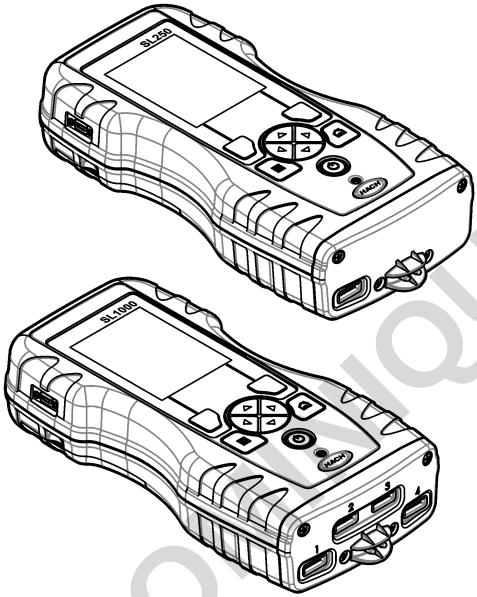
DOC022.98.80457

# SL250, SL1000

02/2025, Edition 8




**Basic User Manual**
**Allgemeines Benutzerhandbuch**
**Manuale di base per l'utente**
**Manuel d'utilisation simplifié**
**Manual básico del usuario**
**Manual básico do utilizador**
**Základní uživatelská příručka**
**Grundlæggende brugervejledning**
**Basishandleiding voor gebruikers**
**Podstawowy podręcznik użytkownika**
**Allmän användarhandbok**
**Peruskäyttöohje**
**Основно ръководство на потребителя**
**Alapvető felhasználói kézikönyv**
**Manual de utilizare de bază**
**Pagrindinis naudotojo vadovas**
**Базовое руководство пользователя**
**Temel Kullanıcı Kılavuzu**
**Základná používateľská príručka**
**Osnovni uporabniški priročnik**
**Osnovni korisnički priručnik**
**Βασικό εγχειρίδιο χρήστη**
**Kasutusjuhend**

DOMINIQUE DUTSCHER

## Table of Contents

English ..... 3
Deutsch ..... 23
Italiano ..... 46
Français ..... 69
Español ..... 92
Português ..... 115
Čeština ..... 138
Dansk ..... 158
Nederlands ..... 178
Polski ..... 201
Svenska ..... 224
Suomi ..... 244
български ..... 265
Magyar ..... 288
Română ..... 308
lietuvių kalba ..... 331
Русский ..... 353
Türkçe ..... 376
Slovenský jazyk ..... 396
Slovenski ..... 418
Hrvatski ..... 440
Ελληνικά ..... 461
eesti keel ..... 484

DOMINIQUE DUTSCHE

# Table of Contents


1 Online user manual on page 3
2 Specifications on page 3
3 General information on page 4
4 Installation on page 6
5 User interface and navigation on page 9
6 Startup on page 10
7 Standard operation on page 11
8 Calibration on page 15
9 Data log on page 16
10 Maintenance on page 17
11 Troubleshooting on page 20
12 Replacement parts and accessories on page 22


## Section 1 Online user manual

This Basic User Manual contains less information than the User Manual, which is available on the manufacturer's website.

## Section 2 Specifications

Specifications are subject to change without notice.

| Specification | Details |
|---|---|
| Dimensions (W x D x H) | 13.08 x 5.89 x 25.83 cm (5.15 x 2.32 x 10.17 in.) |
| Enclosure rating | IP54 with caps installed for the meter probe connector ports or with the probes connected to the instrument |
| Weight | SL1000: 1.2 kg (2.7 lb); SL250: 1.0 kg (2.2 lb) |
| Power requirements (internal) | Lithium-ion polymer rechargeable battery, 7.4 V, 5.0 Ah (5000 mAh) |
| Power requirements (external) | 100V–240 VAC, 50/60 Hz input, 12 V at 3.4 A output |
| Operating temperature (discharging) | 5 to 50 °C (41 to 122 °F), maximum 85% relative humidity (non-condensing) |
| Charging temperature | 5 to 45 °C (41 to 113 °F), maximum 85% relative humidity (non-condensing) |
| Storage temperature | –20 to 60 °C (–4 to 140 °F), maximum 85% relative humidity (non-condensing) |
| Interface | Mini USB port |
| 5-pin input connector | Two M12 connectors for IntelliCal probes |
| External power supply connection | 2.5 mm Jack |
| Chemkey slots | SL1000: 4; SL250: 1 |
| Data memory | 1000 measured values (result, date, time, site ID, user ID) |
| Data storage | Automatic in Press to Read measurement mode. Manual in Continuous measurement mode |
| Temperature correction (for IntelliCal probes) | Off, automatic and manual (parameter dependent) |
| Measurement display lock (for IntelliCal probes) | Press to Read and Continuous measurement mode |
| Protection class | III |
| Certifications | CE, UKCA, FCC, ISED, RCM, KC |
| Warranty | 1 year (EU: 2 years) |

DOMINIQUE DUTSCHER

# Section 3 General information

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

## 3.1 Safety information

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

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

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

### 3.1.1 Use of hazard information

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

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

| ⚠ CAUTION |
| --- |
| Indicates a potentially hazardous situation that may result in minor or moderate injury. |

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

### 3.1.2 Precautionary labels

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

| | |
| --- | --- |
|  | This symbol, if noted on the instrument, references the instruction manual for operation and/or safety information. |
|  | 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

**EN 55011/CISPR 11 Notification Warning**

This is a Class A product. In a domestic environment this product may cause radio interference in which case the user may be required to take adequate measures.

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

DOMINIQUE DUTSCHER

Supporting test records reside with the manufacturer.

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

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

**FCC Part 15, Class "A" Limits**

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

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

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

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

### 3.1.4 Icons used in illustrations

| | | | |
|---|---|---|---|
|  |  |  |  |
| Look | Do not touch | Wait | Sound |

## 3.2 Product overview

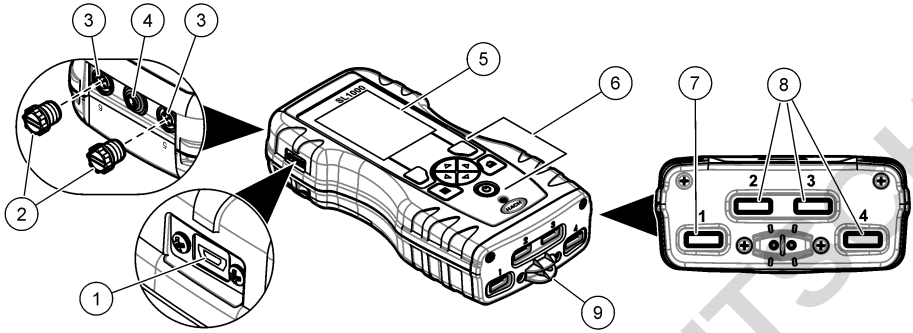
The SL1000 portable parallel analyzer measures a maximum of six parameters at the same time in drinking water and other clean water applications. The SL250 portable parallel analyzer measures a maximum of three parameters at the same time in drinking water and other clean water applications.

The instruments use Chemkey reagents and digital IntelliCAL probes to measure different parameters in water. The instruments automatically identify the type of Chemkey that is installed or the type of probe that is connected.

The SL1000 instrument can use a maximum of four Chemkeys and a maximum of two probes for measurements. The SL250 instrument can use one Chemkey and a maximum of two probes for measurements. Refer to Figure 1.

DOMINIQUE DUTSCHER

**Figure 1 Product overview (SL1000 shown)**




| | |
|---|---|
| **1** Mini USB port | **6** Keypad |
| **2** Probe connector port caps | **7** Chemkey slot, SL250 and SL1000 |
| **3** Probe connection ports | **8** Chemkey slots, SL1000 only |
| **4** Power access port | **9** Sample detector |
| **5** Display | |

### 3.3 Product components

Make sure that all components have been received. Refer to the supplied documentation. If any items are missing or damaged, contact the manufacturer or a sales representative immediately.

## Section 4 Installation

**⚠ WARNING**

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

### 4.1 Lithium battery safety

**⚠ WARNING**

Fire and explosion hazard. Lithium batteries may get hot, explode or ignite and cause serious injury if exposed to abuse conditions.

- Do not use the battery if there is visible damage.
- Do not use the battery after strong shock or vibration occurs.
- Do not expose the battery to fire.
- Keep the battery at temperatures less than 60 ºC (140 ºF).
- Keep the battery dry and away from water.
- Prevent contact between the positive and negative battery terminals.
- Do not let unauthorized persons touch the battery.
- Discard the battery in accordance with local, regional and national regulations.
- Do not use or store the instrument in direct sunlight, near a heat source or in high temperature environments such as a closed vehicle in direct sunlight.

DOMINIQUE DUTSCHER

## 4.2 Install the battery

**⚠ WARNING**

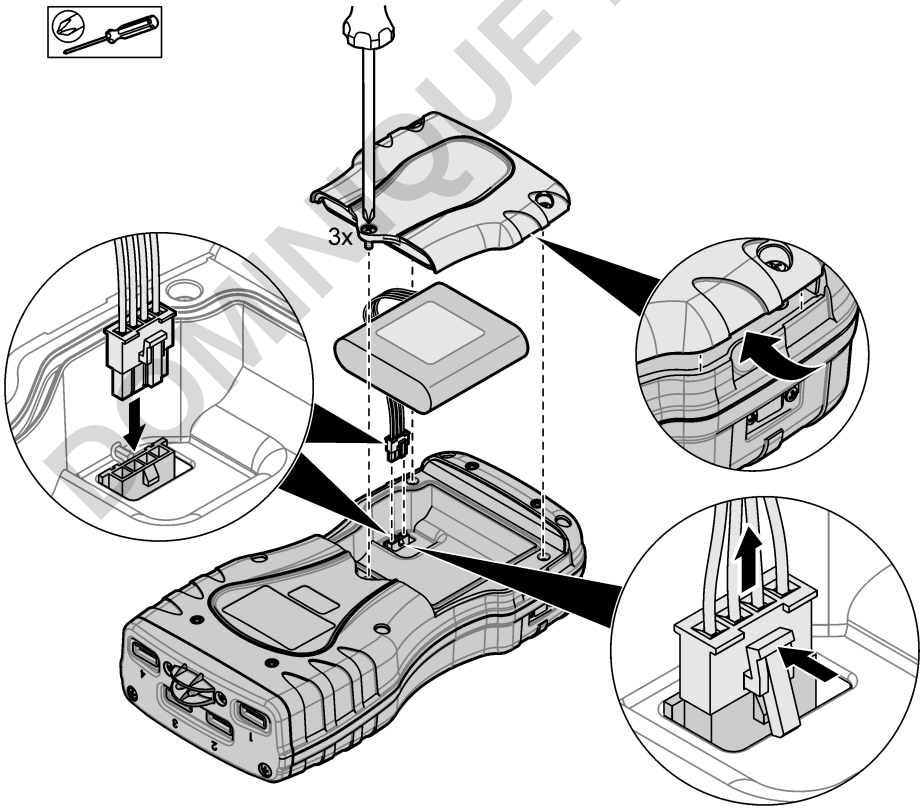
Fire and explosion hazard. This equipment contains a high energy lithium battery which can ignite and cause fire or explosion, even without power. To maintain the safety provided by the instrument enclosure, the instrument enclosure covers must be installed and secured with the supplied hardware.

**⚠ WARNING**

Explosion and fire hazard. Battery substitution is not permitted. Use only batteries that are supplied by the instrument manufacturer.

Only use the manufacturer-supplied lithium-ion rechargeable battery. Refer to Figure 2 for battery installation or removal.

**Figure 2 Battery installation and removal (SL1000 shown)**




DOMINIQUE DUTSCHER

## 4.3 Charge the battery

**⚠ WARNING**



Fire hazard. Use only the external power supply that is specified for this instrument.

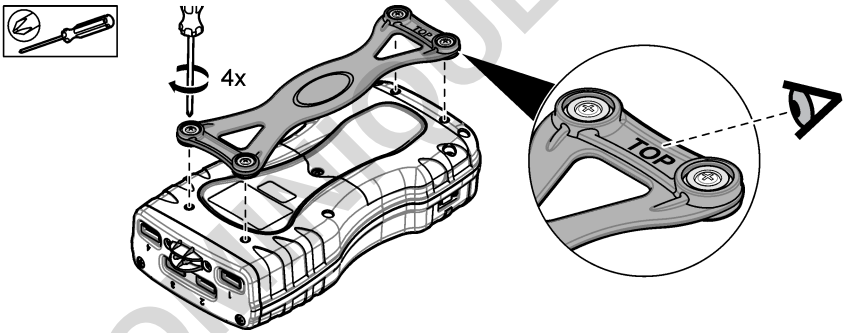
1. Connect the external power supply to an AC mains outlet socket.
2. Connect the external power supply to the power access port on the meter. Refer to Product overview on page 5.

- The instrument can be operated while the battery charges.
- External power supply substitution is not permitted. Use only the external power supply specified in the list of parts and accessories for the instrument. Refer to Replacement parts and accessories on page 22.
- Do not charge the battery for more than 24 hours.

## 4.4 Install the lanyard

Install the lanyard to safely hold the meter. Refer to Figure 3.

**Figure 3 Lanyard installation (SL1000 shown)**



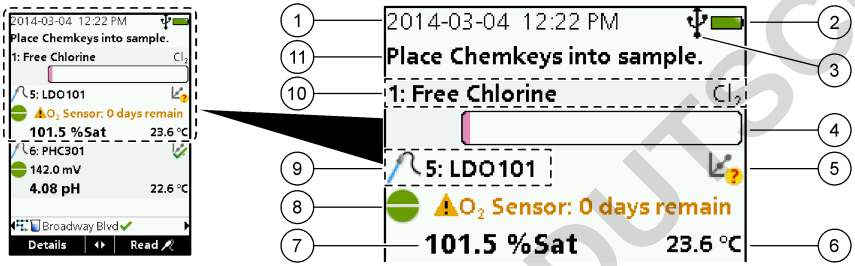

DOMINIQUE DUTSCHER

# Section 5 User interface and navigation

## 5.1 Display description

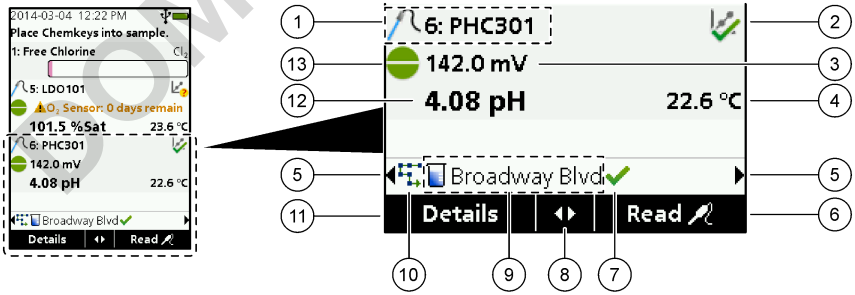
Refer to Figure 4 and Figure 5 for the measurement screen description.

**Figure 4 Measurement screen (top part)**




| | |
|---|---|
| **1** Date and time | **7** Primary measurement value (user-selected parameter) |
| **2** Battery status | **8** Stability icon with warning icon and warning message |
| **3** USB (COM port) active connection icon when communication class is selected | **9** Probe icon, port number, parameter or probe name |
| **4** Progress bar (not completed measurement) | **10** Slot number, parameter name and chemical symbol |
| **5** Calibration status icon (calibration not correct) | **11** Very important message for devices (followed by error and then warning message) |
| **6** Secondary measurement (user-selected parameter) | |

**Figure 5 Measurement screen (lower part)**



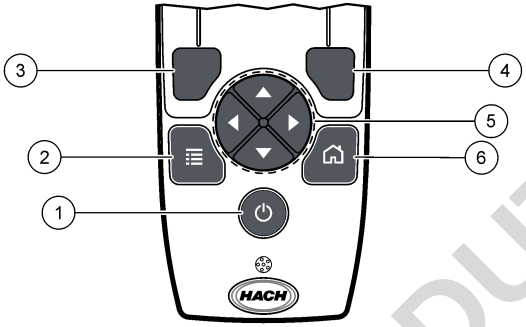

| | |
|---|---|
| **1** Probe icon, port number, parameter or probe name | **8** Active arrow keys |
| **2** Calibration status icon (calibration correct) | **9** Site ID icon and site name |
| **3** Secondary measurement value (user-selected parameter) | **10** Routes icon (shows when routes is set to on) |
| **4** Tertiary measurement value (user-selected parameter) | **11** Options (contextual: Details, exit, cancel, select, deselect) |
| **5** Right and left arrows to select the applicable site ID | **12** Primary measurement value (user selected) |
| **6** Options (contextual: Read, select, OK, delete) | **13** Stability icon |
| **7** Checkmark: Completed measurement on site | |

DOMINIQUE DUTSCHER

## 5.2 Keypad description

Refer to Figure 6 for the keypad description and navigation information.

**Figure 6 Keypad description**




| | |
|---|---|
| **1** POWER key | **4** RIGHT selection key (contextual): Read samples, delete, select or confirm options, opens sub-menus |
| **2** MAIN MENU key: Select verification, calibration, routes, settings, data log, information, diagnostics, operator ID and site ID | **5** Navigation keys UP, DOWN, RIGHT, LEFT[1]: Scroll through menus, enter numbers and letters. |
| **3** LEFT selection key (contextual): Details, select/deselect, cancels or exits the current menu screen to the previous one | **6** HOME: Go to the main measurement screen. |

# Section 6 Startup

## 6.1 Set the power to on

Push the **POWER** key to set the meter to on or off. If the meter does not power on, make sure that the battery is correctly installed.

## 6.2 Change the language

Select the display language when the meter is set to on for the first time. Change the language from the **Settings** menu.

1. Push **Settings>Language**.
2. Select the applicable language.

## 6.3 Change the date and time

There are two options to set the date and time and format:

- Set the date and time when the meter is set to on for the first time.
- Set the date and time from the Date & Time menu.

1. Select **Settings>Meter>Date & Time.**
2. Use the arrow keys to select the format for the date and time and then enter the current time and date information.
   The current date and time will be shown on the display and on the logged measurement data.

[1] UP, DOWN: Scroll through measurements when there are more than four measurements, RIGHT, LEFT: Scroll through operator and sample IDs.

DOMINIQUE DUTSCHER

# Section 7 Standard operation

## 7.1 Use an operator ID

The operator ID tag associates measurements with an individual operator. All stored data will include the operator ID.
To easily manage operator IDs, use the web application "tool.htm". Refer to the manufacturer's website for more information.

1. Push **Main Menu>Operator ID**.
2. Select an option.

| Option | Description |
|---|---|
| **Mode** | Set the Operator ID function to on or off (default). |
| **Select** | Select an ID from a list. The current ID will be associated with sample data until a different ID is selected. Use the UP and DOWN arrows to select an operator ID from the home screen. It is possible to select the operator ID on the measurement screen before a Chemkey is in the slot or a probe is attached. |
| **Create** | Enter a name for a new operator ID. |
| **Delete** | Erase an existing operator ID. |

## 7.2 Use a site ID

Select the site ID tag to associate measurements with a particular sample or with a location. If assigned, stored data will include this ID.
To easily manage site IDs, use the web application "tool.htm". Refer to the manufacturer's website for more information.

1. Push **Main Menu>Site ID**.
2. Select an option.

| Option | Description |
|---|---|
| **Mode** | Set the Site ID function to manual, auto, off or routes. **Manual—**Select a site ID manually. **Auto—** The samples are numbered in sequence for each measurement until a different ID is selected. **Off —**The site ID function is set to off (default). **Routes—**Supplies an ordered subset of the complete site ID list. |
| **Select** | Select an ID from a list. The current ID will be associated with the sample data until a different ID is selected. Set **Site ID>Show** to Yes. Use the RIGHT or LEFT arrow to select the current site ID on the measurement screen. Make sure that **Site ID>Show** is set to Yes and at least one Chemkey is in the slot or one probe is attached. |
| **Create** | Add a new site ID. |
| **Delete** | Erase existing site ID(s).<br>***Note:*** *Make sure to select the* ***Manual*** *mode to delete a site ID.* |
| **Show** | Shows the site ID on the measurement screen. Set to on or off. |
| **Routes** | Supplies an ordered list of site IDs. If a route is selected, the site IDs automatically show on the measurement screen and are recorded. Push the **RIGHT** arrow to select the next location. Use the web application "tool.htm" to set up the routes. Refer to the manufacturer's website for more information. |
| **Notes** | Record special information and add this information to an event log. |

DOMINIQUE DUTSCHER

## 7.3 Complete Chemkey measurements

**NOTICE**

Do not start a new Chemkey measurement when other Chemkey measurements are not yet completed. Only put the meter in the sample once for a Chemkey measurement.

The SL250 meter can make one Chemkey measurement at a time. The SL1000 meter can make four Chemkey measurements at a time in one sample, or in four samples with the multi-sample cup. Refer to Figure 7 on page 13. To complete a measurement with the Chemkey(s), refer to Chemkey measurement procedure on page 12 and Figure 8 on page 13.

***Note:*** *Probe measurements can be completed at the same time. Refer to* Complete probe measurements *on page 14.*

### 7.3.1 Pretreat the sample cup for chlorine demand

Before chlorine measurements, pretreat the sample cup to remove possible chlorine demand. If the sample cup is rinsed with deionized water after each use, only occasional pretreatment is necessary.

1. Fill the sample cup with a dilute bleach solution (1 mL commercial bleach in 1 L deionized water).
2. Soak the sample cup in the dilute bleach solution for approximately 1 hour.
3. Fully rinse the sample cup with deionized water.

### 7.3.2 Chemkey measurement procedure

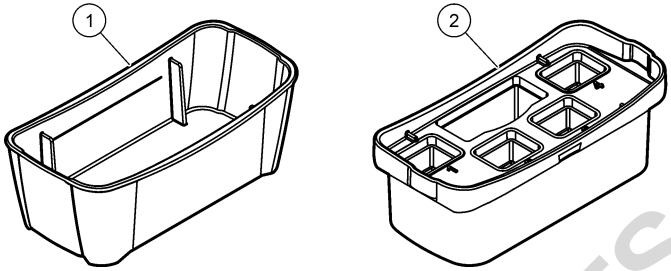
Complete the steps that follow to measure samples with the Chemkeys.

1. Set the meter power to on.
2. If complete traceability is necessary, enter a site ID and operator ID before measurement. Refer to Use an operator ID on page 11 and Use a site ID on page 11.
3. Push the applicable Chemkey(s) fully, in one movement, into the slot(s). Make sure to always use a new Chemkey for each measurement. It is important to push the Chemkey all of the way into the slot.
   When a Chemkey is in a slot, do not move or touch the Chemkey.[2]
4. To use the sample cup for one sample (SL250 or SL1000 meter):
   a. Rinse the sample cup with the sample water.
   b. Fill the sample cup to the fill-line with the sample water.
5. To use the multi-sample cup for four samples (SL1000 meter):
   a. Fill the large compartment to the fill-line (19 mL) with tap water.
      ***Note:*** *There must be liquid in the large compartment for the sample detector to operate correctly.*
   b. Fill each sample compartment to the fill-line (3 to 5 mL) with the applicable sample water.
6. Put the meter into the sample cup.
7. Wait for the sound alert and/or the meter removal animation (within 1 to 2 seconds), then immediately remove the meter from the sample cup.
   Put the meter back into the case and wait until the measurement is completed. The parameters have different reaction times. The display shows a progress bar with the time that remains until the measurement is completed.
8. The measurement values are shown on the display.
   ***Note:*** *When an error shows, push* ***Details*** *for more information.*
9. Fully rinse the sample cup with deionized water. Then, shake or tap the sample cup to remove the water.

