



DOC022.98.80654

DR1300 FL

08/2025, Edition 5

User Manual
Benutzerhandbuch
Manuale utente
Manuel d'utilisation
Manual del usuario
Gebruikershandleiding
Instrukcja obsługi
Kullanıcı Kılavuzu
Korisnički priručnik

Table of Contents

English	3
Deutsch	24
Italiano	49
Français	71
Español	94
Nederlands	117
Polski	139
Türkçe	163
Hrvatski	185

Table of Contents

1	Legal information on page 3	7	Do a test on page 13
2	Specifications on page 3	8	Calibration on page 15
3	General information on page 4	9	Data management on page 18
4	Install the batteries on page 9	10	Maintenance on page 19
5	User interface and navigation on page 10	11	Troubleshooting on page 20
6	Configure the system settings on page 12	12	Consumables and replacement parts on page 22

Section 1 Legal information

Manufacturer: Pyxis Lab, Inc.

Distributor: Hach Company

The translation of the manual is approved by the manufacturer.

Section 2 Specifications

Specifications are subject to change without notice.

Specification	Details
Dimensions (W x H x D)	26.5 x 8.8 x 6.2 cm (10.43 x 3.46 x 2.44 inches)
Enclosure	IP65
Light source	UV LED, 365 nm
Detector	Silicon photodiode
Fluorescence excitation wavelength	365 nm LED
Wavelength accuracy	±1 nm
Display	Graphical LCD with backlight, 160 x 240 pixels
Weight	0.6 kg (1.32 lb) without batteries
Pollution degree	2 (instrument) / 4 (environment)
Overvoltage category	I
Environmental conditions	Indoor and outdoor use
Power requirements	Four AA alkaline batteries, non-rechargeable
Operating temperature	4 to 49 °C (40 to 120 °F), 0 to 85% relative humidity non-condensing
Storage temperature	-18 to 60 °C (0 to 140 °F)
Altitude	3000 m (9843 ft) maximum
Battery life	3 months
Sample cell	16-mm round cell

Specification	Details
Data storage	2 years; 60,000,000 data points maximum
Data transfer	Built-in Bluetooth ^{®1} (not available in some countries) Desktop app for data transfer to a PC with the Bluetooth/USB adapter
Integrated Bluetooth Low Energy Module (instrument) and Bluetooth/USB adapter ²	Ehong Bluetooth [®] Low Energy Module – Model: EH-MC17 Contains transmitter module: • FCC ID: 2ACCRMC17 • IC: 12208A-04 • CE Compliant per EU Radio Equipment - Directive (RED) 2014/53/EU The Integrated Bluetooth Low Energy Module (instrument) and Bluetooth/USB adapter are approved for installation and use in mobile and/or portable host platforms.
Certifications	CE, UKCA, FCC/ISED, RCM, KC
Warranty	1 year (EU: 2 years)

Section 3 General information

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

3.1 Safety information

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

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

¹ The Bluetooth[®] word mark and logos are registered trademarks owned by the Bluetooth SIG, Inc. and any use of such marks by HACH is under license.

² Only supplied with instruments with the Bluetooth option.

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

3.1.1 Use of hazard information

⚠ DANGER

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

⚠ WARNING

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

⚠ CAUTION

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

NOTICE

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

3.1.2 Precautionary labels

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



Electrical equipment marked with this symbol may not be disposed of in European domestic or public disposal systems. Return old or end-of-life equipment to the manufacturer for disposal at no charge to the user.

3.1.3 Certification

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

Supporting test records reside with the manufacturer.

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

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

FCC Part 15, Class "B" Limits

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

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

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

1. Move the equipment away from the device receiving the interference.
2. Reposition the receiving antenna for the device receiving the interference.
3. Try combinations of the above.

3.2 Intended use

The Hach DR1300 FL is intended for use by water treatment professionals who need to make sure that there is a consistently-low level of free and total chlorine in process water. The DR1300 FL is used to monitor free and total chlorine levels to prevent damage to product quality and prevent equipment damage caused by chlorine.

In addition, the DR1300 FL is intended for use by water treatment professionals who use sodium bisulfite for dechlorination. The DR1300 FL is used to monitor sulfite at the end of the dechlorination process to make sure that the dechlorination process is efficient.

3.3 Product overview

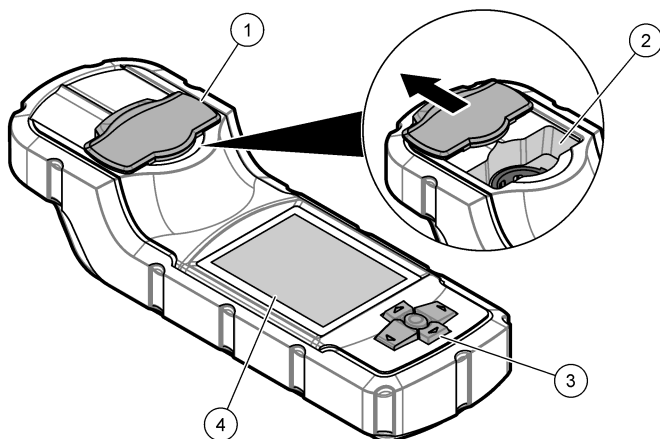
NOTICE

Keep magnetic sensitive devices a minimum of 2 inches from the sample port cover to prevent damage or data loss.

The DR1300 FL fluorometer measures ultra low-range total chlorine, free chlorine and sulfite in water. [Figure 1](#) gives an overview of the DR1300 FL fluorometer.

Note: *This instrument has not been evaluated to measure chlorine or chloramines in medical applications in the United States.*

Figure 1 DR1300 FL fluorometer



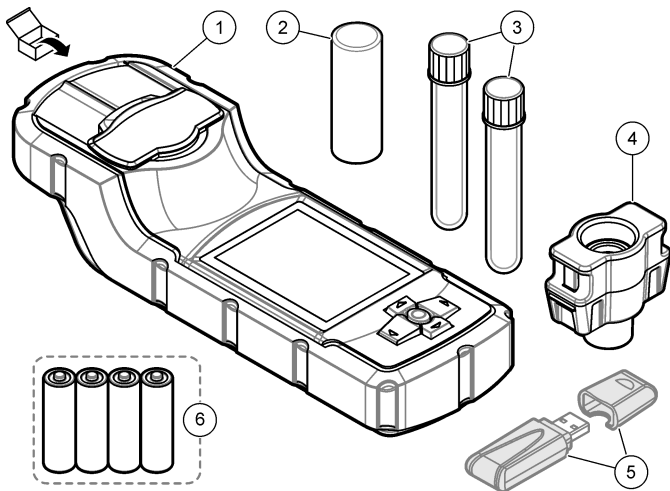
1 Sample port cover ³	3 Keypad
2 Sample port	4 LCD display

³ Keep the sample port cover closed during transport, storage and startup.

3.4 Product components

Make sure that all components have been received. Refer to [Figure 2](#). If any items are missing or damaged, contact the manufacturer or a sales representative immediately.

Figure 2 Product components



1 DR1300 FL fluorometer	4 Vial adapter
2 Vial cover	5 Bluetooth/USB adapter ⁴
3 Sample vials (2x)	6 Four AA alkaline batteries, non-rechargeable

⁴ Only supplied with instruments with the Bluetooth option.

Section 4 Install the batteries

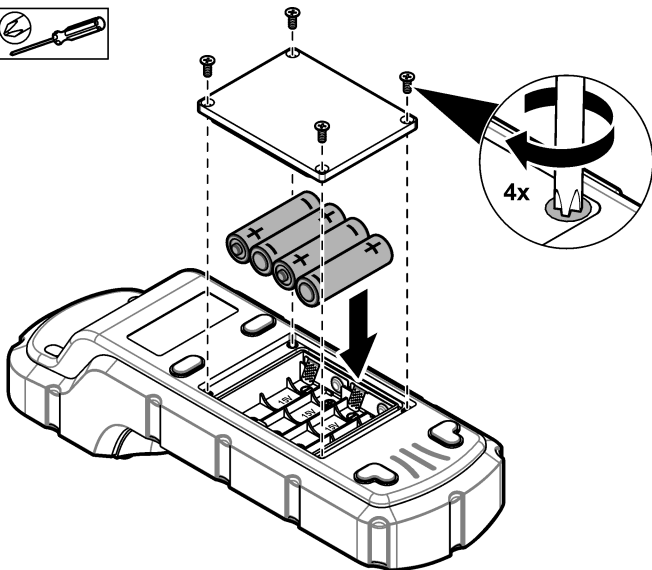
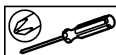
⚠ WARNING



Explosion hazard. Incorrect battery installation can cause the release of explosive gases. Be sure that the battery is of the approved chemical type and is inserted in the correct orientation.

Install the four supplied AA alkaline batteries. Refer to [Figure 3](#).

Figure 3 Install the batteries

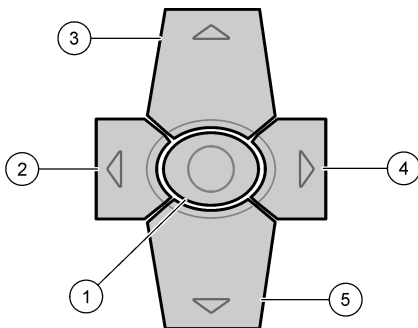


Section 5 User interface and navigation

5.1 Keypad

Figure 4 shows the keypad and gives the key functions.

Figure 4 Keys

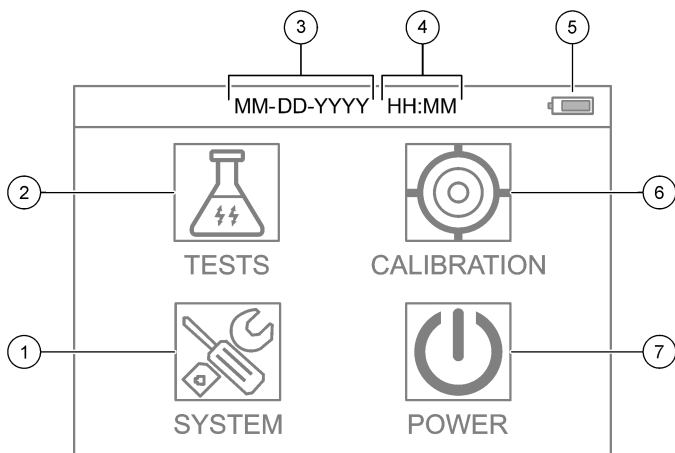


1 Enter key—Sets the instrument to on. Push for 5 seconds to set the instrument to off. Confirms the selection.	4 Right arrow key—Moves the cursor right.
2 Left arrow key—Moves the cursor left.	5 Down arrow key—Moves the cursor down or decreases the value.
3 Up arrow key—Moves the cursor up or increases the value.	

5.2 Display

Figure 5 shows the main menu.

Figure 5 Main menu



1 SYSTEM—Sets the instrument settings and shows diagnostics information.	5 Battery power level
2 TESTS—Shows the test options.	6 CALIBRATION—Shows the calibration options.
3 Date (month, day and year)	7 POWER—Sets the instrument to off.
4 Time (hours and minutes)	

Section 6 Configure the system settings

Set the date, time, display backlight and power off time settings at the instrument.

1. Push **Enter** to set the instrument to on.
2. Select **SYSTEM > System Settings**.
3. Push the **UP** and **DOWN** arrows to select an option, then push **Enter** to change the setting.

Option	Description
Language	Changes the displayed language (default: English). Note: Push the UP arrow to change the setting. Push Enter to save the changes.
Screen off time	Sets the inactivity period after which the display backlight is set to off if no keys are pushed. Default: 30 seconds. Note: Push the UP and DOWN arrows to change the setting. Push Enter to save the changes.
Auto Power off time	Sets the inactivity period after which the instrument power is set to off if no keys are pushed, except during a measurement. Default: 60 seconds. Note: Push the UP and DOWN arrow to change the setting. Push Enter to save the changes.
Date & Time	Sets the date and time. 1. Push the UP and DOWN arrows to select the date format. Options: MM-DD-YYYY (default), YYYY-MM-DD or DD-MM-YYYY with "-", "." or "/" as separator 2. Push the RIGHT arrow. 3. Push the UP and DOWN arrows to set the time format (12-hour or 24-hour format). Options: 24H HH:MM (default), 24H HH:MM:SS, 12H HH:MM or 12H HH:MM:SS 4. Push the RIGHT arrow. 5. Set the date (year - month - day). 6. Set the time (hour : minute : second). 7. Push the RIGHT arrow to select OK. 8. Push Enter to save the changes.
Update Program	For Service use only
Factory Default	Sets the system settings back to the factory default settings.

Option	Description
Factory	For Service use only
Exit	Goes back to the previous menu.

Section 7 Do a test

⚠ DANGER	
	Chemical or biological hazards. If this instrument is used to monitor a treatment process and/or chemical feed system for which there are regulatory limits and monitoring requirements related to public health, public safety, food or beverage manufacture or processing, it is the responsibility of the user of this instrument to know and abide by any applicable regulation and to have sufficient and appropriate mechanisms in place for compliance with applicable regulations in the event of malfunction of the instrument.
⚠ CAUTION	
	Chemical exposure hazard. Obey laboratory safety procedures and wear all of the personal protective equipment appropriate to the chemicals that are handled. Refer to the current safety data sheets (MSDS/SDS) for safety protocols.
⚠ CAUTION	
	Chemical exposure hazard. Dispose of chemicals and wastes in accordance with local, regional and national regulations.

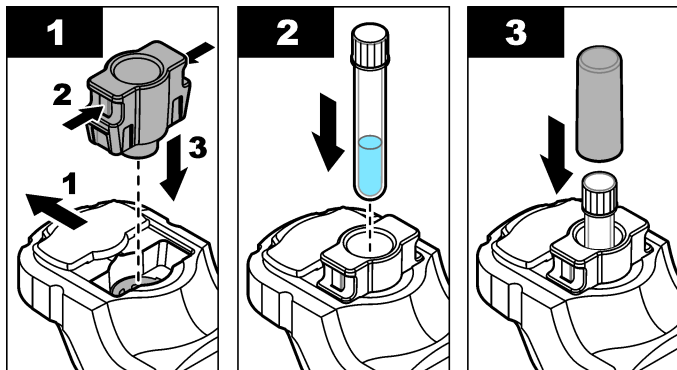
To do a test for a specific parameter (e.g., total chlorine), download the test procedure from the manufacturer's website. Refer to [Download a test procedure](#) on page 14.

The generic steps to do a test follow.

1. Push **Enter** to set the instrument to on. Keep the sample port cover closed during startup.
2. Select **TESTS**, then select the parameter to measure.
3. Measure a water sample as follows:
 - a. Prepare the sample. Refer to the test procedure.
Note: *The sample vial holder is supplied with the test kits.*
 - b. Select **TIMER > START** to start the timer, if applicable.
 - c. When the timer expires, clean the external surface of the sample vial with a no-lint cloth.

- d. Install the vial adapter in the instrument. Refer to the illustrated steps in [Install the vial adapter, vial and vial cover](#) on page 14.
 - e. Install the sample vial in the vial adapter.
 - f. Put the vial cover on the sample vial.
 - g. Select **BACK > READ**.
4. Immediately rinse the sample vial and cap three times with deionized water (or distilled water). Keep the caps on the sample vials when not in use.

7.1 Install the vial adapter, vial and vial cover



7.2 Download a test procedure

1. Go to <http://www.hach.com>.
2. Enter "DR1300 FL" in the Search box.
3. Select the "Downloads" option on the left side in the "Search Type" box.
4. Scroll down to "Methods/Procedures".
5. Click the link for the applicable test procedure to download it.

Section 8 Calibration

⚠ 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.

8.1 Do a reagent blank calibration

Do a reagent blank calibration before a set of new reagent bottles is used.

1. Push **Enter** to set the instrument to on. Keep the sample port cover closed during startup.
2. After startup, make sure that the sample port is clean. Use a soft cloth or no-lint paper tissue (or air duster) to clean the sample port as necessary.
3. Install the vial adapter in the instrument. Push in the tabs on the sides of the vial adapter. Refer to the illustrated steps in [Install the vial adapter, vial and vial cover](#) on page 14.
4. Select **CALIBRATION**, then select the parameter for the calibration.
5. Select **CAL-RB**.
6. Measure a reagent blank as follows:
 - a. Prepare a reagent blank. Replace the sample with deionized water (or distilled water or organic-free water) in the test procedure. Do not use the timer.
 - b. Clean the external surface of the sample vial with a no-lint cloth.
 - c. Install the sample vial in the vial adapter.
 - d. Put the vial cover on the sample vial.
 - e. Push **Enter** to measure the reagent blank.
7. Push **Enter** to save the results.
8. Immediately rinse the sample vial and cap three times with deionized water (or distilled water). Keep the caps on the sample vials when not in use.

8.2 Do a calibration check

Use the DR1300 FL Fluorescence Standards Kit to do a calibration check at regular intervals. Refer to [Consumables and replacement parts](#) on page 22 for ordering information.

1. Make sure that the DR1300 FL Fluorescence Standards Kit is within the expiration date.
2. Get the Certificate of Analysis for the DR1300 FL Fluorescence Standards Kit.

The Certificate of Analysis is available at
https://app.hach.com/coaweb/customer_coa_request.asp.

3. Push **Enter** to set the instrument to on. Keep the sample port cover closed during startup.
4. After startup, make sure that the sample port is clean. Use a soft cloth or no-lint paper tissue (or air duster) to clean the sample port as necessary.
5. Install the vial adapter in the instrument. Push in the tabs on the sides of the vial adapter. Refer to [Install the vial adapter, vial and vial cover](#) on page 14.
6. Select **CALIBRATION**, then select the parameter to measure.
7. Select **CALIBRATION CHECK**.
8. Measure deionized water as follows:
 - a. Fill a sample vial with deionized water.
 - b. Clean the external surface of the sample vial with a no-lint cloth.
 - c. Install the sample vial in the vial adapter.
 - d. Put the vial cover on the sample vial.
 - e. Push **Enter** to select **ZERO**.
9. Measure the Standard 1 vial as follows:
 - a. Clean the Standard 1 vial with a no-lint cloth.
 - b. Install the Standard 1 vial in the vial adapter.
 - c. Put the vial cover on the sample vial.
 - d. Push **Enter** to select **READ**.
10. Measure the Standard 2 vial as follows:
 - a. Clean the Standard 2 vial with a no-lint cloth.
 - b. Install the Standard 2 vial in the vial adapter.
 - c. Put the vial cover on the sample vial.
 - d. Push **Enter** to select **READ**.

11. Identify if a slope calibration is necessary as follows:

- **Total chlorine**—If the Standard 1 reading is not within ± 2 ppb of the total chlorine value from the Certificate of Analysis and the Standard 2 reading is not within ± 5 ppb of the total chlorine value from the Certificate of Analysis, do a slope calibration for total chlorine.
- **Free chlorine**—If the Standard 1 reading is not within ± 2 ppb of the free chlorine value from the Certificate of Analysis and the Standard 2 reading is not within ± 5 ppb of the free chlorine value from the Certificate of Analysis, do a slope calibration for free chlorine.
- **Sulfite**—If the Standard 1 reading is not within ± 5 ppb of the sulfite value from the Certificate of Analysis and the Standard 2 reading is not within ± 20 ppb of the sulfite value from the Certificate of Analysis, do a slope calibration for sulfite.

8.3 Do a slope calibration

Do a 2-point slope calibration only if the instrument does not pass a calibration check.

1. Push **Enter** to set the instrument to on. Keep the sample port cover closed during startup.
2. After startup, make sure that the sample port is clean. Use a soft cloth or no-lint paper tissue (or air duster) to clean the sample port as necessary.
3. Install the vial adapter in the instrument. Push in the tabs on the sides of the vial adapter.
4. Select **CALIBRATION**, then select the parameter for the calibration.
5. Select **CAL-SLP**.
6. Measure the Standard 1 vial as follows:
 - a. Enter the concentration for the Standard 1 vial (ppb) from the Certificate of Analysis for the parameter selected in step 4.
 - b. Clean the Standard 1 vial with a no-lint cloth.
 - c. Install the Standard 1 vial in the vial adapter.
 - d. Put the vial cover on the sample vial.
 - e. Push **Enter** to measure the Standard 1 vial.
7. Measure the Standard 2 vial as follows:
 - a. Enter the concentration for the Standard 2 vial (ppb) from the Certificate of Analysis for the parameter selected in step 4.
 - b. Clean the Standard 2 vial with a no-lint cloth.
 - c. Install the Standard 2 vial in the vial adapter.
 - d. Put the vial cover on the sample vial.

- e. Push **Enter** to measure the Standard 2 vial.
8. Push **Enter** to save the results.

8.4 Set to the factory default calibration

To remove a user-entered slope calibration from the instrument and use the factory slope calibration, do the steps that follow:

1. Select **CALIBRATION**, then select the parameter for the calibration.
2. Select **DEFAULT**, then push **Enter** to confirm.

Section 9 Data management

9.1 Show the measurements on the instrument

1. Select **SYSTEM > Log**.
2. Select the month the measurements were done, then push **Enter**.
3. Push the **DOWN** and **UP** arrows to scroll through the measurements.

9.2 Show and save the measurements on a PC

Show and save the measurements on a PC with the desktop app and Bluetooth/USB adapter.

Note: The instrument must have the Bluetooth option to use the desktop app.

1. Download the desktop app to the PC as follows:
 - a. Go to <http://www.hach.com>.
 - b. Enter "DR1300 FL" in the Search box.
 - c. Select the "Downloads" option on the left side in the "Search Type" box.
 - d. Scroll down to "Software".
 - e. Click the "DR1300 FL Data Management Tool" link.
2. Install and start the desktop app.
3. Install the supplied Bluetooth/USB adapter⁵ in the PC.
4. On the instrument, select **SYSTEM > BTLE** to set Bluetooth to on.

Note: Bluetooth is set to off when **Exit** is selected or the instrument is set to off.
5. On the desktop app, select **Device > Connect via USB-Bluetooth** at the top of the window. A new window opens.

⁵ Only supplied with instruments with the Bluetooth option.

6. Select **DR1300 FL**, then click **Connect to Device**.
7. Select **Datalog > Read Datalog List**. A list of dates shows on the display.
8. Select the log. Then, select **Read Datalog** to show the datalog.
9. Select **Export as CSV File** to save the datalog to the PC.

Section 10 Maintenance

10.1 Replace the batteries

⚠ WARNING



Explosion hazard. Incorrect battery installation can cause the release of explosive gases. Be sure that the battery is of the approved chemical type and is inserted in the correct orientation.

⚠ CAUTION



Fire hazard. Do not mix batteries from different manufacturers. Dispose of batteries in accordance with local, regional and national regulations.

When "LOW BATTERY" shows on the display, replace the four AA alkaline batteries. Refer to [Install the batteries](#) on page 9. Use only non-rechargeable batteries.

10.2 Clean the sample port

Keep the sample port clean and dry. Debris and liquids in the measurement cell can change the accuracy of the instrument.
Use a soft cloth or no-lint paper tissue (or air duster) to clean the sample port as necessary.

10.3 Clean the instrument

Clean the exterior of the instrument with a moist cloth and a mild soap solution and then wipe the instrument dry as necessary.

Section 11 Troubleshooting

If an error occurs, a warning message will show on the display with instructions.

If the instrument does not respond, remove the batteries and then install the batteries. Replace the batteries if the battery power level is low.

To do a diagnostic test, select **SYSTEM > Diagnosis** with the sample port cover closed. Supply the diagnostic data to technical support for analysis.

Problem	Possible cause	Solution
The instrument will not come on.	The batteries are not installed in the correct orientation. The battery power level is low.	Make sure the battery orientation is correct. Replace the batteries if the battery power level is low. Use only non-rechargeable batteries.
The chlorine readings are low.	The sample containers, sample vials, caps and other items that touched the sample have a chlorine demand.	Collect samples in clean glass bottles. Do not use plastic containers. Plastic containers can have a large chlorine demand. Pretreat items that the sample may touch to remove chlorine demand. Refer to the instructions in the <i>Sample Collection</i> section of the test procedure.
The chlorine readings are low.	The sample was not analyzed immediately.	Analyze the samples immediately. Chlorine is a strong oxidizing agent and is unstable in natural waters.
The total chlorine readings are high or low.	The reagents were added in an incorrect sequence.	Make sure that the reagents are added to the sample vial in the sequence given in the test procedure.
The readings are low.	The reagent blank value is not correct or missing.	Make sure to do a reagent blank calibration before a set of new reagent bottles is used. Refer to Do a reagent blank calibration on page 15. If the problem continues, do a calibration check. Refer to Do a calibration check on page 16.
The readings are low.	The reagent bottle was not closed immediately after use. The solvent in the reagent evaporated or the reagent was contaminated.	Discard the set of reagent bottles. Use a new set of reagent bottles. Do a reagent blank calibration. Refer to Do a reagent blank calibration on page 15. Close the reagent bottles immediately after use.

Problem	Possible cause	Solution
The readings are low.	The quantity of reagent added was not correct. The reagent was not correctly dispensed.	Hold the reagent bottle vertically above the sample vial when reagent is added. Note: <i>If the reagent bottle is horizontal when drops are added, the quantity of reagent added will change.</i>
The readings are low.	The reagents are no longer good.	Discard the set of reagent bottles. Use a new set of reagent bottles. Do a reagent blank calibration. Refer to Do a reagent blank calibration on page 15. Keep the new reagents bottles out of direct sunlight or indoor UV illumination. UV light causes damage to the reagents. When not in use, keep the reagent bottles in the dark.
The readings are low.	The sample port is dirty.	Clean the sample port. Refer to Clean the sample port on page 19.
The readings are low.	The sample vials are dirty or have scratches.	Clean the sample vials if dirty. Replace the sample vials if the sample vials have scratches.
The readings are low.	The wrong parameter was selected.	Make sure to select the correct parameter (e.g., free chlorine) and use the correct reagents for the parameter.
The readings are low.	The reagents have expired.	Discard the set of reagent bottles. Use a new set of reagent bottles. Do a reagent blank calibration. Refer to Do a reagent blank calibration on page 15.
The readings are high.	The reagent blank value is not correct or missing.	Make sure to do a reagent blank calibration before a set of new reagent bottles is used. Refer to Do a reagent blank calibration on page 15. If the problem continues, do a calibration check. Refer to Do a calibration check on page 16.
The readings are high.	The sample vials are dirty or have scratches.	Clean the sample vials if dirty. Replace the sample vials if the sample vials have scratches.
The readings are high.	The wrong parameter was selected.	Make sure to select the correct parameter (e.g., free chlorine) and use the correct reagents for the parameter.
Unexpected readings	The sample is not a clean water sample.	The DR1300 FL is intended for use with clean water samples.

Problem	Possible cause	Solution
The instrument reading is different from the online analyzer reading.	The sample is not a representative sample and is not well mixed.	Make sure to get a representative sample. Refer to the instructions in the <i>Sample Collection</i> section of the test procedure.
The instrument reading is different from the online analyzer reading.	The grab sample was not analyzed immediately. Note: <i>The DPD method is less accurate in the lower ppb range compared to the fluorescence method. Other oxidants do not interfere with the fluorescence method.</i>	Analyze the grab samples immediately. The chlorine concentration decreases quickly in ultra low range chlorine samples.

Section 12 Consumables and replacement parts

⚠ WARNING



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

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

Consumables

Description	Item no.
DR1300 FL Fluorescence Standards Kit	34630000
Reagent kit, ULR Fluorescence Total Chlorine, includes: Sample vial holder, two 16-mm vials with caps and two reagent bottles in dropper bottles	34252000
Reagent kit, ULR Fluorescence Free Chlorine, includes: Sample vial holder, two 16-mm vials with caps and two reagent bottles in dropper bottles	34251000
Reagent kit, ULR Fluorescence Sulfite, includes: Sample vial holder, two 16-mm vials with caps and two reagent bottles in dropper bottles	34250000

Consumables (continued)

Description	Item no.
Refill kit, ULR Fluorescence Total Chlorine Reagent, 100 tests, includes: Two reagents in dropper bottles	34252001
Refill kit, ULR Fluorescence Free Chlorine Reagent, 100 tests, includes: Two reagents in dropper bottles	34251001
Refill kit, ULR Fluorescence Sulfite Chlorine Reagent, 100 tests, includes: Two reagents in dropper bottles	34250001

Replacement parts

Description	Quantity	Item no.
AA batteries, alkaline, non-rechargeable	4/pkg	1938004
Pyxis Bluetooth/USB adapter ⁶	1	LPZ449.99.00002
Vial adapter and vial cover	1	LPZ449.99.00001
Sample vial holder	1	3563500
Fluorescence sample vials, 16 mm	6/pkg	100866

⁶ The instrument must have the Bluetooth option to use the Bluetooth/USB adapter.

Inhaltsverzeichnis

- | | | | |
|---|--|----|---|
| 1 | Rechtsinformation auf Seite 24 | 7 | Durchführen eines Tests auf Seite 35 |
| 2 | Technische Daten auf Seite 24 | 8 | Kalibrierung auf Seite 37 |
| 3 | Allgemeine Informationen auf Seite 25 | 9 | Datenmanagement auf Seite 41 |
| 4 | Einlegen der Batterien auf Seite 31 | 10 | Wartung auf Seite 42 |
| 5 | Benutzeroberfläche und Navigation auf Seite 32 | 11 | Fehlersuche und -behebung auf Seite 44 |
| 6 | Konfigurieren der Systemeinstellungen auf Seite 34 | 12 | Verbrauchsmaterial und Ersatzteile auf Seite 47 |

Kapitel 1 Rechtsinformation

Hersteller: Pyxis Lab, Inc.

Vertreiber: Hach Company

Die Übersetzung des Handbuchs ist vom Hersteller freigegeben.

Kapitel 2 Technische Daten

Änderungen vorbehalten.

Technische Daten	Details
Abmessungen (B x H x T)	26,5 x 8,8 x 6,2 cm (10,43 x 3,46 x 2,44 Zoll)
Gehäuse	IP65
Lichtquelle	UV LED, 365 nm
Detektor	Silizium-Photodiode
Wellenlänge der Fluoreszenzerregung	365 nm LED
Wellenlängengenauigkeit	±1 nm
Display	Grafisches LCD-Display mit Hintergrundbeleuchtung, 160 x 240 Pixel
Gewicht	0,6 kg (1,32 lb) ohne Batterien
Verschmutzungsgrad	2 (Gerät)/4 (Umgebung)
Überspannungskategorie	I
Umgebungsbedingungen	Verwendung im Innen- und Außenbereich
Stromanforderungen	Vier AA-Alkali-Batterien, nicht wiederaufladbar
Betriebstemperatur	4 bis 49 °C (40 bis 120 °F); 0 bis 85 % relative Luftfeuchtigkeit, nicht kondensierend
Lagerungstemperatur	-18 bis 60 °C (0 bis 140 °F)
Höhe	Maximal 3000 m (9843 Fuß)

Technische Daten	Details
Akkulebensdauer	3 Monate
Probenküvette	16-mm-Rundküvette
Datenspeicher	2 Jahre; maximal 60.000.000 Datenpunkte
Datenübertragung	Integriertes Bluetooth® ¹ (Nicht in allen Ländern erhältlich) Desktop-App für die Datenübertragung an einen PC mit dem Bluetooth/USB-Adapter
Integriertes Bluetooth Low Energy-Modul (Gerät) und Bluetooth/USB-Adapter ²	Ehong Bluetooth® Low Energy-Modul – Modell: EH-MC17 Enthält Sendermodul: • FCC ID: 2ACCRMC17 • IC: 12208A-04 • CE-konform gemäß EU-Funkanlagenrichtlinie (RED) 2014/53/EU Das integrierte Bluetooth Low Energy-Modul (Gerät) und der Bluetooth/USB-Adapter sind für die Installation und Verwendung in mobilen und/oder tragbaren Host-Plattformen zugelassen.
Zertifizierungen	CE, UKCA, FCC/ISED, RCM, KC
Garantie	1 Jahr (EU: 2 Jahre)

Kapitel 3 Allgemeine Informationen

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

3.1 Sicherheitshinweise

Der Hersteller ist nicht für Schäden verantwortlich, die durch Fehlanwendung oder Missbrauch dieses Produkts entstehen, einschließlich, aber ohne Beschränkung auf direkte, zufällige oder Folgeschäden, und lehnt jegliche Haftung im gesetzlich zulässigen Umfang ab. Der Benutzer ist selbst dafür

¹ Die Bluetooth®-Wortmarke und -Logos sind eingetragene Marken der Bluetooth SIG, Inc. Jegliche Nutzung dieser Marken durch HACH erfolgt unter Lizenz.

² Nur bei Geräten mit Bluetooth-Funktion enthalten.

verantwortlich, schwerwiegende Anwendungsrisiken zu erkennen und erforderliche Maßnahmen durchzuführen, um die Prozesse im Fall von möglichen Gerätefehlern zu schützen.

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

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

3.1.1 Bedeutung von Gefahrenhinweisen

GEFAHR

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

WARNUNG

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

VORSICHT

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

ACHTUNG

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

3.1.2 Warnhinweise

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



Elektrogeräte, die mit diesem Symbol gekennzeichnet sind, dürfen nicht im normalen öffentlichen Abfallsystem entsorgt werden. Senden Sie Altgeräte an den Hersteller zurück. Dieser entsorgt die Geräte ohne Kosten für den Benutzer.

3.1.3 Zertifizierung

Kanadische Vorschriften zu Interferenz verursachenden Einrichtungen, IECs-003, Klasse B:

Entsprechende Prüfnachweise hält der Hersteller bereit.

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

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

FCC Teil 15, Beschränkungen der Klasse „B“

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

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

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

1. Vergrößern Sie den Abstand zwischen diesem Gerät und dem gestörten Gerät.
2. Ändern Sie die Position der Empfangsantenne des gestörten Geräts.
3. Versuchen Sie auch, die beschriebenen Maßnahmen miteinander zu kombinieren.

3.2 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Das Hach DR1300 FL ist für die Verwendung durch Wasseraufbereitungsexperten vorgesehen, die gewährleisten müssen, dass der Gehalt von Gesamtchlor und freiem Chlor im Prozesswasser konstant niedrig ist. Das DR1300 FL wird zur Überwachung des Gehalts an freiem Chlor und

Gesamtchlor verwendet, um Schäden an der Produktqualität und Geräteschäden durch Chlor zu vermeiden.

Darüber hinaus ist das DR1300 FL für die Verwendung durch Wasseraufbereitungsexperten vorgesehen, die Natriumbisulfit für die Dechlorierung verwenden. Das DR1300 FL wird am Ende des Dechlorierungsvorgangs zur Überwachung von Sulfit verwendet, um sicherzustellen, dass der Dechlorierungsvorgang effizient ist.

3.3 Produktübersicht

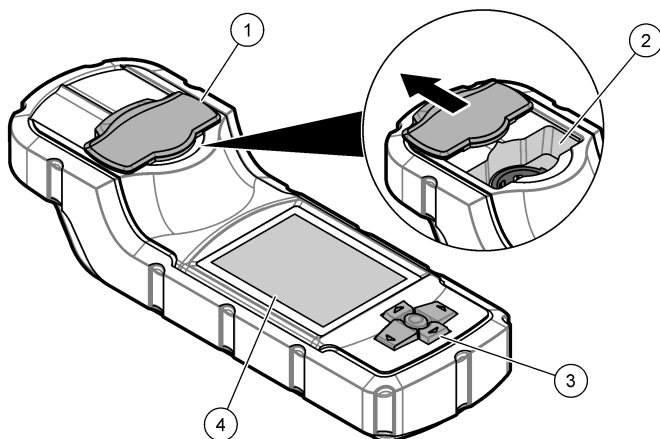
ACHTUNG

Achten Sie darauf, dass magnetisch empfindliche Geräte mindestens 2 Zoll von dem Küvettenschachtschieber entfernt sind, um Schäden oder Datenverlust zu vermeiden.

Das DR1300 FL Fluorometer misst Gesamtchlor, freies Chlor und Sulfit im Wasser im ultraniedrigen Messbereich. [Abbildung 1](#) gibt einen Überblick über das DR1300 FL Fluorometer.

Hinweis: Die Messung von Chlor oder Chloraaminen mit diesem Gerät im Rahmen medizinischer Anwendungen in den USA wurde nicht getestet.

Abbildung 1 DR1300 FL Fluorometer



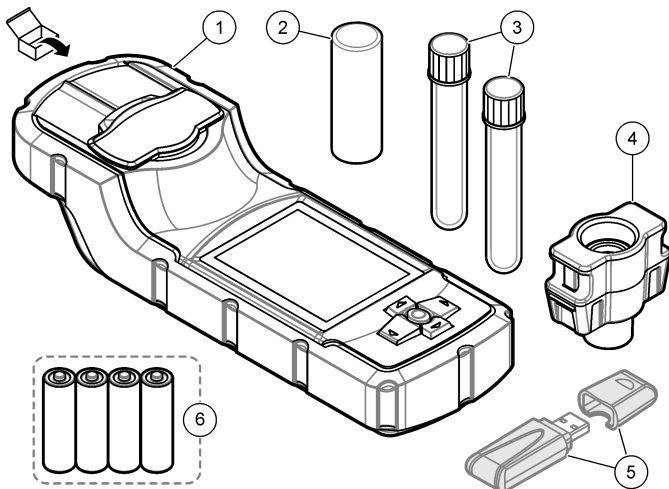
1 Küvettschachtschieber ³	3 Tastatur
2 Küvettschacht	4 LCD-Display

³ Halten Sie die den Küvettschachtschieber während des Transports, der Lagerung und der Inbetriebnahme geschlossen.

3.4 Produktkomponenten

Stellen Sie sicher, dass Sie alle Teile erhalten haben. Siehe [Abbildung 2](#). Wenn Komponenten fehlen oder beschädigt sind, kontaktieren Sie bitte umgehend den Hersteller oder Verkäufer.

Abbildung 2 Produktkomponenten



1 DR1300 FL Fluorometer	4 Kuvettenadapter
2 Kuvettenabdeckung	5 Bluetooth/USB-Adapter ⁴
3 Probenküvetten (2x)	6 Vier AA-Alkali-Batterien, nicht wiederaufladbar

⁴ Nur bei Geräten mit Bluetooth-Funktion enthalten.

Kapitel 4 Einlegen der Batterien

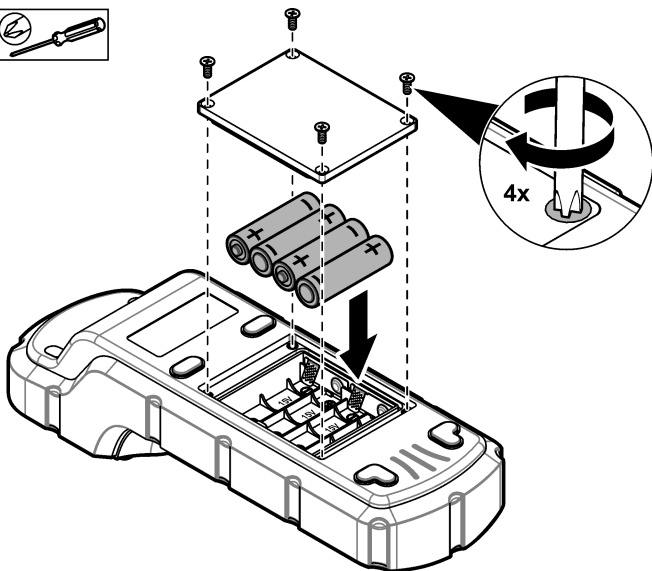
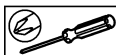
⚠ WARNUNG



Explosionsgefahr. Das unsachgemäße Einlegen von Batterien kann zur Freisetzung explosiver Gase führen. Vergewissern Sie sich, dass Sie eine Batterie mit dem zulässigen Chemikaliertyp verwenden und dass sie mit der korrekten Polung eingelegt wurde.

Legen Sie die mitgelieferten vier AA-Alkali-Batterien ein. Siehe [Abbildung 3](#).

Abbildung 3 Einlegen der Batterien

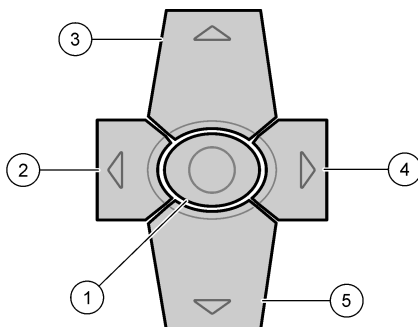


Kapitel 5 Benutzeroberfläche und Navigation

5.1 Tastatur

Abbildung 4 zeigt das Tastenfeld und gibt die Tastenfunktionen an.

Abbildung 4 Tasten

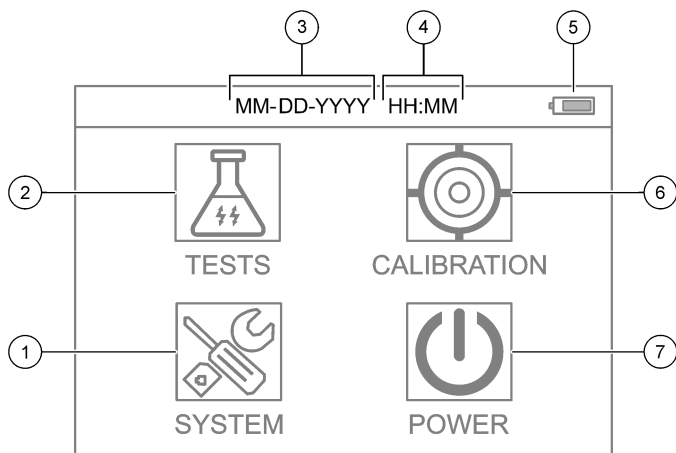


1 Eingabetaste: Schaltet das Gerät ein. Halten Sie die Taste für 5 Sekunde gedrückt, um das Gerät auszuschalten. Bestätigt die Auswahl.	4 Pfeiltaste nach rechts: Bewegt den Cursor nach rechts.
2 Pfeiltaste nach links: Bewegt den Cursor nach links.	5 Pfeiltaste nach unten: Bewegt den Cursor nach unten oder verringert den Wert.
3 Pfeiltaste nach oben: Bewegt den Cursor nach oben oder erhöht den Wert.	

5.2 Display

Abbildung 5 zeigt das Hauptmenü an.

Abbildung 5 Hauptmenü



1 SYSTEM: Legt die Geräteeinstellungen fest und zeigt Diagnoseinformationen an.	5 Batteriestand
2 TESTS: Zeigt die Testoptionen an.	6 KALIBRIERUNG: Zeigt die Kalibrierungsoptionen an.
3 Datum (Monat, Tag und Jahr)	7 STILLEGEN: Schaltet das Gerät aus.
4 Uhrzeit (Stunden und Minuten)	

Kapitel 6 Konfigurieren der Systemeinstellungen

Stellen Sie Datum, Uhrzeit, Hintergrundbeleuchtung und Abschaltzeit am Gerät ein.

1. Drücken Sie **Eingabe**, um das Gerät einzuschalten.
2. Wählen Sie **SYSTEM > Systemeinstellungen** aus.
3. Drücken Sie die Pfeile **NACH OBEN** und **NACH UNTEN**, um eine Option auszuwählen, und drücken Sie dann **Eingabe**, um die Einstellung zu ändern.

Option	Beschreibung
Sprache	Ändert die angezeigte Sprache (Standard: Englisch). Hinweis: Drücken Sie den Pfeil NACH OBEN , um die Einstellung zu ändern. Drücken Sie Eingabe , um die Änderungen zu speichern.
Display Timeout	Legt den Inaktivitätszeitraum fest, nach dem die Hintergrundbeleuchtung des Displays ausgeschaltet wird, wenn keine Tasten gedrückt werden. Standard: 30 s. Hinweis: Drücken Sie die Pfeile NACH OBEN und NACH UNTEN , um die Einstellung zu ändern. Drücken Sie Eingabe , um die Änderungen zu speichern.
Auto-Power-Off-Zeit	Legt den Inaktivitätszeitraum fest, nach dem das Gerät ausgeschaltet wird, wenn außer während einer Messung keine Tasten gedrückt werden. Standard: 60 s. Hinweis: Drücken Sie die Pfeile NACH OBEN und NACH UNTEN , um die Einstellung zu ändern. Drücken Sie Eingabe , um die Änderungen zu speichern.

