Consulte la [Figura 7](#). Extraiga los tapones de sellado de goma empujándolos desde dentro de la carcasa hacia fuera para desbloquear el sello y, a continuación, extráigalos completamente tirando desde fuera. Extraiga los tapones según sea necesario de la placa de acceso eléctrica con un martillo y un destornillador. Para mantener el grado de protección, coloque una cubierta en todos los puertos que no se utilicen.

Figura 7 Puertos de acceso eléctrico

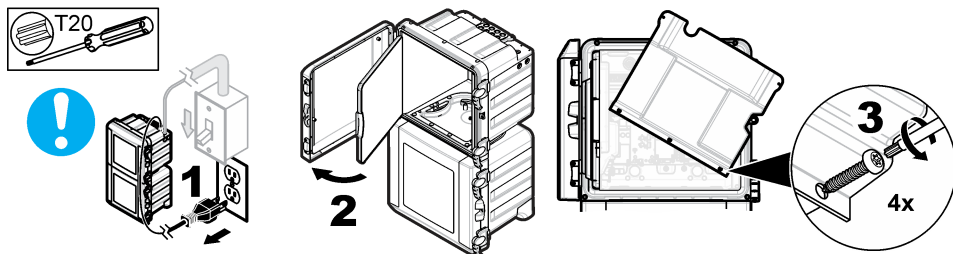


1 Entrada de energía (sólo cable de corriente), sin placa de puesta a tierra. No utilizar para el conducto.	3 Módulos de comunicación y red (x8)
2 Módulos de comunicación y red (x3)	4 Entrada o salida de energía (conducto o cable de alimentación), placa de puesta a tierra, módulos de comunicación y red (x8)

Extracción de la cubierta de acceso

Extraiga la cubierta de acceso para acceder a los terminales de cableado. Consulte la [Figura 8](#).

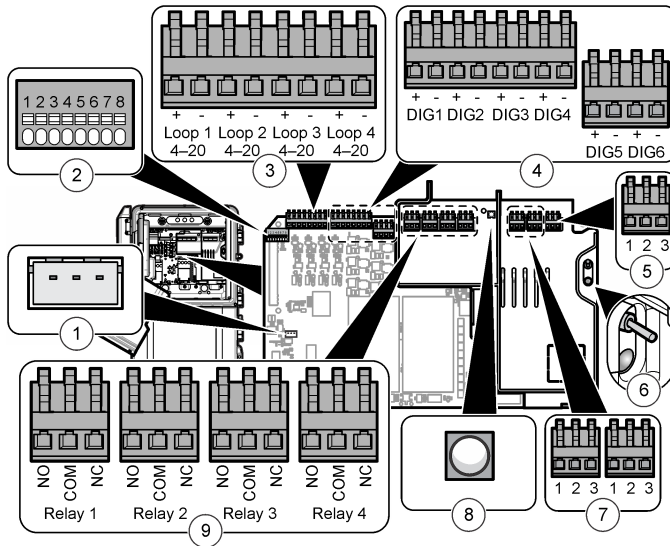
Figura 8 Extracción de la cubierta de acceso



Descripción general de las conexiones de cableado

La [Figura 9](#) muestra todas las conexiones de cableado posibles. Asegúrese de utilizar el diámetro de cables que se especifica para la conexión (consulte las [Especificaciones](#) en la página 35).


Figura 9 Conexiones en la placa de circuitos principal




1 Conexión del controlador externo	4 Entradas digitales	7 Salida de energía
2 Conexión de la sonda sc	5 Entrada de energía	8 LED de salida de energía (on = alimentación conectada al analizador)
3 Salidas de 4–20 mA	6 LED e interruptor de encendido (on = el analizador está encendido)	9 Relés

Conexión a la alimentación


⚠ ADVERTENCIA

 Peligro de electrocución. Utilice un terminal de anillo ondulado en la conexión principal de seguridad del conductor de puesta a tierra.

⚠ ADVERTENCIA

 Peligro de descarga eléctrica e incendio. Asegúrese de que el cable de alimentación suministrado por el usuario y el enchufe a prueba de bloqueo cumplen los requisitos del código de país pertinente.

⚠ ADVERTENCIA

 Peligro de electrocución. Asegúrese de que el conductor de puesta a tierra de seguridad presenta una conexión de baja impedancia de menos de 0,1 ohmios. El conductor alámbrico conectado debe tener la misma capacidad nominal de corriente que el conductor de línea de alimentación de CA.

AVISO

El instrumento se utiliza únicamente para conexión monofásica.

Instalación de cables: El fabricante recomienda utilizar el prensaestopas de sellado y el cable opcionales. Consulte el manual de mantenimiento para conocer la lista de piezas de repuesto. En el caso de los cables suministrados por el cliente, son necesarios tres conductores de 1,0 mm² (18 AWG) con un recubrimiento exterior impermeable y el cable debe tener una longitud inferior a 3 metros (10 pies). Utilice un pasacables para mantener la clasificación medioambiental del instrumento. Consulte la [Especificaciones](#) en la página 35. Para conectar la alimentación al instrumento, consulte la [Tabla 3](#) o [Tabla 4](#) y la [Figura 10](#).

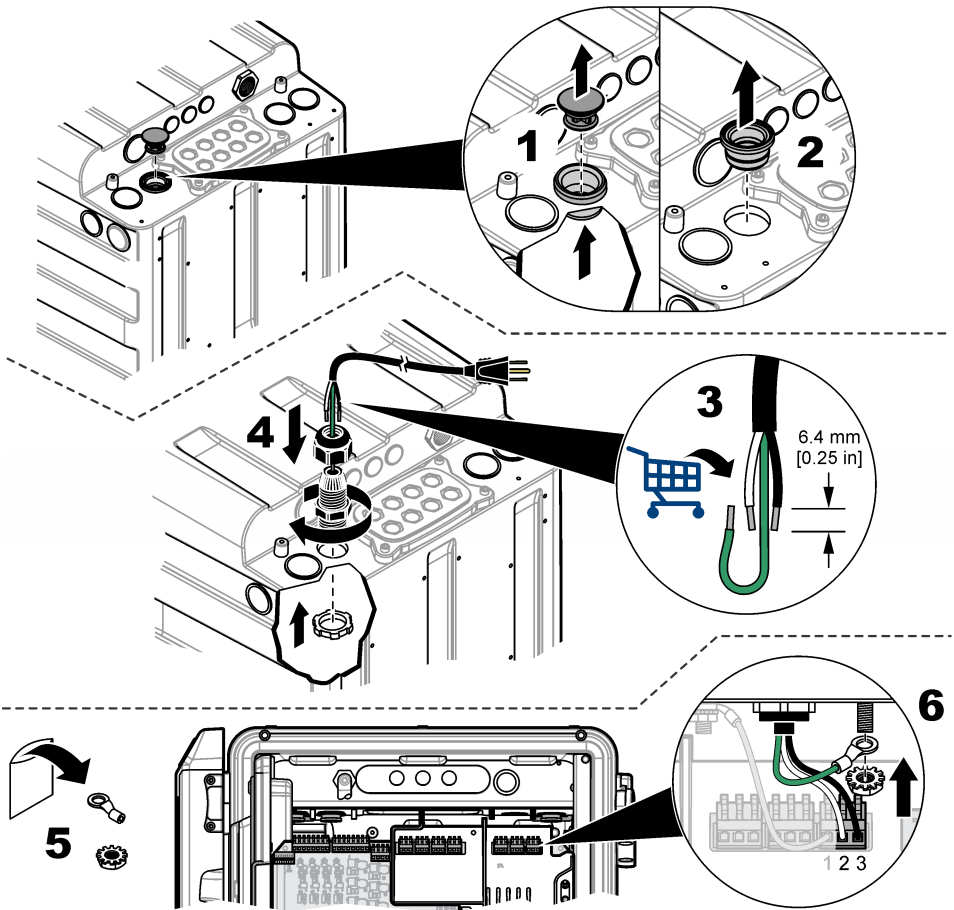
Tabla 3 Información de cableado de CA (sólo modelos de CA)