[2] Procedures that use two Chemkeys at the same time (e.g., some ammonia methods) are not possible with the SL250 meter.

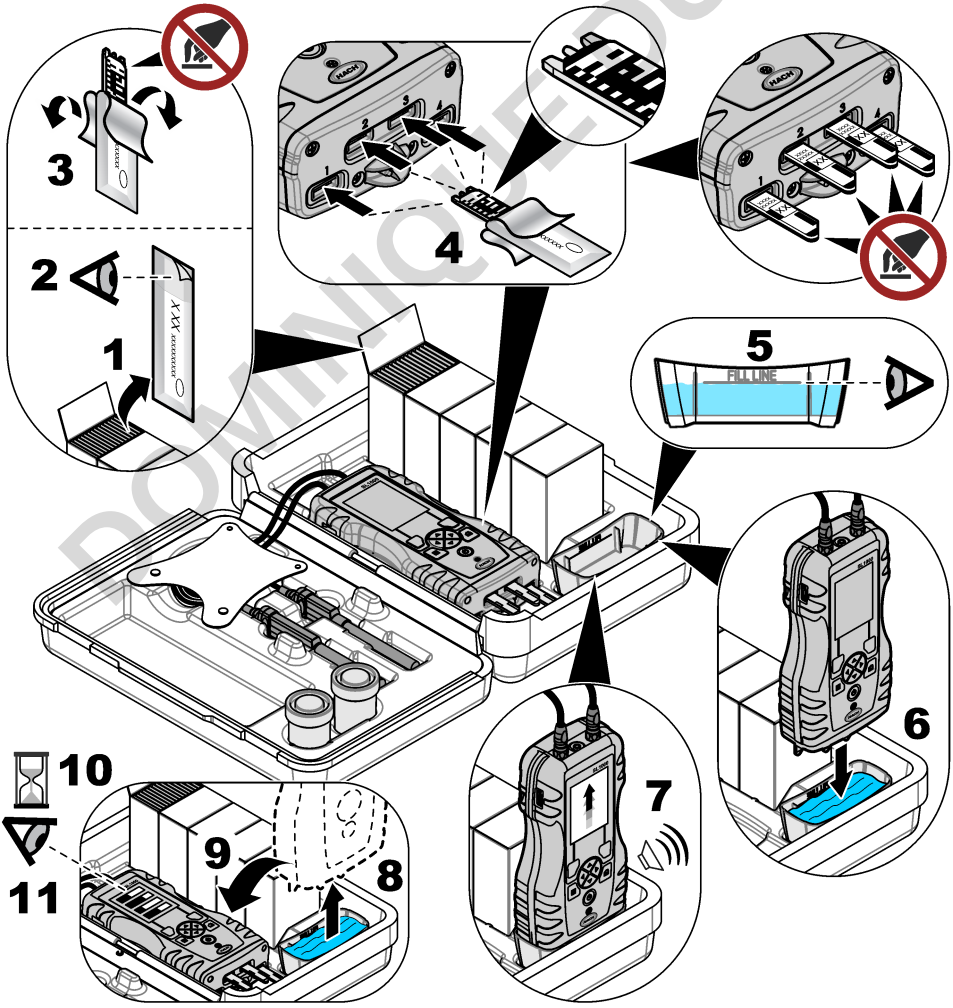
DOWNLOADED DUTSCHER

**Figure 7 Sample cups**




| | |
|---|---|
| **1** Sample cup for one sample | **2** Multi-sample cup for four samples (SL1000 only) |

**Figure 8 Chemkey sample measurement (SL1000 shown)**




DOMINIQUE DUTSCHER

## 7.4 Connect a probe

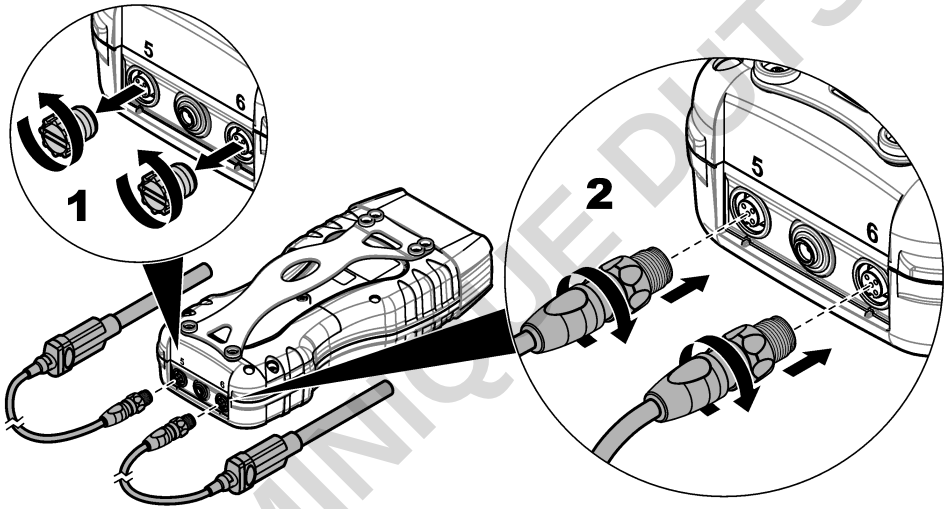
**NOTICE**

Do not discard the probe connector port caps. Make sure that the probe connector port caps are installed when no probe is connected.

Make sure that the display shows the current time and date and then plug the probe into the meter. Refer to Figure 9.

***Note:*** *The time stamp for a probe is set when the probe is first connected to the meter. This time stamp makes it possible to record the probe history and record the time when measurements are made.*

**Figure 9 Probe connections**




## 7.5 Complete probe measurements

Do the procedure that follows to complete a measurement with probe(s). Refer to Figure 10. Multiple Chemkey measurements can be completed at the same time. Refer to Complete Chemkey measurements on page 12.

1. Calibrate the probes before initial use. Refer to Calibrate the probe on page 15.

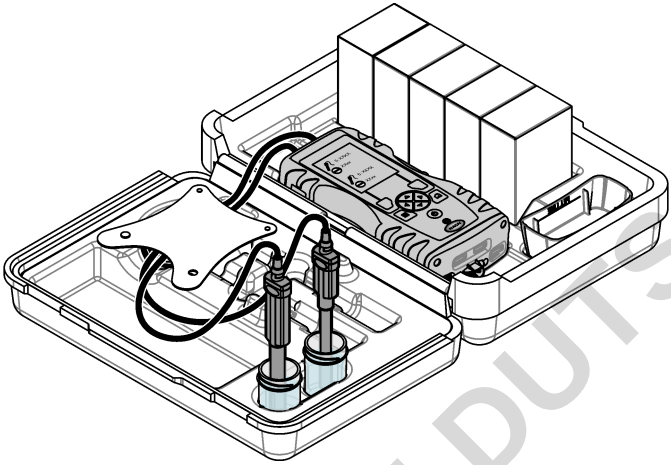
   ***Note:*** *For the best accuracy, calibrate the probes daily.*
2. Set the date and time in the meter before the probe is attached. Refer to Change the date and time on page 10.

   The probe must have the correct service-life time stamp.
3. If complete traceability is necessary, enter a site ID and operator ID before measurement. Refer to Use an operator ID on page 11 and Use a site ID on page 11.
4. Remove the probe connector port caps and attach the probe(s). Refer to Figure 9 on page 14 for the probe connection.

   ***Note:*** *Do not discard the probe connector port caps. Install the probe connector port caps again when no probe is connected.*
5. Rinse the sample flasks with sample.
6. Fill the sample flask with sample so that the sensor is fully in the sample.
7. Put the probe(s) into the probe sample flasks and push **Read** if the measurement mode is set to **Press to Read**. Refer to the probe documentation for more information.
8. The measurement values are shown on the display.

DOMINIQUE DUTSCHER

**Figure 10 Sample measurement**



## 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 Calibrate the probe

Each probe uses a different type of calibration solution. Make sure to calibrate the probes frequently to maintain the highest level of accuracy. The meter will show the calibration status. If the calibration is not correct, the calibration icon with the question mark shows until the probe is calibrated correctly. When the calibration is correct, the calibration icon with the green checkmark shows. For step-by-step instructions, refer to the documents that are included with each probe. Refer to the manufacturer's website for more information.

1. Connect a probe.
2. Push **Main Menu>Calibrate** to start a calibration.
3. Select the applicable probe if more than one is connected to the instrument.
   ***Note:*** *If only one probe is attached this step does not show.*
4. Complete the instructions shown on the display to calibrate the probe.

   ***Note:*** *For an ISE probe, push the RIGHT arrow to go to the next calibration standard as necessary. Measure standards from low concentration to high concentration.*
5. If necessary, do a verification. Refer to Probe verification on page 16.

### 8.2 Factory calibration

The manufacturer recommends that a full factory calibration be completed annually to make sure that the system operates as intended. Please contact the Hach Service Center serving your location.

DOMINIQUE DUTSCHER

## 8.3 Calibrate the meter for a specific Chemkey parameter

Each Chemkey uses different calibration setups. Refer to the manufacturer's website for more information.

1. Push the applicable Chemkey(s) slowly, in one movement, into the slot(s).
2. Push **Main Menu>Calibrate** to start a calibration.
3. Select the applicable Chemkey.
4. Enter the applicable standard adjust value.
5. Complete the instructions shown on the display to calibrate the Chemkey.
6. If necessary, do a verification. Refer to Chemkey verification on page 16.

## 8.4 Probe verification

1. Push **Main Menu>Verification** to start a verification.
2. Select the applicable device.
3. Complete the instructions shown on the display to do the verification.

   ***Note:*** *To change the standard that is used for verification, push* ***Main Menu>Settings>Probe>[Select Probe]>Verification Options>Standard****.*

## 8.5 Chemkey verification

There are two options to complete a Chemkey verification. Use a parameter-specific Chemkey or a system verification Chemkey for the verification. Refer to Replacement parts and accessories on page 22.

**Parameter-specific Chemkey:**

1. Push the parameter specific Chemkey slowly, in one movement, into the slot(s).
2. Then, push **Main Menu>Verification** to start the verification.
3. Complete the menu guided process.

**System verification Chemkey:**

1. Push **Main Menu>Verification** to start a verification.
2. Then, push the system verification Chemkey slowly, in one movement, into one slot.
3. Complete the menu guided process.

# Section 9 Data log

The data log shows all saved measurements.

1. Push **Main Menu>Data Log**.
2. Select an option.

| Option | Description |
|---|---|
| **All Logs by Date** | Shows sample measurement results: The probe name, probe serial number, value, unit, temperature, time, date, notes, operator ID, site ID and calibration details. The last measurement shows on the display. Push the LEFT arrow to look at the previous measurements. |
| **Current Cal on Probe** | Shows the calibration details for the most recent calibration. If the probe has not been calibrated by the user, the factory calibration data is shown. |
| **Cal History on Probe** | Shows a list of the times when the probe was calibrated. Select a date and time to view a summary of the calibration data. |
| **Delete Data Log** | Erases all data of the meter at once. The device data will be kept. |

DOMINIQUE DUTSCHER

## 9.1 Import data to Excel

**⚠ WARNING**



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

The meter stores the data log in an XML format. The site ID, sequence, date and time, parameter, measured value, units, operator ID, slot #, Chemkey lot code and the meter serial number can be stored in an Excel spreadsheet.

1. Set the meter power to on.
2. Connect the meter with the USB cable to the computer. The meter shows as a drive "Hach Portable Parallel Analysis" on the computer.
3. Open the "DataTemplate" folder from the drive.
4. Open the "LogTemplate.xltx" file.
5. Right click on the cell "A2" and select XML>Import.
6. Select all log files from the "Data" folder from the "Hach Portable Parallel Analysis" drive.
7. Click **Import**.
   The data log is shown in the Excel spreadsheet.
8. Save the file to the computer or to a USB flash drive if necessary.
9. Safely remove the meter from the computer. Click on the icon with the green arrow "Safely Remove Hardware and Eject Media" in the task bar.
   ***Note:*** *Some icons can be found under "Show hidden icons" in the task bar.*
10. Disconnect the USB cable from the meter.

## 9.2 Look at data in a web browser

To look at the data log in a web browser, do the steps that follow. The site ID, sequence, date and time, parameter, measured value, units, operator ID, slot #, Chemkey lot code and the meter serial number are shown in the selected web browser.

1. Set the meter power to on.
2. Connect the meter with the USB cable to the computer. The meter shows as a drive "Hach Portable Parallel Analysis" on the computer.
3. Open the "Data" folder from the drive.
4. Open a data log file.
   - Open the "LogNN.XML" (NN = digits from 0 to 9) in any browser.
   - From the web browser, click **File>Open menu** and browse to the "Data" folder.
5. Save the file to the computer or to a USB flash drive if necessary.
6. Safely remove the meter from the computer. Click on the icon with the green arrow "Safely Remove Hardware and Eject Media" in the task bar.
   ***Note:*** *Some icons can be found under "Show hidden icons" in the task bar.*
7. Disconnect the USB cable from the meter.

# Section 10 Maintenance

**⚠ WARNING**



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

DOMINIQUE DUTSCHER

**⚠ 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.

## 10.1 Clean spills

**⚠ CAUTION**

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

1. Obey all facility safety protocols for spill control.
2. Discard the waste according to applicable regulations.

## 10.2 Clean the instrument

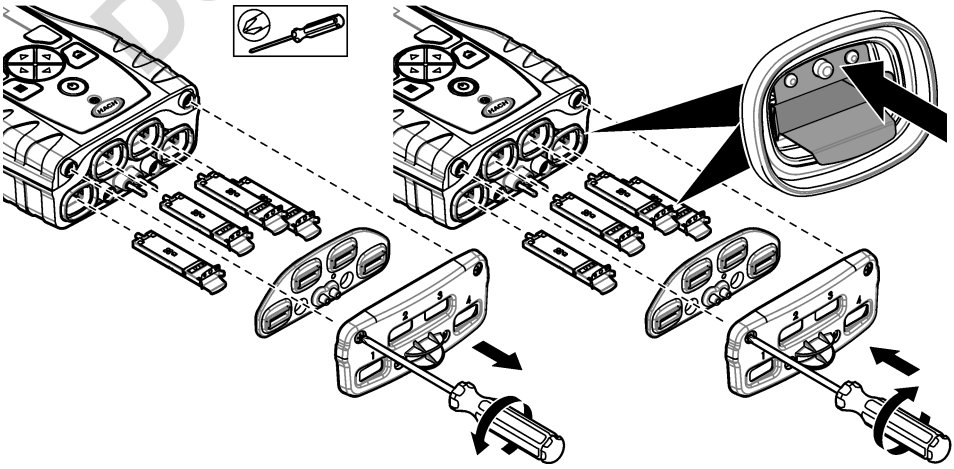
Clean the exterior of the instrument with a moist cloth and a mild soap solution and then wipe the instrument dry as necessary.

## 10.3 Clean or replace parts

For some errors and warnings it is a requirement to clean the Chemkey slots, the optical windows, the barcode window, the sample detector or to replace the trays. Use isopropyl alcohol to clean the parts. Use water and a mild detergent to clean the light shield. Make sure to move the cotton tipped applicator in one direction only. Refer to Figure 11 to remove the optics access cover, the light shield and the trays. Refer to Figure 12 and Figure 13 for the detailed cleaning procedure.

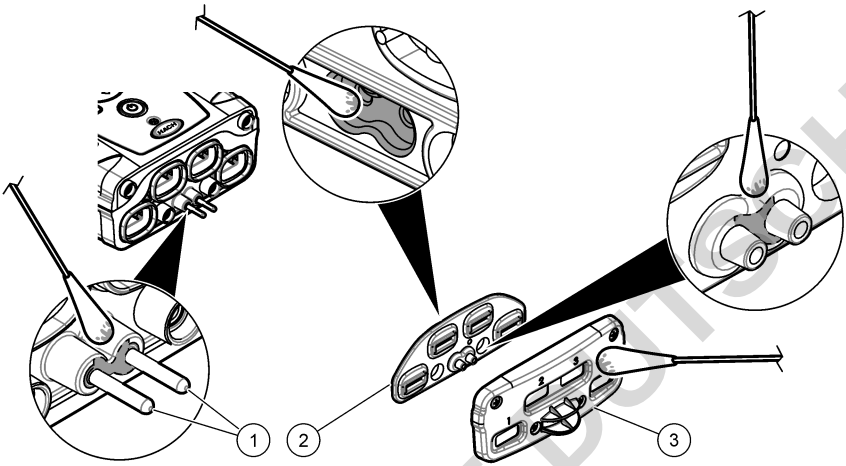
**Items to collect:** Cotton tipped applicator, isopropyl alcohol, water and a mild detergent

**Figure 11 Parts removal and reassembly of SL1000**



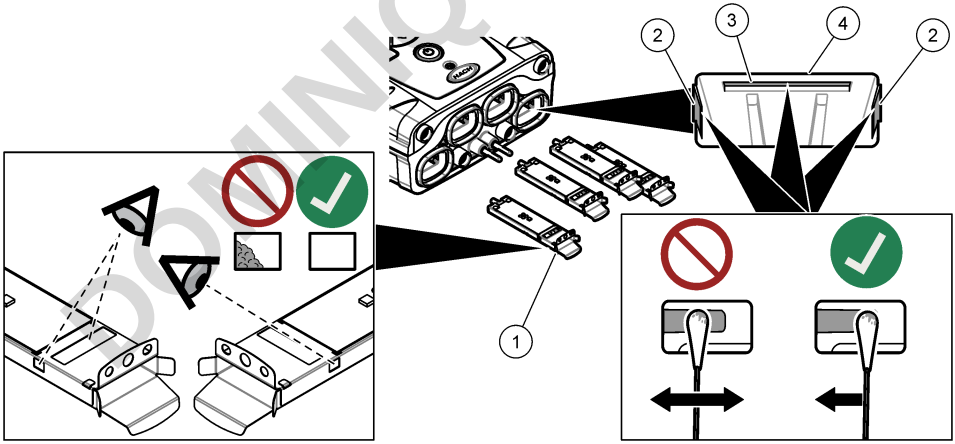
DOMINIQUE DUTSCHER

**Figure 12 Clean sample detector, light shield and access cover (SL1000 shown)**




| | |
|---|---|
| **1** Sample detector | **3** Optics access cover |
| **2** Light shield | |

**Figure 13 Clean trays and Chemkey slots (SL1000 shown)**




| | |
|---|---|
| **1** Tray | **3** Barcode window |
| **2** Optical window | **4** Chemkey slot |

## 10.4 Charge or replace the battery

Charge the battery when the battery power level is low. Replace the battery when the battery does not hold a charge. Only use the specified battery supplied by the manufacturer. Refer to Install the battery on page 7 and Replacement parts and accessories on page 22.

DOMINIQUE DUTSCHER

## 10.5 Prepare for shipping

**NOTICE**

Potential instrument damage. Drain all water from the unit before shipment to prevent damage from freezing temperatures.

Contact technical support for instructions before the shipment to the manufacturer.

- Clean and decontaminate the instrument before shipping.
- Ship the instrument with the battery installed in the meter, but make sure that the battery is not connected to the connector.
- Disconnect the probes and remove the Chemkeys before shipping.
- Ship the instrument in the original packaging or ship the instrument in an alternative safe packaging.

# Section 11 Troubleshooting

| Error/Warning | Possible cause | Solution |
|---|---|---|
| Barcode read error Please reinsert Chemkey(s) | Chemkey does not operate correctly. Chemkey is not installed correctly. | • Put the Chemkey into the slot again.<br>• Use a new Chemkey.<br>• Clean the barcode window. Refer to Figure 13 on page 19.<br>• If the problem still occurs, contact technical support. |
| Sample aspirate error. | Chemkey does not operate correctly. Chemkey is not fully pushed into the slot. | Use a new Chemkey and make sure to push the Chemkey all of the way into the slot. If the problem still occurs, contact technical support. |
| Chemkey Leaked. Try another | | |
| Chemkey expired | The time for the Chemkey is expired. | |
| Measurement Error (1–4) | A measurement error occurred in the specified slot. | |
| Parameter not supported | The parameter is not available in the installed instrument software. | Upgrade the instrument software. Search for "SL250" or "SL1000" on www.hach.com. Go to the Resources>Software/Firmware section and follow the instructions on the website. |
| Used Chemkey—Replace | The Chemkey has already been used or there is water in the slot. | Use a new Chemkey. If the problem still occurs, dry out the slot and the instrument and try again. If the problem still occurs, contact technical support. |
| Tray leaked. Replace tray. | A problem with the measured tray occurred. | Replace the tray. Refer to Figure 11 on page 18. If the problem still occurs, contact technical support. |
| Heater Error Replace Tray | The tray does not operate correctly. | |
| Remove from sample. | The meter was put into the sample before the meter was ready. | Wait until the meter is ready to be put into the sample. |
| Sample removed too soon | | Put another Chemkey into the slot. Wait until the meter is ready to be put into the sample. |

DOMINIQUE DUTSCHER

| Error/Warning | Possible cause | Solution |
|---|---|---|
| Too much time in sample | The Chemkeys were left in the sample too long. A measurement error occurred. | Remove the Chemkeys immediately when prompted. |
| | The sample detector pin area is dirty if the warning shows while the meter is not in the sample. | Clean the sample detector pin area. Refer to Clean or replace parts on page 18. If the problem still occurs, contact technical support. |
| Over Range | The concentration is more than the upper limit of the current method. | Dilute the sample and do the measurement again. |
| Under Range | The concentration is less than the lower limit of the current method. | — |
| Tray too cold. | The meter may be too cold to heat the tray or the heater is not operational. | Move the meter to a warmer ambient temperature and measure again.<br>Replace the tray. |
| Tray too hot. | The meter is too hot to make a correct measurement. | Make sure to cool the meter or move the meter out of the warm ambient area. |
| Too much ambient light. Insert Chemkey in darker environment | The ambient light is too high to read the barcode. | Move the meter to a darker environment and put the Chemkey into the slot again. |
| Low Light. Clean Chemkey slot. | Chemkey does not operate correctly. Chemkey is not installed correctly. | • Put the Chemkey into the slot in one push.<br>• Use a new Chemkey.<br>• Clean the Chemkey slot. Refer to Figure 13 on page 19.<br>• If the problem still occurs, contact technical support. |
| Instrument requires service. | Module failure. | Use the modules that operate correctly. Contact technical support to repair the defective module. |
| Sample not found. | • The sample cup is not filled to the fill line.<br>• The sample conductivity is less than 2 µS/cm. | • Make sure that the sample cup is filled to the fill line.<br>• Make sure that the sample conductivity is more than 2 µS/cm.<br>• Clean the sample detector. Refer to Figure 12 on page 19.<br>• If the problem still occurs, contact technical support. |

## 11.1 Do a diagnostic check

The diagnostic menu shows the information about the current versions of the meter and the option to format the memory card.