Option	Beschreibung
Datum & Uhrzeit	Einstellen von Datum und Uhrzeit. 1. Drücken Sie die Pfeile NACH OBEN und NACH UNTEN, um das Datumsformat auszuwählen. Optionen: MM-TT-JJJJ (Standard), JJJJ-MM-TT oder TT-MM-JJJJ mit "-", "." oder "/" als Trennzeichen 2. Drücken Sie den Pfeil NACH RECHTS. 3. Drücken Sie die Pfeile NACH OBEN und NACH UNTEN, um das Zeitformat (12- oder 24-Stunden-Format) festzulegen. Optionen: 24H HH:MM (Standard), 24H HH:MM:SS, 12H HH:MM ODER 12H HH:MM:SS 4. Drücken Sie den Pfeil NACH RECHTS. 5. Legen Sie das Datum fest (Jahr - Monat - Tag). 6. Stellen Sie die Uhrzeit ein (Stunde : Minute : Sekunde). 7. Drücken Sie die Pfeiltaste NACH RECHTS, um OK auszuwählen. 8. Drücken Sie Eingabe, um die Änderungen zu speichern.
Programm aktualisieren	Nur für Service
Werkseinstellung	Setzt die Systemeinstellungen auf die werkseitigen Standardeinstellungen zurück.
Fabrik	Nur für Service
Beenden	Kehrt zum vorherigen Menü zurück.

Kapitel 7 Durchführen eines Tests

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

⚠ VORSICHT



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

⚠ VORSICHT



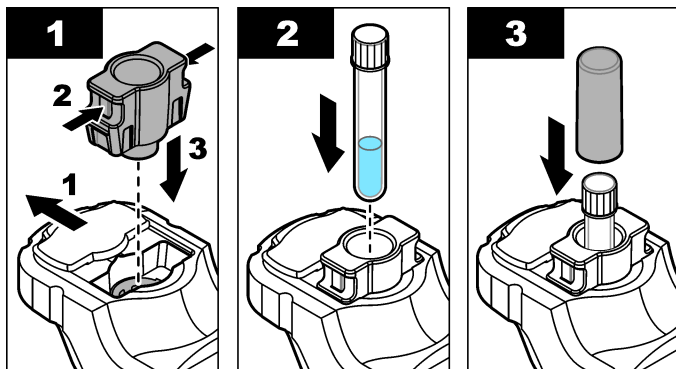
Gefahr durch Kontakt mit Chemikalien. Entsorgen Sie Chemikalien und Abfälle gemäß lokalen, regionalen und nationalen Vorschriften.

Um einen Test für einen bestimmten Parameter (z. B. Gesamtchlor) durchzuführen, laden Sie das Testverfahren von der Website des Herstellers herunter. Siehe [Herunterladen eines Testverfahrens](#) auf Seite 37.

Im Folgenden sind die allgemeinen Schritte zur Durchführung eines Tests aufgeführt.

1. Drücken Sie **Eingabe**, um das Gerät einzuschalten. Lassen Sie den Küvetenschachtschieber während des Starts geschlossen.
2. Wählen Sie zunächst **TESTS** und dann den zu messenden Parameter aus.
3. Messen Sie eine Wasserprobe wie folgt:
 - a. Bereiten Sie die Probe vor. Gehen Sie gemäß dem Testverfahren vor.
***Hinweis:** Der Küvettenständer wird mit den Testkits geliefert.*
 - b. Wählen Sie ggf. **TIMER > START**, um den Timer zu starten.
 - c. Wenn der Timer abgelaufen ist, reinigen Sie die Außenflächen der Probenküvette mit einem fusselfreien Tuch.
 - d. Setzen Sie den Küvettenadapter in das Gerät ein. Beachten Sie dabei die in [Setzen Sie den Küvettenadapter, die Küvette und die Küvettenabdeckung ein](#) auf Seite 37 dargestellten Schritte.
 - e. Setzen Sie die Probenküvette in den Küvettenadapter ein.
 - f. Bringen Sie die Küvettenabdeckung über der Probenküvette an.
 - g. Wählen Sie **ZURÜCK > ABLESEN** aus.
4. Spülen Sie die Probenküvette und Kappe sofort drei Mal mit entionisiertem (oder destilliertem) Wasser. Die Kappen bei Nichtverwendung auf den Probenküvetten aufbewahren.

7.1 Setzen Sie den Küvettenadapter, die Küvette und die Küvettenabdeckung ein



7.2 Herunterladen eines Testverfahrens

1. Gehen Sie zu <http://www.hach.com>.
2. Geben Sie in das Feld „Search“ (Suchen) „DR1300 FL“ ein.
3. Wählen Sie links im Feld "Art der Suche" die Option "Downloads".
4. Blättern Sie nach unten zu „Methoden/Arbeitsanleitungen“.
5. Klicken Sie auf den Link für das entsprechende Testverfahren, um das Verfahren herunterzuladen.

Kapitel 8 Kalibrierung

⚠ VORSICHT



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

8.1 Durchführen einer Reagenzienblindwert Kalibrierung

Führen Sie eine Reagenzienblindwert-Kalibrierung durch, bevor ein Satz neuer Reagenzflaschen verwendet wird.

1. Drücken Sie **Eingabe**, um das Gerät einzuschalten. Lassen Sie den Küvettenschachtschieber während des Starts geschlossen.
2. Stellen Sie nach der Inbetriebnahme sicher, dass der Küvettenschacht sauber ist. Verwenden Sie bei Bedarf ein weiches Tuch oder fusselfreies Papiertuch (oder Druckluft-Spray), um den Küvettenschacht zu reinigen.
3. Setzen Sie den Küvettenadapter in das Gerät ein. Drücken Sie die Laschen an den Seiten des Küvettenadapters ein. Beachten Sie dabei die in [Setzen Sie den Küvettenadapter, die Küvette und die Küvettenabdeckung ein](#) auf Seite 37 dargestellten Schritte.
4. Wählen Sie **KALIBRIERUNG** und dann den Parameter für die Kalibrierung aus.
5. Wählen Sie **KAL-RB** aus.
6. Messen Sie einen Reagenzblindwert wie folgt:
 - a. Bereiten Sie einen Reagenzblindwert vor. Ersetzen Sie die Probe im Testverfahren durch entionisiertes Wasser (oder destilliertes oder von organischen Stoffen freies Wasser). Verwenden Sie nicht den Timer.
 - b. Reinigen Sie die Außenflächen der Probenküvette mit einem fusselfreien Tuch.
 - c. Setzen Sie die Probenküvette in den Küvettenadapter ein.
 - d. Bringen Sie die Küvettenabdeckung über der Probenküvette an.
 - e. Drücken Sie **Eingabe**, um den Reagenzienblindwert zu messen.
7. Drücken Sie **Eingabe**, um das Ergebnis zu speichern.
8. Spülen Sie die Probenküvette und Kappe sofort drei Mal mit entionisiertem (oder destilliertem) Wasser. Die Kappen bei Nichtverwendung auf den Probenküvetten aufbewahren.

8.2 Durchführen einer Kalibrierungsprüfung

Führen Sie in regelmäßigen Abständen eine Kalibrierungsprüfung mit dem DR1300 FL Fluoreszenz Standards-Kit durch. Angaben zur Bestellung finden Sie unter [Verbrauchsmaterial und Ersatzteile](#) auf Seite 47.

1. Vergewissern Sie sich, dass das Ablaufdatum des DR1300 FL Fluoreszenz Standards-Kit nicht überschritten wurde.
2. Holen Sie sich das Analysezertifikat für das DR1300 FL Fluoreszenz Standards-Kit.

Das Analysezertifikat ist verfügbar unter
https://app.hach.com/coaweb/customer_coa_request.asp.

3. Drücken Sie **Eingabe**, um das Gerät einzuschalten. Lassen Sie den Küvettenschachtschieber während des Starts geschlossen.
4. Stellen Sie nach der Inbetriebnahme sicher, dass der Küvettenschacht sauber ist. Verwenden Sie bei Bedarf ein weiches Tuch oder fusselfreies Papiertuch (oder Druckluft-Spray), um den Küvettenschacht zu reinigen.
5. Setzen Sie den Küvettenadapter in das Gerät ein. Drücken Sie die Laschen an den Seiten des Küvettenadapters ein. Siehe [Setzen Sie den Küvettenadapter, die Küvette und die Küvettenabdeckung ein](#) auf Seite 37.
6. Wählen Sie zuerst **KALIBRIERUNG** und dann den zu messenden Parameter aus.
7. Wählen Sie **KALIBRIERUNGSPRÜFUNG** aus.
8. Messen Sie das entionisierte Wasser wie folgt:
 - a. Füllen Sie eine Probenküvette mit entionisiertem Wasser.
 - b. Reinigen Sie die Außenflächen der Probenküvette mit einem fusselfreien Tuch.
 - c. Setzen Sie die Probenküvette in den Küvettenadapter ein.
 - d. Bringen Sie die Küvettenabdeckung über der Probenküvette an.
 - e. Drücken Sie **Eingabe** und wählen Sie **NULL**.
9. Messen Sie die Standard 1-Küvette wie folgt:
 - a. Reinigen Sie die Standard 1-Küvette mit einem fusselfreien Tuch.
 - b. Setzen Sie die Standard 1-Küvette in den Küvettenadapter ein.
 - c. Bringen Sie die Küvettenabdeckung über der Probenküvette an.
 - d. Drücken Sie **Eingabe** und wählen Sie **ABLESEN**.
10. Messen Sie die Standard 2-Küvette wie folgt:
 - a. Reinigen Sie die Standard 2-Küvette mit einem fusselfreien Tuch.
 - b. Setzen Sie die Standard 2-Küvette in den Küvettenadapter ein.
 - c. Bringen Sie die Küvettenabdeckung über der Probenküvette an.
 - d. Drücken Sie **Eingabe** und wählen Sie **ABLESEN**.
11. So stellen Sie fest, ob eine Steigungskalibrierung erforderlich ist:
 - **Gesamtchlor:** Wenn der Standard-1-Messwert nicht innerhalb von ± 2 ppb des Gesamtchlorwerts laut dem Analysezertifikat liegt und der Standard-2-Messwert nicht innerhalb von ± 5 ppb des Gesamtchlorwerts laut dem Analysezertifikat liegt, führen Sie eine Steigungskalibrierung für Gesamtchlor durch.

- **Freies Chlor:** Wenn der Standard-1-Messwert nicht innerhalb von ± 2 ppb des Wertes für freies Chlor laut dem Analysezertifikat liegt und der Standard-2-Messwert nicht innerhalb von ± 5 ppb des Wertes für freies Chlor laut dem Analysezertifikat liegt, führen Sie eine Steigungskalibrierung für freies Chlor durch.
- **Sulfit:** Wenn der Standard-1-Messwert nicht innerhalb von ± 5 ppb des Sulfit-Wertes laut dem Analysezertifikat und der Standard-2-Messwert nicht innerhalb von ± 20 ppb des Sulfit-Wertes laut dem Analysezertifikat liegt, führen Sie eine Steigungskalibrierung für Sulfit durch.

8.3 Durchführen einer Steigungskalibrierung

Führen Sie eine 2-Punkt-Steigungskalibrierung nur dann durch, wenn das Gerät eine Kalibrierungsprüfung nicht besteht.

1. Drücken Sie **Eingabe**, um das Gerät einzuschalten. Lassen Sie den Küvettenschachtschieber während des Starts geschlossen.
2. Stellen Sie nach der Inbetriebnahme sicher, dass der Küvettenschacht sauber ist. Verwenden Sie bei Bedarf ein weiches Tuch oder fusselfreies Papiertuch (oder Druckluft-Spray), um den Küvettenschacht zu reinigen.
3. Setzen Sie den Küvettenadapter in das Gerät ein. Drücken Sie die Laschen an den Seiten des Küvettenadapters ein.
4. Wählen Sie **KALIBRIERUNG** und dann den Parameter für die Kalibrierung aus.
5. Wählen Sie **KAL-SLP** aus.
6. Messen Sie die Standard 1-Küvette wie folgt:
 - a. Geben Sie die Konzentration für die Standard-1-Küvette (ppb) aus dem Analysezertifikat für den in Schritt 4 ausgewählten Parameter ein.
 - b. Reinigen Sie die Standard 1-Küvette mit einem fusselfreien Tuch.
 - c. Setzen Sie die Standard 1-Küvette in den Küvettenadapter ein.
 - d. Bringen Sie die Küvettenabdeckung über der Probenküvette an.
 - e. Drücken Sie **Eingabe**, um die Standard 1-Küvette zu messen.
7. Messen Sie die Standard 2-Küvette wie folgt:
 - a. Geben Sie die Konzentration für die Standard-2-Küvette (ppb) aus dem Analysezertifikat für den in Schritt 4 ausgewählten Parameter ein.
 - b. Reinigen Sie die Standard 2-Küvette mit einem fusselfreien Tuch.
 - c. Setzen Sie die Standard 2-Küvette in den Küvettenadapter ein.
 - d. Bringen Sie die Küvettenabdeckung über der Probenküvette an.
 - e. Drücken Sie **Eingabe**, um die Standard 2-Küvette zu messen.
8. Drücken Sie **Eingabe**, um das Ergebnis zu speichern.

8.4 Zurücksetzen der Standard-Kalibrierung auf die Werkseinstellung

Um eine vom Benutzer eingegebene Steigungskalibrierung aus dem Gerät zu löschen und wieder die werkseitige Steigungskalibrierung zu verwenden, führen Sie die folgenden Schritte aus:

1. Wählen Sie **KALIBRIERUNG** und dann den Parameter für die Kalibrierung aus.
2. Wählen Sie **STANDARD** aus, und drücken Sie dann zur Bestätigung **Eingabe**.

Kapitel 9 Datenmanagement

9.1 Die Messungen auf dem Gerät anzeigen

1. Wählen Sie **SYSTEM > Protokoll**.
2. Wählen Sie den Monat aus, in dem die Messungen durchgeführt wurden, und drücken Sie dann **Eingabe**.
3. Drücken Sie die Pfeile **NACH UNTEN** und **NACH OBEN**, um durch die Messungen zu blättern.

9.2 Die Messungen auf einem PC anzeigen und speichern

Zeigen Sie die Messungen mit der Desktop-App und dem Bluetooth/USB-Adapter auf einem PC an und speichern Sie sie dort.

***Hinweis:** Das Gerät muss über die Bluetooth-Funktion verfügen, um die Desktop-App verwenden zu können.*

1. Laden Sie die Desktop-App wie folgt auf den PC herunter:
 - a. Gehen Sie zu <http://www.hach.com>.
 - b. Geben Sie in dem Suchfeld „DR1300 FL“ ein.
 - c. Wählen Sie links im Feld „Art der Suche“ die Option „Downloads“.
 - d. Scrollen Sie nach unten zu „Software“.
 - e. Klicken Sie auf den Link „DR1300 FL Data Management Tool“.
2. Installieren und starten Sie die Desktop-App.
3. Installieren Sie den mitgelieferten Bluetooth/USB-Adapter⁵ auf dem PC.

⁵ Nur bei Geräten mit Bluetooth-Funktion enthalten.

- Wählen Sie auf dem Gerät **SYSTEM > BTLE** aus, um Bluetooth einzuschalten.
*Hinweis: Bluetooth wird ausgeschaltet, wenn **Beenden** gewählt oder das Gerät ausgeschaltet wird.*
- Wählen Sie in der Desktop-App am oberen Rand des Fensters **Device (Gerät) > Connect via USB-Bluetooth (Verbindung über USB-Bluetooth)** aus. Ein neues Fenster wird geöffnet.
- Wählen Sie **DR1300 FL** aus, und klicken Sie dann auf **Connect to Device (Mit Gerät verbinden)**.
- Wählen Sie **Datalog (Datenprotokoll) > Read Datalog List (Datenprotokoll-Liste lesen)** aus. Auf dem Display wird eine Liste mit Daten angezeigt.
- Wählen Sie das Datenprotokoll aus. Wählen Sie dann **Read Datalog (Datenprotokoll lesen)**, um das Datenprotokoll anzuzeigen.
- Wählen Sie **Export as CSV File (Als CSV-Datei exportieren)**, um das Datenprotokoll auf dem PC zu speichern.

Kapitel 10 Wartung

10.1 Auswechseln der Batterien

⚠ WARNUNG



Explosionsgefahr. Das unsachgemäße Einlegen von Batterien kann zur Freisetzung explosiver Gase führen. Vergewissern Sie sich, dass Sie eine Batterie mit dem zulässigen Chemikaliertyp verwenden und dass sie mit der korrekten Polung eingelegt wurde.

⚠ VORSICHT



Brandgefahr. Verwenden Sie nicht Batterien verschiedener Hersteller zusammen. Batterien müssen entsprechend den lokalen, regionalen und nationalen Vorschriften entsorgt werden.

Wenn auf dem Display „AKKU NIEDRIG“ angezeigt wird, ersetzen Sie die vier AA-Alkali-Batterien. Siehe [Einlegen der Batterien](#) auf Seite 31. Verwenden Sie keine wiederaufladbaren Batterien.

10.2 Reinigen des Küvettenschachts

Halten Sie den Küvettenschacht sauber und trocken. Verunreinigungen und Flüssigkeiten in der Messzelle können die Genauigkeit des Geräts verändern. Verwenden Sie bei Bedarf ein weiches Tuch oder fusselfreies Papiertuch (oder Druckluft-Spray), um den Küvettenschacht zu reinigen.

10.3 Reinigung des Geräts

Reinigen Sie das Gerät außen mit einem feuchten Tuch, und wischen Sie das Gerät anschließend nach Bedarf trocken.

Kapitel 11 Fehlersuche und -behebung

Wenn ein Fehler auftritt, wird eine Warnmeldung mit Anweisungen auf dem Display angezeigt.

Wenn das Gerät nicht reagiert, entfernen Sie die Batterien, und setzen Sie die Batterien ein. Wechseln Sie die Batterien aus, wenn der Batterieladestand niedrig ist.

Um einen Diagnosetest durchzuführen, wählen Sie **SYSTEM > Diagnose** bei geschlossenem Küvetenschachtschieber aus. Stellen Sie Diagnosedaten für den technischen Support zur Analyse bereit.

Problem	Mögliche Ursache	Lösung
Das Gerät lässt sich nicht einschalten.	Die Batterien sind nicht in der korrekten Ausrichtung eingesetzt. Der Batterieladezustand ist niedrig.	Stellen Sie sicher, dass die Batterien in der korrekten Ausrichtung eingesetzt sind. Wechseln Sie die Batterien aus, wenn der Batterieladestand niedrig ist. Verwenden Sie keine wiederaufladbaren Batterien.
Die Chlormesswerte sind niedrig.	Die Probenbehälter, Probenküvetten, Kappen und andere Gegenstände, die mit der Probe in Berührung kommen, haben einen Chlorbedarf.	Sammeln Sie Proben in sauberen Glasflaschen. Keine Kunststoffbehälter verwenden. Kunststoffbehälter können einen hohen Chlorbedarf haben. Behandeln Sie Gegenstände, die mit der Probe in Berührung kommen können, vor, um den Chlorbedarf zu verhindern. Siehe Anweisungen im Abschnitt <i>Sample Collection (Probenentnahme)</i> des Testverfahrens.
Die Chlormesswerte sind niedrig.	Die Probe wurde nicht sofort analysiert.	Die Proben sofort analysieren. Chlor ist ein starkes Oxidationsmittel und in natürlichem Wasser instabil.
Die Gesamtschlormesswerte sind hoch oder niedrig.	Die Reagenzien wurden in falscher Reihenfolge hinzugefügt.	Stellen Sie sicher, dass die Reagenzien in der im Testverfahren angegebenen Reihenfolge in die Probenküvette gegeben werden.

Problem	Mögliche Ursache	Lösung
Die Messwerte sind niedrig.	Der Reagenzienblindwert ist nicht korrekt oder fehlt.	Führen Sie eine Reagenzienblindwert-Kalibrierung durch, bevor ein Satz neuer Reagenzflaschen verwendet wird. Siehe Durchführen einer Reagenzienblindwert Kalibrierung auf Seite 38. Wenn das Problem weiterhin besteht, führen Sie eine Kalibrierungsprüfung durch. Siehe Durchführen einer Kalibrierungsprüfung auf Seite 38.
Die Messwerte sind niedrig.	Die Reagenzflasche wurde nicht unmittelbar nach der Verwendung geschlossen. Das Lösungsmittel im Reagenz ist verdampft oder das Reagenz wurde verunreinigt.	Entsorgen Sie den Satz Reagenzflaschen. Verwenden Sie einen neuen Satz Reagenzflaschen. Führen Sie eine Reagenzienblindwert-Kalibrierung durch. Siehe Durchführen einer Reagenzienblindwert Kalibrierung auf Seite 38. Die Reagenzflaschen nach Gebrauch sofort verschließen.
Die Messwerte sind niedrig.	Die hinzugefügte Reagenzmenge war nicht korrekt. Das Reagenz wurde nicht ordnungsgemäß abgegeben.	Halten Sie die Reagenzflasche senkrecht über die Probenküvette, wenn Sie Reagenzien hinzufügen. Hinweis: Wenn die Reagenzflasche beim Hinzufügen von Tropfen horizontal gehalten wird, verändert sich die Menge des hinzugefügten Reagenz.
Die Messwerte sind niedrig.	Die Reagenzien sind nicht mehr in Ordnung.	Entsorgen Sie den Satz Reagenzflaschen. Verwenden Sie einen neuen Satz Reagenzflaschen. Führen Sie eine Reagenzienblindwert-Kalibrierung durch. Siehe Durchführen einer Reagenzienblindwert Kalibrierung auf Seite 38. Bewahren Sie neue Reagenzflaschen geschützt vor direkter Sonneneinstrahlung und UV-Strahlung auf. UV-Licht beschädigt die Reagenzien. Reagenzflaschen bei Nichtgebrauch dunkel aufbewahren.

Problem	Mögliche Ursache	Lösung
Die Messwerte sind niedrig.	Der Küvettenschacht ist verschmutzt.	Reinigen des Küvettenschachts. Siehe Reinigen des Küvettenschachts auf Seite 42.
Die Messwerte sind niedrig.	Die Probenküvetten sind verschmutzt oder verkratzt.	Wenn die Probenküvetten verschmutzt sind, reinigen Sie diese. Ersetzen Sie die Probenküvetten, wenn sie Kratzer aufweisen.
Die Messwerte sind niedrig.	Der falsche Parameter wurde ausgewählt.	Achten Sie darauf, den richtigen Parameter auszuwählen (z. B. freies Chlor), und verwenden Sie die für den Parameter korrekten Reagenzien.
Die Messwerte sind niedrig.	Die Reagenzien sind abgelaufen.	Entsorgen Sie den Satz Reagenzflaschen. Verwenden Sie einen neuen Satz Reagenzflaschen. Führen Sie eine Reagenzienblindwert-Kalibrierung durch. Siehe Durchführen einer Reagenzienblindwert Kalibrierung auf Seite 38.
Die Messwerte sind hoch.	Der Reagenzienblindwert ist nicht korrekt oder fehlt.	Führen Sie eine Reagenzienblindwert-Kalibrierung durch, bevor ein Satz neuer Reagenzflaschen verwendet wird. Siehe Durchführen einer Reagenzienblindwert Kalibrierung auf Seite 38. Wenn das Problem weiterhin besteht, führen Sie eine Kalibrierungsprüfung durch. Siehe Durchführen einer Kalibrierungsprüfung auf Seite 38.
Die Messwerte sind hoch.	Die Probenküvetten sind verschmutzt oder verkratzt.	Wenn die Probenküvetten verschmutzt sind, reinigen Sie diese. Ersetzen Sie die Probenküvetten, wenn sie Kratzer aufweisen.
Die Messwerte sind hoch.	Der falsche Parameter wurde ausgewählt.	Achten Sie darauf, den richtigen Parameter auszuwählen (z. B. freies Chlor), und verwenden Sie die für den Parameter korrekten Reagenzien.

Problem	Mögliche Ursache	Lösung
Unerwartete Messwerte	Die Probe ist keine saubere Wasserprobe.	Das DR1300 FL ist für die Verwendung mit sauberen Wasserproben bestimmt.
Die Gerätemesswerte unterscheiden sich von den Messwerten des Online-Analysators.	Die Probe ist keine repräsentative Probe und ist nicht gut gemischt.	Stellen Sie sicher, dass Sie eine repräsentative Probe erhalten. Siehe Anweisungen im Abschnitt <i>Sample Collection (Probenentnahme)</i> des Testverfahrens.
Die Gerätemesswerte unterscheiden sich von den Messwerten des Online-Analysators.	Die Einzelmessung wurde nicht sofort analysiert. Hinweis: Die DPD-Methode ist im unteren ppb-Bereich weniger präzise als die Fluoreszenz-Messmethode. Andere Oxidationsmittel haben keinen Einfluss auf die Fluoreszenz-Messmethode.	Die Einzelmessung sofort analysieren. Die Chlorkonzentration nimmt bei Chlorproben im ultraniedrigen Messbereich schnell ab.

Kapitel 12 Verbrauchsmaterial und Ersatzteile

⚠ WARNUNG



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

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

Verbrauchsmaterial

Beschreibung	Artikelnr.
DR1300 FL Fluoreszenz Standards-Kit	34630000
Reagenz-Kit, ULR Fluoreszenz Gesamtchlor, enthält: Probenküvettenhalter, zwei 16-mm-Küvetten mit Kappen und zwei Reagenzflaschen in Pipettenflaschen	34252000

Verbrauchsmaterial (fortgesetzt)

Beschreibung	Artikelnr.
Reagenz-Kit, ULR Fluoreszenz freies Chlor, enthält: Probenküvettenhalter, zwei 16-mm-Küvetten mit Kappen und zwei Reagenzflaschen in Pipettenflaschen	34251000
Reagenz-Kit, ULR Fluoreszenz Sulfit, enthält: Probenküvettenhalter, zwei 16-mm-Küvetten mit Kappen und zwei Reagenzflaschen in Pipettenflaschen	34250000
Nachfüllsatz, ULR Fluoreszenz Gesamtchlor-Reagenz, 100 Tests, enthält: Zwei Reagenzien in Pipettenflaschen	34252001
Nachfüllsatz, ULR Fluoreszenz freies Chlor-Reagenz, 100 Tests, enthält: Zwei Reagenzien in Pipettenflaschen	34251001
Nachfüllsatz, ULR Fluoreszenz Sulfit-Chlor-Reagenz, 100 Tests, enthält: Zwei Reagenzien in Pipettenflaschen	34250001

Ersatzteile

Beschreibung	Menge	Teile-Nr.
AA-Batterien, Alkali, nicht wiederaufladbar	4/Packung	1938004
Pyxis Bluetooth/USB-Adapter ⁶	1	LPZ449.99.00002
Küvettenadapter und Küvettenabdeckung	1	LPZ449.99.00001
Probenküvettenhalter	1	3563500
Fluoreszenz-Probenküvetten, 16 mm	6/Packung	100866

⁶ Das Gerät muss über die Bluetooth-Funktion verfügen, um den Bluetooth/USB-Adapter verwenden zu können.

Sommario

- | | | | |
|---|--|----|--|
| 1 | Informazioni legali a pagina 49 | 7 | Esecuzione di un test a pagina 59 |
| 2 | Specifiche tecniche a pagina 49 | 8 | Calibrazione a pagina 61 |
| 3 | Informazioni generali a pagina 50 | 9 | Gestione dei dati a pagina 64 |
| 4 | Installazione delle batterie a pagina 55 | 10 | Manutenzione a pagina 65 |
| 5 | Interfaccia utente e navigazione a pagina 56 | 11 | Risoluzione dei problemi a pagina 67 |
| 6 | Configurazione delle impostazioni di sistema a pagina 58 | 12 | Materiali di consumo e parti di ricambio a pagina 69 |

Sezione 1 Informazioni legali

Produttore: Pyxis Lab, Inc.

Distributore: Hach Company

La traduzione del manuale è approvata dal produttore.

Sezione 2 Specifiche tecniche

Le specifiche tecniche sono soggette a modifica senza preavviso.

Dato tecnico	Dettagli
Dimensioni (L x A x P)	26,5 x 8,8 x 6,2 cm (10,43 x 3,46 x 2,44 pollici)
Alloggiamento	IP65
Sorgente luminosa	LED UV, 365 nm
Rilevatore	Fotodiodo al silicio
Lunghezza d'onda di eccitazione della fluorescenza	LED da 365 nm
Precisione lunghezza d'onda	±1 nm
Display	LCD grafico con retroilluminazione, 160 x 240 pixel
Peso	0,6 kg (1,32 lb) senza batterie
Grado di inquinamento	2 (strumento) / 4 (ambiente)
Categoria di sovratensione	I
Condizioni ambientali	Uso interno ed esterno
Requisiti di alimentazione	Quattro batterie alcaline AA, non ricaricabili
Temperatura di esercizio	Da 4 a 49 °C (da 40 a 120 °F), da 0 a 85% di umidità relativa, senza condensa
Temperatura di stoccaggio	Da -18 a 60 °C (da 0 a 140 °F)
Altitudine	3000 m (9843 piedi) massimo
Durata della batteria	3 mesi

Dato tecnico	Dettagli
Cella campione	Cella cilindrica da 16 mm
Memorizzazione dati	2 anni; massimo 60.000.000 punti dati
Trasferimento dei dati	Bluetooth® integrato ¹ (non disponibile in alcuni paesi) App per desktop per il trasferimento dei dati a un PC con l'adattatore Bluetooth/USB
Modulo Bluetooth a basso consumo integrato (strumento) e Adattatore Bluetooth/USB ²	Modulo Ehong Bluetooth® a basso consumo energetico – Modello: EH-MC17 Contiene il modulo trasmettitore: • FCC ID: 2ACCRMC17 • IC: 12208A-04 • Conformità CE in base alla direttiva europea sulle apparecchiature radio (RED) 2014/53/UE Il modulo Bluetooth a basso consumo integrato (strumento) e l'adattatore Bluetooth/USB sono approvati per l'installazione e l'uso nelle piattaforme host mobili e/o portatili.
Certificazioni	CE, UKCA, FCC/ISED, RCM, KC
Garanzia	1 anno (UE: 2 anni)

Sezione 3 Informazioni generali

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

3.1 Informazioni sulla sicurezza

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

¹ Il marchio e i loghi Bluetooth® sono marchi registrati di proprietà di Bluetooth SIG, Inc. e il loro utilizzo è concesso in licenza ad HACH.

² Fornito solo con strumenti dotati di opzione Bluetooth.

attività in caso di eventuale malfunzionamento dell'apparecchiatura compete unicamente all'utilizzatore.

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

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

3.1.1 Indicazioni e significato dei segnali di pericolo

PERICOLO

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

AVVERTENZA

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

ATTENZIONE

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

AVVISO

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

3.1.2 Etichette precauzionali

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



Le apparecchiature elettriche contrassegnate con questo simbolo non possono essere smaltite attraverso sistemi domestici o pubblici europei. Restituire le vecchie apparecchiature al produttore il quale si occuperà gratuitamente del loro smaltimento.

3.1.3 Certificazioni

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

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

Questa apparecchiatura digitale di Classe B soddisfa tutti i requisiti di cui alla normativa canadese sulle apparecchiature che causano interferenze.

FCC Parte 15, Limiti Classe "B"

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

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

Modifiche o cambiamenti eseguiti su questa unità senza previa approvazione da parte dell'ente responsabile della conformità potrebbero annullare il diritto di utilizzare l'apparecchiatura. Questo apparecchio è stato testato ed è conforme ai limiti previsti per un dispositivo digitale di Classe B, secondo quanto indicato nella Parte 15 delle norme FCC. I suddetti limiti sono stati fissati in modo da garantire una protezione adeguata nei confronti di interferenze nocive se si utilizza l'apparecchiatura in ambiti commerciali. L'apparecchiatura produce, utilizza e può irradiare energia a radiofrequenza e, se non installata e utilizzata in accordo a quanto riportato nel manuale delle istruzioni, potrebbe causare interferenze dannose per le radiocomunicazioni. L'utilizzo di questa apparecchiatura in una zona residenziale potrebbe causare interferenze dannose. In questo caso, l'utente sarà tenuto a risolvere il problema a proprie spese. Per ridurre i problemi di interferenza, è possibile utilizzare le seguenti tecniche:

1. Allontanare l'apparecchiatura dal dispositivo che riceve l'interferenza.
2. Riposizionare l'antenna ricevente del dispositivo che riceve l'interferenza.
3. Provare una combinazione dei suggerimenti sopra riportati.

3.2 Uso previsto

Il modello Hach DR1300 FL è destinato all'uso da parte di professionisti del trattamento delle acque che devono garantire un livello di cloro libero e totale costantemente basso nell'acqua di processo. Il modello DR1300 FL viene utilizzato per monitorare i livelli di cloro libero e totale, al fine di evitare danni alla qualità del prodotto e alle apparecchiature causati dal cloro.

Inoltre, il modello DR1300 FL è destinato all'uso da parte di professionisti del trattamento delle acque che utilizzano il bisolfito di sodio per il processo di decolorazione. Il modello DR1300 FL viene utilizzato per monitorare il solfito alla fine del processo di decolorazione per verificarne l'efficienza.

3.3 Panoramica del prodotto

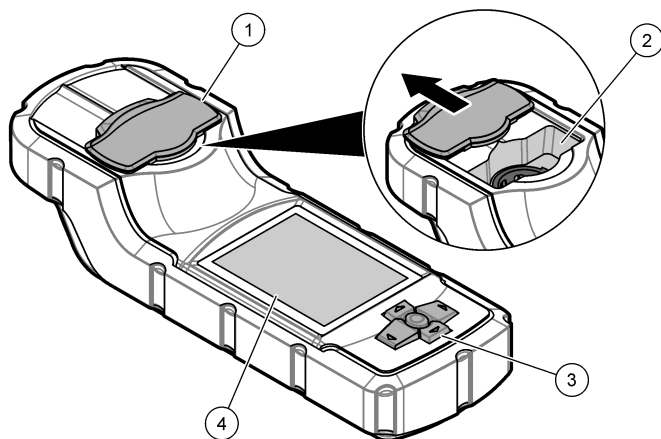
AVVISO

Tenere i dispositivi sensibili ai campi magnetici ad almeno 5 cm di distanza dal coperchio della porta di campionamento per evitare danni o perdite di dati.

Il fluorimetro DR1300 FL misura il cloro totale, il cloro libero e il solfito in concentrazioni estremamente basse nell'acqua. La [Figura 1](#) fornisce una panoramica del fluorimetro DR1300 FL.

Nota: questo strumento non è stato valutato per quel che riguarda la misurazione di cloro e clorammine in applicazioni mediche negli Stati Uniti.

Figura 1 Fluorimetro DR1300 FL



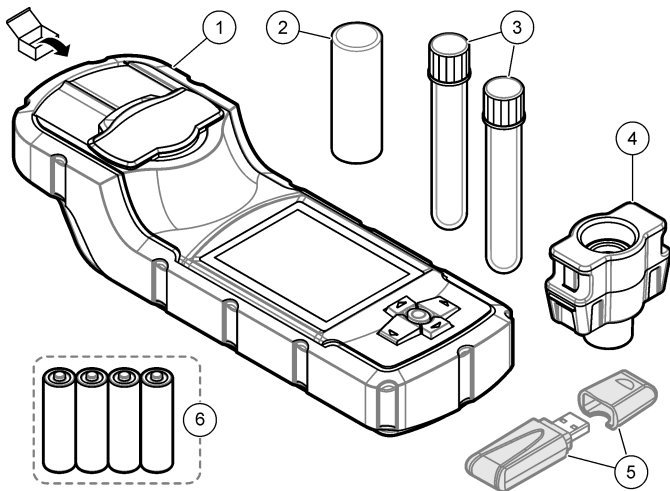
1 Coperchio della porta di campionamento ³	3 Tastiera
2 Porta di campionamento	4 Display LCD

³ Tenere chiuso il coperchio della porta di campionamento durante il trasporto, lo stoccaggio e l'avvio.

3.4 Componenti del prodotto

Accertarsi che tutte le parti oggetto della fornitura siano state ricevute. Fare riferimento alla sezione [Figura 2](#). In caso di componenti mancanti o danneggiati, contattare immediatamente il produttore o il rappresentante.

Figura 2 Componenti del prodotto



1 Fluorimetro DR1300 FL	4 Adattatore per fiala
2 Coperchio della fiala	5 Adattatore Bluetooth/USB ⁴
3 Fiale per campioni (2)	6 Quattro batterie alcaline AA, non ricaricabili

⁴ Fornito solo con strumenti dotati di opzione Bluetooth.

Sezione 4 Installazione delle batterie

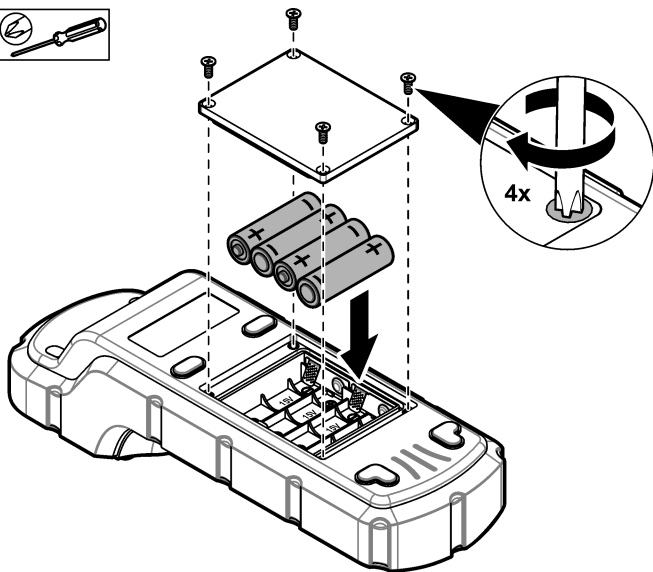
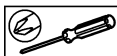
⚠ AVVERTENZA



Pericolo di esplosione. L'errata installazione della batteria può causare il rilascio di gas esplosivi. Accertarsi che la batteria sia dello stesso tipo chimico approvato e che sia inserita con l'orientamento corretto.

Installare le quattro batterie alcaline AA in dotazione. Fare riferimento alla [Figura 3](#).

Figura 3 Installazione delle batterie

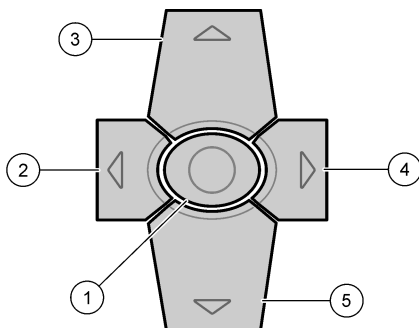


Sezione 5 Interfaccia utente e navigazione

5.1 Tastiera

La [Figura 4](#) mostra la tastiera e illustra le funzioni dei tasti.

Figura 4 Tasti

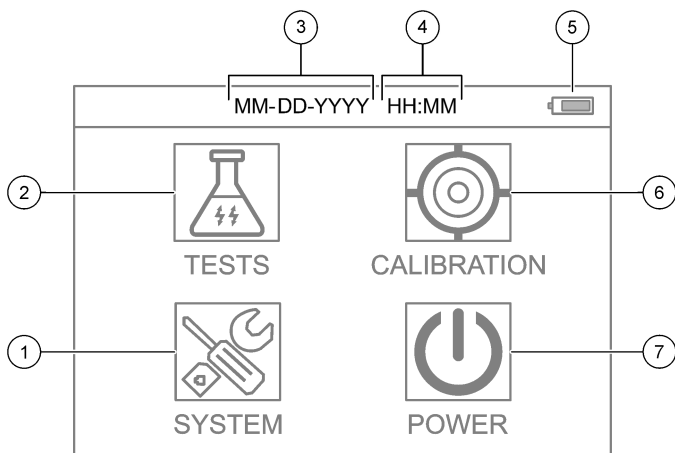


1 Tasto di invio: consente di accendere lo strumento. Premere per 5 secondi per spegnere lo strumento. Consente di confermare la selezione.	4 Tasto freccia destra: consente di spostare il cursore a destra.
2 Tasto freccia sinistra: consente di spostare il cursore a sinistra.	5 Tasto freccia giù: consente di spostare il cursore verso il basso o di ridurre il valore.
3 Tasto freccia su: consente di spostare il cursore verso l'alto o di aumentare il valore.	

5.2 Display

La Figura 5 mostra il menu principale.

Figura 5 Menu principale



1 SISTEMA: consente di definire le impostazioni dello strumento e di visualizzare le informazioni diagnostiche.	5 Livello di carica della batteria
2 TESTS: consente di visualizzare le opzioni di test.	6 CAL: consente di visualizzare le opzioni di calibrazione.
3 Data (mese, giorno e anno)	7 POTENZA: consente di spegnere lo strumento.
4 Tempo (ore e minuti)	

Sezione 6 Configurazione delle impostazioni di sistema

Impostare la data, l'ora, la retroilluminazione del display e l'ora di spegnimento sullo strumento.

1. Premere **Invio** per accendere lo strumento.
2. Selezionare **SISTEMA > Impostazioni di sistema**.
3. Premere le frecce **SU** e **GIÙ** per selezionare un'opzione, quindi premere **Invio** per modificare l'impostazione.

Opzione	Descrizione
Lingua	Consente di modificare la lingua visualizzata (valore predefinito: English (Inglese)). Nota: premere la freccia SU per modificare l'impostazione. Premere Invio per salvare le modifiche.
Tempo spegnimento display	Consente di impostare il periodo di inattività dopo il quale la retroilluminazione del display viene disattivata se non vengono premuti tasti. Valore predefinito: 30 sec. Nota: premere le frecce SU e GIÙ per modificare l'impostazione. Premere Invio per salvare le modifiche.
Tempo autospegnimento	Consente di impostare il periodo di inattività dopo il quale l'alimentazione dello strumento viene disattivata se non vengono premuti tasti, tranne durante una misurazione. Valore predefinito: 60 sec. Nota: premere le frecce SU e GIÙ per modificare l'impostazione. Premere Invio per salvare le modifiche.
Data e ora	Consente di impostare la data e l'ora. 1. Premere le frecce SU e GIÙ per selezionare il formato della data. Opzioni: MM-GG-AAAA (valore predefinito), AAAA-MM-GG o GG-MM-AAAA con "-", "." o "/" come separatore 2. Premere la freccia DESTRA. 3. Premere le frecce SU e GIÙ per impostare il formato dell'ora (12 o 24 ore). Opzioni: 24 ore HH:MM (valore predefinito), 24 ore HH:MM:SS, 12 ore HH:MM o 12 ore HH:MM:SS 4. Premere la freccia DESTRA. 5. Impostare la data (anno - mese - giorno). 6. Impostare l'ora (ora: minuto: secondo). 7. Premere la freccia DESTRA e selezionare OK. 8. Premere Invio per salvare le modifiche.

Opzione	Descrizione
Aggiorna Programma	Solo per manutenzione
Imp. di fabbrica	Consente di ripristinare il sistema ai valori predefiniti di fabbrica.
Fabbrica	Solo per manutenzione
Esci	Consente di tornare al menu precedente.

Sezione 7 Esecuzione di un test

⚠ PERICOLO



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

⚠ ATTENZIONE



Pericolo di esposizione ad agenti chimici. Rispettare le procedure di sicurezza del laboratorio e indossare tutte le apparecchiature protettive appropriate per le sostanze chimiche utilizzate. Fare riferimento alle attuali schede di sicurezza (MSDS/SDS) per i protocolli di sicurezza.

⚠ ATTENZIONE



Pericolo di esposizione ad agenti chimici. Smaltire i prodotti chimici e i rifiuti conformemente alle normative locali, regionali e nazionali.

Per eseguire un test per un parametro specifico (ad es., cloro totale), scaricare la relativa procedura dal sito Web del produttore. Fare riferimento alla sezione [Download di una procedura di test](#) a pagina 60.

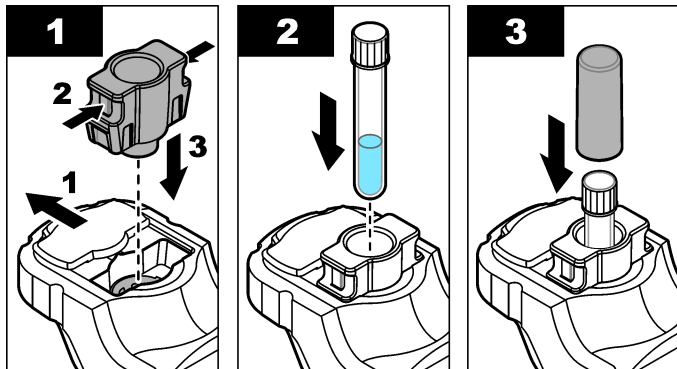
Di seguito vengono riportati i passi generici per eseguire un test.

