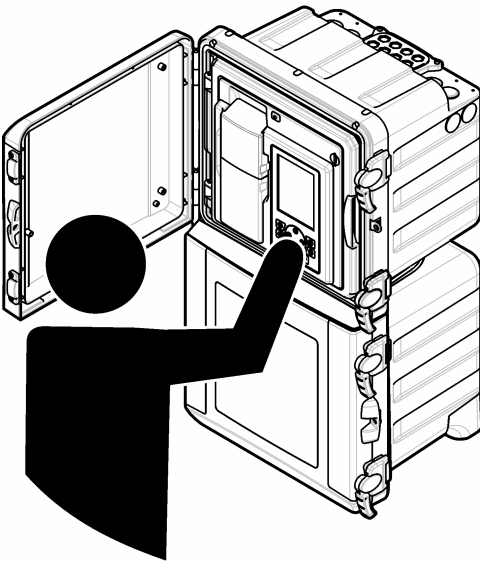




DOC023.97.80474

5500sc Ammonia/Monochloramine

05/2017, Edition 4



Operations
Fonctionnement
Operaciones
操作

English 3

Français 20

Español 39

中文 58

Table of contents

[General information](#) on page 3

[User interface and navigation](#) on page 5

[Startup](#) on page 8

[Operation](#) on page 9

[Calibration](#) on page 19

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.

Product overview

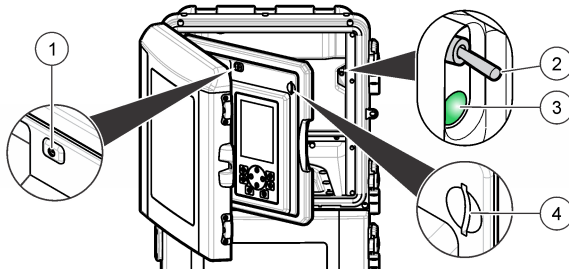
⚠ DANGER	
	Chemical or biological hazards. If this instrument is used to monitor a treatment process and/or chemical feed system for which there are regulatory limits and monitoring requirements related to public health, public safety, food or beverage manufacture or processing, it is the responsibility 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.

Power switch and SD card location

Figure 1 shows the power switch, the SD card slot and the indicator lights.

Figure 1 Power switch and SD card



1 Status indicator light	3 Analyzer ON/OFF indicator LED
2 Power switch (UP = ON) ¹	4 SD card slot

Status indicator light

When the analyzer power switch is on, a status indicator light is on. Refer to [Table 1](#).

Table 1 Status indicator definitions

Light color	Definition
Green	The analyzer is in operation with no warnings, errors or reminders.
Yellow	The analyzer is in operation with active warnings or reminders.
Red	The analyzer is not in operation due to an error condition. A serious problem has occurred.

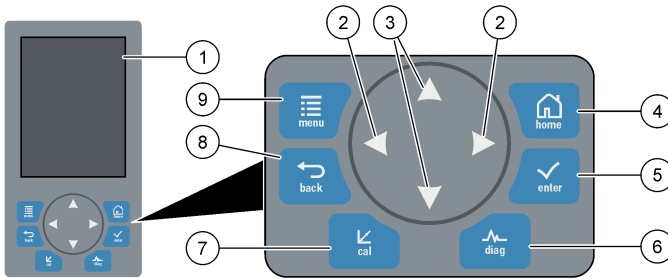
User interface and navigation

Keypad description

Refer to [Figure 2](#) for the keypad description and navigation information.

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.

Figure 2 Keypad description

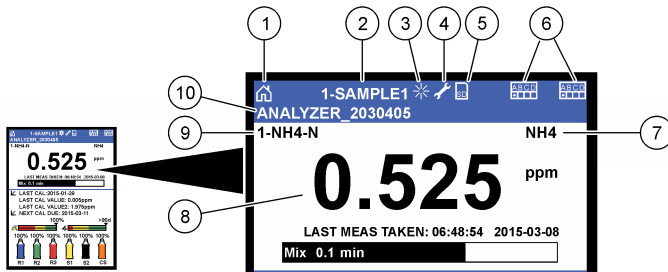


1 Display	6 Diag: enter the DIAG/TEST MENU
2 Navigation keys RIGHT, LEFT: switch measurement displays, select options, navigate data entry fields	7 Cal: enter the CALIBRATE MENU
3 Navigation keys UP, DOWN: scroll menus, scroll measurement channels, enter numbers and letters	8 Back: go back to the previous menu
4 Home: go to the main measurement screen	9 Menu: select options from the analyzer main menu
5 Enter: confirm and open sub-menus	

Display description

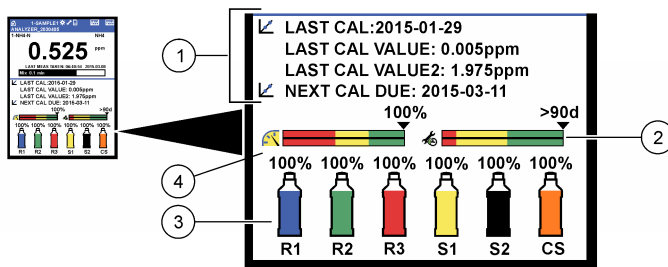
Refer to [Figure 3](#) for the measurement screen descriptions. Refer to [Figure 4](#) for the system status descriptions.

Figure 3 Measurement screen



1 Home (main measurement screen)	6 Relays (second icon shown if an additional relay module is installed)
2 Measurement channel name	7 Chemical form of the measured parameter
3 Activity (shown during a measurement or calibration process)	8 Measurement value
4 Reminder (for a maintenance task)	9 Parameter name and sample stream number
5 SD card (shown when a SD card is inserted)	10 Analyzer name

Figure 4 System status screen



1 Calibration status information	3 Reagent (Rx), standards (Sx) and cleaning solution (CS) with fluid level indicators (%)
2 PROGNOSYS service indicator bar	4 PROGNOSYS measurement quality indicator bar

PROGNOSYS indicator bars

The service indicator bar shows the number of days until a service task is necessary. The measurement quality indicator bar shows the overall measurement health of the analyzer measured on a scale from 0 to 100.

Color	Color meaning for service indicator bar	Color meaning for the measurement quality indicator bar
Green	There are at least 45 days until the next service task is necessary.	The system is in good working condition and the health percentage is more than 75%.
Yellow	At least one service task is required in the next 10 to 45 days.	The system needs attention to prevent a failure in the future. The health percentage is between 50 and 75%.
Red	One or more service tasks are required within the next 10 days.	The system needs immediate attention. The health percentage is below 50%.

Additional display formats

From the main measurement screen, additional display formats are available:

- Single channel analyzers: There are four measurement parameters for each channel (Total NH₄, NH₂CL, Free NH₄ and Ratio).
- Multi-channel analyzers: There are eight measurement parameters for two channels (4 for each channel).
 - Push the **UP** or **DOWN** key to show the parameters in sequence on the single parameter display.
 - Push the **RIGHT** key to switch to the multi-channel display or the **LEFT** key to switch to the graphical display.
 - In the multi-channel display, push the **UP** and **DOWN** keys to scroll through all parameters. Push the **RIGHT** key to add additional parameters to the display. Push the **LEFT** key to remove parameters from the display.
 - In the graphical display, push the **UP** or **DOWN** key to change the order of the parameters shown in the graph.

Graphical display

The graph shows measurements for a maximum of four parameter at once. The graph supplies easy monitoring of trends and shows changes in the process.

1. From the main measurement screen, push the **LEFT** arrow to show the graphical display.
Note: Push the **UP** or **DOWN** key to show the graph for the previous or next measurement parameter in sequence.
2. Push **home** to change the graph settings.
3. Select an option.

Option	Description
MEASUREMENT VALUE	Set the measurement value for the selected channel. Select between AUTO SCALE and MANUALLY SCALE. Enter the minimum and maximum ppb value in the MANUALLY SCALE menu.
DATE & TIME RANGE	Select the date and time range to show on the graph: last day, last 48 hours, last week or last month.

Startup

Turn on the analyzer

1. Open the top door.
2. Pull the analytics panel open. A magnetic latch holds the panel closed.
3. Turn on the power switch on the main circuit board (refer to [Figure 1](#) on page 5).
4. Close the analytics panel.

Start the analyzer setup

When the analyzer power is set to on for the first time or after the configuration settings were reset to the default values:

1. Select the applicable LANGUAGE.
2. Select the DATE FORMAT.
3. Set the DATE and TIME.
4. When prompted, confirm with YES to start the automatic analyzer setup.
Note: The analyzer stays in initialization mode until the configuration is complete.
5. Select the channel.
6. Push **enter** to confirm.
7. When prompted, make sure that the reagent bottles are full and confirm with YES.
8. When prompted, make sure that the cleaning solution bottle is full and confirm with YES.
9. When prompted, make sure that the standard bottles are full and confirm with YES.
10. Push **enter** to start the reagent priming process.

Note: The analyzer setup does not configure relays, outputs, network cards, calculations or calibration parameters. Refer to [Calibration](#) on page 19 for configuration information for calibration parameters. Refer to [Configure the outputs](#) on page 12 for configuration information for relays, outputs or network cards. Refer to [Set up the calculation](#) on page 12 to setup calculations.

Configure the sequencer (optional)

Option only available for the multi-channel version of the analyzer.

1. Select SETUP SYSTEM>CONFIGURE SEQUENCER.

Option	Description
ACTIVATE CHANNELS	Starts or stops measurements for individual sample sources. Use the UP and DOWN navigation keys to scroll through the channels. Deselect a channel with the LEFT navigation key. Push enter to confirm. Note: Inactive channels are shown with a "~" character before the channel name on all displays.
SEQUENCE CHANNELS	Sets the measurement order of the sample sources. Use the UP and DOWN navigation keys to scroll through the sequence. For each sequence number use the LEFT and RIGHT navigation keys to select a channel. Push enter to confirm.

Calibrate the analyzer

NOTICE

The manufacturer recommends calibration of the analyzer after 1 day of operation to allow all system components to stabilize.

Refer to [Calibration](#) on page 19 to start a calibration.

Operation

▲ WARNING

Potential fire and explosion hazard. This equipment is intended for only aqueous type samples. Use with flammable samples can result in a fire or explosion.

▲ 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.

When the lower door is opened, the current measurement or calibration is stopped. The measurement or calibration results will be discarded. When the lower door is closed, the stopped operation starts again.

Note: Configure the analog outputs and relay behavior for this interruption time. Refer to [Set the error hold mode](#) on page 16 to select HOLD or TRANSFER. Then, refer to [4–20 mA module setup](#) on page 12 and/or [Relay setup](#) on page 14 for the SET TRANSFER settings.

Set up the reagents and standards

Make sure to set the sample flow rate and install the reagent bottles before this task is started.

1. Push **menu** and then go to REAGENTS/STANDARDS.
2. Select one of the options. Use the SET options when the volume of existing reagents/standards needs to be adjusted. Use the RESET options when reagents/standards are replaced or renewed (bottles are replaced).

Option	Description
SET REAGENT LEVEL	Sets the volume of a specific reagent in the reagent bottle to an estimated value. Range: 1–100%.

Option	Description
SET STANDARD LEVEL	Sets the volume of a specific standard solution in the standard bottle to a calculated approximate value. Range: 1–100%.
SET CLEANER LEVEL	Sets the volume of the cleaning solution in the cleaning solution bottle to an estimated value. Range: 1–100%.
RESET REAGENT LEVELS	Sets the volume of reagent in the reagent bottles to 100% full.
RESET STANDARD LEVELS	Sets the volume of standard solution in the standard bottle to 100% full.
RESET CLEANER LEVELS	Sets the volume of the cleaning solution in the cleaning solution bottle to 100% full.
PRIME REAGENTS	Starts the flow of all reagents through the tube and valve system.

Grab sample options

The grab sample menu allows the user to analyze a specific sample or standard. Two options are available:

- GRAB SAMPLE IN: This option is used to analyze an external sample or standard.
- GRAB SAMPLE OUT: This option is used to extract a sample directly from a sample line for external analysis.

Measure a grab sample or standard

Use the grab sample funnel to analyze grab samples taken from other areas in the water treatment process or to measure a standard for a calibration verification. A minimum of 300 mL of sample is necessary for this procedure.

1. Push **menu** and select GRAB SAMPLE>GRAB SAMPLE IN.
2. Complete the instructions on the display.

Get a grab sample from the analyzer

Complete the instructions on the screen to dispense a grab sample from one of the sample sources for an external analysis. Make sure to use a container that can hold 300 mL or more.

After the sample is dispensed, the analyzer immediately measures the sample source. The value of the sample source is shown on the display.

1. Push **menu** and select GRAB SAMPLE>GRAB SAMPLE OUT.
2. Complete the instructions on the display.

Set up the system

The configuration settings can be changed in the SETUP SYSTEM menu or in the analyzer setup. Refer to [Start the analyzer setup](#) on page 8.

1. Push **menu** and select SETUP SYSTEM.
2. Select an option.

Option	Description
SETUP ANALYZER	Sets the analyzer to off and then to on again.
MEAS UNITS	Changes the measurement units that are shown on the display and in the data log. Options: ppm (default), mg/L, ppb, µg/L.

Option	Description
CLEAN INSTRUMENT	Sets the cleaning interval for the analyzer. Immediately starts a manual cleaning or the scheduling of an automatic cleaning. Set the cleaning mode to occur daily at a selected time, on a selected day of the week at a selected time or after a selected number of hours (range: 2 to 999 hours).
CONFIGURE NH₂CL AS N OR CL₂	Changes the NH ₂ Cl value shown on the measurement screen as N or as Cl ₂ .
SIGNAL AVERAGE	Selects the number of measurements used to calculate a moving average measurement. This reduces variability in measurements (default = 1, no averaging).
EDIT ANALYZER NAME	Changes the name that is shown on the top of the measurement screen (maximum of 16 characters).
EDIT CHANNEL NAME	Changes the name of the sample source that is shown on the measurement screen (maximum of 10 characters).
CONFIGURE SEQUENCER (optional)	Starts or stops measurements for individual sample sources. Sets the measurement order of the sample sources when there is more than one sample source.
SET DATE & TIME	Sets the analyzer time and date.
DISPLAY SETUP	Changes the language. Adjusts the order measurements are shown. Adjusts the display contrast settings.
DISABLE REMINDERS	Stops scheduled maintenance alerts for individual components. Options: tubing, stir bar, colorimeter cells, air filter, air relief valve, pinch valve, air compressor, reagent valves, sample pump, fan filter, air check valve, colorimeter check valve, internal filter and distribution valve.
MANAGE DEVICES	Installs or removes input modules. Refer to Manage devices on page 11 for more information.
INSTRUMENT INFORMATION	Shows the analyzer information. Refer to View instrument information on page 17.
CALCULATION	Set up variables, parameters, units and formulas for the analyzer. Refer to Set up the calculation on page 12.
SETUP OUTPUTS	Selects and configures the 4–20 mA setup, the relay setup and the error hold mode. Refer to Configure the outputs on page 12 for more information.
SETUP NETWORK (optional)	Shows only if a network card is installed. The network card support is for Modbus and RS485.
SECURITY SETUP	Enables or disables the pass code (default = HACH55).
RESET DEFAULTS	Sets the configuration to the factory defaults.
DECOMMISSIONING	Starts the cycle to prepare the analyzer for storage. Refer to the maintenance and troubleshooting documentation for more information.

Manage devices

Install or remove input modules.

1. Push **menu** and select **MANAGE DEVICES**.
2. Select an option.

Option	Description
SCAN FOR DEVICES	The system shows the connected devices. Note: <i>If no device is connected, the system returns to the main measurement screen.</i>
DELETE DEVICE	Removes the device when the device is no longer connected.

Set up the calculation

Set up variables, parameters, units and formulas for the analyzer.

1. Push **menu** and select CALCULATION.
2. Select an option.

Option	Description
SET VARIABLE X	Selects the sensor referring to the variable X.
SET PARAMETER X	Selects the parameter referring to the variable X.
SET VARIABLE Y	Selects the sensor referring to the variable Y.
SET PARAMETER Y	Selects the parameter referring to the variable Y.
SET FORMULA	Selects the calculation formula to complete. Options: None, X-Y, X+Y, X/Y, [X/Y]%, [X+Y]/2, X*Y, [X-Y]/X
DISPLAY FORMAT	Selects the number of decimal places shown in a calculation result. Options: Auto, XXXXX, XXXX.X, XXX.XX, XX.XXX, X.XXXX
SET UNITS	Enters the unit name (maximum of 5 characters).
SET PARAMETER	Enters the measurement name (maximum of 5 characters).

Configure the outputs

4–20 mA module setup

1. Push **menu** and select SETUP SYSTEM>SETUP OUTPUTS>4–20mA SETUP.
2. Select the OUTPUT.
3. Select an option.

Option	Description
ACTIVATION	The menu list items change with the selected function. Refer to 4–20 mA activation options on page 12 for more information.
SELECT SOURCE	Select the output. Options: None if the output is not configured, the analyzer name or calculation if a calculation formula has been configured. Refer to Set up the calculation on page 12.
SET PARAMETER	Select the measurement channel from the list.
SET FUNCTION	Select a function. Further options will vary depending on which function is chosen. LINEAR CONTROL—Signal is linearly dependent on the process value. PID CONTROL—Signal works as a PID (Proportional, Integral, Derivative) controller. LOGARITHMIC—Signal is represented logarithmically within the process variable range. BILINEAR—Signal is represented as two linear segments within the process variable range.
SET TRANSFER	If TRANSFER is or will be selected as the ERROR HOLD MODE, select SET TRANSFER and enter the transfer value. Range: 3.0 to 23.0 mA (default = 4.000). Refer to Set the error hold mode on page 16.
SET FILTER	Enter the filter value. This is a time-average filter value of 0 to 120 seconds (default = 0).
SCALE 0mA/4mA	Select the scale (0–20 mA or 4–20 mA).

4–20 mA activation options

1. Push **menu** and select SETUP SYSTEM>SETUP OUTPUTS>4–20mA SETUP.
2. Select the applicable OUTPUT.

3. Select SET FUNCTION>LINEAR CONTROL and then select the applicable options in the ACTIVATION menu.

Option	Description
SET LOW VALUE	Sets the low endpoint of the process variable range.
SET HIGH VALUE	Sets the high endpoint (upper value) of the process variable range.

4. Select SET FUNCTION>PID CONTROL and then select the applicable options in the ACTIVATION menu.

Option	Description
SET MODE	AUTO—the signal is automatically controlled by the algorithm when the analyzer uses proportional, integral and derivative inputs. MANUAL—the signal is controlled by the user. To change the signal manually, change the % value in MANUAL OUTPUT.
PHASE	Selects the signal result when process changes occur. DIRECT—signal increases as the process increases. REVERSE—signal increases as the process decreases.
SET SETPOINT	Sets the value for a control point in the process.
PROP BAND	Sets the value for the difference between the measured signal and the necessary setpoint.
INTEGRAL	Sets the period of time from the reagent injection point to the contact with the measuring device.
DERIVATIVE	Sets a value that adjusts for vacillation of the process. The majority of applications can be controlled without the use of the derivative setting.
TRANSIT TIME	Sets the value to stop the PID control for a selected period of time when the sample moves from the control pump to the measurement sensor.

5. Select SET FUNCTION>LOGARITHMIC and then select the applicable options in the ACTIVATION menu.

Option	Description
SET 50% VALUE	Sets the value corresponding to 50% of the process variable range.
SET HIGH VALUE	Sets the high endpoint (upper value) of the process variable range.

6. Select SET FUNCTION>BILINEAR and then select the applicable options in the ACTIVATION menu.

Option	Description
SET LOW VALUE	Sets the low endpoint of the process variable range.
SET HIGH VALUE	Sets the high endpoint (upper value) of the process variable range.
SET KNEE POINT VALUE	Sets the value at which the process variable range divides into another linear segment.
SET KNEE POINT CURRENT	Sets the value of the current at the knee point value.

Relay setup

1. Push **menu** and select SETUP SYSTEM>SETUP OUTPUTS>RELAY SETUP.
2. Select the relay.
3. Select an option.

Option	Description
ACTIVATION	The menu list items change with the selected function. Refer to Relay activation options on page 14 for more information.
SET FUNCTION	Selects a function. ALARM—The relay starts when the upper or lower alarm value is triggered. FEEDER CONTROL—The relay shows if a process value is larger or falls below a setpoint. EVENT CONTROL—The relay toggles if a process value reaches an upper or lower limit. SCHEDULER—The relay switches at certain times independently of any process value. WARNING—The relay shows warning and error conditions in probes. PROCESS EVENT—The relay switches when the analyzer does a specified operation.
SET TRANSFER	Selects active or inactive.
FAIL SAFE	Selects yes or no.