1. Push **Main Menu>Diagnostics**.
2. Select an option.

| Option | Description |
|---|---|
| **Disk Space** | Show the disk space for the user memory and for the internal memory. |
| **Config Versions** | Show the configuration versions of the meter settings. |

DOMINIQUE DUTSCHER

| Option | Description |
|---|---|
| **Method Versions** | Show the method versions of the meter. |
| **Format Memory** | Erase all meter data.<br>***Note:*** *All meter data (e.g., meter configuration, site IDs, operator IDs, routes, notes, templates and more) will be lost when* ***Format Memory*** *is completed.* |

## Section 12 Replacement parts and accessories

**⚠ 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.*

Refer to the Replacement parts and accessories in the expanded version of the manual.

DOMINIQUE DUTSCHE

# Inhaltsverzeichnis


1 Online-Benutzerhandbuch auf Seite 23
2 Spezifikationen auf Seite 23
3 Allgemeine Informationen auf Seite 24
4 Installation auf Seite 26
5 Benutzerschnittstelle und Navigation auf Seite 29
6 Inbetriebnahme auf Seite 31
7 Standardbetrieb auf Seite 32
8 Kalibrierung auf Seite 37
9 Datenprotokoll auf Seite 38
10 Wartung auf Seite 40
11 Fehlersuche und -behebung auf Seite 43
12 Ersatzteile und Zubehör auf Seite 45


# Kapitel 1 Online-Benutzerhandbuch

Dieses Basis-Benutzerhandbuch enthält weniger Informationen als das Benutzerhandbuch, das auf der Website des Herstellers verfügbar ist.

# Kapitel 2 Spezifikationen

Änderungen vorbehalten.

| Spezifikationen | Details |
|---|---|
| Abmessungen (B x T x H) | 13.08 x 5.89 x 25.83 cm (5.15 x 2.32 x 10.17 Zoll) |
| Gehäuseschutzart | IP54, wenn die Messfühleranschlusskappen installiert oder die Messfühler am Gerät angeschlossen sind |
| Gewicht | SL1000: 1,2 kg (2,7 lb); SL250: 1,0 kg (2,2 lb) |
| Spannungsversorgung (intern) | Lithium-Ionen-Polymer-Akku, 7,4 V, 5,0 Ah (5000 mAh) |
| Spannungsversorgung (extern) | 100V-240 VAC, 50/60 Hz Eingang, 12 V bei 3,4 A Ausgang |
| Betriebstemperatur (nicht ladend) | 5 bis 50 °C (41 bis 122 °F); maximal 85 % relative Luftfeuchtigkeit (nicht-kondensierend) |
| Ladetemperatur | 5 bis 45 °C (41 bis 113 °F); maximal 85 % relative Luftfeuchtigkeit (nicht-kondensierend) |
| Lagerungstemperatur | -20 bis 60 °C (-4 bis 140 °F), maximal 85 % relative Luftfeuchtigkeit (nicht-kondensierend) |
| Schnittstelle | Mini-USB-Anschluss |
| 5-poliger Eingangsstecker | Zwei M12-Steckverbinder für IntelliCal-Messfühler |
| Externer Netzanschluss | 2,5 mm Stecker |
| Chemkey-Slots | SL1000: 4; SL250: 1 |
| Datenspeicher | 1000 Messwerte (Ergebnis, Datum, Uhrzeit, Standort-ID, Anwender-ID) |
| Datenspeicher | Automatisch im Messmodus „Zum Messen drücken“ Manuell im Messmodus „Kontinuierlich“ |
| Temperaturkorrektur (für IntelliCal-Fühler) | Aus, automatisch und manuell (parameterabhängig) |
| Sperre der Messwertanzeige (für IntelliCal-Sonden) | In den Messmodi „Zum Messen drücken“ und „Kontinuierlich“ |
| Schutzklasse | III |
| Zertifizierungen | CE, UKCA, FCC, ISED, RCM, KC |
| Garantie | 1 Jahr (EU: 2 Jahre) |

DOMINIQUE DUTSCHER

# Kapitel 3 Allgemeine Informationen

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

## 3.1 Sicherheitshinweise

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

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

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

### 3.1.1 Bedeutung von Gefahrenhinweisen

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

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

| ⚠ VORSICHT |
|---|
| Kennzeichnet eine mögliche Gefahrensituation, die zu leichteren Verletzungen führen kann. |

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

### 3.1.2 Warnhinweise

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

| | |
|---|---|
|  | Dieses Symbol am Gerät weist auf Betriebs- und/oder Sicherheitsinformationen im Handbuch hin. |
|  | 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 Zertifizierungen

**EN 55011/CISPR 11 Mitteilungswarnung**

Dies ist ein Produkt der Klasse A. In Haushaltsumgebungen kann dieses Produkt Funkstörungen verursachen, die dazu führen können, dass der Benutzer Gegenmaßnahmen ergreifen muss.

DOWNLOAD DEUTSCHE

**Kanadische Vorschriften zu Störungen verursachenden Einrichtungen, ICES-003, Klasse A**:

Entsprechende Prüfnachweise hält der Hersteller bereit.

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

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

**FCC Teil 15, Beschränkungen der Klasse "A"**

Entsprechende Prüfnachweise hält der Hersteller bereit. Das Gerät entspricht Teil 15 der FVV-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 des Geräts führen. Dieses Gerät wurde geprüft, und es wurde festgestellt, dass es die Grenzwerte für digitale Geräte der Klasse A entsprechend Teil 15 der FCC-Vorschriften einhält. Diese Grenzwerte bieten beim Einsatz der Ausrüstung in gewerblichen Umgebungen einen ausreichenden Schutz gegen Verletzungen. 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. Trennen Sie das Gerät von der Stromversorgung, um sicherzugehen, dass dieser die Störungen nicht selbst verursacht.
2. Wenn das Gerät an die gleiche Steckdose angeschlossen ist wie das gestörte Gerät, schließen Sie das störende Gerät an eine andere Steckdose an.
3. Vergrößern Sie den Abstand zwischen diesem Gerät und dem gestörten Gerät.
4. Ändern Sie die Position der Empfangsantenne des gestörten Geräts.
5. Versuchen Sie auch, die beschriebenen Maßnahmen miteinander zu kombinieren.

### 3.1.4 In Abbildungen verwendete Zeichen

| | | | |
|---|---|---|---|
|  |  |  |  |
| Anschauen | Nicht berühren | Warten | Ton |

## 3.2 Produktübersicht

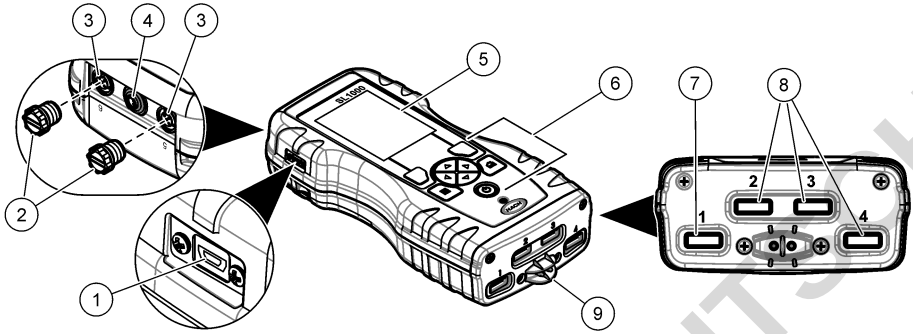
Der portable Parallelanalysator SL1000 misst bis zu sechs Parameter in Trinkwasser- und anderen Wasseraufbereitungsanwendungen gleichzeitig. Der tragbare Parallelanalysator SL250 misst maximal drei Parameter gleichzeitig in Trinkwasser und anderen Reinwasseranwendungen.

Die Geräte verwenden Chemkey-Reagenzien und digitale IntelliCAL-Sonden zur Messung verschiedener Parameter im Wasser. Die Geräte erkennen automatisch den Typ des installierten Chemkeys oder die Art des angeschlossenen Messfühlers.

Das SL1000-Gerät kann maximal vier Chemkeys und maximal zwei Messfühler für Messungen verwenden. Das SL250-Gerät kann einen Chemkey und maximal zwei Messfühler für Messungen verwenden. Siehe Abbildung 1.

DOMINO DEUTSCHE

**Abbildung 1 Produktübersicht (SL1000 abgebildet)**




| | |
|---|---|
| **1** Mini-USB-Anschluss | **6** Tastatur |
| **2** Messfühleranschlusskappen | **7** Chemkey-Slot, SL250 und SL1000 |
| **3** Messfühleranschlüsse | **8** Chemkey-Slots, nur SL1000 |
| **4** Netzanschluss | **9** Probendetektor |
| **5** Display | |

## 3.3 Produktkomponenten

Stellen Sie sicher, dass Sie alle Teile erhalten haben. Weitere Hinweise finden Sie in der mitgelieferten Dokumentation. Wenn Komponenten fehlen oder beschädigt sind, wenden Sie sich bitte umgehend an den Hersteller oder Verkäufer.

# Kapitel 4 Installation

**⚠ WARNUNG**

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

## 4.1 Lithium-Akku-Sicherheit

**⚠ WARNUNG**

Brand- und Explosionsgefahr. Lithiumakkus können heiß werden, explodieren oder sich entzünden und schwere Verletzungen verursachen, wenn sie unsachgemäß verwendet werden.

- Verwenden Sie den Akku nicht, wenn er sichtbare Schäden aufweist.
- Verwenden Sie den Akku nicht nach starken Stößen oder Vibrationen.
- Halten Sie den Akku von Feuer fern.
- Sorgen Sie dafür, dass die Temperatur des Akkus 60 ºC (140 ºF) nicht übersteigt.
- Setzen Sie den Akku keiner Feuchtigkeit aus.
- Vermeiden Sie Kontakt zwischen den positiven und negativen Akkuklemmen.
- Lassen Sie nicht zu, dass nicht autorisierte Personen den Akku berühren.
- Akkus müssen entsprechend den lokalen, regionalen und nationalen Vorschriften entsorgt werden.

DOMINIQUE DUTSCHER

- Verwenden und lagern Sie das Gerät nicht bei direkter Sonneneinstrahlung, in der Nähe einer Wärmequelle oder in Umgebungen mit hohen Temperaturen, etwa einem geschlossenen Fahrzeug bei direkter Sonneneinstrahlung.

## 4.2 Einsetzen des Akkus

**⚠ WARNUNG**

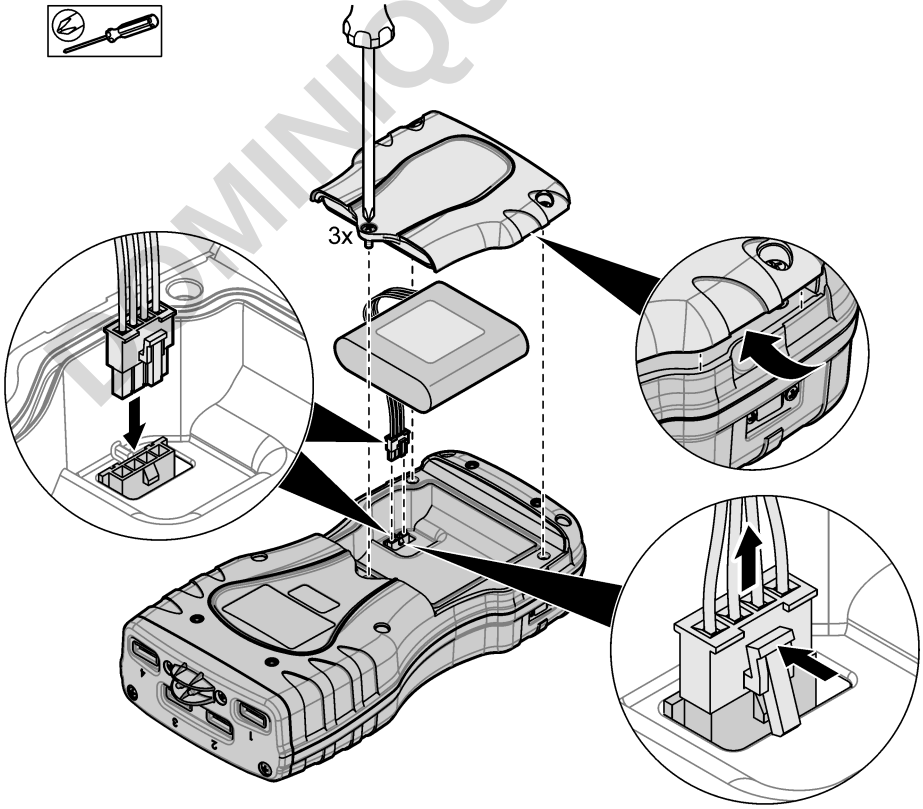
Brand- und Explosionsgefahr. Diese Ausrüstung ist mit einer leistungsstarken Lithiumbatterie ausgestattet, die sich selbst im ausgeschalteten Zustand entzünden und einen Brand oder eine Explosion verursachen kann. Um die durch das Gerätegehäuse gewährleistete Sicherheit zu erhalten, müssen die Gehäusedeckel mit dem im Lieferumfang enthaltenen Werkzeug montiert und festgezogen werden.

**⚠ WARNUNG**

Explosions- und Feuergefahr. Eine Substitution der Batterie ist unzulässig. Benutzen Sie nur Batterien, die vom Gerätehersteller geliefert werden.

Verwenden Sie nur den vom Hersteller mitgelieferten Lithium-Ionen-Akku. Anweisungen zum Einsetzen und Entfernen des Akkus finden Sie unter Abbildung 2.

**Abbildung 2 Einbau und Ausbau der Batterie (Abbildung SL1000)**




DOMINIQUE DUTSCHER

## 4.3 Aufladen des Akkus

**⚠ WARNUNG**

Brandgefahr. Die Eigenschaften des verwendeten Stromversorgungsnetzes müssen mit den Spezifikationen des Geräts übereinstimmen.

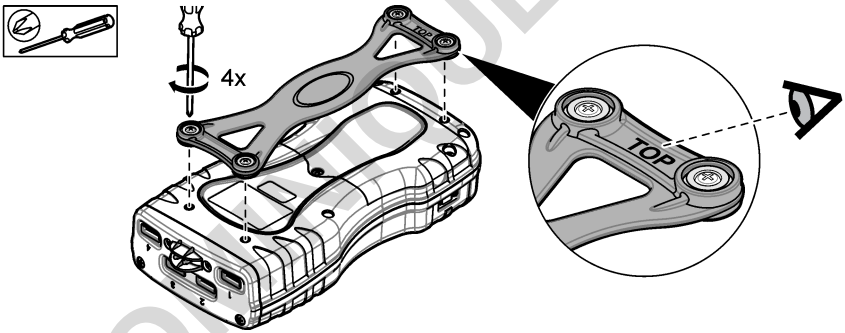
1. Verbinden Sie das externe Netzteil mit einer Steckdose.
2. Verbinden Sie das externe Netzteil mit dem Netzanschluss des Messgeräts. Siehe Produktübersicht auf Seite 25.

- Das Gerät kann während des Aufladens des Akkus in Betrieb sein.
- Das externe Netzteil darf nicht ausgetauscht werden. Verwenden Sie ausschließlich das in der Teile- und Zubehörliste des Geräts aufgeführte externe Netzteil. Siehe Ersatzteile und Zubehör auf Seite 45.
- Laden Sie den Akku nicht länger als 24 Stunden auf.

## 4.4 Anbringen der Handschlaufe

Bringen Sie die Handschlaufe an, um das Messgerät sicher halten zu können. Siehe Abbildung 3.

**Abbildung 3 Installation der Halteschlaufe (Abbildung SL1000)**



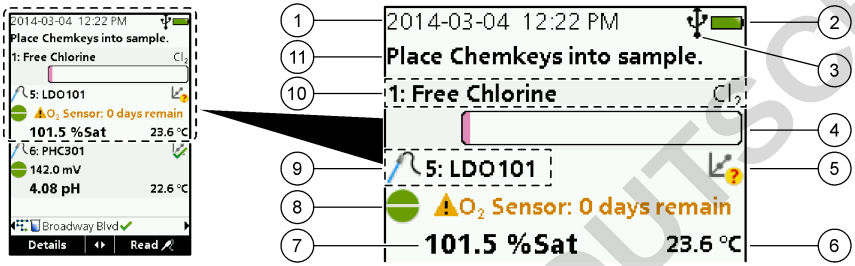

DOMINIQUE DUTSCHER

# Kapitel 5 Benutzerschnittstelle und Navigation

## 5.1 Anzeigenbeschreibung

Eine Beschreibung für den Messbildschirm finden Sie in Abbildung 4 und Abbildung 5.

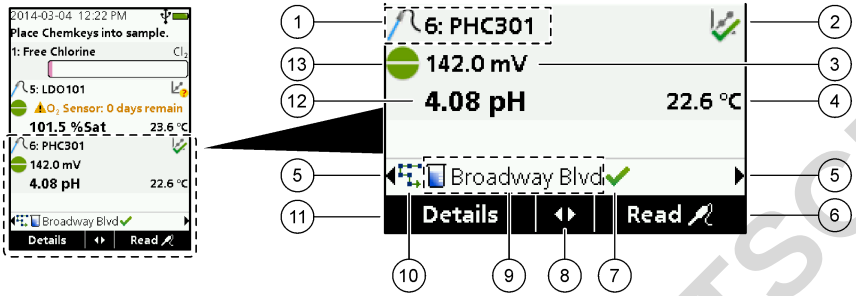
**Abbildung 4 Messbildschirm (oberer Teil)**




| | |
|---|---|
| **1** Datum und Uhrzeit | **7** Primärer Messwert (vom Benutzer gewählter Parameter) |
| **2** Batteriestatus | **8** Stabilitätssymbol mit Warnsymbol und Warnmeldung |
| **3** Symbol für aktive USB-Verbindung (COM-Port), wenn die Kommunikationsklasse ausgewählt ist | **9** Messfühlersymbol, Anschlussnummer, Parameter- oder Messfühlername |
| **4** Fortschrittsbalken (nicht abgeschlossene Messung) | **10** Slotnummer, Parametername und chemisches Symbol |
| **5** Kalibrierungsstatussymbol (nicht korrekte Kalibrierung) | **11** Sehr wichtige Meldung für Geräte (gefolgt von Fehler- und dann Warnmeldung) |
| **6** Sekundärer Messwert (vom Benutzer gewählter Parameter) | |

DOMINIQUE DUTSCHER

**Abbildung 5 Messbildschirm (unterer Teil)**



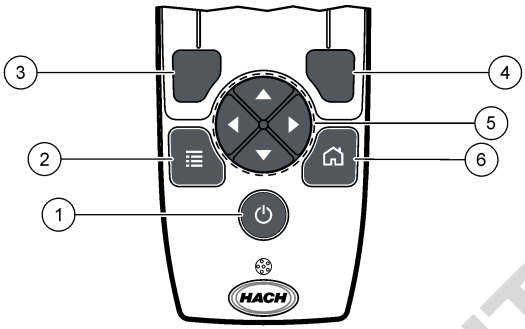

| | |
|---|---|
| **1** Messfühlersymbol, Anschlussnummer, Parameter- oder Messfühlername | **8** Aktive Pfeiltasten |
| **2** Kalibrierungsstatussymbol (korrekte Kalibrierung) | **9** Standort-ID-Symbol und Standortname |
| **3** Sekundärer Messwert (vom Benutzer gewählter Parameter) | **10** Routensymbol (wird angezeigt, wenn „Routen“ aktiviert ist) |
| **4** Tertiärer Messwert (vom Benutzer gewählter Parameter) | **11** Optionen (kontextabhängig: Details, Verlassen, Abbrechen, Auswählen, Abwählen) |
| **5** Rechts- und Linkspfeil für die Auswahl der entsprechenden Standort-ID | **12** Primärer Messwert (vom Benutzer gewählt) |
| **6** Optionen (kontextabhängig: Messen, Auswählen, OK, Löschen) | **13** Stabilitätssymbol |
| **7** Häkchen: Messung wurde vor Ort abgeschlossen | |

## 5.2 Beschreibung des Tastenfelds

Eine Beschreibung des Tastenfelds und Informationen zur Navigation finden Sie unter Abbildung 6.

DOMINIQUE DUTSCHER

**Abbildung 6 Beschreibung des Tastenfelds**




| | |
|---|---|
| **1** EIN-/AUS-Taste | **4** RECHTS-Auswahltaste (kontextabhängig): Proben messen, Optionen löschen, wählen oder bestätigen oder Untermenüs öffnen |
| **2** HAUPTMENÜ-Taste: Prüfung, Kalibrierung, Routen, Einstellungen, Datenprotokoll, Informationen, Diagnose, Anwender-ID und Standort-ID wählen | **5** Navigationstasten AUF, AB, RECHTS, LINKS[1]: Blättert durch Menüs; Eingabe von Zahlen und Buchstaben |
| **3** LINKS-Auswahltaste (kontextabhängig): Details, Auswählen bzw. Abwählen, bricht den aktuellen Menübildschirm ab oder verlässt ihn, um zum vorherigen zurückzukehren | **6** HOME: Wechseln zur Hauptmessanzeige |

# Kapitel 6 Inbetriebnahme

## 6.1 Einschalten

Drücken Sie die Taste **EIN/AUS**, um das Messgerät ein- oder auszuschalten. Wenn sich das Messgerät nicht einschalten lässt, vergewissern Sie sich, dass der Akku ordnungsgemäß eingesetzt ist.

## 6.2 Ändern der Sprache

Wählen Sie die Sprache für die Anzeige aus, wenn Sie das Gerät zum ersten Mal einschalten. Ändern Sie die Sprache über das Menü **Einstellungen**.

1. Drücken Sie **Einstellungen > Sprache**.
2. Wählen Sie die gewünschte Sprache.

## 6.3 Ändern von Datum und Zeit

Zum Ändern des Datums, der Zeit und des Formats gibt es zwei Möglichkeiten:

- Stellen Sie das Datum und die Uhrzeit ein, wenn das Messgerät erstmals eingeschaltet wird.
- Das Datum und die Zeit können im Menü „Datum und Uhrzeit“ geändert werden.

1. Wählen Sie dazu **Einstellungen > Messgerät > Datum und Uhrzeit**.
2. Wählen Sie das Format für das Datum und die Zeit mithilfe der Pfeiltasten aus, und geben Sie dann die aktuelle Zeit und das aktuelle Datum ein.
   Das aktuelle Datum und die aktuelle Zeit werden auf dem Display angezeigt und in den protokollierten Messdaten aufgeführt.

[1] AUF, AB: Blättert durch die Messwerte, wenn über vier Messwerte vorhanden sind; RECHTS, LINKS: Blättert durch die Anwender- und Proben-IDs

DOMINIQUE DUTSCHER

# Kapitel 7 Standardbetrieb

## 7.1 Verwenden einer Anwender-ID

Die Anwender-ID-Kennung ordnet Messungen einem bestimmten Bediener zu. Alle gespeicherten Daten enthalten die Anwender-ID.
Verwenden Sie die Webanwendung „tool.htm“ zur einfachen Verwaltung der Anwender-IDs. Weitere Informationen finden Sie auf der Website des Herstellers.