1. Premere **Invio** per accendere lo strumento. Mantenere chiuso il coperchio della porta di campionamento durante l'avvio.
2. Selezionare **TESTS**, quindi selezionare il parametro da misurare.
3. Misurare un campione di acqua come indicato di seguito:
 - a. Preparare il campione. Fare riferimento alla procedura di test.

Nota: il supporto per fiale per campioni viene fornito con i kit di test.

- b. Selezionare **TIMER > AVVIO** per avviare il timer, se applicabile.
 - c. Alla scadenza del timer, pulire la superficie esterna della fiala di campione con un panno privo di lanugine.
 - d. Installare l'adattatore per fiala nello strumento. Fare riferimento alla procedura illustrata nella sezione [Installazione dell'adattatore per fiala, della fiala e del coperchio](#) a pagina 60.
 - e. Installare la fiala di campione nell'apposito adattatore.
 - f. Posizionare il coperchio sulla fiala di campione.
 - g. Selezionare **INDIETRO > LEGGI**.
4. Sciacquare immediatamente la fiala per campione e il tappo tre volte con acqua deionizzata (o acqua distillata). Tenere i tappi sulle fiale per campioni quando non vengono utilizzate.

7.1 Installazione dell'adattatore per fiala, della fiala e del coperchio



7.2 Download di una procedura di test

1. Andare al sito <http://www.hach.com>.
2. Immettere "DR1300 FL" nella casella di ricerca.
3. Seleziona l'opzione "Download" sul lato sinistro nella casella "Tipo Ricerca".
4. Scorrere verso il basso fino a "Methods/Procedures" (Metodi/Procedure).
5. Fare click sul link per scaricare la procedura di test pertinente.

Sezione 8 Calibrazione

⚠ ATTENZIONE



Pericolo di esposizione ad agenti chimici. Rispettare le procedure di sicurezza del laboratorio e indossare tutte le apparecchiature protettive appropriate per le sostanze chimiche utilizzate. Fare riferimento alle attuali schede di sicurezza (MSDS/SDS) per i protocolli di sicurezza.

8.1 Calibrazione del bianco reagente

Eseguire una calibrazione del bianco reagente prima di utilizzare un set di flaconi di reagente nuovi.

1. Premere **Invio** per accendere lo strumento. Mantenere chiuso il coperchio della porta di campionamento durante l'avvio.
2. Dopo l'avvio, assicurarsi che la porta di campionamento sia pulita. Utilizzare un panno morbido o un fazzoletto di carta privo di lanugine (o una bomboletta d'aria) per pulire la porta di campionamento secondo necessità.
3. Installare l'adattatore per fiala nello strumento. Innestare le linguette sui lati dell'adattatore per fiala. Fare riferimento alla procedura illustrata nella sezione [Installazione dell'adattatore per fiala, della fiala e del coperchio](#) a pagina 60.
4. Selezionare **CAL**, quindi selezionare il parametro per la calibrazione.
5. Selezionare **CAL-BR**.
6. Misurare un bianco reagente nel modo seguente:
 - a. Preparare un bianco reagente. Sostituire il campione con acqua deionizzata (o distillata o priva di sostanze organiche) nella procedura di test. Non utilizzare il timer.
 - b. Pulire la superficie esterna della fiala di campione con un panno privo di lanugine.
 - c. Installare la fiala di campione nell'apposito adattatore.
 - d. Posizionare il coperchio sulla fiala di campione.
 - e. Premere **Invio** per misurare il bianco reagente.
7. Premere **Invio** per salvare i risultati.
8. Sciacquare immediatamente la fiala per campione e il tappo tre volte con acqua deionizzata (o acqua distillata). Tenere i tappi sulle fiale per campioni quando non vengono utilizzate.

8.2 Controllo della calibrazione

Utilizzare il kit di standard di fluorescenza DR1300 FL per eseguire un controllo della calibrazione a intervalli regolari. Fare riferimento a [Materiali di consumo e parti di ricambio](#) a pagina 69 per informazioni sull'ordine.

1. Accertarsi che il kit di standard di fluorescenza DR1300 FL non sia scaduto.
2. Ottenere il certificato di analisi per il kit di standard di fluorescenza DR1300 FL.
Il certificato di analisi è disponibile all'indirizzo https://app.hach.com/coaweb/customer_coa_request.asp.
3. Premere **Invio** per accendere lo strumento. Mantenere chiuso il coperchio della porta di campionamento durante l'avvio.
4. Dopo l'avvio, assicurarsi che la porta di campionamento sia pulita. Utilizzare un panno morbido o un fazzoletto di carta privo di lanugine (o una bomboletta d'aria) per pulire la porta di campionamento secondo necessità.
5. Installare l'adattatore per fiala nello strumento. Innestare le linguette sui lati dell'adattatore per fiala. Fare riferimento alla sezione [Installazione dell'adattatore per fiala, della fiala e del coperchio](#) a pagina 60.
6. Selezionare **CAL**, quindi selezionare il parametro da misurare.
7. Selezionare **CAL CHECK**.
8. Misurare l'acqua deionizzata nel modo seguente:
 - a. Riempire una fiala di campione con acqua deionizzata.
 - b. Pulire la superficie esterna della fiala di campione con un panno privo di lanugine.
 - c. Installare la fiala di campione nell'apposito adattatore.
 - d. Posizionare il coperchio sulla fiala di campione.
 - e. Premere **Invio** per selezionare **ZERO**.
9. Misurare la fiala Standard 1 nel modo seguente:
 - a. Pulire la fiala Standard 1 con un panno privo di lanugine.
 - b. Installare la fiala Standard 1 nell'apposito adattatore.
 - c. Posizionare il coperchio sulla fiala di campione.
 - d. Premere **Invio** per selezionare **LEGGI**.
10. Misurare la fiala Standard 2 nel modo seguente:
 - a. Pulire la fiala Standard 2 con un panno privo di lanugine.
 - b. Installare la fiala Standard 2 nell'apposito adattatore.
 - c. Posizionare il coperchio sulla fiala di campione.

d. Premere **Invio** per selezionare **LEGGI**.

11. Identificare se è necessario eseguire una calibrazione della pendenza nel modo seguente:

- **Cloro totale:** se la lettura dello Standard 1 non rientra in ± 2 ppb del valore del cloro totale del certificato di analisi e la lettura dello Standard 2 non rientra in ± 5 ppb del valore del cloro totale del certificato di analisi, eseguire una calibrazione della pendenza per il cloro totale.
- **Cloro libero:** se la lettura dello Standard 1 non rientra in ± 2 ppb del valore del cloro libero del certificato di analisi e la lettura dello Standard 2 non rientra in ± 5 ppb del valore del cloro libero del certificato di analisi, eseguire una calibrazione della pendenza per il cloro libero.
- **Solfito:** se la lettura dello Standard 1 non rientra in ± 5 ppb del valore del solfito del certificato di analisi e la lettura dello Standard 2 non rientra in ± 20 ppb del valore del solfito del certificato di analisi, eseguire una calibrazione della pendenza per il solfito.

8.3 Calibrazione della pendenza

Eseguire una calibrazione della pendenza a 2 punti solo se lo strumento non supera un controllo di calibrazione.

1. Premere **Invio** per accendere lo strumento. Mantenere chiuso il coperchio della porta di campionamento durante l'avvio.
2. Dopo l'avvio, assicurarsi che la porta di campionamento sia pulita. Utilizzare un panno morbido o un fazzoletto di carta privo di lanugine (o una bomboletta d'aria) per pulire la porta di campionamento secondo necessità.
3. Installare l'adattatore per fiala nello strumento. Innestare le linguette sui lati dell'adattatore per fiala.
4. Selezionare **CAL**, quindi selezionare il parametro per la calibrazione.
5. Selezionare **CAL-PEN**.
6. Misurare la fiala Standard 1 nel modo seguente:
 - a. Immettere la concentrazione per la fiala Standard 1 (ppb) dal certificato di analisi per il parametro selezionato al punto 4.
 - b. Pulire la fiala Standard 1 con un panno privo di lanugine.
 - c. Installare la fiala Standard 1 nell'apposito adattatore.
 - d. Posizionare il coperchio sulla fiala di campione.
 - e. Premere **Invio** per misurare la fiala Standard 1.
7. Misurare la fiala Standard 2 nel modo seguente:
 - a. Immettere la concentrazione per la fiala Standard 2 (ppb) del certificato di analisi per il parametro selezionato al punto 4.

- b. Pulire la fiala Standard 2 con un panno privo di lanugine.
 - c. Installare la fiala Standard 2 nell'apposito adattatore.
 - d. Posizionare il coperchio sulla fiala di campione.
 - e. Premere **Invio** per misurare la fiala Standard 2.
8. Premere **Invio** per salvare i risultati.

8.4 Impostazione della calibrazione predefinita in fabbrica

Per eliminare dallo strumento una calibrazione della pendenza immessa dall'utente e utilizzare quella di fabbrica, procedere nel modo seguente:

1. Selezionare **CAL**, quindi selezionare il parametro per la calibrazione.
2. Selezionare **DEFAULT**, quindi premere **Invio** per confermare.

Sezione 9 Gestione dei dati

9.1 Visualizzazione delle misurazioni sullo strumento

1. Selezionare **SISTEMA > Registro**.
2. Selezionare il mese in cui sono state eseguite le misurazioni, quindi premere **Invio**.
3. Premere le frecce **GIÙ** e **SU** per scorrere le misurazioni.

9.2 Visualizzazione e salvataggio delle misurazioni su un PC

Visualizzare e salvare le misurazioni su un PC con l'app per desktop e l'adattatore Bluetooth/USB.

Nota: lo strumento deve disporre dell'opzione Bluetooth per utilizzare l'app per desktop.

1. Scaricare l'app per desktop sul PC nel modo seguente:
 - a. Andare al sito <http://www.hach.com>.
 - b. Immettere "DR1300 FL" nella casella di ricerca.
 - c. Selezionare l'opzione "Download" sul lato sinistro nella casella "Search Type" (Tipo di ricerca).
 - d. Scorrere verso il basso fino a "Software".
 - e. Fare clic sul collegamento "DR1300 FL Data Management Tool" (Strumento di gestione dei dati DR1300 FL).
2. Installare e avviare l'app per desktop.

3. Installare l'adattatore Bluetooth/USB in dotazione⁵ sul PC.
4. Sullo strumento, selezionare **SISTEMA > BTLE** per attivare il Bluetooth.
***Nota:** il Bluetooth è disattivato quando è selezionata l'opzione **Esci** o se lo strumento è spento.*
5. Sull'app per desktop, selezionare **Device (Dispositivo) > Connect via USB-Bluetooth (Connetti via USB-Bluetooth)** sulla parte superiore della finestra. Si apre una nuova finestra.
6. Selezionare **DR1300 FL**, quindi fare clic su **Connect to Device (Connetti a dispositivo)**.
7. Selezionare **Datalog (Registro dati) > Read Datalog List (Leggi elenco registro dati)**. Sul display viene visualizzato un elenco di date.
8. Selezionare il registro. Quindi, selezionare **Read Datalog (Leggi registro dati)** per visualizzare il registro dati.
9. Selezionare **Export as CSV File (Esporta come file CSV)** per salvare il registro dati sul PC.

Sezione 10 Manutenzione

10.1 Sostituzione delle batterie

⚠ AVVERTENZA



Pericolo di esplosione. L'errata installazione della batteria può causare il rilascio di gas esplosivi. Accertarsi che la batteria sia dello stesso tipo chimico approvato e che sia inserita con l'orientamento corretto.

⚠ ATTENZIONE



Pericolo di incendio. Non combinare batterie di produttori diversi. Smaltire le batterie conformemente alle normative locali, regionali e nazionali.

Quando sul display viene visualizzato il messaggio **BATTERIA SCARICA**, sostituire le quattro batterie alcaline AA. Fare riferimento alla sezione [Installazione delle batterie](#) a pagina 55. Utilizzare solo batterie non ricaricabili.

10.2 Pulizia della porta di campionamento

Mantenere la porta di campionamento pulita e asciutta. La presenza di detriti e liquidi nella cella di misura può alterare l'accuratezza dello strumento. Utilizzare un panno morbido o un fazzoletto di carta privo di lanugine (o una bomboletta d'aria) per pulire la porta di campionamento secondo necessità.

⁵ Fornito solo con strumenti dotati di opzione Bluetooth.

10.3 Pulizia dello strumento

Pulire le superfici esterne dello strumento con un panno inumidito con una soluzione contenente sapone delicato; quindi asciugare lo strumento secondo necessità.

Sezione 11 Risoluzione dei problemi

Se si verifica un errore, sul display viene visualizzato un messaggio di avvertenza con le istruzioni.

Se lo strumento non risponde, rimuovere le batterie e reinstallarle. Sostituire le batterie quando il livello di carica è basso.

Per eseguire un test diagnostico, selezionare **SISTEMA > Diagnosi** con il coperchio della porta di campionamento chiuso. Fornire i dati diagnostici all'assistenza tecnica per l'analisi.

Problema	Possibile causa	Soluzione
Lo strumento non si accende.	Le batterie non sono installate nell'orientamento corretto. Il livello di carica della batteria è basso.	Assicurarsi che l'orientamento della batteria sia corretto. Sostituire le batterie quando il livello di carica è basso. Utilizzare solo batterie non ricaricabili.
Le letture del cloro sono basse.	I contenitori e le fiale per campioni, i tappi e gli altri elementi in contatto con il campione contengono cloro.	Raccogliere i campioni in flaconi di vetro o puliti. Non utilizzare contenitori di plastica. I contenitori di plastica possono avere una grande richiesta di cloro. Pretrattare gli elementi che possono trovarsi a contatto con il campione per eliminare la presenza di cloro. Fare riferimento alle istruzioni contenute nella sezione <i>Raccolta del campione</i> della procedura di test.
Le letture del cloro sono basse.	Il campione non è stato analizzato immediatamente.	Analizzare immediatamente i campioni. Il cloro è un forte agente ossidante ed è instabile nelle acque naturali.
Le letture del cloro totale sono alte o basse.	I reagenti sono stati aggiunti in una sequenza errata.	Assicurarsi che i reagenti vengano aggiunti alla fiala per campione nella sequenza indicata nella procedura di test.
Le letture sono basse.	Il valore del bianco reagente è errato o assente.	Assicurarsi di eseguire una calibrazione del bianco reagente prima di utilizzare un set di flaconi di reagente nuovi. Fare riferimento alla sezione Calibrazione del bianco reagente a pagina 61. Se il problema persiste, eseguire un controllo della calibrazione. Fare riferimento alla sezione Controllo della calibrazione a pagina 62.

Problema	Possibile causa	Soluzione
Le letture sono basse.	Il flacone del reagente non è stato chiuso immediatamente dopo l'uso. Il solvente nel reagente è evaporato o il reagente è stato contaminato.	Smaltire il set di flaconi di reagente. Utilizzare un nuovo set di flaconi di reagente. Eseguire una calibrazione del bianco reagente. Fare riferimento alla sezione Calibrazione del bianco reagente a pagina 61. Chiedere i flaconi di reagente immediatamente dopo l'uso.
Le letture sono basse.	La quantità di reagente aggiunto non era corretta. Il reagente non è stato erogato correttamente.	Tenere il flacone di reagente in verticale sopra la fiala per campione quando si aggiunge il reagente. Nota: se il flacone di reagente viene tenuto in orizzontale quando si aggiungono delle gocce, la quantità di reagente aggiunto cambia.
Le letture sono basse.	I reagenti non sono più validi.	Smaltire il set di flaconi di reagente. Utilizzare un nuovo set di flaconi di reagente. Eseguire una calibrazione del bianco reagente. Fare riferimento alla sezione Calibrazione del bianco reagente a pagina 61. Tenere i nuovi flaconi di reagente lontano dalla luce diretta del sole o dalla luce ultravioletta per interni. La luce ultravioletta danneggia i reagenti. Quando non in uso, tenere al buio i flaconi di reagente.
Le letture sono basse.	La porta di campionamento è sporca.	Pulire la porta di campionamento. Fare riferimento alla sezione Pulizia della porta di campionamento a pagina 65.
Le letture sono basse.	Le fiale per campioni sono sporche o graffiate.	Pulire le fiale per campioni se sporche. Sostituire le fiale per campioni se graffiate.
Le letture sono basse.	È stato selezionato il parametro errato.	Assicurarsi di selezionare il parametro corretto (ad es., cloro libero) e utilizzare i reagenti adatti per il parametro.
Le letture sono basse.	I reagenti sono scaduti.	Smaltire il set di flaconi di reagente. Utilizzare un nuovo set di flaconi di reagente. Eseguire una calibrazione del bianco reagente. Fare riferimento alla sezione Calibrazione del bianco reagente a pagina 61.

Problema	Possibile causa	Soluzione
Le letture sono alte.	Il valore del bianco reagente è errato o assente.	Assicurarsi di eseguire una calibrazione del bianco reagente prima di utilizzare un set di flaconi di reagente nuovi. Fare riferimento alla sezione Calibrazione del bianco reagente a pagina 61. Se il problema persiste, eseguire un controllo della calibrazione. Fare riferimento alla sezione Controllo della calibrazione a pagina 62.
Le letture sono alte.	Le fiale per campioni sono sporche o graffiate.	Pulire le fiale per campioni se sporche. Sostituire le fiale per campioni se graffiate.
Le letture sono alte.	È stato selezionato il parametro errato.	Assicurarsi di selezionare il parametro corretto (ad es., cloro libero) e utilizzare i reagenti adatti per il parametro.
Letture impreviste	Il campione non è un campione di acqua pulita.	Il modello DR1300 FL è destinato all'uso con campioni di acqua pulita.
La lettura dello strumento è diversa dalla lettura dell'analizzatore online.	Il campione non è un campione rappresentativo e non è ben miscelato.	Assicurarsi di prelevare un campione rappresentativo. Fare riferimento alle istruzioni contenute nella sezione <i>Raccolta del campione</i> della procedura di test.
La lettura dello strumento è diversa dalla lettura dell'analizzatore online.	Il campione istantaneo non è stato analizzato immediatamente. Nota: <i>il metodo DPD è meno accurato nel range ppb inferiore rispetto al metodo a fluorescenza. Altri ossidanti non interferiscono con il metodo a fluorescenza.</i>	Analizzare immediatamente i campioni istantanei. La concentrazione di cloro diminuisce rapidamente in campioni di cloro a range ultra basso.

Sezione 12 Materiali di consumo e parti di ricambio

⚠ AVVERTENZA



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

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

Materiali di consumo

Descrizione	Articolo n.
Kit di standard di fluorescenza DR1300 FL	34630000
Il kit di reagenti a fluorescenza per cloro totale ULR include: Supporto per fiale per campioni, due fiale da 16 mm con tappi e due flaconi di reagente in flaconi contagocce	34252000
Il kit di reagenti a fluorescenza per cloro libero ULR include: Supporto per fiale per campioni, due fiale da 16 mm con tappi e due flaconi di reagente in flaconi contagocce	34251000
Il kit di reagenti a fluorescenza per solfito ULR include: Supporto per fiale per campioni, due fiale da 16 mm con tappi e due flaconi di reagente in flaconi contagocce	34250000
Il kit di ricarica reagenti a fluorescenza per cloro totale ULR, 100 test, include: Due reagenti in flaconi contagocce	34252001
Il kit di ricarica reagenti a fluorescenza per cloro libero ULR, 100 test, include: Due reagenti in flaconi contagocce	34251001
Il kit di ricarica reagenti a fluorescenza per cloro e solfito ULR, 100 test, include: Due reagenti in flaconi contagocce	34250001

Parti di ricambio

Descrizione	Quantità	Articolo n.
Batterie AA, alcaline, non ricaricabili	4/conf	1938004
Adattatore Bluetooth/USB Pyxis ⁶	1	LPZ449.99.00002
Adattatore e coperchio per fiala	1	LPZ449.99.00001
Supporto per fiale per campioni	1	3563500
Fiale per campioni a fluorescenza, 16 mm	6/conf	100866

⁶ Lo strumento deve disporre dell'opzione Bluetooth per utilizzare l'adattatore Bluetooth/USB.

Table des matières

1	Information légale à la page 71	7	Exécution d'un test à la page 81
2	Caractéristiques techniques à la page 71	8	Étalonnage à la page 83
3	Généralités à la page 72	9	Gestion des données à la page 86
4	Installation des piles à la page 77	10	Maintenance à la page 87
5	Interface utilisateur et navigation à la page 78	11	Dépannage à la page 89
6	Configuration des paramètres système à la page 80	12	Consommables et pièces de rechange à la page 91

Section 1 Information légale

Fabricant : Pyxis Lab, Inc.

Distributeur : Hach Company

La traduction de ce manuel est approuvée par le fabricant.

Section 2 Caractéristiques techniques

Ces caractéristiques sont susceptibles d'être modifiées sans avis préalable.

Caractéristiques	Détails
Dimensions (L x H x P)	26.5 x 8.8 x 6.2 cm (10.43 x 3.46 x 2.44 pouces)
Boîtier	IP65
Source lumineuse	LED UV, 365 nm
Détecteur	Photodiode au silicium
Longueur d'onde d'excitation de fluorescence	LED 365 nm
Exactitude de la longueur d'onde	±1 nm
Affichage	LCD graphique avec rétroéclairage, 160 x 240 pixels
Poids	0,6 kg (1,32 lb) sans les piles
Niveau de pollution	2 (instrument) / 4 (environnement)
Catégorie de surtension	I
Conditions environnementales	Utilisation en intérieur et en extérieur
Alimentation électrique	Quatre piles alcalines AA, non rechargeables
Température de fonctionnement	4 à 49 °C (40 à 120 °F) ; 0 à 85% d'humidité relative sans condensation
Température de stockage	-18 à 60 °C (0 à 140 °F)
Altitude	3 000 m (9 843 pieds) maximum
Niveau de charge de la batterie	3 mois

Caractéristiques	Détails
Flacon à échantillon	Flacon rond de 16 mm
Stockage des données	2 ans ; 60 000 000 points de données maximum
Transfert de données	Bluetooth® intégré ¹ (non disponible dans certains pays) Application de bureau pour le transfert de données vers un PC avec l'adaptateur Bluetooth/USB
Module Bluetooth basse consommation intégré (instrument) et Adaptateur Bluetooth/USB ²	Contient un module émetteur : • FCC ID: 2ACCRMC17 • IC: 12208A-04 • Conformité CE conformément à la directive européenne sur les équipements radio (RED) 2014/53/UE Le module Bluetooth basse consommation (instrument) intégré et l'adaptateur Bluetooth/USB sont approuvés pour l'installation et l'utilisation sur les plates-formes hôtes mobiles et/ou portables.
Certifications	CE, UKCA, FCC/ISED, RCM, KC
Garantie	1 an (UE : 2 ans)

Section 3 Généralités

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

3.1 Consignes de sécurité

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

¹ La marque et les logos Bluetooth® sont des marques déposées appartenant à Bluetooth SIG, Inc. et toute utilisation de ces marques par HACH est sous licence.

² Fourni uniquement avec des instruments comprenant l'option Bluetooth.

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

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

3.1.1 Informations sur les risques d'utilisation

⚠ DANGER

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

⚠ AVERTISSEMENT

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

⚠ ATTENTION

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

AVIS

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

3.1.2 Etiquettes de mise en garde

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



Le matériel électrique portant ce symbole ne doit pas être mis au rebut dans les réseaux domestiques ou publics européens. Retournez le matériel usé ou en fin de vie au fabricant pour une mise au rebut sans frais pour l'utilisateur.

3.1.3 Certification

Réglementation canadienne sur les équipements radio provoquant des interférences, IECS-003, Classe B

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

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

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

FCC chapitre 15, limitations de classe B

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

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

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

1. Eloigner l'équipement du dispositif qui reçoit l'interférence.
2. Repositionner l'antenne de réception du périphérique qui reçoit les interférences.
3. Essayer plusieurs des techniques ci-dessus à la fois.

3.2 Usage prévu

Le DR1300 FL de Hach est destiné aux professionnels du traitement de l'eau qui doivent s'assurer que le niveau de chlore libre et total dans l'eau de traitement est bas en permanence. Le DR1300 FL est utilisé pour surveiller les niveaux de chlore libre et total afin d'éviter de détériorer la qualité du produit et de prévenir les dommages causés à l'équipement par le chlore.

En outre, le DR1300 FL est destiné aux professionnels du traitement de l'eau qui utilisent du bisulfite de sodium pour la déchloration. Le DR1300 FL est utilisé pour surveiller la quantité de sulfite à la fin du processus de déchloration afin de s'assurer que ce processus est efficace.

3.3 Présentation du produit

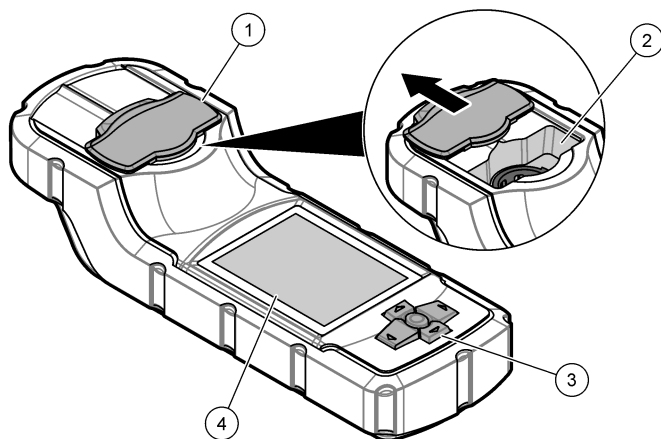
AVIS

Maintenez les appareils magnétiques sensibles à une distance d'au moins 5 cm (2 pouces) du cache de l'orifice pour échantillon afin d'éviter tout dommage ou toute perte de données.

Le fluorimètre DR1300 FL mesure le chlore total, le chlore libre et le sulfite à ultra basse valeur dans l'eau. La [Figure 1](#) donne une vue d'ensemble du fluorimètre DR1300 FL.

Remarque : cet instrument n'a pas été testé pour la mesure du chlore et des chloramines dans les applications médicales aux Etats-Unis.

Figure 1 Fluorimètre DR1300 FL



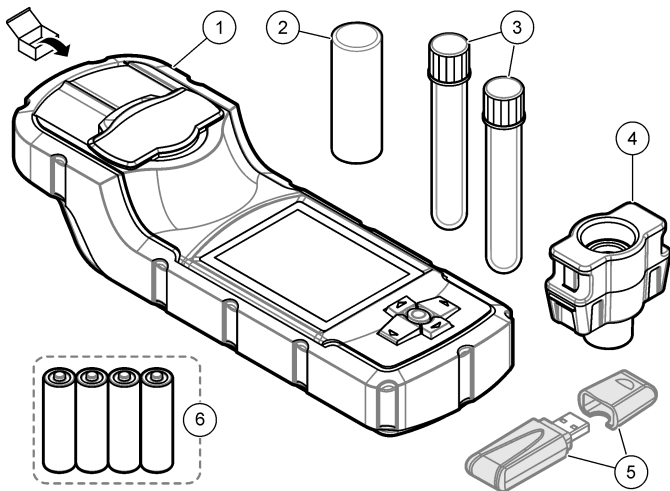
1 Cache de l'orifice pour échantillon ³	3 Clavier
2 Orifice pour échantillon	4 Ecran LCD

³ Maintenez le cache de l'orifice pour échantillon fermé pendant le transport, le stockage et le démarrage.

3.4 Composants du produit

Assurez-vous d'avoir bien reçu tous les composants. Reportez-vous à la [Figure 2](#). Si un élément est absent ou endommagé, contactez immédiatement le fabricant ou un représentant.

Figure 2 Composants du produit



1 Fluorimètre DR1300 FL	4 Adaptateur de flacon
2 Couvercle de flacon	5 Adaptateur Bluetooth/USB ⁴
3 Flacons d'échantillon (x2)	6 Quatre piles alcalines AA, non rechargeables

⁴ Fourni uniquement avec des instruments comprenant l'option Bluetooth.

Section 4 Installation des piles

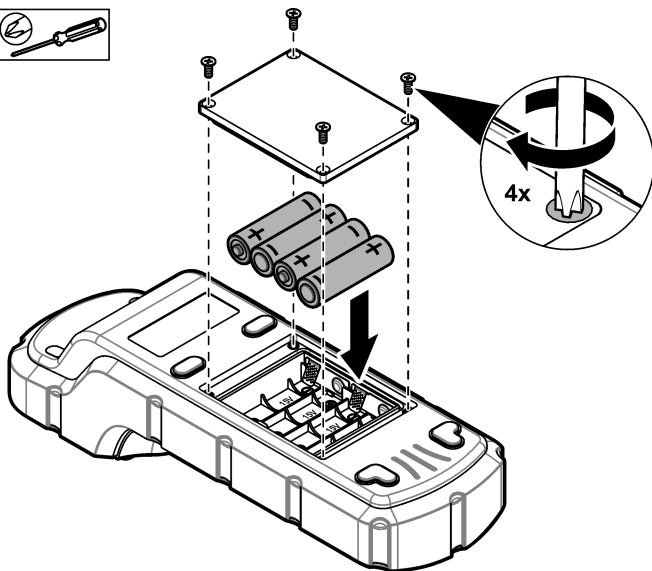
⚠ AVERTISSEMENT



Risque d'explosion. Une installation incorrecte des piles peut libérer des gaz explosifs. Veillez à ce que les piles soient du même type chimique homologué et qu'elles soient insérées dans le bon sens.

Installez les quatre piles alcalines AA fournies. Reportez-vous à [Figure 3](#).

Figure 3 Installation des piles

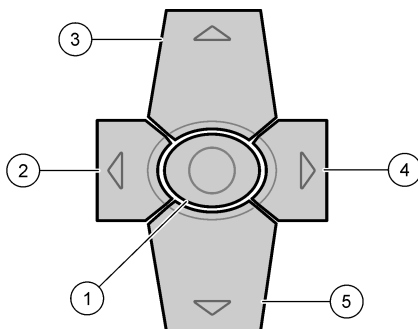


Section 5 Interface utilisateur et navigation

5.1 Clavier

La [Figure 4](#) illustre le clavier et fournit des indications sur les fonctions des boutons.

Figure 4 Touches

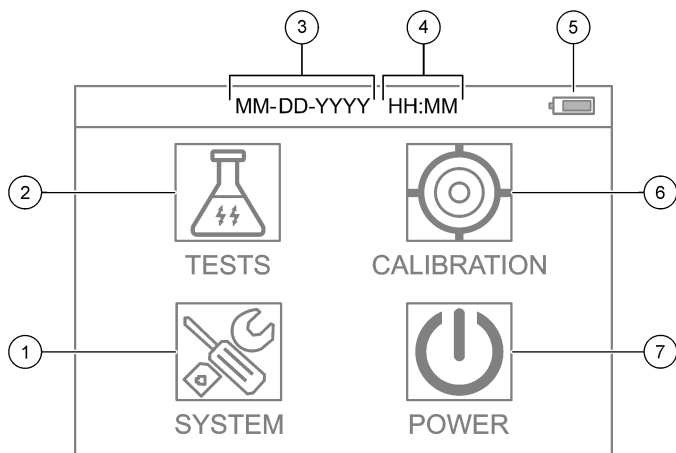


1 Touche Entrée : met l'instrument sous tension. Appuyez sur la touche pendant 5 secondes pour mettre l'instrument hors tension. Confirme la sélection.	4 Touche Flèche droite : déplace le curseur vers la droite.
2 Touche Flèche gauche : déplace le curseur vers la gauche.	5 Touche Flèche vers le bas : déplace le curseur vers le bas ou diminue la valeur.
3 Touche Flèche vers le haut : déplace le curseur vers le haut ou augmente la valeur.	

5.2 Affichage

La Figure 5 illustre le menu principal.

Figure 5 Menu principal



1 SYSTÈME : permet de définir les paramètres de l'instrument et d'afficher les informations de diagnostic.	5 Niveau de charge de la batterie
2 TESTS : affiche les options de test.	6 ÉTALONNAGE : affiche les options d'étalonnage.
3 Date (mois, jour et année)	7 FERMER : permet de mettre l'instrument hors tension.
4 Durée (heures et minutes)	

Section 6 Configuration des paramètres système

Réglez la date, l'heure, le rétroéclairage de l'écran et la durée jusqu'à la mise hors tension sur l'instrument.

1. Appuyez sur **Entrée** pour mettre l'instrument sous tension.
2. Sélectionnez **SYSTÈME > Paramètres système**.
3. Appuyez sur les flèches **HAUT** et **BAS** pour sélectionner une option, puis appuyez sur **Entrée** pour modifier le paramètre.

Option	Description
Langue	Change la langue d'affichage (langue par défaut : anglais). <i>Remarque : Appuyez sur la flèche HAUT pour modifier le paramètre. Appuyez sur Entrée pour enregistrer les modifications.</i>
Temps d'arrêt de l'écran	Définit la période d'inactivité après laquelle le rétroéclairage de l'écran est désactivé si aucune touche n'est enfoncée. valeur par défaut : 30 secondes. <i>Remarque : Appuyez sur les flèches HAUT et BAS pour modifier le paramètre. Appuyez sur Entrée pour enregistrer les modifications.</i>
Arrêt automatique	Définit la période d'inactivité après laquelle l'instrument est mis hors tension si aucune touche n'est enfoncée, sauf pendant une mesure. valeur par défaut : 60 secondes. <i>Remarque : Appuyez sur les flèches HAUT et BAS pour modifier le paramètre. Appuyez sur Entrée pour enregistrer les modifications.</i>
Date & Heure	Définit la date et l'heure. 1. Appuyez sur les flèches HAUT et BAS pour sélectionner le format de date. Options : MM-JJ-AAAA (par défaut), AAAA-MM-JJ ou JJ-MM-AAAA avec « - », « . » ou « / » comme séparateur 2. Appuyez sur la flèche DROITE. 3. Appuyez sur les flèches HAUT et BAS pour régler le format de l'heure (format 12 heures ou 24 heures). Options : 24 H HH : MM (par défaut), 24 H HH : MM : SS, 12 H HH : MM ou 12 H HH : MM : SS 4. Appuyez sur la flèche DROITE. 5. Réglez la date (année - mois - jour). 6. Réglez l'heure (heure : minutes : secondes). 7. Appuyez sur la flèche DROITE pour sélectionner OK. 8. Appuyez sur Entrée pour enregistrer les modifications.

Option	Description
Mettre à jour le programme	Réservé à l'entretien uniquement
Valeurs d'usine	Réinitialise les paramètres du système sur les paramètres par défaut.
Usine	Réservé à l'entretien uniquement
Sortie	Revient au menu précédent.

Section 7 Exécution d'un test

⚠ DANGER



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

⚠ ATTENTION



Risque d'exposition chimique. Respectez les procédures de sécurité du laboratoire et portez tous les équipements de protection personnelle adaptés aux produits chimiques que vous manipulez. Consultez les fiches de données de sécurité (MSDS/SDS) à jour pour connaître les protocoles de sécurité applicables.

⚠ ATTENTION



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

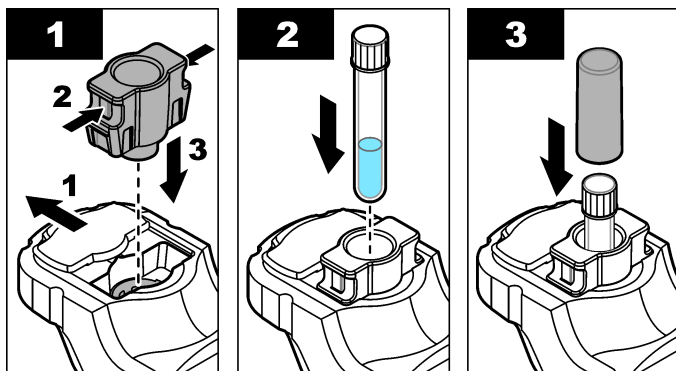
Pour exécuter le test d'un paramètre spécifique (p. ex., le chlore total), téléchargez la procédure de test sur le site Web du fabricant. Reportez-vous à [Téléchargement d'une procédure de test](#) à la page 82.

Étapes génériques pour exécuter un suivi de test.

1. Appuyez sur **Entrée** pour mettre l'instrument sous tension. Maintenez le cache de l'orifice pour échantillon fermé pendant le démarrage.
2. Sélectionnez **TESTS**, puis sélectionnez le paramètre à mesurer.

3. Mesurez un échantillon aqueux comme suit :
 - a. Préparez l'échantillon. Reportez-vous à la procédure de test.
***Remarque :** Le porte-flacon d'échantillon est fourni avec les kits de test.*
 - b. Sélectionnez **MINUTERIE** > **DEMARRAGE** pour lancer la minuterie, le cas échéant.
 - c. A la fin de la minuterie, nettoyez la surface externe du flacon d'échantillon à l'aide d'un chiffon non pelucheux.
 - d. Installez l'adaptateur de flacon dans l'instrument. Reportez-vous aux étapes illustrées de la [Installation de l'adaptateur de flacon, du flacon et du couvercle de flacon](#) à la page 82.
 - e. Installez le flacon d'échantillon dans l'adaptateur de flacon.
 - f. Placez le couvercle de flacon sur le flacon d'échantillon.
 - g. Sélectionnez **RETOUR** > **LIRE**.
4. Rincez immédiatement le flacon d'échantillon et le capuchon trois fois avec de l'eau déionisée (ou de l'eau distillée). Conservez les bouchons sur les flacons d'échantillon lorsque ceux-ci ne sont pas utilisés.

7.1 Installation de l'adaptateur de flacon, du flacon et du couvercle de flacon



7.2 Téléchargement d'une procédure de test

1. Rendez-vous sur <http://www.hach.com>.
2. Saisissez « DR1300 FL » dans la barre de recherche.

3. Sélectionnez l'option "Téléchargements" sur le côté gauche dans la case "Recherche type".
4. Faites défiler jusqu'à « Méthodes et procédures ».
5. Cliquez sur le lien pour télécharger la procédure de test applicable.

Section 8 Etalonnage

▲ 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.

8.1 Etalonnage du blanc réactif

Effectuez un étalonnage du blanc réactif avant d'utiliser de nouveaux flacons de réactif.

1. Appuyez sur **Entrée** pour mettre l'instrument sous tension. Maintenez le cache de l'orifice pour échantillon fermé pendant le démarrage.
2. Après le démarrage, assurez-vous que l'orifice pour échantillon est propre. Utilisez un chiffon doux ou un tissu en papier non pelucheux (ou une bombe à air comprimé) pour nettoyer l'orifice pour échantillon si nécessaire.
3. Installez l'adaptateur de flacon dans l'instrument. Appuyez sur les languettes situées sur les côtés de l'adaptateur de flacon. Reportez-vous aux étapes illustrées de la [Installation de l'adaptateur de flacon, du flacon et du couvercle de flacon](#) à la page 82.
4. Sélectionnez **ÉTALONNAGE**, puis sélectionnez le paramètre à étalonner.
5. Sélectionnez **ETAL-BR**.
6. Mesurez un blanc réactif comme suit:
 - a. Préparez un blanc réactif. Remplacez l'échantillon par de l'eau déionisée (ou de l'eau distillée ou purifiée) lors de la procédure de test. N'utilisez pas la minuterie.
 - b. Nettoyez la surface externe du flacon d'échantillon à l'aide d'un chiffon non pelucheux.
 - c. Installez le flacon d'échantillon dans l'adaptateur de flacon.
 - d. Placez le couvercle de flacon sur le flacon d'échantillon.
 - e. Appuyez sur **Entrée** pour mesurer le blanc réactif.

7. Appuyez sur **Entrée** pour enregistrer les résultats.
8. Rincez immédiatement le flacon d'échantillon et le capuchon trois fois avec de l'eau déionisée (ou de l'eau distillée). Conservez les bouchons sur les flacons d'échantillon lorsque ceux-ci ne sont pas utilisés.

8.2 Procédure de contrôle d'étalonnage

Utilisez le kit d'étalons par fluorescence DR1300 FL pour effectuer un contrôle d'étalonnage à intervalles réguliers. Référez-vous à la section [Consommables et pièces de rechange](#) à la page 91 pour les modalités de commande.

1. Assurez-vous que le kit d'étalons par fluorescence DR1300 FL n'a pas dépassé sa date de péremption.
2. Obtenez le certificat d'analyse du kit d'étalons par fluorescence DR1300 FL.
Le certificat d'analyse est disponible à l'adresse https://app.hach.com/coaweb/customer_coa_request.asp.
3. Appuyez sur **Entrée** pour mettre l'instrument sous tension. Maintenez le cache de l'orifice pour échantillon fermé pendant le démarrage.
4. Après le démarrage, assurez-vous que l'orifice pour échantillon est propre. Utilisez un chiffon doux ou un tissu en papier non pelucheux (ou une bombe à air comprimé) pour nettoyer l'orifice pour échantillon si nécessaire.
5. Installez l'adaptateur de flacon dans l'instrument. Appuyez sur les languettes situées sur les côtés de l'adaptateur de flacon. Reportez-vous à la [Installation de l'adaptateur de flacon, du flacon et du couvercle de flacon](#) à la page 82.
6. Sélectionnez **ÉTALONNAGE**, puis sélectionnez le paramètre à mesurer.
7. Sélectionnez **VÉRIFICATION DE L'ÉTALONNAGE**.
8. Mesurez un échantillon d'eau déionisée comme suit :
 - a. Remplissez un flacon d'échantillon avec de l'eau déionisée.
 - b. Nettoyez la surface externe du flacon d'échantillon à l'aide d'un chiffon non pelucheux.
 - c. Installez le flacon d'échantillon dans l'adaptateur de flacon.
 - d. Placez le couvercle de flacon sur le flacon d'échantillon.
 - e. Appuyez sur **Entrée** pour sélectionner **ZÉRO**.
9. Effectuez la mesure du flacon Standard 1 comme suit :
 - a. Nettoyez le flacon Standard 1 à l'aide d'un chiffon non pelucheux.
 - b. Installez le flacon Standard 1 dans l'adaptateur de flacon.
 - c. Placez le couvercle de flacon sur le flacon d'échantillon.
 - d. Appuyez sur **Entrée** pour sélectionner **LIRE**.

10. Effectuez la mesure du flacon Standard 2 comme suit :

- a. Nettoyez le flacon Standard 2 à l'aide d'un chiffon non pelucheux.
- b. Installez le flacon Standard 2 dans l'adaptateur de flacon.
- c. Placez le couvercle de flacon sur le flacon d'échantillon.
- d. Appuyez sur **Entrée** pour sélectionner **LIRE**.

11. Déterminez si un étalonnage de pente est nécessaire comme suit :

- **Chlore total** : si la valeur du flacon étalon 1 n'est pas à ± 2 ppb de la valeur de chlore total indiquée dans le certificat d'analyse et que la valeur du flacon étalon 2 n'est pas à ± 5 ppb de la valeur de chlore total indiquée dans le certificat d'analyse, effectuez un étalonnage de pente pour le chlore total.
- **Chlore libre** : si la valeur du flacon étalon 1 n'est pas à ± 2 ppb de la valeur de chlore libre indiquée dans le certificat d'analyse et que la valeur du flacon étalon 2 n'est pas à ± 5 ppb de la valeur de chlore libre indiquée dans le certificat d'analyse, effectuez un étalonnage de pente pour le chlore libre.
- **Sulfite** : si la valeur du flacon étalon 1 n'est pas à ± 5 ppb de la valeur de sulfite indiquée dans le certificat d'analyse et que la valeur du flacon étalon 2 n'est pas à ± 20 ppb de la valeur de sulfite indiquée dans le certificat d'analyse, effectuez un étalonnage de pente pour le sulfite.

8.3 Etalonnage de pente

Effectuez un étalonnage de pente en 2 points uniquement si l'instrument ne réussit pas un contrôle d'étalonnage.