Terminal	Descripción	Color (Norteamérica)	Color: UE
1	Toma de tierra de protección	Verde	Verde con trazo amarillo
2	Neutro (N)	Blanco	Azul
3	Fase (L1)	Negro	Marrón

Tabla 4 Información de cableado de CC (sólo módulos con CC)

Terminal	Descripción	Color (Norteamérica)	Color: UE
1	Toma de tierra de protección	Verde	Verde con trazo amarillo
2	Retorno de 24 VCC (-)	Negro	Negro
3	24 VCC (+)	Rojo	Rojo

Figura 10 Conexión eléctrica



Conexión de un controlador externo

Se puede conectar un controlador sc externo al analizador. Conecte un cable para controlador externo (6773200) al controlador sc externo y a la conexión del analizador para controlador externo. Consulte la documentación sobre el cable para controlador externo.

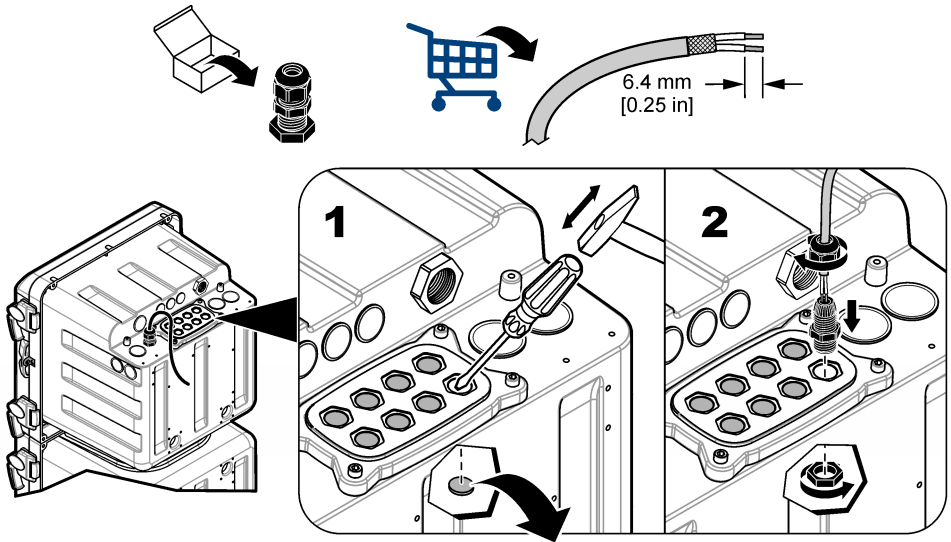
Conexión de los sensores externos

Los sensores sc digitales externos pueden conectarse al analizador con el adaptador de sonda inteligente (9321000) opcional. Consulte la documentación del adaptador de sonda inteligente.

Conexión de dispositivos opcionales

Instale los cables para los dispositivos de entrada o salida, tal y como se muestra en la [Figura 11](#). Asegúrese de utilizar el calibrador de cables que se especifica para la conexión. Para configurar un dispositivo, consulte el manual de operaciones.

Figura 11 Conexión del dispositivo



Conexión a los relés

⚠ PRECAUCIÓN



Peligro de incendio. Las cargas del relé deben ser resistivas. Limite siempre la corriente que reciben los relés mediante un fusible o un disyuntor. Respete los tipos de relés de la sección Especificaciones.

AVISO

No se recomienda la utilización de cables con diámetro menor a 1,0 mm² (18 AWG).

El analizador contiene relés para las alarmas de concentración de muestra (x2), la advertencia y el apagado del sistema del analizador. Consulte [Descripción general de las conexiones de cableado](#) en la página 45 para conectar un dispositivo (NO = normalmente abierto, COM = comunes, NC = normalmente cerrado).

Conexión a las salidas de 4–20 mA

Utilice un cable blindado de par trenzado para las conexiones de salida de 4–20 mA. Conecte la protección al extremo del registrador o al extremo del analizador. No conecte la protección a ambos extremos del cable. La utilización del cable no blindado puede causar emisiones de radiofrecuencia o niveles de sensibilidad mayores a lo permitido.

Nota: Las salidas de 4-20 mA no se pueden usar para suministrar energía a un transmisor de 2 cables (alimentado por bucle).

Conexión a las entradas digitales

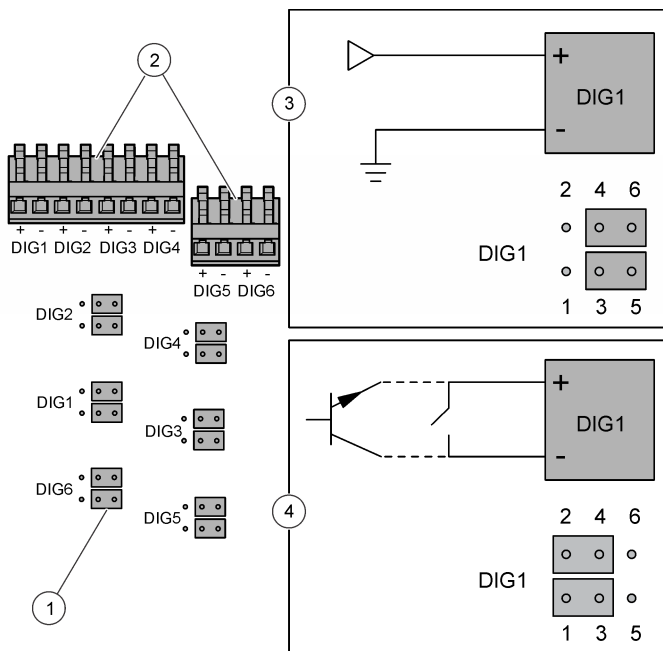
El analizador puede recibir una señal digital o un cierre de contacto de un dispositivo externo que provoca que el analizador omita un canal de muestra. Por ejemplo, un medidor de caudal puede enviar una señal digital cuando el caudal de una muestra es bajo y esto provoca que el analizador omita el canal de la muestra correspondiente. El analizador continuará omitiendo dicho canal de muestra hasta que la señal digital se detenga. No se pueden omitir todos los canales de muestra. Como mínimo, debe haber un canal de muestra en uso.