1. Drücken Sie **Hauptmenü > Anwender-ID**.
2. Wählen Sie eine Option.

| Optionen | Beschreibung |
|---|---|
| **Modus** | Stellen Sie die Anwender-ID-Funktion auf „Ein“ oder „Aus“ (Standardeinstellung) ein. |
| **Auswählen** | Wählen Sie eine ID aus einer Liste. Die aktuelle ID wird den Probendaten zugewiesen, bis eine andere ID gewählt wird. Verwenden Sie die Pfeiltasten AUF und AB, um eine Anwender-ID auf dem Startbildschirm auszuwählen. Es ist möglich, eine Anwender-ID auf dem Messbildschirm auszuwählen, bevor ein Chemkey in den Slot eingesetzt oder ein Messfühler angeschlossen wird. |
| **Erstellen** | Geben Sie einen Namen für die neue Anwender-ID ein. |
| **Löschen** | Löschen Sie eine vorhandene Anwender-ID. |

## 7.2 Verwenden einer Standort-ID

Wählen Sie die Standort-ID-Kennung aus, um Messungen einer bestimmten Probe oder einem Standort zuzuweisen. Wenn sie zugewiesen wurde, enthalten alle gespeicherten Daten diese ID.
Verwenden Sie die Webanwendung „tool.htm“ zur einfachen Verwaltung der Standort-IDs. Weitere Informationen finden Sie auf der Website des Herstellers.

1. Drücken Sie **Hauptmenü > Standort-ID**.
2. Wählen Sie eine Option.

| Optionen | Beschreibung |
|---|---|
| **Modus** | Stellen Sie die Standort-ID-Funktion auf „Manuell“, „Auto“, „Aus“ oder „Routen“. **Manuell**: Wählen Sie manuell eine Standort-ID. **Auto**: Die Proben werden in der Reihenfolge der Messungen nummeriert, bis eine andere ID gewählt wird. **Aus**: Die Standort-ID-Funktion ist auf „Aus“ eingestellt (Standardeinstellung). **Routen**: Stellt eine geordnete Teilmenge der Standort-ID-Liste bereit. |
| **Auswählen** | Wählen Sie eine ID aus einer Liste. Die aktuelle ID wird den Probendaten zugewiesen, bis eine andere ID gewählt wird. Stellen Sie **Standort-ID > Anzeigen** auf „Ja“ ein. Verwenden Sie die Pfeiltaste RECHTS oder LINKS, um die aktuelle Standort-ID auf dem Messbildschirm auszuwählen. Vergewissern Sie sich, dass **Standort-ID > Anzeigen** auf „Ja“ eingestellt und dass mindestens ein Chemkey in den Slot eingesetzt oder ein Messfühler angeschlossen ist. |
| **Erstellen** | Fügen Sie eine neue Standort-ID hinzu. |
| **Löschen** | Löschen Sie vorhandene Standort-IDs.<br>***Hinweis:*** *Stellen Sie zum Löschen einer Standort-ID sicher, dass der Modus **Manuell** gewählt ist.* |
| **Anzeigen** | Zeigt die Standort-ID auf dem Messbildschirm an. Aktivieren oder deaktivieren Sie diese Option. |

DOMINIQUE DUTSCHER

| Optionen | Beschreibung |
|---|---|
| **Routen** | Stellt eine geordnete Liste der Standort-IDs bereit. Wenn eine Route gewählt wird, werden die Standort-IDs automatisch auf dem Messbildschirm angezeigt und aufgezeichnet. Drücken Sie die Pfeiltaste **RECHTS**, um den nächsten Standort auszuwählen. Verwenden Sie die Webanwendung „tool.htm“, um Routen festzulegen. Weitere Informationen finden Sie auf der Website des Herstellers. |
| **Anmerkungen** | Zeichnen Sie besondere Informationen auf, und führen Sie diese einem Ereignisprotokoll hinzu. |

## 7.3 Ausführen von Chemkey-Messungen

**ACHTUNG**

Beginnen Sie keine neue Chemkey-Messung, wenn andere Chemkey-Messungen noch nicht abgeschlossen sind. Setzen Sie das Messgerät für eine Chemkey-Messung nur ein Mal in die Probe.

Das SL250 Messgerät kann immer nur eine Chemkey Messung durchführen. Das SL1000 Messgerät kann vier Chemkey Messungen gleichzeitig durchführen (in einer Probe oder in vier Proben mit dem Mehrfach-Probenbecher). Siehe Abbildung 7 auf Seite 34. Um eine Messung mit dem/den Chemkey(s) durchzuführen, siehe Chemkey Messverfahren auf Seite 33 und Abbildung 8 auf Seite 35.

***Hinweis:*** *Es können mehrere Probenmessungen gleichzeitig durchgeführt werden. Siehe* Ausführen von Messfühlermessungen *auf Seite 36.*

### 7.3.1 Vorbereiten des Probenbechers für Chlorbedarf

Bereiten Sie den Probenbecher vor einer Chlormessung vor, um möglichen Chlorgehalt zu beseitigen. Wenn der Probenbecher nach jeder Verwendung mit entionisiertem Wasser ausgespült wird, ist diese Vorbereitung nur bei Bedarf notwendig.

1. Füllen Sie den Probenbecher mit verdünntem Bleichmittel (1 mL handelsübliches Bleichmittel in 1 L entionisiertem Wasser).
2. Lassen Sie den Probenbecher etwa 1 Stunde lang in der Bleichmittellösung einweichen.
3. Spülen Sie den Probenbecher gründlich mit entionisiertem Wasser aus.

### 7.3.2 Chemkey Messverfahren

Befolgen Sie die folgenden Schritte, um Proben mit Chemkeys zu messen.

1. Schalten Sie das Messgerät ein.
2. Wenn eine vollständige Rückführbarkeit erforderlich ist, geben Sie vor der Messung eine Standort-ID und eine Anwender-ID ein. Siehe Verwenden einer Anwender-ID auf Seite 32 und Verwenden einer Standort-ID auf Seite 32.
3. Drücken Sie den/die entsprechenden Chemkey(s) in einer Bewegung vollständig in den/die Slot(s). Verwenden Sie für jede Messung immer einen neuen Chemkey. Es ist wichtig, dass der Chemkey vollständig in den Slot gedrückt wird.
   Bewegen oder berühren Sie einen Chemkey nicht, wenn er sich im Slot befindet.[2]
4. Zur Verwendung eines Probenbechers für eine Probe (SL250 oder SL1000 Messgerät):
   a. Spülen Sie den Probenbecher mit dem Probenwasser aus.
   b. Füllen Sie den Probenbecher bis zur Fülllinie mit Probenwasser.
5. Zur Verwendung eines Mehrfach-Probenbechers für vier Proben (SL1000 Messgerät):
   a. Füllen Sie das große Fach bis zur Fülllline (19 mL) mit Leitungswasser.
      ***Hinweis:*** *Das große Fach muss Flüssigkeit enthalten, damit die Probenerkennung ordnungsgemäß funktioniert.*

[2] Verfahren, bei denen zwei Chemkeys gleichzeitig verwendet werden (z. B. einige Ammoniakmethoden), sind mit dem SL250 Messgerät nicht möglich.

DOMINIQUE DUTSCHER

**b.** Füllen Sie jedes Probenfach bis zur Fülllinie (3 bis 5 mL) mit dem entsprechenden Probenwasser.

**6.** Setzen Sie das Messgerät in den Probenbecher ein.

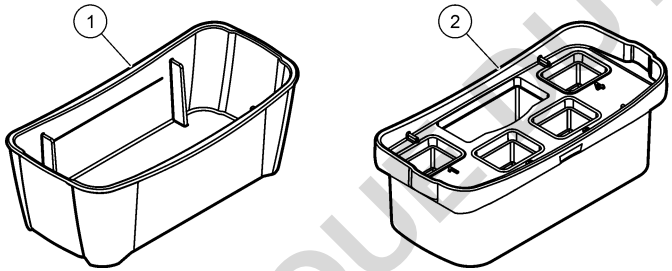
**7.** Warten Sie auf den Signalton oder die Animation zum Entfernen des Messgeräts (innerhalb von 1 bis 2 Sekunden), und entfernen Sie das Messgerät dann sofort vom Probenbecher. Legen Sie das Messgerät in das Futteral zurück, und warten Sie, bis die Messung abgeschlossen ist. Verschiedene Parameter haben verschiedene Reaktionszeiten. Das Display zeigt einen Fortschrittsbalken mit der Restzeit bis zum Abschluss der Messung an.

**8.** Die gemessenen Werte werden auf dem Display angezeigt.

***Hinweis:*** *Wird ein Fehler angezeigt, drücken Sie für weitere Informationen auf* ***Details****.*

**9.** Spülen Sie den Probenbecher gründlich mit entionisiertem Wasser aus. Schütteln oder klopfen Sie den Becher, um das Wasser zu entfernen.

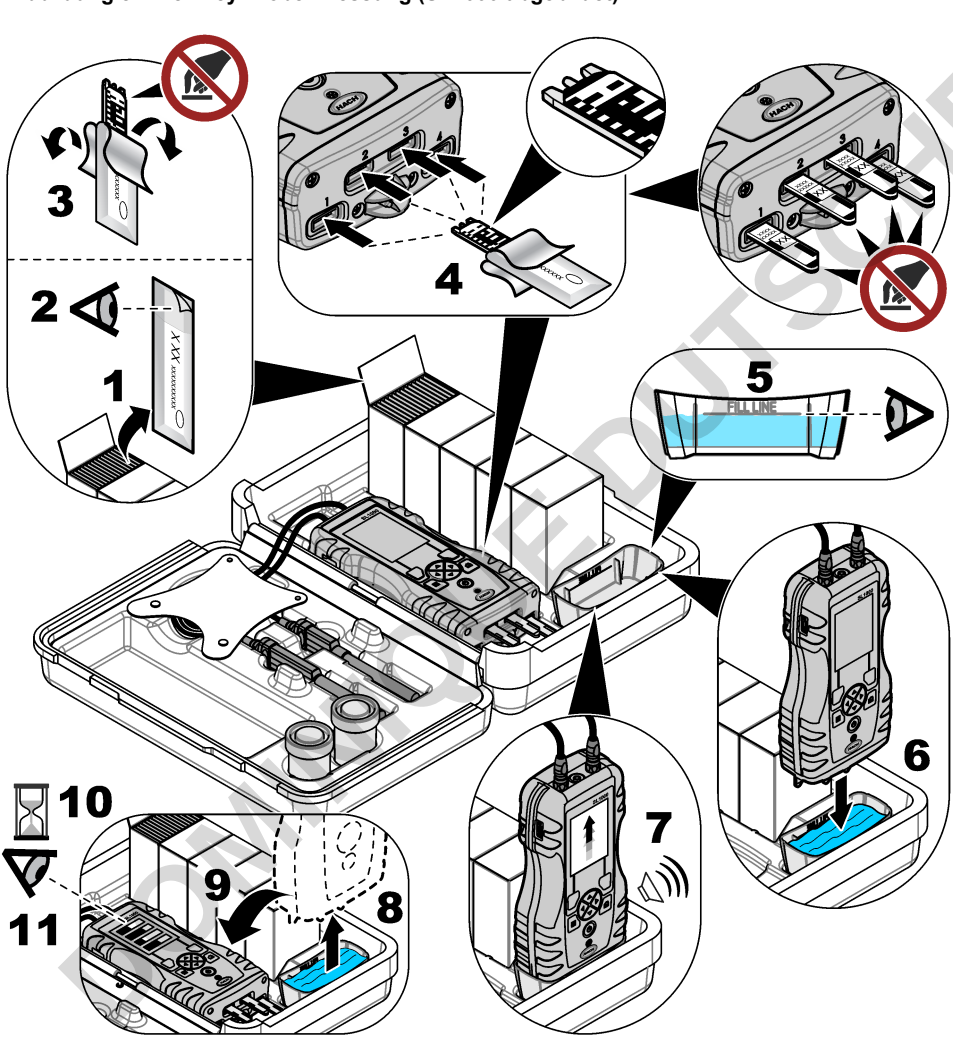
**Abbildung 7 Probenbecher**




| | |
|---|---|
| **1** Probenbecher für eine Probe | **2** Mehrfach-Probenbecher für vier Proben (nur SL1000) |

DOMINIQUE DUTSCHER

**Abbildung 8 Chemkey Probenmessung (SL1000 abgebildet)**




## 7.4 Anschließen eines Messfühlers

**ACHTUNG**

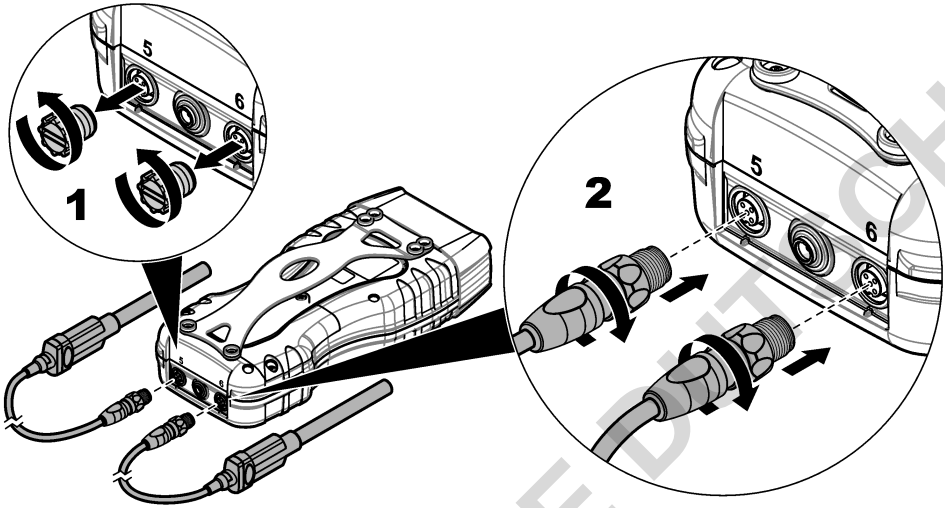
Werfen Sie die Messfühleranschlusskappen nicht weg. Stellen Sie sicher, dass die Messfühleranschlusskappen angebracht sind, wenn kein Messfühler verbunden ist.

Stellen Sie sicher, dass das Display die aktuelle Uhrzeit und das aktuelle Datum anzeigt, und schließen Sie dann den Messfühler an das Messgerät an. Siehe Abbildung 9.

***Hinweis:*** *Der Zeitstempel wird beim ersten Anschluss des Messfühlers an das Messgerät festgelegt. Dieser Zeitstempel ermöglicht die Aufzeichnung einer Messfühlerhistorie und der Zeit, zu denen Messungen erfolgt sind.*

NICHT FÜR DEUTSCHE

**Abbildung 9 Messfühlerverbindungen**




## 7.5 Ausführen von Messfühlermessungen

Führen Sie für eine Messung mit einem Messfühler bzw. mehreren Messfühlern das folgende Verfahren aus. Siehe Abbildung 10. Es können mehrere Chemkey-Messungen gleichzeitig ausgeführt werden. Siehe Ausführen von Chemkey-Messungen auf Seite 33.

1. Kalibrieren Sie den Messfühler vor der ersten Verwendung. Siehe Kalibrieren des Messfühlers auf Seite 37.

   ***Hinweis:*** *Kalibrieren Sie die Messfühler täglich, um eine optimale Genauigkeit zu erhalten.*

2. Stellen Sie vor dem Anschließen des Messfühlers Datum und Zeit im Messgerät ein. Siehe Ändern von Datum und Zeit auf Seite 31.

   Der Messfühler muss einen korrekten Lebensdauer-Zeitstempel haben.

3. Wenn eine vollständige Rückführbarkeit erforderlich ist, geben Sie vor der Messung eine Standort-ID und eine Anwender-ID ein. Siehe Verwenden einer Anwender-ID auf Seite 32 und Verwenden einer Standort-ID auf Seite 32.

4. Entfernen Sie die Messfühleranschlusskappen und schließen Sie den Messfühler bzw. die Messfühler an. Siehe Abbildung 9 auf Seite 36 für Informationen zum Messfühleranschluss.
   ***Hinweis:*** *Werfen Sie die Messfühleranschlusskappen nicht weg. Installieren Sie die Messfühleranschlusskappen erneut, wenn kein Messfühler angeschlossen ist.*

5. Reinigen Sie die Probenflaschen mit der Probe.

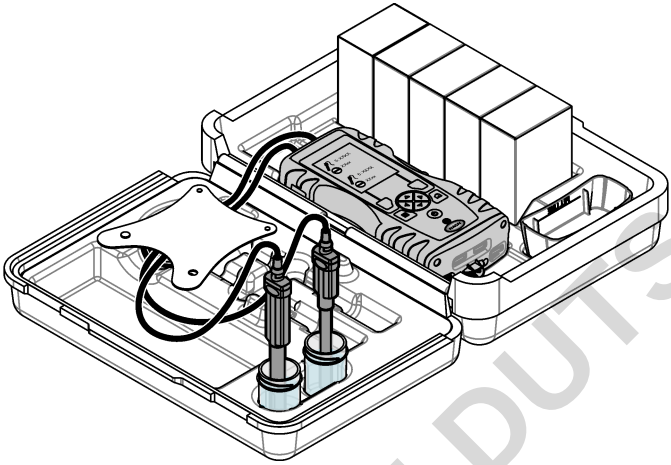
6. Füllen Sie die Probenflasche mit der Probe, sodass der Sensor vollständig in der Probe ist.

7. Setzen Sie die Messfühler in die Probenflaschen ein, und drücken Sie **Messen**, wenn der Messmodus auf **Zum Messen drücken** eingestellt ist. Weitere Informationen finden Sie in der Messfühlerdokumentation.

8. Die gemessenen Werte werden auf dem Display angezeigt.

TECHNIQUE EDITORIALE

**Abbildung 10 Probenmessung**



# Kapitel 8 Kalibrierung

**⚠ VORSICHT**

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

## 8.1 Kalibrieren des Messfühlers

Für jeden Messfühler wird eine andere Art von Kalibrierungslösung verwendet. Um die höchstmögliche Genauigkeit aufrechtzuerhalten, sollten Sie die Messfühler regelmäßig kalibrieren. Das Messgerät zeigt den Kalibrierungsstatus an. Wenn die Kalibrierung nicht korrekt ist, wird das Kalibrierungssymbol mit dem Fragezeichen solange angezeigt, bis der Messfühler ordnungsgemäß kalibriert ist. Wenn die Kalibrierung korrekt ist, wird das Kalibrierungssymbol mit dem grünen Häkchen angezeigt. Die Kalibrierungsschritte sind in den zum Lieferumfang der Messfühler gehörenden Dokumenten zu finden. Weitere Informationen finden Sie auf der Website des Herstellers.

1. Schließen Sie einen Messfühler an.
2. Drücken Sie **Hauptmenü > Kalibrieren**, um die Kalibrierung zu beginnen.
3. Sollten mehr als ein Messfühler am Gerät angeschlossen sein, wählen Sie den entsprechende n Messfühler aus.
   ***Hinweis:*** *Wenn nur ein Messfühler angeschlossen ist, wird dieser Schritt nicht angezeigt.*
4. Führen Sie die auf dem Display angezeigten Anweisungen aus, um den Messfühler zu kalibrieren.

   ***Hinweis:*** *Drücken Sie bei einem ISE-Messfühler auf den Pfeil nach RECHTS, um nach Bedarf zum nächsten Kalibierstandard zu gelangen. Messen Sie Standards von niedrigen bis hohen Konzentrationen.*
5. Führen Sie ggf. eine Prüfung durch. Siehe Messfühlerprüfung auf Seite 38.

## 8.2 Werkseitige Kalibrierung

Der Hersteller empfiehlt, einmal jährlich eine vollständige werkseitige Kalibrierung durchzuführen, um sicherzustellen, dass das System wie gewünscht funktioniert. Bitte wenden Sie sich an das Hach Service Center, das für Sie zuständig ist.

DEUTSCHE DUTSCHE

## 8.3 Kalibrieren des Messgeräts für einen spezifischen Chemkey-Parameter

Für jeden Chemkey werden andere Kalibrierungseinstellungen verwendet. Weitere Informationen finden Sie auf der Website des Herstellers.

1. Drücken Sie den/die entsprechenden Chemkey(s) langsam und in einer Bewegung in den/die Slot(s).
2. Drücken Sie **Hauptmenü > Kalibrieren**, um die Kalibrierung zu beginnen.
3. Wählen Sie den entsprechenden Chemkey aus.
4. Geben Sie den entsprechenden Standardanpassungswert ein.
5. Führen Sie die auf dem Display angezeigten Anweisungen aus, um den Chemkey zu kalibrieren.
6. Führen Sie ggf. eine Prüfung durch. Siehe Chemkey-Prüfung auf Seite 38.

## 8.4 Messfühlerprüfung

1. Drücken Sie **Hauptmenü > Prüfung**, um die Prüfung zu beginnen.
2. Wählen Sie das entsprechende Gerät aus.
3. Führen Sie die auf dem Display angezeigten Anweisungen aus, um die Prüfung durchzuführen.

   ***Hinweis:*** *Um den Standard für die Prüfung zu ändern, drücken Sie* ***Hauptmenü > Einstellungen > Messfühler > [Messfühler auswählen] > Prüfungsoptionen > Standard****.*

## 8.5 Chemkey-Prüfung

Für eine vollständige Chemkey-Prüfung gibt es zwei Möglichkeiten. Sie können einen parameterspezifischen Chemkey oder einen Systemprüfungs-Chemkey für die Prüfung verwenden. Siehe Ersatzteile und Zubehör auf Seite 45.

**Parameterspezifischer Chemkey:**

1. Drücken Sie den parameterspezifischen Chemkey langsam und in einer Bewegung in den/die Slot(s).
2. Drücken Sie dann **Hauptmenü > Prüfung**, um die Prüfung zu beginnen.
3. Führen Sie den menügeführten Prozess aus.

**Systemprüfungs-Chemkey:**

1. Drücken Sie **Hauptmenü > Prüfung**, um die Prüfung zu beginnen.
2. Schieben Sie dann den Systemprüfungs-Chemkey langsam und in einer Bewegung in einen Slot.
3. Führen Sie den menügeführten Prozess aus.

# Kapitel 9 Datenprotokoll

Das Datenprotokoll enthält alle gespeicherten Messungen.