1. Appuyez sur **Entrée** pour mettre l'instrument sous tension. Maintenez le cache de l'orifice pour échantillon fermé pendant le démarrage.
2. Après le démarrage, assurez-vous que l'orifice pour échantillon est propre. Utilisez un chiffon doux ou un tissu en papier non pelucheux (ou une bombe à air comprimé) pour nettoyer l'orifice pour échantillon si nécessaire.
3. Installez l'adaptateur de flacon dans l'instrument. Appuyez sur les languettes situées sur les côtés de l'adaptateur de flacon.
4. Sélectionnez **ÉTALONNAGE**, puis sélectionnez le paramètre à étalonner.
5. Sélectionnez **ETAL-PEN**.
6. Effectuez la mesure du flacon Standard 1 comme suit :
 - a. Saisissez la concentration pour le flacon étalon 1 (en ppb) depuis le certificat d'analyse pour le paramètre sélectionné à l'étape 4.
 - b. Nettoyez le flacon Standard 1 à l'aide d'un chiffon non pelucheux.
 - c. Installez le flacon Standard 1 dans l'adaptateur de flacon.

- d. Placez le couvercle de flacon sur le flacon d'échantillon.
 - e. Appuyez sur **Entrée** pour mesurer le flacon Standard 1.
7. Effectuez la mesure du flacon Standard 2 comme suit :
- a. Saisissez la concentration pour le flacon étalon 2 (en ppb) depuis le certificat d'analyse pour le paramètre sélectionné à l'étape 4.
 - b. Nettoyez le flacon Standard 2 à l'aide d'un chiffon non pelucheux.
 - c. Installez le flacon Standard 2 dans l'adaptateur de flacon.
 - d. Placez le couvercle de flacon sur le flacon d'échantillon.
 - e. Appuyez sur **Entrée** pour mesurer le flacon Standard 2.
8. Appuyez sur **Entrée** pour enregistrer les résultats.

8.4 Réglage de l'étalonnage par défaut

Pour supprimer de l'instrument un étalonnage de pente saisi par l'utilisateur et utiliser l'étalonnage de pente d'usine, procédez comme suit :

1. Sélectionnez **ÉTALONNAGE**, puis sélectionnez le paramètre à étalonner.
2. Sélectionnez **DEFAULT**, puis appuyez sur **Entrée** pour confirmer.

Section 9 Gestion des données

9.1 Affichage des mesures sur l'instrument

1. Sélectionnez **SYSTÈME > Journal**.
2. Sélectionnez le mois où les mesures ont été effectuées, puis appuyez sur **Entrée**.
3. Appuyez sur les flèches **BAS** et **HAUT** pour faire défiler les mesures.

9.2 Affichage et enregistrement des mesures sur un PC

Affichez et enregistrez les mesures sur un PC à l'aide de l'application de bureau et de l'adaptateur Bluetooth/USB.

Remarque : L'instrument doit disposer de l'option Bluetooth pour pouvoir utiliser l'application de bureau.

1. Téléchargez l'application de bureau sur le PC comme suit :
 - a. Rendez-vous sur <http://www.hach.com>.
 - b. Saisissez « DR1300 FL » dans la barre de recherche.
 - c. Sélectionnez l'option « Téléchargements » sur le côté gauche dans la case « Recherche type ».

- d. Faites défiler jusqu'à « Logiciel ».
- e. Cliquez sur le lien « Outil Data Management DR1300 FL ».
2. Installez et démarrez l'application de bureau.
3. Branchez l'adaptateur Bluetooth/USB fourni⁵ sur le PC.
4. Sur l'instrument, sélectionnez **SYSTÈME** > **BLTE** pour activer le Bluetooth.
*Remarque : Le Bluetooth est désactivé lorsque **Sortie** est sélectionné ou lorsque l'instrument est éteint.*
5. Dans l'application de bureau, sélectionnez **Device (Appareil)** > **Connexion via USB-Bluetooth** en haut de la fenêtre. Une nouvelle fenêtre s'ouvre.
6. Sélectionnez **DR1300 FL**, puis cliquez sur **Connect to Device (Connexion à l'appareil)**.
7. Sélectionnez **Datalog (Journal de données)** > **Read Datalog List (Lire la liste des journaux de données)**. Une liste de dates s'affiche à l'écran.
8. Sélectionnez le journal. Sélectionnez ensuite **Read Datalog (Lire le journal de données)** pour afficher le journal de données.
9. Sélectionnez **Export as CSV File (Exporter au format CSV)** pour enregistrer le journal de données sur le PC.

Section 10 Maintenance

10.1 Remplacement des piles

▲ AVERTISSEMENT



Risque d'explosion. Une installation incorrecte des piles peut libérer des gaz explosifs. Veillez à ce que les piles soient du même type chimique homologué et qu'elles soient insérées dans le bon sens.

▲ ATTENTION



Risque d'incendie. Ne mélangez pas des piles de marques différentes. Jetez les piles conformément à la réglementation locale, régionale et nationale.

Lorsque le message « PILES FAIBLES » s'affiche à l'écran, remplacez les quatre piles alcalines AA. Reportez-vous à [Installation des piles](#) à la page 77. Utilisez uniquement des piles non rechargeables.

⁵ Fourni uniquement avec des instruments comprenant l'option Bluetooth.

10.2 Nettoyage de l'orifice pour échantillon

Maintenez l'orifice pour échantillon propre et sec. La présence de débris et de liquides dans la cellule de mesure peut altérer la précision de l'instrument. Utilisez un chiffon doux ou un tissu en papier non pelucheux (ou une bombe à air comprimé) pour nettoyer l'orifice pour échantillon si nécessaire.

10.3 Nettoyer l'instrument

Nettoyer l'extérieur de l'instrument avec un chiffon humide et une solution de savon doux, puis essuyer l'instrument autant que nécessaire.

Section 11 Dépannage

Si une erreur se produit, un message d'avertissement et des instructions s'affichent à l'écran.

Si l'instrument ne répond pas, retirez les piles, puis réinstallez-les. Remplacez les piles si leur niveau de charge est faible.

Pour effectuer un test de diagnostic, sélectionnez **SYSTÈME > Diagnostic** avec le cache de l'orifice pour échantillon fermé. Fournissez les données de diagnostic à l'assistance technique pour analyse.

Problème	Cause possible	Solution
L'instrument ne s'allume pas.	Les piles ne sont pas installées dans la bonne position. Le niveau de charge des piles est faible.	Vérifiez que la position des piles est correcte. Remplacez les piles si leur niveau de charge est faible. Utilisez uniquement des piles non rechargeables.
Les mesures de chlore sont faibles.	Les conteneurs d'échantillon, les flacons d'échantillon, les bouchons et autres éléments qui sont entrés en contact avec l'échantillon présentent une demande en chlore.	Recueillez les échantillons dans des flacons en verre propres. N'utilisez pas de conteneurs en plastique. Les conteneurs en plastique peuvent présenter une forte demande en chlore. Prétraitez les éléments avec lesquels l'échantillon peut entrer en contact afin d'éliminer la demande en chlore. Reportez-vous aux instructions de la section <i>Prélèvement d'échantillon</i> de la procédure de test.
Les mesures de chlore total sont faibles.	L'échantillon n'a pas été analysé immédiatement.	Analysez immédiatement les échantillons. Le chlore est un agent oxydant puissant qui est instable dans les eaux naturelles.
Les mesures de chlore total sont élevées ou faibles.	Les réactifs ont été ajoutés dans un ordre incorrect.	Assurez-vous que les réactifs sont ajoutés au flacon d'échantillon dans l'ordre indiqué dans la procédure de test.
Les mesures sont faibles.	La valeur du blanc réactif est incorrecte ou manquante.	Effectuez un étalonnage du blanc réactif avant d'utiliser de nouveaux flacons de réactif. Reportez-vous à la Étalonnage du blanc réactif à la page 83. Si le problème persiste, effectuez un contrôle d'étalonnage. Reportez-vous à la Procédure de contrôle d'étalonnage à la page 84.

Problème	Cause possible	Solution
Les mesures sont faibles.	Le flacon de réactif n'a pas été fermé immédiatement après utilisation. Le solvant dans le réactif s'est évaporé ou le réactif a été contaminé.	Jetez le jeu de flacons de réactif. Utilisez un nouveau jeu de flacons de réactif. Etalonnage du blanc réactif. Reportez-vous à la Etalonnage du blanc réactif à la page 83. Fermez immédiatement les flacons de réactif après utilisation.
Les mesures sont faibles.	La quantité de réactif ajoutée n'était pas correcte. Le réactif n'a pas été distribué correctement.	Tenez le flacon de réactif verticalement au-dessus du flacon d'échantillon lorsque le réactif est ajouté. Remarque : Si le flacon de réactif est horizontal lors de l'ajout des gouttes, la quantité de réactif ajoutée change.
Les mesures sont faibles.	Les réactifs sont périmés.	Jetez le jeu de flacons de réactif. Utilisez un nouveau jeu de flacons de réactif. Etalonnage du blanc réactif. Reportez-vous à la Etalonnage du blanc réactif à la page 83. Conservez les nouveaux flacons de réactif à l'abri de la lumière directe du soleil ou de l'éclairage UV intérieur. La lumière UV endommage les réactifs. Lorsqu'ils ne sont pas utilisés, conserver les flacons de réactif dans l'obscurité.
Les mesures sont faibles.	L'orifice pour échantillon est sale.	Nettoyage de l'orifice pour échantillon. Reportez-vous à la Nettoyage de l'orifice pour échantillon à la page 88.
Les mesures sont faibles.	Les flacons d'échantillon sont sales ou rayés.	Nettoyez les flacons d'échantillon s'ils sont sales. Remplacez les flacons d'échantillon s'ils présentent des rayures.
Les mesures sont faibles.	Le mauvais paramètre a été sélectionné.	Assurez-vous de sélectionner le paramètre correct (par exemple, chlore libre) et d'utiliser les réactifs appropriés pour le paramètre.
Les mesures sont faibles.	Les réactifs sont périmés.	Jetez le jeu de flacons de réactif. Utilisez un nouveau jeu de flacons de réactif. Etalonnage du blanc réactif. Reportez-vous à la Etalonnage du blanc réactif à la page 83.

Problème	Cause possible	Solution
Les mesures sont élevées.	La valeur du blanc réactif est incorrecte ou manquante.	Effectuez un étalonnage du blanc réactif avant d'utiliser de nouveaux flacons de réactif. Reportez-vous à la Étalonnage du blanc réactif à la page 83. Si le problème persiste, effectuez un contrôle d'étalonnage. Reportez-vous à la Procédure de contrôle d'étalonnage à la page 84.
Les mesures sont élevées.	Les flacons d'échantillon sont sales ou rayés.	Nettoyez les flacons d'échantillon s'ils sont sales. Remplacez les flacons d'échantillon s'ils présentent des rayures.
Les mesures sont élevées.	Le mauvais paramètre a été sélectionné.	Assurez-vous de sélectionner le paramètre correct (par exemple, chlore libre) et d'utiliser les réactifs appropriés pour le paramètre.
Mesures inattendues	L'échantillon n'est pas un échantillon d'eau propre.	Le DR1300 FL est conçu pour être utilisé avec des échantillons d'eau propre.
La lecture de l'instrument est différente de celle de l'analyseur en ligne.	L'échantillon n'est pas représentatif et n'est pas bien mélangé.	Assurez-vous que l'échantillon choisi est représentatif. Reportez-vous aux instructions de la section <i>Prélèvement d'échantillon</i> de la procédure de test.
La lecture de l'instrument est différente de celle de l'analyseur en ligne.	L'échantillon ponctuel n'a pas été analysé immédiatement. Remarque : <i>La méthode DPD est moins précise dans la plage inférieure de ppb que la méthode par fluorescence. Avec la méthode par fluorescence, il n'y a pas d'interférence avec d'autres oxydants.</i>	Analysez immédiatement les échantillons ponctuels. La concentration en chlore diminue rapidement dans les échantillons de chlore à ultra basse valeur.

Section 12 Consommables et pièces de rechange

▲ AVERTISSEMENT



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

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

Consommables

Description	Article n°
Kit d'étalons par fluorescence DR1300 FL	34630000
Kit de réactif, chlore total par fluorescence ULR, comprend : Porte-flacon d'échantillon, deux flacons de 16 mm avec bouchons et deux flacons de réactif dans des flacons compte-gouttes	34252000
Kit de réactif, chlore libre par fluorescence ULR, comprend : Porte-flacon d'échantillon, deux flacons de 16 mm avec bouchons et deux flacons de réactif dans des flacons compte-gouttes	34251000
Kit de réactif, sulfite par fluorescence ULR, comprend : Porte-flacon d'échantillon, deux flacons de 16 mm avec bouchons et deux flacons de réactif dans des flacons compte-gouttes	34250000
Kit de recharge, réactif pour le chlore total par fluorescence ULR, 100 tests, comprend : Deux réactifs dans des flacons compte-gouttes	34252001
Kit de recharge, réactif pour le chlore libre par fluorescence ULR, 100 tests, comprend : Deux réactifs dans des flacons compte-gouttes	34251001
Kit de recharge, réactif pour le chlore et le sulfite par fluorescence ULR, 100 tests, comprend : Deux réactifs dans des flacons compte-gouttes	34250001

Pièces de rechange

Description	Quantité	Article n°
Piles alcalines AA, non rechargeables	Lot de 4	1938004
Adaptateur Pyxis Bluetooth/USB ⁶	1	LPZ449.99.00002
Adaptateur de flacon et couvercle de flacon	1	LPZ449.99.00001

⁶ L'instrument doit disposer de l'option Bluetooth pour pouvoir utiliser l'adaptateur Bluetooth/USB.

Pièces de rechange (suite)

Description	Quantité	Article n°
Porte-flacon d'échantillon	1	3563500
Flacons d'échantillon par fluorescence, 16 mm	Lot de 6	100866

Tabla de contenidos

1	Información legal en la página 94	7	Realización de un test en la página 104
2	Especificaciones en la página 94	8	Calibración en la página 106
3	Información general en la página 95	9	Gestión de datos en la página 110
4	Instalación de las pilas en la página 100	10	Mantenimiento en la página 111
5	Interfaz del usuario y navegación en la página 101	11	Solución de problemas en la página 113
6	Configuración de los ajustes del sistema en la página 103	12	Consumibles y piezas de repuesto en la página 115

Sección 1 Información legal

Fabricante: Pyxis Lab, Inc.

Distribuidor: Hach Company

La traducción del manual está aprobada por el fabricante.

Sección 2 Especificaciones

Las especificaciones están sujetas a cambios sin previo aviso.

Especificación	Datos
Dimensiones (An. x Al. x Pr.)	26,5 x 8,8 x 6,2 cm (10,43 x 3,46 x 2,44 pulg.)
Carcasa	IP65
Fuente de luz	LED UV de 365 nm
Detector	Fotodiodo de silicón
Longitud de onda de excitación de la fluorescencia	LED de 365 nm
Exactitud de longitud de onda	±1 nm
Pantalla	LCD gráfica con retroiluminación, 160 x 240 píxeles
Peso	0,6 kg (1,32 lb) sin pilas
Grado de contaminación	2 (instrumento)/4 (ambiental)
Categoría de sobretensión	I
Condiciones ambientales	Uso en interiores y exteriores
Requisitos de alimentación	Cuatro pilas alcalinas AA no recargables
Temperatura de funcionamiento	De 4 a 49 °C (de 40 a 120 °F), del 0 al 85% de humedad relativa, sin condensación
Temperatura de almacenamiento	De -18 a 60 °C (de 0 a 140 °F)
Altitud	3000 m (9843 pies) como máximo

Especificación	Datos
Duración de las pilas	3 meses
Cubeta de muestra	Cubeta redonda de 16 mm
Almacenamiento de datos	2 años; 60 000 000 puntos de datos como máximo
Transferencia de datos	Bluetooth® integrado ¹ (no disponible en algunos países) Aplicación de escritorio para la transferencia de datos a un PC mediante el adaptador Bluetooth/USB
Módulo Bluetooth de baja energía integrado (instrumento) y Adaptador Bluetooth/USB ²	Módulo Ehong Bluetooth® de bajo consumo – Modelo: EH-MC17 Contiene el módulo transmisor: • FCC ID: 2ACCRMC17 • IC: 12208A-04 • Conformidad con las disposiciones de la CE conforme a la Directiva sobre los equipos radioeléctricos (RED) 2014/53/UE de la Unión Europea El módulo Bluetooth de baja energía integrado (instrumento) y el adaptador Bluetooth/USB están homologados para instalación y uso tanto en plataformas de alojamiento móviles como portátiles.
Certificaciones	CE, UKCA, FCC/ISED, RCM, KC
Garantía	1 año (UE: 2 años)

Sección 3 Información general

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

3.1 Información de seguridad

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

¹ La palabra y los logotipos de Bluetooth® son marcas comerciales registradas propiedad de Bluetooth SIG, Inc. y cualquier uso de dichas marcas por parte de HACH se realiza bajo licencia.

² Solo se entrega con instrumentos con la opción de Bluetooth.

los mecanismos adecuados de protección de los procesos en caso de un posible mal funcionamiento del equipo.

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

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

3.1.1 Uso de la información relativa a riesgos

PELIGRO

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

ADVERTENCIA

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

PRECAUCIÓN

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

A VISO

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

3.1.2 Etiquetas de precaución

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



En Europa, el equipo eléctrico marcado con este símbolo no se debe desechar mediante el servicio de recogida de basura doméstica o pública. Devuelva los equipos viejos o que hayan alcanzado el término de su vida útil al fabricante para su eliminación sin cargo para el usuario.

3.1.3 Certificación

Reglamentación canadiense sobre equipos que provocan interferencias, IECS-003, Clase B:

Registros de pruebas de control del fabricante.

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

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

FCC Parte 15, Límites Clase "B"

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

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

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

1. Aleje el equipo del dispositivo que está recibiendo la interferencia.
2. Cambie la posición de la antena del dispositivo que recibe la interferencia.
3. Pruebe combinaciones de las opciones descritas.

3.2 Uso previsto

El medidor por fluorescencia DR1300 FL de Hach está previsto para que lo utilicen profesionales del tratamiento de aguas que necesiten verificar que exista una cantidad siempre baja de cloro libre y total en el agua de proceso. El DR1300 FL se utiliza para supervisar los valores de cloro libre y total con el fin de evitar perjudicar la calidad de los productos y evitar daños provocados por el cloro en los equipos.

Además, el DR1300 FL está diseñado para ser utilizado por profesionales del tratamiento de aguas que empleen bisulfito de sodio para la decoloración. El DR1300 FL se utiliza para controlar el sulfito al final del proceso de decoloración y asegurarse así de que esta ha sido eficaz.

3.3 Descripción general del producto

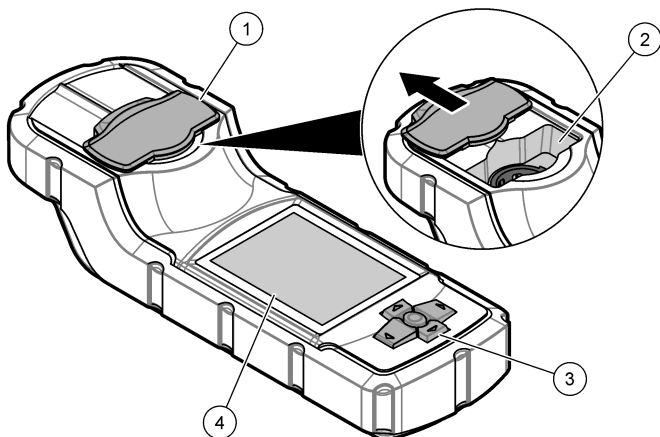
AVISO

Mantenga los dispositivos sensibles a los campos magnéticos a un mínimo de 5 cm (2 pulgadas) de la cubierta del alojamiento de cubetas para evitar daños o una pérdida de datos.

El medidor por fluorescencia DR1300 FL mide cloro total, cloro libre y sulfito de rango ultrabajo en el agua. En la [Figura 1](#) se muestra una descripción general del medidor por fluorescencia DR1300 FL.

Nota: Este instrumento no se ha evaluado para medir el cloro ni las cloraminas en aplicaciones médicas en Estados Unidos.

Figura 1 Medidor por fluorescencia DR1300 FL



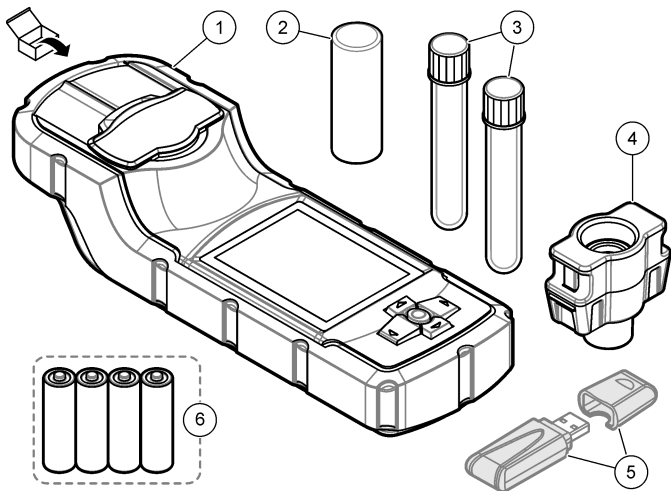
1 Cubierta del alojamiento de cubetas ³	3 Teclado
2 Alojamiento de cubetas	4 Pantalla LCD

³ Mantenga la cubierta del alojamiento de cubetas cerrada durante el transporte, el almacenamiento y la puesta en marcha.

3.4 Componentes del producto

Asegúrese de haber recibido todos los componentes. Consulte la [Figura 2](#). Si faltan artículos o están dañados, contacte con el fabricante o el representante de ventas inmediatamente.

Figura 2 Componentes del producto



1 Medidor por fluorescencia DR1300 FL	4 Adaptador para cubetas
2 Cubierta de la cubeta	5 Adaptador Bluetooth/USB ⁴
3 Cubetas de muestra (2)	6 Cuatro pilas alcalinas AA no recargables

⁴ Solo se entrega con instrumentos con la opción de Bluetooth.

Sección 4 Instalación de las pilas

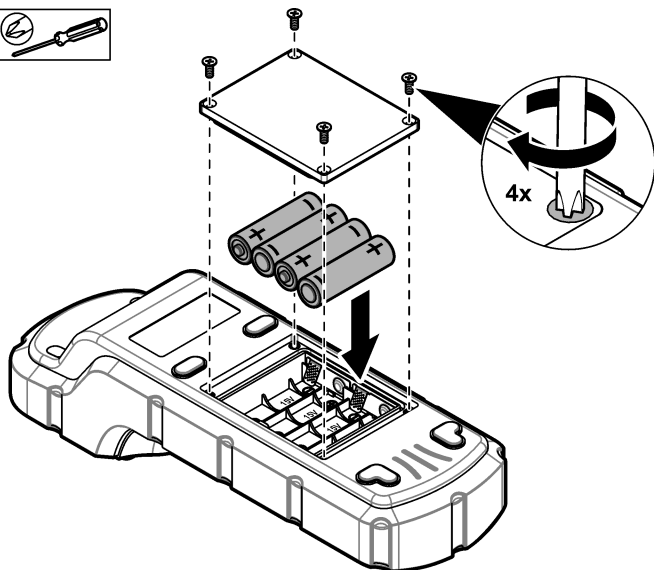
⚠ ADVERTENCIA



Peligro de explosión. Si las pilas no están colocadas correctamente, se puede producir la liberación de gases explosivos. Asegúrese de que la batería es del tipo químico aprobado y está insertada en el sentido correcto.

Instale las cuatro pilas alcalinas AA suministradas. Consulte la [Figura 3](#).

Figura 3 Instalación de las pilas

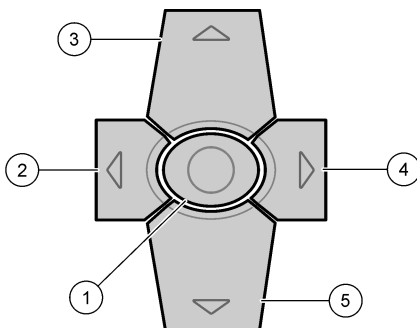


Sección 5 Interfaz del usuario y navegación

5.1 Teclado

En la [Figura 4](#) se muestra el teclado y se describen las funciones de las teclas.

Figura 4 Teclas

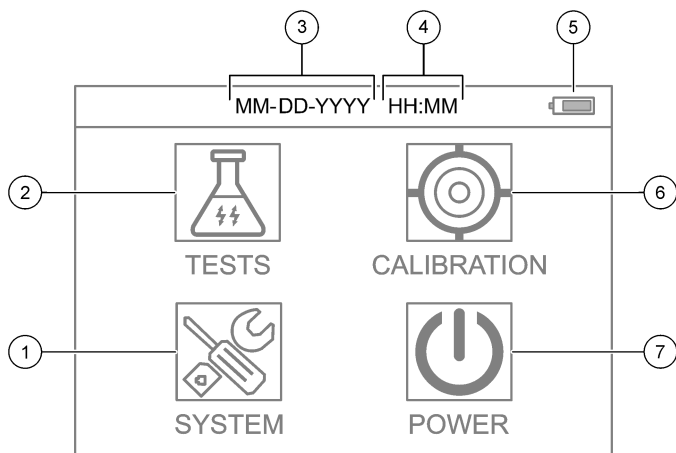


1 Tecla Enter: activa el instrumento. Púlsela durante 5 segundos para apagar el instrumento. Confirma la selección.	4 Tecla de la flecha hacia la derecha: mueve el cursor hacia la derecha.
2 Tecla de la flecha hacia la izquierda: mueve el cursor hacia la izquierda.	5 Tecla de la flecha hacia abajo: mueve el cursor hacia abajo o reduce un valor.
3 Tecla de la flecha hacia arriba: mueve el cursor hacia arriba o aumenta un valor.	

5.2 Pantalla

En la [Figura 5](#) se muestra el menú principal.

Figura 5 Menú principal



1 SISTEMA: establece la configuración del instrumento y muestra la información de diagnóstico.	5 Nivel de carga de las pilas
2 TESTS: muestra las opciones de test.	6 CALIB: muestra las opciones de calibración.
3 Fecha (mes, día y año)	7 APAGAR: apaga el instrumento.
4 Tiempo (horas y minutos)	

Sección 6 Configuración de los ajustes del sistema

Establezca la fecha, la hora, la retroiluminación de la pantalla y el tiempo para el apagado en el instrumento.

1. Pulse **Enter** para encender el instrumento.
2. Seleccione **SISTEMA > Conf. del sistema**.
3. Pulse las flechas de dirección hacia **ARRIBA** y hacia **ABAJO** para seleccionar una opción y, a continuación, pulse **Enter** para cambiar la configuración.

Opción	Descripción
Idioma	Permite cambiar el idioma de la visualización (opción predeterminada: English [Inglés]). Nota: Pulse la flecha de dirección hacia ARRIBA para cambiar el ajuste. Pulse Enter para guardar los cambios.
Tiempo para apagar pantalla	Establece el periodo de inactividad tras el cual se desactiva la retroiluminación de la pantalla si no se pulsa ninguna tecla. Tiempo predeterminado: 30 segundos. Nota: Pulse las flechas de dirección hacia ARRIBA y hacia ABAJO para cambiar el ajuste. Pulse Enter para guardar los cambios.
Apagado automático	Establece el periodo de inactividad tras el cual se desactiva la alimentación del instrumento si no se pulsa ninguna tecla, excepto durante una medición. Tiempo predeterminado: 60 segundos. Nota: Pulse las flechas de dirección hacia ARRIBA y hacia ABAJO para cambiar el ajuste. Pulse Enter para guardar los cambios.

Opción	Descripción
Fecha & Hora	Establece la fecha y hora. 1. Pulse las flechas de dirección hacia ARRIBA y hacia ABAJO para seleccionar el formato de la fecha. Opciones: MM-DD-YYYY (MM-DD-AAAA) (predeterminada), YYYY-MM-DD (AAAA-MM-DD) o DD-MM-YYYY (DD-MM-AAAA) con "-", ".", "o" como separador. 2. Pulse la flecha de dirección hacia la DERECHA. 3. Pulse las flechas de dirección hacia ARRIBA y hacia ABAJO para configurar el formato de la hora (formato de 12 o de 24 horas). Opciones: 24H HH:MM (predeterminada), 24H HH:MM:SS, 12H HH:MM o 12H HH:MM:SS. 4. Pulse la flecha de dirección hacia la DERECHA. 5. Configure la fecha (año - mes - día). 6. Configure la hora (hora : minuto : segundo). 7. Pulse la flecha de dirección DERECHA para seleccionar OK. 8. Pulse Enter para guardar los cambios.
Actualizar Programa	Solo para mantenimiento
Predeterminada de fábrica	Devuelve la configuración del sistema a la configuración predeterminada de fábrica.
Fábrica	Solo para mantenimiento
Salir	Vuelve al menú anterior.

Sección 7 Realización de un test

PELIGRO



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

PRECAUCIÓN



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

⚠ PRECAUCIÓN



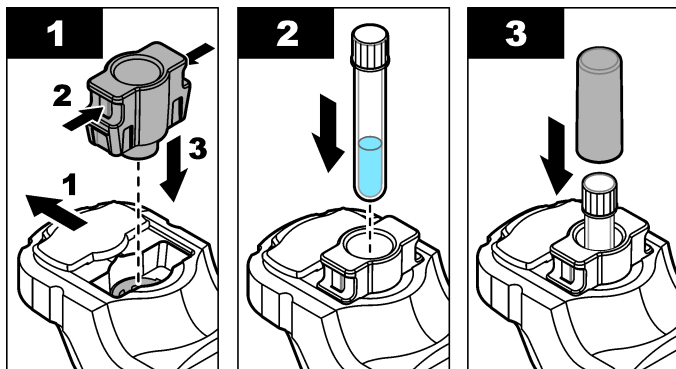
Peligro por exposición a productos químicos. Deshágase de los productos químicos y los residuos de acuerdo con las normativas locales, regionales y nacionales.

Para efectuar un test relativo a un parámetro específico (por ejemplo, el cloro total), descargue el procedimiento del análisis de la página web del fabricante. Consulte [Descarga de un procedimiento de test](#) en la página 106.

A continuación se enumeran los pasos para llevar a cabo un test.

1. Pulse **Enter** para encender el instrumento. Mantenga cerrada la cubierta del alojamiento de cubetas durante el encendido.
2. Seleccione **TESTS** y, a continuación, seleccione el parámetro que se va a medir.
3. Mida una muestra de agua de la siguiente manera:
 - a. Prepare la muestra. Consulte el procedimiento del análisis.
Nota: *El soporte de cubetas de muestra se suministra junto con los kits de test.*
 - b. Seleccione **TEMPORIZADOR > INICIAR** para iniciar el temporizador, si procede.
 - c. Cuando se agote el tiempo, limpie la superficie externa de la cubeta de muestra con un paño que no suelte pelusa.
 - d. Instale el adaptador para cubetas en el instrumento. Consulte los pasos que se ilustran en [Instalación del adaptador para cubetas, la cubeta y la cubierta de la cubeta](#) en la página 106.
 - e. Coloque la cubeta de muestra en el adaptador para cubetas.
 - f. Coloque la cubierta de la cubeta en la cubeta de muestra.
 - g. Seleccione **VOLVER > LEER**.
4. Lave la cubeta de muestra y la tapa de inmediato tres veces con agua desionizada (o agua destilada). Mantenga las tapas colocadas en las cubetas de muestra cuando no vayan a usarse.

7.1 Instalación del adaptador para cubetas, la cubeta y la cubierta de la cubeta



7.2 Descarga de un procedimiento de test

1. Vaya a <http://www.hach.com>.
2. Introduzca "DR1300 FL" en el cuadro de búsqueda.
3. Seleccione la opción "Descargas" en el lado izquierdo en el cuadro "Tipo de búsqueda".
4. Desplácese hacia abajo hasta "Methods/Procedures" (Métodos y procedimientos).
5. Haga clic en el enlace al procedimiento del test correspondiente para descargarlo.

Sección 8 Calibración

⚠ PRECAUCIÓN



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

8.1 Realización de una calibración del blanco de reactivo

Realice una calibración del blanco de reactivo antes de utilizar un nuevo set de reactivos.

1. Pulse **Enter** para encender el instrumento. Mantenga cerrada la cubierta del alojamiento de cubetas durante el encendido.
2. Tras el inicio, asegúrese de que el alojamiento de cubetas esté limpio. Utilice un paño suave o un pañuelo de papel que no suelte pelusa (o una pistola de aire) en caso de que sea necesario limpiar el alojamiento de cubetas.
3. Coloque el adaptador para cubetas en el instrumento. Empuje las pestañas de los laterales del adaptador para cubetas. Consulte los pasos que se indican en [Instalación del adaptador para cubetas, la cubeta y la cubierta de la cubeta](#) en la página 106.
4. Seleccione **CALIB** y, a continuación, seleccione el parámetro para la calibración.
5. Seleccione **CAL-BR**.
6. Mida el blanco de reactivo de la siguiente manera:
 - a. Prepare un blanco de reactivo. Sustituya la muestra por agua desionizada (o agua destilada o sin agentes orgánicos) en el procedimiento de análisis. No utilice el temporizador.
 - b. Limpie la superficie externa de la cubeta de muestra con un paño que no suelte pelusa.
 - c. Coloque la cubeta de muestra en el adaptador para cubetas.
 - d. Coloque la cubierta de la cubeta en la cubeta de muestra.
 - e. Pulse **Enter** para medir el blanco de reactivo.
7. Pulse **Enter** para guardar los resultados.
8. Lave la cubeta de muestra y la tapa de inmediato tres veces con agua desionizada (o agua destilada). Mantenga las tapas colocadas en las cubetas de muestra cuando no vayan a usarse.

8.2 Realización de una comprobación de la calibración

Utilice el kit de patrones de fluorescencia DR1300 FL para realizar una comprobación de la calibración periódicamente. Consulte [Consumibles y piezas de repuesto](#) en la página 115 para obtener información sobre la realización de pedidos.

1. Asegúrese de que el kit de patrones de fluorescencia DR1300 FL no haya caducado.
2. Obtenga el certificado de análisis para el kit de patrones de fluorescencia DR1300 FL.

El Certificado de análisis está disponible en https://app.hach.com/coaweb/customer_coa_request.asp.

3. Pulse **Enter** para encender el instrumento. Mantenga cerrada la cubierta del alojamiento de cubetas durante el encendido.
4. Tras el inicio, asegúrese de que el alojamiento de cubetas esté limpio. Utilice un paño suave o un pañuelo de papel que no suelte pelusa (o una pistola de aire) en caso de que sea necesario limpiar el alojamiento de cubetas.
5. Coloque el adaptador para cubetas en el instrumento. Empuje las pestañas de los laterales del adaptador para cubetas. Consulte [Instalación del adaptador para cubetas, la cubeta y la cubierta de la cubeta](#) en la página 106.
6. Seleccione **CALIB** y, seguidamente, el parámetro que vaya a medir.
7. Seleccione **COMPROBACIÓN DE LA CALIBRACIÓN**.
8. Mida el agua desionizada de la siguiente manera:
 - a. Llene una cubeta de muestra de agua desionizada.
 - b. Limpie la superficie externa de la cubeta de muestra con un paño que no suelte pelusa.
 - c. Coloque la cubeta de muestra en el adaptador para cubetas.
 - d. Coloque la cubierta de la cubeta en la cubeta de muestra.
 - e. Pulse **Enter** para seleccionar **CERO**.
9. Mida la cubeta del patrón 1 de la siguiente manera:
 - a. Limpie la cubeta del patrón 1 con un paño que no suelte pelusa.
 - b. Coloque la cubeta de patrón 1 en el adaptador para cubetas.
 - c. Coloque la cubierta de la cubeta en la cubeta de muestra.
 - d. Pulse **Enter** para seleccionar **LEER**.
10. Mida la cubeta del patrón 2 de la siguiente manera:
 - a. Limpie la cubeta del patrón 2 con un paño que no suelte pelusa.
 - b. Coloque la cubeta de patrón 2 en el adaptador para cubetas.
 - c. Coloque la cubierta de la cubeta en la cubeta de muestra.
 - d. Pulse **Enter** para seleccionar **LEER**.
11. Siga las siguientes instrucciones para averiguar si es necesaria una calibración de la pendiente:
 - **Cloro total:** si la lectura del patrón 1 no se encuentra en un intervalo de ± 2 ppb del valor de cloro total indicado en el Certificado de análisis y la lectura del patrón 2 no se encuentra en un intervalo de ± 5 ppb del valor de cloro total indicado en el Certificado de análisis, efectúe una calibración de pendiente del cloro total.

- **Cloro libre:** si la lectura del patrón 1 no se encuentra en un intervalo de ± 2 ppb del valor de cloro libre indicado en el Certificado de análisis y la lectura del patrón 2 no se encuentra en un intervalo de ± 5 ppb del valor de cloro libre indicado en el Certificado de análisis, efectúe una calibración de pendiente del cloro libre.
- **Sulfito:** si la lectura del patrón 1 no se encuentra en un intervalo de ± 5 ppb del valor de sulfito indicado en el Certificado de análisis y la lectura del patrón 2 no se encuentra en un intervalo de ± 20 ppb del valor de sulfito indicado en el Certificado de análisis, efectúe una calibración de pendiente del sulfito.

8.3 Realización de una calibración de pendiente

Realice una calibración de pendiente de 2 puntos solo si el instrumento no supera alguna comprobación de calibración.

1. Pulse **Enter** para encender el instrumento. Mantenga cerrada la cubierta del alojamiento de cubetas durante el encendido.
2. Tras el inicio, asegúrese de que el alojamiento de cubetas esté limpio. Utilice un paño suave o un pañuelo de papel que no suelte pelusa (o una pistola de aire) en caso de que sea necesario limpiar el alojamiento de cubetas.
3. Coloque el adaptador para cubetas en el instrumento. Empuje las pestañas de los laterales del adaptador para cubetas.
4. Seleccione **CALIB** y, a continuación, seleccione el parámetro para la calibración.
5. Seleccione **CAL-PEN**.
6. Mida la cubeta Standard 1 de la siguiente manera:
 - a. Introduzca la concentración de la cubeta del patrón 1 (ppb) del Certificado de análisis correspondiente al parámetro seleccionado en el paso 4.
 - b. Limpie la cubeta Standard 1 con un paño que no suelte pelusa.
 - c. Instale la cubeta Standard 1 en el adaptador para cubetas.
 - d. Coloque la cubierta de la cubeta en la cubeta de muestra.
 - e. Pulse **Enter** para medir la cubeta Standard 1.
7. Mida la cubeta Standard 2 de la siguiente manera:
 - a. Introduzca la concentración de la cubeta del patrón 2 (ppb) del Certificado de análisis correspondiente al parámetro seleccionado en el paso 4.
 - b. Limpie la cubeta Standard 2 con un paño que no suelte pelusa.
 - c. Instale la cubeta Standard 2 en el adaptador para cubetas.
 - d. Coloque la cubierta de la cubeta en la cubeta de muestra.

- e. Pulse **Enter** para medir la cubeta Standard 2.
8. Pulse **Enter** para guardar los resultados.

8.4 Cambio a la calibración predeterminada de fábrica

Para eliminar del instrumento una calibración de pendiente introducida por el usuario y utilizar la calibración de pendiente de fábrica, siga los pasos que se indican a continuación:

1. Seleccione **CALIB** y, a continuación, seleccione el parámetro para la calibración.
2. Seleccione **PREDET** y, a continuación, pulse **Enter** para confirmar.

Sección 9 Gestión de datos

9.1 Mostrar las mediciones en el instrumento

1. Seleccione **SISTEMA > Registro**.
2. Seleccione el mes en que se realizaron las mediciones y, a continuación, pulse **Enter**.
3. Pulse las flechas de dirección hacia **ABAJO** y hacia **ARRIBA** para desplazarse por las mediciones.

9.2 Mostrar y guardar las mediciones en un PC

Para mostrar y guardar las mediciones en un PC, utilice la aplicación de escritorio y el adaptador Bluetooth/USB.

Nota: El instrumento debe contar con la opción de Bluetooth para utilizar la aplicación de escritorio.

1. Siga las siguientes instrucciones para descargar la aplicación de escritorio en un PC:
 - a. Vaya a <http://www.hach.com>.
 - b. Introduzca "DR1300 FL" en el cuadro de búsqueda.
 - c. Seleccione la opción "Descargas" en el lado izquierdo en el cuadro "Tipo de búsqueda".
 - d. Vaya a "Software".
 - e. Haga clic en el enlace "DR1300 FL Data Management Tool".
2. Instale e inicie la aplicación de escritorio.

3. Instale el adaptador Bluetooth/USB suministrado⁵ en el PC.
4. En el instrumento, seleccione **SISTEMA > BTLE** para activar el Bluetooth.
***Nota:** El Bluetooth se desactiva si se selecciona **Salir** o si el instrumento se apaga.*
5. En la aplicación, seleccione **Device (Dispositivo) > Connect via USB-Bluetooth (Conectar mediante USB-Bluetooth)** en la parte superior de la ventana. Se abre una ventana nueva.
6. Seleccione **DR1300 FL** y, a continuación, haga clic en **Connect to Device (Conectar al dispositivo)**.
7. Seleccione **Datalog (Registro de datos) > Read Datalog List (Leer lista de registros de datos)**. Aparecerá una lista de fechas en la pantalla.
8. Seleccione el registro. A continuación, seleccione **Read Datalog (Leer registro de datos)** para mostrar el cuadro de diálogo.
9. Seleccione **Export as CSV File (Exportar como archivo CSV)** para guardar el registro de datos en el PC.

Sección 10 Mantenimiento

10.1 Sustitución de las pilas

⚠ ADVERTENCIA



Peligro de explosión. Si las pilas no están colocadas correctamente, se puede producir la liberación de gases explosivos. Asegúrese de que la batería es del tipo químico aprobado y está insertada en el sentido correcto.

⚠ PRECAUCIÓN



Peligro de incendio. No mezcle pilas de diferentes fabricantes. Deseche las pilas de acuerdo con las normativas locales, regionales y nacionales.

Cuando en la pantalla aparezca **BATERÍA BAJA**, sustituya las cuatro pilas alcalinas AA. Consulte [Instalación de las pilas](#) en la página 100. Utilice solo pilas no recargables.

10.2 Limpieza del alojamiento de cubetas

Mantenga el alojamiento de cubetas limpio y seco. Los residuos y líquidos en la celda de medición pueden alterar la exactitud del instrumento. Utilice un paño suave o un pañuelo de papel que no suelte pelusa (o una pistola de aire) en caso de que sea necesario limpiar el alojamiento de cubetas.

⁵ Solo se entrega con instrumentos con la opción de Bluetooth.

10.3 Limpieza del instrumento

Limpie el exterior del instrumento con un paño húmedo y una solución jabonosa suave y, a continuación, seque el instrumento según sea necesario.

Sección 11 Solución de problemas

Si se produce un error, aparecerá un mensaje de advertencia en la pantalla con instrucciones.

Si el instrumento no responde, extraiga las pilas y colóquelas de nuevo. Sustituya las pilas cuando el nivel de la batería sea bajo.

Para realizar un test de diagnóstico, seleccione **SISTEMA > Diagnóstico** con la cubierta del alojamiento de cubetas cerrada. Proporcione los datos del diagnóstico al servicio de asistencia técnica para su análisis.

Problema	Posible causa	Solución
El instrumento no se enciende.	Las pilas no están colocadas en la orientación correcta. Las pilas tienen poca carga.	Verifique que la orientación de las pilas es correcta. Cambie las pilas cuando su nivel sea bajo. Utilice solo pilas no recargables.
Las lecturas de cloro son bajas.	Los recipientes para muestras, las cubetas de muestra y otros elementos que hayan estado en contacto con la muestra presentan demanda de cloro.	Recoja las muestras en botellas de vidrio limpias. No utilice recipientes de plástico. Los recipientes de plástico pueden presentar una demanda de cloro elevada. Pretrate aquellos elementos que puedan entrar en contacto con la muestra para eliminar la demanda de cloro. Consulte las instrucciones del apartado <i>Recogida de muestras</i> del procedimiento de análisis.
Las lecturas de cloro son bajas.	La muestra no se ha analizado inmediatamente.	Analice las muestras inmediatamente. El cloro es un agente fuertemente oxidante, inestable en las aguas naturales.
Las lecturas de cloro total son altas o bajas.	Los reactivos se han añadido en el orden incorrecto.	Asegúrese de que los reactivos se añadan a la cubeta de muestra en el orden indicado en el procedimiento de análisis.
Las lecturas son bajas.	El valor del blanco de reactivo no es correcto o falta.	Realice una calibración del blanco de reactivo antes de utilizar un nuevo set de reactivos. Consulte Realización de una calibración del blanco de reactivo en la página 107. Si el problema persiste, realice una comprobación de la calibración. Consulte Realización de una comprobación de la calibración en la página 107.