Relay activation options

1. Push **menu** and select SETUP SYSTEM>SETUP OUTPUTS>RELAY SETUP.
2. Select the applicable relay.
3. Select ALARM in the FUNCTION menu and then select the applicable options in the ACTIVATION menu.

Option	Description
LOW ALARM	Sets the value to set the relay to on in response to the decreasing measured value. For example, if the low alarm is set for 1.0 and the measured value drops to 0.9, the relay starts.
HIGH ALARM	Sets the value to set the relay to on in response to the increasing measured value. For example, if the high alarm is set for 1.0 and the measured value increases to 1.1, the relay starts.
LOW DEADBAND	Sets the range where the relay stays on after the measured value increases above the low alarm value. For example, if the low alarm is set for 1.0 and the low deadband is set for 0.5, the relay stays on between 1.0 and 1.5. The default is 5% of the range.
HIGH DEADBAND	Sets the range where the relay stays on after the measured value decreases below the high alarm value. For example, if the high alarm is set for 4.0 and the high deadband is set for 0.5, the relay stays on between 3.5 and 4.0. The default is 5% of the range.
OFF DELAY	Sets a delay time (0–300 seconds) to set the relay off (default = 5 seconds).
ON DELAY	Sets a delay time (0–300 seconds) to set the relay on (default = 5 seconds).

4. Select FEEDER CONTROL in the FUNCTION menu and then select the applicable options in the ACTIVATION menu.

Option	Description
PHASE	Specifies the relay status if the process value is larger than the setpoint. HIGH (default)—sets the relay to on when the process value is larger than the setpoint. LOW —sets the relay to on when the process value falls below the setpoint.
SET SETPOINT	Sets the process value for the relay to toggle between the high and low value (default = 10).
DEADBAND	Sets a delay so that the relay will be stable as the process value converges to the setpoint.

Option	Description
OVERFEED TIMER	Sets the maximum amount of time to get to the process setpoint. When the time expires and the relay does not show the setpoint, the relay is set to off. After an overfeed alarm occurs, reset the timer manually.
OFF DELAY	Sets a delay time to set the relay to off (default = 5 seconds).
ON DELAY	Sets a delay time to set the relay to on (default = 5 seconds).

5. Select EVENT CONTROL in the FUNCTION menu and then select the applicable options in the ACTIVATION menu.

Option	Description
SET SETPOINT	Sets the value to set the relay to on.
DEADBAND	Sets a delay so that the relay will be stable as the process value converges to the setpoint.
OnMax TIMER	Sets the maximum time the relay stays on (default = 0 min).
OffMax TIMER	Sets the maximum time the relay stays off (default = 0 min).
OnMin TIMER	Sets the time the relay stays on, independent from the measured value (default = 0 min).
OffMin TIMER	Sets the time the relay stays off, independent from the measured value (default = 0 min).

6. Select SCHEDULER in the FUNCTION menu and then select the applicable options in the ACTIVATION menu.

Option	Description
HOLD OUTPUTS	Holds or transfers outputs for the selected channels.
RUN DAYS	Selects the days the relay stays on. Options: Sunday, Monday, Tuesday, Wednesday, Thursday, Friday, Saturday
START TIME	Sets the start time.
INTERVAL	Sets the time between activation cycles (default = 5 min).
DURATION	Sets the period of time the relay is set to on (default = 30 sec).
OFF DELAY	Sets the time for additional hold/output time after the relay is set to off.

7. Select WARNING in the FUNCTION menu and then select the applicable options in the ACTIVATION menu.

Option	Description
WARNING LEVEL	Sets the level for the warning activation and starts applicable individual warnings.

8. Select PROCESS EVENT in the FUNCTION menu and then select the applicable options in the ACTIVATION menu.

Option	Description
MEASURING 1	Sets the relay to on when cell 1 is measuring.
MEASURING 2	Sets the relay to on when cell 2 is measuring.
CLEANING	Sets the relay to on when a cleaning cycle is started.
ZERO CAL	Sets the relay to on when a zero calibration has started.
SLOPE CAL	Sets the relay to on when a slope calibration has started.
SHUTDOWN	Sets the relay to on when a shutdown cycle is started.
STARTUP	Sets the relay to on when a startup cycle is started.
GRAB SAMPLE	Sets the relay to on when a grab sample cycle is started.

Option	Description
SAMPLE HOLDER FLUSH	Sets the relay to on when the sample holder flushes.
DECOMMISSIONING	Sets the relay to on when a decommissioning cycle is started.
MARK END OF MEASURE	Sets the relay to on at the end of a measurement.

Set the error hold mode

1. Push **menu** and select SETUP SYSTEM>SETUP OUTPUTS>ERROR HOLD MODE.
2. Select an option.

Option	Description
HOLD OUTPUTS	Holds the outputs at the last known value when communications are lost.
TRANSFER OUTPUTS	Switches to the transfer mode when communications are lost. The outputs transfer to a pre-defined value.

View data

1. Select VIEW DATA.
2. Select an option.

Option	Description
ANALYZER DATA	Shows analyzer status information (refer to Table 2).
MEASUREMENT DATA	Shows measurement information (refer to Table 3).
LOG DATA	Selects the data log and the event log. DATA LOG—shows the measurement values. Select start time, number of hours and number of readings. EVENT LOG—shows all analyzer information. Select start time, number of hours and number of readings.

Table 2 Analyzer data

Element	Definition
CELL 1 TEMP CELL 2 TEMP	Temperature of the colorimeter cell block heater (ideally 40 to 45 °C (104 to 113 °F))
REAGENT TEMP	Reagent temperature before it enters the colorimeter
AMBIENT TEMP	Air temperature inside the electronics area
AIR PRESS	Reagent air pressure in the reagent bottles (ideally 3.95 to 4.05 psi)
LED DUTY CYCLE ²	Depends on condition of colorimeter cell and age of analyzer (typically 7,200 to 40,000 counts)
HEATER DUTY CYCLE ¹	Percentage of time the colorimeter heater is on to maintain a constant 40 °C (104 °F)
SAMPLE FLOW	Approximate sample flow into the sample holder during the sample holder flush cycle.
SAMPLE PRESS 1	Sample pressure before the internal filter for channel 1 (ideally 2 to 4.5 psi depending on incoming sample pressure)
SAMPLE PRESS 2	Sample pressure before the internal filter for channel 2 (recommended at 2 to 4.5 psi in relation to the incoming sample pressure)
REAGENT 1	Level of reagent remaining

² Information is available for both sample cells

Table 2 Analyzer data (continued)

Element	Definition
REAGENT 2	Level of reagent remaining
REAGENT 3	Level of reagent remaining
STANDARD 1	Level of standard 1 solution remaining
STANDARD 2	Level of standard 2 solution remaining
CLEANER	Level of cleaning solution remaining
LEAK COUNTS	Indication of possible fluid leaks (range 0 to 1023). A count of over 511 indicates a fluid leak

Table 3 Measurement data

Element	Definition
LAST MEAS CHANNEL	Last channel measured.
LAST MEAS TIME	Time of last measurement.
LAST ABS ³	Last absorbance reading.
LAST CONC ¹	Concentration of last measurement.
NEXT MEAS TIME	Time the next measurement will be taken.
DARK ¹	Number of A/D counts measured when the LED is turned off.
REF ¹	Reference A/D count used to compensate for natural color and turbidity.
SAMPLE ¹	A/D counts measurement (after color development) used to determine the concentration of the sample.
DARK STD DEV ¹	Standard deviation of dark counts out of 6 readings.
REF STD DEV ¹	Standard deviation of reference counts out of 6 readings.
SAMPLE STD DEV ¹	Standard deviation of sample counts out of 6 readings.
REAGENT 1-CELL 1 REAGENT 1-CELL 2	Calculated reagent delivery time to the sample based on temperature, pressure and viscosity.
REAGENT 2-CELL 1 REAGENT 2-CELL 2	Calculated reagent delivery time to the sample based on temperature, pressure and viscosity.
REAGENT 3-CELL 1 REAGENT 3-CELL 2	Calculated reagent delivery time to the sample based on temperature, pressure and viscosity. <i>Note: Reagent 3 is supplied to both colorimetric cells only during calibration.</i>

View instrument information

1. Select **menu** and select SETUP SYSTEM>INSTRUMENT INFORMATION.
2. Select an option.

Option	Description
ANALYZER INFO	Shows the software information and serial number.
MODULE INFO (option is available when a module is installed)	Shows the connected modules with software information and serial number.

³ Information is available for both sample cells

Set up LINK2SC

The LINK2SC procedure is a secure method for the data exchange between process probes, analyzers and LINK2SC-compatible laboratory instruments. Use an SD memory card for the data exchange. Refer to the LINK2SC documentation on <http://www.hach.com> for a detailed description of the LINK2SC procedure.

1. Push **menu** and select LINK2SC.
2. Select an option.

Option	Description
CREATE A NEW JOB	Starts the grab sample operation for the measurement value exchange between the analyzer and the laboratory.
JOB LIST	Selects the job file to send the job to the laboratory or deletes the job. JOB TO LAB—the analyzer data is sent to the SD card as a job file. ERASE JOB—deletes the data.
JOB ID MIN	Specifies the minimum value for the ID number range.
JOB ID MAX	Specifies the maximum value for the ID number range.

Use an SD card

Use an SD memory card to update the software and firmware and to download the event and data logs. The SD icon is visible in the upper status bar of the main measurement screen when a card is installed. The manufacturer recommends to use an SD card with a minimum of 2 GB storage capacity.

1. Install the SD card (refer to [Figure 1](#) on page 5).
2. Select SD CARD SETUP from the MAIN MENU.
Note: The SD CARD SETUP option shows only when an SD card is installed.
3. Select an option.

Option	Description
UPGRADE SOFTWARE (conditional)	Shows when an the upgrade file of a newer software version is available on the SD card. Select the specific device for the upgrade.
SAVE LOGS	Selects the device for the download data and to save the logs for last day, last week, last month or all.
MANAGE CONFIGURATION	Saves and restores the backup settings, restore settings and/or transfer settings between instruments.
WORK WITH DEVICES	READ DEVICE FILES—selects the data for each device to save on the SD card. Options: sensor diag, cal history, cal data and/or test script, service history and service part. WRITE DEVICE FILES—shows when an upgrade file is available for measurement script.

Update the firmware

Use an SD card with an upgrade file to update the firmware for the analyzer or network card. The upgrade menu is shown only when the SD card contains an upgrade file.

1. Install the SD card into the SD card slot.
2. Select SD CARD SETUP from the MAIN MENU.
Note: The SD CARD SETUP option shows only when an SD card is installed.
3. Select UPGRADE SOFTWARE and confirm. Select the device and upgrade version, if applicable.
Note: UPGRADE SOFTWARE is only shown when the software version number on the SD card is higher than the one installed on the analyzer.

- When the upgrade is complete, the display shows TRANSFER COMPLETE. Remove the SD card.
- Restart the instrument for the upgrade to take effect.

Calibration

NOTICE

The manufacturer recommends calibration of the analyzer after 1 day of operation to allow all system components to stabilize.

The automatic calibration uses the installed known standards to calibrate the analyzer. Calibration can be done manually or scheduled to occur automatically. Use the calibration menu to view calibration data, start or cancel the auto calibration, override the auto cal settings, calibrate manually or to reset to the default calibration.

- Push **cal** to display the calibration menu.

Option	Description
START MANUAL CAL	Refer to Start a calibration manually on page 19.
SET AUTO CALIBRATION	Refer to Schedule automatic calibrations on page 19.
CALIBRATION DATA	Displays data from the last calibration and the due date and time of the next scheduled calibration.
OVERRIDE CALIBRATION	To calibrate the slope value, refer to the concentration value from the user input. When override calibration is selected, the automatic calibration is disabled.
OUTPUT CALIBRATION	Select a 4-20 mA output and enter the output values to be sent.
RESET DEFAULT CAL	Reset calibration data to default values and disables automatic calibration. On completion, perform a new calibration.

Schedule automatic calibrations

- Push **cal**, then select SET AUTO CALIBRATION.
- ENABLE AUTO CAL>YES.
- Select STD SOLUTION and enter the standard value in ppm.
- Select a schedule option for calibration.

Option	Description
TIME BASE	Sets the interval between calibrations. Options: DAYS or HOURS.
WEEK DAY	Selects the day or days of the week for calibration when TIME BASE is set to DAY.
TIME	Sets the time of day for calibration when the TIME BASE is set to DAY.
SET INTERVAL	Sets the interval between automatic calibrations in hours when the TIME BASE is set to HOURS (range: 2 to 999 hours).

Start a calibration manually

- Push **cal**, then select START MANUAL CAL.
- The measurement status is displayed. Select YES to interrupt the current measurement cycle and start the calibration immediately. Select NO to wait until the current measurement cycle has completed before the calibration starts.
- Complete the instructions on the display.

Table des matières

Généralités à la page 20

Interface utilisateur et navigation à la page 22

Mise en marche à la page 25

Fonctionnement à la page 26

Etalonnage à la page 37

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, si elle n'est pas évitée, entraîne des blessures graves, voire mortelles.

▲ AVERTISSEMENT

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

▲ ATTENTION









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

AVIS


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

Étiquettes de mise en garde

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

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

Présentation du produit

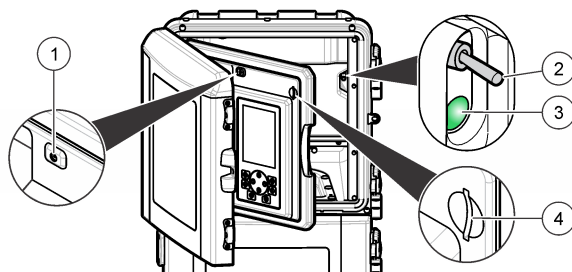
⚠ DANGER	
	Dangers chimiques ou biologiques. Si cet instrument est utilisé pour la surveillance d'un procédé de traitement et/ou d'un système de dosage de réactifs chimiques auxquels s'appliquent des limites réglementaires et des normes de surveillance motivées par des préoccupations de santé et de sécurité 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.

Emplacement de l'interrupteur et de la carte SD

Figure 1 indique l'interrupteur de mise sous tension, le port pour carte SD et les voyants d'état.

Figure 1 Interrupteur et carte SD



1 Voyant d'état	3 Témoin de mise sous/hors tension de l'analyseur
2 Interrupteur (levé : sous tension) ¹	4 Logement de la carte SD

Voyant d'état

Lorsque l'analyseur est sous tension, un témoin d'indicateur d'état est allumé. Voir [Tableau 1](#).

Tableau 1 Définitions des voyants

Couleur	Définition
Vert	L'analyseur fonctionne sans avertissement, erreur, ni rappel.
Jaune	L'analyseur fonctionne avec des rappels ou des avertissements activés.
Rouge	L'analyseur ne fonctionne pas en raison d'une condition d'erreur. Un problème grave s'est produit.

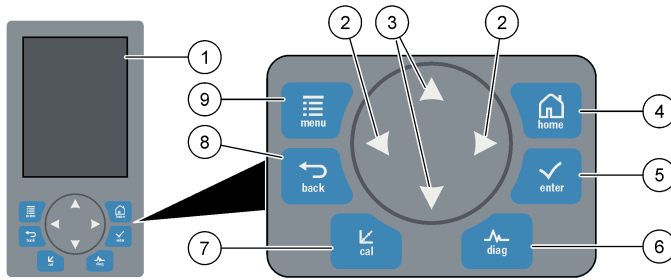
Interface utilisateur et navigation

Description du clavier

Consultez [Figure 2](#) pour obtenir une description du clavier et des informations de parcours des menus.

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 Description du clavier

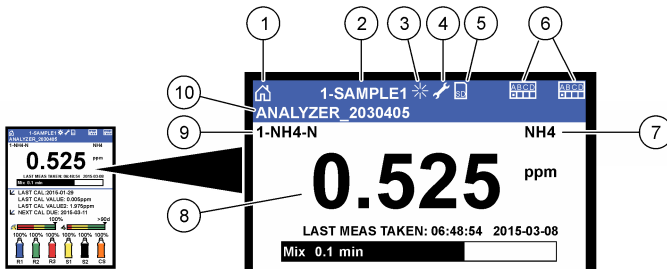


1 ECRAN	6 Diag (Diagramme) : permet d'accéder au MENU DIAG/TEST
2 Touches de navigation DROITE/GAUCHE : permettent de basculer entre les écrans de mesure, de sélectionner des options et de parcourir les champs de saisie de données	7 Cal (Etalonnage) : permet d'accéder au MENU D'ETALONNAGE
3 Touches de navigation HAUT/BAS : permettent de parcourir les menus et les canaux de mesure, et de saisir des nombres et des lettres	8 Back (Retour) : permet de revenir au menu précédent
4 Home (Accueil) : permet d'accéder à l'écran de mesure principal	9 Menu : permet de sélectionner des options dans le menu principal de l'analyseur
5 Enter (Entrée) : permet de confirmer et d'ouvrir des sous-menus	

Description de l'affichage

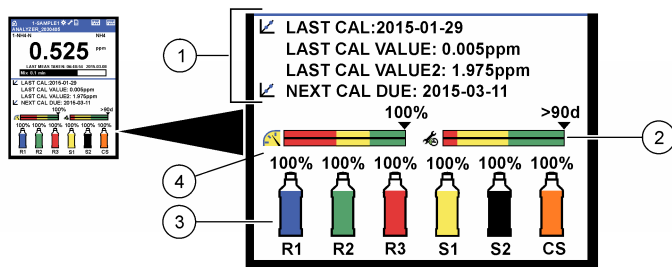
Reportez-vous à la [Figure 3](#) pour obtenir une description de l'écran de mesure. Reportez-vous à la [Figure 4](#) pour obtenir une description de l'écran d'état du système.

Figure 3 Ecran de mesure



1 Accueil (écran de mesure principal)	6 Relais (deuxième icône affichée lorsqu'un module de relais supplémentaire est installé)
2 Canal de mesure personne à contacter	7 Forme chimique du paramètre mesuré
3 Activité (pendant une mesure ou un processus d'étalonnage)	8 Valeur de mesure
4 Rappel (pour une tâche de maintenance)	9 Nom du paramètre et numéro du flux de l'échantillon
5 Carte SD (affichée lorsqu'une carte SD est insérée)	10 Nom de l'analyseur

Figure 4 Ecran d'état du système



1 Informations sur l'état de l'étalonnage	3 Réactif (Rx), étalons (Sx) et solution de nettoyage (CS) avec indicateurs de niveau de liquide (%)
2 Barre d'indication de service PROGNOSYS	4 Barre d'indication de qualité des mesures PROGNOSYS

Barres d'indication PROGNOSYS

La barre d'indication de service indique le nombre de jours précédant la prochaine intervention nécessaire. La barre d'indication de la qualité des mesures indique l'intégrité de mesure globale de l'analyseur mesurée sur une échelle de 0 à 100.

Couleur	Signification de la couleur pour la barre d'indication de service	Signification de la couleur pour la barre d'indication de la qualité des mesures
Vert	Il reste au moins 45 jours avant que la prochaine intervention soit nécessaire.	Le système est en bon état de fonctionnement et le pourcentage d'intégrité est supérieur à 75 %.
Jaune	Au moins une intervention sera nécessaire dans les 10 à 45 jours.	Le système doit être surveillé afin d'éviter une panne à l'avenir. Le pourcentage d'intégrité est compris entre 50 et 75 %.
Rouge	Une ou plusieurs interventions seront nécessaires dans les 10 prochains jours.	Le système réclame une attention immédiate. Le pourcentage d'intégrité est inférieur à 50 %.

Formats d'affichage supplémentaires

A partir de l'écran de mesure principal, d'autres formats d'affichage sont disponibles :

- Analyseurs monocanaux : chaque canal est doté de quatre paramètres de mesure (NH4 total, NH2Cl, NH4 et rapport).
- Analyseurs multicanaux : il y a huit paramètres de mesure pour deux canaux (quatre paramètres pour chaque canal).
 - Appuyez sur les touches **HAUT** et **BAS** pour afficher les paramètres de manière séquentielle pour l'affichage d'un seul paramètre.
 - Appuyez sur la touche **DROITE** pour passer à l'affichage multicanal ou sur la touche **GAUCHE** pour passer à l'affichage graphique.
 - Dans l'affichage multicanal, appuyez sur les touches **HAUT** et **BAS** pour faire défiler tous les paramètres. Appuyez sur la touche **DROITE** pour ajouter des paramètres supplémentaires dans l'affichage. Appuyez sur la touche **GAUCHE** pour supprimer des paramètres de l'affichage.
 - Dans l'affichage graphique, appuyez sur les touches **HAUT** et **BAS** pour modifier l'ordre des paramètres affichés dans le graphique.