Nota: Si no hay muestras en ninguno de los canales de muestra, el usuario no podrá poner el analizador en el modo de apagado con las entradas digitales. Para poner el instrumento en el modo de apagado o volver al modo de funcionamiento remoto, utilice el módulo opcional Modbus y escriba en el registro Modbus 49937. Escriba

40007 (decimal) para poner el analizador en el modo de apagado. Escriba 40008 (decimal) para volver a poner el analizador en funcionamiento.

Cada entrada digital se puede configurar como una entrada digital de tipo TTL aislada o como una entrada de tipo colector abierto/relé. Consulte la [Figura 12](#). De forma predeterminada, los puentes están configurados para una entrada digital de tipo TTL aislada (estado lógico bajo = 0 a 0,8 V CC y estado lógico alto = 2 a 5 V CC; voltaje máximo de 30 V CC). Consulte [Descripción general de las conexiones de cableado](#) en la página 45 para conectar el dispositivo.

Figura 12 Entrada digital de tipo TTL aislada



1 Interconector (12 unidades)	3 Entrada digital de tipo TTL aislada
2 Conectores de entrada digital ²	4 Entrada de tipo colector abierto/relé

Instalación de módulos adicionales

Se pueden añadir módulos para opciones de salida, relé o comunicaciones adicionales. Consulte la documentación suministrada con el módulo.

² El analizador utiliza el canal DIG6 para el sensor de nivel. No mueva la conexión ni los puentes.

Instalación de las botellas del analizador

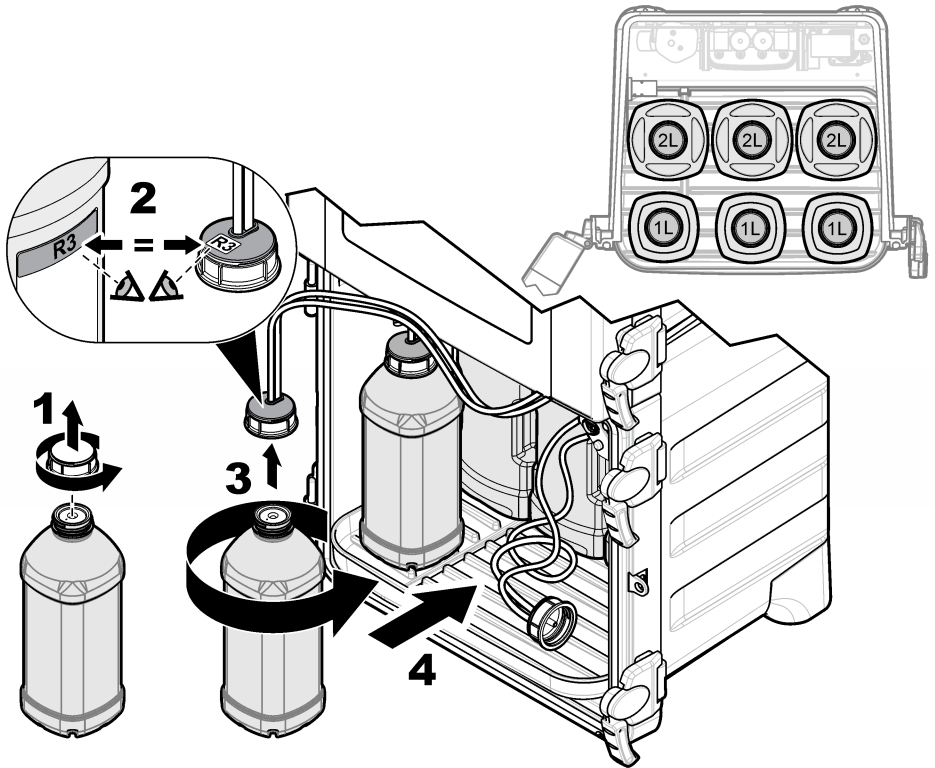
⚠ PRECAUCIÓN



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).

Consulte la [Figura 13](#)³ para instalar las botellas del analizador. Asegúrese de que el color y el número que figuran en el tapón son los mismos que el color y el número que figuran en la botella.

Figura 13 Instalación de la botella del analizador



Preparación para su uso

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

³ La configuración de la botella que se muestra es un ejemplo. Son posibles diferentes configuraciones.

目录

规格 第 52 页

基本信息 第 53 页

安装 第 57 页

规格

产品规格如有变化，恕不另行通知。

表 1 一般技术指标

规格	详细信息
尺寸 (宽 x 深 x 高)	452 x 360 x 804 mm (17.8 x 14.2 x 31.7 in.)
外壳	防护等级: NEMA 4x/IP56 材料: PC/ABS 壳体, PC 门, PC 铰链和锁, 316 SST 五金件 仅限室内使用。避免阳光直射。
重量	20.5 kg (45.2 lb), 不含试剂和标样; 30 kg (66.1 lb), 含试剂、标样和清洗液
安装	壁挂式、板装式或台式
保护等级	I
污染程度/安装类别	2/II
电源要求	交流电: 100–240 VAC, 50/60 Hz 仪器: 标称 0.5 A, 最大 8.3 A; 附件输出 100–240 Vac, 最大 5.0 A 接线: 1.0 ~ 1.3 mm ² (18 ~ 16 AWG) 电线, 推荐使用 1.0 mm ² (18 AWG) 绞线; 现场接线绝缘温度至少达到 65°C (149 °F)
工作温度	5 至 45°C (41 至 113 °F)
工作湿度	5 至 95% 无冷凝
存储温度	-20 至 60 °C (-4 至 140 °F)
4–20 mA 输出端	四个; 负载阻抗: 最大 600 Ω 接线: 0.644 ~ 1.29 mm ² (22 ~ 16 AWG) 电线, 推荐使用 0.644 ~ 0.812 mm ² (22 ~ 20 AWG) 双绞屏蔽线
警报继电器输出	四个; 类型: 无源 SPDT 中继型, 5 A 阻性额定电流, 最大 240 VAC 接线: 1.0 ~ 1.29 mm ² (18 ~ 16 AWG) 电线, 推荐使用 1.0 mm ² (18 AWG) 绞线
数字输入端	四个; 接线: 0.644 ~ 1.29 mm ² (22 ~ 16 AWG) 电线, 推荐使用 0.644 ~ 0.812 mm ² (22 ~ 20 AWG) 绞线 (隔离直流电压输入或开集/中继式触点闭合输入)
保险丝	输入功率 — 交流电: T 1.6 A, 250 VAC; 直流电: T 6.3 A, 250 VAC 输出功率 — 交流电: T 5.0 A, 250 VAC; 直流电: T 1.6 A, 250 VAC 报警继电器输出端: T 5.0 A, 250 V
接头	采样管线和采样旁通排放口: 外径 6 mm 按接式塑料管接头 化学品和壳体排放口: 内径 11 mm (7/16 in) ID 软塑料管滑动管接头
样品压力、流速及温度	压力: 17.2 ~ 600 kPa (2.5 ~ 87 psi) (至预设压力调节器) 流速: 100 ~ 1000 mL/min 温度: 5 至 50 °C (41 至 122 °F)