1. Drücken Sie **Hauptmenü > Datenprotokoll**.
2. Wählen Sie eine Option.

| Optionen | Beschreibung |
|---|---|
| **Alle Protokolle nach Datum** | Zeigt die folgenden Probenmessergebnisse: Den Messfühlernamen, die Messfühlerseriennummer, den Wert, die Einheit, die Temperatur, die Uhrzeit, das Datum, die Anmerkungen, die Anwender-ID, die Standort-ID und die Kalibrierungsdetails. Der letzte Messwert wird auf dem Display angezeigt. Drücken Sie auf den Pfeil nach LINKS, um die vorherigen Messwerte anzusehen. |
| **Aktuelle Kal. auf Messf.** | Zeigt die Kalibrierungsdetails für die zuletzt ausgeführte Kalibrierung. Wenn der Messfühler noch nicht vom Benutzer kalibriert wurde, werden die Daten der Werkskalibrierung angezeigt. |

DOMINIQUE DUTSCHER

| Optionen | Beschreibung |
|---|---|
| **Kal.-Verlauf auf Messf.** | Zeigt eine Liste der Zeitpunkte an, zu denen der Messfühler kalibriert wurde. Wählen Sie ein Datum und eine Zeit, um eine Zusammenfassung der Kalibrierungsdaten anzuzeigen. |
| **Datenprotokoll löschen** | Löscht alle Daten des Messgeräts auf einmal. Die Gerätedaten bleiben dabei erhalten. |

## 9.1 Daten in Excel importieren

**⚠ WARNUNG**



Stromschlaggefahr. Extern angeschlossene Geräte müssen über eine entsprechende Sicherheitsnormenbeurteilung des jeweiligen Landes verfügen.

Das Messgerät speichert das Datenprotokoll in einem XML-Format. Die Standort-ID, die Reihenfolge, das Datum und die Uhrzeit, die Parameter, die gemessenen Werte, die Einheiten, die Anwender-ID, die Slotnummer, der Chemkey-Chargencode und die Seriennummer des Messgeräts können in einer Excel-Tabelle gespeichert werden.

1. Schalten Sie das Messgerät ein.
2. Verbinden Sie das Messgerät über ein USB-Kabel mit dem Computer. Das Messgerät wird auf dem Computer als Laufwerk „Portierbarer Hach Parallelanalysator“ angezeigt.
3. Öffnen Sie den Ordner „DataTemplate“ dieses Laufwerks.
4. Öffnen Sie die Datei „LogTemplate.xltx“.
5. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Zelle „A1“, und wählen Sie „XML“ > „Importieren“.
6. Wählen Sie alle Protokolldateien im Ordner „Data“ des Laufwerks „Hach Portable Parallel Analysis“.
7. Klicken Sie auf **Importieren**.
   Das Datenprotokoll wird in der Excel-Tabelle angezeigt.
8. Speichern Sie die Datei ggf. auf dem Computer oder auf einem USB-Speicherstick.
9. Entfernen Sie das Messgerät vorsichtig vom Computer. Klicken Sie auf das Symbol mit dem grünen Pfeil „Hardware sicher entfernen und Medium auswerfen“ in der Taskleiste.
   ***Hinweis:*** *Manche Symbole finden Sie unter „Ausgeblendete Symbole einblenden“ in der Taskleiste.*
10. Trennen Sie das USB-Kabel vom Messgerät.

## 9.2 Anzeigen von Daten in einem Webbrowser

Befolgen Sie die folgenden Anweisungen, um das Datenprotokoll in einem Webbrowser anzuzeigen. Die Standort-ID, die Reihenfolge, das Datum und die Uhrzeit, die Parameter, die gemessenen Werte, die Einheiten, die Anwender-ID, die Slotnummer, der Chemkey-Chargencode und die Seriennummer des Messgeräts werden im gewählten Webbrowser angezeigt.

1. Schalten Sie das Messgerät ein.
2. Verbinden Sie das Messgerät über ein USB-Kabel mit dem Computer. Das Messgerät wird auf dem Computer als Laufwerk „Hach Portable Parallel Analysis“ angezeigt.
3. Öffnen Sie den Ordner „Data“ dieses Laufwerks.
4. Öffnen Sie eine Datenprotokolldatei.
   - Öffnen Sie die Datei „LogNN.XML“ (NN = Zahl von 0 bis 9) in einem beliebigen Browser.
   - Klicken Sie im Webbrowser auf das Menü **Datei > Öffnen**, und wechseln Sie zum Ordner „Data“.
5. Speichern Sie die Datei ggf. auf dem Computer oder auf einem USB-Speicherstick.

DOMINIQUE DUTSCHER

6. Entfernen Sie das Messgerät vorsichtig vom Computer. Klicken Sie auf das Symbol mit dem grünen Pfeil „Hardware sicher entfernen und Medium auswerfen“ in der Taskleiste.
   ***Hinweis:*** *Manche Symbole finden Sie unter „Ausgeblendete Symbole einblenden“ in der Taskleiste.*
7. Trennen Sie das USB-Kabel vom Messgerät.

# Kapitel 10 Wartung

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

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

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

## 10.1 Reinigen von Spritzern

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

1. Befolgen Sie alle örtlichen Sicherheitsprotokolle zur Verschüttungskontrolle
2. Entsorgen Sie die Abfälle gemäß den zutreffenden Vorschriften.

## 10.2 Reinigung des Geräts

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

## 10.3 Reinigen und Ersetzen von Teilen

Bei manchen Fehlern und Warnungen müssen die Chemkey-Slots, die optischen Fenster, das Barcode-Fenster und der Probendetektor gereinigt oder die Trays ersetzt werden. Verwenden Sie Isopropylalkohol zum Reinigen der Teile. Verwenden Sie Wasser und ein mildes Reinigungsmittel, um den Lichtschutz zu reinigen. Bewegen Sie das Wattestäbchen nur in eine Richtung. Siehe Abbildung 11 zum Entfernen der Optikabdeckung, des Lichtschutzes und der Trays. Siehe Abbildung 12 und Abbildung 13 für das detaillierte Reinigungsverfahren.

**Benötigte Artikel:** Wattestäbchen, Isopropylalkohol, Wasser und ein mildes Reinigungsmittel

DOMINIQUE DUTSCHER

**Abbildung 11 Aus- und Einbau von Teilen des SL1000**

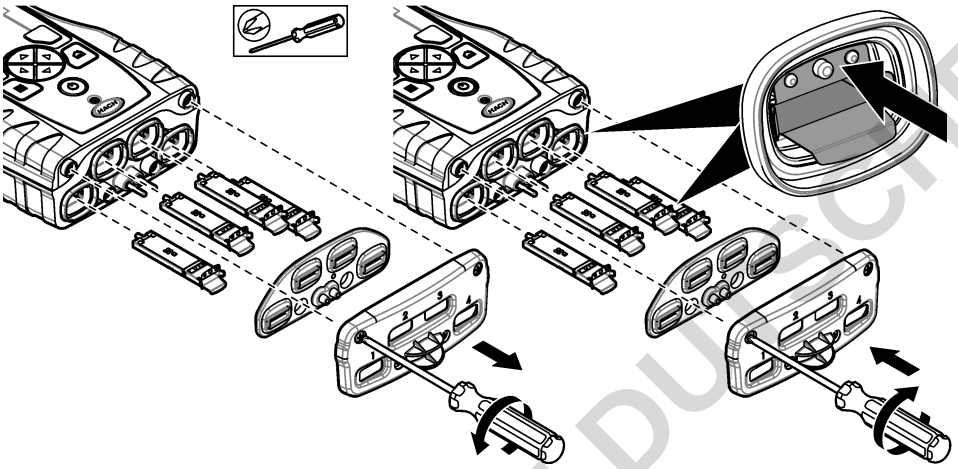
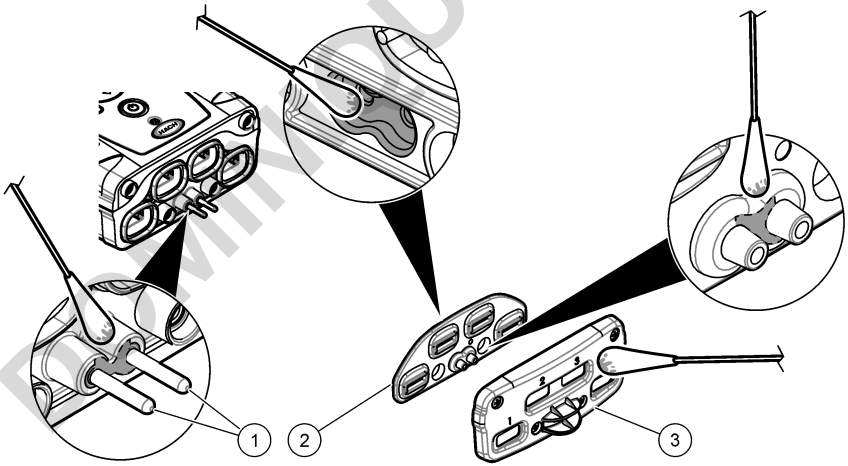


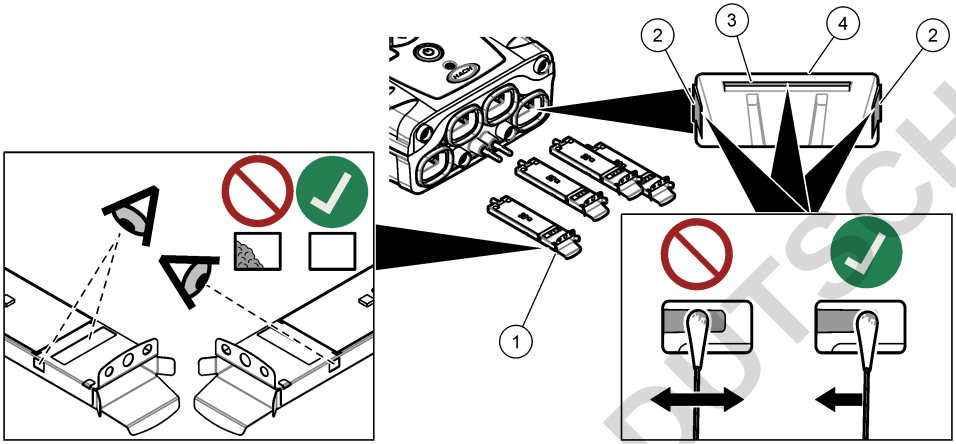
**Abbildung 12 Reinigen Sie den Probendetektor, den Lichtschutz und die Zugangsabdeckung (Abbildung SL1000)**




| | |
|---|---|
| **1** Probendetektor | **3** Optikabdeckung |
| **2** Lichtschutz | |

REMPLACE DUPLICATA

**Abbildung 13 Trays und Chemkey-Slots reinigen (Abbildung SL1000)**




| | |
|---|---|
| **1** Tray | **3** Barcode-Fenster |
| **2** Optisches Fenster | **4** Chemkey-Slot |

## 10.4 Aufladen oder Ersetzen des Akkus

Laden Sie den Akku auf, wenn der Akkustand niedrig ist. Tauschen Sie den Akku aus, wenn er sich zu schnell entlädt. Verwenden Sie ausschließlich den vom Hersteller gelieferten Akku. Siehe Einsetzen des Akkus auf Seite 27 und Ersatzteile und Zubehör auf Seite 45.

## 10.5 Vorbereitung für den Versand

| ACHTUNG |
|---|
| Möglicher Geräteschaden. Lassen Sie vor dem Versand das Wasser aus der Einheit ab, um Frostschäden zu vermeiden. |

Wenden Sie sich vor dem Versand an den Hersteller für entsprechende Anleitungen an den technischen Kundendienst.

- Reinigen und entseuchen Sie das Gerät vor dem Versand.
- Verschicken Sie das Gerät mit eingesetzter Batterie. Stellen Sie aber sicher, dass die Batterie nicht an den Steckverbinder angeschlossen ist.
- Entfernen Sie vor dem Versand die Messfühler und die Chemkeys.
- Verschicken Sie das Gerät in der Originalverpackung oder in einer anderen sicheren Verpackung.

DOMINIQUE DUTSCHER

# Kapitel 11 Fehlersuche und -behebung

| Fehler/Warnung | Mögliche Ursache | Lösung |
|---|---|---|
| Barcode-Lesefehler Chemkey(s) erneut einsetzen | Der Chemkey funktioniert nicht ordnungsgemäß. Der Chemkey ist nicht ordnungsgemäß installiert. | • Setzen Sie den Chemkey erneut in den Slot ein.<br>• Verwenden Sie einen neuen Chemkey.<br>• Reinigen Sie das Barcode-Fenster. Siehe Abbildung 13 auf Seite 42.<br>• Wenn das Problem nicht behoben werden konnte, wenden Sie sich an den technischen Kundenservice. |
| Probenaspirationsfehler. | Der Chemkey funktioniert nicht ordnungsgemäß. Der Chemkey ist nicht vollständig im Slot eingesetzt. | Verwenden Sie einen neuen Chemkey, und setzen Sie ihn ganz in den Slot ein. Wenn das Problem nicht behoben werden konnte, wenden Sie sich an den technischen Kundenservice. |
| Chemkey undicht. Anderen verwenden | | |
| Chemkey abgelaufen. | Die Betriebszeit des Chemkeys ist abgelaufen. | |
| Messfehler (1-4) | Im angegebenen Slot ist ein Messfehler aufgetreten. | |
| Parameter wird nicht unterstützt | Der Parameter steht in der installierten Gerätesoftware nicht zur Verfügung. | Aktualisieren Sie die Gerätesoftware. Suchen Sie auf www.hach.com nach "SL250" oder "SL1000". Gehen Sie zum Abschnitt Ressourcen>Software/Firmware und folgen Sie den Anweisungen auf der Website. |
| CK gebraucht - Ersetzen | Der Chemkey wurde bereits verwendet, oder es befindet sich Wasser im Slot. | Verwenden Sie einen neuen Chemkey. Wenn das Problem nicht behoben werden konnte, trocknen Sie den Slot und das Gerät aus, und versuchen Sie es erneut. Wenn das Problem nicht behoben werden konnte, wenden Sie sich an den technischen Kundenservice. |
| Tray undicht. Tray ersetzen. | Beim Messtray ist ein Fehler aufgetreten. | Tray ersetzen. Siehe Abbildung 11 auf Seite 41. Wenn das Problem nicht behoben werden konnte, wenden Sie sich an den technischen Kundenservice. |
| Erhitzerfehler Tray ersetzen | Das Tray funktioniert nicht ordnungsgemäß. | |
| Aus der Probe entfernen. | Das Messgerät wurde in die Probe eingesetzt, bevor es betriebsbereit war. | Warten Sie, bis das Messgerät betriebsbereit ist, und setzen Sie es dann in die Probe ein. |
| Probe zu früh entnommen | | Setzen Sie einen anderen Chemkey in den Slot ein. Warten Sie, bis das Messgerät betriebsbereit ist, und setzen Sie es dann in die Probe ein. |
| Zu lange in Probe | Die Chemkeys wurden zu lange in der Probe gelassen. Ein Messfehler ist aufgetreten. | Entfernen Sie die Chemkeys sofort, wenn Sie dazu aufgefordert werden. |
| | Wenn diese Warnung angezeigt wird, wenn sich das Messgerät nicht in der Probe befindet, ist der Pin-Bereich des Probendetektors schmutzig. | Reinigen Sie den Pin-Bereich des Probendetektors. Siehe Reinigen und Ersetzen von Teilen auf Seite 40. Wenn das Problem nicht behoben werden konnte, wenden Sie sich an den technischen Kundenservice. |
| Oberhalb des Bereichs | Die Konzentration liegt über der Obergrenze der aktuellen Methode. | Verdünnen Sie die Probe, und führen Sie die Messung erneut aus. |

DOMINIQUE DUTSCHER

| Fehler/Warnung | Mögliche Ursache | Lösung |
|---|---|---|
| Unterhalb des Bereichs | Die Konzentration liegt unter der Untergrenze der aktuellen Methode. | — |
| Tray zu kalt. | Das Messgerät ist möglicherweise zu kalt, um das Tray zu erhitzen, oder der Erhitzer ist nicht betriebsfähig. | Bringen Sie das Messgerät in eine wärmere Umgebungstemperatur, und führen Sie die Messung erneut aus.<br>Tray ersetzen. |
| Tray zu heiß. | Das Messgerät ist zu heiß, um eine korrekte Messung durchzuführen. | Kühlen Sie das Messgerät, oder nehmen Sie das Messgerät aus der warmen Umgebung. |
| Zu viel Umgebungslicht. CK in dunklerer Umgebung einsetzen | Das Umgebungslicht ist zu hell, um den Barcode zu lesen. | Bringen Sie das Messgerät in eine dunklerere Umgebung, und setzen Sie den Chemkey erneut in den Slot. |
| Wenig Licht. Chemkey-Slot reinigen. | Der Chemkey funktioniert nicht ordnungsgemäß. Der Chemkey ist nicht ordnungsgemäß installiert. | • Setzen Sie den Chemkey mit einer Bewegung in den Slot ein.<br>• Verwenden Sie einen neuen Chemkey.<br>• Reinigen Sie den Chemkey-Slot. Siehe Abbildung 13 auf Seite 42.<br>• Wenn das Problem nicht behoben werden konnte, wenden Sie sich an den technischen Kundenservice. |
| Gerät benötigt Wartung. | Modulfehler. | Verwenden Sie Module, die ordnungsgemäß funktionieren. Wenden Sie sich zur Reparatur des defekten Moduls an den technischen Kundendienst. |
| Probe nicht gefunden. | • Der Probenbecher ist nicht bis zur Auffüllllinie gefüllt.<br>• Die Leitfähigkeit der Probe beträgt weniger als 2 µS/cm. | • Vergewissern Sie sich, dass der Probenbecher bis zur Auffüllllinie gefüllt ist.<br>• Vergewissern Sie sich, dass die Leitfähigkeit der Probe über 2 µS/cm beträgt.<br>• Reinigen Sie den Probendetektor. Siehe Abbildung 12 auf Seite 41.<br>• Wenn das Problem nicht behoben werden konnte, wenden Sie sich an den technischen Kundenservice. |

## 11.1 Durchführen einer Diagnoseprüfung

Im Diagnosemenü werden Informationen über die aktuelle Version des Messgeräts und die Option zur Formatierung der Speicherkarte angezeigt.

1. Drücken Sie **Hauptmenü > Diagnose**.
2. Wählen Sie eine Option.

| Optionen | Beschreibung |
|---|---|
| **Speicherplatz** | Zeigt den Speicherplatz im Benutzerspeicher und im internen Speicher an. |
| **Konfigurat.-Versionen** | Zeigt die Konfigurationsversionen der Messgeräteeinstellungen an. |
| **Methodenversionen** | Zeigt die Methodenversionen des Messgeräts an. |
| **Speicher formatieren** | Löscht alle Messgerätedaten.<br>***Hinweis:*** *Alle Messgerätedaten (z. B. Messgerätekonfiguration, Standort-IDs, Anwender-IDs, Routen, Anmerkungen, Vorlagen usw.) werden gelöscht, wenn* ***Speicher formatieren*** *ausgeführt wird.* |

DOMINIQUE DUTSCHER

# Kapitel 12 Ersatzteile und Zubehör

**⚠ 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.*

Weitere Informationen finden Sie unter Ersatzteile und Zubehör in der erweiterten Version des Handbuchs.

DOMINIQUE DUTSCHER

# Sommario


1 Manuale dell'utente online a pagina 46
2 Specifiche tecniche a pagina 46
3 Informazioni generali a pagina 47
4 Installazione a pagina 49
5 Interfaccia utente e navigazione a pagina 52
6 Avviamento a pagina 54
7 Funzionamento standard a pagina 55
8 Calibrazione a pagina 60
9 Registro dati a pagina 61
10 Manutenzione a pagina 63
11 Risoluzione dei problemi a pagina 66
12 Parti di ricambio e accessori a pagina 68


## Sezione 1 Manuale dell'utente online

Il presente Manuale di base per l'utente contiene meno informazioni rispetto al Manuale dell'utente, disponibile sul sito Web del produttore.

## Sezione 2 Specifiche tecniche

Le specifiche tecniche sono soggette a modifica senza preavviso.

| Dato tecnico | Dettagli |
|---|---|
| Dimensioni (L x P x A) | 13,08 x 5,89 x 25,83 cm (5,15 x 2,32 x 10,17") |
| Classe involucro | IP54 con tappi installati per le porte per connettori sonda o con le sonde collegate allo strumento |
| Peso | SL1000: 1,2 kg (2,7 lb); SL250: 1,0 kg (2,2 lb) |
| Requisiti di alimentazione (interna) | Batteria ricaricabile agli ioni di litio, 7,4 V, 5,0 Ah (5000 mAh) |
| Requisiti di alimentazione (esterna) | Ingresso 100V-240 VAC, 50/60 Hz, uscita 12 V a 3,4 |
| Temperatura operativa (scarico) | Da 5 a 50 °C (da 41 a 122 F), massimo 85% di umidità relativa (senza condensa) |
| Temperatura di caricamento | Da 5 a 45 °C (da 41 a 113 F), massimo 85% di umidità relativa (senza condensa) |
| Temperatura di conservazione | Da -20 a 60 °C (da -4 a 140 F), massimo 85% di umidità relativa (senza condensa) |
| Interfaccia | Porta mini USB |
| Connettore di ingresso a 5 pin | Due connettori M12 per le sonde IntelliCal |
| Collegamento all'alimentatore esterno | Jack da 2,5 mm |
| Slot Chemkey | SL1000: 4; SL250: 1 |
| Memoria dati | 1000 valori misurati (Risultato, Data, Ora, ID sito, ID utente) |
| Memorizzazione dati | Automatico in modalità di misurazione Premi per leggere. Manuale in modalità di misura Continua |
| Correzione della temperatura (per le sonde IntelliCal) | Disattivata, automatica e manuale (dipendente dai parametri) |
| Blocco del display di misura (per le sonde IntelliCal) | Modalità di misurazione Premi per leggere e Continua |
| Classe di protezione | III |
| Certificazioni | CE, UKCA, FCC, ISED, RCM, KC |
| Garanzia | 1 anno (UE: 2 anni) |

DOMINIQUE DUTSCHER

# 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 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.

| | |
|---|---|
|  | Tale simbolo, se apposto sullo strumento, fa riferimento al manuale delle istruzioni per il funzionamento e/o informazioni sulla sicurezza. |
|  | 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 Certificazione

**Avvertenza di notifica EN 55011/CISPR 11**

DOMINIQUE DUTSCHER

Questo è un prodotto di Classe A. In un ambiente domestico questo prodotto può causare interferenze radio per cui l'utente è tenuto a adottare adeguate misure preventive.

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

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

Questo apparecchio digitale di Classe A soddisfa tutti i requisiti di cui agli Ordinamenti canadesi sulle apparecchiature causanti interferenze.

**FCC Parte 15, Limiti Classe "A"**

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 subordinato alle seguenti condizioni:

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

Modifiche o cambiamenti eseguiti sull'unità senza previa approvazione da parte dell'ente responsabile della conformità potrebbero annullare il diritto di utilizzare l'apparecchio. Questo apparecchio è stato testato ed è conforme con i limiti per un dispositivo digitale di Classe A, secondo la Parte 15 delle normative FCC. Questi limiti garantiscono un'adeguata protezione contro qualsiasi interferenza che potrebbe derivare dall'utilizzo dell'apparecchio in ambiente commerciale. 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 nocive per le radiocomunicazioni. L'utilizzo di questa apparecchiatura in una zona residenziale può provocare interferenze dannose; in tal caso, l'utente dovrà eliminare l'interferenza a proprie spese. Per ridurre i problemi di interferenza, è possibile utilizzare le seguenti tecniche:

1. Scollegare l'apparecchio dalla sua fonte di potenza per verificare che sia la fonte dell'interferenza o meno.
2. Se l'apparecchio è collegato alla stessa uscita del dispositivo in cui si verifica l'interferenza, collegare l'apparecchio ad un'uscita differente.
3. Spostare l'apparecchio lontano dal dispositivo che riceve l'interferenza.
4. Posizionare nuovamente l'antenna di ricezione dell'apparecchio che riceve le interferenze.
5. Provare una combinazione dei suggerimenti sopra riportati.