Interface graphique

Le graphique affiche les mesures pour un maximum de et quatre paramètres à la fois. Le graphique facilite la surveillance des tendances et affiche les modifications relatives au traitement.

1. A partir de l'écran de mesure principal, appuyez sur la flèche **GAUCHE** pour afficher l'interface graphique.
Remarque : Appuyez sur les touches **HAUT** et **BAS** pour afficher le graphique relatif au canal précédent ou suivant de manière séquentielle.
2. Appuyez sur l'icône d'**accueil** pour modifier les paramètres du graphique.
3. Sélectionnez une option.

Option	Description
VALEUR DE MESURE	Permet de définir la valeur de mesure liée au canal sélectionné. Permet de sélectionner ECHELLE AUTO ou ECHELLE MANUELLE. Permet de saisir les valeurs ppb minimale et maximale dans le menu ECHELLE MANUELLE.
PLAGE DATE ET HEURE	Permet de sélectionner la plage de dates/heures à afficher sur le graphique : le dernier jour, les dernières 48 heures, la dernière semaine ou le dernier mois.

Mise en marche

Mise en marche de l'analyseur

1. Ouvrez la porte supérieure.
2. Tirez sur le panneau d'analyse pour l'ouvrir. Un verrou magnétique maintient le panneau fermé.
3. Activez l'interrupteur sur le circuit principal (reportez-vous à la [Figure 1](#) à la page 22).
4. Fermez le panneau d'analyse.

Démarrer la configuration de l'analyseur

Lorsque la tension de l'analyseur est activée pour la toute première fois ou après que les paramètres de configuration aient été réinitialisés vers les valeurs par défaut :

1. Sélectionnez l'option LANGUE applicable.
2. Sélectionnez l'option FORMAT DATE.
3. Définissez les options DATE et HEURE.
4. Lorsque vous y êtes invité, confirmez avec OUI pour lancer la configuration automatique de l'analyseur.
Remarque : L'analyseur reste en mode d'initialisation jusqu'à ce que la configuration se termine.
5. Sélectionnez le canal.
6. Appuyez sur **Entrée** pour confirmer.
7. Lorsque vous y êtes invité, assurez-vous que les bouteilles de réactif sont pleines et confirmez avec OUI.
8. Lorsque vous y êtes invité, assurez-vous que le flacon de solution de nettoyage est plein, puis confirmez avec OUI.
9. Lorsque vous y êtes invité, assurez-vous que les bouteilles d'étalon sont pleines et confirmez avec OUI.
10. Appuyez sur **entrée** pour démarrer le processus d'amorçage du réactif.

Remarque : La configuration de l'analyseur ne concerne pas les relais, les sorties, les cartes réseau, les calculs ou les paramètres d'étalonnage. Reportez-vous à [Etalonnage](#) à la page 37 pour obtenir des informations de configuration liées aux paramètres d'étalonnage. Reportez-vous à [Configurer les sorties](#) à la page 29 pour obtenir des informations de configuration liées aux relais, aux sorties ou aux cartes réseau. Reportez-vous à [Configurer le calcul](#) à la page 29 pour configurer les calculs.

Configurer le séquenceur (facultatif)

Option disponible uniquement pour la version à plusieurs canaux de l'analyseur.

1. Sélectionnez CONFIGURER LE SYSTEME > CONFIGURER SEQUENCEUR.

Option	Description
ACTIVER CANAUX	Permet de démarrer ou d'interrompre les mesures liées à des sources d'échantillon individuelles. Utilisez les touches de navigation HAUT et BAS pour parcourir les canaux. Désélectionnez un canal avec la touche de navigation GAUCHE. Appuyez sur Entrer pour confirmer. Remarque : les noms des canaux inactifs sont précédés du caractère « ~ » sur tous les écrans.
SEQUENCE CANAUX	Permet de définir l'ordre de mesure des sources d'échantillon. Utilisez les touches de navigation HAUT et BAS pour parcourir la séquence. Pour chaque nombre de la séquence, utilisez les touches de navigation DROITE et GAUCHE pour sélectionner un canal. Appuyez sur Entrer pour confirmer.

Permet l'étalonnage de l'analyseur

AVIS

Le fabricant recommande l'étalonnage de l'analyseur après une journée d'utilisation pour permettre à tous les composants du système de se stabiliser.

Voir [Etalonnage](#) à la page 37 pour démarrer un étalonnage.

Fonctionnement

▲ AVERTISSEMENT

Risque d'incendie et d'explosion. Cet équipement est conçu pour les types d'échantillons aqueux exclusivement. L'utilisation avec des échantillons inflammables peut conduire à un incendie ou à une explosion.

▲ 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.

Lorsque la porte du bas est ouverte, l'étalonnage ou la mesure en cours est interrompu. Les résultats de mesure ou d'étalonnage seront effacés. Lorsque la porte inférieure est fermée, l'opération interrompue démarre à nouveau.

Remarque : Configurez les sorties analogiques et le comportement du relais pour ce temps d'interruption. Reportez-vous à la section [Définir le mode de maintien d'erreur](#) à la page 33 pour sélectionner VERROUILLER ou TRANSFERT. Puis, reportez-vous à la section [Configuration du module 4-20 mA](#) à la page 29 et/ou à la section [Prog. relais](#) à la page 31 pour les paramètres PROG. SPECIAL.

Configurer les réactifs et les étalons

Veillez à définir le débit d'échantillon et placer les bouteilles de réactif avant le début de cette tâche.

1. Appuyez sur **menu**, puis accédez à REACTIFS/STANDARDS.
2. Sélectionnez l'une des options. Utilisez les options de réglage lorsque le volume des réactifs/étalons existants doit être ajusté. Utilisez les options de réinitialisation lorsque les réactifs/étalons sont remplacés ou renouvelés (les bouteilles sont remplacées).

Option	Description
REGLER NIV. REACTIF	Permet de définir le volume d'un réactif spécifique dans la bouteille de réactif sur une valeur estimée. Plage : 1–100 %.
REGLER NIV. STANDARD	Permet de définir le volume d'une solution d'étalon spécifique dans le flacon d'étalon sur une valeur calculée approximative. Plage : 1–100 %.
REGLER NIV. NETTOYANT	Permet de définir le volume de la solution nettoyante dans le flacon de solution nettoyante sur une valeur estimée. Plage : 1–100 %.
REINIT. NIV. REACTIFS	Permet de définir le volume de réactif dans les bouteilles de réactif à 100 %.
REINIT. NIV. STANDARD	Permet de définir le volume d'étalon dans la bouteille de solution étalon à 100 %.
REINIT. NIV. NETTOYANT	Permet de définir le volume de la solution nettoyante dans le flacon de solution nettoyante sur 100 % de sa capacité.
AMORCER REACTIF	Permet de démarrer le déversement de tous les réactifs à travers le tube et le système de vanne.

Options d'échantillon ponctuel

Le menu d'échantillon ponctuel permet à l'utilisateur d'analyser un échantillon ou étalon spécifique. Deux options sont disponibles :

- ECH. PONCTUEL ENTREE : cette option est utilisée pour analyser un échantillon ou étalon externe.
- ECH. PONCTUEL SORTIE : cette option est utilisée pour extraire un échantillon directement à partir d'une ligne d'échantillon pour analyse externe.

Mesurer un échantillon ponctuel ou un étalon

Utilisez l'entonnoir d'échantillonnage ponctuel pour analyser les échantillons ponctuels prélevés dans d'autres environnements au cours du processus de traitement de l'eau ou pour mesurer un étalon pour effectuer une vérification de l'échantillonnage. Un échantillon d'au moins 300 mL est nécessaire pour réaliser cette procédure.

1. Appuyez sur **menu**, puis sélectionnez ECHANTILLON PONCTUEL > PRENDRE UN ECHANTILLON PONCTUEL.
2. Suivez les instructions à l'écran.

Obtenir un échantillon ponctuel à partir de l'analyseur

Suivez les instructions qui s'affichent à l'écran pour prélever un échantillon ponctuel provenant d'une des sources d'échantillon vers l'analyseur externe. Utilisez un récipient d'une contenance d'au moins 300 mL.

Après le versement de l'échantillon, l'analyseur mesure immédiatement la source de l'échantillon. La valeur de la source de l'échantillon s'affiche à l'écran.

1. Appuyez sur **menu**, puis sélectionnez ECHANTILLON PONCTUEL > SORTIE DE L'ECHANTILLON PONCTUEL.
2. Suivez les instructions à l'écran.

Configurer le système

Les paramètres de configuration peuvent être modifiés dans le menu CONFIGURER LE SYSTEME ou dans la configuration de l'analyseur. Voir [Démarrer la configuration de l'analyseur](#) à la page 25.

1. Appuyez sur **menu** et sélectionnez CONFIGURER LE SYSTEME.
2. Sélectionnez une option.

Option	Description
CONFIGURER L'ANALYSEUR	Permet d'éteindre ou de rallumer l'analyseur.
UNIT DE MESURE	Permet de modifier les unités de mesure qui sont affichées à l'écran et dans le journal des données. Options : ppm (défaut), mg/L, ppb, µg/L.
NETTOY. INSTRUMENT	Permet de définir l'intervalle de nettoyage pour l'analyseur. Démarre immédiatement un nettoyage manuel ou la planification d'un nettoyage automatique. Il est possible de régler le mode de nettoyage pour qu'il soit effectué quotidiennement à une heure sélectionnée, sur une base hebdomadaire à un jour et une heure sélectionnés, ou après un certain nombre d'heures (page : 2 à 999 heures).
CONFIGURER NH2CL EN TANT QUE N OU CL2	Permet de modifier la valeur NH ₂ Cl affichée sur l'écran de mesure pour N ou Cl ₂ .
MOYENNE SIGNAL	Permet de sélectionner le nombre de mesures utilisé pour calculer une mesure de moyenne mobile. Cela permet de réduire la variance des mesures (défaut = 1 pas de moyenne).
MODIFIER NOM ANALYSEUR	Permet de modifier le nom affiché en haut de l'écran de mesure (16 caractères maximum).
MODIFIER NOM CANAL	Permet de modifier le nom de la source d'échantillon affiché dans l'écran de mesure (10 caractères maximum).
CONFIGURER SEQUENCEUR (facultatif)	Permet de démarrer ou d'interrompre les mesures pour des sources d'échantillon individuelles. Permet de définir l'ordre de mesure des sources d'échantillon lorsqu'il en existe plusieurs.
AJ. DATE/HEURE	Permet de définir l'heure et la date de l'analyseur.
PROGR. AFFICH.	Permet de modifier la langue. Permet de définir l'ordre d'affichage des mesures. Permet de régler les paramètres de contraste de l'écran.
DESACTIVER RAPPELS	Permet d'interrompre les alertes de maintenance planifiées pour des composants individuels. Options : tuyaux, tige d'agitateur, cellules colorimétriques, filtre à air, soupape de surpression, vanne à étranglement, compresseur pneumatique, valves de réactif, pompe à échantillon, filtre de ventilateur, clapet anti-retour pneumatique, clapet anti-retour de colorimètre, filtre interne et soupape de distribution.
GERER LES PERIPHERIQUES	Permet d'installer ou de retirer des modules d'entrée. Pour en savoir plus, reportez-vous à la section Gérer des appareils à la page 29.
INFOS SUR L'INSTRUMENT	Affiche les informations relatives à l'analyseur. Voir Affichage des informations sur l'instrument à la page 35.
CALCUL	Configurez des variables, paramètres, unités et formules pour l'analyseur. Voir Configurer le calcul à la page 29.
CONFIGURER LES SORTIES	Permet de sélectionner et de définir la configuration 4-20 mA, la configuration de relais et le mode de maintien d'erreur. Pour en savoir plus, reportez-vous à la section Configurer les sorties à la page 29.
CONFIGURER LE RESEAU (facultatif)	S'affiche uniquement si une carte réseau est installée. La prise en charge de carte réseau fonctionne pour Modbus et RS485.
PROGR SECURITE	Active ou désactive le mot de passe (par défaut : HACH55).

Option	Description
RETABLIR PAR DEFAULT	Permet de réinitialiser la configuration par défaut.
MISE HORS SERVICE	Démarre le cycle qui prépare l'analyseur à être entreposé. Reportez-vous à la documentation de maintenance et de dépannage pour plus d'informations.

Gérer des appareils

Installez ou supprimez des modules de saisie.

1. Appuyez sur **menu** et sélectionnez GERER DES APPAREILS.
2. Sélectionnez une option.

Option	Description
RECHERCHE D'APPAREILS	Le système indique les appareils connectés. Remarque : <i>Si aucun appareil n'est connecté, le système revient à l'écran de mesure principal.</i>
EFFACER APPAREIL	Permet de supprimer l'appareil lorsque celui-ci n'est plus connecté.

Configurer le calcul

Configurez des variables, paramètres, unités et formules pour l'analyseur.

1. Appuyez sur **menu** et sélectionnez CALCUL.
2. Sélectionnez une option.

Option	Description
DEF VARIABLE X	Permet de sélectionner le capteur se rapportant à la variable X.
CHOIX PARAM.X	Permet de sélectionner le paramètre se rapportant à la variable X.
DEF VARIABLE Y	Permet de sélectionner le capteur se rapportant à la variable Y.
CHOIX PARAM.Y	Permet de sélectionner le paramètre se rapportant à la variable Y.
FORMULE	Permet de sélectionner la formule de calcul à remplir. Options : aucune, X-Y, X+Y, X/Y, [X/Y]%, [X+Y]/2, X*Y, [X-Y]/X
FORMAT AFFICH.	Permet de sélectionner le nombre de décimales affichées dans le résultat d'un calcul. Options : Auto, XXXXX, XXXX,X, XXX,XX, XX,XXX, X,XXXX
DEF UNITES	Permet de saisir le nom de l'unité (5 caractères maximum).
CHOIX PARAM.	Permet de saisir le nom de la mesure (5 caractères maximum).

Configurer les sorties

Configuration du module 4-20 mA

1. Appuyez sur **menu** et sélectionnez CONFIGURER LE SYSTEME>PROGR. SORTIES>PROGR. 4-20 mA.
2. Sélectionnez l'option SORTIE.
3. Sélectionnez une option.

Option	Description
CONFIGURATION	Les éléments de la liste de menu changent selon la fonction sélectionnée. Pour en savoir plus, reportez-vous à la section Options d'activation 4-20 mA à la page 30.
CHOIX SOURCE	Permet de sélectionner la sortie. Options : aucune si la sortie n'est pas configurée, le nom de l'analyseur ou le calcul si une formule de calcul a été configurée. Voir Configurer le calcul à la page 29.

Option	Description
CHOIX PARAM.	Permet de sélectionner le canal de mesure dans la liste.
MODE	Sélectionnez une fonction. L'affichage des options suivantes dépend de la fonction choisie. REG. LINEAIRE : le signal est linéairement dépendant de la valeur de traitement. REG. PID : le signal fonctionne de la même manière qu'un transmetteur PID (Proportional, Integral, Derivative – Proportionnel, Intégral, Dérivé). LOGARITHMIQUE : le signal est représenté sous forme logarithmique dans la plage de variables de traitement. BILINÉAIRE : le signal est représenté sous forme de deux segments linéaires dans la plage de variables de traitement.
PROG. SPECIAL	Si TRANSFERT est ou doit être sélectionné pour ERR. MODE MEMO, sélectionnez PROG. SPECIAL et saisissez la valeur de transfert. Plage de 3 à 23 mA (par défaut : 4 000). Voir Définir le mode de maintien d'erreur à la page 33.
PROGR. INTEGR.	Permet de saisir la valeur de filtre. Il s'agit d'une valeur de filtre moyenne de 0 à 120 secondes (par défaut : 0).
ÉCHELLE 0 mA/4mA	Permet de sélectionner l'échelle (0-20 mA ou 4-20 mA).

Options d'activation 4-20 mA

1. Appuyez sur **menu** et sélectionnez CONFIGURER LE SYSTEME>PROGR. SORTIES>PROGR. 4-20 mA.
2. Sélectionnez l'option SORTIE applicable.
3. Sélectionnez MODE > REG. LINEAIRE, puis les options voulues dans le menu ACTIVATION.

Option	Description
DÉFINIR LA VALEUR MINIMALE	Permet de définir la valeur basse de la plage de mesure.
DÉFINIR VALEUR HAUT	Permet de définir la valeur la plus élevée de la plage de variables de traitement.

4. Sélectionnez MODE > REG. PID, puis les options voulues dans le menu ACTIVATION.

Menu	Description
DÉFINIR MODE	AUTO : le signal est automatiquement contrôlé par l'algorithme lorsque l'analyseur utilise des entrées proportionnelles, intégrales et dérivatives. MANUEL : le signal est contrôlé par l'utilisateur. Pour modifier manuellement le signal, modifiez la valeur en % dans SORT. MANUELLE.
ACTIF HAUT/BAS	Permet de sélectionner le résultat du signal lors de changements de traitements. DIRECT : le signal s'intensifie lorsque le traitement augmente. INVERSE : le signal s'intensifie lorsque le traitement diminue.
POINT CONSIGNE	Permet de définir la valeur d'un point de contrôle dans le traitement.
BANDE PROPORT.	Permet de définir la différence entre le signal mesuré et le point de consigne nécessaire.
INTÉGRALE	Permet de définir la durée écoulée entre le point d'injection du réactif et le contact avec le dispositif de mesure.
DÉRIVÉ	Permet de définir la valeur qui ajuste la précision du traitement. Il est possible de contrôler la plupart des applications sans avoir recours au paramètre de dérivation.
TEMPS DE REACTION	Permet de définir la valeur à laquelle le contrôle PID s'interrompt pendant un temps donné lorsque l'échantillon se déplace de la pompe de contrôle vers le capteur de mesure.

- Sélectionnez **MODE > LOGARITHMIQUE**, puis les options voulues dans le menu **ACTIVATION**.

Option	Description
DÉF VALEUR 50%	Permet de définir la valeur correspondant à 50 % de la plage de variables de traitement.
DÉFINIR VALEUR HAUT	Permet de définir la valeur la plus élevée de la plage de variables de traitement.

- Sélectionnez **MODE > BILINÉAIRE**, puis les options applicables dans le menu **ACTIVATION**.

Option	Description
DÉFINIR LA VALEUR MINIMALE	Permet de définir la valeur basse de la plage de mesure.
DÉFINIR VALEUR HAUT	Permet de définir la valeur la plus élevée de la plage de variables de traitement.
VALEUR INTERMEDIAIRE	Permet de définir la valeur à laquelle la plage de variables de traitement se divise en deux segments linéaires.
COURANT INTERMEDIAIRE	Permet de définir la valeur du courant par rapport à la valeur intermédiaire.

Progr. relais

- Appuyez sur **menu** et sélectionnez **CONFIGURER LE SYSTEME>PROGR. SORTIES>PROGR. RELAIS**.
- Sélectionnez le relais.
- Sélectionnez une option.

Option	Description
CONFIGURATION	Les éléments de la liste de menu changent selon la fonction sélectionnée. Pour en savoir plus, reportez-vous à la section Options d'activation des relais à la page 31.
MODE	Permet de sélectionner une fonction. ALARME : le relais démarre lorsque la valeur d'alarme la plus élevée ou la plus basse est déclenchée. REGULATION : le relais indique si une valeur de traitement est plus élevée ou plus basse qu'un point de consigne. CONTR. EVENEM. : le relais alterne si une valeur de traitement atteint la limite maximale ou minimale. PROGRAMMATEUR : le relais commute à certains moments indépendamment des valeurs de traitement. AVERTISSEMENT : le relais indique les conditions d'avertissement et d'erreur dans les sondes. EVENEM. TRAIT. : le relais commute lorsque l'analyseur effectue une opération spécifique.
PROG. SPECIAL	Permet d'activer ou de désactiver l'élément.
SECURITE	Permet de sélectionner oui ou non.

Options d'activation des relais

- Appuyez sur **menu** et sélectionnez **CONFIGURER LE SYSTEME>PROGR. SORTIES>PROGR. RELAIS**.
- Sélectionnez le relais applicable.
- Sélectionnez **ALARME** dans le menu **FUNCTION (FONCTION)**, puis les options voulues dans le menu **CONFIGURATION**.

Option	Description
ALARME BASSE	Permet de définir la valeur d'activation du relais en réponse à la valeur mesurée décroissante. Par exemple, si la valeur d'alarme minimale définie est 1,0 et que la valeur mesurée diminue jusqu'à 0,9, le relais est activé.