表 1 一般技术指标 (续)

规格	详细信息
样品流数量	1 或 2 个, 可编程序列
认证	通过 ETL 认证, 符合 UL 和 CSA 标准, 具有 CE 认证标志

表 2 测量规格

规格	详细信息
光源	LED (发光二极管), 峰值波长 650 nm
测量范围	0.01 ~ 2 ppm 以 N 计, 0.05 ~ 10 ppm 以 Cl ₂ 计
准确度	5 ~ 40 °C (41 ~ 104 °F) 温度下为 ±5% 或 0.01 ppm (以 N 计) 或 0.05 ppm (以 Cl ₂ 计) (取较大值) 40 ~ 50 °C (104 ~ 122 °F) 温度下为 ±10% 或 0.02 ppm (以 N 计) 或 0.10 ppm (以 Cl ₂ 计) (取较大值)
精密密度/重现性	3% 或 0.01 ppm (以 N 计) 或 0.05 ppm (以 Cl ₂ 计) (取较大值)
响应时间	5 分钟内
稳定时间	首次启动或年度维护之后: 10 个测定循环 待机之后: 1 个测定循环 校准之后: 1 个测定循环
校准时间	斜率和偏移自动校准: 50 分钟
最低检测限	0.01 ppm (以 N 计) 或 0.05 ppm (以 Cl ₂ 计)
试剂用量	用量: 测量周期为 5 分钟的情况下, 每个月每种试剂消耗 1 L 容器: 1 L, HDPE 材料, 带聚丙烯盖
标样用量和清洗液	用量: 每月各使用 2 L 标样和清洗液 容器: 2 L, PETE 材料, 带聚丙烯盖

基本信息

对于因本手册中的任何不足或遗漏造成的直接、间接、特别、附带或结果性损失, 制造商概不负责。制造商保留随时更改本手册和手册中描述的产品的权利, 如有更改恕不另行通知或承担有关责任。修订版可在制造商的网站上找到。

安全信息

注意

对于误用和滥用造成的产品损坏, 制造商概不负责, 包括但不限于: 直接、附带和间接的损坏, 并且对于适用法律允许的最大程度的损坏也不承担任何责任。用户唯一的责任是识别重大应用风险和安装适当的系统, 以在设备可能出现故障时保护整个操作过程。

请在拆开本设备包装、安装或使用本设备前, 完整阅读本手册。特别要注意所有的危险警告和注意事项。否则, 可能会对操作者造成严重的人身伤害, 或者对设备造成损坏。

确保设备提供的保护没有受损。请勿以本手册指定方式之外的其它方式使用或安装本设备。

危险品使用信息

▲ 危险

表示潜在的或紧急的危险情况, 如果不加以避免, 将会导致死亡或严重伤害。

警告

表示潜在或非常危险的情形，如不可避免，可能导致严重的人身伤亡。

警告

表示潜在的危险情形，可能导致轻度或中度人身伤害。

注意

表明如不加以避免则会导致仪器损坏的情况。需要特别强调的信息。

警告标签

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

	这是安全警报标志。请遵守此标志后面的所有安全信息，以避免可能造成的伤害。如果仪器上有此标志，则请参见仪器手册，了解操作或安全信息。
	此标志表示需要戴上防护眼镜。
	此标志表示化学伤害危险，并指示只有合格的人员以及在处理化学制品方面受过培训的人员，才能处理化学制品，或执行与该设备有关的化学制品传送系统的维护工作。
	此标志指示存在电击和/或触电死亡危险。
	此标志指示标记的部件可能很热，接触时务必小心谨慎。
	此标志指示存在火灾危险。
	此标志指示存在强烈的腐蚀性物质或其它危险物质，并且存在化学伤害危险。只有合格的人员以及在处理化学制品方面受过培训的人员，才能处理化学制品，或执行与该设备有关的化学制品传送系统的维护工作。
	标有此符号的电气设备在欧洲不能通过家庭或公共垃圾系统进行处理。请将老旧或报废设备寄回至制造商处进行处置，用户无需承担费用。

认证

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

制造商支持测试记录留存。

此 A 类数字设备符合加拿大干扰产生设备法规的所有要求。

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

FCC 第 15 部分, “A”类限制

制造商支持测试记录留存。该设备符合 FCC 规定第 15 部分的要求。设备操作满足以下两个条件：

1. 本设备不会造成有害干扰。
2. 本设备必须接受任何接收到的干扰，包括可能导致意外操作的干扰。

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

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

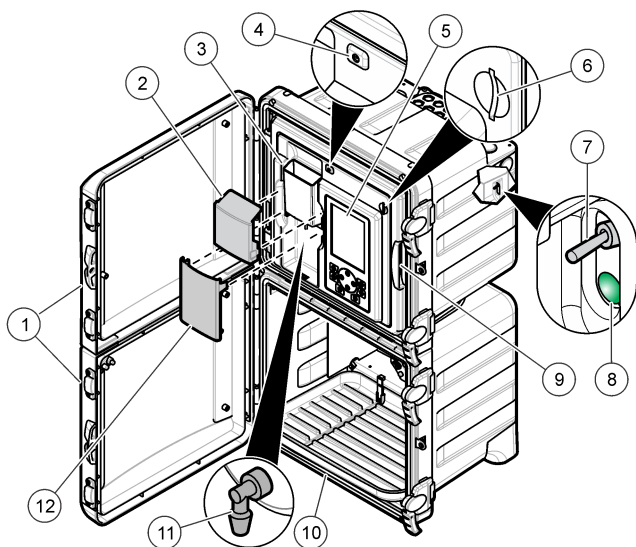
产品概述

⚠ 危险	
	化学或生物危害。如果该仪器用于监测处理过程和/或监测有法规限制以及有与公众健康、公众安全、食品或饮料制造或加工相关监测要求的化学药物添加系统时，仪器的使用者有责任了解并遵守所有适用的法规，并且要建立适当的机制，确保在仪器发生故障的时候也不会违法这些法规。

本分析仪用于测定饮用水中的总氨和一氯胺，并计算游离氨浓度。化学分析利用改性苯酚盐比色法测定一氯胺值。在正确的 pH 值下添加过量次氯酸盐可以获得总氨值，然后采用比色法测定。随后分析仪会根据所测参数的差值计算游离氨值。

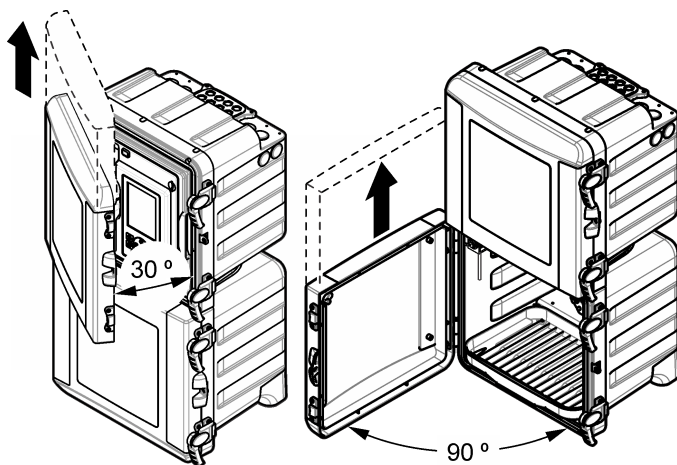
请参阅图 1 了解分析仪概述。分析仪门拆卸方便，便于检修。请参阅图 2。确保防护门安装和关闭后牢固锁紧，以保持外壳的环境防护等级。