Problema	Posible causa	Solución
Las lecturas son bajas.	El bote de reactivo no se cerró inmediatamente después de su uso. El disolvente del reactivo se evaporó o el reactivo estaba contaminado.	Deseche el set de reactivos. Utilice un nuevo set de reactivos. Realización de una calibración del blanco de reactivo. Consulte Realización de una calibración del blanco de reactivo en la página 107. Cierre los botes de reactivo inmediatamente después de su uso.
Las lecturas son bajas.	La cantidad de reactivo añadido no es correcta. El reactivo no se ha dispensado correctamente.	Sostenga el bote de reactivo en posición vertical por encima de la cubeta de muestra mientras añade reactivo. Nota: Si el bote de reactivo se encuentra en posición horizontal cuando se añaden gotas, la cantidad de reactivo añadido cambiará.
Las lecturas son bajas.	Los reactivos han dejado de ser aptos.	Deseche el set de reactivos. Utilice un nuevo set de reactivos. Realización de una calibración del blanco de reactivo. Consulte Realización de una calibración del blanco de reactivo en la página 107. Mantenga los nuevos botes de reactivos alejados de la luz solar directa o de la iluminación UV de interior. La luz UV daña los reactivos. Cuando no se utilicen, guarde los botes de reactivos en condiciones de oscuridad.
Las lecturas son bajas.	El alojamiento de cubetas está sucio.	Limpieza del alojamiento de cubetas. Consulte Limpieza del alojamiento de cubetas en la página 111.
Las lecturas son bajas.	Las cubetas de muestra están sucias o presentan arañazos.	Limpie las cubetas de muestra si están sucias. Cambie las cubetas de muestra si presentan arañazos.
Las lecturas son bajas.	Se ha seleccionado un parámetro incorrecto.	Asegúrese de seleccionar el parámetro correcto (por ejemplo, cloro libre) y utilice los reactivos correctos para el parámetro.
Las lecturas son bajas.	Los reactivos han caducado.	Deseche el set de reactivos. Utilice un nuevo set de reactivos. Realización de una calibración del blanco de reactivo. Consulte Realización de una calibración del blanco de reactivo en la página 107.

Problema	Posible causa	Solución
Las lecturas son altas.	El valor del blanco de reactivo no es correcto o falta.	Realice una calibración del blanco de reactivo antes de utilizar un nuevo set de reactivos. Consulte Realización de una calibración del blanco de reactivo en la página 107. Si el problema persiste, realice una comprobación de la calibración. Consulte Realización de una comprobación de la calibración en la página 107.
Las lecturas son altas.	Las cubetas de muestra están sucias o presentan arañazos.	Limpie las cubetas de muestra si están sucias. Cambie las cubetas de muestra si presentan arañazos.
Las lecturas son altas.	Se ha seleccionado un parámetro incorrecto.	Asegúrese de seleccionar el parámetro correcto (por ejemplo, cloro libre) y utilice los reactivos correctos para el parámetro.
Lecturas imprevistas	La muestra no es una muestra de agua limpia.	El DR1300 FL está diseñado para su uso con muestras de agua limpia.
La lectura del instrumento es diferente de la lectura del analizador en continuo.	La muestra no es representativa y no está bien mezclada.	Asegúrese de obtener una muestra representativa. Consulte las instrucciones del apartado <i>Recogida de muestras</i> del procedimiento de análisis.
La lectura del instrumento es diferente de la lectura del analizador en continuo.	La muestra manual no se ha analizado inmediatamente. Nota: El método de DPD es menos preciso en el rango bajo de ppb que el método de fluorescencia. Otros oxidantes no interfieren con el método de fluorescencia.	Analice las muestras manuales inmediatamente. La concentración de cloro disminuye rápidamente en muestras de cloro de rango ultrabajo.

Sección 12 Consumibles y piezas de repuesto

⚠ ADVERTENCIA



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

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

Consumibles

Descripción	Referencia
Kit de patrones de fluorescencia para DR1300 FL	34630000
El kit de reactivos de fluorescencia para cloro total de rango ultrabajo incluye lo siguiente: Soporte de cubetas de muestra, dos cubetas de 16 mm con tapones y dos botes de reactivo con sistema de cuentagotas	34252000
El kit de reactivos de fluorescencia para cloro libre de rango ultrabajo incluye lo siguiente: Soporte de cubetas de muestra, dos cubetas de 16 mm con tapones y dos botes de reactivo con sistema de cuentagotas	34251000
El kit de reactivos de fluorescencia para sulfito de rango ultrabajo incluye lo siguiente: Soporte de cubetas de muestra, dos cubetas de 16 mm con tapones y dos botes de reactivo con sistema de cuentagotas	34250000
El kit de recambio de reactivos de fluorescencia para cloro total de rango ultrabajo con 100 tests incluye lo siguiente: Dos botes de reactivo con sistema de cuentagotas	34252001
El kit de recambio de reactivos de fluorescencia para cloro libre de rango ultrabajo con 100 tests incluye lo siguiente: Dos botes de reactivo con sistema de cuentagotas	34251001
El kit de recambio de reactivos de fluorescencia para sulfito-cloro de rango ultrabajo con 100 tests incluye lo siguiente: Dos botes de reactivo con sistema de cuentagotas	34250001

Piezas de repuesto

Descripción	Cantidad	Referencia
Pilas AA alcalinas no recargables	4/paquete	1938004
Adaptador Bluetooth/USB Pyxis ⁶	1	LPZ449.99.00002
Adaptador para cubetas y tapa de cubeta	1	LPZ449.99.00001
Soporte de cubetas de muestra	1	3563500
Cubetas de muestra de fluorescencia, 16 mm	6/paquete	100866

⁶ El instrumento debe contar con la opción de Bluetooth para utilizar el adaptador Bluetooth/USB.

Inhoudsopgave

- | | | | |
|---|---|----|--|
| 1 | Juridische informatie op pagina 117 | 7 | Een test uitvoeren op pagina 127 |
| 2 | Specificaties op pagina 117 | 8 | Kalibratie op pagina 129 |
| 3 | Algemene informatie op pagina 118 | 9 | Gegevensbeheer op pagina 132 |
| 4 | Batterijen plaatsen op pagina 123 | 10 | Onderhoud op pagina 133 |
| 5 | Gebruikersinterface en navigatie op pagina 124 | 11 | Problemen oplossen op pagina 135 |
| 6 | De systeeminstellingen configureren op pagina 126 | 12 | Verbruiksartikelen en vervangende onderdelen op pagina 137 |

Hoofdstuk 1 Juridische informatie

Fabrikant: Pyxis Lab, Inc.

Distributeur: Hach Company

De vertaling van de handleiding is goedgekeurd door de fabrikant.

Hoofdstuk 2 Specificaties

Specificaties kunnen zonder kennisgeving vooraf worden gewijzigd.

Specificatie	Gegevens
Afmetingen (B x H x D)	26,5 x 8,8 x 6,2 cm (10,43 x 3,46 x 2,44 inch)
Behuizing	IP65
Lichtbron	UV LED, 365 nm
Detector	Siliconen fotodiode
Excitatiegolflengte fluorescentie	365 nm LED
Nauwkeurigheid golflengte	±1nm
Display	Grafisch LCD met verlichting, 160 x 240 pixels
Gewicht	0,6 kg (1,32 lb) zonder batterijen
Vervuilingsgraad	2 (instrument) / 4 (omgeving)
Overspanningcategorie	I
Omgevingscondities	Gebruik binnen en buiten
Stroomvereisten	Vier AA-alkalinebatterijen, niet-oplaadbaar
Gebruikstemperatuur	4 tot 49 °C, 0 tot 85% relatieve vochtigheid, niet-condenserend
Opslagtemperatuur	-18 tot 60 °C
Hoogte	Maximaal 3000 m (9843 ft)
Levensduur batterij	3 maanden
Monsterkuvet	16-mm ronde cel

Specificatie	Gegevens
Gegevensopslag	2 jaar; maximaal 60.000.000 gegevenspunten
Gegevensoverdracht	Ingebouwd Bluetooth ^{®1} (niet beschikbaar in sommige landen) Desktop-app voor gegevensoverdracht naar een pc met de Bluetooth/USB-adapter
Geïntegreerde Bluetooth Low Energy-module (instrument) en Bluetooth/USB-adapter ²	Ehong Bluetooth [®] Low Energy-module - Model: EH-MC17 Bevat zendermodule: • FCC-ID: 2ACCRMC17 • IC: 12208A-04 • CE-conform volgens EU-richtlijn betreffende radioapparatuur (RED) 2014/53/EU De geïntegreerde Bluetooth Low Energy-module (instrument) en Bluetooth/USB-adapter zijn goedgekeurd voor installatie en gebruik in mobiele en/of draagbare hostplatforms.
Certificeringen	CE, UKCA, FCC/ISED, RCM, KC
Garantie	1 jaar (EU: 2 jaar)

Hoofdstuk 3 Algemene informatie

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

3.1 Veiligheidsinformatie

De fabrikant is niet verantwoordelijk voor enige schade door onjuist toepassen of onjuist gebruik van dit product met inbegrip van, zonder beperking, directe, incidentele en gevolgschade, en vrijwaart zich volledig voor dergelijke schade voor zover dit wettelijk is toegestaan. Uitsluitend de gebruiker is verantwoordelijk voor het identificeren van kritische toepassingsrisico's en het installeren van de

¹ Het Bluetooth[®]-woordmerk en de logo's zijn gedeponeerde handelsmerken van Bluetooth SIG, Inc. en elk gebruik van deze merken door Hach is onder licentie.

² Alleen meegeleverd bij instrumenten met de Bluetooth-optie.

juiste mechanismen om processen te beschermen bij een mogelijk onjuist functioneren van apparatuur.

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

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

3.1.1 Gebruik van gevareninformatie

⚠ GEVAAR

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

⚠ WAARSCHUWING

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

⚠ VOORZICHTIG

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

LET OP

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

3.1.2 Waarschuwingsetiketten

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



Elektrische apparatuur gemarkeerd met dit symbool mag niet worden afgevoerd via Europese systemen voor afvoer van huishoudelijk of openbaar afval. Oude apparatuur of apparatuur aan het einde van zijn levensduur kan naar de fabrikant worden geretourneerd voor kosteloze verwerking.

3.1.3 Certificering

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

Aanvullende informatie en testresultaten zijn via de fabrikant verkrijgbaar.

Dit apparaat van klasse B voldoet aan alle eisen van de Canadese norm IECS-003.

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

FCC deel 15, bepalingen klasse "B"

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

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

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

1. Plaats het apparaat weg van het apparaat waarop de storing van toepassing is.
2. Verplaats de ontvangstantenne voor het apparaat dat de storing ontvangt.
3. Probeer verschillende combinaties van de hierboven genoemde suggesties.

3.2 Gebruiksdoel

De Hach DR1300 FL is bedoeld voor gebruik door professionals op het gebied van waterbehandeling die moeten controleren of er een consistent laag gehalte vrij en totaal chloor in proceswater aanwezig is. De DR1300 FL wordt gebruikt voor het bewaken van het gehalte vrij en totaal chloor om aantasting van de productkwaliteit en schade aan apparatuur door chloor te voorkomen.

Daarnaast is de DR1300 FL bedoeld voor gebruik door professionals op het gebied van waterbehandeling die natriumbisulfiet gebruiken voor ontchloring. De DR1300 FL wordt gebruikt om sulfiet aan het einde van het ontchloringproces te bewaken om ervoor te zorgen dat het ontchloringproces efficiënt verloopt.

3.3 Productoverzicht

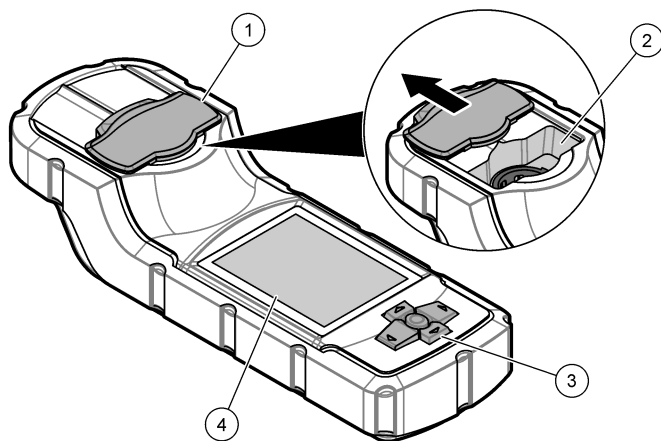
LET OP

Houd magnetisch gevoelige apparaten op een afstand van minimaal 50 mm van de afdekking van de monsterpoort om schade of gegevensverlies te voorkomen.

De DR1300 FL-fluorometer meet totaal chloor met ultralaag bereik, vrij chloor en sulfiet in water. [Afbeelding 1](#) geeft een overzicht van de DR1300 FL-fluorometer.

Opmerking: Dit instrument is niet beoordeeld om chloor of chlooramines te meten in medische toepassingen in de Verenigde Staten.

Afbeelding 1 DR1300 FL-fluorometer



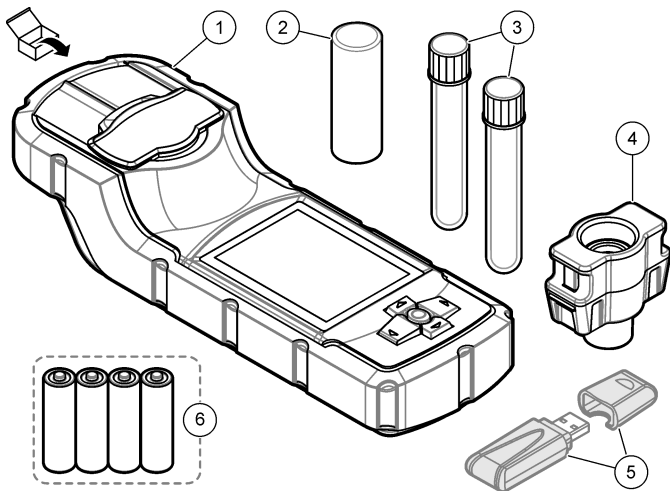
1 Afdekking monsterpoort ³	3 Toetsenblok
2 Monsterpoort	4 LCD-scherm

³ Houd de afdekking van de monsterpoort gesloten tijdens transport, opslag en opstarten.

3.4 Productcomponenten

Controleer of alle componenten zijn ontvangen. Raadpleeg [Afbeelding 2](#). Neem contact op met de fabrikant of een verkoopvertegenwoordiger in geval van ontbrekende of beschadigde onderdelen.

Afbeelding 2 Productcomponenten



1 DR1300 FL-fluorometer	4 Kuvetadapter
2 Kuvetdeksel	5 Bluetooth/USB-adapter ⁴
3 Monsterkvetten (2x)	6 Vier AA-alkalinebatterijen, niet-oplaadbaar

⁴ Alleen meegeleverd bij instrumenten met de Bluetooth-optie.

Hoofdstuk 4 Batterijen plaatsen

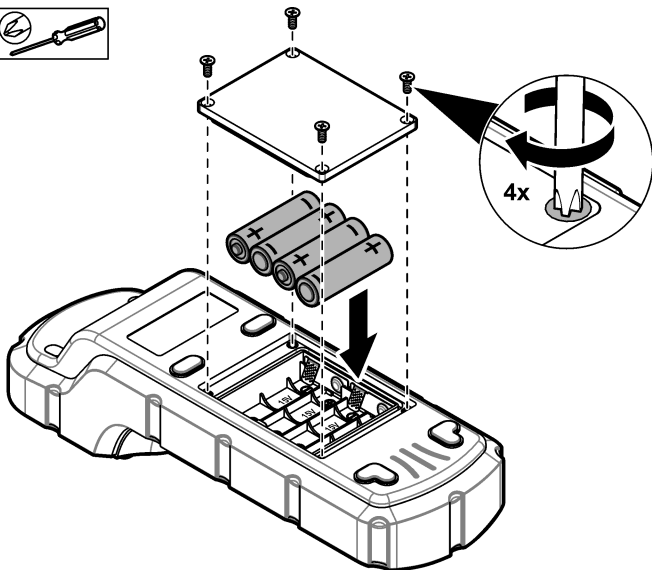
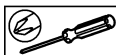
⚠ WAARSCHUWING



Explosiegevaar. Door onjuiste plaatsing van de batterijen kunnen explosieve gassen vrijkomen. Controleer of de batterij van hetzelfde goedgekeurde chemische type is en in de juiste richting is aangebracht.

Plaats de vier meegeleverde AA-alkalinebatterijen. Zie [Afbeelding 3](#).

Afbeelding 3 Batterijen plaatsen

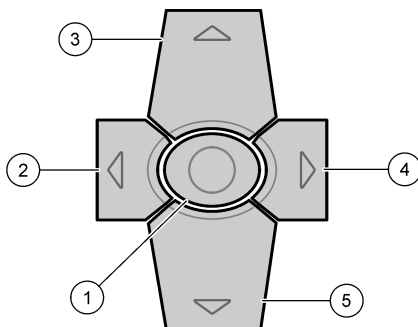


Hoofdstuk 5 Gebruikersinterface en navigatie

5.1 Toetsenblok

Afbeelding 4 toont het toetsenbord en de functies van de toetsen.

Afbeelding 4 Toetsen

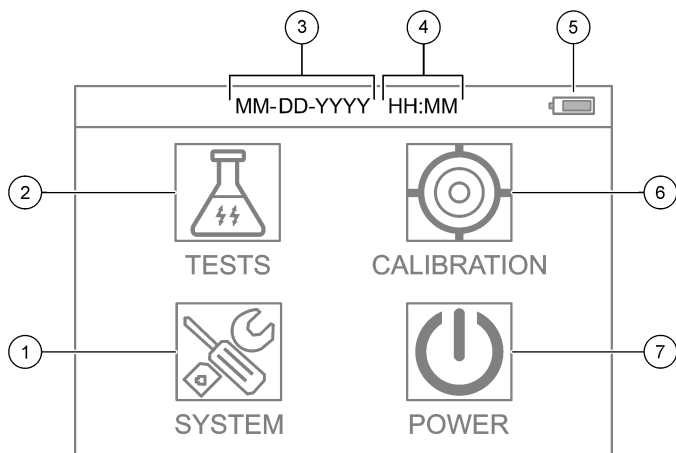


1 Enter-toets—Het instrument inschakelen. Houd 5 seconden ingedrukt om het instrument uit te schakelen. Bevestigt de selectie.	4 Pijltoets naar rechts—De cursor naar rechts verplaatsen.
2 Pijltoets naar links—De cursor naar links verplaatsen.	5 Pijltoets omlaag—De cursor omlaag verplaatsen of de waarde verlagen.
3 Pijltoets omhoog—De cursor omhoog verplaatsen of de waarde verhogen.	

5.2 Display

Afbeelding 5 geeft het hoofdmenu weer.

Afbeelding 5 Hoofdmenu



1 SYSTEEM—De instrumentinstellingen configureren en diagnostische informatie weergeven.	5 Batterijniveau
2 TESTS—De testopties weergeven.	6 KALIBRATIE—De kalibratieopties weergeven.
3 Datum (maand, dag en jaar)	7 VOEDING—Het instrument uitschakelen.
4 Tijd (uren en minuten)	

Hoofdstuk 6 De systeeminstellingen configureren

Stel de datum, tijd, displayverlichting en uitschakeltijd in op het instrument.

1. Druk op **Enter** om het instrument in te schakelen.
2. Selecteer **SYSTEEM > Systeeminstellingen**.
3. Druk op pijltoetsen **OMHOOG** en **OMLAAG** om een optie te selecteren en druk vervolgens op **Enter** om de instelling te wijzigen.

Optie	Beschrijving
Taal	Hiermee wijzigt u de weergegeven taal (standaard: Engels). Opmerking: Druk op de pijltoets OMHOOG om de instelling te wijzigen. Druk Enter om de wijzigingen op te slaan.
Tijd scherm uit	Hiermee stelt u de periode van inactiviteit in waarna de displayverlichting wordt uitgeschakeld als er geen toetsen worden ingedrukt. Standaard: 30 seconden. Opmerking: Gebruik de pijltoetsen OMHOOG en OMLAAG om de instelling te wijzigen. Druk Enter om de wijzigingen op te slaan.
Tijd voor automatisch uitschakelen	Hiermee stelt u de periode in waarna het instrument wordt uitgeschakeld als er geen toetsen worden ingedrukt, behalve tijdens een meting. Standaard: 60 seconden. Opmerking: Gebruik de pijltoetsen OMHOOG en OMLAAG om de instelling te wijzigen. Druk Enter om de wijzigingen op te slaan.
Datum & Tijd	Hiermee kunt u datum en de tijd instellen. 1. Druk op de pijltoetsen OMHOOG en OMLAAG om de datumnotatie te selecteren. Opties: MM-DD-JJJJ (standaard), JJJJ-MM-DD of DD-MM-JJJJ met "-", "." of "/" als scheidingsteken 2. Druk op de pijltoets naar RECHTS. 3. Druk op de pijltoetsen OMHOOG en OMLAAG om de tijdnnotatie in te stellen (12-uurs of 24-uurs notatie). Opties: 24U UU:MM (standaard), 24U UU:MM:SS, 12U UU:MM of 12U UU:MM:SS 4. Druk op de pijltoets naar RECHTS. 5. Stel de datum in (jaar - maand - dag). 6. Stel de tijd in (uur: minuut: seconde). 7. Druk op de pijl naar RECHTS om OK te selecteren. 8. Druk Enter om de wijzigingen op te slaan.

Programma updaten Alleen voor servicegebruik

Optie	Beschrijving
Fabrieksinstelling	Hiermee worden de systeeminstellingen teruggezet naar de fabrieksinstellingen.
Fabriek	Alleen voor servicegebruik
Terug	Gaat terug naar het vorige menu.

Hoofdstuk 7 Een test uitvoeren

GEVAAR



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

VOORZICHTIG



Gevaar van blootstelling aan chemicaliën. Volg alle veiligheidsvoorschriften van het laboratorium op en draag alle persoonlijke beschermingsmiddelen die geschikt zijn voor de gehanteerde chemicaliën. Raadpleeg de huidige veiligheidsinformatiebladen (MSDS/SDS) voor veiligheidsprotocollen.

VOORZICHTIG



Gevaar van blootstelling aan chemicaliën. Chemicaliën en afval dienen te worden afgevoerd in overeenstemming met de plaatselijke, regionale en nationale voorschriften.

Om een test uit te voeren voor een specifieke parameter (bijv. totaal chloor), downloadt u de testprocedure van de website van de fabrikant. Zie [Een testprocedure downloaden](#) op pagina 128.

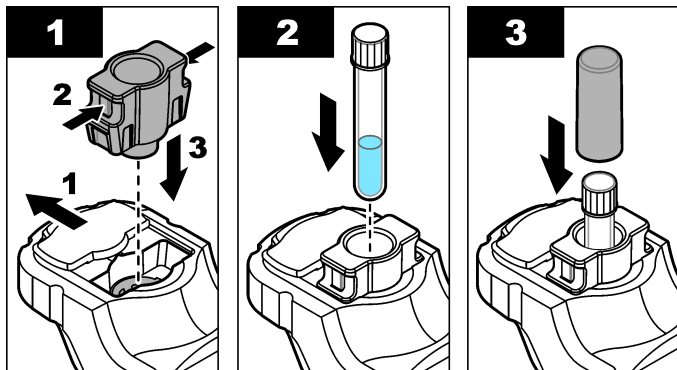
De algemene stappen voor het uitvoeren van een test volgen.

1. Druk op **Enter** om het instrument in te schakelen. Houd de afdekking van de monsterpoort gesloten tijdens het opstarten.
2. Selecteer **TESTS** en selecteer vervolgens de parameter die u wilt meten.
3. Meet een watermonster als volgt:
 - a. Bereid het monster voor. Zie de testprocedure.

Opmerking: De monsterkuvethouder wordt meegeleverd met de testkits.

- b. Selecteer **TIMER > START** om de timer te starten, indien van toepassing.
 - c. Reinig, wanneer de timer is verstreken, het externe oppervlak van de monsterkuvet met een pluisvrije doek.
 - d. Plaats de kuvetadapter in het instrument. Zie de geïllustreerde stappen in [Plaats de kuvetadapter, kuvet en kuvetdeksel](#) op pagina 128.
 - e. Plaats de monsterkuvet in de kuvetadapter.
 - f. Plaats het kuvetdeksel op de monsterkuvet.
 - g. Selecteer **VORIGE > LEZEN**.
4. Spoel onmiddellijk de monsterkuvet en het deksel drie keer met gedeïoniseerd water (of gedestilleerd water). Laat de deksels op de monsterkuvetten wanneer ze niet worden gebruikt.

7.1 Plaats de kuvetadapter, kuvet en kuvetdeksel



7.2 Een testprocedure downloaden

1. Ga naar <http://www.hach.com>.
2. Voer "DR1300 FL" in het zoekvak in.
3. Selecteer de optie "Downloads" aan de linkerkant in het vak "Type zoeken".
4. Scroll naar beneden naar "Methoden/procedures".
5. Klik op de link voor de juiste testprocedure om de procedure te downloaden.

Hoofdstuk 8 Kalibratie

▲ VOORZICHTIG



Gevaar van blootstelling aan chemicaliën. Volg alle veiligheidsvoorschriften van het laboratorium op en draag alle persoonlijke beschermingsmiddelen die geschikt zijn voor de gehanteerde chemicaliën. Raadpleeg de huidige veiligheidsinformatiebladen (MSDS/SDS) voor veiligheidsprotocollen.

8.1 Voer een kalibratie van de reagensblanco uit

Voer een kalibratie van de reagensblanco uit voordat u een set nieuwe reagensflessen gebruikt.

1. Druk op **Enter** om het instrument in te schakelen. Houd de afdekking van de monsterpoort gesloten tijdens het opstarten.
2. Controleer na het opstarten of de monsterpoort schoon is. Gebruik indien nodig een zachte doek of pluisvrij papieren doekje (of persluchtspray) om de monsterpoort te reinigen.
3. Plaats de kuvetadapter in het instrument. Druk de lipjes aan de zijkanten van de kuvetadapter in. Zie de geïllustreerde stappen in [Plaats de kuvetadapter, kuvet en kuvetdeksel](#) op pagina 128.
4. Selecteer **KALIBRATIE** en selecteer vervolgens de parameter voor de kalibratie.
5. Selecteer **CAL-RB**.
6. Meet een reagensblanco als volgt:
 - a. Prepareer een reagensblanco. Vervang het monster in de testprocedure door gedeïoniseerd water (of gedistilleerd water of niet-organisch water). Gebruik de timer niet.
 - b. Reinig het externe oppervlak van de monsterkuvet met een pluisvrije doek.
 - c. Plaats de monsterkuvet in de kuvetadapter.
 - d. Plaats het kuvetdeksel op de monsterkuvet.
 - e. Druk op **Enter** om de reagensblanco te meten.
7. Druk op **Enter** om de resultaten op te slaan.
8. Spoel onmiddellijk de monsterkuvet en het deksel drie keer met gedeïoniseerd water (of gedistilleerd water). Laat de deksels op de monsterkuvetten wanneer ze niet worden gebruikt.

8.2 Voer een kalibratiecontrole uit

Gebruik de DR1300 Kit met standaarden FL-fluorescentie om regelmatig een kalibratiecontrole uit te voeren. Zie [Verbruiksartikelen en vervangende onderdelen](#) op pagina 137 voor bestelinformatie.

1. Controleer of de uiterste gebruiksdatum van de DR1300 Kit met standaarden FL-fluorescentie nog niet is verstreken.
2. Download het analysecertificaat voor de DR1300 Kit met standaarden FL-fluorescentie.

Het analysecertificaat is beschikbaar op

https://app.hach.com/coaweb/customer_coa_request.asp.

3. Druk op **Enter** om het instrument in te schakelen. Houd de afdekking van de monsterpoort gesloten tijdens het opstarten.
4. Controleer na het opstarten of de monsterpoort schoon is. Gebruik indien nodig een zachte doek of pluisvrij papieren doekje (of persluchtspray) om de monsterpoort te reinigen.
5. Plaats de kuvetadapter in het instrument. Druk de lipjes aan de zijkanten van de kuvetadapter in. Zie [Plaats de kuvetadapter, kuvet en kuvetdeksel](#) op pagina 128.
6. Selecteer **KALIBRATIE** en selecteer vervolgens de parameter die u wilt meten.
7. Selecteer **KALIBRATIECONTROLE**.
8. Meet gedeïoniseerd water als volgt:
 - a. Vul een monsterkuvet met gedeïoniseerd water.
 - b. Reinig het externe oppervlak van de monsterkuvet met een pluisvrije doek.
 - c. Plaats de monsterkuvet in de kuvetadapter.
 - d. Plaats het kuvetdeksel op de monsterkuvet.
 - e. Druk op **Enter** om **NUL** te selecteren.
9. Meet de kuvet met Standaard 1 als volgt:
 - a. Reinig de monsterkuvet met Standaard 1 met een pluisvrije doek.
 - b. Plaats de kuvet met Standaard 1 in de kuvetadapter.
 - c. Plaats het kuvetdeksel op de monsterkuvet.
 - d. Druk op **Enter** om **LEZEN** te selecteren.
10. Meet de kuvet met Standaard 2 als volgt:
 - a. Reinig de monsterkuvet met Standaard 2 met een pluisvrije doek.
 - b. Plaats de kuvet met Standaard 2 in de kuvetadapter.

- c. Plaats het kuvetdeksel op de monsterkuvet.
 - d. Druk op **Enter** om **LEZEN** te selecteren.
11. Ga als volgt te werk om vast te stellen of een hellingkalibratie nodig is:
- **Totaal chloor**—Als de meetwaarde van Standaard 1 niet binnen ± 2 ppb van de totale chloorwaarde van het analysecertificaat ligt en de waarde van Standaard 2 niet binnen ± 5 ppb van de totale chloorwaarde van het analysecertificaat ligt, voer dan een hellingkalibratie uit voor totaal chloor.
 - **Vrij chloor**—Als de meetwaarde van Standaard 1 niet binnen ± 2 ppb van de vrije chloorwaarde van het analysecertificaat ligt en de waarde van Standaard 2 niet binnen ± 5 ppb van de vrije chloorwaarde van het analysecertificaat ligt, voer dan een hellingkalibratie uit voor vrij chloor.
 - **Sulfiet**—Als de meetwaarde van Standaard 1 niet binnen ± 5 ppb van de sulfietwaarde van het analysecertificaat ligt en de waarde van Standaard 2 niet binnen ± 20 ppb van de sulfietwaarde van het analysecertificaat ligt, voer dan een hellingkalibratie uit voor sulfiet.

8.3 Voer een hellingkalibratie uit

Voer een 2-punts hellingkalibratie alleen uit als het instrument niet voldoet aan een kalibratiecontrole.

1. Druk op **Enter** om het instrument in te schakelen. Houd de afdekking van de monsterpoort gesloten tijdens het opstarten.
2. Controleer na het opstarten of de monsterpoort schoon is. Gebruik indien nodig een zachte doek of pluisvrij papieren doekje (of perslucht spray) om de monsterpoort te reinigen.
3. Plaats de kuvetadapter in het instrument. Druk de lipjes aan de zijanten van de kuvetadapter in.
4. Selecteer **KALIBRATIE** en selecteer vervolgens de parameter voor de kalibratie.
5. Selecteer **CAL-SLP**.
6. Meet de kuvet met Standaard 1 als volgt:
 - a. Voer de concentratie in voor de kuvet met Standaard 1 (ppb) uit het analysecertificaat voor de parameter die is geselecteerd in stap 4.
 - b. Reinig de monsterkuvet met Standaard 1 met een pluisvrije doek.
 - c. Plaats de kuvet met Standaard 1 in de kuvetadapter.
 - d. Plaats het kuvetdeksel op de monsterkuvet.
 - e. Druk op **Enter** om de kuvet met Standaard 1 te meten.

7. Meet de kuvet met Standaard 2 als volgt:
 - a. Voer de concentratie in voor de kuvet met Standaard 2 (ppb) uit het analysecertificaat voor de parameter die is geselecteerd in stap 4.
 - b. Reinig de monsterkuvet met Standaard 2 met een pluisvrije doek.
 - c. Plaats de kuvet met Standaard 2 in de kuvetadapter.
 - d. Plaats het kuvetdeksel op de monsterkuvet.
 - e. Druk op **Enter** om de kuvet met Standaard 2 te meten.
8. Druk op **Enter** om de resultaten op te slaan.

8.4 Instellen op de standaard fabriekskalibratie

Om een door de gebruiker ingevoerde hellingskalibratie van het instrument te verwijderen en de fabriekshellingkalibratie te gebruiken, voert u de volgende stappen uit:

1. Selecteer **KALIBRATIE** en selecteer vervolgens de parameter voor de kalibratie.
2. Selecteer **STANDAARD** en druk vervolgens op **Enter** om uw keuze te bevestigen.

Hoofdstuk 9 Gegevensbeheer

9.1 De metingen op het instrument weergeven

1. Selecteer **SYSTEEM > logboek**.
2. Selecteer de maand waarin de metingen zijn uitgevoerd en druk vervolgens op **Enter**.
3. Druk op de pijltoetsen **OMLAAG** en **OMHOOG** om door de metingen te scrollen.

9.2 De metingen weergeven en opslaan op een pc

Toon en sla de metingen op een pc op met de desktop-app en Bluetooth/USB-adapter.

***Opmerking:** Het instrument moet over de Bluetooth-optie beschikken om de desktop-app te kunnen gebruiken.*

1. Download de desktop-app als volgt naar de pc:
 - a. Ga naar <http://www.hach.com>.
 - b. Voer "DR1300 FL" in het zoekvak in.
 - c. Selecteer de optie "Downloads" aan de linkerkant in het vak "Type zoeken".

- d. Scrol naar beneden naar "Software".
- e. Klik op de link "DR1300 FL Data Management Tool".
2. Installeer en start de desktop-app.
3. Installeer de meegeleverde Bluetooth/USB-adapter⁵ op de pc.
4. Selecteer op het instrument **SYSTEEM** > **BTLE** om Bluetooth in te schakelen.

Opmerking: Bluetooth is uitgeschakeld wanneer **Terug** is geselecteerd of het instrument is uitgeschakeld.

5. Selecteer in de desktop-app **Apparaat** (Apparaat) > **Verbinding maken via USB-Bluetooth** (Verbinden via USB-Bluetooth) boven in het venster. Er wordt een nieuw venster geopend.
6. Selecteer **DR1300 FL** en klik vervolgens op **Aansluiten op apparaat** (Verbinden met apparaat).
7. Selecteer **Datalog** > **Dataloglijst lezen** (Dataloglijst lezen). Er wordt een lijst met datums weergegeven op het display.
8. Selecteer het log. Selecteer vervolgens **Datalog lezen** (Datalog lezen) om het datalog weer te geven.
9. Selecteer **Exporteren als CSV-bestand** (Exporteren als CSV-bestand) om het datalog op de pc op te slaan.

Hoofdstuk 10 Onderhoud

10.1 Batterijen vervangen

⚠ WAARSCHUWING



Explosiegevaar. Door onjuiste plaatsing van de batterijen kunnen explosieve gassen vrijkomen. Controleer of de batterij van hetzelfde goedgekeurde chemische type is en in de juiste richting is aangebracht.

⚠ VOORZICHTIG



Brandgevaar. Gebruik nooit batterijen van verschillende fabrikanten door elkaar. Voer batterijen af in overeenstemming met de plaatselijke, regionale en nationale regelgeving.

Wanneer "BATTERIJ BIJNA LEEG" op het display wordt weergegeven, vervang dan de vier AA-alkalinebatterijen. Zie [Batterijen plaatsen](#) op pagina 123. Gebruik alleen niet-oplaadbare batterijen.

⁵ Alleen meegeleverd bij instrumenten met de Bluetooth-optie.

10.2 Monsterpoort reinigen

Houd de monsterpoort schoon en droog. Vuil en vloeistoffen in de meetcel kunnen de nauwkeurigheid van het instrument veranderen.

Gebruik indien nodig een zachte doek of pluisvrij papieren doekje (of persluchtspray) om de monsterpoort te reinigen.

10.3 Reiniging van het apparaat

Reinig de buitenzijde van het instrument met een vochtige doek en een milde zeepoplossing en veeg het instrument vervolgens, indien nodig, droog.

Hoofdstuk 11 Problemen oplossen

Als er een fout optreedt, verschijnt er een waarschuwingsbericht op het display met instructies.

Als het instrument niet reageert, verwijdt dan de batterijen en plaats de batterijen vervolgens opnieuw. Vervang de batterijen als het batterijniveau laag is.

Om een diagnosetest uit te voeren, selecteert u **SYSTEEM > Diagnose** terwijl de afdekking van de monsterpoort gesloten is. Geef de diagnosegegevens door aan de technische ondersteuning voor analyse.

Probleem	Mogelijke oorzaak	Oplossing
Het instrument wordt niet ingeschakeld.	De batterijen zijn niet in de juiste richting geplaatst. De batterijlading is laag.	Controleer of de batterijen in de juiste richting zijn geplaatst. Vervang de batterijen als het batterijniveau laag is. Gebruik alleen niet-oplaadbare batterijen.
De gemeten chloorwaarden zijn laag.	De monstercontainers, monsterkuvetten, deksels en andere items die in contact zijn gekomen met het monster, nemen chloor op.	Verzamel monsters in schone glazen flessen. Gebruik geen containers van kunststof. Kunststof containers kunnen een grote hoeveelheid chloor opnemen. Behandel items die in aanraking kunnen komen met het monster voor om de chlooropname op te heffen. Raadpleeg de instructies in het gedeelte <i>Monsterafname</i> van de testprocedure.
De gemeten chloorwaarden zijn laag.	Het monster werd niet onmiddellijk geanalyseerd.	Analyseer de monsters onmiddellijk. Chloor is een sterk oxiderende stof en is onstabiel in natuurlijk water.
De gemeten waarden voor totaal chloor zijn hoog of laag.	De reagentia zijn in een onjuiste volgorde toegevoegd.	Zorg ervoor dat de reagentia worden toegevoegd aan de monsterkuvet in de volgorde die in de testprocedure wordt aangegeven.
De meetwaarden zijn laag.	De waarde van de reagensblanco is onjuist of ontbreekt.	Voer een kalibratie van de reagensblanco uit voordat u een set nieuwe reagensflessen gebruikt. Zie Voer een kalibratie van de reagensblanco uit op pagina 129. Als het probleem zich blijft voordoen, voert dan een kalibratiecontrole uit. Zie Voer een kalibratiecontrole uit op pagina 130.

Probleem	Mogelijke oorzaak	Oplossing
De meetwaarden zijn laag.	De reagensfles is niet onmiddellijk na gebruik gesloten. Het oplosmiddel in het reagens is verontreinigd.	Voer de set reagensflessen af. Gebruik een nieuwe set reagensflessen. Voer een kalibratie van de reagensblanco uit. Zie Voer een kalibratie van de reagensblanco uit op pagina 129. Sluit de reagensflessen onmiddellijk na gebruik.
De meetwaarden zijn laag.	De hoeveelheid toegevoegd reagens is onjuist. Het reagens is niet correct gedoseerd.	Houd de reagensfles verticaal boven de monsterkuvet bij het toevoegen van reagens. Opmerking: <i>Als de reagensfles horizontaal is wanneer druppels worden toegevoegd, verandert de hoeveelheid toegevoegd reagens.</i>
De meetwaarden zijn laag.	De reagentia zijn niet langer goed.	Voer de set reagensflessen af. Gebruik een nieuwe set reagensflessen. Voer een kalibratie van de reagensblanco uit. Zie Voer een kalibratie van de reagensblanco uit op pagina 129. Houd de nieuwe reagensflessen buiten bereik van direct zonlicht of UV-binnenverlichting. UV-licht beïnvloedt de kwaliteit van de reagentia. Bewaar de reagensflessen op een donkere plaats wanneer ze niet worden gebruikt.
De meetwaarden zijn laag.	De monsterpoort is vuil.	Reinig de monsterpoort. Zie Monsterpoort reinigen op pagina 134.
De meetwaarden zijn laag.	De monsterkuvetten zijn vuil of bevatten krassen.	Reinig de monsterkuvetten als ze vuil zijn. Vervang de monsterkuvetten als ze gekrast zijn.
De meetwaarden zijn laag.	De verkeerde parameter is geselecteerd.	Zorg ervoor dat u de juiste parameter selecteert (bijv. vrij chloor) en dat u de juiste reagentia gebruikt voor de parameter.
De meetwaarden zijn laag.	De reagentia zijn verlopen.	Voer de set reagensflessen af. Gebruik een nieuwe set reagensflessen. Voer een kalibratie van de reagensblanco uit. Zie Voer een kalibratie van de reagensblanco uit op pagina 129.

Probleem	Mogelijke oorzaak	Oplossing
De meetwaarden zijn hoog.	De waarde van de reagensblanco is onjuist of ontbreekt.	Voer een kalibratie van de reagensblanco uit voordat u een set nieuwe reagensflessen gebruikt. Zie Voer een kalibratie van de reagensblanco uit op pagina 129. Als het probleem zich blijft voordoen, voert dan een kalibratiecontrole uit. Zie Voer een kalibratiecontrole uit op pagina 130.
De meetwaarden zijn hoog.	De monsterkuvetten zijn vuil of bevatten krassen.	Reinig de monsterkuvetten als ze vuil zijn. Vervang de monsterkuvetten als ze krassen bevatten.
De meetwaarden zijn hoog.	De verkeerde parameter is geselecteerd.	Zorg ervoor dat u de juiste parameter selecteert (bijv. vrij chloor) en dat u de juiste reagentia gebruikt voor de parameter.
Onverwachte meetwaarden	Het monster is geen schoon watermonster.	De DR1300 FL is bedoeld voor gebruik met monsters van schoon water.
De meetwaarde van het instrument verschilt van de meetwaarde van de online analyser.	Het monster is geen representatief monster en is niet goed gemengd.	Zorg ervoor dat u over een representatief monster beschikt. Raadpleeg de instructies in het gedeelte <i>Monsterafname</i> van de testprocedure.
De meetwaarde van het instrument verschilt van de meetwaarde van de online analyser.	Het steekmonster werd niet onmiddellijk geanalyseerd. Opmerking: <i>In vergelijking tot de fluorescentiemethode, is de DPD-methode minder nauwkeurig in het lagere ppb-bereik. Andere oxidanten verstoren de fluorescentiemethode niet.</i>	Analyseer de steekmonsters onmiddellijk. De chloorconcentratie neemt snel af in chloormonsters in ultralaag bereik.

Hoofdstuk 12 Verbruiksartikelen en vervangende onderdelen

⚠ WAARSCHUWING



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

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

Verbruiksgoederen

Beschrijving	Itemnr.
DR1300 Kit met standaarden FL-fluorescentie	34630000
Reagenskit, ULR-fluorescentie totaal chloor, bestaat uit: Monsterkuvethouder, twee 16-mm kuvetten met doppen en twee reagensflessen in druppelflessen	34252000
Reagenskit, ULR-fluorescentie vrij chloor, bestaat uit: Monsterkuvethouder, twee 16-mm kuvetten met doppen en twee reagensflessen in druppelflessen	34251000
Reagenskit, ULR-fluorescentie sulfiet, bestaat uit: Monsterkuvethouder, twee 16-mm kuvetten met doppen en twee reagensflessen in druppelflessen	34250000
Navulkit, reagens ULR-fluorescentie totaal chloor, 100 tests, bestaat uit: Twee reagentia in druppelflessen	34252001
Navulkit, reagens ULR-fluorescentie vrij chloor, 100 tests, bestaat uit: Twee reagentia in druppelflessen	34251001
Navulkit, reagens ULR-fluorescentie sulfiet, 100 tests, bestaat uit: Twee reagentia in druppelflessen	34250001

Reservedelen

Beschrijving	Hoeveelheid	Artikelnr.
AA-batterijen, alkaline, niet-oplaadbaar	4 per verpakking	1938004
Pyxis Bluetooth/USB-adapter ⁶	1	LPZ449.99.00002
Kuvetadapter en kuvetdeksel	1	LPZ449.99.00001
Monsterkuvethouder	1	3563500
Fluorescentiemonsterkuvetten, 16 mm	6 per verpakking	100866

⁶ Het instrument moet over de Bluetooth-optie beschikken om de Bluetooth/USB-adapter te kunnen gebruiken.