Option	Description
ALARME HAUTE	Permet de définir la valeur d'activation du relais en réponse à la valeur mesurée croissante. Par exemple, si la valeur d'alarme maximale définie est 1,0 et que la valeur mesurée augmente jusqu'à 1,1, le relais est activé.
HYSTER. BASSE	Permet de définir la plage dans laquelle le relais reste actif lorsque la valeur mesurée dépasse la valeur d'alarme minimale. Par exemple, si l'alarme minimale est définie sur 1,0 et la zone morte basse est définie sur 0,5, le relais reste actif entre 1,0 et 1,5. La valeur par défaut correspond à 5 % de la plage.
HYSTER. HAUTE	Permet de définir la plage dans laquelle le relais reste actif lorsque la valeur mesurée diminue en deçà de la valeur d'alarme maximale. Par exemple, si l'alarme maximale est définie sur 4,0 et la zone morte haute est définie sur 0,5, le relais reste actif entre 3,5 et 4,0. La valeur par défaut correspond à 5 % de la plage.
TEMPORISATION	Permet de définir un délai (0-300 secondes) de désactivation du relais (par défaut : 5 secondes).
TEMPO MARCHÉ	Permet de définir un délai (0-300 secondes) d'activation du relais (par défaut : 5 secondes).

4. Sélectionnez **REGULATION** dans le menu **FUNCTION (FONCTION)**, puis les options applicables dans le menu **CONFIGURATION**.

Option	Description
ACTIF HAUT/BAS	Spécifie l'état du relais si la valeur de traitement est plus élevée que le point de consigne. HIGH (HAUT) (par défaut) : le relais est activé lorsque la valeur de process dépasse le point de consigne. ACTIF A HAUSSE : active le relais lorsque la valeur de traitement tombe en deçà du point de consigne.
POINT CONSIGNE	Permet de définir la valeur de traitement pour que le relais alterne entre les valeurs élevée et basse (par défaut : 10).
PROG. HYSTER.	Permet de définir un délai pour que le relais soit stable tandis que la valeur de traitement converge vers le point de consigne.
PROG. SATURAT.	Permet de définir le délai maximum d'accès au point de consigne du traitement. Lorsque ce délai est écoulé et que le relais n'affiche pas le point de consigne, le relais est désactivé. Après l'apparition d'une alarme de suralimentation, réinitialisez le minuteur manuellement.
TEMPORISATION	Permet de définir un délai de désactivation du relais (par défaut : 5 secondes).
TEMPO MARCHÉ	Permet de définir un délai d'activation du relais (par défaut : 5 secondes).

5. Sélectionnez **CONTR. EVENEM.** dans le menu **FUNCTION (FONCTION)**, puis les options applicables dans le menu **CONFIGURATION**.

Option	Description
POINT CONSIGNE	Permet de définir la valeur d'activation du relais.
PROG. HYSTER.	Permet de définir un délai pour que le relais soit stable tandis que la valeur de traitement converge vers le point de consigne.
MINUT. MAX ON	Permet de définir la durée de fonctionnement maximale du relais (par défaut : 0 min).
MIN. TEMPO OFF	Permet de définir la durée de désactivation maximale du relais (par défaut : 0 min).
MINUT. MIN ON	Permet de définir la durée de fonctionnement du relais, quelle que soit la valeur mesurée (par défaut : 0 min).
MINUT. MIN OFF	Permet de définir la durée de désactivation du relais, quelle que soit la valeur mesurée (par défaut : 0 min).

6. Sélectionnez PROGRAMMATEUR dans le menu FUNCTION (FONCTION), puis les options applicables dans le menu CONFIGURATION.

Option	Description
SORTIES MEMO	Permet de conserver ou transférer les sorties pour les canaux sélectionnés.
JRS FONCT.	Permet de sélectionner les jours de fonctionnement du relais. Options : dimanche, lundi, mardi, mercredi, jeudi, vendredi et samedi
HEURE DE DEPART	Permet de définir l'heure de départ.
INTERVALLE	Permet de définir l'intervalle entre les cycles d'activation (par défaut : 5 min).
DUREE	Permet de définir la période de fonctionnement du relais (par défaut : 30 secondes).
TEMPORISATION	Permet de définir la durée du temps supplémentaire de sortie ou de maintien après la désactivation du relais.

7. Sélectionnez AVERTISSEMENT dans le menu FUNCTION (FONCTION), puis les options voulues dans le menu CONFIGURATION.

Option	Description
NIV. AVERTISS.	Permet de définir le niveau d'activation d'avertissement et lance chaque avertissement concerné.

8. Sélectionnez EVENEM. TRAIT. dans le menu FONCTION puis sélectionnez les options applicables dans le menu ACTIVATION.

Option	Description
MESURE 1	Active le relais lorsque la cellule 1 effectue une mesure.
MESURE 2	Active le relais lorsque la cellule 2 effectue une mesure.
NETTOYAGE	Active le relais lorsque lorsqu'un cycle de nettoyage commence.
ETAL. ZERO	Active le relais lorsque l'étalonnage du zéro commence.
ETAL. PENTE	Active le relais lorsque l'étalonnage de pente commence.
MISE HORS TENSION	Active le relais lorsqu'un cycle de mise hors tension commence.
DEMARRAGE	Active le relais lorsqu'un cycle de démarrage commence.
ECHANTILLON PONCTUEL	Active le relais lorsqu'un cycle d'échantillon ponctuel commence.
RINCAGE DU PORTE-CUVE	Active le relais lors du rinçage du porte-cuve.
MISE HORS SERVICE	Active le relais lorsqu'un cycle de mise hors service commence.
MARQUER FIN DE MESURE	Active le relais à la fin d'une mesure.

Définir le mode de maintien d'erreur

- Appuyez sur **menu** et sélectionnez CONFIGURER LE SYSTEME>PROGR. SORTIES>MODE DE MAINTIEN DES ERREURS.
- Sélectionnez une option.

Option	Description
SORTIES MEMO	Permet de maintenir les sorties sur la dernière valeur connue lorsque les communications sont perdues.
SORTIES TRANSFERT	Permet de basculer en mode de transfert lorsque les communications sont perdues. Les sorties sont transférées vers une valeur prédéfinie.

Affichage des données

1. Sélectionnez VISUALISER LES DONNEES.
2. Sélectionnez une option.

Option	Description
DONNEES ANALYS.	Présente les informations d'état de l'analyseur (se reporter à Tableau 2).
DONNEES DE MESURE	Présente les informations de mesure (reportez-vous au Tableau 3).
DONNEES DU JOURNAL	Permet de sélectionner le journal de données et le journal d'événements. DATA LOG (JOURN DONNEES) : indique les valeurs mesurées. Permet de sélectionner l'heure de début, le nombre d'heures et le nombre de relevés. EVENT LOG (JOURN EV) : affiche toutes les informations de l'analyseur. Permet de sélectionner l'heure de début, le nombre d'heures et le nombre de relevés.

Tableau 2 Données de l'analyseur

Élément	Définition
TEMP CELLULE 1 TEMP CELLULE 2	Température du bloc de chauffage de cellule du colorimètre (idéalement entre 40 et 45 °C (104 et 113 °F))
TEMP. REACTIF	Température du réactif avant sa pénétration dans le colorimètre
TEMP. AMB.	Température de l'air dans le compartiment électronique
PRESSION AIR	Pression d'air du réactif dans les bouteilles de réactif (idéalement entre 3,95 et 4,05 psi)
DUREE VIE LED ²	Dépend de la condition de la cellule du colorimètre et de l'âge de l'analyseur (généralement, entre 7 200 et 40 000 fois)
CYCLE CHAUFFAGE ¹	Pourcentage de temps d'activation du chauffage du colorimètre pour maintenir une température constante de 40 °C (104 °F)
DEBIT ECH.	Débit d'échantillon approximatif dans le porte-cuve pendant le cycle de rinçage du porte-cuve.
PRESSION ECH. 1	Pression d'échantillon avant le filtre interne du canal 1 (idéalement entre 2 et 4,5 psi en fonction de la pression d'échantillon entrante)
PRESSION ECH. 2	Pression d'échantillon avant le filtre interne du canal 2 (valeur recommandée entre 2 et 4,5 psi en fonction de la pression d'échantillon entrante)
REACTIF 1	Niveau de réactif restant
REACTIF 2	Niveau de réactif restant
REACTIF 3	Niveau de réactif restant
ETALON 1	Niveau de solution d'étalon 1 restante
ETALON 2	Niveau de solution d'étalon 2 restante
AGENT NETTOYANT	Niveau de solution nettoyante restant
NBRE FUITES	Indication des fuites de liquide possibles (de 0 à 1 023). Une quantité supérieure à 511 indique une fuite de liquide

² Les informations sont disponibles pour les deux cellules d'échantillon

Tableau 3 Données de mesure

Élément	Définition
CANAL DERN. MESURE	Dernier canal mesuré.
HEURE DERN MES	Heure de la dernière mesure.
DERN. ABS. ³	Dernier relevé d'absorbance.
LAST CONC (DERNIERE CONC) ¹	Concentration de la dernière mesure.
H PROCH. MES.	Heure de la prochaine mesure.
DARK ¹	Nombre de points sombres mesurés lorsque le témoin est éteint.
REF ¹	Point sombre de référence utilisé pour compenser la turbidité et la couleur naturelles.
ECHANTILLON ¹	Mesure des points sombres (après apparition de couleur) utilisée pour déterminer le concentration de l'échantillon.
ECART TYP SOMB. ¹	Ecart type de points sombres sur 6 relevés.
ECART TYPE STD ¹	Ecart type de points de référence sur 6 relevés.
ECART TYP ECH. ¹	Ecart type de points d'échantillon sur 6 relevés.
REACTIF 1 - CELLULE 1 REACTIF 1 - CELLULE 2	Délai d'alimentation du réactif calculé jusqu'à l'échantillon en fonction de la température, de la pression et de la viscosité.
REACTIF 2 - CELLULE 1 REACTIF 2 - CELLULE 2	Délai d'alimentation du réactif calculé jusqu'à l'échantillon en fonction de la température, de la pression et de la viscosité.
REACTIF 3 - CELLULE 1 REACTIF 3 - CELLULE 2	Délai d'alimentation du réactif calculé jusqu'à l'échantillon en fonction de la température, de la pression et de la viscosité. <i>Remarque : Les deux cellules colorimétriques ne sont alimentées en réactif 3 que pendant l'étalonnage.</i>

Affichage des informations sur l'instrument

1. Sélectionnez **menu** puis **PROGR. SYSTEME > INFOS SUR L'INSTRUMENT**.
2. Sélectionnez une option.

Option	Description
INFO ANALYSEUR	Affiche les informations sur le logiciel et le numéro de série.
INFOS SUR LE MODULE (option disponible lorsqu'un module est installé)	Affiche les modules connectés avec les informations sur le logiciel et le numéro de série.

³ Les informations sont disponibles pour les deux cellules d'échantillon

Configurer LINK2SC

La procédure LINK2SC est une méthode sécurisée pour l'échange de données entre des sondes de traitement, des analyseurs et des instruments de laboratoire compatibles LINK2SC. Utilisez une carte mémoire SD pour l'échange de données. Reportez-vous à la documentation sur LINK2SC sur <http://www.hach.com>, pour obtenir une description détaillée de la procédure LINK2SC.

1. Appuyez sur **menu** et sélectionnez LINK2SC.
2. Sélectionnez une option.

Option	Description
NOUVELLE TACHE	Permet de lancer l'opération d'échantillon ponctuel pour l'échange de valeurs mesurées entre l'analyseur et le laboratoire.
LISTE DE TACHES	Permet de sélectionner le fichier de tâche pour envoyer la tâche au laboratoire ou de supprimer la tâche. TACHE VERS LAB : les données de l'analyseur sont envoyées sur la carte SD en tant que fichier de tâche. SUPPRIMER TACHE : permet de supprimer les données.
IDENT. MINIMALE TACHE	Indique la valeur minimale pour la plage de numéros d'identification.
IDENT. MAXIMALE TACHE	Indique la valeur maximale pour la plage de numéros d'identification.

Utiliser une carte SD

Utilisez une carte mémoire SD pour mettre à jour le logiciel et le micrologiciel, et pour télécharger des journaux d'événements et de données. Une fois la carte installée, l'icône SD apparaît dans la barre d'état située en haut de l'écran de mesure principal. Le fabricant recommande l'utilisation d'une carte SD d'une capacité de stockage minimale de 2 Go.

1. Installez la carte SD (reportez-vous à la [Figure 1](#) à la page 22).
2. Sélectionnez CONFIGURATION CARTE SD à partir de MENU PRINCIPAL.
Remarque : L'option Configuration de carte SD s'affiche uniquement lorsqu'une carte SD est installée.
3. Sélectionnez une option.

Option	Description
METTRE A JOUR LOGICIEL (sous condition)	S'affiche lorsque le fichier de mise à niveau d'une nouvelle version de logiciel est disponible sur la carte SD. Vous devez sélectionner l'appareil spécifique pour la mise à niveau.
ENREGISTRER JOURNAUX	Permet de sélectionner l'appareil pour les données de téléchargement et d'enregistrer les journaux pour le dernier jour, la dernière semaine, le dernier mois ou pour l'ensemble.
CONFIGURATION SD	Permet d'enregistrer et de rétablir les paramètres de sauvegarde, de rétablir les paramètres et/ou de transférer les paramètres entre les instruments.
TRAVAIL FICH. DISPOSITIF	LIRE FICHIERS DISPOSITIF : permet de sélectionner les données pour chaque appareil à enregistrer sur la carte SD. Options : diagn. du capteur, historique d'étalonnage, données d'étalonnage et/ou script de test, historique de service et pièce de rechange. ECRIRE FICH. DISPOSITIF : s'affiche lorsqu'un fichier de mise à niveau est disponible pour le script de mesure.

Mise à niveau du micrologiciel

Utilisez une carte SD avec un fichier de mise à niveau pour mettre à jour le micrologiciel de l'analyseur ou de la carte réseau. Le menu de mise à niveau est affiché uniquement lorsque la carte SD contient un fichier de mise à niveau.

1. Installez la carte SD dans le logement de carte SD.
2. Sélectionnez CONFIGURATION CARTE SD à partir de MENU PRINCIPAL.
Remarque : L'option Configuration de carte SD s'affiche uniquement lorsqu'une carte SD est installée.
3. Sélectionnez METTRE A JOUR LOGICIEL et confirmez. Sélectionnez l'appareil et la version de mise à niveau, le cas échéant.
Remarque : L'option METTRE A JOUR LOGICIEL s'affiche uniquement lorsque le numéro de version du logiciel de la carte SD est supérieur à celui installé sur l'analyseur.
4. Lorsque la mise à niveau est terminée, l'écran affiche TRANSFERT TERMINE. Retirez la carte SD.
5. Redémarrez l'instrument pour que la mise à niveau prenne effet.

Étalonnage

AVIS

Le fabricant recommande l'étalonnage de l'analyseur après une journée d'utilisation pour permettre à tous les composants du système de se stabiliser.

L'étalonnage automatique utilise les étalons installés connus pour étalonner l'analyseur. L'étalonnage peut être réalisé manuellement ou programmé pour être effectué automatiquement. Utilisez le menu d'étalonnage pour afficher les données d'étalonnage, démarrer ou annuler l'étalonnage automatique, supprimer les paramètres d'étalonnage automatique, étalonner manuellement ou réinitialiser l'étalonnage par défaut.

1. Appuyez sur **cal** (étalonnage) pour afficher le menu d'étalonnage.

Option	Description
DEM. ETAL. MANUEL	Voir Démarrer un étalonnage manuel à la page 38.
REGLER ETALONNAGE AUTO	Voir Planifier des étalonnages automatiques à la page 37.
DONNEES D'ETALONNAGE	Permet d'afficher les données du dernier étalonnage ainsi que la date et l'heure du prochain étalonnage programmé.
IGNORER ETALONNAGE	Pour étalonner la valeur de pente, reportez-vous à la valeur de concentration saisie par l'utilisateur. Lorsque « ignorer étalonnage » est sélectionné, l'étalonnage automatique est désactivé.
ETALONNAGE DE SORTIE	Permet de sélectionner une sortie 4-20 mA et de saisir les valeurs de sortie à envoyer.
RETABL. ETAL. PAR DEF.	Permet de ramener les données d'étalonnage aux valeurs par défaut et de désactiver l'étalonnage automatique. Lorsque cette opération est terminée, vous pouvez effectuer un nouvel étalonnage.

Planifier des étalonnages automatiques

1. Appuyez sur **cal** (étalonnage), puis sélectionnez REGLER ETALONNAGE AUTO.
2. ACTIVEZ ETAL. AUTO > OUI.

3. Sélectionnez SOLUTION STD, puis saisissez la valeur de l'étalon en ppm.
4. Sélectionnez une option de planification pour l'étalonnage.

Option	Description
BASE TEMPS	Permet de définir l'intervalle entre les étalonnages. Options : JOURS ou HEURES.
JOUR	Permet de sélectionner le ou les jours de la semaine pour l'étalonnage lorsque BASE TEMPS est défini sur DAYS (Jours).
HEURE	Permet de définir l'heure du jour pour l'étalonnage lorsque BASE TEMPS est défini sur JOURS.
AJ. INTERVALLE	Permet de régler l'intervalle en heures entre les étalonnages automatiques lorsque la BASE TEMPS est définie sur HEURES (plage : de 2 à 999 heures).

Démarrer un étalonnage manuel

1. Appuyez sur **cal** (étalonnage), puis sélectionnez DEM. ETAL. MANUEL.
2. L'état de la mesure est affiché. Sélectionnez OUI pour interrompre le cycle de mesure actuel et lancer immédiatement l'étalonnage. Sélectionnez NON pour attendre que le cycle de mesure actuel se termine avant que l'étalonnage commence.
3. Suivez les instructions à l'écran.

Índice de contenidos

Información general en la página 39

Interfaz del usuario y navegación en la página 41

Puesta en marcha en la página 44

Funcionamiento en la página 45

Calibración en la página 56

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.
	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.
	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.

Descripción general del producto

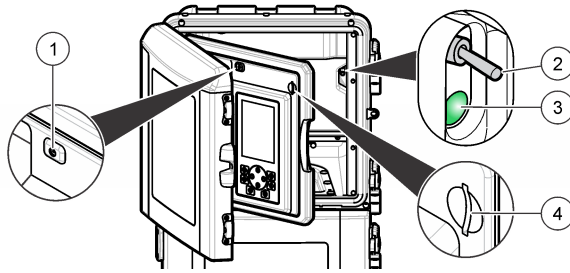
⚠ PELIGRO	
	Peligro químico o biológico. Si este instrumento se usa para controlar un proceso de tratamiento y/o un sistema de suministro químico para el que existan límites normativos y requisitos de control relacionados con la salud pública, la seguridad pública, la fabricación o procesamiento de alimentos o bebidas, es responsabilidad del usuario de este instrumento conocer y cumplir toda normativa aplicable y disponer de mecanismos adecuados y suficientes que satisfagan las normativas vigentes en caso de mal funcionamiento del equipo.

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.

Ubicación del interruptor de encendido y la tarjeta SD

La [Figura 1](#) muestra el interruptor de encendido, la ranura de la tarjeta SD y las luces indicadoras.

Figura 1 Interruptor de encendido y tarjeta SD



1 Luz indicadora de estado	3 LED indicador de encendido/apagado del analizador
2 Interruptor de encendido (Arriba = Encendido) ¹	4 Ranura de la tarjeta SD

Luz indicadora de estado

Cuando se activa el interruptor del analizador, se enciende la luz indicadora de estado. Consulte la [Tabla 1](#).

Tabla 1 Definiciones del indicador de estado

Color de la luz	Definición
Verde	El analizador está en funcionamiento y no muestra advertencias, errores o recordatorios.
Amarillo	El analizador está en funcionamiento y muestra advertencias activas o recordatorios.
Rojo	El analizador no está en funcionamiento debido a una condición de error. Se ha producido un error grave.

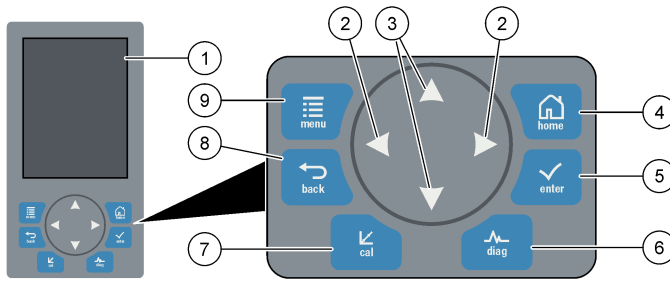
Interfaz del usuario y navegación

Descripción del teclado

Consulte la [Figura 2](#) para ver una descripción del teclado e información de navegación.