图 1 产品概述




1 上门和下门	5 显示屏和键盘	9 分析面板
2 漏斗盖	6 SD 卡槽	10 试剂瓶托盘
3 采样进液漏斗	7 电源开关 ¹	11 采样输出接头
4 状态指示灯	8 电源 LED 指示灯（亮起表示分析仪通电）	12 采样输出护盖

图 2 拆卸门




¹ 打开上门和分析面板。电源开关位于分析仪后面最右侧里边。

安装

▲ 警告	
	多种危险。只有合规的专业人员才能从事文档中本部分所述的任务。

机械安装

▲ 危险	
	受伤或死亡风险。确保墙式安装能够承受设备 4 倍的重量。

▲ 警告	
	存在人身伤害危险。 仪器或部件很重。使用协助资源进行安装或移动。 该物较重。确保仪器牢固安装在墙上、桌面或地面上，以便安全操作。

本仪器的额定工作海拔为最高 2000 m (6562 ft)。在高于 2000 m 的条件下使用本仪器会略微增大电气绝缘失效的风险，从而可能导致触电危险。制造商建议，用户如有疑问，请联系技术支持。

将分析仪安装在室内非危险性环境中。请参阅随附安装文档。

装设管线

▲ 危险	
	火灾危险。此产品不得与易燃液体一同使用。

注意	
在所有管线装设完毕之前切勿安装试剂。	

确保使用指定的管子尺寸。

取样线指南

选取良好代表性的采样点使仪器性能最佳。此试样在整个系统中具有代表性。

避免不稳定读数：

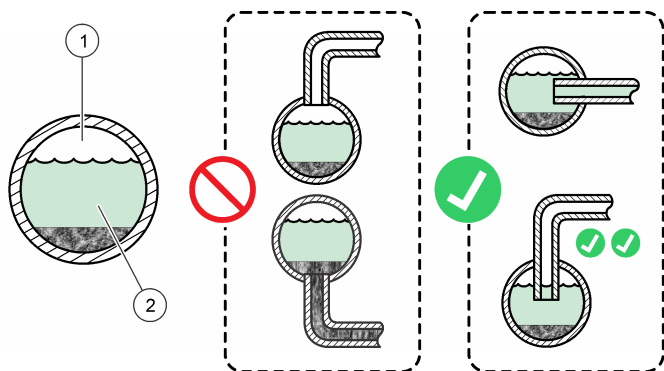
- 在远离过程样品流的化学添加剂的地点进行采样。
- 确保样品充分混合。
- 确保所有化学反应已完成。

连接样品流

将每根采样管线安装在一根较大的工艺管道的中心，以最大限度减少气泡或底部沉积物的干扰。图 3 所示是正确安装与错误安装的示例。

使采样管线尽可能短，以防底部积聚沉积物。沉积物会吸附样品中的一些分析物，造成读数偏低。随后沉积物会释放分析物，造成读数偏高。与沉积物的这种交换作用还会在样品中的分析物浓度增加或降低时导致响应延迟。

图 3 取样方法



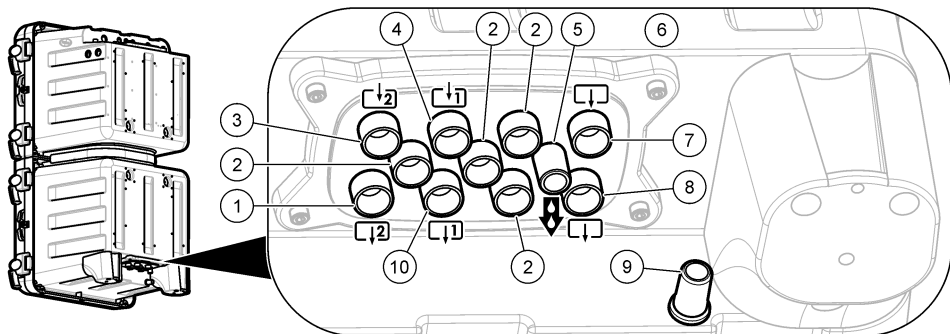
1 空气

2 样品流

管线进出口

使管线接头穿过管线进出口。请参阅图 4。为保持外壳的防护等级，务必在未使用的管线口使用插塞。

图 4 单样品流或双样品流端口



1 样品 2 旁通排放口（双样品流分析仪）	5 化学品排放口	9 壳体泄漏或溢流排放口
2 未使用	6 分析仪后侧	10 样品 1 旁通排放口
3 样品 2 进样口（双样品流分析仪）	7 样品座排放口	
4 样品 1 入口	8 样品座溢流口	

装设采样和排放管线

▲ 警告



爆炸危险。仅限使用制造商提供的稳压器。

警告



化学品暴露风险。请遵循地方、区域和国家法规处置化学品和废弃物。

注意

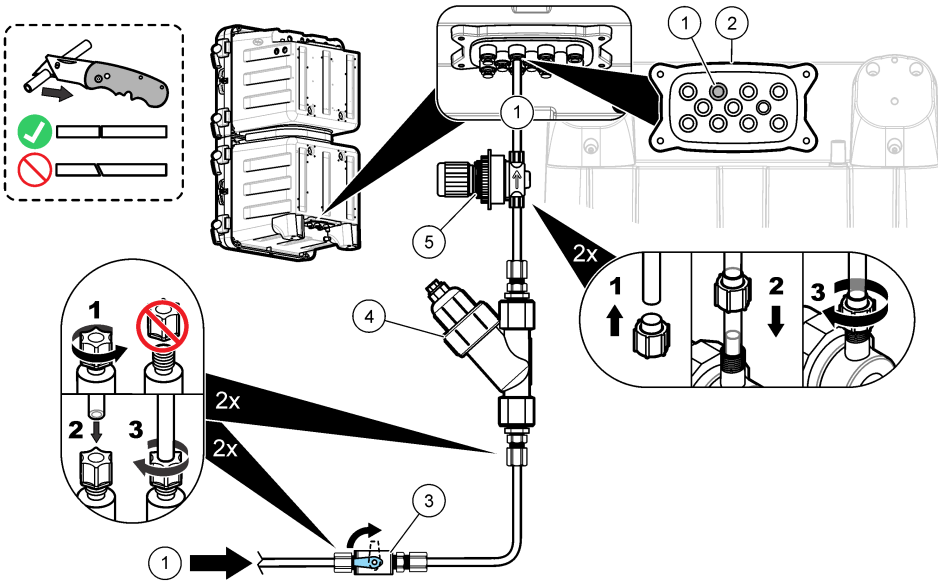
不要将排放管线连接到其他管线，否则会使分析仪承受背压或出现损坏。确保排放管线与大气相通。