Spis treści

1	Informacje prawne na stronie 139	7	Przeprowadzanie testu na stronie 150
2	Dane techniczne na stronie 139	8	Kalibracja na stronie 152
3	Ogólne informacje na stronie 140	9	Zarządzanie danymi na stronie 156
4	Wkładanie baterii na stronie 146	10	Konserwacja na stronie 157
5	Interfejs użytkownika i nawigacja na stronie 147	11	Rozwiązywanie problemów na stronie 159
6	Konfiguracja ustawień systemu na stronie 149	12	Materiały eksploatacyjne i części zamienne na stronie 161

Rozdział 1 Informacje prawne

Producent: Pyxis Lab, Inc.

Dystrybutor: Hach Company

Tłumaczenie instrukcji jest zatwierdzone przez producenta.

Rozdział 2 Dane techniczne

Dane techniczne mogą ulec zmianie bez wcześniejszego powiadomienia.

Dane techniczne	Informacje szczegółowe
Wymiary (szer. × wys. × gł.)	26,5 x 8,8 x 6,2 cm (10,43 x 3,46 x 2,44 cala)
Obudowa	IP65
Źródło światła	UV LED, 365 nm
Detektor	Fotodiody krzemowa
Długość fali pobudzenia fluorescencji	LED 365 nm
Dokładność długości fali	±1 nm
Ekran	Graficzny wyświetlacz LCD z podświetleniem, 160 × 240 pikseli
Masa	Bez baterii 0,6 kg (1,32 funta)
Stopień zanieczyszczenia	2 (przrząd) / 4 (środowisko)
Kategoria przepięcia	I
Warunki środowiskowe	Do użytku wewnątrz i na zewnątrz
Wymagania dotyczące zasilania	Cztery baterie alkaliczne AA, bez możliwości ładowania
Temperatura podczas pracy	Od 4 do 49 °C (od 40 do 120 °F), od 0 do 85% wilgotności względnej bez kondensacji
Temperatura podczas przechowywania	Od -18 do 60 °C (od 0 do 140 °F)

Dane techniczne	Informacje szczegółowe
Wysokość	Maks. 3000 m (9843 st.)
Czas pracy na zasilaniu bateryjnym	3 miesiące
Kuweta	Okrągłe ogniwo 16 mm
Pamięć danych	2 lata; maksymalnie 60 000 000 punktów danych
Przesyłanie danych	Wbudowany Bluetooth® ¹ (nieдоступne w niektórych krajach) Aplikacja komputerowa do przesyłania danych do komputera za pomocą adaptera Bluetooth/USB
Zintegrowany moduł niskiego zużycia energii Bluetooth (przrząd) oraz Adapter Bluetooth/USB ²	Moduł niskiego zużycia energii Ehong Bluetooth® – model: EH-MC17 Zawiera moduł nadawczy: • FCC ID: 2ACCRMC17 • IC: 12208A-04 • Zgodność CE zgodnie z dyrektywą UE w sprawie urządzeń radiowych (RED) 2014/53/UE Zintegrowany moduł niskiego zużycia energii Bluetooth (przrząd) i adapter Bluetooth/USB są zatwierdzone do instalacji i użytkowania w mobilnych lub przenośnych platformach nadawczych.
Certyfikaty	CE, UKCA, FCC/ISED, RCM, KC
Gwarancja	1 rok (UE: 2 lata)

Rozdział 3 Ogólne informacje

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

3.1 Informacje dotyczące bezpieczeństwa

Producent nie ponosi odpowiedzialności za ewentualne szkody wynikłe z niewłaściwego stosowania albo użytkowania tego produktu, w tym, bez

¹ Znak słowny i logo Bluetooth® są zastrzeżonymi znakami towarowymi należącymi do Bluetooth SIG, Inc. i każde użycie takich znaków przez firmę HACH jest objęte licencją.

² Dostarczane wyłącznie z przrządami z opcją Bluetooth.

ograniczeń za szkody bezpośrednie, przypadkowe i wtórne, oraz wyklucza odpowiedzialność za takie szkody w pełnym zakresie dozwolonym przez obowiązujące prawo. Użytkownik jest jedynie odpowiedzialny za zidentyfikowanie najistotniejszych zagrożeń związanych z obsługą i wprowadzeniem odpowiednich mechanizmów ochronnych podczas ewentualnej awarii sprzętu.

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

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

3.1.1 Korzystanie z informacji o zagrożeniach

NIEBEZPIECZEŃSTWO

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

OSTRZEŻENIE

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

UWAGA

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

POWIADOMIENIE

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

3.1.2 Etykiety ostrzegawcze

Przeczytaj wszystkie etykiety dołączone do urządzenia. Nieprzestrzeganie zawartych na nich ostrzeżeń może doprowadzić do obrażeń ciała i/lub

uszkodzenia urządzenia. Symbol umieszczony na urządzeniu jest zamieszczony w podręczniku i opatrzony informacją o należytych środkach ostrożności.



Urządzeń elektrycznych oznaczonych tym symbolem nie wolno wyrzucać do europejskich publicznych systemów utylizacji odpadów. Wyeksploatowane urządzenia należy zwrócić do producenta w celu ich utylizacji. Producent ma obowiązek przyjąć je bez pobierania dodatkowych opłat.

3.1.3 Certyfikaty

Kanadyjska regulacja prawna dotycząca sprzętu powodującego zakłócenia odbioru radiowego, IECS-003, klasa B:

Stosowne wyniki testów dostępne są u producenta.

Ten cyfrowy aparat klasy B spełnia wszystkie wymagania kanadyjskich regulacji prawnych dotyczących sprzętu powodującego zakłócenia.

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

FCC Część 15, Ograniczenia Klasy "B"

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

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

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

1. Odsunąć sprzęt od zakłócanego urządzenia.
2. Zmienić pozycję anteny odbiorczej urządzenia zakłócanego.
3. Spróbować kombinacji powyższych metod.

3.2 Przeznaczenie

Model Hach DR1300 FL jest przeznaczony do użytku przez profesjonalistów zajmujących się uzdatnianiem wody, którzy upewniają się, że poziom wolnego i całkowitego chloru w wodzie procesowej jest stale niski. Przyrząd DR1300 FL służy do monitorowania poziomu wolnego i całkowitego chloru, aby zapobiec pogorszeniu jakości produktu i uszkodzeniom sprzętu spowodowanym przez chlor.

Ponadto model DR1300 FL jest przeznaczony do użytku przez profesjonalistów zajmujących się uzdatnianiem wody, którzy używają wodorosiarczyny sodu do jej odchlorowania. Przyrząd DR1300 FL służy do monitorowania siarczyny pod koniec procesu odchlorowywania, aby upewnić się, że proces odchlorowywania był skuteczny.

3.3 Charakterystyka produktu

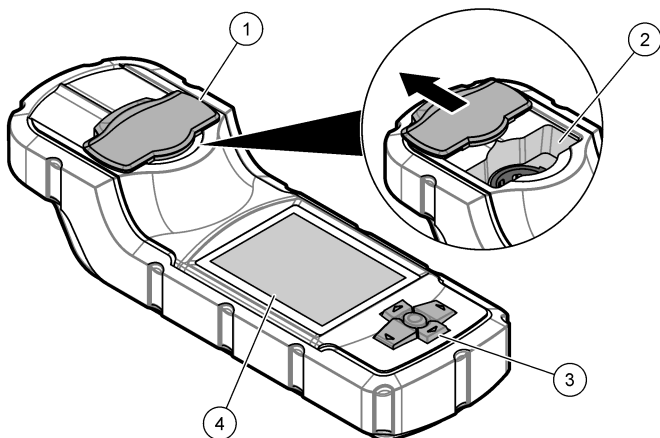
POWIADOMIENIE

Aby zapobiec uszkodzeniu lub utracie danych, urządzenia wrażliwe na działanie pola magnetycznego należy trzymać w odległości co najmniej 5 cm od pokrywy komory próbek.

Fluorymetr DR1300 FL mierzy niski zakres chloru całkowitego, chloru wolnego i siarczynów w wodzie. [Rysunek 1](#) zawiera przegląd fluorymetru DR1300 FL.

Uwaga: Ten przyrząd nie ma atestu do pomiaru chloru lub chloraminy w zastosowaniach medycznych w USA.

Rysunek 1 Fluorymetr DR1300 FL



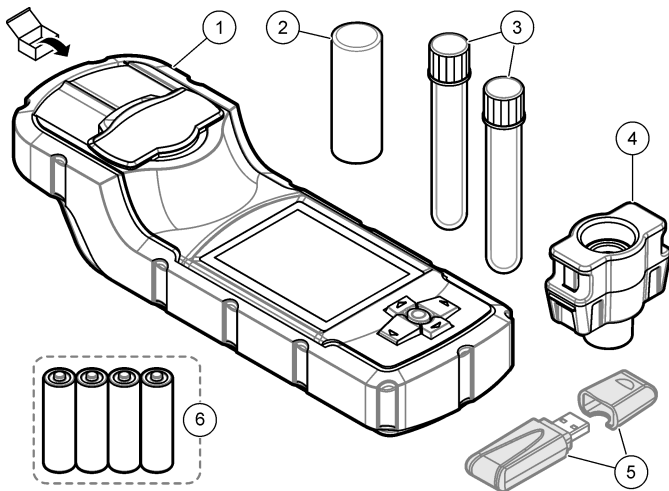
1 Pokrywa komory próbek ³	3 Klawiatura
2 Komora próbki	4 Wyświetlacz LCD

³ Podczas transportu, przechowywania i uruchamiania pokrywa portu próbek powinna być zamknięta.

3.4 Elementy produktu

Upewnij się, że zostały dostarczone wszystkie elementy. Patrz [Rysunek 2](#). W przypadku braku lub uszkodzenia jakiegokolwiek elementu niezwłocznie skontaktuj się z producentem lub z jego przedstawicielem handlowym.

Rysunek 2 Komponenty przyrządu



1 Fluorymetr DR1300 FL	4 Adapter na fiolki
2 Pokrywa fiolki	5 Adapter Bluetooth/USB ⁴
3 Fiolki na próbki (2x)	6 Cztery baterie alkaliczne AA, bez możliwości ładowania

⁴ Dostarczane wyłącznie z przyrządami z opcją Bluetooth.

Rozdział 4 Wkładanie baterii

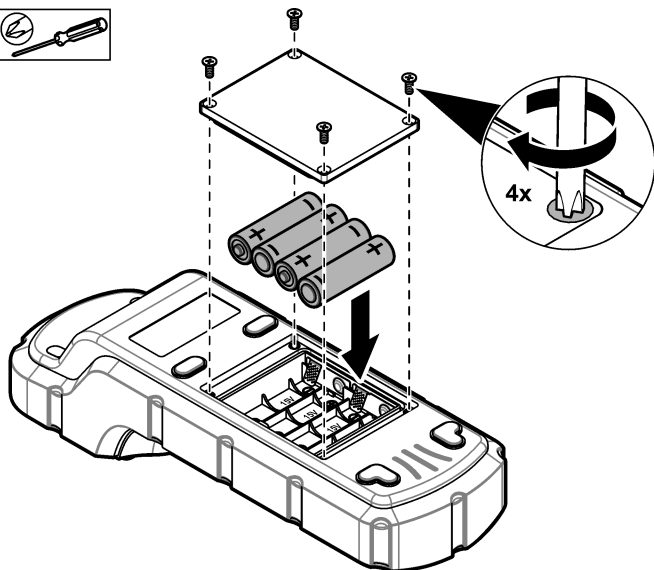
▲ OSTRZEŻENIE



Niebezpieczeństwo wybuchu. Niewłaściwie zainstalowane baterie mogą uwalniać gazy wybuchowe. Upewnić się, że bateria jest odpowiedniego typu i została zainstalowana we właściwy sposób z zachowaniem biegunowości.

Włóż cztery dostarczone baterie alkaliczne AA. Patrz [Rysunek 3](#).

Rysunek 3 Wkładanie baterii

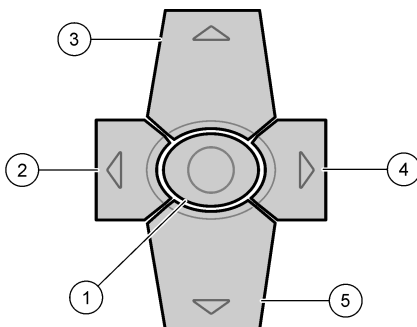


Rozdział 5 Interfejs użytkownika i nawigacja

5.1 Klawiatura

Rysunek 4 pokazuje blok przycisków i obsługiwane przez nie główne funkcje.

Rysunek 4 Klawisze

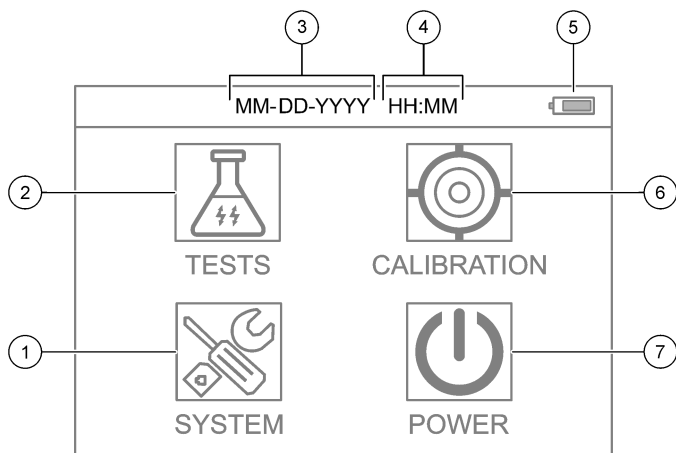


1 Klawisz Enter — włącza przyrząd. Naciśnij i przytrzymaj przez 5 sekund, aby wyłączyć przyrząd. Potwierdź wybór	4 Klawisz nawigacyjny strzałki w prawo — przesuwaj kursor w prawo.
2 Klawisz nawigacyjny strzałki w lewo — przesuwaj kursor w lewo.	5 Klawisz nawigacyjny strzałki w dół — przesuwaj kursor w dół lub zmniejsza wartość.
3 Klawisz nawigacyjny strzałki w górę — przesuwaj kursor w górę lub zwiększa wartość.	

5.2 Ekran

Rysunek 5 Pokazuje menu główne.

Rysunek 5 Menu główne



1 SYSTEM — umożliwia konfigurację ustawień przyrządu i wyświetlanie informacji diagnostycznych.	5 Poziom mocy baterii
2 BADANIA — wyświetla opcje badań.	6 KALIBRACJA — wyświetla opcje kalibracji.
3 Data (miesiąc, dzień oraz rok)	7 ZASILANIE — wyłącza przyrząd.
4 Czas (godziny oraz minuty)	

Rozdział 6 Konfiguracja ustawień systemu

Ustaw datę, godzinę, podświetlenie ekranu i czas wyłączenia zasilania na przyrządzie.

1. Naciśnij klawisz **Enter**, aby włączyć przyrząd.
2. Wybierz **SYSTEM > Ustawienia systemu**.
3. Naciśnij klawisze nawigacyjne strzałek **W GÓRĘ** oraz **W DÓŁ**, aby wybrać opcję; następnie wciśnij klawisz **Enter**, aby zmienić ustawienie.

Opcja	Opis
Język	Zmienia używany język (domyślnie: angielski). Uwaga: Naciśnij klawisz nawigacyjny strzałki W GÓRĘ , aby zmienić ustawienie. Naciśnij klawisz Enter , aby zapisać zmiany.
Czas wygaszania ekranu	Ustawia okres bezczynności, po którym wyświetlacz zostanie wygaszony, jeżeli nie zostanie naciśnięty żaden przycisk. Wartość domyślna: 30 sekund. Uwaga: Naciśnij klawisze nawigacyjne strzałek W GÓRĘ oraz W DÓŁ , aby zmienić ustawienie. Naciśnij klawisz Enter , aby zapisać zmiany.
Automatyczne wyłączanie zasilania	Ustawia okres bezczynności, po którym zasilanie przyrządu jest wyłączane, jeżeli nie zostanie naciśnięty żaden przycisk, z wyjątkiem przeprowadzania pomiaru. Wartość domyślna: 60 sekund. Uwaga: Naciśnij klawisze nawigacyjne strzałek W GÓRĘ lub W DÓŁ , aby zmienić ustawienie. Naciśnij klawisz Enter , aby zapisać zmiany.

Opcja	Opis
Data i godzina	Ustawia datę i godzinę. - Naciśnij klawisze nawigacyjne strzałek W GÓRĘ oraz W DÓŁ, aby wybrać format daty. Opcje: MM-DD-RRRR (domyślnie), RRRR-MM-DD lub DD-MM-RRRR używając znaków „-”, „/” lub „.” jako separatora - Naciśnij klawisz nawigacyjny strzałki W PRAWO. - Naciśnij klawisze nawigacyjne strzałek W GÓRĘ oraz W DÓŁ, aby ustawić format czasu (12-godzinny lub 24-godzinny). Opcje: 24-godzinny GG:MM (domyślnie), 24-godzinny GG:MM:SS, 12-godzinny GG:MM lub 12-godzinny GG:MM:SS - Naciśnij klawisz nawigacyjny strzałki W PRAWO. - Ustaw datę (rok-miesiąc-dzień). - Ustaw godzinę (godz. : min : s). - Naciśnij klawisz nawigacyjny strzałki W PRAWO, aby wybrać przycisk OK. - Naciśnij klawisz Enter, aby zapisać zmiany.
Aktualizacja programu	Wyłącznie do użytku serwisowego
Ustawienia fabryczne	Przywraca domyślne ustawienia fabryczne systemu.
Fabryczne	Wyłącznie do użytku serwisowego
Wyjście	Powrót do poprzedniego menu.

Rozdział 7 Przeprowadzanie testu

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO



Zagrożenia chemiczne lub biologiczne. Jeżeli to urządzenie jest wykorzystywane do monitorowania systemów uzdatniania lub dozowania substancji chemicznych, których działanie definiują przepisy prawa oraz wymagania dotyczące zdrowia i bezpieczeństwa publicznego czy też normy dotyczące wytwarzania lub przetwarzania żywności lub napojów, to na użytkownika spoczywa odpowiedzialność za znajomość i przestrzeganie tychże przepisów, regulacji i norm oraz stosowanie właściwych urządzeń pozwalających działać zgodnie z przepisami w razie nieprawidłowego działania niniejszego urządzenia.

⚠ UWAGA



Narażenie na działanie substancji chemicznych. Stosować się do procedur bezpieczeństwa w laboratoriach i zakładać sprzęt ochrony osobistej, odpowiedni do używanych substancji chemicznych. Protokoły warunków bezpieczeństwa można znaleźć w aktualnych kartach charakterystyki (MSDS/SDS) materiałów.

⚠ UWAGA



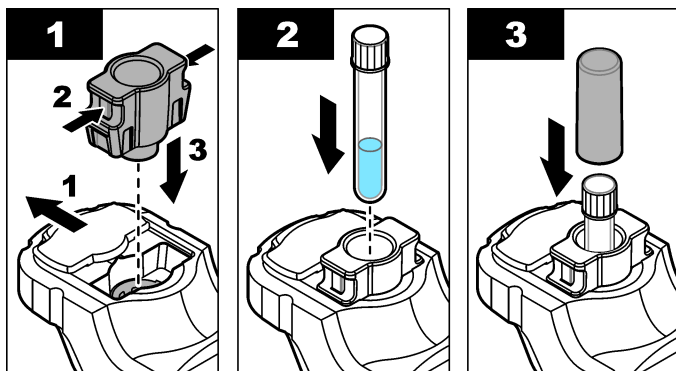
Narażenie na działanie substancji chemicznych. Usuwać substancje chemiczne i odpady zgodnie z przepisami lokalnymi, regionalnymi i państwowymi.

Aby wykonać test dla określonego parametru (np. chloru całkowitego), należy pobrać procedurę testową ze strony internetowej producenta. Patrz [Pobieranie procedury testowej](#) na stronie 152.

Poniżej przedstawiono ogólne kroki, które należy wykonać w celu przeprowadzenia testu.

1. Naciśnij klawisz **Enter**, aby włączyć przyrząd. Podczas uruchamiania pokrywa komory próbek powinna być zamknięta.
2. Wybierz **BADANIA**, a następnie wybierz parametr do pomiaru.
3. Dokonaj pomiaru próbki w następujący sposób:
 - a. Przygotuj próbkę. Patrz procedura testowa.
***Uwaga:** Uchwyt na fiolkę na próbki jest dostarczany wraz z zestawami testowymi.*
 - b. Wybierz **ZEGAR > START**, aby uruchomić zegar, jeśli to możliwe.
 - c. Po upływie czasu zegara wyczyść zewnętrzną powierzchnię fiolki na próbki za pomocą szmatki bezpyłowej.
 - d. Zamontuj adapter fiolki w przyrządzie. W [Zainstaluj adapter fiolki, fiolkę i jej pokrywę](#) na stronie 152 przedstawiono kolejne kroki postępowania.
 - e. Umieść fiolkę z na próbki w adapterze fiolki.
 - f. Umieść pokrywę na fiolce na próbki.
 - g. Wybierz **WSTECZ > ODCZYT**.
4. Natychmiast przepłucz fiolkę na próbki i nasadkę trzykrotnie wodą dejonizowaną (lub destylowaną). Jeśli fiolki na próbki nie są używane, należy pozostawić na nich zakrętki.

7.1 Zainstaluj adapter fiolki, fiolkę i jej pokrywę.



7.2 Pobieranie procedury testowej

1. Przejść do <http://www.hach.com>.
2. Wpisać „DR1300 FL” w polu wyszukiwania.
3. Wybierz opcję „Pliki do pobrania” po lewej stronie w polu „Tryb wyszukiwania”.
4. Przejść do „Methods/Procedures” (Metody/procedury).
5. Kliknąć łącze do odpowiedniej procedury testowej, aby ją pobrać.

Rozdział 8 Kalibracja

▲ UWAGA



Narażenie na działanie substancji chemicznych. Stosować się do procedur bezpieczeństwa w laboratoriach i zakładać sprzęt ochrony osobistej, odpowiedni do używanych substancji chemicznych. Protokoły warunków bezpieczeństwa można znaleźć w aktualnych kartach charakterystyki (MSDS/SDS) materiałów.

8.1 Wykonaj ślepą próbę kalibracji odczynnika

Wykonaj ślepą próbę kalibracji odczynnika przed użyciem zestawu nowych fiolek z odczynnikami.

1. Naciśnij klawisz **Enter**, aby włączyć przyrząd. Podczas uruchamiania pokrywa komory próbek powinna być zamknięta.
2. Po uruchomieniu upewnij się, że komora próbek jest czysta. Jeżeli to konieczne, użyj miękkiej szmatki lub chusteczki bezpyłowej (lub sprężonego powietrza) do wyczyszczenia komory.
3. Zamontuj adapter fiolek w przyrządzie. Wciśnij wypustki po bokach adaptera fiolek. W **Zainstaluj adapter fiolek, fiolkę i jej pokrywę** na stronie 152 przedstawiono kolejne kroki postępowania.
4. Wybierz opcję **KALIBRACJA**, a następnie wybierz parametr do kalibracji.
5. Wybierz **CAL-RB**.
6. Zmierz ślepą próbę odczynnika w następujący sposób:
 - a. Przygotuj ślepą próbę odczynnika. Zastąp próbkę w procedurze testowej wodą dejonizowaną (lub wodą destylowaną albo wodą wolną od substancji organicznych). Nie używaj zegara.
 - b. Wyczyść zewnętrzną powierzchnię fiolek na próbki za pomocą szmatki bezpyłowej.
 - c. Umieść fiolkę z na próbki w adapterze fiolek.
 - d. Umieść pokrywę na fiole na próbki.
 - e. Naciśnij klawisz **Enter**, aby wykonać pomiar ślepej próbki.
7. Naciśnij klawisz **Enter**, aby zapisać zmiany.
8. Natychmiast przepłucz fiolkę na próbki i nasadkę trzykrotnie wodą dejonizowaną (lub destylowaną). Jeśli fiolek na próbki nie są używane, należy pozostawić na nich zakrętki.

8.2 Przeprowadź kontrolę kalibracji.

Użyj zestawu roztworów wzorcowych do fluorescencji DR1300 FL, przeprowadzać kontrolę kalibracji w regularnych odstępach czasu. Informacje dotyczące zamawiania znajdują się w **Materiały eksploatacyjne i części zamienne** na stronie 161.

1. Upewnij się, że data ważności zestawu roztworów wzorcowych do fluorescencji DR1300 FL nie upłynęła.
2. Uzyskaj certyfikat analizy dla zestawu roztworów wzorcowych do fluorescencji DR1300 FL Z.

Certyfikat analizy dostępny jest

w https://app.hach.com/coaweb/customer_coa_request.asp.

3. Naciśnij klawisz **Enter**, aby włączyć przyrząd. Podczas uruchamiania pokrywa komory próbek powinna być zamknięta.
4. Po uruchomieniu upewnij się, że komora próbek jest czysta. Jeżeli to konieczne, użyj miękkiej szmatki lub chusteczki bezpyłowej (lub sprężonego powietrza) do wyczyszczenia komory.
5. Zamontuj adapter fiolki w przyrządzie. Wciśnij wypustki po bokach adaptera fiolki. Patrz [Zainstaluj adapter fiolki, fiolkę i jej pokrywę](#) na stronie 152.
6. Wybierz opcję **KALIBRACJA**, a następnie wybierz parametr do pomiaru.
7. Wybierz opcję **KONTROLA KALIBRACJI**
8. Wykonaj pomiar wody dejonizowanej w następujący sposób:
 - a. Napełnij fiolkę na próbki wodą dejonizowaną.
 - b. Wyczyść zewnętrzną powierzchnię fiolki na próbki za pomocą szmatki bezpyłowej.
 - c. Umieść fiolkę z na próbki w adapterze fiolki.
 - d. Umieść pokrywę na fiolce na próbki.
 - e. Naciśnij klawisz **Enter**, aby wybrać **ZERO**.
9. Zmierz zawartość fiolki z roztworem wzorcowym 1 w następujący sposób:
 - a. Wyczyść zewnętrzną powierzchnię fiolki z roztworem wzorcowym 1 za pomocą szmatki bezpyłowej.
 - b. Umieść fiolkę z roztworem wzorcowym 1 w adapterze fiolki.
 - c. Umieść pokrywę na fiolce na próbki.
 - d. Naciśnij klawisz **Enter**, aby wybrać **ODCZYT**.
10. Zmierz zawartość fiolki z roztworem wzorcowym 2 w następujący sposób:
 - a. Wyczyść zewnętrzną powierzchnię fiolki z roztworem wzorcowym 2 za pomocą szmatki bezpyłowej.
 - b. Umieść fiolkę z roztworem wzorcowym 2 w adapterze fiolki.
 - c. Umieść pokrywę na fiolce na próbki.
 - d. Naciśnij klawisz **Enter**, aby wybrać **ODCZYT**.
11. Ustal w następujący sposób, czy kalibracja nachylenia jest konieczna:
 - **Chlor całkowity** — jeśli odczyt próbki z roztworem wzorcowym 1 nie mieści się w zakresie ± 2 ppb wartości chloru całkowitego z Certyfikatu Analizy, a odczyt próbki z roztworem wzorcowym 2 nie mieści się w zakresie ± 5 ppb wartości chloru całkowitego z Certyfikatu Analizy, wykonaj kalibrację nachylenia dla chloru całkowitego.
 - **Chlor wolny** — Jeśli odczyt próbki z roztworem wzorcowym 1 nie mieści się w zakresie ± 2 ppb wartości chloru wolnego z Certyfikatu Analizy, a odczyt próbki z roztworem wzorcowym 2 nie mieści się w zakresie

± 5 ppb wartości chloru wolnego z Certyfikatu Analizy, wykonaj kalibrację nachylenia dla chloru wolnego.

- **Siarczyn**—Jeśli odczyt próbki z roztworem wzorcowym 1 nie mieści się w zakresie ± 5 ppb wartości siarczynu z certyfikatu analizy, a odczyt próbki z roztworem wzorcowym 2 nie mieści się w zakresie ± 20 ppb wartości siarczynu z certyfikatu analizy, należy wykonać kalibrację nachylenia dla siarczynu.

8.3 Wykonaj kalibrację nachylenia

Wykonaj 2-punktową kalibrację nachylenia tylko w sytuacji, gdy przyrząd nie przejdzie pomyślnie kontroli kalibracji.

1. Naciśnij klawisz **Enter**, aby włączyć przyrząd. Podczas uruchamiania pokrywa komory próbek powinna być zamknięta.
2. Po uruchomieniu upewnij się, że komora próbek jest czysta. Jeżeli to konieczne, użyj miękkiej szmatki lub chusteczki bezpyłowej (lub sprężonego powietrza) do wyczyszczenia komory.
3. Zamontuj adapter fiolki w przyrządzie. Wciśnij wypustki po bokach adaptera fiolki.
4. Wybierz opcję **KALIBRACJA**, a następnie wybierz parametr do kalibracji.
5. Wybierz **CAL-SLP**.
6. Zmierz zawartość fiolki z roztworem wzorcowym 1 w następujący sposób:
 - a. Wprowadź stężenie dla fiolki Podstawowej 1 (ppb) z certyfikatu analizy dla parametru wybranego w 4.
 - b. Wyczyść zewnętrzną powierzchnię fiolki z roztworem wzorcowym 1 za pomocą szmatki bezpyłowej.
 - c. Umieść fiolkę z roztworem wzorcowym 1 w adapterze fiolki.
 - d. Umieść pokrywę na fiolce na próbki.
 - e. Naciśnij klawisz **Enter**, aby wykonać pomiar fiolki z roztworem wzorcowym 1.
7. Zmierz zawartość fiolki z roztworem wzorcowym 2 w następujący sposób:
 - a. Wprowadź stężenie dla fiolki z roztworem wzorcowym 2 (ppb) z certyfikatu analizy dla parametru wybranego w 4.
 - b. Wyczyść zewnętrzną powierzchnię fiolki z roztworem wzorcowym 2 za pomocą szmatki bezpyłowej.
 - c. Umieść fiolkę z roztworem wzorcowym 2 w adapterze fiolki.
 - d. Umieść pokrywę na fiolce na próbki.

- e. Naciśnij klawisz **Enter**, aby wykonać pomiarfolki z roztworem wzorcowym 2.
8. Naciśnij klawisz **Enter**, aby zapisać zmiany.

8.4 Ustawianie fabrycznej kalibracji domyślnej

Aby usunąć z przyrządu kalibrację nachylenia wprowadzoną przez użytkownika i zastosować fabryczną kalibrację nachylenia, należy wykonać poniższe czynności:

1. Wybierz opcję **KALIBRACJA**, a następnie wybierz parametr do kalibracji.
2. Wybierz **DOMYŚLNE**, a następnie naciśnij klawisz **Enter**, aby potwierdzić wybór.

Rozdział 9 Zarządzanie danymi

9.1 Wyświetlanie pomiarów na przyrządzie

1. Wybierz **SYSTEM > Dziennik**.
2. Wybierz miesiąc wykonania pomiarów, a następnie wciśnij klawisz **Enter**.
3. Naciśnij klawisze nawigacyjne strzałek w **DÓŁ** oraz **W GÓRĘ**, aby przewijać pomiary.

9.2 Wyświetl i zapisz pomiary na komputerze

Wyświetl i zapisz pomiary na komputerze, za pomocą aplikacji komputerowej i adaptera Bluetooth/USB.

Uwaga: Aby można było korzystać z aplikacji komputerowej, przyrząd musi być wyposażony w opcję *Bluetooth*.

1. Pobierz aplikację komputerową na komputer w następujący sposób:
 - a. Przejdź do <http://www.hach.com>.
 - b. Wpisz „DR1300 FL” w polu wyszukiwania.
 - c. Wybierz opcję „Pliki do pobrania” po lewej stronie, w polu „Tryb wyszukiwania”.
 - d. Przewiń w dół, do pozycji „Oprogramowanie komputerowe”.
 - e. Kliknij łącze „Narzędzie do zarządzania danymi DR1300 FL”.
2. Zainstaluj i uruchom aplikację komputerową
3. Podłącz dostarczony adapter Bluetooth/USB⁵ na komputerze

⁵ Dostarczane wyłącznie z przyrządami z opcją Bluetooth.

4. Na przyrządzie wybierz kolejno opcje **SYSTEM > BTLE**, aby włączyć system Bluetooth.
***Uwaga:** Bluetooth jest wyłączony po wybraniu opcji **Wyjście** lub wyłączeniu przyrządu.*
5. W aplikacji komputerowej wybierz **Urządzenie > Podłącz z użyciem adaptera USB-Bluetooth** w górnej części okna. Zostanie otwarte nowe okno.
6. Wybierz **DR1300 FL**, następnie wybierz **Podłącz do urządzenia**.
7. Wybierz **Dziennik danych > Odczytaj listę dziennika danych**. Na wyświetlaczu pojawi się lista dat.
8. Wybierz dziennik. Następnie wybierz opcję **Odczytaj dziennik danych**, aby wyświetlić dziennik danych.
9. Wybierz **Eksportuj plik w formacie CSV**, aby zapisać dziennik danych na komputerze.

Rozdział 10 Konserwacja

10.1 Wymiana baterii

⚠ OSTRZEŻENIE



Niebezpieczeństwo wybuchu. Niewłaściwie zainstalowane baterie mogą uwalniać gazy wybuchowe. Upewnić się, że bateria jest odpowiedniego typu i została zainstalowana we właściwy sposób z zachowaniem biegunowości.

⚠ UWAGA



Niebezpieczeństwo pożaru. Nie należy instalować jednocześnie baterii różnych producentów. Baterie należy usuwać zgodnie z przepisami lokalnymi, regionalnymi i krajowymi.

Gdy na wyświetlaczu pojawi się komunikat „NISKI POZIOM BATERII”, należy wymienić cztery baterie alkaliczne AA. Patrz [Wkładanie baterii](#) na stronie 146. Używaj wyłącznie baterii bez możliwości ładowania.

10.2 Czyszczenie komory próbek

Komorę próbek należy utrzymywać w stanie czystym i suchym. Zanieczyszczenia i płyny w komorze pomiarowej mogą wpłynąć na dokładność przyrządu. Jeżeli to konieczne, użyj miękkiej szmatki lub chusteczki bezpyłowej (lub sprężonego powietrza) do wyczyszczenia komory.

10.3 Czyszczenie urządzenia

Oczyść zewnętrzną powierzchnię urządzenia wilgotną ściereczką i łagodnym roztworem mydła, a następnie wytrzyj urządzenie do sucha.

Rozdział 11 Rozwiązywanie problemów

Jeśli wystąpi błąd, na wyświetlaczu pojawi się komunikat ostrzegawczy z instrukcjami.

Jeśli przyrząd nie reaguje, należy wyjąć baterie, a następnie je zainstalować. Baterie należy wymienić, jeżeli poziom naładowania baterii jest niski.

Aby wykonać test diagnostyczny, wybierz kolejno opcje **SYSTEM > Diagnostyka** z zamkniętą pokrywą komory próbek. Przekaż dane diagnostyczne do działu pomocy technicznej w celu ich analizy.

Problem	Możliwa przyczyna	Rozwiązanie
Przyrząd się nie włącza.	Baterie nie są zainstalowane w prawidłowym położeniu. Niski poziom naładowania baterii.	Upewnij się, że położenie baterii jest prawidłowe. Baterie należy wymienić, jeżeli poziom naładowania baterii jest niski. Używaj wyłącznie baterii bez możliwości ładowania.
Odczyty chloru są niskie.	Pojemniki na próbki, fiolki na próbki, nasadki i inne przedmioty, które miały kontakt z próbką, mają zapotrzebowanie na chlor.	Zbierz próbki do czystych szklanych butelek. Nie używaj plastikowych pojemników. Plastikowe pojemniki mogą mieć duże zapotrzebowanie na chlor. Przedmioty, których próbka może dotykać, wymagają wstępnej obróbki, aby wyjąć z nich chlor. Zapoznaj się z instrukcjami w sekcji <i>Pobieranie próbek</i> procedury testowej.
Odczyty chloru są niskie.	Próbka nie została przeanalizowana od razu.	Próbki należy natychmiast poddać analizie. Chlor jest silnym utleniaczem i jest niestabilny w wodach naturalnych.
Odczyty całkowitego chloru są wysokie lub niskie.	Odczynniki zostały dodane w nieprawidłowej kolejności.	Upewnij się, że odczynniki są dodawane do fiołki na próbki w kolejności podanej w procedurze testowej.
Odczyty są niskie.	Wartość ślepej próby odczynnika jest nieprawidłowa lub jej brakuje.	Przed użyciem zestawu nowych butelek z odczynnikiem należy wykonać ślepej kalibrację odczynnika. Patrz Wykonaj ślepej próbę kalibracji odczynnika na stronie 153. Jeśli problem nie ustąpi, należy przeprowadzić kontrolę kalibracji. Patrz Przeprowadź kontrolę kalibracji na stronie 153.

Problem	Możliwa przyczyna	Rozwiązanie
Odczyty są niskie.	Butelka z odczynnikami nie została zamknięta natychmiast po użyciu. Rozpuszczalnik w odczynniku wyparował lub odczynnik został zanieczyszczony.	Wyrzuć zestaw butelek z odczynnikami. Użyj nowego zestawu butelek z odczynnikami. Wykonaj ślepą próbę kalibracji odczynnika. Patrz Wykonaj ślepą próbę kalibracji odczynnika na stronie 153. Zamknij butelki z odczynnikami natychmiast po użyciu.
Odczyty są niskie.	Dodano nieprawidłową ilość odczynnika. Odczynnik nie był prawidłowo dozowany.	Trzymaj butelkę z odczynnikami pionowo nad fiolką na próbki podczas dodawania odczynnika. Uwaga: <i>Jeśli butelka z odczynnikami jest ustawiona poziomo podczas dodawania kropli, ilość dodanego odczynnika ulegnie zmianie.</i>
Odczyty są niskie.	Odczynniki przestały być dobre.	Wyrzuć zestaw butelek z odczynnikami. Użyj nowego zestawu butelek z odczynnikami. Wykonaj ślepą próbę kalibracji odczynnika. Patrz Wykonaj ślepą próbę kalibracji odczynnika na stronie 153. Butelki z nowymi odczynnikami należy przechowywać z dala od bezpośredniego światła słonecznego lub wewnętrznego oświetlenia UV. Światło UV powoduje uszkodzenie odczynników. Nieużywane butelki z odczynnikami należy przechowywać w ciemnym miejscu.
Odczyty są niskie.	Pokrywa komory próbek jest zabrudzona.	Czyszczenie komory próbek. Patrz Czyszczenie komory próbek na stronie 157.
Odczyty są niskie.	Fiolki na próbki są brudne lub porysowane.	Jeśli fiolki na próbki są zabrudzone, należy je wyczyścić. Jeśli fiolki na próbki są porysowane, należy je wymienić.
Odczyty są niskie.	Wybrano niewłaściwy parametr.	Sprawdź, czy wybrano prawidłowy parametr (np. wolny chlor) i użyto odpowiednich dla niego odczynników.
Odczyty są niskie.	Odczynniki są przeterminowane.	Wyrzuć zestaw butelek z odczynnikami. Użyj nowego zestawu butelek z odczynnikami. Wykonaj ślepą próbę kalibracji odczynnika. Patrz Wykonaj ślepą próbę kalibracji odczynnika na stronie 153.

Problem	Możliwa przyczyna	Rozwiązanie
Odczyty są wysokie.	Wartość ślepej próby odczynnika jest nieprawidłowa lub jej brakuje.	Przed użyciem zestawu nowych butelek z odczynnikami należy wykonać ślepa kalibrację odczynnika. Patrz Wykonaj ślepa próbę kalibracji odczynnika na stronie 153. Jeśli problem nie ustąpi, należy przeprowadzić kontrolę kalibracji. Patrz Przeprowadź kontrolę kalibracji na stronie 153.
Odczyty są wysokie.	Fiolki na próbki są brudne lub porysowane.	Jeśli fiolki na próbki są zabrudzone, należy je wyczyścić. Jeśli fiolki na próbki są porysowane, należy je wymienić.
Odczyty są wysokie.	Wybrano niewłaściwy parametr.	Sprawdź, czy wybrano prawidłowy parametr (np. wolny chlor) i użyto odpowiednich dla niego odczynników.
Nieoczekiwane odczyty.	Próbka nie jest próbką czystej wody.	Model DR1300 FL jest przeznaczony do użytku z próbkami czystej wody.
Odczyt z przyrządu różni się od odczytu z analizy online.	Próbka nie jest próbką reprezentatywną i nie została dobrze wymieszana.	Upewnij się, że próbka jest reprezentatywna. Zapoznaj się z instrukcjami w sekcji <i>Pobieranie próbek</i> procedury testowej.
Odczyt z przyrządu różni się od odczytu z analizy online.	Pobrana próbka nie została natychmiast przeanalizowana. Uwaga: Metoda DPD jest mniej dokładna w niższym zakresie ppb w porównaniu do metody fluorescencyjnej. Inne utleniacze nie zakłócają metody fluorescencyjnej.	Pobrane próbki należy natychmiast poddać analizie. Stężenie chloru szybko spada w próbkach o bardzo niskim zakresie chloru.

Rozdział 12 Materiały eksploatacyjne i części zamienne

⚠ OSTRZEŻENIE



Niebezpieczeństwo uszkodzenia ciała. Stosowanie niezatwierdzonych części grozi obrażeniami ciała, uszkodzeniem urządzenia lub nieprawidłowym działaniem osprzętu. Części zamienne wymienione w tym rozdziale zostały zatwierdzone przez producenta.

Uwaga: Numery produktów i części mogą być różne w różnych regionach. Należy skontaktować się z odpowiednim dystrybutorem albo znaleźć informacje kontaktowe na stronie internetowej firmy.

Materialy eksploatacyjne

Opis	Nr poz.
Zestaw roztworów wzorcowych do fluorescencji DR1300 FL	34630000
Zestaw odczynników, ULR do fluorescencji chloru całkowitego, zawiera: uchwyt na fiolkę na próbki, dwie fiołki 16 mm z zakrętkami oraz dwie butelki z odczynnikami w butelkach z zakraplaczem	34252000
Zestaw odczynników, ULR do fluorescencji chloru wolnego, zawiera: uchwyt na fiolkę na próbki, dwie fiołki 16 mm z zakrętkami oraz dwie butelki z odczynnikami w butelkach z zakraplaczem	34251000
Zestaw odczynników, ULR do fluorescencji siarczynu, zawiera: uchwyt na fiolkę na próbki, dwie fiołki 16 mm z zakrętkami oraz dwie butelki z odczynnikami w butelkach z zakraplaczem	34250000
Zestaw uzupełniający, odczynnik ULR do fluorescencji chloru całkowitego, 100 testów, zawiera: dwie butelki z odczynnikami w butelkach z zakraplaczem	34252001
Zestaw uzupełniający, odczynnik ULR do fluorescencji chloru wolnego, 100 testów, zawiera: dwie butelki z odczynnikami w butelkach z zakraplaczem	34251001
Zestaw uzupełniający, odczynnik ULR do fluorescencji siarczynu chloru, 100 testów, zawiera: dwie butelki z odczynnikami w butelkach z zakraplaczem	34250001

Części zamienne

Opis	Ilość	Nr poz.
Baterie AA, alkaliczne, bez możliwości ładowania	4/op.	1938004
Adapter Bluetooth/USB Pyxis ⁶	1	LPZ449.99.00002
Adapter oraz osłona fiołki	1	LPZ449.99.00001
Uchwyt na fiolkę na próbki	1	3563500
Fiołki na próbki fluorescencyjne, 16 mm	6/op.	100866

⁶ Aby korzystać z adaptera Bluetooth/USB, przyrząd musi być wyposażony w funkcję Bluetooth.

İçindekiler

1	Yasal bilgi	sayfa 163	8	Kalibrasyon	sayfa 175
2	Teknik özellikler	sayfa 163	9	Veri yönetimi	sayfa 178
3	Genel bilgiler	sayfa 164	10	Bakım	sayfa 179
4	Pilleri takma	sayfa 169	11	Sorun giderme	sayfa 181
5	Kullanıcı arabirimi ve gezinme	sayfa 170	12	Sarf malzemeleri ve yedek parçalar	sayfa 183
6	Sistem ayarlarını yapılandırma	sayfa 172			
7	Test gerçekleştirme	sayfa 173			

Bölüm 1 Yasal bilgi

Üretici: Pyxis Lab, Inc.