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

Figura 2 Descripción del teclado

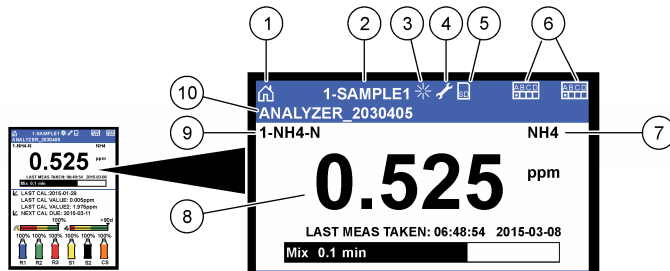


1 Pantalla	6 Diag (Diagnóstico): para acceder al menú MENÚ DIAG/PRUEBA
2 Teclas de navegación DERECHA, IZQUIERDA: para desplazarse entre pantallas de medición, seleccionar opciones y navegar por campos de introducción de datos	7 Cal (Calibración): para acceder al MENÚ CALIBRAR
3 Teclas de navegación ARRIBA, ABAJO: para desplazarse por los menús o por los canales de medición o para introducir números y letras	8 Back (Volver): para retroceder al menú anterior
4 Home (Inicio): para acceder a la pantalla de medición principal	9 Menu (Menú): para seleccionar opciones del menú principal del analizador
5 Enter (Intro): para confirmar y abrir submenús	

Descripción de la pantalla

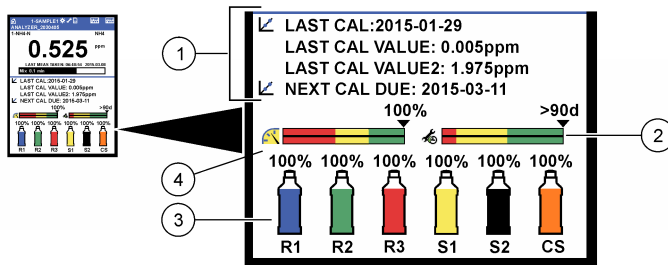
Consulte la [Figura 3](#) para obtener descripciones de la pantalla de medición. Consulte la [Figura 4](#) para obtener descripciones del estado del sistema.

Figura 3 Pantalla de medición



1 Home (Inicio) (pantalla de medición principal)	6 Relés (se muestra el segundo icono si se instala un módulo de relé adicional)
2 Nombre del canal de medición	7 Fórmula química del parámetro medido
3 Actividad (se muestra durante un proceso de medición o calibración)	8 Valor de medición
4 Recordatorio (para una tarea de mantenimiento)	9 Nombre del parámetro y número de la corriente de muestra
5 Tarjeta SD (se muestra cuando se inserta una tarjeta SD)	10 Nombre del analizador

Figura 4 Pantalla de estado del sistema



1 Información de estado de la calibración	3 Reactivo (Rx), estándares (Sx) y solución de limpieza (CS) con indicadores de nivel de líquido (%)
2 Barra indicadora del servicio PROGNOSYS	4 Barra indicadora de calidad de la medición PROGNOSYS

Barras indicadoras PROGNOSYS

La barra indicadora de mantenimiento muestra el número de días que pueden transcurrir hasta que sea necesaria una tarea de mantenimiento. La barra indicadora de la calidad de la medición muestra el estado de medición general del analizador medido en una escala de 0 a 100.

Color	Significado del color en la barra indicadora de mantenimiento	Significado del color en la barra indicadora de calidad de la medición
Verde	La próxima tarea de mantenimiento no será necesaria hasta que pasen al menos 45 días.	El sistema está en buen estado de funcionamiento y el porcentaje de estado es superior al 75%.
Amarillo	Es necesaria al menos una tarea de mantenimiento entre los próximos 10 y 45 días.	Se debe prestar atención al sistema para evitar que se produzca un fallo en el futuro. El porcentaje de estado se encuentra entre el 50% y el 75%.
Rojo	Es necesario realizar una o más tareas de mantenimiento en los próximos 10 días.	El sistema requiere atención inmediata. El porcentaje de estado está por debajo del 50%.

Otros formatos de visualización

En la pantalla de medición principal, hay disponibles otros formatos de visualización:

- Analizadores de canal único: hay cuatro parámetros de medición para cada canal (NH4 total, NH2CL, NH4 libre y ratio).
- Analizadores multicanal: hay ocho parámetros de medición para dos canales (4 para cada canal).
 - Pulse la tecla **UP** (ARRIBA) o **DOWN** (ABAJO) para que se muestren los parámetros en secuencia en la pantalla de parámetro único.
 - Pulse la tecla **RIGHT** (DERECHA) para cambiar a la pantalla multicanal o la tecla **LEFT** (IZQUIERDA) para cambiar a la pantalla gráfica.
 - En la pantalla multicanal, pulse las teclas **UP** (ARRIBA) y **DOWN** (ABAJO) para desplazarse por todos los parámetros. Pulse la tecla **RIGHT** (DERECHA) para añadir otros parámetros a la pantalla. Pulse la tecla **LEFT** (IZQUIERDA) para eliminar parámetros de la pantalla.
 - En la pantalla gráfica, pulse la tecla **UP** (ARRIBA) o **DOWN** (ABAJO) para cambiar el orden de los parámetros en el gráfico.

Pantalla gráfica

El gráfico muestra mediciones de un máximo de cuatro parámetros de una vez. El gráfico permite un control sencillo de las tendencias y muestra los cambios en el proceso.

1. En la pantalla de medición principal, pulse la flecha **IZQUIERDA** para mostrar la pantalla gráfica.
Nota: Pulse las teclas UP (ARRIBA) o DOWN (ABAJO) para mostrar una secuencia del gráfico para el parámetro de medición siguiente o anterior.
2. Pulse **home** (Inicio) para cambiar la configuración del gráfico.
3. Seleccione una opción.

Opción	Descripción
VALOR DE MEDIDA	Establece el valor de medición para el canal seleccionado. Seleccione entre ESCALA AUTOMÁTICA y ESCALA MANUAL. Introduzca el valor ppb máximo y mínimo en el menú ESCALA MANUAL.
RANGO FECHA Y HORA	Seleccione el rango de fecha y hora que desea mostrar en el gráfico: último día, últimas 48 horas, última semana y último mes.

Puesta en marcha

Encendido del analizador

1. Abra la cubierta superior.
2. Abra el panel de análisis. Un pestillo magnético mantiene el panel cerrado.
3. Active el interruptor de encendido en la placa de circuitos principal (consulte la [Figura 1](#) en la página 41).
4. Cierre el panel analítico.

Inicio de la configuración del analizador

Cuando la alimentación del analizador se enciende por primera vez o después de restablecer la configuración a los valores predeterminados:

1. Seleccione el LANGUAGE (Idioma) que corresponda.
2. Seleccione DATE FORMAT (Formato de fecha).
3. Ajuste DATE and TIME (Fecha y hora).
4. Cuando se le solicite, confirme con YES (SÍ) para iniciar la configuración automática del analizador.
Nota: El analizador permanece en modo de inicialización hasta que finaliza la configuración.
5. Seleccione el canal.
6. Pulse **enter** (intro) para confirmar.
7. Cuando se le solicite, asegúrese de que las botellas de reactivo estén llenas y confirme con YES (SÍ).
8. Cuando se le solicite, asegúrese de que la botella de solución de limpieza esté llena y confirme con YES (SÍ).
9. Cuando se le solicite, asegúrese de que las botellas de estándar estén llenas y confirme con YES (SÍ).
10. Pulse **enter** (Intro) para iniciar el proceso de cebado del reactivo.

Nota: La configuración del analizador no configura relés, salidas, tarjetas de red, cálculos o parámetros de calibración. Consulte [Calibración](#) en la página 56 para obtener información de configuración de parámetros de calibración. Consulte [Configuración de las salidas](#) en la página 49 para obtener información de configuración de relés, salidas o tarjetas de red. Consulte [Configuración del cálculo](#) en la página 48 para configurar cálculos.

Configuración del secuenciador (opcional)

Opción sólo disponible para la versión multicanal del analizador.

1. Seleccione CONFIG SISTEMA>CONFIG SECUENCIADOR.

Opción	Descripción
ACTIVAR CANALES	Inicia o detiene las mediciones para fuentes de muestra individuales. Utilice las teclas de navegación ARRIBA y ABAJO para desplazarse por los canales. Anule la selección de un canal con la tecla de navegación IZQUIERDA. Pulse enter (Intro) para confirmar. Nota: Los canales inactivos se muestran con un carácter "~" antes del nombre del canal en todas las pantallas.
SECUENCIA CANALES	Establece el orden de medición de las fuentes de muestra. Utilice las teclas de navegación ARRIBA y ABAJO para desplazarse por la secuencia. En cada número de secuencia, utilice las teclas de navegación IZQUIERDA y DERECHA para seleccionar un canal. Pulse enter (Intro) para confirmar.

Calibración del analizador

AVISO

El fabricante recomienda la calibración del analizador después de un día de funcionamiento para permitir la estabilización de todos los componentes del sistema.

Consulte [Calibración](#) en la página 56 para iniciar una calibración.

Funcionamiento

⚠ ADVERTENCIA

Posible riesgo de incendio y explosión. Este equipo está diseñado exclusivamente para muestras de tipo acuoso. El uso con muestras inflamables puede desembocar en incendio o explosión.

⚠ 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).

Cuando se abre la puerta inferior, la calibración o medición actual se detiene. Los resultados de calibración o medición se descartarán. Cuando se cierra la puerta inferior, la operación detenida se inicia de nuevo.

Nota: Configure las salidas analógicas y el comportamiento del relé para este tiempo de interrupción. Consulte [Configuración del modo de fijar en error](#) en la página 53 para seleccionar HOLD (FIJAR) o TRANSFER (TRANSFERIR). A continuación, consulte [Configuración del módulo 4–20 mA](#) en la página 49 o [Configuración del relé](#) en la página 51 para obtener los ajustes de SET TRANSFER (CONFIGURAR TRANSFERENCIA)

Configuración de reactivos y estándares

Asegúrese de establecer el caudal de muestra y de instalar las botellas de reactivo antes de que se inicie esta tarea.

1. Pulse **menu** (menú) y, a continuación, acceda a REACTIVOS/ESTÁNDARES.
2. Seleccione una de las opciones. Utilice las opciones de SET (Establecer) cuando el volumen de reactivos/estándares existente necesite ajustarse. Utilice las opciones de RESET (Restablecer) cuando los reactivos/estándares se sustituyan o renueven (se sustituyen las botellas).

Opción	Descripción
CONFIG NIV REACTIVO	Establece el volumen de un reactivo específico en la botella de reactivo con un valor estimado. Intervalo: 1–100%.
CONFIG NIVEL ESTD	Establece el volumen de una solución estándar específica en la botella de estándar con un valor calculado aproximado. Intervalo: 1–100%.
SET CLEANER LEVEL (ESTABLECER NIVEL DE LIMPIEZA)	Establece el volumen de la solución de limpieza en la botella de solución de limpieza a un valor estimado. Intervalo: 1–100%.
REESTABL NIV REACTIVO	Establece el volumen del reactivo en las botellas de reactivo como llenas al 100%.
REESTABL NIVELES ESTD	Establece el volumen de la solución estándar en la botella de estándar como llena al 100%.
RESET CLEANER LEVELS (REESTABLECER NIVELES DE LIMPIEZA)	Establece el volumen de la solución de limpieza en la botella de solución de limpieza como llena al 100%.
CEBAR REACTIVOS	Inicia el flujo de todos los reactivos a través del tubo y del sistema de válvula.

Opciones de muestra manual

El menú de muestra manual permite al usuario analizar una muestra o estándar específico. Hay dos opciones disponibles:

- GRAB SAMPLE IN (MUESTRA MANUAL DENTRO): esta opción se utiliza para medir una muestra o estándar externos.
- OBT MUESTRA FUERA: esta opción se utiliza para extraer una muestra directamente de una línea de muestra para un análisis externo.

Medición de una muestra manual o estándar

Utilice el embudo de muestra manual para medir las muestras manuales tomadas en el proceso de tratamiento de aguas o para medir un estándar para una verificación de calibración. Es necesario un mínimo de 300 ml de muestra para este procedimiento.

1. Pulse **menu** (menú) y seleccione GRAB SAMPLE>GRAB SAMPLE IN (MUESTRA MANUAL >OBT MUESTRA MANUAL).
2. Siga las instrucciones que aparecen en la pantalla.

Obtención de una muestra manual del analizador

Siga las instrucciones de la pantalla para dispensar una muestra manual de una de las corrientes de muestras para un análisis externo. Asegúrese de utilizar un contenedor en el que quepan 300 ml o más.

Tras dispensar la muestra, el analizador mide de inmediato la corriente de muestra. El valor de la corriente de muestra se indica en la pantalla.

1. Pulse **menu** (menú) y seleccione GRAB SAMPLE>GRAB SAMPLE IN (MUESTRA MANUAL>MUESTRA MANUAL FUERA).
2. Siga las instrucciones que aparecen en la pantalla.

Configuración del sistema

Los ajustes de configuración se pueden cambiar en el menú CONFIG SISTEMA o en la configuración del analizador. Consulte [Inicio de la configuración del analizador](#) en la página 44.

1. Pulse **menu** (menú) y seleccione SETUP SYSTEM (CONFIG SISTEMA).
2. Seleccione una opción.

Opción	Descripción
SETUP ANALYZER (CONFIGURAR ANALIZADOR)	Apaga y vuelve a encender el analizador.
MEAS UNITS (Unidades de medida)	Cambia las unidades de medida que se muestran en la pantalla y en el cuadro de diálogo. Opciones: ppm (predeterminado), mg/l, ppb, µg/l.
CLEAN INSTRUMENT (LIMPIAR INSTRUMENTO)	Establece el intervalo de limpieza del analizador. Inicia de forma inmediata una limpieza manual o la programación de una limpieza automática. Establezca el modo de limpieza para que se produzca a diario a la hora seleccionada, en un día determinado de la semana o transcurridas un determinado número de horas (intervalo: de 2 a 999 horas).
CONFIGURE NH₂CL AS N OR CL₂ (CONFIGURAR NH₂CL COMO N O CL₂)	Cambia el valor de NH ₂ Cl mostrado en la pantalla de medición como N o Cl ₂ .
SIGNAL AVERAGE (Promedio señal)	selecciona el número de mediciones utilizadas para calcular la media móvil de una medición. Esto reduce la variabilidad en las mediciones (valor predeterminado = 1) (sin valor promedio).
EDITAR NOMBRE ANALIZ	Cambia el nombre que se muestra en la parte superior de la pantalla de medición (16 caracteres como máximo).
EDITAR NOMBRE CANAL	Cambia el nombre de la corriente de muestra que se muestra en la pantalla de medición (10 caracteres como máximo).
CONFIG SECUENCIADOR (opcional)	Inicia o detiene las mediciones para corrientes de muestra individuales. Establece el orden de medición de las corrientes de muestra cuando hay más de una corriente de muestra.
SET DATE & TIME (Configurar fecha y hora)	Establece la hora y la fecha del analizador.
DISPLAY SETUP (Configuración de pantalla)	Cambia el idioma. Ajusta el orden en el que se muestran las mediciones. Ajusta la configuración de contraste de la pantalla.
DESACT RECORDAT	Detiene las alertas de mantenimiento planificadas para componentes individuales. Opciones: tubos, barra agit, cubetas colorímetro, filtro aire, válvula de venteo, válvula de pinzamiento, compresor aire, válvulas de reactivo, bomba de muestra, filtro ventilador, válvula test aire, válvula test colorímetro, filtro interno y válvula de distribución.
ADMINISTRAR DISPOSITIVOS	Instala o elimina módulos de entrada. Consulte Gestión de dispositivos en la página 48 para obtener más información.
INFO INSTRUMENTO	Muestra la información del analizador. Consulte Visualización de información del instrumento en la página 55.
CALCULATION (Cálculo)	Establece las variables, parámetros, unidades y fórmulas para el analizador. Consulte Configuración del cálculo en la página 48.
CONFIG SALIDAS	Selecciona y configura la configuración 4–20 mA, la configuración de relé y el modo de fijar en error. Consulte Configuración de las salidas en la página 49 para obtener más información.

Opción	Descripción
SETUP NETWORK (CONFIG RED) (opcional)	Se muestra sólo si se ha instalado una tarjeta de red. La tarjeta de red es compatible con Modbus y RS485.
SECURITY SETUP (Configuración de seguridad)	Activa o desactiva el código clave (valor predeterminado = HACH55).
RESTABL PREDET	Establece los valores predeterminados de fábrica en la configuración.
DECOMMISSIONING (DESACTIVACIÓN)	Inicia el ciclo para preparar el analizador para su almacenamiento. Para obtener más información, consulte la documentación de mantenimiento y solución de problemas.

Gestión de dispositivos

Instale o elimine los módulos de entrada.

1. Pulse **menu** (menú) y seleccione **MANAGE DEVICES (ADMINISTRAR DISPOSITIVOS)**.
2. Seleccione una opción.

Opción	Descripción
EXPLORAR DISPOSITIVOS	El sistema muestra los dispositivos conectados. <i>Nota: Si no hay ningún dispositivo conectado, el sistema vuelve a la pantalla de medición principal.</i>
ELIMINAR DISPOSITIVOS	Elimina el dispositivo cuando este deja de estar conectado.

Configuración del cálculo

Configure variables, parámetros, unidades y fórmulas para el analizador.

1. Pulse **menu** (menú) y seleccione **CALCULATION (CÁLCULO)**
2. Seleccione una opción.

Opción	Descripción
SET VARIABLE X (Establecer variable X)	Selecciona el sensor que hace referencia a la variable X.
SET PARAMETER X (Establecer parámetro X)	Selecciona el parámetro que hace referencia a la variable X.
SET VARIABLE Y (Establecer variable Y)	Selecciona el sensor que hace referencia a la variable Y.
SET PARAMETER Y (Establecer parámetro Y)	Selecciona el parámetro que hace referencia a la variable Y.
SET FORMULA (Establecer fórmula)	Selecciona la fórmula de cálculo que se debe realizar. Opciones: ninguna, X-Y, X+Y, X/Y, [X/Y]%, [X+Y]/2, X*Y, [X*Y]% \backslash X
DISPLAY FORMAT (Formato de visualización)	Selecciona el número de decimales que se muestran en el resultado de un cálculo. Opciones: Auto, XXXXX, XXXX.X, XXX.XX, XX.XXX, X.XXXXX
SET UNITS (Establecer unidades)	Introduce el nombre de la unidad (5 caracteres como máximo).
SET PARAMETER (Establecer parámetro)	Introduce el nombre de la medición (5 caracteres como máximo).

Configuración de las salidas

Configuración del módulo 4–20 mA

1. Pulse **menu** (menú) y seleccione SETUP SYSTEM>SETUP OUTPUTS>4–20mA SETUP (CONFIG SISTEMA>CONFIG SALIDAS>CONFIGURACIÓN 4–20 MA)
2. Seleccione la SALIDA.
3. Seleccione una opción.

Opción	Descripción
ACTIVATION (Activación)	Los elementos de la lista del menú cambian según la función seleccionada. Consulte Opciones de activación de 4–20 mA en la página 49 para obtener más información.
SELECT SOURCE (Seleccionar fuente)	Seleccione la salida. Opciones: ninguna si la salida no se ha configurado, el nombre del analizador o cálculo si se ha configurado una fórmula de cálculo. Consulte Configuración del cálculo en la página 48.
SET PARAMETER (Configurar parámetro)	Seleccione el canal de medición de la lista.
SET FUNCTION (Configurar función)	Seleccione una función. Las demás opciones varían según la función que se elija. LINEAR CONTROL (Control lineal): la señal depende en forma lineal del valor de proceso. PID CONTROL (Control de PID): la señal funciona como un controlador PID (Proporcional, Integral, Derivativo). LOGARÍTMICO: la señal se representa de forma logarítmica en el rango de variables del proceso. BILINEAL: la señal se representa como dos segmentos lineales en el rango de variables del proceso.
SET TRANSFER (Configurar transferencia)	Se ha seleccionado TRANSFER (Transferencia) o se va a seleccionar posteriormente como ERROR HOLD MODE (Modo de espera por error), seleccione SET TRANSFER (Configurar transferencia) e introduzca el valor de transferencia. Rango: entre 3,0 y 23,0 mA (valor predeterminado: 4.000). Consulte Configuración del modo de fijar en error en la página 53.
SET FILTER (Configurar filtro)	Introduzca el valor del filtro. Se trata de un valor de filtro de promedio de tiempo de 0 a 120 segundos (valor predeterminado = 0).
SCALE 0mA/4mA (Escala 0 mA/4 mA)	Seleccione la escala (0–20 mA o 4–20 mA).

Opciones de activación de 4–20 mA

1. Pulse **menu** (menú) y seleccione SETUP SYSTEM>SETUP OUTPUTS>4–20mA SETUP (CONFIG SISTEMA>CONFIG SALIDAS>CONFIGURACIÓN 4–20 MA)
2. Seleccione la SALIDA que corresponda.
3. Seleccione SET FUNCTION (Configurar función)>LINEAR CONTROL (Control lineal) y, a continuación, seleccione las opciones correspondientes en el menú ACTIVATION (Activación).