注意

为防止分析仪遭受背压和损坏，请确保分析仪高于所用的设施排水口，并使排放管线具有恒定的向下坡度。

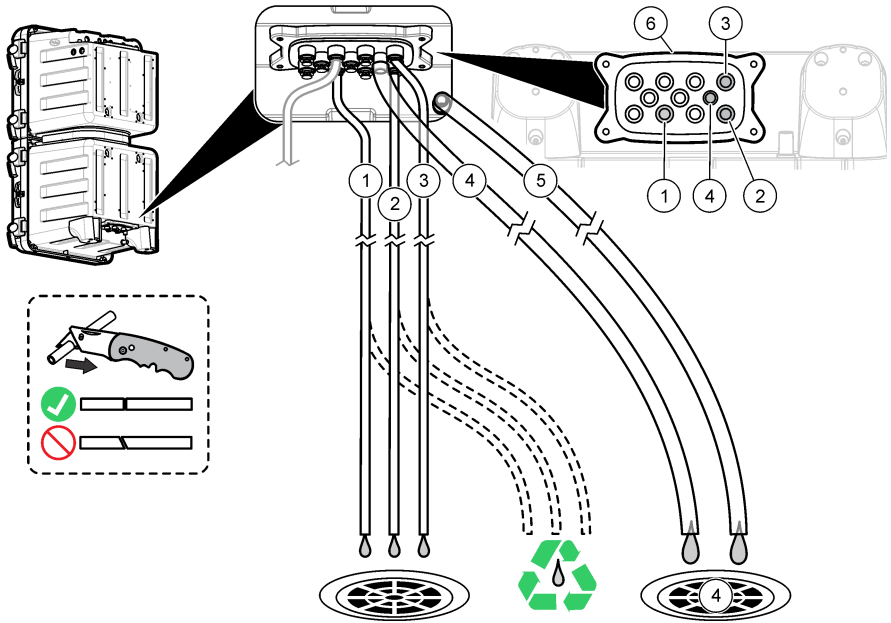
使用随附的管子 (6 mm)、截止阀、Y 型过滤器和压力调节器将排放和采样管线连接到分析仪。请参考图 5 和图 6。进入管道进出口中的采样管必须为 6 mm。采样管线与截止阀或 Y 型过滤器之间可以使用 1/4 英寸管，但是分析仪的管线进出口不能采用该尺寸管。为了正确排液，在每 1 英尺管长距离内排放管线的安装高度至少降低 1 英寸。

图 5 安装采样管



1 进样（单液流）	3 截止阀	5 可调式压力调节器
2 分析仪后侧	4 带过滤器的 Y 型过滤器	

图 6 排放管线



1 样品旁通排放管（单液流）	3 样品座排放管	5 壳体排放管
2 样品座溢流管	4 化学品排放管	6 分析仪后侧

电气安装

⚠ 危险



电击致命危险。
 可使用高电压（大于 30 V 有效值和 42.2 V 峰值或 60 V 直流）或低电压（小于 30 V 有效值和 42.2 V 峰值或 60 V 直流）。请勿混合使用高电压和低电压。
 进行电气连接前，务必断开仪器的电源。
 请勿将交流电源直接连接到直流电源仪器中。
 如果此设备在户外或在可能潮湿的场所使用，则必须使用接地故障电路中断器（GFCI/GFI）将此设备连接到其主电源。
 需要连接保护接地线。
 仅使用具有规定的外壳环境防护等级的设备。遵守“规格”部分的要求。

⚠ 警告

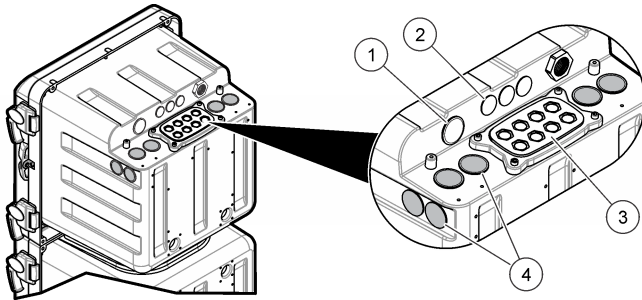


电击和/或火灾危险。
 安装本仪器时，请遵守当地、地区和国家法规。
 外部连接的设备必须通过适用的国家安全标准评估。
 电缆管道上必须安装本地断电开关。
 务必在电缆管道上清晰地标识本地断电开关的位置。
 对于采用电线连接的仪器，确保所安装的仪器可以轻易从电源插座断开电线。

拆下进出口插塞

使电缆和导管穿过电气进出口。请参阅图 7。从外壳内部向外推动橡胶密封插塞以使密封解锁，从而将其拆下，随后从外部拉动将其完全拆下。必要时使用一个锤子和一个螺丝刀从电气检修板上拆下套扣。为了保持外壳的防护等级，加盖罩住所有不用的端口。

图 7 电气进出口

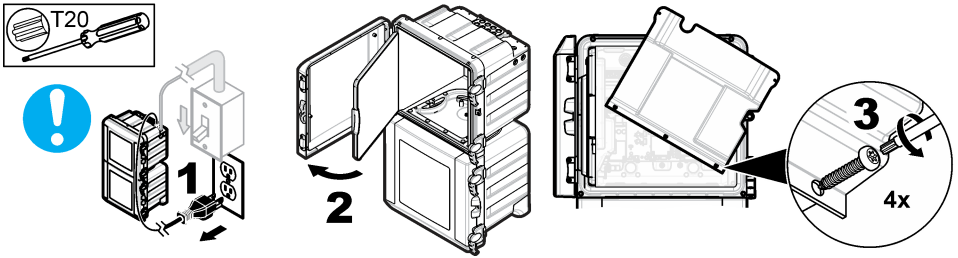


<p>1 电源入口（只能穿过电源线），无接地板。不能穿过导管。</p>	<p>3 通信和网络模块（8 个）</p>
<p>2 通信和网络模块（3 个）</p>	<p>4 电源入口或出口（穿过导管或电源线），带接地板、通信和网络模块（8 个）</p>

拆卸检修盖

拆下检修盖，以连接接线端。请参阅图 8。

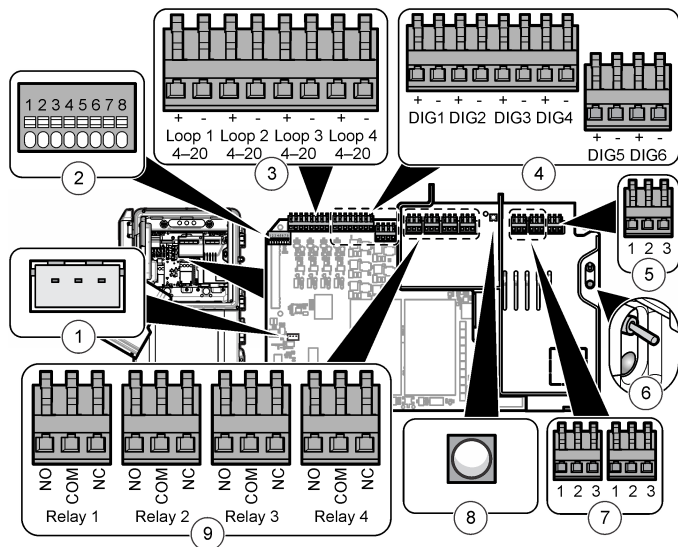
图 8 拆卸检修盖



接线连接概览

图 9 所示是所有可能的接线。确保使用指定的接线号（参阅规格第 52 页）。

图 9 主电路板接头



1 外部控制器接头	4 数字输入端	7 电源出口
2 智能探头接头	5 电源入口	8 电源出口 LED 指示灯（亮起表示分析仪通电）
3 4-20 mA 输出端	6 电源开关和 LED 指示灯（亮起表示分析仪接通）	9 继电器