### 3.1.4 Icone utilizzate nelle illustrazioni

| | | | |
|---|---|---|---|
|  |  |  |  |
| Osservare | Non toccare | Attendere | Segnale acustico |

## 3.2 Panoramica del prodotto

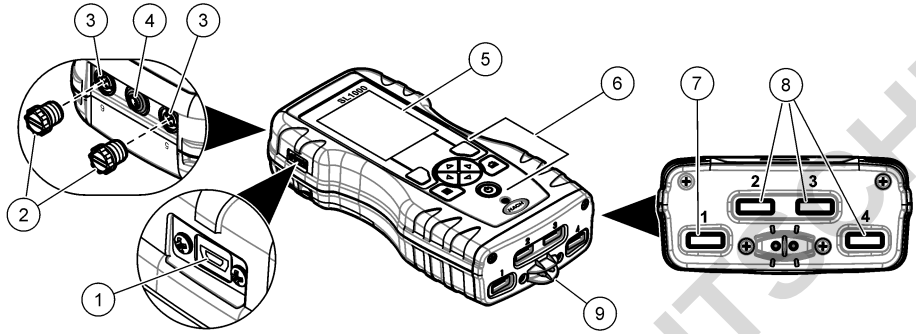
L'analizzatore parallelo portatile SL1000 misura un massimo di sei parametri contemporaneamente in applicazioni associate ad acqua potabile e ad acqua pulita. L'analizzatore parallelo portatile SL250 misura un massimo di tre parametri contemporaneamente in applicazioni associate ad acqua potabile e ad acqua pulita.

Gli strumenti utilizzano reagenti Chemkey e sonde digitali IntelliCAL per misurare diversi parametri nell'acqua. Gli strumenti identificano automaticamente il tipo di Chemkey installato o il tipo di sonda collegata.

Lo strumento SL1000 può utilizzare un massimo di quattro Chemkey e un massimo di due sonde per le misure. Lo strumento SL250 può utilizzare una Chemkey e un massimo di due sonde per le misure. Fare riferimento a Figura 1.

DOMINIQUE DUTSCHER

**Figura 1 Panoramica del prodotto (SL1000 in figura)**




| | |
|---|---|
| **1** Porta mini USB | **6** Tastiera |
| **2** Tappi delle porte per connettori sonda | **7** Slot Chemkey, SL250 e SL1000 |
| **3** Porte di connessione per sonda | **8** Slot Chemkey, solo SL1000 |
| **4** Porta di accesso alimentazione | **9** Rilevatore di campione |
| **5** Display | |

## 3.3 Componenti del prodotto

Accertarsi che tutte le parti oggetto della fornitura siano state ricevute. Fare riferimento alla documentazione fornita. In caso di componenti mancanti o danneggiati, contattare immediatamente il produttore o il rappresentante commerciale.

# Sezione 4 Installazione

**⚠ AVVERTENZA**

Pericoli multipli. Gli interventi descritti in questa sezione del documento devono essere eseguiti solo da personale qualificato.

## 4.1 INFORMAZIONI di SICUREZZA per le batterie al litio

**⚠ AVVERTENZA**

Pericolo di esplosione e di incendio. Se utilizzate in modo non appropriato le batterie al litio possono surriscaldarsi, esplodere o prendere fuoco e causare gravi lesioni.

- Non utilizzare la batteria in caso di danni visibili.
- Non utilizzare la batteria se ha subito forti urti o in caso di vibrazioni.
- Non esporre la batteria al fuoco.
- Mantenere la batteria a temperature inferiori a 60 ºC (140 ºF).
- Tenere la batteria asciutta e lontana dall'acqua.
- Evitare il contatto tra i terminali positivo e negativo.
- Non consentire al personale non autorizzato di toccare la batteria.
- Smaltire la batteria conformemente alle normative locali, regionali e nazionali.

DOMINIQUE DUTSCHER

- Non utilizzare o conservare lo strumento alla luce diretta del sole, vicino a una fonte di calore o in ambienti ad alta temperatura come ad esempio un veicolo chiuso ed esposto alla luce diretta del sole.

## 4.2 Installazione della batteria

**⚠ AVVERTENZA**



Pericolo di esplosione e di incendio. Questa apparecchiatura contiene una batteria al litio ad alta potenza che potrebbe surriscaldarsi e causare incendi o esplosioni anche se non completamente carica. Per mantenere la sicurezza fornita dall'alloggiamento, i coperchi dell'alloggiamento dello strumento devono essere installati e fissati con la bulloneria in dotazione.

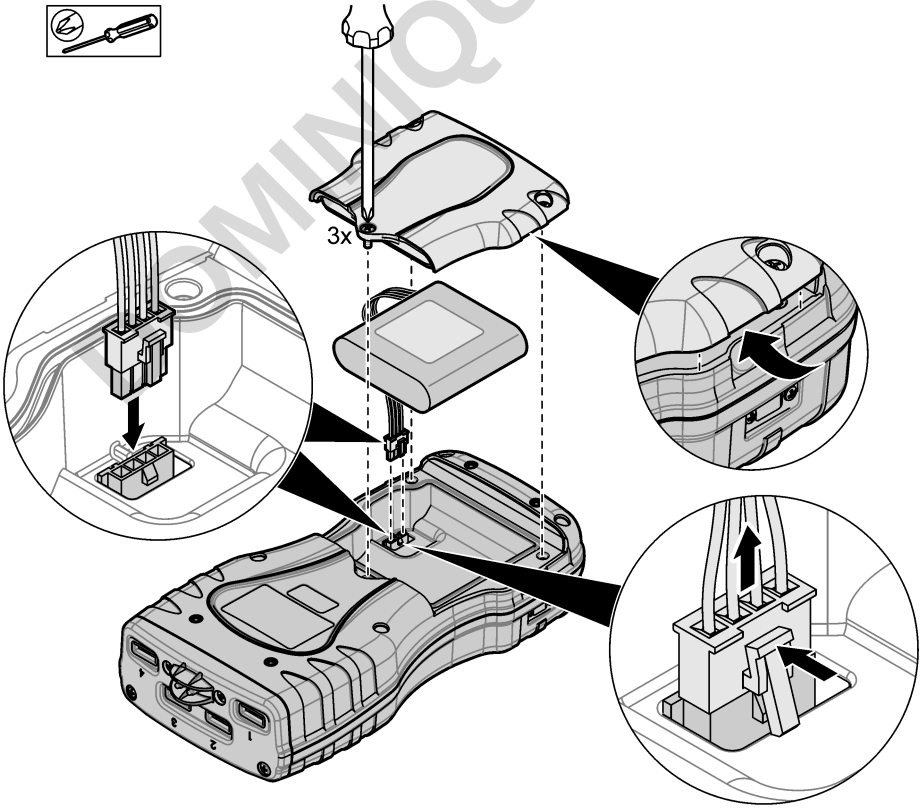
**⚠ AVVERTENZA**



Rischio di incendio ed esplosione. È vietato utilizzare batterie non originali. Utilizzare solo batterie fornite dal produttore dello strumento.

Utilizzare esclusivamente la batteria ricaricabile agli ioni di litio fornita dal produttore. Fare riferimento a Figura 2 per installare o rimuovere la batteria.

**Figura 2 Installazione e rimozione della batteria (figura SL1000)**




DOMINIQUE DUTSCHER

## 4.3 Ricarica della batteria

**⚠ AVVERTENZA**

Pericolo di incendio. Utilizzare esclusivamente l'alimentatore esterno specificato per questo strumento.

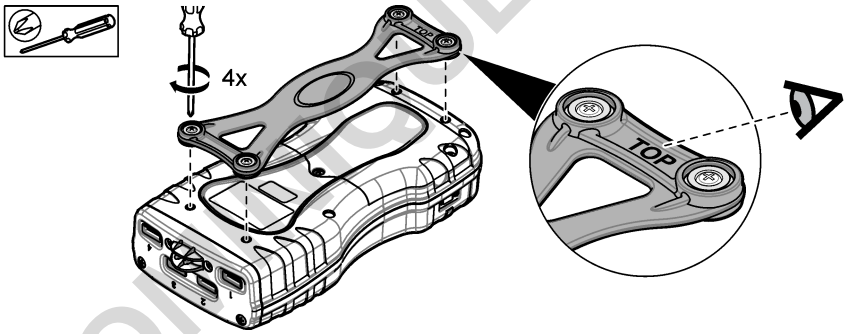
1. Collegare l'alimentatore esterno a una presa di alimentazione di rete CA.
2. Collegare l'alimentatore esterno alla porta di alimentazione sul misuratore. Fare riferimento alla Panoramica del prodotto a pagina 48.

- Lo strumento può essere attivato mentre la batteria è in carica.
- La sostituzione dell'alimentatore esterno non è consentita. Utilizzare solo l'alimentatore esterno specificato nella lista dei ricambi e accessori per lo strumento. Fare riferimento alla Parti di ricambio e accessori a pagina 68.
- Non caricare la batteria per oltre 24 ore.

## 4.4 Montaggio del cordoncino

Montare il cordoncino per fissare saldamente il misuratore. Fare riferimento a Figura 3.

**Figura 3 Installazione del cordoncino (figura SL1000)**



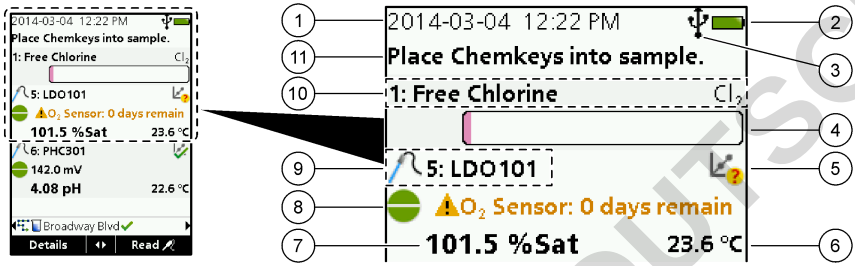

DOMANDE DUTSCHE

# Sezione 5 Interfaccia utente e navigazione

## 5.1 Descrizione del display

Fare riferimento alla Figura 4 e alla Figura 5 per la descrizione della schermata di misurazione.

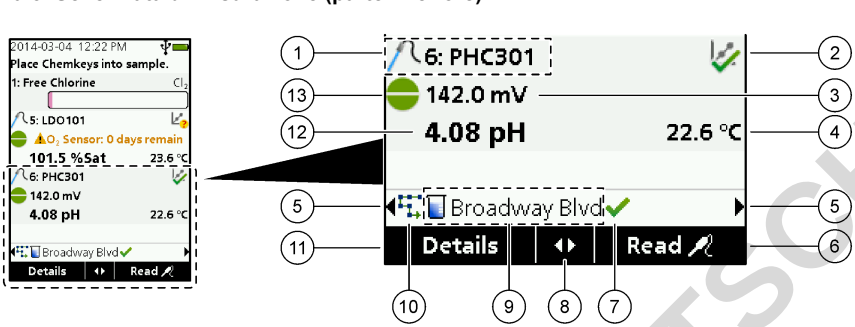
**Figura 4 Schermata di misurazione (parte superiore)**




| | |
|---|---|
| **1** Data e ora | **7** Valore misurazione primaria (parametro selezionato da utente) |
| **2** Stato batteria | **8** Icona di stabilità con icona e messaggio di avvertenza |
| **3** Icona di connessione attiva USB (porta COM) quando è selezionata la classe di comunicazione | **9** Icona sonda, numero porta, nome parametro o sonda |
| **4** Barra di avanzamento (misurazione non completata) | **10** Numero slot, nome parametro o simbolo chimico |
| **5** Icona di stato calibrazione (calibrazione non corretta) | **11** Messaggi importanti per dispositivi (seguiti da errore e da messaggio di avvertenza) |
| **6** Misurazione secondaria (parametro selezionato da utente) | |

DOMINIQUE DUTSCHER

**Figura 5 Schermata di misurazione (parte inferiore)**



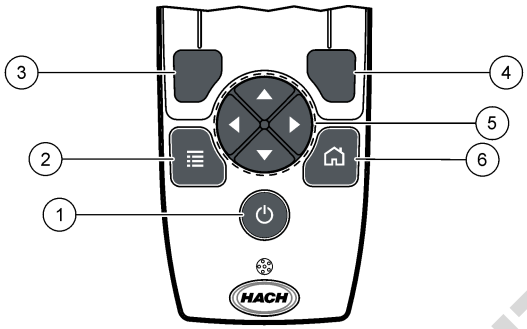

| | |
|---|---|
| **1** Icona sonda, numero porta, nome parametro o sonda | **8** Tasti freccia attivi |
| **2** Icona di stato calibrazione (calibrazione corretta) | **9** Icona ID sito e nome sito |
| **3** Valore misurazione secondaria (parametro selezionato da utente) | **10** Icona percorsi (visualizzata quando vengono attivati i percorsi) |
| **4** Valore misurazione terziaria (parametro selezionato da utente) | **11** Opzioni (contestuali: Dettagli, Esci, Annulla, Seleziona, Deseleziona) |
| **5** Frecce a destra e a sinistra per selezionare l'ID sito applicabile | **12** Valore misurazione primaria (selezionato da utente) |
| **6** Opzioni (contestuali: Leggi, Seleziona, OK, Elimina) | **13** Icona di stabilità |
| **7** Segno di spunta: misurazione completata sul sito | |

## 5.2 Descrizione della tastiera

Fare riferimento alla Figura 6 per la descrizione della tastiera e le informazioni sulla navigazione.

DOMINIQUE DUTSCHER

**Figura 6 Descrizione della tastiera**




| | |
|---|---|
| **1** Tasto di accensione | **4** Tasto di selezione DESTRO (contestuale): per leggere campioni, eliminare, selezionare o confermare opzioni, aprire sottomenu |
| **2** Tasto MENU PRINCIPALE: per selezionare la verifica, la calibrazione, i percorsi, le impostazioni, il registro dati, le informazioni, la diagnostica, l'ID operatore e l'ID sito | **5** Tasti di navigazione SU, GIÙ, DESTRA, SINISTRA[1]: per scorrere i menu e immettere numeri e lettere. |
| **3** Tasto di selezione SINISTRO (contestuale): per visualizzare dettagli, selezionare/deselezionare, annullare o chiudere la schermata del menu corrente per tornare alla precedente | **6** PAGINA INIZIALE: per andare alla schermata di misurazione principale. |

# Sezione 6 Avviamento

## 6.1 Accensione

Premere il tasto di **ACCENSIONE** per accendere o spegnere il misuratore. Se il misuratore non si accende, assicurarsi che la batteria sia installata correttamente.

## 6.2 Modifica della lingua

Selezionare la lingua del display quando il misuratore viene attivato per la prima volta. Modificare la lingua dal menu **Impostazioni**.

1. Premere **Impostazioni>Lingua**.
2. Selezionare la lingua applicabile.

## 6.3 Modifica di data e ora

Per impostare la data/ora e il formato sono disponibili due opzioni:

- Impostare la data e l'ora quando il misuratore viene attivato per la prima volta.
- Impostare la data e l'ora dal menu Data e ora.

1. Selezionare **Impostazioni>Misuratore>Data e ora.**
2. Utilizzare i tasti freccia per selezionare il formato della data e dell'ora, quindi immettere le informazioni della data e dell'ora correnti.
   La data e l'ora correnti vengono visualizzate sul display e sui dati di misurazione registrati.

[1] SU, GIÙ: per scorrere le misurazioni, se più di quattro, DESTRA, SINISTRA: per scorrere ID operatore e campione.

DOMINIQUE DUTSCHER

# Sezione 7 Funzionamento standard

## 7.1 Utilizzo di un ID operatore

La tag ID operatore associa le misurazioni ad un singolo operatore. Tutti i dati memorizzati includeranno l'ID operatore.
Per gestire facilmente gli ID operatore, utilizzare l'applicazione Web "tool.htm". Per ulteriori informazioni, fare riferimento al sito Web del produttore.

1. Premere **Menu principale>ID operatore**.
2. Selezionare un'opzione.

| Opzione | Descrizione |
|---|---|
| **Modalità** | Per impostare la funzione ID operatore su Attivata o Disattivata (predefinito). |
| **Seleziona** | Per selezionare un ID da un elenco. L'ID corrente verrà associato ai dati campione fino a quando verrà selezionato un ID diverso. Utilizzare le frecce SU e GIÙ per selezionare un ID operatore dalla schermata della pagina iniziale. È possibile selezionare un ID operatore sulla schermata di misurazione prima di introdurre una Chemkey nello slot o di collegare una sonda. |
| **Crea** | Per specificare il nome per il nuovo ID operatore. |
| **Elimina** | Per cancellare un ID operatore esistente. |

## 7.2 Utilizzo di un ID sito

Selezionare la tag dell'ID sito per associare le misurazioni a un particolare campione o a una posizione. Se assegnati, i dati memorizzati includeranno questo ID.
Per gestire facilmente gli ID sito, utilizzare l'applicazione Web "tool.htm". Per ulteriori informazioni, fare riferimento al sito Web del produttore.

1. Premere **Menu principale>ID sito**.
2. Selezionare un'opzione.

| Opzione | Descrizione |
|---|---|
| **Modalità** | Per impostare la funzione ID sito su Manuale, Auto, Disattivata o Percorsi. **Manuale—**Per selezionare un ID sito manualmente. **Auto—**I campioni vengono numerati in sequenza per ciascuna misurazione finché non è selezionato un ID differente. **Disattivata—**La funzione ID sito è impostata su Disattivata (predefinito). **Percorsi—**Fornisce un sottogruppo ordinato dell'elenco completo di ID sito. |
| **Seleziona** | Consente di selezionare un ID da un elenco. L'ID corrente verrà associato ai dati campione finché non è selezionato un ID diverso. Impostare **ID sito>Mostra** su Sì. Utilizzare la freccia a DESTRA o a SINISTRA per selezionare l'ID sito corrente sulla schermata di misurazione. Assicurarsi che **ID sito>Mostra** sia impostato su Sì e che almeno una Chemkey sia inserita nello slot o che almeno una sonda sia collegata. |
| **Crea** | Per aggiungere un nuovo ID sito. |
| **Elimina** | Per cancellare gli ID sito esistenti.<br>***Nota:*** *assicurarsi di selezionare la modalità* ***Manuale*** *per eliminare un ID sito.* |
| **Mostra** | Per visualizzare l'ID sito sulla schermata di misurazione. Attivare o disattivare questa opzione. |
| **Percorsi** | Per visualizzare un elenco ordinato di ID sito. Se si seleziona un percorso, gli ID sito vengono visualizzati automaticamente sulla schermata di misurazione e registrati. Premere la freccia **DESTRA** per selezionare la posizione successiva. Utilizzare l'applicazione Web "tool.htm" per impostare i percorsi. Per ulteriori informazioni, fare riferimento al sito Web del produttore. |
| **Note** | Per registrare informazioni speciali e aggiungerle a un registro eventi. |

DOMINIQUE DUTSCHER

## 7.3 Completamento delle misurazioni Chemkey

**AVVISO**

Non avviare una nuova misurazione Chemkey senza prima aver completato le altre. Collocare il misuratore nel campione solo una volta per una misurazione Chemkey.

Il misuratore SL250 può eseguire una sola misurazione Chemkey alla volta. Il misuratore SL1000 può eseguire quattro misurazioni Chemkey alla volta in un campione oppure in quattro campioni se si utilizza la coppetta multicampione. Fare riferimento a Figura 7 a pagina 57. Per completare una misurazione con la o le Chemkey, fare riferimento a Procedura di misurazione con Chemkey a pagina 56 e alla Figura 8 a pagina 58.

***Nota:*** *Le misurazioni con la sonda possono essere completate contemporaneamente. Fare riferimento a* Completamento delle misurazioni con sonda *a pagina 59.*

### 7.3.1 Pretrattare la coppetta campioni per la domanda di cloro

Prima delle misurazioni di cloro, pretrattare la coppetta campioni al fine di rimuovere un'eventuale domanda di cloro. Se la coppetta campioni viene sciacquata con acqua deionizzata dopo ciascun utilizzo, è necessario un pretrattamento solo occasionale.

1. Riempire la coppetta campioni con una soluzione di candeggina diluita (1 mL di candeggina commerciale in 1 L di acqua deionizzata).
2. Immergere la coppetta campioni nella soluzione di candeggina diluita per circa 1 ora.
3. Sciacquare completamente la coppetta campioni con acqua deionizzata.

### 7.3.2 Procedura di misurazione con Chemkey

Attenersi ai seguenti passaggi per misurare i campioni mediante le Chemkey.

1. Attivare il misuratore.
2. Se è necessaria la totale rintracciabilità, inserire un ID sito e un ID operatore prima di eseguire la misurazione. Fare riferimento a Utilizzo di un ID operatore a pagina 55 e a Utilizzo di un ID sito a pagina 55.
3. Spingere completamente la o le Chemkey applicabili, con un unico movimento, nello o negli slot. Assicurarsi di utilizzare sempre una nuova Chemkey per ciascuna misurazione. È importante introdurre a fondo la Chemkey nello slot.
   Quando una Chemkey si trova in uno slot, non spostarla né toccarla.[2]
4. Per utilizzare la coppetta campioni per un campione (misuratore SL250 o SL1000):
   a. Sciacquare la coppetta campioni con l'acqua campione.
   b. Riempire la coppetta campioni fino alla linea di riempimento con l'acqua campione.
5. Per utilizzare la coppetta multicampione per quattro campioni (misuratore SL1000):
   a. Riempire il vano grande fino alla linea di riempimento (19 mL) con acqua di rubinetto.
      ***Nota:*** *Affinché il rilevatore di campioni funzioni correttamente è necessario che sia presente del liquido nel vano grande.*
   b. Riempire ciascun vano campione fino alla linea di riempimento (da 3 a 5 mL) con l'acqua campione applicabile.
6. Collocare il misuratore nella coppetta campioni.
7. Attendere la segnalazione acustica e/o l'animazione per lo smontaggio del misuratore (entro 1 - 2 secondi), quindi rimuovere immediatamente il misuratore dalla coppetta campioni.
   Riporre il misuratore nella custodia e attendere fino al completamento della misurazione. I parametri hanno tempi di reazione differenti. Il display visualizza una barra di avanzamento con il tempo rimasto fino al completamento della misurazione.

[2] Le procedure che utilizzano due Chemkey contemporaneamente (ad esempio, alcuni metodi con ammoniaca) non sono possibili con il misuratore SL250.