Dağıtıcı: Hach Company

Kılavuzun çevirisi üretici tarafından onaylanmıştır.

Bölüm 2 Teknik özellikler

Teknik özellikler önceden bildirilmeksizin değiştirilebilir.

Teknik Özellik	Ayrıntılar
Boyutlar (G x Y x D)	26,5 x 8,8 x 6,2 cm (10,43 x 3,46 x 2,44 inç)
Muhafaza	IP65
Işık kaynağı	UV LED, 365 nm
Dedektör	Silikon fotodiyot
Floresan eksitasyon dalga boyu	365 nm LED
Dalga boyu doğruluğu	±1 nm
Ekran	Arkadan aydınlatmalı grafik LCD, 160 x 240 piksel
Ağırlık	Pilsiz 0,6 kg (1,32 lb)
Kirlilik derecesi	2 (cihaz) / 4 (ortam)
Aşırı gerilim kategorisi	I
Ortam koşulları	İç ve dış mekan kullanımı
Güç gereklilikleri	Dört adet AA alkalin pil, şarj edilemez
Çalışma sıcaklığı	4 - 49°C (40 - 120°F); %0 - %85 bağıl nem, yoğuşmasız
Depolama sıcaklığı	-18 - 60°C (0 - 140°F)
Yükseklik	Maksimum 3000 m (9843 ft)
Pil ömrü	3 ay
Numune hücresi	16 mm yuvarlak hücre
Veri saklama	2 yıl; maksimum 60.000.000 veri noktası

Teknik Özellik	Ayrıntılar
Veri transferi	Dahili Bluetooth® ¹ (bazı ülkelerde mevcut değildir) Bluetooth/USB adaptörü ile bilgisayara veri aktarımı için masaüstü uygulaması
Entegre Bluetooth Düşük Enerji Modülü (cihaz) ve Bluetooth/USB adaptörü ²	Ehong Bluetooth® Düşük Enerji Modülü - Model: EH-MC17 Verici modülü içerir: - FCC KİMLİĞİ: 2ACCRMC17 - IC: 12208A-04 - AB Radyo Ekipmanları Yönetmeliği (RED) 2014/53/EU uyarınca CE Uyumlu Entegre Bluetooth Düşük Enerji Modülü (cihaz) ve Bluetooth/USB adaptörü, mobil ve/veya taşınabilir ana bilgisayar platformlarında kurulum ve kullanım için onaylanmıştır.
Sertifikalar	CE, UKCA, FCC/ISED, RCM, KC
Garanti	1 yıl (AB: 2 yıl)

Bölüm 3 Genel bilgiler

Üretici, hiçbir koşulda ürünün yanlış kullanımından veya kılavuzdaki talimatlara uyulmamasından kaynaklanan hasarlardan sorumlu tutulamaz. Üretici, bu kılavuzda ve açıkladığı ürünlerde, önceden haber vermeden ya da herhangi bir zorunluluğa sahip olmadan değişiklik yapma hakkını saklı tutmaktadır. Güncellenmiş basımlara, üreticinin web sitesinden ulaşılabilir.

3.1 Güvenlik bilgileri

Üretici, doğrudan, arızı ve sonuç olarak ortaya çıkan zararlar dahil olacak ancak bunlarla sınırlı olmayacak şekilde bu ürünün hatalı uygulanması veya kullanılmasından kaynaklanan hiçbir zarardan sorumlu değildir ve yürürlükteki yasaların izin verdiği ölçüde bu tür zararları reddeder. Kritik uygulama risklerini tanımlamak ve olası bir cihaz arızasında prosesleri koruyabilmek için uygun mekanizmaların bulunmasını sağlamak yalnızca kullanıcının sorumluluğundadır.

Bu cihazı paketinden çıkarmadan, kurmadan veya çalıştırmadan önce lütfen bu kılavuzun tümünü okuyun. Tehlikeler ve uyarılarla ilgili tüm ifadeleri dikkate alın.

¹ Bluetooth® marka ismi ve logoları, Bluetooth SIG, Inc. şirketinin sahip olduğu kayıtlı ticari markalardır ve bu markalar HACH tarafından lisanslı olarak kullanılmaktadır.

² Yalnızca Bluetooth seçeneğine sahip cihazlarla birlikte verilir.

Bunların yapılmaması kullanıcının ciddi şekilde yaralanmasına veya cihazın hasar görmesine neden olabilir.

Ekipman üretici tarafından belirtilmeyen bir şekilde kullanılırsa, ekipmanın sağladığı koruma bozulabilir. Bu donanımı, bu kılavuzda belirtilenden başka bir şekilde kullanmayın ve kurmayın.

3.1.1 Tehlikeyle ilgili bilgilerin kullanılması

⚠ TEHLİKE
Kaçınılmadığı takdirde ölüm veya ciddi yaralanmaya yol açan potansiyel veya tehdit oluşturacak tehlikeli bir durumu belirtir.
⚠ UYARI
Kaçınılmadığı takdirde ölüm veya ciddi yaralanmaya yol açabilecek potansiyel veya tehdit oluşturabilecek tehlikeli bir durumu belirtir.
⚠ DİKKAT
Küçük veya orta derecede yaralanmalarla sonuçlanabilecek potansiyel bir tehlikeli durumu gösterir.
BİLGİ
Engellenmediği takdirde cihazda hasara neden olabilecek bir durumu belirtir. Özel olarak vurgulanması gereken bilgiler.

3.1.2 Önlem etiketleri

Cihazın üzerindeki tüm etiketleri okuyun. Talimatlara uyulmadığı takdirde yaralanma ya da cihazda hasar meydana gelebilir. Cihaz üzerindeki bir sembol, kılavuzda bir önlem ibaresiyle belirtilir.

	Bu sembolü taşıyan elektrikli cihazlar, Avrupa evsel ya da kamu atık toplama sistemlerine atılamaz. Eski veya kullanım ömrünü doldurmuş cihazları, kullanıcı tarafından ücret ödenmesine gerek olmadan atılması için üreticiye iade edin.
---	---

3.1.3 Sertifikasyon

Kanada Radyo Girişimine Neden Olan Cihaz Yönetmeliği, ICES-003, A Sınıfı:

Destekleyen test kayıtları, üreticide bulunmaktadır.

Bu B Sınıfı dijital cihaz, Kanada Parazite Neden Olan Cihaz Yönetmeliğinin tüm şartlarını karşılamaktadır.

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

FCC PART 15, "B" Sınıfı Limitleri

Destekleyen test kayıtları, üreticide bulunmaktadır. Bu cihaz, FCC Kurallarının 15. bölümüne uygundur. Çalıştırma için aşağıdaki koşullar geçerlidir:

1. Cihaz, zararlı girişime neden olmaz.
2. Bu cihaz, istenmeyen işleyişe yol açabilecek parazit de dahil olmak üzere, alınan her türlü paraziti kabul edecektir.

Bu cihaz üzerinde, uyumluluktan sorumlu tarafın açıkça onaylamadığı her türlü değişiklik, kullanıcının cihazı çalıştırma yetkisini geçersiz kılacaktır. Bu cihaz, test edilmiş ve FCC kuralları, Bölüm 15 uyarınca B Sınıfı bir dijital cihaz limitlerini karşıladığı tespit edilmiştir. Bu limitler, ekipmanın bir işyeri ortamında çalıştırılması durumunda zararlı parazitlere karşı uygun koruma sağlayacak şekilde tasarlanmıştır. Bu cihaz, telsiz frekansı enerjisi üretir, kullanır ve yayabilir ve kullanım kılavuzuna uygun olarak kurulmazsa ve kullanılmazsa telsiz iletişimlerine zararlı parazitlere neden olabilir. Bu cihazın bir konut alanında kullanılması zararlı parazitlere neden olabilir. Böyle bir durumda kullanıcının masrafları kendisine ait olmak üzere bu parazitleri düzeltmesi gerekecektir. Parazit sorunlarını azaltmak için aşağıdaki teknikler kullanılabilir:

1. Cihazı parazit alan cihazdan uzaklaştırın.
2. Cihazın parazite neden olduğu cihazın alıcı antenini başka bir yere taşıyın.
3. Yukarıda sıralanan önlemleri birlikte uygulamayı deneyin.

3.2 Kullanım amacı

Hach DR1300 FL, proses suyunda sürekli olarak düşük düzeyde serbest ve toplam klor sağlaması gereken su arıtma uzmanları tarafından kullanılmak üzere tasarlanmıştır. DR1300 FL, ürün kalitesinin zarar görmesini önlemek ve klorun neden olduğu ekipman hasarını önlemek amacıyla serbest ve toplam klor seviyelerini izlemek için kullanılır.

Ayrıca DR1300 FL, klor giderme süreci için sodyum bisülfid kullanan su arıtma uzmanları tarafından kullanılmak üzere tasarlanmıştır. DR1300 FL, klor giderme prosesinin verimli olduğundan emin olmak üzere klor giderme prosesinin sonunda sülfiti izlemek için kullanılır.

3.3 Ürüne genel bakış

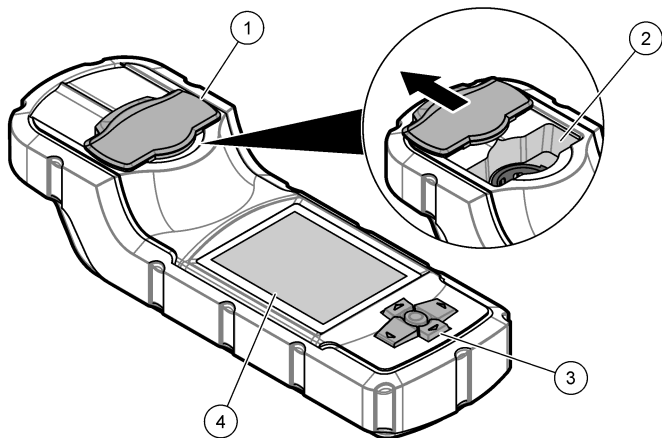
BİLGİ

Hasarı veya veri kaybını önlemek için manyetik olarak hassas cihazları numune portu kapağından en az 2 inç uzakta tutun.

DR1300 FL florometre, suyun içindeki ultra düşük aralıklı toplam kloru, serbest kloru ve sülfiti ölçer. **Şekil 1** DR1300 FL florometreye genel bakış sunar.

Not: Bu cihaz, Amerika Birleşik Devletleri'ndeki tıbbi uygulamalarda klor veya kloramin değerlerini ölçmek için değerlendirilmeye tabi tutulmamıştır.

Şekil 1 DR1300 FL florometre



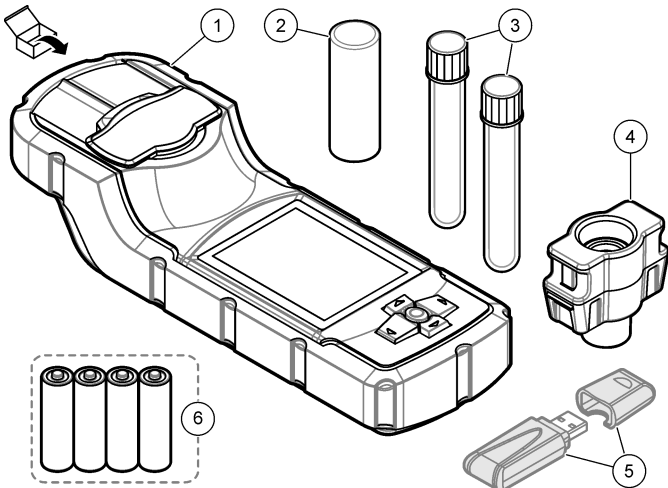
1 Numune portu kapağı ³	3 Tuş takımı
2 Numune portu	4 LCD ekran

³ Taşıma, saklama ve başlatma sırasında numune portu kapağını kapalı tutun.

3.4 Ürün bileşenleri

Bütün bileşenlerin teslim alındığından emin olun. Bkz. [Şekil 2](#). Eksik veya hasarlı bir öğe varsa derhal üretici ya da satış temsilcisiyle iletişime geçin.

Şekil 2 Ürün bileşenleri



1 DR1300 FL florometre	4 Flakon adaptörü
2 Flakon kapağı	5 Bluetooth/USB adaptörü ⁴
3 Numune flakonları (2 adet)	6 Dört adet AA alkalin pil, şarj edilemez

⁴ Yalnızca Bluetooth seçeneğine sahip cihazlarla birlikte verilir.

Bölüm 4 Pilleri takma

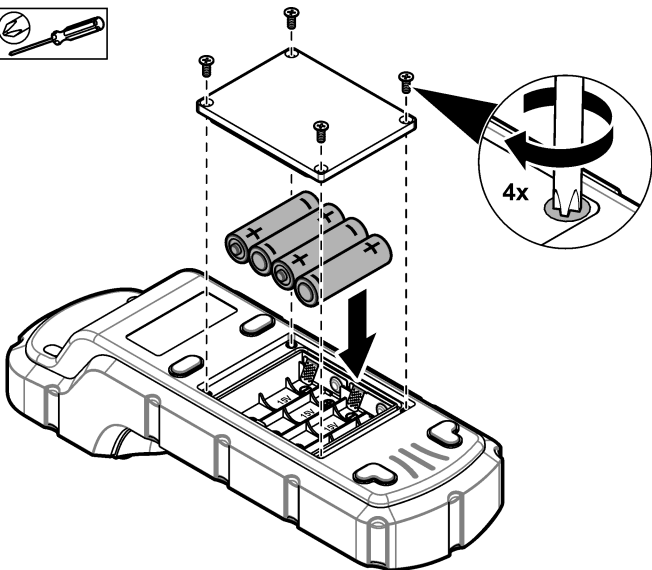
⚠ UYARI



Patlama tehlikesi. Pilin yanlış takılması, patlayıcı gazların salınmasına neden olabilir. Pilin onaylanmış kimyasal türde olduğundan ve doğru yönlerde takılı olduklarından emin olun.

Ürünle birlikte verilen dört adet AA alkalın pili takın. Bkz. [Şekil 3](#).

Şekil 3 Pilleri takma

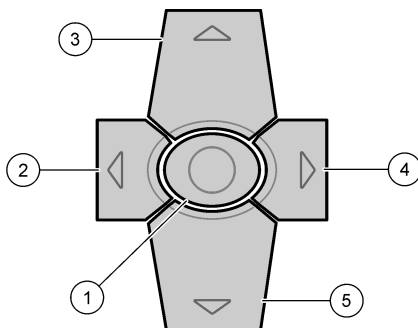


Bölüm 5 Kullanıcı arabirimi ve gezinme

5.1 Tuş takımı

Şekil 4 içinde tuş takımı gösterilmekte ve tuş işlevleri verilmektedir.

Şekil 4 Tuşlar

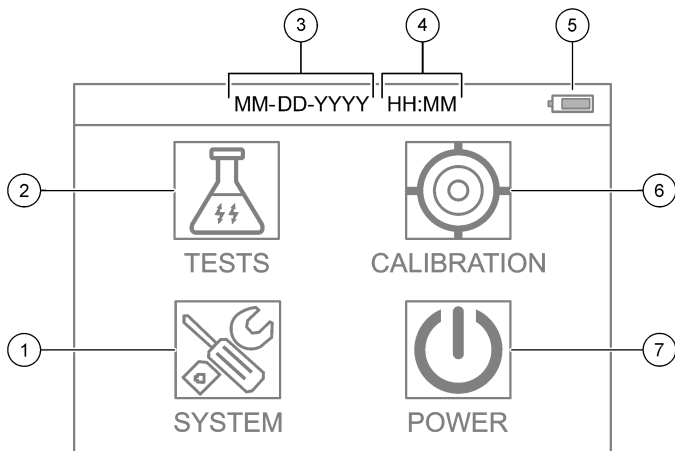


1 Enter tuşu: Cihazı açık konuma getirir. Cihazı kapalı konuma getirmek için 5 saniye boyunca basın. Seçimi onaylar.	4 Sağ ok tuşu: İmleci sağa hareket ettirir.
2 Sol ok tuşu: İmleci sola hareket ettirir.	5 Aşağı ok tuşu: İmleci aşağı hareket ettirir veya değeri azaltır.
3 Yukarı ok tuşu: İmleci yukarı hareket ettirir veya değeri artırır.	

5.2 Ekran

Şekil 5 Ana menüyü gösterir.

Şekil 5 Ana menü



1 SYSTEM (SİSTEM): Cihaz ayarlarını ayarlar ve tanılama bilgilerini gösterir.	5 Pil gücü seviyesi
2 TESTS (TESTLER): Test seçeneklerini gösterir.	6 CALIBRATION (KALİBRASYON): Kalibrasyon seçeneklerini gösterir.
3 Tarih (ay, gün ve yıl)	7 POWER (GÜÇ): Cihazı kapanacak şekilde ayarlar.
4 Süre (saat ve dakika)	

Bölüm 6 Sistem ayarlarını yapılandırma

Cihazda tarih, saat, ekran arka ışığı ve kapanma süresi ayarlarını yapın.

1. Cihazı açmak için **Enter** tuşuna basın.
2. **SYSTEM (SİSTEM) > System Settings (Sistem Ayarları) (SİSTEM > Sistem Ayarları)** öğesini seçin.
3. **UP (YUKARI)** ve **DOWN (AŞAĞI)** oklarına basarak bir seçeneği belirleyin, ardından ayarı değiştirmek için **Enter** tuşuna basın.

Seçenek	Açıklama
Language (Dil)	Görüntülenen dili değiştirir (varsayılan: İngilizce). Not: Ayarı değiştirmek için UP (YUKARI) okuna basın. Değişiklikleri kaydetmek için Enter tuşuna basın.
Screen off time (Ekran kapalı süresi)	Herhangi bir tuşa basılmadığında ekran arka ışığının kapalı olarak ayarlanacağı işlem yapılmama süresini ayarlar. Varsayılan: 30 saniye. Not: Ayarı değiştirmek için UP (YUKARI) ve DOWN (AŞAĞI) oklarına basın. Değişiklikleri kaydetmek için Enter tuşuna basın.
Auto Power off time (Otomatik Kapanma Süresi)	Ölçüm zamanı haricinde herhangi bir tuşa basılmazsa cihaz gücünün kapalı olarak ayarlanacağı işlem yapılmama süresini ayarlar. Varsayılan: 60 saniye. Not: Ayarı değiştirmek için UP (YUKARI) ve DOWN (AŞAĞI) okuna basın. Değişiklikleri kaydetmek için Enter tuşuna basın.
Date & Time (Tarih ve Saat)	Tarihi ve saati ayarlar. 1. Tarih biçimini seçmek için UP (YUKARI) ve DOWN (AŞAĞI) oklarına basın. Seçenekler: AA-GG-YYYY (varsayılan), YYYY-AA-GG veya ayraç olarak "-", "." ya da "/" ile GG-AA-YYYY 2. RIGHT (SAĞ) oka basın. 3. Saat biçimini (12 saatlik veya 24 saatlik format) ayarlamak için UP (YUKARI) ve DOWN (AŞAĞI) oklarına basın. Seçenekler: 24 saat SS:DD (varsayılan), 24 saat SS:DD:SS, 12 saat SS:DD veya 12 saat SS:DD:SS 4. RIGHT (SAĞ) oka basın. 5. Tarihi ayarlayın (yıl-ay-gün). 6. Saati ayarlayın (saat:dakika:saniye). 7. OK (TAMAM) (TAMAM) öğesini seçmek için RIGHT (SAĞ) oka basın. 8. Değişiklikleri kaydetmek için Enter tuşuna basın.

Seçenek	Açıklama
Update Program (Programı Güncelle)	Yalnızca Servis kullanımı içindir
Factory Default (Fabrika Varsayılanı)	Sistem ayarlarını, varsayılan fabrika ayarlarına geri döndürür.
Factory (Fabrika)	Yalnızca Servis kullanımı içindir
Exit (ık)	nceki menüye gider.

Bölüm 7 Test gerçekleřtirme

⚠ TEHLİKE



Kimyasal veya biyolojik tehlikeler. Bu cihaz, kamu saėlıėı, kamu güvenliėi, yiyecek ve içecek üretimi veya iřlemesi ile ilgili yasal sınırlamaların ve takip gereksinimlerinin söz konusu olduėu bir arıtma iřlemi ve/veya kimyasal besleme sistemini izlemek için kullanılıyorsa yürürlükteki tüm yönetmelikler hakkında bilgi sahibi olmak ve bunlara uymak ve cihazın arızalanması durumunda yürürlükteki yönetmeliklere uyum için ilgili alanda yeterli ve uygun mekanizmaların bulunmasını saėlamak bu cihazın kullanıcısının sorumluluėundadır.

⚠ DİKKAT



Kimyasal maddelere maruz kalma tehlikesi. Laboratuvar güvenlik talimatlarına uyum ve kullanılan kimyasallara uygun tüm kiřisel koruma ekipmanlarını kullanın. Güvenlik protokolleri için mevcut güvenlik veri sayfalarına (MSDS/SDS) bařurun.

⚠ DİKKAT



Kimyasal maddelere maruz kalma tehlikesi. Kimyasal maddeleri ve atıkları yerel, bölgesel ve ulusal yönetmeliklere uygun řekilde atın.

Belirli bir parametre (r. toplam klor) için test gerçekleřtirmek istiyorsanız üreticinin web sitesinden test prosedürünü indirin. Bkz. [Test prosedürü indirme](#) sayfa 174.

Test gerçekleřtirmek için genel adımlar ařaėıda verilmiřtir.

1. Cihazı açmak için **Enter** tuřuna basın. Bařlatma sırasında numune portu kapaėını kapalı tutun.
2. **TESTS (TESTLER)** ėesini seçin, ardından ölçülecek parametreyi seçin.

3. Su numunesi üzerinde aşağıda belirtilen şekilde ölçüm yapın:

a. Numuneyi hazırlayın. Test prosedürüne bakın.

Not: Numune flakonu tutucu, test kitleriyle birlikte verilir.

b. Varsa zamanlayıcıyı başlatmak için **TIMER (ZAMANLAYICI) > START (BAŞLAT)** ögesini seçin.

c. Zamanlayıcının süresi dolduğunda numune flakonunun dış yüzeyini hav bırakmayan bir bezle temizleyin.

d. Flakon adaptörünü cihaza takın. Resimli adımlar için bkz. **Flakon adaptörünü, flakonu ve flakon kapağını takma** sayfa 174.

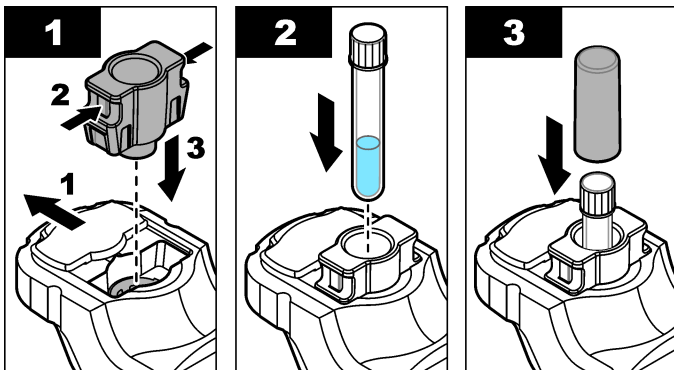
e. Numune flakonunu flakon adaptörüne takın.

f. Flakon kapağını numune flakonunun üzerine yerleştirin.

g. **BACK (GERİ) > READ (OKU)** ögesini seçin.

4. Numune flakonunu ve kapağı hemen deiyonize suyla (veya saf suyla) üç kez yıkayın. Kullanmadığınız zaman numune flakonlarının kapaklarını kapalı tutun.

7.1 Flakon adaptörünü, flakonu ve flakon kapağını takma



7.2 Test prosedürü indirme

1. <http://www.hach.com> adresine gidin.

2. Arama kutusuna "DR1300 FL" yazın.

3. "Search Type" (Arama Türü) kutusunda sol taraftaki "Downloads" (İndirmeler) seçeneğini belirleyin.

4. "Methods/Procedures" (Yöntemler/Prosedürler) ögesine doğru kaydırın.
5. İndirmek için ilgili test prosedürünün bağlantısına tıklayın.

Bölüm 8 Kalibrasyon

⚠ DİKKAT



Kimyasal maddelere maruz kalma tehlikesi. Laboratuvar güvenlik talimatlarına uyun ve kullanılan kimyasallara uygun tüm kişisel koruma ekipmanlarını kullanın. Güvenlik protokolleri için mevcut güvenlik veri sayfalarına (MSDS/SDS) başvurun.

8.1 Reaktif kör kalibrasyonu gerçekleştirme

Yeni bir reaktif şişesi seti kullanmadan önce reaktif kör kalibrasyonu gerçekleştirin.

1. Cihazı açmak için **Enter** tuşuna basın. Başlatma sırasında numune portu kapağını kapalı tutun.
2. Başlattıktan sonra numune portunun temiz olduğundan emin olun. Gerekirse numune portunu temizlemek için yumuşak bir bez veya hav bırakmayan kağıt bez (veya toz toplayıcı) kullanın.
3. Flakon adaptörünü cihaza takın. Flakon adaptörünün kenarlarındaki tırnakları içeri doğru itin. Resimli adımlar için bkz. [Flakon adaptörünü, flakonu ve flakon kapağını takma](#) sayfa 174.
4. **CALIBRATION (KALİBRASYON)** ögesini seçin, ardından kalibrasyon parametresini seçin.
5. **CAL-RB (KAL-REAKTİF KÖR)** ögesini seçin.
6. Reaktif körünü aşağıdaki şekilde ölçün:
 - a. Reaktif körü hazırlayın. Test prosedüründe numuneyi deiyonize su (veya saf su veya organik madde içermeyen su) ile değiştirin. Zamanlayıcıyı kullanmayın.
 - b. Numune flakonunun dış yüzeyini hav bırakmayan bir bezle temizleyin.
 - c. Numune flakonunu flakon adaptörüne takın.
 - d. Flakon kapağını numune flakonunun üzerine yerleştirin.
 - e. Reaktif körünü ölçmek için **Enter** tuşuna basın.
7. Sonuçları kaydetmek için **Enter** tuşuna basın.
8. Numune flakonunu ve kapağı hemen deiyonize suyla (veya saf suyla) üç kez yıkayın. Kullanmadığınız zaman numune flakonlarının kapaklarını kapalı tutun.

8.2 Kalibrasyon kontrolü yapma

Düzenli aralıklarla kalibrasyon kontrolü yapmak için DR1300 FL Floresan Standartları Kiti'ni kullanın. Sipariş bilgileri için bkz. [Sarf malzemeleri ve yedek parçalar](#) sayfa 183.

1. DR1300 FL Floresan Standartları Kiti'nin son kullanma tarihinin geçmediğinden emin olun.
2. DR1300 FL Floresan Standartları Kiti için Analiz Sertifikası alın.
Analiz Sertifikası https://app.hach.com/coaweb/customer_coa_request.asp adresinde mevcuttur.
3. Cihazı açmak için **Enter** tuşuna basın. Başlatma sırasında numune portu kapağını kapalı tutun.
4. Başlattıktan sonra numune portunun temiz olduğundan emin olun. Gerekirse numune portunu temizlemek için yumuşak bir bez veya hav bırakmayan kağıt bez (veya toz toplayıcı) kullanın.
5. Flakon adaptörünü cihaza takın. Flakon adaptörünün kenarlarındaki tırnakları içeri doğru itin. Bkz. [Flakon adaptörünü, flakonu ve flakon kapağını takma](#) sayfa 174.
6. **CALIBRATION (KALİBRASYON)** ögesini seçin, ardından ölçülecek parametreyi seçin.
7. **CALIBRATION CHECK (KALİBRASYON KONTROLÜ)** ögesini seçin.
8. Deiyonize suyu aşağıdaki gibi ölçün:
 - a. Bir numune flakonunu deiyonize suyla doldurun.
 - b. Numune flakonunun dış yüzeyini hav bırakmayan bir bezle temizleyin.
 - c. Numune flakonunu flakon adaptörüne takın.
 - d. Flakon kapağını numune flakonunun üzerine yerleştirin.
 - e. **Enter** tuşuna basarak **ZERO (SIFIRLA)** ögesini seçin.
9. Standart 1 flakonunu aşağıdaki gibi ölçün:
 - a. Standart 1 flakonunu hav bırakmayan bir bezle temizleyin.
 - b. Standart 1 flakonunu flakon adaptörüne takın.
 - c. Flakon kapağını numune flakonunun üzerine yerleştirin.
 - d. **Enter** tuşuna basarak **READ (OKU)** ögesini seçin.
10. Standart 2 flakonunu aşağıdaki gibi ölçün:
 - a. Standart 2 flakonunu hav bırakmayan bir bezle temizleyin.
 - b. Standart 2 flakonunu flakon adaptörüne takın.
 - c. Flakon kapağını numune flakonunun üzerine yerleştirin.

d. **Enter** tuşuna basarak **READ (OKU)** öğesini seçin.

11. Aşağıdakileri kontrol ederek eğitim kalibrasyonunun gerekli olup olmadığını belirleyin:

- **Toplam klor:** Standart 1 ölçümü, Analiz Sertifikasındaki toplam klor değerinin ± 2 ppb dahilinde değilse ve Standart 2 ölçümü, Analiz Sertifikasındaki toplam klor değerinin ± 5 ppb dahilinde değilse toplam klor için bir eğitim kalibrasyonu gerçekleştirin.
- **Serbest klor:** Standart 1 ölçümü, Analiz Sertifikasındaki serbest klor değerinin ± 2 ppb dahilinde değilse ve Standart 2 ölçümü, Analiz Sertifikasındaki serbest klor değerinin ± 5 ppb dahilinde değilse serbest klor için bir eğitim kalibrasyonu gerçekleştirin.
- **Sülfid:** Standart 1 ölçümü, Analiz Sertifikasındaki sülfid değerinin ± 5 ppb dahilinde değilse ve Standart 2 ölçümü, Analiz Sertifikasındaki sülfid değerinin ± 20 ppb dahilinde değilse sülfid için bir eğitim kalibrasyonu gerçekleştirin.

8.3 Eğitim kalibrasyonu gerçekleştirme

Yalnızca cihaz bir kalibrasyon kontrolünü geçmezse 2 noktalı eğitim kalibrasyonu gerçekleştirin.

1. Cihazı açmak için **Enter** tuşuna basın. Başlatma sırasında numune portu kapağını kapalı tutun.
2. Başlattıktan sonra numune portunun temiz olduğundan emin olun. Gerekirse numune portunu temizlemek için yumuşak bir bez veya hav bırakmayan kağıt bez (veya toz toplayıcı) kullanın.
3. Flakon adaptörünü cihaza takın. Flakon adaptörünün kenarlarındaki tınakları içeri doğru itin.
4. **CALIBRATION (KALİBRASYON)** öğesini seçin, ardından kalibrasyon parametresini seçin.
5. **CAL-SLP (KAL-EĞİTİM)** öğesini seçin.
6. Standart 1 flakonunu aşağıdaki gibi ölçün:
 - a. Adım 4 ile seçilen parametre için Analiz Sertifikasındaki Standart 1 flakonunun (ppb) konsantrasyonunu girin.
 - b. Standart 1 flakonunu hav bırakmayan bir bezle temizleyin.
 - c. Standart 1 flakonunu flakon adaptörüne takın.
 - d. Flakon kapağını numune flakonunun üzerine yerleştirin.
 - e. Standart 1 flakonunu ölçmek için **Enter** tuşuna basın.

7. Standart 2 flakonunu aşağıdaki gibi ölçün:
 - a. Adım 4 ile seçilen parametre için Analiz Sertifikasındaki Standart 2 flakonunun (ppb) konsantrasyonunu girin.
 - b. Standart 2 flakonunu hav bırakmayan bir bezle temizleyin.
 - c. Standart 2 flakonunu flakon adaptörüne takın.
 - d. Flakon kapağını numune flakonunun üzerine yerleştirin.
 - e. Standart 2 flakonunu ölçmek için **Enter** tuşuna basın.
8. Sonuçları kaydetmek için **Enter** tuşuna basın.

8.4 Varsayılan fabrika kalibrasyonuna ayarlama

Cihaza kullanıcı tarafından girilmiş bir eğim kalibrasyonunu kaldırmak ve fabrika eğim kalibrasyonunu kullanmak için aşağıdaki adımları izleyin:

1. **CALIBRATION (KALİBRASYON)** ögesini seçin, ardından kalibrasyon parametresini seçin.
2. **DEFAULT (VARSAYILAN)** ögesini seçin, ardından onaylamak için **Enter** tuşuna basın.

Bölüm 9 Veri yönetimi

9.1 Ölçümleri cihazda gösterme

1. **SYSTEM (SİSTEM) > Log (Günlük)** ögesini seçin.
2. Ölçümlerin yapıldığı ayı seçin, ardından **Enter** tuşuna basın.
3. Ölçümler arasında gezinmek için **DOWN (AŞAĞI)** ve **UP (YUKARI)** oklarına basın.

9.2 Ölçümleri bilgisayarda gösterme ve kaydetme

Ölçümleri masaüstü uygulaması ve Bluetooth/USB adaptörü ile bir bilgisayarda gösterin ve kaydedin.

Not: Masaüstü uygulamasını kullanmak için cihazda Bluetooth seçeneği bulunmalıdır.

1. Masaüstü uygulamasını aşağıdaki şekilde bilgisayara indirin:
 - a. <http://www.hach.com> adresine gidin.
 - b. Arama kutusuna "DR1300 FL" yazın.
 - c. "Search Type" (Arama Türü) kutusunda sol taraftaki "Downloads" (İndirmeler) seçeneğini belirleyin.
 - d. Ekranı kaydırarak "Software" (Yazılım) bölümünü bulun.

- e. "DR1300 FL Data Management Tool" (DR1300 FL Veri Yönetim Aracı) bağlantısına tıklayın.
2. Masaüstü uygulamasını yükleyin ve başlatın.
3. Birlikte verilen Bluetooth/USB adaptörünü⁵ bilgisayara takın.
4. Bluetooth'u açık olarak ayarlamak için cihazda **SYSTEM (SİSTEM) > BTLE (BLUETOOTH-DÜŞÜK ENERJİ)** ögesini seçin.
***Not: Exit (Çık)** seçildiğinde veya cihaz kapalı olarak ayarlandığında Bluetooth da kapalı olarak ayarlanır.*
5. Masaüstü uygulamasında, pencerenin üst kısmındaki **Device (Cihaz) > Connect via USB-Bluetooth (USB-Bluetooth ile Bağlan)** ögesini seçin. Yeni bir pencere açılır.
6. **DR1300 FL** ögesini seçin, ardından **Connect to Device (Cihaza Bağlan)** ögesine tıklayın.
7. **Datalog (Veri günlüğü) > Read Datalog List (Veri Günlüğü Listesini Oku)** ögesini seçin. Ekranda bir tarih listesi görüntülenir.
8. Günlüğü seçin. Ardından veri günlüğünü görüntülemek için **Read Datalog (Veri Günlüğünü Oku)** ögesini seçin.
9. Veri günlüğünü bilgisayara kaydetmek için **Export as CSV File (CSV Dosyası Olarak Dışa Aktar)** ögesini seçin.

Bölüm 10 Bakım

10.1 Pilleri değiştirme

⚠ UYARI	
	Patlama tehlikesi. Pilin yanlış takılması, patlayıcı gazların salınmasına neden olabilir. Pilin onaylanmış kimyasal türde olduğundan ve doğru yönlerde takılı olduklarından emin olun.
⚠ DİKKAT	
	Yangın tehlikesi. Farklı üreticilere ait pilleri birlikte kullanmayın. Pilleri yerel, bölgesel ve ulusal yönetmeliklere uygun şekilde atın.

Ekranda LOW BATTERY (DÜŞÜK PİL) mesajı görüntüldüğünde dört adet AA alkalin pili değiştirin. Bkz. [Pilleri takma](#) sayfa 169. Yalnızca şarj edilemeyen piller kullanın.

⁵ Yalnızca Bluetooth seçeneğine sahip cihazlarla birlikte verilir.

10.2 Numune portunu temizleme

Numune portunu temiz ve kuru tutun. Ölçüm hücresindeki kalıntı ve sıvılar cihazın doğruluğunu değiştirebilir.

Gerekirse numune portunu temizlemek için yumuşak bir bez veya hav bırakmayan kağıt bez (veya toz toplayıcı) kullanın.

10.3 Cihazı temizleme

Cihazın dış kısmını nemli bir bezle ve hafif sabunlu bir solüsyonla temizleyin, daha sonra cihazı silerek gereken şekilde kurulayın.

Bölüm 11 Sorun giderme

Bir hata meydana gelirse ekranda talimatlarla birlikte bir uyarı mesajı görüntülenir.

Cihaz tepki vermezse pilleri çıkarın ve ardından geri takın. Pil güç seviyesi düşükse pilleri değiştirin.

Bir tanılama testi yapmak için numune portu kapağı kapalıyken **SYSTEM (SİSTEM) > Diagnosis (Tanılama)** öğesini seçin. Tanılama verilerini analiz için teknik destek ekibine iletin.

Sorun	Olası neden	Çözüm
Cihaz açılmıyor.	Piller doğru yönde takılmamıştır. Pil gücü seviyesi düşüktür.	Pil yönünün doğru olduğundan emin olun. Pil güç seviyesi düşükse pilleri değiştirin. Yalnızca şarj edilemeyen piller kullanın.
Klor ölçümleri düşük.	Numune kapları, numune flakonları, kapaklar ve numuneye temas eden diğer öğeler klor talebine sahiptir.	Numuneleri temiz cam şişelere alın. Plastik kaplar kullanmayın. Plastik kapların klor talebi daha yüksek olabilir. Klor talebini ortadan kaldırmak için numunenin temas edebileceği öğeleri ön işleminden geçirin. Test prosedürünün <i>Numune Alma</i> bölümündeki talimatlara bakın.
Klor ölçümleri düşük.	Numune hemen analiz edilmemiştir.	Numuneleri hemen analiz edin. Klor güçlü bir oksitleyici maddedir ve doğal sularda stabil değildir.
Toplam klor ölçümleri yüksek veya düşük.	Reaktifler yanlış sırayla eklenmiştir.	Reaktiflerin numune flakonuna test prosedüründe verilen sırayla eklendiğinden emin olun.
Ölçümler düşük.	Reaktif kör değeri doğru değil veya eksik.	Yeni bir reaktif şişesi seti kullanmadan önce bir reaktif kör kalibrasyonu gerçekleştirdiğinizden emin olun. Bkz. Reaktif kör kalibrasyonu gerçekleştirme sayfa 175. Sorun devam ederse kalibrasyon kontrolü gerçekleştirin. Bkz. Kalibrasyon kontrolü yapma sayfa 176.
Ölçümler düşük.	Reaktif şişesi kullanımdan hemen sonra kapatılmamıştır. Reaktifteki çözücü buharlaşmıştır veya reaktif kontamine olmuştur.	Reaktif şişesi setini atın. Yeni bir reaktif şişesi seti kullanın. Reaktif kör kalibrasyonu gerçekleştirin. Bkz. Reaktif kör kalibrasyonu gerçekleştirme sayfa 175. Kullanımdan hemen sonra reaktif şişelerini kapatın.

Sorun	Olası neden	Çözüm
Ölçümler düşük.	Eklenen reaktif miktarı doğru değildir. Reaktif doğru şekilde dağıtılmamıştır.	Reaktif eklerken reaktif şişesini numune flakonunun üzerinde dikey olarak tutun. Not: Damlalar eklendiğinde reaktif şişesi yatay konumdaysa eklenen reaktif miktarı değişir.
Ölçümler düşük.	Reaktifler artık uygun değildir.	Reaktif şişesi setini atın. Yeni bir reaktif şişesi seti kullanın. Reaktif kör kalibrasyonu gerçekleştirin. Bkz. Reaktif kör kalibrasyonu gerçekleştirme sayfa 175. Yeni reaktif şişelerini doğrudan güneş ışığından veya iç mekan UV aydınlatmasından uzak tutun. UV ışığı reaktiflere zarar verir. Kullanılmadığında reaktif şişelerini karanlıkta tutun.
Ölçümler düşük.	Numune portu kirlidir.	Numune portunu temizleyin. Bkz. Numune portunu temizleme sayfa 180.
Ölçümler düşük.	Numune flakonları kirliliği veya çiziklidir.	Numune flakonlarını kirliliğe temizleyin. Numune flakonlarında çizik varsa numune flakonlarını değiştirin.
Ölçümler düşük.	Yanlış parametre seçilmiştir.	Doğru parametreyi (ör. serbest klor) seçtiğinizden ve parametre için doğru reaktifleri kullandığınızdan emin olun.
Ölçümler düşük.	Reaktiflerin son kullanma tarihi geçmiştir.	Reaktif şişesi setini atın. Yeni bir reaktif şişesi seti kullanın. Reaktif kör kalibrasyonu gerçekleştirin. Bkz. Reaktif kör kalibrasyonu gerçekleştirme sayfa 175.
Değerler yüksek.	Reaktif kör değeri doğru değil veya eksik.	Yeni bir reaktif şişesi seti kullanmadan önce bir reaktif kör kalibrasyonu gerçekleştirdiğinizden emin olun. Bkz. Reaktif kör kalibrasyonu gerçekleştirme sayfa 175. Sorun devam ederse kalibrasyon kontrolü gerçekleştirin. Bkz. Kalibrasyon kontrolü yapma sayfa 176.
Değerler yüksek.	Numune flakonları kirliliği veya çiziklidir.	Numune flakonlarını kirliliğe temizleyin. Numune flakonlarında çizik varsa numune flakonlarını değiştirin.
Değerler yüksek.	Yanlış parametre seçilmiştir.	Doğru parametreyi (ör. serbest klor) seçtiğinizden ve parametre için doğru reaktifleri kullandığınızdan emin olun.
Beklenmeyen değerler	Numune temiz bir su numunesi değildir.	DR1300 FL, temiz su numuneleriyle kullanılmak üzere tasarlanmıştır.

Sorun	Olası neden	Çözüm
Cihaz ölçümü, çevrimiçi analizör ölçümünden farklı.	Numune temsili bir numune değildir ve iyi karıştırılmamıştır.	Temsili bir numune aldığınızdan emin olun. Test prosedürünün <i>Numune Alma</i> bölümündeki talimatlara bakın.
Cihaz ölçümü, çevrimiçi analizör ölçümünden farklı.	Alınan numune hemen analiz edilmemiştir. Not: <i>DPD yönteminin, floresan yöntemine kıyasla daha düşük ppb aralığında doğruluğu daha azdır. Diğer oksidantlar floresan yöntemini engellemez.</i>	Alınan numuneleri hemen analiz edin. Ultra düşük aralıktaki klor numunelerinde klor konsantrasyonu hızla düşer.

Bölüm 12 Sarf malzemeleri ve yedek parçalar

⚠ UYARI



Fiziksel yaralanma tehlikesi. Onaylanmayan parçaların kullanımı kişisel yaralanmalara, cihazın zarar görmesine ya da donanım arızalarına neden olabilir. Bu bölümdeki yedek parçalar üretici tarafından onaylanmıştır.

Not: Bazı satış bölgelerinde Ürün ve Madde numaraları değişebilir. İrtibat bilgileri için ilgili distribütörle iletişime geçin veya şirketin web sitesine başvurun.

Sarf malzemeleri

Açıklama	Öge no.
DR1300 FL Floresan Standartları Kiti	34630000
Reaktif kiti, ULR Floresan Toplam Klor, şunları içerir: Numune flakonu tutucu, kapaklı iki adet 16 mm flakon ve damlalık şişelerinde iki adet reaktif şişesi	34252000
Reaktif kiti, ULR Floresan Serbest Klor, şunları içerir: Numune flakonu tutucu, kapaklı iki adet 16 mm flakon ve damlalık şişelerinde iki adet reaktif şişesi	34251000
Reaktif kiti, ULR Floresan Sülfid, şunları içerir: Numune flakonu tutucu, kapaklı iki adet 16 mm flakon ve damlalık şişelerinde iki adet reaktif şişesi	34250000
Yedek kiti, ULR Floresan Toplam Klor Reaktifi, 100 test, şunları içerir: Damlalıklı şişelerde iki reaktif	34252001

Sarf malzemeleri (devamı)

Açıklama	Öge no.
Yedek kiti, ULR Floresan Serbest Klor Reaktifi, 100 test, şunları içerir: Damlalıklı şişelerde iki reaktif	34251001
Yedek kiti, ULR Floresan Sülfid Klor Reaktifi, 100 test, şunları içerir: Damlalıklı şişelerde iki reaktif	34250001

Yedek parçalar

Açıklama	Adet	Öge no.
AA piller, alkalın, şarj edilemez	4/pkt	1938004
Pyxis Bluetooth/USB adaptörü ⁶	1	LPZ449.99.00002
Flakon adaptörü ve flakon kapağı	1	LPZ449.99.00001
Numune flakonu tutucu	1	3563500
Floresan numune flakonları, 16 mm	6/pkt	100866

⁶ Bluetooth/USB adaptörünü kullanmak için cihazda Bluetooth seçeneği bulunmalıdır.