Opción	Descripción
SET LOW VALUE (Configurar valor bajo)	Establece el punto mínimo del rango de la variable del proceso.
SET HIGH VALUE (Configurar valor alto)	Establece el punto máximo (valor superior) del rango de la variable del proceso.

4. Seleccione SET FUNCTION (Configurar función)>PID CONTROL (Control de PID) y, a continuación, seleccione las opciones correspondientes en el menú ACTIVATION (Activación).

Opción	Descripción
SET MODE (Configurar modo)	AUTO (Automático): la señal se controla automáticamente por medio del algoritmo según la configuración proporcional, integral y derivativa del analizador. MANUAL: la señal la controla el usuario. Para cambiar la señal manualmente, cambie el valor porcentual en MANUAL OUTPUT (Salida manual).
PHASE (Fase)	Selecciona el resultado de la señal cuando se producen cambios de proceso. DIRECT (Directa): la señal aumenta a medida que aumenta el proceso. REVERSE (Inversa): la señal aumenta a medida que disminuye el proceso.
SET SETPOINT (Configurar punto de ajuste)	Establece el valor para un punto de control en el proceso.
PROP BAND (Banda prop)	Establece el valor para la diferencia entre la señal medida y el punto de ajuste seleccionado.
INTEGRAL	Establece el período de tiempo desde el punto de inyección del reactivo hasta el contacto con el dispositivo de medición.
DERIVATIVE (Derivativo)	Establece un valor que se ajusta en caso de oscilación del proceso. La mayoría de las aplicaciones se pueden controlar sin utilizar el valor derivativo.
TIEMPO DE TRÁNSITO	Establece el valor para detener el control de PID durante un período de tiempo seleccionado cuando la muestra se desplaza de la bomba de control al sensor de medición.

5. Seleccione SET FUNCTION (Configurar función)>LOGARÍTMICO y, a continuación, seleccione las opciones correspondientes en el menú ACTIVATION (Activación).

Opción	Descripción
CONFIG VALOR DEL 50%	Establece el valor correspondiente al 50% del rango de la variable del proceso.
SET HIGH VALUE (Configurar valor alto)	Establece el punto máximo (valor superior) del rango de la variable del proceso.

6. Seleccione SET FUNCTION (Configurar función)>BILINEAL y, a continuación, seleccione las opciones correspondientes en el menú ACTIVATION (Activación).

Opción	Descripción
SET LOW VALUE (Configurar valor bajo)	Establece el punto mínimo del rango de la variable del proceso.
SET HIGH VALUE (Configurar valor alto)	Establece el punto máximo (valor superior) del rango de la variable del proceso.
CONFIG VALOR DEL VÉRTICE	Establece el valor en el que el rango de la variable del proceso se divide en otro segmento lineal.
CONF CTE VÉRTICE	Establece el valor de la corriente en el vértice.

Configuración del relé

1. Pulse **menu** (menú) y seleccione SETUP SYSTEM>SETUP OUTPUTS>RELAY SETUP. (CONFIG SISTEMA>CONFIG SALIDAS>CONFIGURACIÓN DE RELÉ).
2. Seleccione el relé.
3. Seleccione una opción.

Opción	Descripción
ACTIVATION (Activación)	Los elementos de la lista del menú cambian según la función seleccionada. Consulte Opciones de activación del relé en la página 51 para obtener más información.
SET FUNCTION (Establecer función)	Selecciona una función. ALARM (Alarma): el relé se inicia cuando se activa el valor de alarma superior o inferior. FEEDER CONTROL (Control de alimentador): el relé muestra si un valor de proceso es superior o cae por debajo de un punto de ajuste. EVENT CONTROL (Control de eventos): el relé cambia si un valor de proceso alcanza un límite superior o inferior. PROGRAMADOR: el relé cambia de forma intermitente, independientemente de cualquier valor de proceso. WARNING (Advertencia): el relé muestra situaciones de advertencia y error en las sondas. PROCESS EVENT (EVENTO DE PROCESOS): el relé conmuta cuando el analizador realiza una operación específica.
SET TRANSFER (Configurar transferencia)	Selecciona activo o inactivo.
FAIL SAFE (A prueba de fallos)	Selecciona sí o no.

Opciones de activación del relé

1. Pulse **menu** (menú) y seleccione SETUP SYSTEM>SETUP OUTPUTS>RELAY SETUP. (CONFIG SISTEMA>CONFIG SALIDAS>CONFIGURACIÓN DE RELÉ).
2. Seleccione el relé que corresponda.
3. Seleccione ALARM (Alarma) en el menú FUNCTION (Función) y, a continuación, seleccione las opciones que correspondan en el menú ACTIVATION (Activación).

Opción	Descripción
LOW ALARM (Alarma baja)	Establece el valor para activar el relé en respuesta al valor medido decreciente. Por ejemplo, si la alarma baja está establecida en 1,0 y el valor medido desciende hasta 0,9, el relé se activa.
HIGH ALARM (Alarma alta)	Establece el valor para activar el relé en respuesta al valor medido creciente. Por ejemplo, si la alarma alta está establecida en 1,0 y el valor medido aumenta hasta 1,1, el relé se activa.
LOW DEADBAND (Banda muerta baja)	Establece el rango en el que el relé permanece activado después de que el valor medido aumente por encima del valor de la alarma baja. Por ejemplo, si la alarma baja está establecida en 1,0 y la banda muerta baja está establecida en 0,5, el relé permanece activado entre 1,0 y 1,5. El valor predeterminado es el 5% del rango.
HIGH DEADBAND (Banda muerta alta)	Establece el rango en el que el relé permanece activado después de que el valor medido disminuya por debajo del valor de la alarma alta. Por ejemplo, si la alarma alta está establecida en 4,0 y la banda muerta alta está establecida en 0,5, el relé permanece activado entre 3,5 y 4,0. El valor predeterminado es el 5% del rango.
OFF DELAY (Retardo de desactivación)	Establece un tiempo de retardo (0–300 segundos) para desactivar el relé (valor predeterminado = 5 segundos).
ON DELAY (Retardo de activación)	Establece un tiempo de retardo (0–300 segundos) para activar el relé (valor predeterminado = 5 segundos).

4. Seleccione FEEDER CONTROL (Control de alimentador) en el menú FUNCTION (Función) y, a continuación, seleccione las opciones que correspondan en el menú ACTIVATION (Activación).

Opción	Descripción
PHASE (Fase)	Especifica el estado del relé si el valor de proceso es superior al punto de ajuste. HIGH (ALTO) (predeterminado): activa el relé cuando el valor del proceso es mayor que el punto de ajuste. LOW (BAJO): activa el relé cuando el valor de proceso desciende por debajo del punto de ajuste.
SET SETPOINT (Configurar punto de ajuste)	Establece el valor de proceso para la conmutación del relé entre el valor alto y bajo (valor predeterminado = 10).
DEAD BAND (Banda muerta)	Establece una banda muerta de modo que el relé permanezca estable mientras el valor de proceso está próximo al punto de ajuste.
OVERFEED TIMER (Temporizador de sobrealimentación)	Establece el tiempo máximo permitido para alcanzar el punto de ajuste del proceso. Cuando transcurre ese tiempo con el relé activado sin alcanzar el punto de ajuste, el relé se desactiva. Cuando se produce una alarma de sobrealimentación, se debe reiniciar el temporizador manualmente.
OFF DELAY (Retardo de desactivación)	Establece un tiempo de retardo para desactivar el relé (valor predeterminado = 5 segundos).
ON DELAY (Retardo de activación)	Establece un tiempo de retardo para activar el relé (valor predeterminado = 5 segundos).

5. Seleccione EVENT CONTROL (Control de eventos) en el menú FUNCTION (Función) y, a continuación, seleccione las opciones que correspondan en el menú ACTIVATION (Activación).

Opción	Descripción
SET SETPOINT (Configurar punto de ajuste)	Establece el valor para activar el relé.
DEAD BAND (Banda muerta)	Establece una banda muerta de modo que el relé permanezca estable mientras el valor de proceso está próximo al punto de ajuste.
OnMax TIMER (Temporizador máximo de activación)	Establece el tiempo máximo que el relé permanece activado (valor predeterminado = 0 min).
OffMax TIMER (Temporizador máximo de desactivación)	Establece el tiempo máximo que el relé permanece desactivado (valor predeterminado = 0 min).
OnMin TIMER (Temporizador mínimo de activación)	Establece el tiempo que el relé permanece activado con independencia del valor medido (valor predeterminado = 0 min).
OffMin TIMER (Temporizador mínimo de desactivación)	Establece el tiempo que el relé permanece desactivado con independencia del valor medido (valor predeterminado = 0 min).

6. Seleccione PROGRAMADOR en el menú FUNCTION (Función) y, a continuación, seleccione las opciones que correspondan en el menú ACTIVATION (Activación).

Opción	Descripción
HOLD OUTPUTS (Fijar salidas)	Fija o transfiere salidas para los canales seleccionados.
DÍAS DE EJECUCIÓN	Selecciona los días que el relé permanece encendido. Opciones: Domingo, Lunes, Martes, Miércoles, Jueves, Viernes, Sábado
HORA DE INICIO	Establece la hora de inicio.
INTERVAL (Intervalo)	Establece el tiempo entre los ciclos de activación (valor predeterminado = 5 min).
DURATION (Duración)	Establece el período de tiempo que el relé está activado (valor predeterminado = 30 seg).
OFF DELAY (Retardo de desactivación)	Establece el tiempo adicional que la salida se mantiene fija después de desactivar el relé.

7. Seleccione WARNING (Advertencia) en el menú FUNCTION (Función) y, a continuación, seleccione las opciones que correspondan en el menú ACTIVATION (Activación).

Opción	Descripción
WARNING LEVEL (Nivel de advertencia)	Establece el nivel para la activación de advertencia e inicia las advertencias individuales que correspondan.

8. Seleccione PROCESS EVENT (EVENTO DE PROCESOS) en el menú FUNCTION (FUNCIÓN) y, a continuación, seleccione las opciones que correspondan en el menú ACTIVATION (ACTIVACIÓN).

Opción	Descripción
MEASURING 1 (MEDICIÓN 1)	Activa el relé cuando la cubeta 1 está midiendo.
MEASURING 2 (MEDICIÓN 1)	Activa el relé cuando la cubeta 2 está midiendo.
CLEANING (LIMPIEZA)	Activa el relé cuando se inicia un ciclo de limpieza.
ZERO CAL (CALIBRACIÓN A CERO)	Activa el relé cuando se inicia una calibración a cero.
SLOPE CAL (CALIBRACIÓN DE PENDIENTE)	Activa el relé cuando se inicia una calibración de pendiente.
SHUTDOWN (APAGADO)	Activa el relé cuando se inicia un ciclo de apagado.
STARTUP (PUESTA EN MARCHA)	Activa el relé cuando se inicia un ciclo de puesta en marcha.
GRAB SAMPLE (MUESTRA MANUAL)	Activa el relé cuando se inicia un ciclo de muestra manual.
SAMPLE HOLDER FLUSH (PURGA SOPORTE PARA MUESTRAS)	Activa el relé cuando se purga el soporte para muestras.
DECOMMISSIONING (DESACTIVACIÓN)	Activa el relé cuando se inicia un ciclo de desactivación.
MARK END OF MEASURE (MARCAR FINAL DE MEDICIÓN)	Activa el relé al final de una medición.

Configuración del modo de fijar en error

1. Pulse **menu** (menú) y seleccione SETUP SYSTEM>SETUP OUTPUTS>ERROR HOLD MODE (CONFIG SISTEMA>CONFIG SALIDAS>MODO DE FIJAR EN ERROR).
2. Seleccione una opción.

Opción	Descripción
HOLD OUTPUTS (Fijar salidas)	Fija las salidas en el último valor conocido cuando se pierden las comunicaciones.
SALIDAS DE TRANSF	Cambia al modo de transferencia cuando se pierden las comunicaciones. Las salidas se transfieren a un valor predefinido.

Visualización de datos

1. Seleccione VER DATOS.
2. Seleccione una opción.

Opción	Descripción
DATOS ANALIZ	Muestra información sobre el estado del analizador (consulte la Tabla 2).
DATOS MEDICIÓN	Muestra información de medición (consulte la Tabla 3).
DATOS REGISTRO	Selecciona el registro de datos y el registro de eventos. REGISTRO DATOS: muestra los valores de medición. Seleccione la fecha de inicio, el número de horas y el número de lecturas. REGISTRO EVENTOS: muestra toda la información del analizador. Seleccione la hora de inicio, el número de horas y el número de lecturas.

Tabla 2 Datos del analizador

Elemento	Definición
(TEMP CUBETA) CELL 1 TEMP (TEMP CUBETA 1) CELL 2 TEMP (TEMP CUBETA 2)	Temperatura del calefactor del bloque de cubetas del colorímetro (preferentemente de 40 a 45 °C (de 104 a 113 °F))
TEMP REACTIV	Temperatura del reactivo antes de que se introduzca en el colorímetro
TEMP AMBIENT	Temperatura del aire en el interior del área de componentes electrónicos
AIR PRESS (Presión del aire)	Presión del aire del reactivo en las botellas de reactivo (preferentemente entre 3,95 y 4,05 psi)
CICLO TRABAJ LED ²	Depende de la condición de la cubeta del colorímetro y la antigüedad del analizador (normalmente entre 7.200 y 40,000 recuentos)
CICLO TRAB CALENT ¹	Porcentaje de tiempo que el calentador del colorímetro permanece encendido para mantener una temperatura de 40 °C (104 °F)
CAUD MUEST	Caudal aproximado de la muestra en el soporte de la muestra durante su ciclo de purga.
PRES MUESTRA 1	Presión de la muestra antes del filtro interno del canal 1 (preferentemente de 2 a 4,5 psi dependiendo de la presión de la muestra de entrada)
PRES MUESTRA 2	Presión de la muestra antes del filtro interno del canal 2 (recomendado entre 2 y 4,5 psi en relación a la presión de la muestra de entrada)
REACTIVO 1	Nivel de reactivo restante
REACTIVO 2	Nivel de reactivo restante
REACTIVO 3	Nivel de reactivo restante
STANDARD 1 (ESTÁNDAR 1)	Nivel de la solución estándar 1 restante
STANDARD 2 (ESTÁNDAR 1)	Nivel de la solución estándar 2 restante
CLEANER (PRODUCTO DE LIMPIEZA)	Nivel de la solución de limpieza restante
RECUENT FUGA	Indicación de posibles fugas de fluido (rango de 0 a 1023). Un recuento que sea superior a 511 indica una fuga de fluido

Tabla 3 Datos de medición

Elemento	Definición
ÚLT CANAL MEDICIÓN	Último canal medido.
HORA ÚLT MEDIC	Hora de la última medición.
ÚLT ABS ³	Última lectura de absorbancia.
LAST CONC (Última concentración) ¹	Concentración de la última medición.
HORA PROX MED	La hora a la que se realizará la siguiente medición.
OSCURO ¹	Número de recuentos de A/D medidos cuando el LED está apagado.
REF ¹	Recuento de A/D de referencia utilizado para compensar el color y la turbidez de la muestra.

² Información disponible para ambas cubetas de muestra.

³ Información disponible para ambas cubetas de muestra.

Tabla 3 Datos de medición (continúa)

Elemento	Definición
SAMPLE ¹ (MUESTRA)	Medición de los recuentos de A/D (tras el desarrollo del color) que se utiliza para determinar la concentración de la muestra.
DESV ESTD OSCUR ¹	Desviación estándar de los recuentos de oscuridad de hasta 6 lecturas.
DESV ESTD REF ¹	Desviación estándar de los recuentos de referencia de hasta 6 lecturas.
DESV ESTD MUEST ¹	Desviación estándar de los recuentos de la muestra de hasta 6 lecturas.
REAGENT 1-CELL 1 (REACTIVO 1 CUBETA 1) REAGENT 1-CELL 2 (REACTIVO 1 CUBETA 2)	Tiempo calculado de suministro de reactivo a la muestra en función de la temperatura, la presión y la viscosidad.
REAGENT 2-CELL 1 (REACTIVO 2 CUBETA 1) REAGENT 2-CELL 2 (REACTIVO 2 CUBETA 2)	Tiempo calculado de suministro de reactivo a la muestra en función de la temperatura, la presión y la viscosidad.
REAGENT 3-CELL 1 (REACTIVO 3 CUBETA 1) REAGENT 3-CELL 2 (REACTIVO 3 CUBETA 2)	Tiempo calculado de suministro de reactivo a la muestra en función de la temperatura, la presión y la viscosidad. <i>Nota: El reactivo 3 se suministra a ambas cubetas colorimétricas solo durante la calibración.</i>

Visualización de información del instrumento

1. Seleccione **menu** (menú) y SETUP SYSTEM>INSTRUMENT INFORMATION (CONFIG SISTEMA>INFO INSTRUMENTO).
2. Seleccione una opción.

Opción	Descripción
INFO ANALIZADOR	Muestra la información del software y el número de serie.
INFO MÓDULO (la opción está disponible cuando se instala un módulo)	Muestra los módulos conectados con la información del software y el número de serie.

Configuración de LINK2SC

El procedimiento LINK2SC es un método seguro para el intercambio de datos entre sondas de proceso y fotómetros compatibles con instrumentos de laboratorio. Utilice una tarjeta de memoria SD para el intercambio de datos. Consulte la documentación de LINK2SC en <http://www.hach.com> para obtener una descripción detallada del procedimiento LINK2SC.

1. Pulse **menu** (menú) y seleccione LINK2SC.
2. Seleccione una opción.

Opción	Descripción
CREAR NUEVA TAREA	Inicia la operación de muestra manual para el intercambio de valores de medición entre el analizador y el laboratorio.
LISTA DE TAREAS	Selecciona el archivo de trabajo para enviar la tarea al laboratorio o suprime la tarea. TAREA A LAB.: los datos del analizador se envían a la tarjeta SD como un archivo de trabajo. BORRAR TAREA: borra los datos.

Opción	Descripción
MÍN. ID DE TAREA	Especifica el valor mínimo para el rango de números de ID.
MÁX. ID DE TAREA	Especifica el valor máximo para el rango de números de ID.

Uso de una tarjeta SD

Utilice una tarjeta de memoria SD para actualizar el software y el firmware y para descargar los registros de datos y eventos. El icono SD está visible en la barra de estado superior de la pantalla principal de medición si hay instalada una tarjeta. El fabricante recomienda utilizar una tarjeta SD con una capacidad de almacenamiento de 2 GB como mínimo.

1. Instale la tarjeta SD (consulte la [Figura 1](#) en la página 41).
2. Seleccione SD CARD SETUP (CONFIG DE TARJETA SD) en el MAIN MENU (MENÚ PRINCIPAL).
Nota: La opción SD CARD SETUP (CONFIG DE TARJETA SD) se muestra solo cuando hay instalada una tarjeta SD.
3. Seleccione una opción.

Opción	Descripción
ACTUALIZAR SOFTWARE (condicional)	Se muestra cuando el archivo de actualización de una nueva versión de software está disponible en la tarjeta SD. Seleccione el dispositivo específico para la actualización.
GUARDAR REGISTROS	Selecciona el dispositivo para los datos de descarga y para guardar los registros durante el último día, la última semana, el último mes o todos los datos.
ADM. CONFIGURACIÓN	Guarda y restaura la configuración de copia de seguridad, restaura los ajustes y/o los transfiere entre instrumentos.
TRABAJAR CON DISP.	READ DEVICE FILES (LEER ARCH. DE DISP.): selecciona los datos de cada dispositivo para guardarlos en la tarjeta SD. Opciones: cuadro de diálogo del sensor, historial de calibración o script de prueba, historial de servicio y pieza de repuesto. WRITE DEVICE FILES (ESCRIBIR ARCH. DE DISP.): muestra cuándo hay un archivo de actualización disponible para un script de medición.

Actualización del firmware

Utilice una tarjeta SD con un archivo de actualización para actualizar el firmware del analizador o de la tarjeta de red. El menú de actualización se muestra sólo cuando la tarjeta SD incluye un archivo de actualización.

1. Instale la tarjeta SD en la ranura para tarjetas SD.
2. Seleccione SD CARD SETUP (CONFIG DE TARJETA SD) en el MAIN MENU (MENÚ PRINCIPAL).
Nota: La opción SD CARD SETUP (CONFIG DE TARJETA SD) se muestra solo cuando hay instalada una tarjeta SD.
3. Seleccione ACTUALIZAR SOFTWARE y confirme. Seleccione el dispositivo y la versión de actualización, si corresponde.
Nota: UPGRADE SOFTWARE (ACTUALIZAR SOFTWARE) se muestra solo cuando el número de versión de software de la tarjeta SD es superior al instalado en el analizador.
4. Cuando finalice la actualización, la pantalla muestra FINALIZÓ LA TRANSF. Retire la tarjeta SD.
5. Reinicie el instrumento para que pueda llevarse a cabo la actualización.