连接至电源

警告



电击致命危险。在主要保护接地连接上使用压紧环端子。

警告



电击和火灾危险。确保由用户提供的电线和非锁定插头符合相关国家/地区的适用标准。

警告



电击致命危险。确保保护接地导体具有小于 0.1 ohm 的低阻抗连接。连接的导线必须与交流电源导线具有相同的额定电流。

注意

本仪器只能连接单相电源。

连接电线： 制造商建议使用可选电线和密封盖。请参阅维护手册中的备件列表。对于客户自备的电线，要求采用截面积均为 1.0 mm² (18 AWG) 带防水外层的三芯导线，并且电线必须短于 3 m (10 ft)。利用一个密封型应力消除装置来保持仪器的环境等级。请参阅 [规格](#) 第 52 页。连接仪器的电源时，请参阅 [表 3](#) 或 [表 4](#) 和 [图 10](#)。

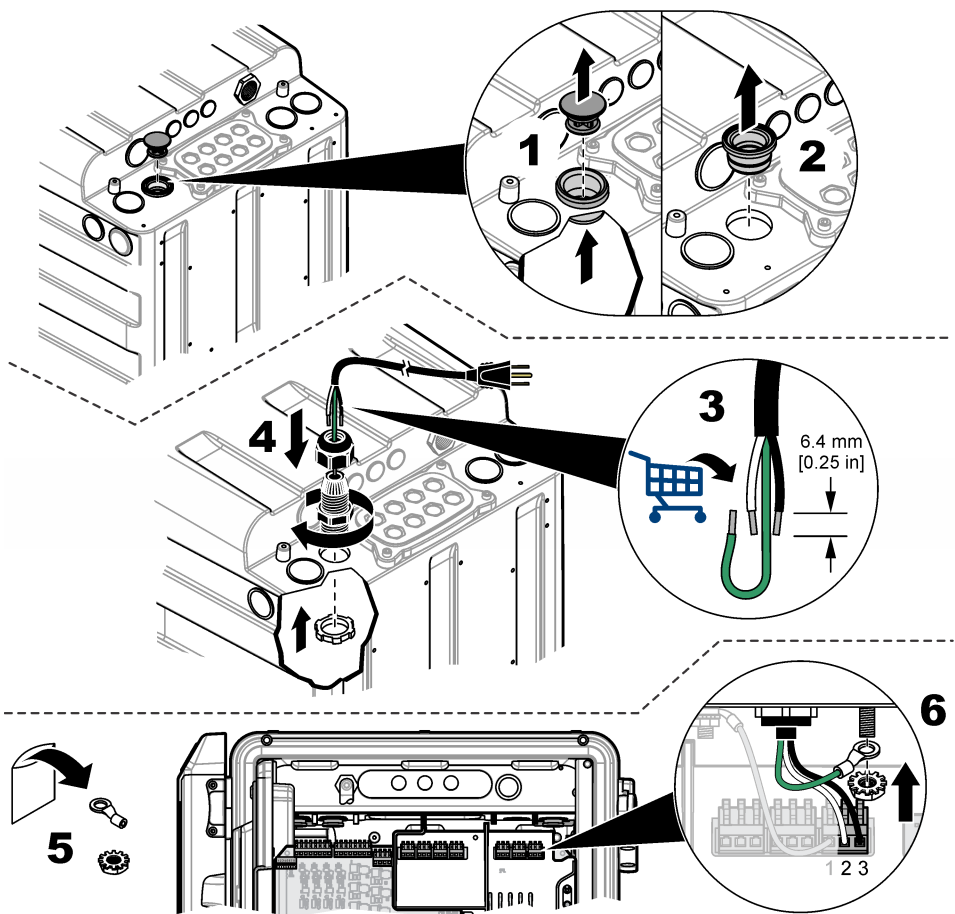
表 3 交流电接线信息 (仅限交流型仪器)

端子	说明	色彩—北美	颜色—欧盟
1	保护性接地 (PE)	绿色	带有黄色条纹的绿色
2	中性线(N)	白色	蓝色
3	火线 (L1)	黑色	棕色

表 4 直流电接线信息 (仅限直流型仪器)

端子	说明	色彩—北美	颜色—欧盟
1	保护性接地 (PE)	绿色	带有黄色条纹的绿色
2	24 VDC 逆流 (-)	黑色	黑色
3	24 VDC (+)	红色	红色

图 10 电源连接



连接外部控制器

分析仪可以连接一个外部 SC 控制器。一根外部控制器电缆 (6773200) 连接到分析仪的外部控制器接口和外部 SC 控制器。请参阅外部控制器电缆文档。

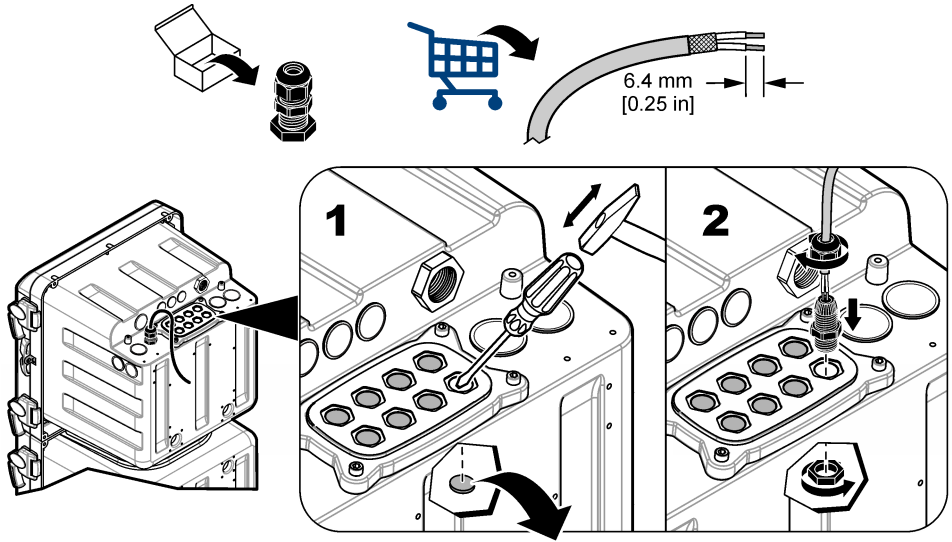
连接外部传感器

外部数字 sc 传感器可通过可选智能探头适配器 (9321000) 连接至分析仪。请参考智能探头适配器文档。

连接可选装置

如 图 11 所示连接输出或输入装置的电缆。确保使用指定的线材号。请参阅操作手册了解如何配置装置。

图 11 装置连接



连接继电器

警告



火灾危险。继电器负载必须为阻性负载。始终限制具有外部保险丝或断路器的继电器的电流。遵守“规格”部分的继电器额定值。

注意

不推荐使用截面积小于 1.0 mm^2 (18 号) 的电线。

分析仪含有样品浓度报警继电器 (2 个)、分析仪系统警告继电器及分析仪系统关机继电器。请参阅 [接线连接概览](#) 第 61 页 来连接装置 (NO = 常开, COM = 公共, NC = 常闭)。