Sadržaj

- | | | | |
|---|---|----|--|
| 1 | Pravne informacije na stranici 185 | 7 | Provođenje testa na stranici 195 |
| 2 | Specifikacije na stranici 185 | 8 | Kalibracija na stranici 197 |
| 3 | Opći podaci na stranici 186 | 9 | Upravljanje podacima na stranici 200 |
| 4 | Umetanje baterija na stranici 191 | 10 | Održavanje na stranici 201 |
| 5 | Korisničko sučelje i navigacija na stranici 192 | 11 | Rješavanje problema na stranici 203 |
| 6 | Konfiguriranje postavki sustava na stranici 194 | 12 | Potrošni materijali i zamjenski dijelovi na stranici 205 |

Odjeljak 1 Pravne informacije

Proizvođač: Pyxis Lab, Inc.

Distributer: Hach Company

Prijevod priručnika odobrava proizvođač.

Odjeljak 2 Specifikacije

Specifikacije se mogu promijeniti bez prethodne najave.

Specifikacije	Pojedinosti
Dimenzije (Š x V x D)	26,5 x 8,8 x 6,2 cm (10,43 x 3,46 x 2,44 inča)
Kućište	IP65
Izvor svjetlosti	UV LED, 365 nm
Detektor	Silikonska fotodioda
Valna duljina ekscitacije fluorescencije	LED od 365 nm
Preciznost valne duljine	±1 nm
Zaslon	Grafički LCD s pozadinskim osvjetljenjem, 160 x 240 piksela
Težina	0,6 kg (1,32 lb) bez baterija
Razina zagađenja	2 (instrument) / 4 (okruženje)
Kategorija prenapona	I
Okolni uvjeti	Unutarnja i vanjska uporaba
Zahtjevi napajanja	Četiri alkalne AA baterije, nepunjive
Radna temperatura	Od 4 do 49 °C (od 40 do 120 °F), od 0 do 85 % relativne vlažnosti bez kondenzacije
Temperatura skladištenja	Od -18 do 60 °C (0 do 140 °F)
Visina	Najviše 3000 m (9843 ft)
Vijek trajanja baterija	3 mjeseca

Specifikacije	Pojedinosti
Kiveta za uzorak	Okrugla kiveta od 16 mm
Pohrana podataka	2 godine; najviše 60.000.000 podatkovnih točaka
Prijenos podataka	Ugrađena tehnologija Bluetooth® ¹ (nije dostupno u nekim zemljama) Aplikacija za računalo za prijenos podataka na računalo uz pomoć Bluetooth/USB adaptera
Ugrađeni modul Bluetooth niske potrošnje energije (instrument) i Bluetooth/USB adapter ²	Modul niske potrošnje energije Ehong Bluetooth® – model: EH-MC17 Sadrži modul odašiljača: • ID FCC-a: 2ACCRMC17 • IC: 12208A-04 • Usklađeno s oznakom CE u skladu s Direktivom EU-a o radijskoj opremi (RED) 2014/53/EU Ugrađeni modul Bluetooth niske potrošnje energije (instrument) i Bluetooth/USB adapter odobreni su za instalaciju i upotrebu u mobilnim i/ili prijenosnim platformama glavnog računala.
Certifikati	CE, UKCA, FCC/ISED, RCM, KC
Jamstvo	1 godina (EU: 2 godine)

Odjeljak 3 Opći podaci

Proizvođač ni u kojem slučaju neće biti odgovoran za štetu koja proizlazi iz neispravne uporabe proizvoda ili nepridržavanja uputa u priručniku. Proizvođač zadržava pravo na izmjene u ovom priručniku te na opise proizvoda u bilo kojem trenutku, bez prethodne najave ili obaveze. Revizije priručnika mogu se pronaći na web-stranici proizvođača.

3.1 Sigurnosne informacije

Proizvođač nije odgovoran za štetu nastalu nepravilnom primjenom ili nepravilnom upotrebom ovog proizvoda, uključujući, bez ograničenja, izravnu, slučajnu i posljedičnu štetu, te se odriče odgovornosti za takvu štetu u punom opsegu, dopuštenom prema primjenjivim zakonima. Korisnik ima isključivu odgovornost za utvrđivanje kritičnih rizika primjene i za postavljanje

¹ Oznaka i logotipovi Bluetooth® registrirani su zaštitni znakovi u vlasništvu tvrtke Bluetooth SIG, Inc. i svaka njihova upotreba od strane tvrtke HACH je pod licencijom.

² Isporučuje se samo s instrumentima s mogućnošću Bluetooth veze.

odgovarajućih mehanizama za zaštitu postupaka tijekom mogućeg kvara opreme.

Prije raspakiravanja, postavljanja ili korištenja opreme pročitajte cijeli ovaj korisnički priručnik. Poštujte sva upozorenja na opasnost i oprez. Nepoštivanje ove upute može dovesti do tjelesnih ozljeda operatera ili oštećenja na opremi.

Ako se oprema koristi na način koji nije naveo proizvođač, zaštita koju pruža oprema može biti oslabljena. Nemojte koristiti ili instalirati ovu opremu na način koji nije naveden u ovom priručniku.

3.1.1 Korištenje informacija opasnosti

⚠ OPASNOST

Označava potencijalno ili neposredno opasnu situaciju koja će, ako se ne izbjegne, dovesti do smrti ili ozbiljnih ozljeda.

⚠ UPOZORENJE

Označava potencijalno ili neposredno opasnu situaciju koja će, ako se ne izbjegne, dovesti do smrti ili ozbiljnih ozljeda.

⚠ OPREZ

Označava potencijalno opasnu situaciju koja će dovesti do manjih ili umjerenih ozljeda.

OBAVIJEST

Označava situaciju koja, ako se ne izbjegne će dovesti do oštećenja instrumenta. Informacije koje je potrebno posebno istaknuti.

3.1.2 Oznake mjera predostrožnosti

Pročitajte sve naljepnice i oznake na instrumentu. Ako se ne poštuju, može doći do tjelesnih ozljeda ili oštećenja instrumenta. Simbol na instrumentu odgovara simbolu u priručniku uz navod o mjerama predostrožnosti.



Električna oprema označena ovim simbolom ne smije se odlagati u europskim domaćim ili javnim odlagalištima. Staru ili isteklu opremu vratite proizvođaču koji će je odložiti bez naknade.

3.1.3 Certifikati

Kanadska odredba o opremi koja uzrokuje smetnje, ICES-003, klasa A:

Izvjешća s testiranja nalaze se kod proizvođača.

Ovo digitalno pomagalo klase B udovoljava svim zahtjevima Kanadskog zakona o opremi koja uzrokuje smetnje.

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

FCC dio 15, ograničenja klase "B"

Izvjешća s testiranja nalaze se kod proizvođača. Uređaj je sukladan s dijelom 15 FCC pravila. Rad uređaja mora ispunjavati sljedeće uvjete:

1. Oprema ne smije uzrokovati štetne smetnje.
2. Oprema mora prihvatiti svaku primljenu smetnju, uključujući smetnju koja može uzrokovati neželjen rad.

Zbog promjena ili prilagodbi ovog uređaja koje nije odobrila stranka nadležna za sukladnost korisnik bi mogao izgubiti pravo korištenja opreme. Ova je oprema testirana i u sukladnosti je s ograničenjima za digitalne uređaje klase B, koja su u skladu s dijelom 15 FCC pravila. Ta ograničenja su osmišljena da bi se zajamčila razmjerna zaštita od štetnih smetnji kada se oprema koristi u poslovnom okruženju. Ova oprema proizvodi, koristi i odašilje energiju radio frekvencije, te može prouzročiti smetnje u radio komunikaciji ako se ne instalira i koristi prema korisničkom priručniku. Koristite li ovu opremu u naseljenim područjima ona može prouzročiti smetnje, a korisnik će sam snositi odgovornost uklanjanja smetnji o vlastitom trošku. Sljedeće tehnike mogu se koristiti kao bi se smanjili problemi uzrokovani smetnjama:

1. Odmaknite opremu od uređaja kod kojeg se javljaju smetnje.
2. Promijenite položaj antene uređaja kod kojeg se javljaju smetnje.
3. Isprobajte kombinacije gore navedenih rješenja.

3.2 Namjena

Proizvod Hach DR1300 FL namijenjen je stručnjacima za obradu vode za osiguravanje neprekidne niske razine slobodnog i ukupnog klora u vodi za obradu. DR1300 FL služi za praćenje razina slobodnog i ukupnog klora kako bi se spriječilo narušavanje kvalitete proizvoda i oštećenje opreme uzrokovano klorom.

Uz to, DR1300 FL je namijenjen stručnjacima za obradu vode koji upotrebljavaju natrijev bisulfit za deklorinaciju. DR1300 FL služi za praćenje sulfita na kraju postupka deklorinacije kako bi se osigurala učinkovitost postupka.

3.3 Pregled proizvoda

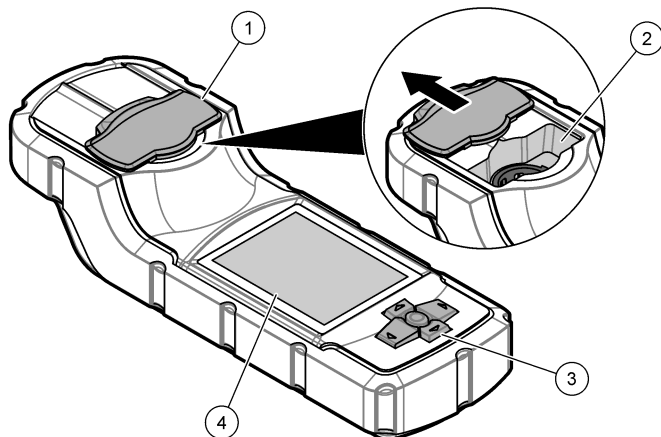
OBAVIJEST

Uređaji osjetljivi na magnetska polja moraju biti udaljeni najmanje 2 inča od pokrova priključka za uzorke kako bi se spriječilo oštećenje ili gubitak podataka.

Fluorometar DR1300 FL mjeri ukupni klor, slobodni klor i sulfit ultra niskog raspona u vodi. [Slika 1](#) prikazuje pregled fluorometra DR1300 FL.

Napomena: Ovaj instrument nije procijenjen za mjerenje klora ni kloramina u medicinskim primjenama u Sjedinjenim Američkim Državama.

Slika 1 Fluorometar DR1300 FL



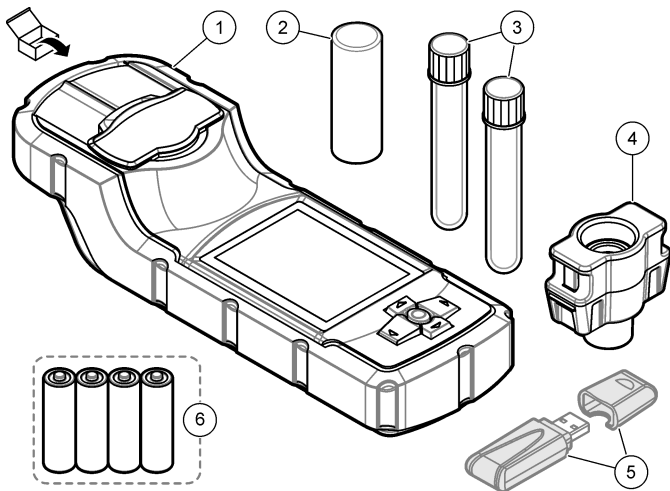
1 Pokrov priključka za uzorke ³	3 Tipkovnica
2 Priključak za uzorke	4 LCD zaslon

³ Pokrov priključka za uzorke mora biti zatvoren tijekom prijenosa, skladištenja i pokretanja.

3.4 Komponente proizvoda

Provjerite jeste li primili sve komponente. Pogledajte [Slika 2](#). Ako bilo koja stavka nedostaje ili je oštećena, odmah se obratite proizvođaču ili prodajnom zastupniku.

Slika 2 Komponente proizvoda



1 Fluorometar DR1300 FL	4 Adapter bočice
2 Poklopac bočice	5 Bluetooth/USB adapter ⁴
3 Bočice za uzorak (2x)	6 Četiri alkalne AA baterije, nepunjive

⁴ Isporučuje se samo s instrumentima s mogućnošću Bluetooth veze.

Odjeljak 4 Umetanje baterija

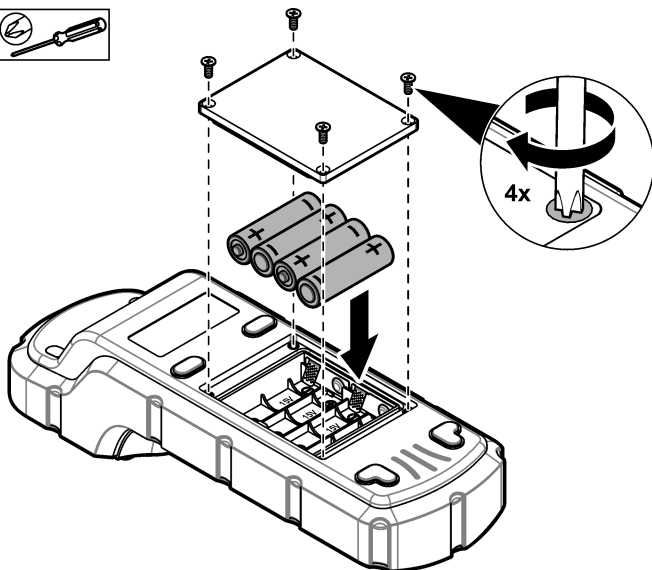
▲ UPOZORENJE



Opasnost od eksplozije. Neodgovarajućim postavljanjem baterija može doći do ispuštanja eksplozivnih plinova. Provjerite je li baterija iste odobrene kemijske vrste i je li ispravno okrenuta.

Postavite četiri isporučene AA alkalne baterije. Pogledajte [Slika 3](#).

Slika 3 Umetanje baterija

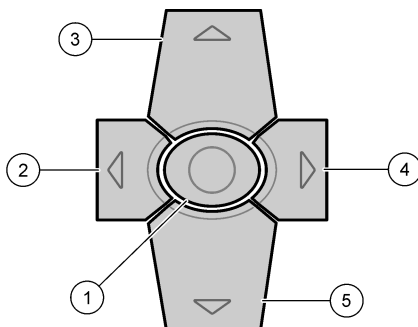


Odjeljak 5 Korisničko sučelje i navigacija

5.1 Tipkovnica

Slika 4 prikazuje tipkovnicu i daje funkcije tipki.

Slika 4 Tipke

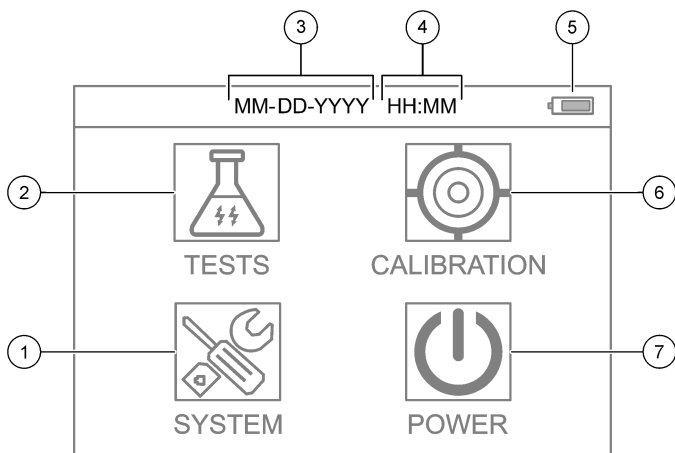


1 Tipka Enter – uključivanje instrumenta. Pritisnite na 5 sekundi kako biste isključili instrument. Potvrđuje odabir.	4 Tipka sa strelicom desno – pomiče pokazivač udesno.
2 Tipka sa strelicom lijevo – pomiče pokazivač ulijevo.	5 Tipka sa strelicom dolje – pomiče pokazivač prema dolje ili smanjuje vrijednost.
3 Tipka sa strelicom gore – pomiče pokazivač prema gore ili povećava vrijednost.	

5.2 Zaslon

Slika 5 prikazuje glavni izbornik.

Slika 5 Glavni izbornik



1 SYSTEM (Sustav) — postavljanje postavki instrumenta i prikaz dijagnostičkih informacija.	5 Razina napunjenosti baterije
2 TESTS (Testovi) — prikaz opcija testa.	6 CALIBRATION (Kalibracija) — prikazuje opcije kalibracije.
3 Datum (mjesec, dan i godina)	7 POWER (Napajanje) — isključivanje instrumenta.
4 Vrijeme (sati i minute)	

Odjeljak 6 Konfiguriranje postavki sustava

Postavite postavke datuma, vremena, pozadinskog osvjetljenja zaslona i vremena isključivanja instrumenta.

1. Pritisnite **Enter** da biste uključili instrument.
2. Odaberite **SYSTEM (Sustav) > System Settings (Postavke sustava)**.
3. Pritisnite strelice za **GORE** i **DOLJE** da biste odabrali jednu opciju, a zatim pritisnite **Enter** za promjenu postavke.

Opcija	Opis
Language (Jezik)	Mijenja prikazani jezik (zadani je engleski). Napomena: Pritisnite strelicu za GORE da biste promijenili postavku. Za spremanje promjena pritisnite Enter .
Screen off time (Vrijeme isključivanja zaslona)	Postavlja razdoblje neaktivnosti nakon kojega se pozadinsko osvjetljenje zaslona isključuje ako se ne pritisne nijedna tipka. Zadano: 30 sekundi. Napomena: Pritisnite strelice za GORE i DOLJE da biste promijenili postavku. Za spremanje promjena pritisnite Enter .
Auto Power off time (Vrijeme automatskog isključivanja)	Postavlja razdoblje neaktivnosti nakon kojega se napajanje instrumenta isključuje ako se ne pritisne nijedna tipka, osim tijekom mjerenja. Zadano: 60 sekundi. Napomena: Pritisnite strelice za GORE i DOLJE da biste promijenili postavku. Za spremanje promjena pritisnite Enter .
Date & Time (Datum i vrijeme)	Postavljanje datuma i vremena. 1. Pritisnite strelice za GORE i DOLJE za odabir formata datuma. Opcije: MM-DD-GGGG (zadano), GGGG-MM-DD ili DD-MM-GGGG sa znakom odjeljivanja „-“, „/“ ili „.” 2. Pritisnite strelicu DESNO. 3. Pritisnite strelice za GORE i DOLJE da biste postavili format vremena (12 sati ili 24 sata). Opcije: 24 H HH:MM (zadano), 24 H HH:MM:SS, 12 H HH:MM ili 12 H HH:MM:SS 4. Pritisnite strelicu DESNO. 5. Postavite datum (godina - mjesec - dan). 6. Postavite vrijeme (sat : minuta : sekunda). 7. Pritisnite strelicu DESNO da biste odabrali OK (U redu) (U redu). 8. Za spremanje promjena pritisnite Enter.

Opcija	Opis
Update Program (Ažuriranje programa)	Samo za potrebe servisa
Factory Default (Tvornički zadane postavke)	Postavke sustava vraćaju se na tvornički zadane postavke.
Factory (Tvorničke postavke)	Samo za potrebe servisa
Exit (Izlaz)	Povratak na prethodni izbornik.

Odjeljak 7 Provođenje testa

⚠ OPASNOST



Kemijska ili biološka opasnost. Koristi li se ovaj instrument za praćenje postupka liječenja i/ili sustava kemijskog punjenja za koji postoje zakonska ograničenja i zahtjevi nadzora povezani s javnim zdravstvom, javnom sigurnosti, proizvodnjom ili obradom hrane ili pića, odgovornost je korisnika ovog instrumenta da poznaje i pridržava se primjenjivih propisa i ima dovoljno odgovarajućih mehanizama za sukladnost s primjenjivim propisima u slučaju kvara instrumenta.

⚠ OPREZ



Opasnost od izlaganja kemikalijama. Poštujte laboratorijske sigurnosne propise i opremite se svom odgovarajućom osobnom zaštitnom opremom s obzirom na kemikalije kojima ćete rukovati. Sigurnosne protokole potražite na trenutno važećim sigurnosno tehničkim listovima materijala (MSDS/SDS).

⚠ OPREZ



Opasnost od izlaganja kemikalijama. Kemikalije i otpad odložite sukladno lokalnim, regionalnim i državnim propisima.

Kako biste testirali određeni parametar (npr. ukupni klor), preuzmite testni postupak s web-mjesta proizvođača. Pogledajte [Preuzimanje testnog postupka](#) na stranici 196.

U nastavku slijede općeniti koraci za provođenje testa.

1. Pritisnite **Enter** da biste uključili instrument. Pokrov priključka za uzorke mora biti zatvoren tijekom pokretanja.
2. Odaberite **TESTS (Testovi)**, a zatim odaberite parametar za mjerenje.

3. Izmjerite uzorak vode na sljedeći način:

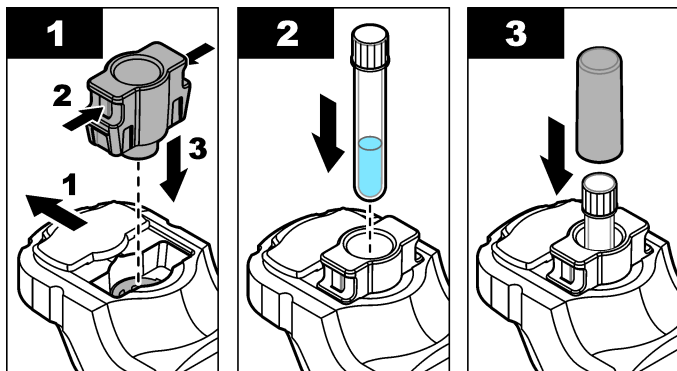
- a. Pripremite uzorak. Pogledajte testni postupak.

Napomena: *Držač bočice za uzorak isporučen je s testnim kompletima.*

- b. Odaberite **TIMER (Mjerač vremena) > START (Pokreni)** da biste pokrenuli mjerač vremena ako je primjenjivo.
- c. Kada mjerač vremena istekne očistite vanjsku površinu bočice za uzorak krpom koja ne ostavlja dlačice.
- d. Postavite adapter za bočicu u instrument. Pogledajte ilustrirane korake u odjeljku [Postavite adapter bočice, bočicu i poklopac bočice](#) na stranici 196.
- e. Postavite bočicu za uzorak u adapter bočice.
- f. Stavite poklopac bočice na bočicu za uzorak.
- g. Odaberite **BACK (NATRAG) > READ (Očitaj)**.

4. Bočicu za uzorak i poklopac odmah isperite deioniziranom vodom (ili destiliranom vodom) tri puta. Bočice za uzorke trebaju biti zatvorene poklopcima kada se ne upotrebljavaju.

7.1 Postavite adapter bočice, bočicu i poklopac bočice



7.2 Preuzimanje testnog postupka

1. Idite na <http://www.hach.com>.
2. U okvir za pretraživanje unesite „DR1300 FL”.
3. Odaberite opciju „Downloads” (Preuzimanja) s lijeve strane u okviru „Search Type” (Tip pretrage).

4. Idite do „Methods/Procedures“ (Metode/Postupci).
5. Pritisnite poveznicu za primjenjivi testni postupak kako biste ga preuzeli.

Odjeljak 8 Kalibracija

⚠ OPREZ



Opasnost od izlaganja kemikalijama. Poštujte laboratorijske sigurnosne propise i opremite se svom odgovarajućom osobnom zaštitnom opremom s obzirom na kemikalije kojima ćete rukovati. Sigurnosne protokole potražite na trenutno važećim sigurnosno tehničkim listovima materijala (MSDS/SDS).

8.1 Provođenje kalibracije slijepe probe

Provedite kalibraciju slijepe probe prije upotrebe kompleta novih bočica reagensa.

1. Pritisnite **Enter** da biste uključili instrument. Pokrov priključka za uzorke mora biti zatvoren tijekom pokretanja.
2. Nakon pokretanja provjerite je li priključak za uzorke čist. Priključak za uzorke po potrebi očistite mekom krpom ili papirnatom maramicom (ili komprimiranim zrakom) koja ne ostavlja dlačice.
3. Postavite adapter za bočicu u instrument. Utisnite jezičce na bočnim stranama adaptera za bočicu. Pogledajte ilustrirane korake u odjeljku [Postavite adapter bočice, bočicu i poklopac bočice](#) na stranici 196.
4. Odaberite **CALIBRATION (Kalibracija)**, a zatim odaberite parametar za kalibraciju.
5. Odaberite **CAL-RB (Kalibracija slijepe probe)**.
6. Izmjerite slijepu probu na sljedeći način:
 - a. Pripremite slijepu probu. Zamijenite uzorak deioniziranom vodom (ili destiliranom vodom ili vodom bez organskih spojeva) u testnom postupku. Nemojte upotrebljavati mjerač vremena.
 - b. Očistite vanjsku površinu bočice za uzorak krpom koja ne ostavlja dlačice.
 - c. Postavite bočicu za uzorak u adapter bočice.
 - d. Stavite poklopac bočice na bočicu za uzorak.
 - e. Pritisnite **Enter** da biste izmjerili slijepu probu.
7. Za spremanje rezultata pritisnite **Enter**.
8. Bočicu za uzorak i poklopac odmah isperite deioniziranom vodom (ili destiliranom vodom) tri puta. Bočice za uzorke trebaju biti zatvorene poklopcima kada se ne upotrebljavaju.

8.2 Izvođenje provjere kalibracije

Upotrijebite komplet DR1300 FL Fluorescence Standards Kit za provjeru kalibracije u redovitim intervalima. Za informacije o naručivanju pogledajte [Potrošni materijali i zamjenski dijelovi](#) na stranici 205.

1. Pobrnite se da kompletu DR1300 FL Fluorescence Standards Kit nije istekao rok valjanosti.
2. Nabavite potvrdu o analizi za komplet DR1300 FL Fluorescence Standards Kit.

Potvrda o analizi dostupna je na

https://app.hach.com/coaweb/customer_coa_request.asp.

3. Pritisnite **Enter** da biste uključili instrument. Pokrov priključka za uzorke mora biti zatvoren tijekom pokretanja.
4. Nakon pokretanja provjerite je li priključak za uzorke čist. Priključak za uzorke po potrebi očistite mekom krpom ili papirnatom maramicom (ili komprimiranim zrakom) koja ne ostavlja dlačice.
5. Postavite adapter za bočicu u instrument. Utisnite jezičce na bočnim stranama adaptera za bočicu. Pogledajte [Postavite adapter bočice, bočicu i poklopac bočice](#) na stranici 196.
6. Odaberite **CALIBRATION (Kalibracija)**, a zatim odaberite parametar za mjerenje.
7. Odaberite **CALIBRATION CHECK (Provjera kalibracije)**.
8. Izmjerite deioniziranu vodu na sljedeći način:
 - a. Napunite bočicu za uzorak deioniziranom vodom.
 - b. Očistite vanjsku površinu bočice za uzorak krpom koja ne ostavlja dlačice.
 - c. Postavite bočicu za uzorak u adapter bočice.
 - d. Stavite poklopac bočice na bočicu za uzorak.
 - e. Pritisnite **Enter** za odabir opcije **ZERO (Nula)**.
9. Izmjerite bočicu Standard 1 na sljedeći način:
 - a. Očistite bočicu Standard 1 krpom koja ne ostavlja dlačice.
 - b. Postavite bočicu Standard 1 u adapter bočice.
 - c. Stavite poklopac bočice na bočicu za uzorak.
 - d. Pritisnite **Enter** za odabir opcije **READ (Očitaj)**.
10. Izmjerite bočicu Standard 2 na sljedeći način:
 - a. Očistite bočicu Standard 2 krpom koja ne ostavlja dlačice.
 - b. Postavite bočicu Standard 2 u adapter bočice.

- c. Stavite poklopac bočice na bočicu za uzorak.
- d. Pritisnite **Enter** za odabir opcije **READ (Očitaj)**.

11. Utvrdite je li potrebna kalibracija nagiba na sljedeći način:

- **Total chlorine (Ukupni klor)** — ako očitavanje bočice Standard 1 nije unutar ± 2 ppb vrijednosti ukupnog klora u Potvrdi o analizi, a očitavanje bočice Standard 2 nije unutar ± 5 ppb vrijednosti ukupnog klora u Potvrdi o analizi, provedite kalibraciju nagiba za ukupni klor.
- **Free chlorine (Slobodni klor)** — ako očitavanje bočice Standard 1 nije unutar ± 2 ppb vrijednosti slobodnog klora u Potvrdi o analizi, a očitavanje bočice Standard 2 nije unutar ± 5 ppb vrijednosti slobodnog klora u Potvrdi o analizi, provedite kalibraciju nagiba za slobodni klor.
- **Sulfite (Sulfit)** — ako očitavanje bočice Standard 1 nije unutar ± 5 ppb vrijednosti sulfita u Potvrdi o analizi, a očitavanje bočice Standard 2 nije unutar ± 20 ppb vrijednosti sulfita u Potvrdi o analizi, provedite kalibraciju nagiba za sulfit.

8.3 Izrada kalibracijske krivulje

Provedite izradu kalibracijske krivulje u dvije točke samo ako provjera kalibracije instrumenta nije uspješna.

1. Pritisnite **Enter** da biste uključili instrument. Pokrov priključka za uzorke mora biti zatvoren tijekom pokretanja.
2. Nakon pokretanja provjerite je li priključak za uzorke čist. Priključak za uzorke po potrebi očistite mekom krpom ili papirnatom maramicom (ili komprimiranim zrakom) koja ne ostavlja dlačice.
3. Postavite adapter za bočicu u instrument. Utisnite jezičce na bočnim stranama adaptera za bočicu.
4. Odaberite **CALIBRATION (Kalibracija)**, a zatim odaberite parametar za kalibraciju.
5. Odaberite **CAL-SLP (Kalibracija nagiba)**.
6. Izmjerite bočicu Standard 1 na sljedeći način:
 - a. Unesite koncentraciju za bočicu Standard 1 (ppb) iz Potvrde o analizi za parametar odabran u koraku 4.
 - b. Očistite bočicu Standard 1 krpom koja ne ostavlja dlačice.
 - c. Postavite bočicu Standard 1 u adapter bočice.
 - d. Stavite poklopac bočice na bočicu za uzorak.
 - e. Pritisnite **Enter** da biste izmjerili bočicu Standard 1.

7. Izmjerite bočicu Standard 2 na sljedeći način:
 - a. Unesite koncentraciju za bočicu Standard 2 (ppb) iz Potvrde o analizi za parametar odabran u koraku 4.
 - b. Očistite bočicu Standard 2 krpom koja ne ostavlja dlačice.
 - c. Postavite bočicu Standard 2 u adapter bočice.
 - d. Stavite poklopac bočice na bočicu za uzorak.
 - e. Pritisnite **Enter** da biste izmjerili bočicu Standard 2.
8. Za spremanje rezultata pritisnite **Enter**.

8.4 Postavljanje tvornički zadane kalibracije

Za uklanjanje korisnički unesene kalibracije nagiba iz instrumenta i upotrebu tvorničke kalibracije nagiba slijedite korake u nastavku:

1. Odaberite **CALIBRATION (Kalibracija)**, a zatim odaberite parametar za kalibraciju.
2. Odaberite **DEFAULT (Zadano)**, a zatim pritisnite **Enter** za potvrdu.

Odjeljak 9 Upravljanje podacima

9.1 Prikaz mjerenja na instrumentu

1. Odaberite **SYSTEM (Sustav) > Log (Zapisnik)**.
2. Odaberite mjesec u kojem su provedena mjerenja, a zatim pritisnite **Enter**.
3. Pritišćite strelice za **DOLJE** i **GORE** da biste se pomicali kroz mjerenja.

9.2 Prikaz i spremanje mjerenja na računalu

Prikazujte i spremajte mjerenja na računalu uz pomoć aplikacije za računalu i Bluetooth/USB adaptera.

Napomena: *Instrument mora imati mogućnost Bluetooth veze za upotrebu aplikacije za računalu.*

1. Preuzmite aplikaciju na računalu na sljedeći način:
 - a. Idite na <http://www.hach.com>.
 - b. U okvir za pretraživanje unesite „DR1300 FL”.
 - c. Odaberite opciju „Downloads” (Preuzimanja) s lijeve strane u okviru „Search Type” (Tip pretrage).
 - d. Pomaknite se do opcije „Software” (Softver).
 - e. Kliknite na poveznicu „DR1300 FL Data Management Tool” (Alat za upravljanje podacima DR1300 FL).

2. Instalirajte i pokrenite aplikaciju za računalo.
3. Instalirajte isporučeni Bluetooth/USB adapter⁵ na računalo.
4. Na instrumentu odaberite **SYSTEM (Sustav) > BTLE** da biste uključili Bluetooth vezu.

Napomena: Bluetooth veza isključuje se kada se odabere **Exit (Izlaz)** ili se instrument isključi.

5. U aplikaciji za računalo odaberite **Device (Uređaj) > Connect via USB-Bluetooth (Povezivanje putem USB-a/Bluetootha)** na vrhu prozora. Otvorit će se novi prozor.
6. Odaberite **DR1300 FL**, a zatim kliknite **Connect to Device (Povezivanje s uređajem)**.
7. Odaberite **Datalog (Zapisnik podataka) > Read Datalog List (Očitaj popis zapisnika podataka)**. Na zaslonu se prikazuje popis datuma.
8. Odaberite zapisnik. Zatim odaberite **Read Datalog (Očitaj zapisnik podataka)** za prikaz zapisnika podataka.
9. Odaberite **Export as CSV File (Izvezi kao datoteku CSV)** za spremanje zapisnika podataka na računalo.

Odjeljak 10 Održavanje

10.1 Zamjena baterija

▲ UPOZORENJE



Opasnost od eksplozije. Neodgovarajućim postavljanjem baterija može doći do ispuštanja eksplozivnih plinova. Provjerite je li baterija iste odobrene kemijske vrste i je li ispravno okrenuta.

▲ OPREZ



Opasnost od požara. Nemojte kombinirati baterije različitih proizvođača. Baterije odložite u skladu s lokalnom, regionalnom i nacionalnom regulativom.

Kada se na zaslonu prikazuje „LOW BATTERY (Baterija prazna) zamijenite četiri alkalne AA baterije. Pogledajte [Umetanje baterija](#) na stranici 191. Upotrebljavajte samo nepunjive baterije.

⁵ Isporučuje se samo s instrumentima s mogućnošću Bluetooth veze.

10.2 Čišćenje priključka za uzorke

Priključak za uzorke mora biti čist i suh. Ostaci i tekućine u mjernoj ćeliji mogu utjecati na preciznost instrumenta.

Priključak za uzorke po potrebi očistite mekom krpom ili papirnatom maramicom (ili komprimiranim zrakom) koja ne ostavlja dlačice.

10.3 Čišćenje instrumenta

Očistite vanjski dio instrumenta vlažnom krpom i otopinom blagog sapuna, a zatim krpom po potrebi osušite instrument.

Odjeljak 11 Rješavanje problema

U slučaju pogreške na zaslonu će se prikazati poruka upozorenja s uputama.

Ako instrument ne reagira, izvadite i zatim postavite baterije. Zamijenite baterije ako su gotovo prazne.

Za provođenje dijagnostičkog testa odaberite **SYSTEM (Sustav) > Diagnosis (Dijagnoza)** dok je pokrov priključka za uzorak zatvoren. Dostavite dijagnostičke podatke tehničkoj podršci radi analize.

Problem	Mogući uzrok	Rješenje
Instrument se ne uključi.	Baterije nisu postavljene u ispravnom smjeru. Niska je razina napunjenosti baterija.	Pobrinite se da su baterije ispravno okrenute. Zamijenite baterije ako su gotovo prazne. Upotrebljavajte samo nepunjive baterije.
Niska su očitavanja klora.	Spremnici za uzorke, bočice za uzorke, poklopci i drugi predmeti koji su došli u kontakt s uzorkom imaju potražnju za klorom.	Uzorke prikupite u čiste staklene bočice. Nemojte upotrebljavati plastične spremnike. Plastični spremnici mogu imati veliku potražnju za klorom. Prethodno obradite predmete koji bi mogli doći u kontakt s uzorkom kako biste uklonili potražnju za klorom. Pročitajte upute u odjeljku <i>Prikupljanje uzorka</i> testnog postupka.
Niska su očitavanja klora.	Uzorak nije odmah analiziran.	Odmah analizirajte uzorke. Klor je snažno oksidirajuće sredstvo koje nije stabilno u prirodnim vodama.
Očitavanja ukupnog klora visoka su ili niska.	Reagensi su dodani neispravnim redoslijedom.	Pobrinite se da se reagensi dodaju u bočicu za uzorak redoslijedom navedenim u testnom postupku.
Očitavanja su niska.	Vrijednost slijepe probe nije ispravna ili nedostaje.	Obavezno provedite kalibraciju slijepe probe prije upotrebe kompleta novih bočica reagensa. Pogledajte Provođenje kalibracije slijepe probe na stranici 197. Ako se problem ne riješi, provedite provjeru kalibracije. Pogledajte Izvođenje provjere kalibracije na stranici 198.
Očitavanja su niska.	Bočica reagensa nije zatvorena odmah nakon upotrebe. Otapalo u reagensu ishlapilo je ili je reagens kontaminiran.	Odbacite komplet bočica reagensa. Upotrijebite novi komplet bočica reagensa. Provedite kalibraciju slijepe probe. Pogledajte Provođenje kalibracije slijepe probe na stranici 197. Zatvorite bočice reagensa odmah nakon upotrebe.

Problem	Mogući uzrok	Rješenje
Očitanja su niska.	Količina dodanog reagensa nije ispravna. Reagens nije ispravno doziran.	Držite bočicu reagensa okomito iznad bočice za uzorak kada se dodaje reagens. Napomena: <i>Ako je bočica reagensa vodoravna kada se kapljice dodaju, promijenit će se količina dodanog reagensa.</i>
Očitanja su niska.	Reagensi više nisu ispravni.	Odbacite komplet bočica reagensa. Upotrijebite novi komplet bočica reagensa. Provedite kalibraciju slijepe probe. Pogledajte Provođenje kalibracije slijepe probe na stranici 197. Nove bočice reagensa moraju se čuvati izvan izravnog sunčevog svjetla ili unutarnjeg UV osvjetljenja. UV svjetlo oštećuje reagense. Bočice reagensa čuvajte na mračnom mjestu kada se ne upotrebljavaju.
Očitanja su niska.	Na priključku za uzorke ima prljavštine.	Očistite priključak za uzorke. Pogledajte Čišćenje priključka za uzorke na stranici 202.
Očitanja su niska.	Na bočicama za uzorke ima prljavštine ili ogrebotina.	Očistite bočice za uzorke ako su onečišćene. Zamijenite bočice za uzorke ako na njima ima ogrebotina.
Očitanja su niska.	Odabran je pogrešan parametar.	Obavezno odaberite ispravi parametar (npr. slobodni klor) i upotrijebite ispravne reagense za parametar.
Očitanja su niska.	Reagensi su istekli.	Odbacite komplet bočica reagensa. Upotrijebite novi komplet bočica reagensa. Provedite kalibraciju slijepe probe. Pogledajte Provođenje kalibracije slijepe probe na stranici 197.
Očitanja su visoka.	Vrijednost slijepe probe nije ispravna ili nedostaje.	Obavezno provedite kalibraciju slijepe probe prije upotrebe kompleta novih bočica reagensa. Pogledajte Provođenje kalibracije slijepe probe na stranici 197. Ako se problem ne riješi, provedite provjeru kalibracije. Pogledajte Izvođenje provjere kalibracije na stranici 198.
Očitanja su visoka.	Na bočicama za uzorke ima prljavštine ili ogrebotina.	Očistite bočice za uzorke ako su onečišćene. Zamijenite bočice za uzorke ako na njima ima ogrebotina.
Očitanja su visoka.	Odabran je pogrešan parametar.	Obavezno odaberite ispravi parametar (npr. slobodni klor) i upotrijebite ispravne reagense za parametar.

Problem	Mogući uzrok	Rješenje
Neočekivana očitavanja	Uzorak nije uzorak čiste vode.	DR1300 FL namijenjen je za upotrebu s uzorcima čiste vode.
Očitavanje instrumenta razlikuje se od očitavanja mrežnog analizatora.	Uzorak nije reprezentativni uzorak i nije dobro promiješan.	Obavezno prikupite reprezentativni uzorak. Pročitajte upute u odjeljku <i>Prikupljanje uzorka</i> testnog postupka.
Očitavanje instrumenta razlikuje se od očitavanja mrežnog analizatora.	Ručno prikupljeni uzorak nije odmah analiziran. Napomena: Metoda DPD manje je precizna u nižem rasponu ppb u odnosu na metodu fluorescencije. Drugi oksidansi ne uzrokuju smetnje za metodu fluorescencije.	Odmah analizirajte ručno prikupljene uzorke. Koncentracija klora brzo se smanjuje u uzorcima klora ultra niskog raspona.

Odjeljak 12 Potrošni materijali i zamjenski dijelovi

▲ UPOZORENJE



Opasnost od ozljede. Korištenje neodobrenih dijelova može uzrokovati osobne ozljede, oštećenje instrumenta ili neispravno funkcioniranje opreme. Proizvođač je odobrio upotrebu rezervnih dijelova navedenih u ovom odjeljku.

Napomena: Brojevi proizvoda i artikla mogu varirati za neke regije prodaje. Obratite se odgovarajućem distributeru ili pogledajte web stranicu tvrtke za kontaktne podatke.

Potrošni materijal

Opis	Broj proizvoda
Komplet standarda za fluorescenciju DR1300 FL Fluorescence Standards Kit	34630000
Komplet reagensa, ULR Fluorescence Total Chlorine, uključuje: držač bočica za uzorak, dvije bočice od 16 mm s poklopcima i dvije bočice reagensa s kapaljkama	34252000
Komplet reagensa, ULR Fluorescence Free Chlorine, uključuje: držač bočica za uzorak, dvije bočice od 16 mm s poklopcima i dvije bočice reagensa s kapaljkama	34251000

Potrošni materijal (nastavak)

Opis	Broj proizvoda
Komplet reagensa, ULR Fluorescence Sulfite, uključuje: držač bočica za uzorak, dvije bočice od 16 mm s poklopcima i dvije bočice reagensa s kapaljkama	34250000
Komplet za punjenje, ULR Fluorescence Total Chlorine Reagent, za 100 testova, uključuje: dva reagensa u bočicama s kapaljkom	34252001
Komplet za punjenje, ULR Fluorescence Free Chlorine Reagent, za 100 testova, uključuje: dva reagensa u bočicama s kapaljkom	34251001
Komplet za punjenje, ULR Fluorescence Sulfite Chlorine Reagent, za 100 testova, uključuje: dva reagensa u bočicama s kapaljkom	34250001

Zamjenski dijelovi

Opis	Količina	Broj proizvoda
AA baterije, alkalne, nepunjive	4/pak.	1938004
Bluetooth/USB adapter Pyxis ⁶	1	LPZ449.99.00002
Adapter i poklopac za bočicu	1	LPZ449.99.00001
Držač bočice za uzorak	1	3563500
Bočice s uzorkom za fluorescenciju, 16 mm	6/pak.	100866

⁶ Instrument mora imati mogućnost Bluetooth veze za upotrebu Bluetooth/USB adaptera.

**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 Vérenaz

SWITZERLAND

Tel. +41 22 594 6400

Fax +41 22 594 6499

© Hach Company/Hach Lange GmbH, 2022-2023, 2025. All rights reserved. Printed in
USA.



Original instructions.