Calibración

AVISO

El fabricante recomienda la calibración del analizador después de un día de funcionamiento para permitir la estabilización de todos los componentes del sistema.

La calibración automática utiliza los estándares conocidos que se han instalado para calibrar el analizador. La calibración se puede realizar manualmente o planificarse para que se produzca automáticamente. Utilice el menú de calibración para ver los datos de la calibración, iniciar o cancelar la calibración automática, invalidar la configuración de calibración automática, calibrar manualmente o restablecer la calibración predeterminada.

1. Pulse **cal** (calibración) para mostrar el menú de calibración.

Opción	Descripción
INICIAR CAL MANUAL	Consulte Inicio de una calibración manualmente en la página 57.
CONFIG CALIBRACIÓN AUTO	Consulte Programación de calibraciones automáticas en la página 57.
DATOS CALIBRACIÓN	Muestra los datos de la última calibración y la fecha y hora de vencimiento de la siguiente calibración planificada.
INVALIDAR CALIBRACIÓN	Para calibrar el valor de pendiente, se toma el valor de concentración introducido por el usuario. Cuando se selecciona Override calibration (Invalidar calibración), se desactiva la calibración automática.
CALIBRACIÓN SALIDA	Seleccione una salida de 4-20 mA e introduzca los valores de salida que se van a enviar.
RESTABL CAL PREDET	Restablece los valores predeterminados de los datos de la calibración y desactiva la calibración automática. Cuando finalice, realice una nueva calibración.

Programación de calibraciones automáticas

1. Pulse **cal** (calibración) y, a continuación, seleccione CONFIG CALIBRACIÓN AUTO.
2. ENABLE AUTO CAL>YES (ACTIVAR CALIBRACIÓN AUTOMÁTICA>SÍ).
3. Seleccione STD SOLUTION (SOLUCIÓN ESTD) e introduzca el valor estándar en ppm.
4. Seleccione una opción de programación para la calibración.

Opción	Descripción
BASE TIEMPO	Establece el intervalo entre calibraciones. Opciones: DÍAS u HORAS.
DÍA DE LA SEMANA	Selecciona el día o días de la semana para la calibración cuando BASE TIEMPO se establece en DÍA.
TIME (Hora)	Establece la hora del día para la calibración cuando BASE TIEMPO se establece en DÍA.
SET INTERVAL (Establecer intervalo)	Establece el intervalo entre calibraciones automáticas en horas cuando TIME BASE (BASE TIEMPO) se establece en HOURS (HORAS)(intervalo: de 2 a 999 horas).

Inicio de una calibración manualmente

1. Pulse **cal** (calibración) y, a continuación, seleccione INICIAR CAL MANUAL.
2. Se muestra el estado de la medición. Seleccione YES (SÍ) para interrumpir el ciclo de medición actual e iniciar la calibración inmediatamente. Seleccione NO para esperar hasta que el ciclo de medición actual haya finalizado antes de que se inicie la calibración.
3. Siga las instrucciones que aparecen en la pantalla.

目录

基本信息 第 58 页

用户界面及导航 第 60 页

启动 第 62 页

操作 第 63 页

校准 第 73 页

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。

产品概述

▲ 危险

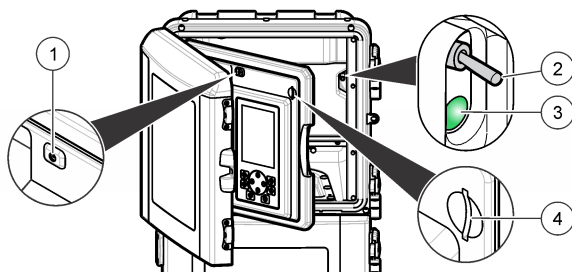
	化学或生物危害。如果该仪器用于监测处理过程和/或监测有法规限制以及有与公众健康、公众安全、食品或饮料制造或加工相关监测要求的化学药物添加系统时，仪器的使用者有责任了解并遵守所有适用的法规，并且要建立适当的机制，确保在仪器发生故障的时候也不会违法这些法规。
---	---

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。

电源开关和 SD 卡的位置

图 1 显示电源开关、SD 卡槽和指示灯。

图 1 电源开关和 SD 卡



1 状态指示灯	3 分析仪开/关 LED 指示灯
2 电源开关（向上 = 打开） ¹	4 SD 卡槽

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。

状态指示灯

接通分析仪电源开关时，状态指示灯将亮起。请参阅 [表 1](#)。

表 1 状态指示灯定义

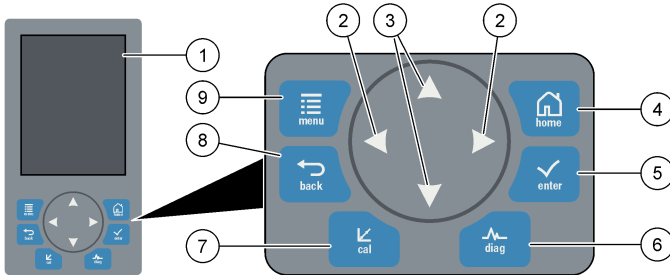
指示灯颜色	定义
绿色	分析仪正在运行，无警告、错误或提醒。
黄色	分析仪正在运行，有警告或提醒被激活。
红色	分析仪未在运行，因为出现错误状况。发生了一个严重问题。

用户界面及导航

键盘说明

有关键盘说明和导航信息，请参阅 [图 2](#)。

图 2 键盘说明

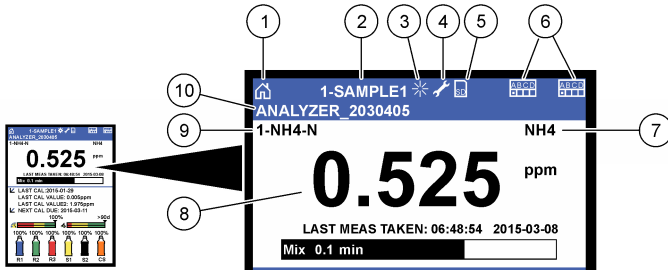


1 显示屏	6 Diag (诊断)：进入 DIAG/TEST MENU (诊断/测试菜单)
2 导航键 RIGHT (向右)、LEFT (向左)：切换测量显示、选择选项、导航浏览数据输入字段	7 Cal (校准)：进入 CALIBRATE MENU (校准菜单)
3 导航键 UP (向上)、DOWN (向下)：滚动显示菜单、滚动显示测量通道、输入数字和字母。	8 Back (返回)：返回前一菜单
4 Home (主屏幕)：转至主测量屏幕	9 Menu (菜单)：从分析仪主菜单中选择选项
5 Enter (回车)：确认或打开子菜单	

显示说明

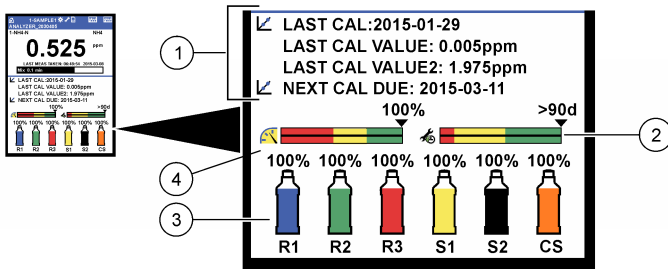
请参阅 [图 3](#) 了解测量屏幕说明。请参阅 [图 4](#) 了解系统状态说明。

图 3 测量屏幕



1 主屏幕（主测量屏幕）	6 继电器（如果安装了辅助继电器模块，则显示第二个图标）
2 测量通道名称	7 所测参数的化学形式
3 活动（在测量或校准过程中显示）	8 测量值
4 提醒（提醒维护任务）	9 参数名称和样品流编号
5 SD 卡（插入 SD 卡时显示）	10 分析仪名称

图 4 系统状态屏幕



1 校准状态信息	3 试剂 (Rx)、标样 (Sx) 和清洗液 (CS)，带有液位指示符 (%)
2 PROGNOSYS 维护指示栏	4 PROGNOSYS 测量质量指示栏

PROGNOSYS 指示栏

维护指示栏显示需要执行维护任务之前的天数。测量质量指示栏显示分析仪在 0 至 100 刻度范围内测量时的整体测量健康状况。

颜色	维护指示栏的颜色含义	测量质量指示栏的颜色含义
绿色	还有至少 45 天才需要执行下一次维护任务。	系统运行状况良好，健康百分比超过 75%。
黄色	随后 10 至 45 天内至少需要执行一次维护任务。	需要注意系统，防止以后出现故障。健康百分比介于 50%~75% 之间。
红色	随后 10 天内需要执行一次或多次维护任务。	系统需要立即引起注意。健康百分比低于 50%。

辅助显示格式

在主测量屏幕中可以使用下列辅助显示格式：

- 单通道分析仪：每个通道有四个测量参数（总 NH₄、NH₂CL、游离 NH₄ 和比值）。

- 多通道分析仪：两个通道共有八个测量参数（每个通道 4 个）。
 - 按 **UP**（向上）或 **DOWN**（向下）键可在单个参数屏幕上按顺序显示参数。
 - 按 **RIGHT**（向右）键切换到多通道显示，或按 **LEFT**（向左）键切换到图形显示。
 - 在多通道显示中，按 **UP**（向上）和 **DOWN**（向下）键滚动显示所有参数。按 **RIGHT**（向右）键向屏幕添加辅助参数。按 **LEFT**（向左）键从屏幕中移除参数。
 - 在图形显示中，按 **UP**（向上）或 **DOWN**（向下）键更改参数在图形中的显示顺序。

图形显示

图形中每次最多显示四个参数的测量值。图形易于监控趋势，并会显示过程的变化。

1. 在主测量屏幕中按 **LEFT**（向左）箭头显示图形显示。
注：按 **UP**（向上）或 **DOWN**（向下）键按序显示上一或下一测量参数的图形。
2. 按 **home**（主屏幕）更改图形设置。
3. 选择一个选项。

选项	说明
MEASUREMENT VALUE （测量数据值）	为所选通道设置测量值。在 AUTO SCALE （自动定标）与 MANUALLY SCALE （手动定标）之间进行选择。在 MANUALLY SCALE （手动定标）菜单中输入最大和最小值。
DATE & TIME RANGE （日期时间范围）	选择图形上显示的日期和时间范围：前一天、最近 48 小时、上一周或上一月。

启动

启动分析仪

1. 打开顶门。
2. 拉开分析面板。有一个磁锁保持面板闭合。
3. 打开主电路板上的电源开关（请参阅 [图 1](#) 第 59 页）。
4. 关闭分析面板。

启动分析仪设置

首次启动分析仪或将配置重置为默认值时：

1. 选择适用的 **LANGUAGE**（语言）。
2. 选择 **DATE FORMAT**（日期格式）。
3. 设置 **DATE**（日期）和 **TIME**（时间）。
4. 出现提示时，按 **YES**（是）进行确认以启动分析仪自动设置。
注：分析仪将保持初始化模式，直到完成配置为止。
5. 选择通道。
6. 按 **enter**（确定）键确认。
7. 出现提示时，确保试剂瓶满瓶并按 **YES**（是）确认。
8. 出现提示时，确保清洗液瓶满瓶并按 **YES**（是）确认。
9. 出现提示时，确保标准液瓶满液并按 **YES**（是）确认。
10. 按 **回车键** 启动试剂灌注过程。

注：分析仪的设置不会配置继电器、输出、网卡、计算或校准参数。请参阅 [校准](#) 第 73 页了解校准参数的配置信息。请参阅 [配置输出](#) 第 66 页了解继电器、输出或网卡的配置信息。请参阅 [设置计算](#) 第 65 页来设置计算。

配置排序器（可选）

该选项仅适用于多通道型分析仪。

1. 选择 SETUP SYSTEM（设置系统）>CONFIGURE SEQUENCER（配置排序器）。

选项	说明
ACTIVATE CHANNELS（启用通道）	启动或停止单个样品源的测量。利用 UP（向上）或 DOWN（向下）导航键滚动显示通道。可利用 LEFT（向左）导航键取消选择一个通道。按 enter（回车） 确认。 注： 未启用的通道在所有显示屏上的通道名称前显示有一个 "~" 字符。
SEQUENCE CHANNELS（通道排序）	设置样品源的测定顺序。利用 UP（向上）或 DOWN（向下）导航键滚动显示顺序。对于每个序号，利用 LEFT（向左）和 RIGHT（向右）导航键可以选择一个通道。按 enter（回车） 确认。

校准分析仪

注意

制造商建议在运行 1 天之后对分析仪进行校准，以稳定所有的系统组件。

请参阅 [校准](#) 第 73 页 以启动校准。

操作

警告

存在潜在火灾和爆炸危险。此装置仅限用于水类试样。使用易燃性试样可导致火灾或爆炸。

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。有关安全协议，请参阅当前安全数据表 (MSDS/SDS)。

打开下门时，当前测量或校准停止。测量或校准结果将被丢弃。关闭下门时，已停止的操作将重新启动。

注： 需要为该中断时间配置模拟输出和继电器行为。请参阅 [设置错误保持模式](#) 第 70 页 以选择 **HOLD（保持）** 或 **TRANSFER（传输）**。随后请参阅 [4-20 mA 模块设置](#) 第 66 页 和/或 [Relay setup（继电器设置）](#) 第 67 页 以了解 **SET TRANSFER（设置传输）** 设置。

设置试剂和标准液

确保在启动该任务之前先设置样品流速并安装试剂瓶。

1. 按 **menu（菜单）** 随后进入 REAGENTS/STANDARDS（试剂/标准液）。
2. 选择一个选项。当现有的试剂/标准液需要调整时，使用 **SET（设置）** 选项。当试剂/标准液更换或更新（更换瓶子）时，使用 **RESET（重置）** 选项。

选项	说明
SET REAGENT LEVEL（设置试剂液位）	将试剂瓶中特定试剂的体积设为一个大约值。范围：1-100%。
SET STANDARD LEVEL（设置标准液液位）	将标准液瓶中特定标准液的体积设为一个估算值。范围：1-100%。
SET CLEANER LEVEL（设置清洗液液位）	将清洗液瓶中清洗液的体积设为一个估算值。范围：1-100%。

选项	说明
RESET REAGENT LEVELS (重置试剂液位)	将试剂瓶中的试剂体积设为 100% 满液位。
RESET STANDARD LEVELS (重置标准液液位)	将标准液瓶中的标准液体积设为 100% 满液位。
RESET CLEANER LEVELS (重置清洗液液位)	将清洗液瓶中的清洗液体积设为 100% 满液。
PRIME REAGENTS (灌注试剂)	使所有试剂流经管子和阀门系统。

取样选项

用户可使用取样菜单分析特定的样品或标准液。有两种选项可用：

- GRAB SAMPLE IN (取样进)：该选项用于分析外部样品或标准液。
- GRAB SAMPLE OUT (取样出)：该选项用于直接从样品池中提取样品进行外部分析。

测量一个取样或标准液

利用取样漏斗分析从水处理工艺其他部分抓取的样品，或测量一个标准液以进行校准验证。该程序至少需要 300 mL 样品。

1. 按下 **menu (菜单)** 并选择 GRAB SAMPLE>GRAB SAMPLE IN (取样>取样进)
2. 请按显示屏上的指示完成取样。

从分析仪获得取样

按照屏幕上的说明对其中一个样品源的取样进行分配，以进行外部分析。确保使用容量至少 300 mL 的容器。

分配样品之后，分析仪会立即测量样品源。样品源数值显示在屏幕上。

1. 按下 **menu (菜单)** 并选择 GRAB SAMPLE>GRAB SAMPLE OUT (取样>取样出)。
2. 请按显示屏上的指示完成取样。

设置系统

配置设置可以在 SETUP SYSTEM (设置系统) 菜单或分析仪设置中更改。请参阅 [启动分析仪设置](#) 第 62 页。

1. 按 **menu (菜单)** 并选择 SETUP SYSTEM (设置系统)。
2. 选择一个选项。

选项	说明
SETUP ANALYZER (设置分析仪)	将分析仪设为关闭然后再设为打开。
MEAS UNITS (测量单位)	更改显示屏和数据日志中显示的测量单位。选项：ppm (默认)、mg/L、ppb、µg/L。
CLEAN INSTRUMENT (清洗仪器)	设置分析仪的清洗间隔。立即启动手动清洗，或启动自动清洗计划。将清洗模式设为每天选定时间、每周选定日期的选定时间的清洗或选定小时数 (范围：2 ~ 999 小时) 之后进行清洗。
CONFIGURE NH ₂ CL AS N OR CL ₂ (配置 NH ₂ CL 以 N 计或以 CL ₂ 计)	将测量屏幕上显示的 NH ₂ Cl 值更改为以 N 计或以 Cl ₂ 计。
SIGNAL AVERAGE (信号平均)	选择用于计算移动平均测量值的测量次数。这有助于减少测量值变动性 (默认 = 1, 无平均)。
EDIT ANALYZER NAME (编辑分析仪名称)	更改测量屏幕顶部显示的名称 (最多 16 个字符)。

选项	说明
EDIT CHANNEL NAME (编辑通道名称)	更改测量屏幕显示的样品源的名称 (最多 10 个字符)。
CONFIGURE SEQUENCER (配置排序器) (可选)	启动或停止单个样品源的测量。设置多个样品源的测定顺序。
SET DATE & TIME (设置日期时间)	设置分析仪的时间和日期。
DISPLAY SETUP (显示设置)	更改语言。调整测量显示的顺序。调整显示屏对比度设置。
DISABLE REMINDERS (禁用提醒)	停止单个组件的计划维护警示。选项: 管子、搅拌棒、比色池、空气过滤器、排气阀、夹管阀、空气压缩机、试剂阀、样品泵、风扇过滤器、空气止回阀、比色单元止回阀、内部过滤器和分配阀。
MANAGE DEVICES (管理设备)	安装或拆卸输入模块。有关详细信息, 请参阅 管理设备 第 65 页。
INSTRUMENT INFORMATION (仪器信息)	显示分析仪信息。请参阅 查看仪器信息 第 71 页。
Calculation (计算)	设置分析仪的变量、参数、单位及公式。请参阅 设置计算 第 65 页。
SETUP OUTPUTS (设置输出)	选择并配置 4–20 mA 设置、继电器设置及错误保持模式。有关详细信息, 请参阅 配置输出 第 66 页。
SETUP NETWORK (设置网络) (可选)	只会在安装网卡时显示该项。网卡支持 Modbus 和 RS485。
SECURITY SETUP (安全设置)	启用或禁用密码 (默认 = HACH55)。
RESET DEFAULTS (重置默认值)	恢复出厂默认配置。
DECOMMISSIONING (停运)	启动特定流程用于长时间停机或储存运输本分析仪。有关详细信息请参阅 维护与故障排除文档 。

管理设备

安装或拆下输入模块。

1. 按下 **menu (菜单)** 并选择 MANAGE DEVICES (管理设备)
2. 选择一个选项。

选项	说明
SCAN FOR DEVICES (扫描设备)	系统将显示所连设备。 注: 如果未连接任何设备, 系统将返回主测量屏幕。
DELETE DEVICE (删除设备)	删除不再连接的设备。

设置计算

设置分析仪的变量、参数、单位及公式。

1. 按 **menu (菜单)** 并选择 CALCULATION (计算)。
2. 选择一个选项。

选项	说明
SET VARIABLE X (设置变量 X)	选择传感器的变量 X。
SET PARAMETER X (设置参数 X)	选择变量 X 的参数。
SET VARIABLE Y (设置变量 Y)	选择传感器的变量 Y。
SET PARAMETER Y (设置参数 Y)	选择变量 Y 的参数。
SET FORMULA (设置公式)	选择计算公式以完成。选项: 无、X-Y、X+Y、X/Y、[X/Y]%, [X+Y]/2、X*Y、[X-Y]%/X。

选项	说明
DISPLAY FORMAT (显示格式)	选择计算结果中显示的小数位数。选项：自动、XXXXX、XXXX.X、XXX.XX、XX.XXX、X.XXXX
SET UNITS (设置单位)	输入单位名称 (最多 5 个字符)。
SET PARAMETER (设置参数)	输入测量名称 (最多 5 个字符)。

配置输出

4–20 mA 模块设置

1. 按下 **menu** (菜单) 并选择 **SETUP SYSTEM>SETUP OUTPUTS>4–20mA SETUP** (设置系统>设置输出>4–20mA 设置)。
2. 选择 **OUTPUT** (输出)。
3. 选择一个选项。