连接 4–20 mA 输出端

利用双绞屏蔽线连接 4–20 mA 输出端。将屏蔽线连接到记录仪一端或分析仪一端。请勿同时连接电缆两端的屏蔽罩。使用无屏蔽电缆会导致无线电频率发射或敏感性高于容许值。

注：4-20 mA 输出端不能用来为双线（环路供电）变送器供电。

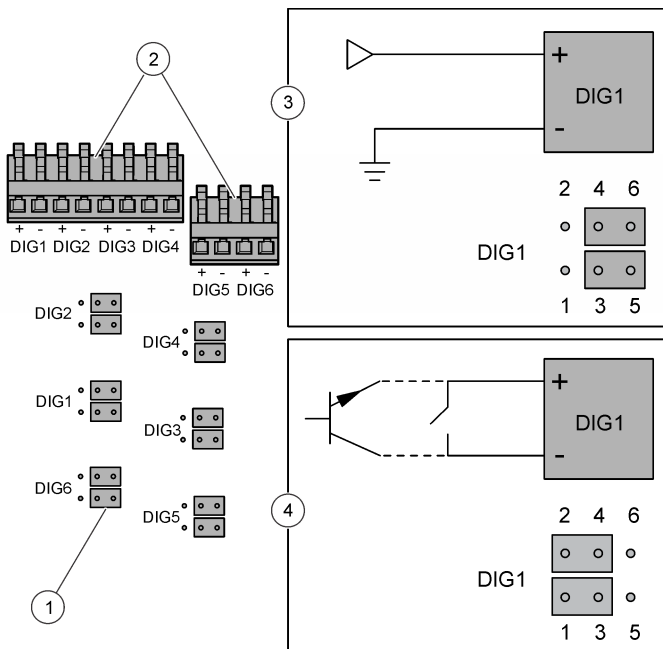
连接数字输入端

分析仪可接收数字信号或外部设备的触点闭合信号，这些信号可以使分析仪跳过样品通道。例如，流量计可在样品流低时发送数字信号，分析仪会跳过适用的样品通道。分析仪可持续跳过适用的样品通道，直至数字信号停止。无法跳过全部样品通道。必须至少有一个样品通道处于使用中。

注： 如果所有样品通道均无样品，则用户无法使用数字输入将分析仪置于关机模式。要通过远程操作将仪器置于关机模式或使其恢复运行，请使用可选配的 Modbus 模块并写入 Modbus 寄存器 49937。写入 40007（十进制）可将分析仪置于关机模式。写入 40008（十进制）可使分析仪恢复运行。

每个数字输入端可以配置成一个隔离型 TTL 数字输入端或中继/开集型输入端。请参阅图 12。默认情况下，跳线被设置用于隔离型 TTL 数字输入端（逻辑低电压 = 0 至 0.8 VDC；逻辑高电压 = 2 至 5 VDC；最大电压为 30 VDC）。请参阅 [接线连接概览](#) 第 61 页 来连接装置。

图 12 隔离型 TTL 数字输入端



1 跳线（12 枚）	3 隔离型 TTL 数字输入端
2 数字输入接头 ²	4 中继/开集型输入端

安装辅助模块

可以通过添加模块获得额外的输出、中继或通信功能。请参阅模块随附文档。

² 分析仪为液位传感器使用 DIG6 通道。不要移动接线和跳线。

安装分析仪瓶

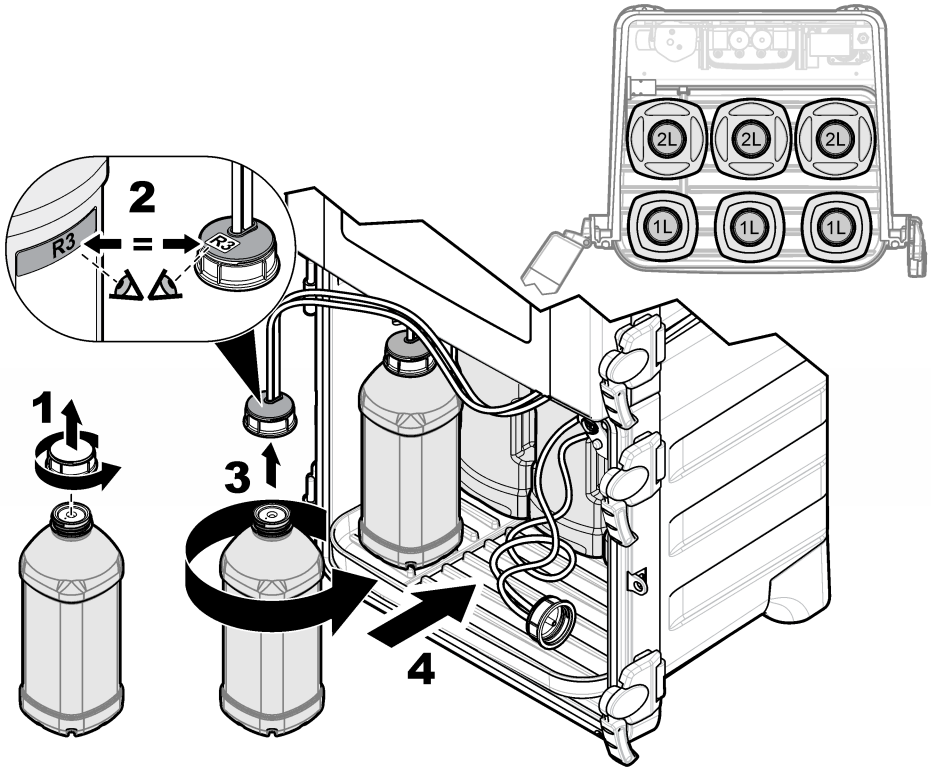
警告



存在化学品暴露风险。遵守实验室安全规程，穿戴适用于所处理化学品的所有个人防护装备。有关安全规程，请参阅当前安全数据表(MSDS/SDS)。

请参见图 13³ 安装分析仪瓶。确保瓶盖上的颜色和编号与瓶子上的颜色和编号相同。

图 13 分析仪瓶的安装



准备就绪

安装分析仪瓶和搅拌棒。有关启动步骤，请参阅操作手册。

³ 所示分析仪瓶的配置只是其中一个示例。可以使用许多配置。



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