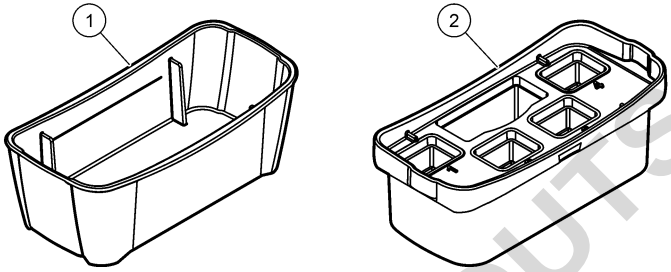
DOMINIQUE DUTSCHER

**8.** I valori di misurazione vengono visualizzati sul display.

***Nota:*** *se viene visualizzato un errore, premere* ***Dettagli*** *per ulteriori informazioni.*

**9.** Sciacquare completamente la coppetta campioni con acqua deionizzata. Successivamente, agitare o picchiettare sulla coppetta campioni per eliminare l'acqua.

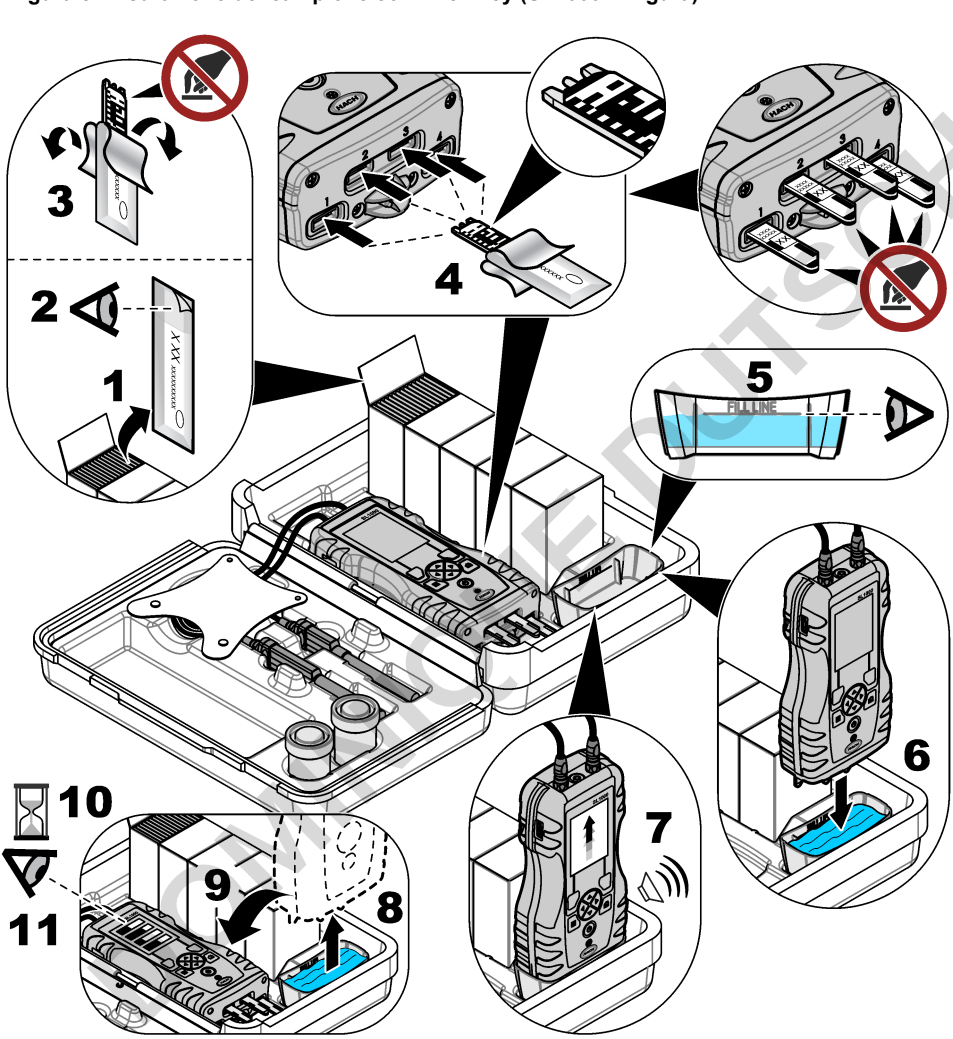
**Figura 7 Coppette campioni**




| | |
|---|---|
| **1** Coppetta campioni per un campione | **2** Coppetta multicampione per quattro campioni (solo SL1000) |

DOMINIQUE DUTSCHER

**Figura 8 Misurazione del campione con Chemkey (SL1000 in figura)**




## 7.4 Collegamento di una sonda

**AVVISO**

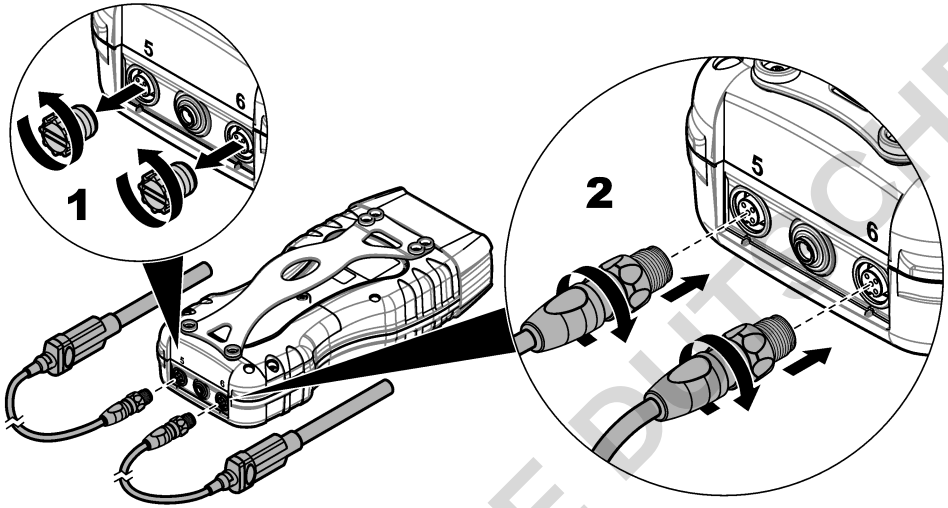
Non gettare i tappi delle porte per connettori sonda. Assicurarsi che i tappi delle porte per connettori sonda siano installati quando non è collegata alcuna sonda.

Assicurarsi che il display visualizzi la data e l'ora correnti, quindi collegare la sonda al misuratore. Fare riferimento alla Figura 9.

***Nota:*** *La data e l'ora di una sonda vengono impostate nel momento in cui la sonda viene collegata per la prima volta allo strumento. La data e l'ora consentono di registrare la cronologia della sonda e l'ora esatta in cui vengono effettuate le misurazioni.*

COMMERCIAL DRAFT

**Figura 9 Connessioni sonda**




## 7.5 Completamento delle misurazioni con sonda

Attenersi alla procedura seguente per completare una misurazione con sonde. Fare riferimento alla Figura 10. Le misurazioni Chemkey possono essere completate contemporaneamente. Fare riferimento alla Completamento delle misurazioni Chemkey a pagina 56.

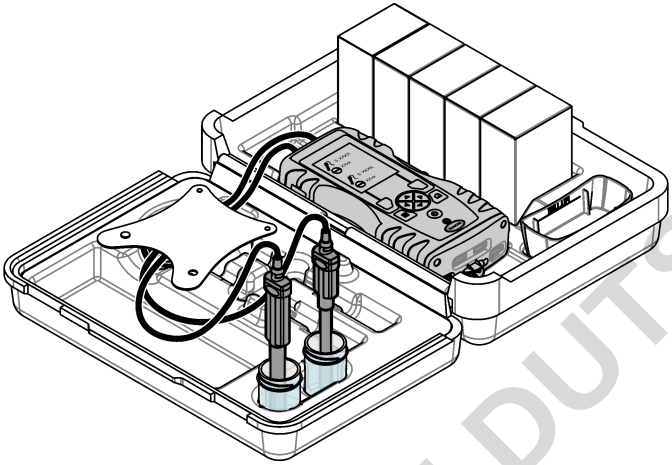
1. Calibrare le sonde prima di utilizzarle per la prima volta. Fare riferimento alla Calibrazione della sonda a pagina 60.

   ***Nota:*** *Per una maggiore precisione, calibrare quotidianamente le sonde.*
2. Impostare la data e l'ora sul misuratore prima di collegare la sonda. Fare riferimento alla Modifica di data e ora a pagina 54.

   La sonda deve riportare la data e l'ora corrette della durata.
3. Se è necessaria la totale rintracciabilità, inserire un ID sito e un ID operatore prima di eseguire la misurazione. Fare riferimento a Utilizzo di un ID operatore a pagina 55 e a Utilizzo di un ID sito a pagina 55.
4. Rimuovere i tappi delle porte per connettori sonda e collegare le sonde. Fare riferimento alla Figura 9 a pagina 59 per collegare una sonda.
   ***Nota:*** *non gettare i tappi delle porte per connettori sonda. Rimontare i tappi delle porte per connettori sonda quando non è collegata alcuna sonda.*
5. Sciacquare i matracci per campioni con il campione.
6. Riempire il matraccio per campioni con il campione, in modo da immergere completamente il sensore.
7. Collocare le sonde negli appositi matracci per campioni, quindi premere **Leggi** se la modalità di misurazione è impostata su **Premi per leggere**. Per maggiori informazioni, fare riferimento alla documentazione sulla sonda.
8. I valori di misurazione vengono visualizzati sul display.

HONINGUE PUTSCHE

**Figura 10 Misurazione del campione**



# 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 della sonda

Ogni sonda utilizza un diverso tipo di soluzione di calibrazione. Accertarsi di calibrare le sonde abbastanza frequentemente da mantenere il massimo livello di accuratezza. Il misuratore visualizza lo stato di calibrazione. Se la calibrazione non è corretta, viene visualizzata un'apposita icona con punto interrogativo finché la sonda non viene calibrata correttamente. Quando la calibrazione è corretta, l'icona risulta contrassegnata da un segno di spunta verde. Per istruzioni dettagliate, consultare i documenti allegati a ciascuna sonda. Per ulteriori informazioni, fare riferimento al sito Web del produttore.

1. Collegare una sonda.
2. Premere **Menu principale>Calibrazione** per avviare la calibrazione.
3. Se le sonde collegate allo strumento sono più di una, selezionare quella applicabile.
   ***Nota:*** *se è collegata solo una sonda, questo passaggio non viene visualizzato.*
4. Completare le istruzioni visualizzate sul display per calibrare la sonda.

   ***Nota:*** *Per una sonda ISE, premere la freccia DESTRA per passare al successivo standard di calibrazione, secondo necessità. Misurare gli standard dalla concentrazione bassa a quella alta*
5. Se necessario, eseguire una verifica. Fare riferimento alla Verifica della sonda a pagina 61.

## 8.2 Calibrazione di fabbrica

Il produttore consiglia di eseguire periodicamente una calibrazione di fabbrica completa per assicurarsi che il sistema funzioni adeguatamente. Si prega di contattare il centro di assistenza Hach a voi più vicino.

DOMANDE DUTSCHE

## 8.3 Calibrazione del misuratore per un parametro specifico della Chemkey

Ciascuna Chemkey utilizza differenti impostazioni di calibrazione. Per ulteriori informazioni, fare riferimento al sito Web del produttore.

1. Spingere lentamente, con un unico movimento, la o le Chemkey applicabili nello o negli slot.
2. Premere **Menu principale>Calibrazione** per avviare la calibrazione.
3. Selezionare la Chemkey applicabile.
4. Immettere il valore standard di correzione applicabile.
5. Completare le istruzioni visualizzate sul display per calibrare la Chemkey.
6. Se necessario, eseguire una verifica. Fare riferimento a Verifica Chemkey a pagina 61.

## 8.4 Verifica della sonda

1. Premere **Menu principale>Verifica** per avviare una verifica.
2. Selezionare il dispositivo applicabile.
3. Completare le istruzioni visualizzate sul display per eseguire la verifica.

   ***Nota:*** *Per modificare lo standard utilizzato per la verifica, premere* ***Menu principale>Impostazioni>Sonda>[Select Probe (Seleziona sonda)]>Opzioni di verifica>Standard****.*

## 8.5 Verifica Chemkey

Sono disponibili due opzioni per completare una verifica Chemkey. Per la verifica, utilizzare una Chemkey specifica di un parametro o una Chemkey per la verifica di sistema. Fare riferimento a Parti di ricambio e accessori a pagina 68.

**Chemkey specifica di un parametro:**

1. Spingere lentamente, con un unico movimento, il Chemkey specifico per il parametro nello/gli slot.
2. Quindi, premere **Menu principale>Verifica** per avviare la verifica.
3. Completare il processo guidato da menu.

**Chemkey per la verifica di sistema:**

1. Premere **Menu principale>Verifica** per avviare la verifica.
2. Quindi, spingere la Chemkey di verifica del sistema lentamente, con un unico movimento, in uno slot.
3. Completare il processo guidato da menu.

# Sezione 9 Registro dati

Il registro dati mostra tutte le misurazioni salvate.

1. Premere **Menu principale>Registro dati**.
2. Selezionare un'opzione.

| Opzione | Descrizione |
|---|---|
| **Tutte registrazioni per data** | Visualizza i risultati di misurazione del campione: il nome della sonda, il numero di serie della sonda, il valore, l'unità, la temperatura, l'ora, la data, le note, l'ID operatore, l'ID sito e i dettagli della calibrazione. L'ultima misurazione viene visualizzata sul display. Utilizzare la freccia a SINISTRA per guardare le precedenti misurazioni. |
| **Cal. corrente su sonda** | Mostra i dettagli della calibrazione più recente. Se la sonda non è stata calibrata dall'utente, vengono mostrati i dati di calibrazione in fabbrica. |

DOMINIQUE DUTSCHER

| Opzione | Descrizione |
|---|---|
| **Cronologia cal. su sonda** | Mostra l'elenco delle date in cui la sonda è stata calibrata. Selezionare una data e un'ora per visualizzare un riepilogo dei dati di calibrazione. |
| **Elimina registro dati** | Cancella immediatamente tutti i dati del misuratore. I dati del dispositivo vengono conservati. |

## 9.1 Importazione dei dati in Excel

**⚠ AVVERTENZA**



Pericolo di folgorazione. Gli apparecchi con collegamento esterno devono essere sottoposti a valutazione in base alle norme di sicurezza locali.

Il misuratore memorizza il registro dati in formato XML. L'ID sito, la sequenza, la data e l'ora, il parametro, il valore misurato, le unità, l'ID operatore, il numero di slot, il numero del lotto Chemkey e il numero di serie del misuratore possono essere memorizzati in un foglio di lavoro Excel.

1. Attivare il misuratore.
2. Collegare il misuratore con il cavo USB al computer. Il misuratore visualizza "Hach Portable Parallel Analysis" come unità sul computer.
3. Aprire la cartella "Modello dati" dall'unità.
4. Aprire il file "LogTemplate.xltx".
5. Fare clic con il tasto destro del mouse sulla cella "A2" e selezionare XML>Importa.
6. Selezionare tutti i file di registro della cartella "Dati" dall'unità "Hach Portable Parallel Analysis".
7. Fare clic su **Importa**.
   Il registro dati viene visualizzato nel foglio di lavoro Excel.
8. Salvare il file nel computer o in un'unità di memoria flash USB, se necessario
9. Rimuovere in modo sicuro il misuratore dal computer. Fare clic sull'icona con la freccia verde "Rimozione sicura dell'hardware ed espulsione supporti" nella barra delle applicazioni.
   ***Nota:*** *alcune icone vengono visualizzate facendo clic sul pulsante "Mostra icone nascoste" nella barra delle applicazioni.*
10. Scollegare il cavo USB dal misuratore.

## 9.2 Esame dei dati in un browser Web

Per esaminare il registro dati in un browser Web, attenersi alla procedura seguente. L'ID sito, la sequenza, la data e l'ora, il parametro, il valore misurato, le unità, l'ID operatore, il numero di slot, il numero del lotto Chemkey e il numero di serie del misuratore vengono visualizzati nel browser Web selezionato.

1. Attivare il misuratore.
2. Collegare il misuratore con il cavo USB al computer. Il misuratore visualizza "Hach Portable Parallel Analysis" come unità sul computer.
3. Aprire la cartella "Dati" dall'unità.
4. Aprire il file del registro dati.
   - Aprire "LogNN.XML" (NN = cifre da 0 a 9) in qualsiasi browser.
   - Dal browser Web, fare clic sul **menu File>Apri** e andare alla cartella "Dati".
5. Salvare il file nel computer o in un'unità di memoria flash USB, se necessario
6. Rimuovere in modo sicuro il misuratore dal computer. Fare clic sull'icona con la freccia verde "Rimozione sicura dell'hardware ed espulsione supporti" nella barra delle applicazioni.
   ***Nota:*** *alcune icone vengono visualizzate facendo clic sul pulsante "Mostra icone nascoste" nella barra delle applicazioni.*
7. Scollegare il cavo USB dal misuratore.

DOWNLOAD DUTSCHER

# Sezione 10 Manutenzione

**⚠ AVVERTENZA**

Pericoli multipli. Gli interventi descritti in questa sezione del documento devono essere eseguiti solo da personale qualificato.

**⚠ 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.

## 10.1 Pulizia di fuoriuscite

**⚠ ATTENZIONE**

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

1. Rispettare tutti i protocolli di sicurezza degli impianti per il controllo delle fuoriuscite.
2. Smaltire i rifiuti secondo le norme vigenti.

## 10.2 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.

## 10.3 Pulizia o sostituzione delle parti

Per alcuni errori e avvertenze, è necessario pulire gli slot Chemkey, le finestre ottiche, le finestre del codice a barre, il rilevatore di campione o sostituire i vassoi. Utilizzare alcol isopropilico per pulire queste parti. Utilizzare acqua e un detergente delicato per pulire lo schermo antiluce. Assicurarsi di muovere l'applicatore con punta di cotone in una sola direzione. Fare riferimento alla Figura 11 per rimuovere la calotta di accesso delle ottiche, lo schermo antiluce e i vassoi. Fare riferimento alla Figura 12 e alla Figura 13 per la procedura di pulizia dettagliata.

**Articoli da radunare:** applicatore con punta di cotone, alcol isopropilico, acqua e detergente delicato

DOMINIQUE DUTSCHER

**Figura 11 Smontaggio e rimontaggio di SL1000**

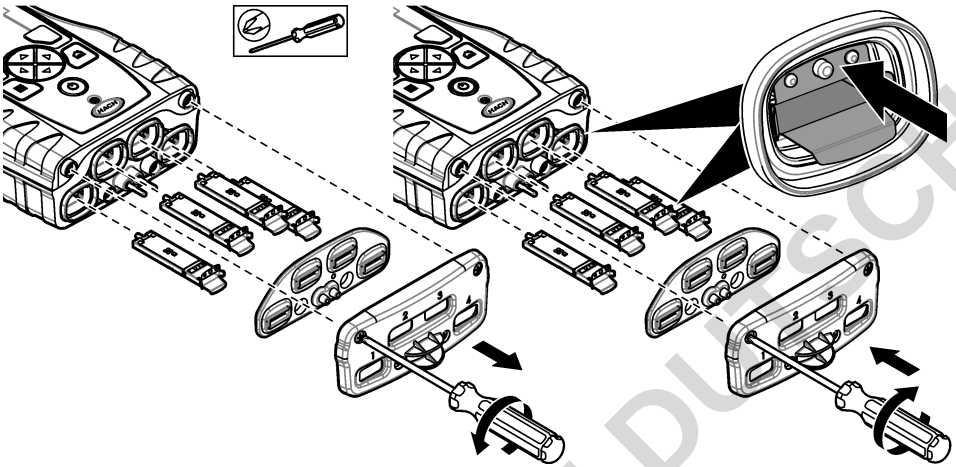
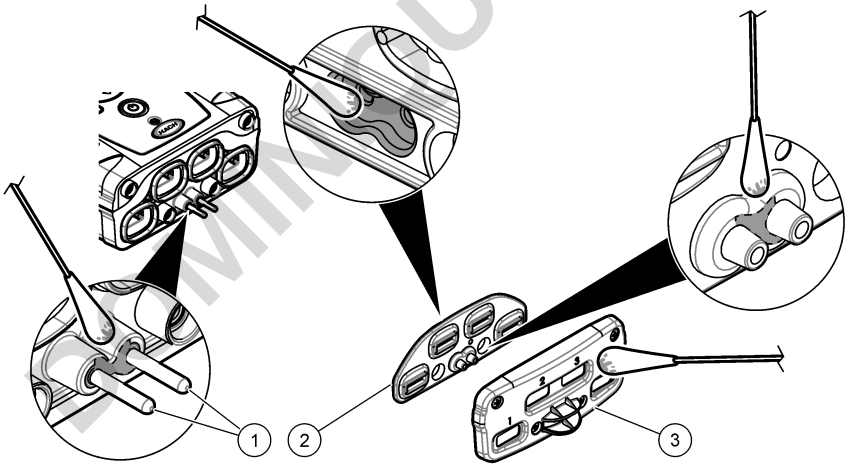


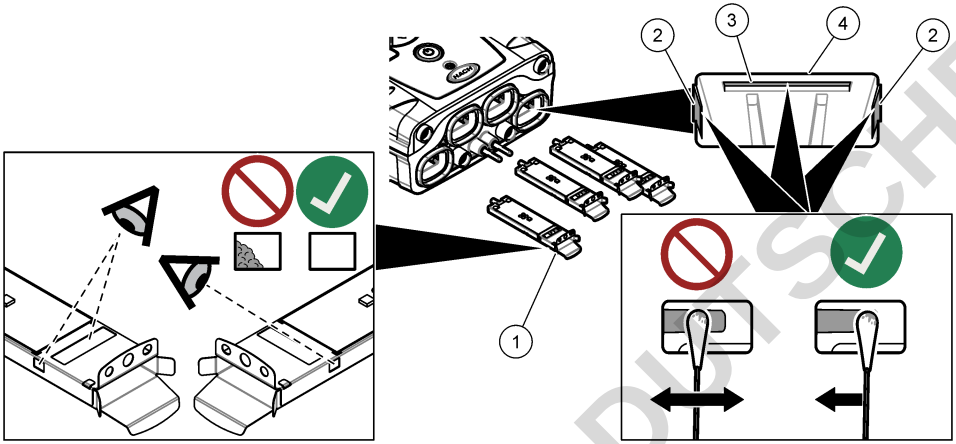
**Figura 12 Pulire il rilevatore di campioni, lo schermo antiluce e il coperchio di accesso (SL1000 in figura)**




| | |
|---|---|
| **1** Rilevatore di campione | **3** Calotta di accesso delle ottiche |
| **2** Schermo antiluce | |

DOMINIQUE DUTSCHER

**Figura 13 Pulire i vassoi e gli slot Chemkey (SL1000 in figura)**




| | |
|---|---|
| **1** Vassoio | **3** Finestra codice a barre |
| **2** Finestra ottica | **4** Slot Chemkey |

## 10.4 Ricarica o sostituzione della batteria.

Caricare la batteria quando il livello di carica è basso. Sostituire la batteria quando si scarica troppo velocemente. Utilizzare solo la batteria specificata, fornita dal produttore. Fare riferimento a Installazione della batteria a pagina 50 e a Parti di ricambio e accessori a pagina 68.

## 10.5 Preparazione per la spedizione

**AVVISO**

Rischio di danneggiare lo strumento. Scaricare tutta l'acqua dall'unità prima della spedizione per evitare danni dovuti a temperature di congelamento.