选项	说明
ACTIVATION (启用)	菜单列表项随所选功能而变。有关详细信息, 请参考 4–20 mA 启用选项 第 66 页。
SELECT SOURCE (选择来源)	选择输出。选项: 如果未配置输出, 则无选项, 如果配置了一个计算公式, 则显示分析仪名称或计算。请参阅 设置计算 第 65 页。
SET PARAMETER (设置参数)	从列表中选择测量通道。
SET FUNCTION (设置功能)	选择一个功能。更多选项将随所选功能而异。LINEAR CONTROL (线性控制) — 信号与过程值线性相关。PID CONTROL (PID 控制) — 信号用作 PID (比例、积分、微分) 控制器。LOGARITHMIC (对数) — 在过程变量范围内以对数表示信号。BILINEAR (双线性) — 在过程变量范围内以两个线性段表示信号。
SET TRANSFER (设置转换)	如果 TRANSFER (转换) 被选为或将被选为 ERROR HOLD MODE (错误保持模式), 则选择 SET TRANSFER (设置转换), 并输入转换值。范围: 3.0~23.0 mA (默认值 4.000)。请参阅 设置错误保持模式 第 70 页。
SET FILTER (设置过滤器)	输入过滤值。这是一个时均过滤值, 范围为 0~120 s (默认 = 0)。
SCALE 0 mA/4 mA (范围 0 mA/4 mA)	选择刻度范围 (0–20 mA 或 4–20 mA)。

4–20 mA 启用选项

1. 按下 **menu** (菜单) 并选择 **SETUP SYSTEM>SETUP OUTPUTS>4–20mA SETUP** (设置系统>设置输出>4–20mA 设置)。
2. 选择适用的 **OUTPUT** (输出)。
3. 选择 **SET FUNCTION (设置功能) >LINEAR CONTROL (线性控制)**, 然后选择 **ACTIVATION (启用)** 菜单中的适用选项。

选项	说明
SET LOW VALUE (设置低限值)	设置过程变量范围的低端值。
SET HIGH VALUE (设置高限值)	设置过程变量范围的高端值 (高限值)。

4. 选择 SET FUNCTION (设置功能) >PID CONTROL (PID 控制), 然后选择 ACTIVATION (启用) 菜单中的适用选项。

选项	说明
SET MODE (设置模式)	AUTO (自动) — 分析仪使用比例、积分和微分输入时, 信号由算法自动控制。 MANUAL (手动) — 信号由用户进行控制。为了手动更改信号, 需要在 MANUAL OUTPUT (手动输出) 中更改百分比 (%) 值。
PHASE (相位)	过程值改变时选择信号结果。 DIRECT (正向) — 信号随过程值增加而增加。 REVERSE (反向) — 信号随过程值减少而增加。
SET SETPOINT (设定点)	设置过程控制点的数值。
PROP BAND (比例带)	设置所测信号与所需设定点之间的差值。
INTEGRAL (积分)	设置从试剂注入点到接触测量设备之间的时间段。
DERIVATIVE (微分)	设置过程漂移调整值。无需使用微分设置, 即可控制大多数应用程序。
TRANSIT TIME (传送时间)	当样品从控制泵移动到测量传感器时, 为所选时间段设置 PID 控制停止值。

5. 选择 SET FUNCTION (设置功能) >LOGARITHMIC (对数), 然后选择 ACTIVATION (启用) 菜单中的适用选项。

选项	说明
SET 50% VALUE (设置 50% 值)	设置过程变量范围对应 50% 的值。
SET HIGH VALUE (设置高限值)	设置过程变量范围的高端值 (高限值)。

6. 选择 SET FUNCTION (设置功能) >BILINEAR (双线性), 然后选择 ACTIVATION (启用) 菜单中的适用选项。

选项	说明
SET LOW VALUE (设置低限值)	设置过程变量范围的低端值。
SET HIGH VALUE (设置高限值)	设置过程变量范围的高端值 (高限值)。
SET KNEE POINT VALUE (设置拐点值)	设置过程变量范围被拆分成另一个线性段的值。
SET KNEE POINT CURRENT (设置拐点电流)	设置拐点值对应的电流值。

Relay setup (继电器设置)

- 按下 menu (菜单) 并选择 SETUP SYSTEM>SETUP OUTPUTS>RELAY SETUP (设置系统>设置输出>继电器设置)。
- 选择继电器。
- 选择一个选项。

选项	说明
ACTIVATION (启用)	菜单列表项随所选功能而变。有关详细信息, 请参考 继电器启用选项 第 68 页。
SET FUNCTION (设置功能)	选择一个功能。ALARM (警报) — 触发警报上限或下限值时, 继电器将启动。FEEDER CONTROL (进给控制) — 继电器显示一个过程值是否高于或低于设定点。EVENT CONTROL (事件控制) — 如果过程值达到上限或下限, 继电器将进行切换。SCHEDULER (预定时间) — 继电器将在特定时间切换, 且不受任何过程值限制。WARNING (警告) — 继电器显示探头中的警告和错误情况。PROCESS EVENT (过程事件) — 继电器在分析仪执行指定操作时进行切换。

选项	说明
SET TRANSFER (设置转换)	选择启用或禁用。
FAIL SAFE (失效安全)	选择“是”或“否”。

继电器启用选项

- 按下 **menu (菜单)** 并选择 **SETUP SYSTEM>SETUP OUTPUTS>RELAY SETUP (设置系统>设置输出>继电器设置)**。
- 选择适用的继电器。
- 在 **FUNCTION (功能)** 菜单中选择 **ALARM (警报)**，然后在 **ACTIVATION (启用)** 菜单中选择适用选项。

选项	说明
LOW ALARM (低限警报)	设置继电器的启用值，以响应测量值的降低。例如，如果低限警报设为 1.0，则测量值降到 0.9 时，继电器将启动。
HIGH ALARM (高限警报)	设置继电器的启用值，以响应测量值的增加。例如，如果高限警报设为 1.0，则测量值增至 1.1 时，继电器将启动。
LOW DEADBAND (低限死区)	设置继电器在测量值高于低限警报值之后保持启用的范围。例如，如果低限警报设为 1.0 且低限死区设为 0.5，则继电器在 1.0 与 1.5 之间保持启用。默认值为该范围的 5%。
HIGH DEADBAND (高限死区)	设置继电器在测量值低于高限警报值之后保持启用的范围。例如，如果高限警报设为 4.0 且高限死区设为 0.5，则继电器在 3.5 与 4.0 之间保持启用。默认值为该范围的 5%。
OFF DELAY (关闭延时)	设置继电器的关闭延时 (0–300 s) (默认 = 5 秒)。
ON DELAY (开启延时)	设置继电器的开启延时 (0–300 s) (默认 = 5 秒)。

- 在 **FUNCTION (功能)** 菜单中选择 **FEEDER CONTROL (进给控制)**，然后在 **ACTIVATION (启用)** 菜单中选择适用选项。

选项	说明
PHASE (相位)	指定过程值大于设定点时继电器的状态。 高位 (默认) —如果进程值大于设定值，请将继电器设为开启状态。 LOW (低位) —设置继电器在过程值小于设定点时启用。
SET SETPOINT (设定点)	设置继电器的过程值，以在高值与低值之间切换 (默认 = 10)。
DEADBAND (死区)	设置一个延时，以使继电器在过程值收敛到设定点时稳定下来。
OVERFEED TIMER (过量定时)	设置达到过程设定点的最长时间。出现超时并且继电器未显示设定点时，继电器将设为关闭。出现过量警报后，必须手动重置计时器。
OFF DELAY (关闭延时)	设置继电器的关闭延时 (默认 = 5 秒)。
ON DELAY (开启延时)	设置继电器的开启延时 (默认 = 5 秒)。

- 在 **FUNCTION (功能)** 菜单中选择 **EVENT CONTROL (事件控制)**，然后在 **ACTIVATION (启用)** 菜单中选择适用选项。

选项	说明
SET SETPOINT (设定点)	设置继电器的启用值。
DEADBAND (死区)	设置一个延时，以使继电器在过程值收敛到设定点时稳定下来。
OnMax TIMER (OnMax 定时器)	设置继电器保持启用的最长时间 (默认 = 0 分钟)。

选项	说明
OffMax TIMER (OffMax 定时器)	设置继电器保持关闭的最长时间 (默认 = 0 分钟)。
OnMin TIMER (OnMin 定时器)	设置继电器保持开启且与测量值无关的时间 (默认 = 0 分钟)。
OffMim TIMER (Offmin 定时器)	设置继电器保持关闭且与测量值无关的时间 (默认 = 0 分钟)。

6. 在 FUNCTION (功能) 菜单中选择 SCHEDULER (预定时间), 然后在 ACTIVATION (启用) 菜单中选择适用选项。

选项	说明
HOLD OUTPUTS (保持输出)	为所选通道保持或转换输出。
RUN DAYS (运行天数)	选择继电器保持启用的时期。选项: Sunday (星期日)、Monday (星期一)、Tuesday (星期二)、Wednesday (星期三)、Thursday (星期四)、Friday (星期五)、Saturday (星期六)
START TIME (开始时间)	设置开始时间。
INTERVAL (间隔)	设置启用循环的间隔时间 (默认 = 5 分钟)。
DURATION (持续时间)	设置继电器的启用时间 (默认 = 30 秒)。
OFF DELAY (关闭延时)	设置继电器关闭后额外的保持/输出时间。

7. 在 FUNCTION (功能) 菜单中选择 WARNING (警告), 然后在 ACTIVATION (启用) 菜单中选择适用选项。

选项	说明
WARNING LEVEL (警告级别)	设置警告的启用级别, 并启动相应的单个警告。

8. 在 FUNCTION (功能) 菜单中选择 PROCESS EVENT (过程事件), 然后在 ACTIVATION (启用) 菜单中选择适用选项。

选项	说明
测量 1	设置继电器在样品池 1 进行测量时启用。
测量 2	设置继电器在样品池 2 进行测量时启用。
CLEANING (清洗)	设置继电器在清洗循环开始时启用。
归零校正	设置继电器在零点校准开始时启用。
斜率校准	设置继电器在斜率校准开始时启用。
关闭	设置继电器在关闭循环开始时启用。
启动	设置继电器在启动循环开始时启用。
取样	设置继电器在取样循环开始时启用。
冲洗样本池	设置继电器在冲洗样本池时启用。
停运	设置继电器在停运循环开始时启用。
测量结束标记	设置继电器在测量结束时启用。

设置错误保持模式

1. 按下 **menu** (**菜单**) 并选择 **SETUP SYSTEM>SETUP OUTPUTS>ERROR HOLD** (设置系统>设置输出>错误保持)。
2. 选择一个选项。

选项	说明
HOLD OUTPUTS (保持输出)	通信中断时使输出保持在上一个已知值。
TRANSFER OUTPUTS (转换输出)	通信中断时切换到转换模式。输出将转换到一个预定义值。

查看数据

1. 选择 **VIEW DATA** (查看数据)。
2. 选择一个选项。

选项	说明
ANALYZER DATA (分析仪数据)	显示分析仪状态信息 (请参阅 表 2)。
MEASUREMENT DATA (测量数据)	显示测量信息 (请参阅 表 3)。
LOG DATA (日志数据)	选择数据日志和事件日志。 DATA LOG (数据日志) — 显示测量值。选择启动时间、小时数和读数个数。 EVENT LOG (事件日志) — 显示所有的分析仪信息。选择启动时间、小时数和读数个数。

表 2 分析仪数据

元素	定义
CELL 1 TEMP (比色单元 1 温度) CELL 2 TEMP (比色单元 2 温度)	比色池温度: (理想范围 40 ~ 45 °C (104 ~ 113 °F))
REAGENT TEMP (试剂温度)	试剂进入比色计之前的温度
AMBIENT TEMP (环境温度)	电子装置所在区域内部的空气温度
AIR PRESS (气压)	试剂瓶中的试剂气压 (理想气压为 3.95 ~ 4.05 psi)
LED DUTY CYCLE (LED 占空比) ²	取决于比色计样品池的状况和分析仪的使用年限 (通常为 7200 至 40000)
HEATER DUTY CYCLE (加热器占空比) ¹	为了让比色池恒定在 40 °C (104 °F) 温度下, 加热器打开的时间百分比
SAMPLE FLOW (样本流速)	样本池冲洗循环期间测得的进入样本池的近似样品流速。
SAMPLE PRESS 1 (样本压力 1)	通道 1 内部过滤器前侧样本压力 (理想范围 2 ~ 4.5 psi, 取决于进样压力)
SAMPLE PRESS 2 (样本压力 2)	通道 2 内部过滤器前侧样本压力 (推荐压力 2 ~ 4.5 psi, 取决于进样压力)
REAGENT 1 (试剂 1)	剩余试剂的液位
REAGENT 2 (试剂 2)	剩余试剂的液位
REAGENT 3 (试剂 3)	剩余试剂的液位
STANDARD 1 (标准液 1)	剩余标准液 1 的液位
STANDARD 2 (标准液 2)	剩余标准液 2 的液位

² 表示两个样品池均可使用该信息

表 2 分析仪数据（续）

元素	定义
CLEANER（清洗液）	剩余清洗液的液位
LEAK COUNTS（泄漏计数）	用于指示可能的液体泄漏（范围：0 至 1023）。计数超过 511 表明出现漏液

表 3 测量数据

元素	定义
LAST MEAS CHANNEL（上次测量通道）	上一次测量的通道。
LAST MEAS TIME（上次测量时间）	上一次测量的时间。
LAST ABS（上次吸光度） ³	上一次吸光度读数。
LAST CONC（上次浓度） ¹	上一次测量的浓度。
NEXT MEAS TIME（下次测量时间）	下次测量时间。
DARK（暗计数） ¹	关闭 LED 时所测的 A/D 计数值。
REF（参考计数） ¹	参考 A/D 计数，用于补偿自然色和浊度。
SAMPLE（样本计数） ¹	A/D 计数测量（显色之后），用于确定样品的浓度。
DARK STD DEV（暗标准偏差） ¹	超过 6 个读数的暗计数标准偏差。
REF STD DEV（参考标准偏差） ¹	超过 6 个读数的参考计数标准偏差。
SAMPLE STD DEV（样本标准偏差） ¹	超过 6 个读数的样本计数标准偏差。
REAGENT 1-CELL 1（试剂 1 - 比色单元 1） REAGENT 1-CELL 2（试剂 1 - 比色单元 2）	试剂 1 输送到样品的时间，根据温度、压力及粘度进行计算。
REAGENT 2-CELL 1（试剂 2 - 比色单元 1） REAGENT 2-CELL 2（试剂 2 - 比色单元 2）	试剂 2 输送到样品的时间，根据温度、压力及粘度进行计算。
REAGENT 3-CELL 1（试剂 3 - 比色单元 1） REAGENT 3-CELL 2（试剂 3 - 比色单元 2）	试剂 3 输送到样品的时间，根据温度、压力及粘度进行计算。 注： 试剂 3 只在校准期间向两个比色池输送。

查看仪器信息

1. 选择 **menu（菜单）**，然后选择 **SETUP SYSTEM>INSTRUMENT INFORMATION**（设置系统>仪器信息）
2. 选择一个选项。

选项	说明
ANALYZER INFO（分析仪信息）	显示软件信息及序列号。
MODULE INFO（模块信息）（安装模块后该选项可用）	显示所连接的模块以及软件信息和序列号。

³ 表示两个样品池均可使用该信息

设置 LINK2SC

LINK2SC 程序是过程探头、分析仪与 LINK2SC 兼容型实验室仪器之间进行安全数据交换的方法。需要使用一个 SD 内存卡进行数据交换。请参阅 <http://www.hach.com> 上的 LINK2SC 文档详细了解 LINK2SC 程序。

1. 按 **menu (菜单)** 并选择 LINK2SC。
2. 选择一个选项。

选项	说明
CREATE A NEW JOB (创建新作业)	启动取样操作，以在 分析仪与实验室之间交换测量值。
JOB LIST (作业列表)	选择作业文件以便将作业发送到实验室或删除作业。JOB TO LAB (作业发送到实验室) — 分析仪数据以作业文件的形式发送到 SD 卡。ERASE JOB (清除作业) — 删除数据。
JOB ID MIN (最小作业 ID)	指定 ID 编号范围的最小值。
JOB ID MAX (最大作业 ID)	指定 ID 编号范围的最大值。

使用 SD 卡

可以利用一个 SD 内存卡来更新软件和固件以及下载事件和数据日志。安装 SD 卡时，主测量屏幕的上方状态栏将显示 SD 图标。制造商推荐使用容量不低于 2 GB 的 SD 卡。

1. 安装 SD 卡 (请参阅 [图 1](#) 第 59 页)。
2. 从 MAIN MENU (主菜单) 中选择 SD CARD SETUP (SD 卡设置)。
注： 只有在安装 SD 卡时才会显示 SD CARD SETUP (SD 卡设置) 选项。
3. 选择一个选项。

选项	说明
UPGRADE SOFTWARE (升级软件) (有条件升级)	当 SD 卡上含有软件版本更高的升级文件时显示该项。选择需要升级的特定设备。
SAVE LOGS (保存日志)	选择设备以下载数据并保存前一天、前一周、前一月或所有日期的日志。
MANAGE CONFIGURATION (管理配置)	保存并恢复备用设置、恢复设置和/或仪器之间的传输设置。
WORK WITH DEVICES (处理设备)	READ DEVICE FILES (读取设备文件) — 为每个设备选择需要保存到 SD 卡的数据。选项：传感器诊断、校准历史、校准数据和/或测试脚本、维修历史记录和维修部件。WRITE DEVICE FILES (写入设备文件) — 当测量脚本可以使用升级文件时显示该项。

更新固件

利用含有升级文件的 SD 卡对分析仪或网卡的固件进行更新。仅当 SD 卡含有一个升级文件时，才会显示升级菜单。

1. 将 SD 卡插入 SD 卡槽中。
2. 从 MAIN MENU (主菜单) 中选择 SD CARD SETUP (SD 卡设置)。
注： 只有在安装 SD 卡时才会显示 SD CARD SETUP (SD 卡设置) 选项。
3. 选择 UPGRADE SOFTWARE (升级软件) 并确认。选择适用的设备和升级版本。
注： 当 SD 卡上的软件版本号高于分析仪上安装的版本号时，才会显示 UPGRADE SOFTWARE (升级软件)。
4. 完成升级时，显示屏显示 TRANSFER COMPLETE (传输完成)。拔出 SD 卡。
5. 重启仪器以使升级生效。

校准

注意

制造商建议在运行 1 天之后对分析仪进行校准，以稳定所有的系统组件。

自动校准采用所安装的已知标准来校准分析仪。既可以手动校准，也可以定期自动校准。利用校准菜单查看校准数据、启动或取消自动校准、替代自动校准设置、手动校准或重置为默认校准。

1. 按 **cal** (校准) 显示校准菜单。

选项	说明
START MANUAL CAL (启动手动校准)	请参阅 手动启动一次校准 第 73 页。
SET AUTO CALIBRATION (设置自动校准)	请参阅 定期自动校准 第 73 页。
CALIBRATION DATA (校准数据)	显示上一次校准的数据及下一次定期校准的截止日期和时间。
OVERRIDE CALIBRATION (覆盖校准)	要校准斜率值，请参阅用户输入端提供的浓度值。选择替代校准时，将禁用自动校准。
OUTPUT CALIBRATION (输出校准)	选择一个 4-20 mA 输出，然后输入需要发送的输出值。
RESET DEFAULT CAL (重置默认校准)	将校准数据重置为默认值，并禁用自动校准。一旦完成设置则重新校准一次。

定期自动校准

1. 按 **cal** (校准)，然后选择 **SET AUTO CALIBRATION** (设置自动校准)。
2. **ENABLE AUTO CAL>YES** (启用自动校准>是)。
3. 选择 **STD SOLUTION** (标准液)，然后输入标准值 (ppm)。
4. 选择一个校准计划选项。

选项	说明
TIME BASE (时间基准)	设置两次校准的间隔时间。选项： DAYS (天) 或 HOURS (小时)。
WEEK DAY (工作日)	在 TIME BASE (时间基准) 设为 DAY (天) 时选择校准周中的一天或几天。
TIME (时间)	在 TIME BASE (时间基准) 设为 DAY (天) 时选择校准日的时间。
SET INTERVAL (设置间隔)	当 TIME BASE (时间基准) 设为 HOURS (小时) 时，选择两次自动校准的时间间隔 (范围：2~999 小时)。

手动启动一次校准

1. 按 **cal** (校准)，随后选择 **START MANUAL CAL** (启动手动校准)。
2. 将显示测量状态。选择 **YES** (是) 则中断当前测量循环，并立即开始校准。选择 **NO** (否) 则等待当前测量循环结束才开始校准。
3. 请按显示屏上的指示完成取样。



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