Contattare il servizio di assistenza tecnica per le istruzioni prima della spedizione al produttore.

- Pulire e decontaminare lo strumento prima della spedizione.
- Spedire lo strumento con la batteria installata nel misuratore, ma accertarsi che la batteria non sia collegata al connettore.
- Scollegare le sonde e rimuovere le Chemkey prima della spedizione.
- Spedire lo strumento nella confezione originale o in una confezione di sicurezza alternativa.

DOMINIQUE DUTSCHER

# Sezione 11 Risoluzione dei problemi

| Errore/Avviso | Possibile causa | Soluzione |
|---|---|---|
| Errore di lettura del codice a barre Reinserire la/le Chemkey | La Chemkey non funziona correttamente. La Chemkey non è installata correttamente. | • Reinserire la Chemkey nello slot.<br>• Utilizzare una nuova Chemkey.<br>• Pulire la finestra del codice a barre. Fare riferimento a Figura 13 a pagina 65.<br>• Se il problema persiste, contattare l'assistenza tecnica. |
| Errore aspirazione campione. | La Chemkey non funziona correttamente. La Chemkey non è inserita a fondo nello slot. | Utilizzare una nuova Chemkey e accertarsi di introdurla a fondo nello slot.<br>Se il problema persiste, contattare l'assistenza tecnica. |
| Perdita nella Chemkey. Provare un'altra Chemkey | | |
| Chemkey scaduta | Il tempo di esercizio per la Chemkey è scaduto. | |
| Errore di misurazione (1–4) | Si è verificato un errore di misurazione nello slot specificato. | |
| Parametro non supportato | Il parametro non è disponibile nel software installato. | Aggiornare il software. Cercare "SL250" o "SL1000" su www.hach.com. Andare alla sezione Risorse>Software/Firmware e seguire le istruzioni del sito web. |
| Chemkey usata - sostit. | La Chemkey è già stata utilizzata o è presente dell'acqua nello slot. | Utilizzare una nuova Chemkey. Se il problema persiste, asciugare lo slot e lo strumento, quindi ripetere.<br>Se il problema persiste, contattare l'assistenza tecnica. |
| Perdita dal vassoio. Sostituire il vassoio. | Si è verificato un problema con il vassoio misurato. | Sostituire il vassoio. Fare riferimento a Figura 11 a pagina 64. Se il problema persiste, contattare l'assistenza tecnica. |
| Errore del riscaldatore. Sostituire il vassoio | Il vassoio non funziona correttamente. | |
| Rimuovere dal campione. | Il misuratore è stato introdotto nel campione prima che questo fosse pronto. | Attendere finché il misuratore non è pronto per essere introdotto nel campione. |
| Camp rimosso troppo presto | | Introdurre un'altra Chemkey nello slot. Attendere finché il misuratore non è pronto per essere introdotto nel campione. |
| Troppo tempo nel campione | Le Chemkey sono state lasciate nel campione troppo a lungo. Si è verificato un errore di misurazione. | Rimuovere le Chemkey immediatamente non appena richiesto. |
| | Se l'avvertenza viene visualizzata mentre il misuratore non è nel campione, l'area dei pin del rilevatore di campione è sporca. | Pulire l'area dei pin del rilevatore di campione. Fare riferimento a Pulizia o sostituzione delle parti a pagina 63. Se il problema persiste, contattare l'assistenza tecnica. |
| Sopra intervallo misura | La concentrazione è maggiore del limite superiore del metodo corrente. | Diluire il campione e ripetere la misurazione. |
| Sotto intervallo misura | La concentrazione è minore del limite inferiore del metodo corrente. | — |

DOMINIQUE DUTSCHER

| Errore/Avviso | Possibile causa | Soluzione |
|---|---|---|
| Vassoio troppo freddo. | Il misuratore potrebbe essere troppo freddo per riscaldare il vassoio oppure il riscaldatore non è in funzione. | Spostare il misuratore in un luogo con temperatura ambiente più alta e ripetere la misurazione. Sostituire il vassoio. |
| Vassoio troppo caldo. | Il misuratore è troppo caldo per eseguire una misurazione corretta. | Assicurarsi di raffreddare il misuratore o di spostarlo lontano dall'area calda. |
| Luce ambiente eccessiva. Inserire la Chemkey in un ambiente più scuro | La luce ambiente è troppo intensa per leggere il codice a barre. | Spostare il misuratore in un ambiente più buio e reinserire la Chemkey nello slot. |
| Luce insufficiente. Pulire lo slot Chemkey. | La Chemkey non funziona correttamente. La Chemkey non è installata correttamente. | • Inserire la Chemkey nello slot con una sola pressione.<br>• Utilizzare una nuova Chemkey.<br>• Pulire lo slot Chemkey. Fare riferimento a Figura 13 a pagina 65.<br>• Se il problema persiste, contattare l'assistenza tecnica. |
| Lo strumento richiede un intervento di manutenzione | Modulo guasto. | Utilizzare moduli correttamente funzionanti. Contattare l'assistenza tecnica per riparare il modulo difettoso. |
| Campione non trovato. | • La coppetta per campioni non è riempita fino alla linea di riempimento.<br>• La conducibilità del campione è inferiore a 2 µS/cm. | • Assicurarsi che la coppetta per campioni sia riempita fino alla linea di riempimento.<br>• Assicurarsi che la conducibilità del campione sia superiore a 2 µS/cm.<br>• Pulire il rilevatore di campione. Fare riferimento a Figura 12 a pagina 64.<br>• Se il problema persiste, contattare l'assistenza tecnica. |

## 11.1 Esecuzione di un controllo diagnostico

Il menu di diagnostica visualizza le informazioni sulle versioni correnti del misuratore e l'opzione per formattare la scheda di memoria.

1. Premere **Menu principale>Diagnostica**.
2. Selezionare un'opzione.

| Opzione | Descrizione |
|---|---|
| **Spazio su disco** | Mostra lo spazio su disco per la memoria utente e per la memoria interna. |
| **Versioni config.** | Mostra le versioni di configurazione delle impostazioni misuratore. |
| **Versioni metodo** | Mostra le versioni metodo del misuratore. |
| **Formatta memoria** | Cancella tutti i dati del misuratore.<br>***Nota:*** *tutti i dati del misuratore (ad es., configurazione misuratore, ID sito, ID operatore, percorsi, note, modelli e molto altro) andranno perduti una volta completata la* ***formattazione della memoria****.* |

DOMINIQUE DUTSCHER

# Sezione 12 Parti di ricambio e accessori

**⚠AVVERTENZA**



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

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

Fare riferimento a Parti di ricambio e accessori nella versione estesa del manuale.

DOMINIQUE DUTSCHE

# Table des matières


1 Manuel de l'utilisateur en ligne à la page 69
2 Spécifications à la page 69
3 Généralités à la page 70
4 Installation à la page 72
5 Interface utilisateur et navigation à la page 75
6 Mise en marche à la page 77
7 Fonctionnement standard à la page 78
8 Etalonnage à la page 83
9 Journal de données à la page 84
10 Maintenance à la page 86
11 Dépannage à la page 89
12 Pièces de rechange et accessoires à la page 91


## Section 1 Manuel de l'utilisateur en ligne

Ce manuel utilisateur simplifié contient moins d'informations que le manuel d'utilisation détaillé, disponible sur le site Web du fabricant.

## Section 2 Spécifications

Les spécifications peuvent être modifiées sans préavis.

| Spécification | Détails |
|---|---|
| Dimensions (l x P x H) | 13,08 x 5,89 x 25,83 cm (5,15 x 2,32 x 10,17 pouces) |
| Indice de protection du boîtier | IP54 avec caches installés sur les ports de connexion de sonde de l'appareil de mesure ou avec les sondes connectées à l'instrument |
| Poids | SL1000 : 1,2 kg (2,7 lb) ; SL250 : 1,0 kg (2,2 lb) |
| Alimentation (interne) | Batterie rechargeable au lithium-ion polymère, 7,4 V, 5,0 Ah (5000 mAh) |
| Alimentation (externe) | entrée 100V-240 VAC, 50/60 Hz, sortie 12 V à 3,4 A |
| Température de fonctionnement (déchargeant) | 5° à 50 °C (41 à 122 °F), maximum 85 % d'humidité relative (sans condensation) |
| Température de charge | 5° à 45 °C (41 à 113 °F), maximum 85 % d'humidité relative (sans condensation) |
| Températures de stockage | –20° à 60 °C (–4 à 140 °F), maximum 85 % d'humidité relative (sans condensation) |
| Interface | Port mini USB |
| Connecteur d'entrée 5 broches | Deux connecteurs M12 pour sondes IntelliCal |
| Connexion de l'alimentation externe | Fiche 2,5 mm |
| Logements pour Chemkey | SL1000 : 4 ; SL250 : 1 |
| Mémoire de données | 1 000 valeurs mesurées (résultat, date, heure, ID de site, ID d'utilisateur) |
| Stockage des données | Automatique en mode de mesure. Appuyez pour lire. Manuel en mode de mesure Continu |
| Correction de la température (pour les sondes IntelliCal) | Désactivé, automatique et manuel (selon les paramètres) |
| Verrouillage de l'affichage des mesures (pour les sondes IntelliCal) | Modes de mesure, Appuyez pour lire et Continu |
| Classe de protection | III |
| Certifications | CE, UKCA, FCC, ISED, RCM, KC |
| Garantie | 1 an (UE : 2 ans) |

DOMINIQUE DUTSCHER

# Section 3 Généralités

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

## 3.1 Consignes de sécurité

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

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

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

### 3.1.1 Informations sur les risques d'utilisation

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

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

| ⚠ 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.

| | |
| --- | --- |
|  | Si l'appareil comporte ce symbole, reportez-vous au manuel d'instructions pour consulter les informations de fonctionnement et de sécurité. |
|  | 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

**Avertissement EN 55011/CISPR 11**

Ce produit appartient à la classe A. Dans un environnement domestique, ce produit peut provoquer des interférences radio auquel cas, l'utilisateur peut être amené à prendre des mesures adéquates.

DOWNLOAD DEUTSCHE

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

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

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

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

**FCC part 15, limites de classe A :**

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

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

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

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

### 3.1.4 Icônes utilisées dans les images

| | | | |
|---|---|---|---|
|  |  |  |  |
| Regarder | Ne pas toucher | Patienter | Son |

## 3.2 Vue d'ensemble du produit

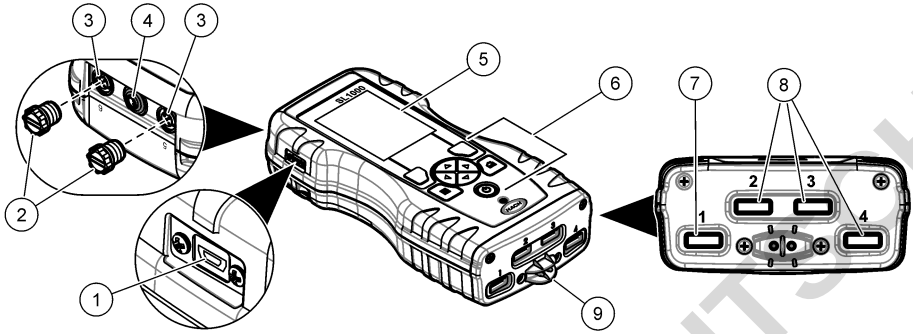
L'analyseur parallèle portable SL1000 mesure un maximum de six paramètres en même temps dans l'eau potable et d'autres applications d'eau potable. L'analyseur parallèle portable SL250 mesure un maximum de trois paramètres en même temps dans l'eau potable et d'autres applications d'eau propre.

Les instruments utilisent des réactifs Chemkey et des sondes numériques IntelliCAL pour mesurer différents paramètres dans l'eau. Les instruments identifient automatiquement le type de Chemkey installé ou le type de sonde connecté.

L'instrument SL1000 peut utiliser un maximum de quatre Chemkeys et un maximum de deux sondes pour les mesures. L'instrument SL250 peut utiliser une Chemkey et un maximum de deux sondes pour les mesures. Voir la section Figure 1.

DOMINIQUE DUTSCHER

**Figure 1 Présentation du produit (SL1000 illustré)**




| | |
|---|---|
| **1** Port mini USB | **6** Clavier |
| **2** Caches des ports de connexion de sonde | **7** Chemkey slot, SL250 et SL1000 |
| **3** Ports de connexion de sonde | **8** Fentes Chemkey, SL1000 uniquement |
| **4** Port d'accès à l'alimentation | **9** Détecteur d'échantillon |
| **5** Affichage | |

### 3.3 Composants du produit

Assurez-vous d'avoir bien reçu tous les composants. Reportez-vous à la documentation fournie. Si un élément est absent ou endommagé, contactez immédiatement le fabricant ou un représentant.

## Section 4 Installation

**⚠ AVERTISSEMENT**

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

### 4.1 Sécurité des batteries au lithium

**⚠ AVERTISSEMENT**

Risque d'incendie et d'explosion. Les batteries au lithium peuvent chauffer, exploser ou prendre feu et provoquer des blessures graves en cas d'exposition à des conditions abusives.

- N'utilisez pas la batterie si elle apparait endommagée.
- N'utilisez pas la batterie après un choc fort ou des vibrations importantes.
- N'exposez pas la batterie à une flamme.
- Conservez la batterie à des températures inférieures à 60 °C (140 °F).
- Conservez la batterie au sec et à l'abri de l'eau.
- Evitez que la borne positive et la borne négative de la batterie n'entrent en contact.
- Ne laissez pas les personnes non autorisées toucher la batterie.
- Jetez la batterie conformément à la réglementation locale, régionale et nationale.

DOMINIQUE DUTSCHER

- N'utilisez et ne stockez pas l'appareil sous la lumière directe du soleil, près d'une source de chaleur ou dans des environnements à haute température tel que dans un véhicule fermé en plein soleil.

## 4.2 Installation de la batterie

**⚠ AVERTISSEMENT**

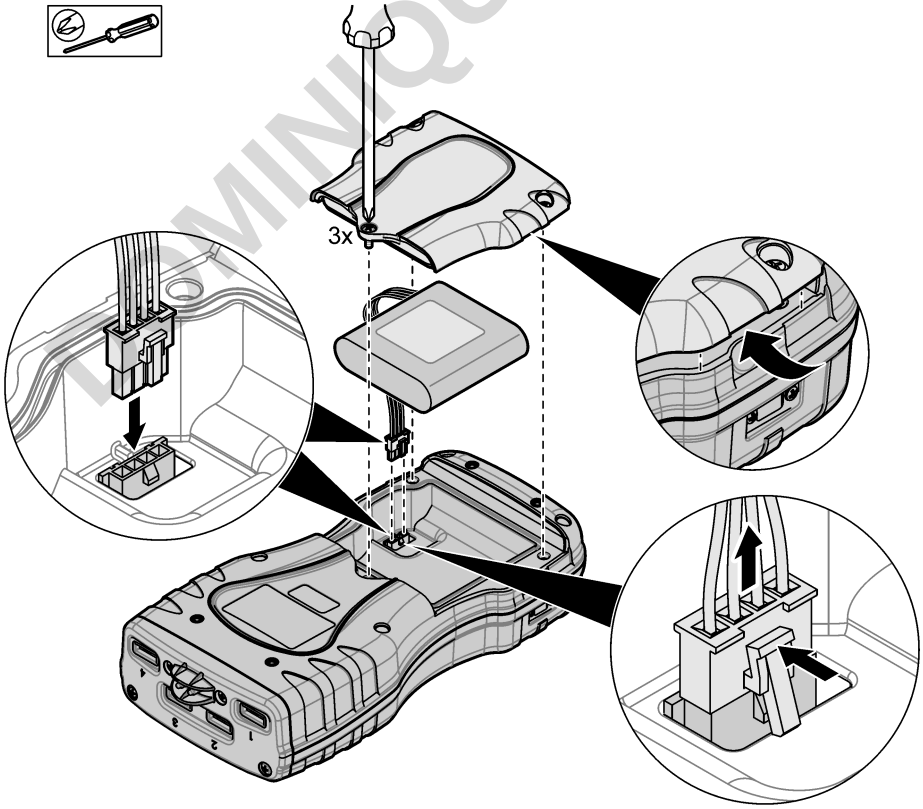
Risque d'incendie et d'explosion. Cet équipement contient une pile au lithium à haute énergie pouvant s'enflammer et provoquer un incendie ou une explosion, même en l'absence d'alimentation électrique. Pour maintenir le niveau de sécurité offert par le boîtier de l'instrument, les couvercles du boîtier de l'instrument doivent être installés et fermés à l'aide du matériel fourni.

**⚠ AVERTISSEMENT**

Risque d'explosion et d'incendie. La substitution du type de pile n'est pas autorisée. Utilisez uniquement les piles fournies par le fabricant de l'appareil.

Utilisez uniquement la batterie rechargeable lithium-ion fournie par le fabricant. Reportez-vous à la Figure 2 pour connaître la procédure d'installation ou de retrait de la batterie.

**Figure 2 Installation et retrait de la batterie (SL1000 illustré)**




DOMINIQUE DUTSCHER

## 4.3 Mise en charge de la batterie

**⚠ AVERTISSEMENT**

Risque d'incendie. Utilisez uniquement l'alimentation externe spécifiée pour cet instrument.

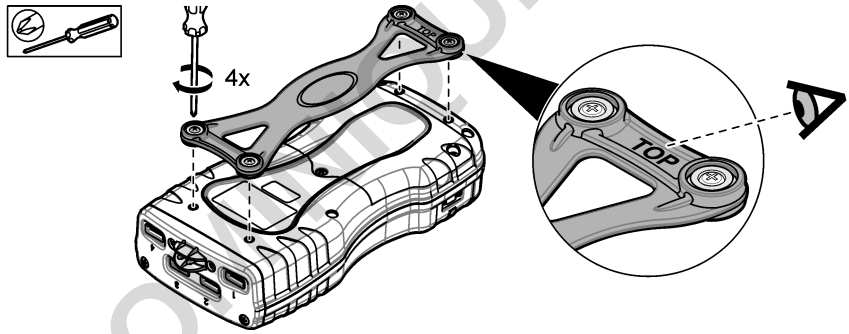
1. Connectez l'alimentation externe à une prise secteur.
2. Connectez l'alimentation externe au port d'alimentation de l'appareil de mesure. Reportez-vous à la Vue d'ensemble du produit à la page 71.

- L'instrument peut être utilisé pendant le chargement de la batterie.
- Le remplacement de l'alimentation externe est interdit. Utilisez uniquement l'alimentation externe préconisée dans la liste de pièces et d'accessoires pour l'instrument. Reportez-vous à la Pièces de rechange et accessoires à la page 91.
- Ne chargez pas la batterie pendant plus de 24 heures.

## 4.4 Mise en place de la dragonne

Mettez la dragonne en place pour tenir l'appareil de mesure de façon sécurisée. Reportez-vous à la section Figure 3.

**Figure 3 Installation de la lanière (SL1000 illustré)**



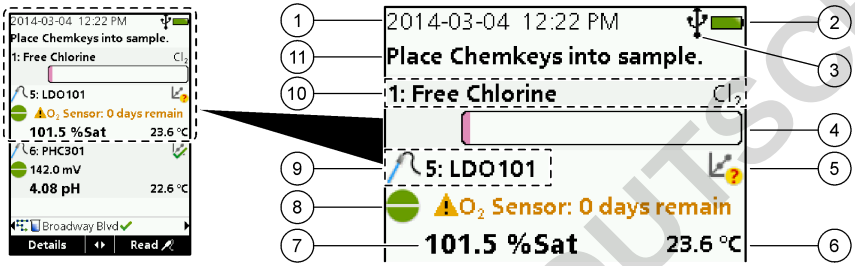

DOCUMENTATION TECHNIQUE DUTSCHER

# Section 5 Interface utilisateur et navigation

## 5.1 Description de l'affichage

Reportez-vous à la Figure 4 et la Figure 5 pour obtenir la description de l'écran de mesure.

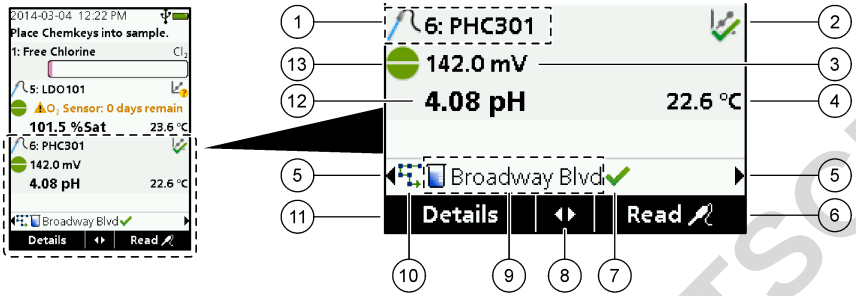
**Figure 4 Ecran de mesure (partie supérieure)**




| | |
|---|---|
| **1** Date et heure | **7** Valeur de mesure primaire (paramètre sélectionné par l'utilisateur) |
| **2** Etat des piles | **8** Icône de stabilité avec icône et message d'avertissement |
| **3** Icône de connexion active USB (port COM) lorsque la classe de communication est sélectionnée | **9** Icône de sonde, numéro de port, paramètre ou nom de sonde |
| **4** Barre de progression (mesure non terminée) | **10** Numéro de logement, nom de paramètre et symbole chimique |
| **5** Icône d'état de l'étalonnage (étalonnage incorrect) | **11** Message d'importance majeure pour les appareils (suivi d'une erreur et d'un message d'avertissement) |
| **6** Mesure secondaire (paramètre sélectionné par l'utilisateur) | |

DOMINIQUE DUTSCHER

**Figure 5 Ecran de mesure (partie inférieure)**



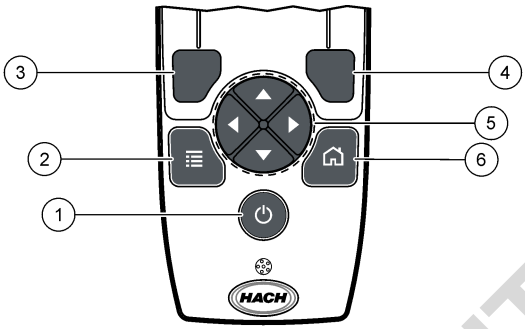

| | |
|---|---|
| **1** Icône de sonde, numéro de port, paramètre ou nom de sonde | **8** Touches fléchées actives |
| **2** Icône d'état de l'étalonnage (étalonnage correct) | **9** Icône d'ID de site et nom du site |
| **3** Valeur de mesure secondaire (paramètre sélectionné par l'utilisateur) | **10** Icône de séquence (lorsque l'affichage des séquences est activé) |
| **4** Valeur de mesure tertiaire (paramètre sélectionné par l'utilisateur) | **11** Options (contextuelles : Détails, Sortie, Annuler, Sélectionner, Désél.) |
| **5** Flèches droite et gauche pour sélectionner l'ID de site applicable | **12** Valeur de mesure primaire (sélectionnée par l'utilisateur) |
| **6** Options (contextuelles : Lire, Sélectionner, OK, Supprimer) | **13** Icône de stabilité |
| **7** Coche : mesure complète sur site | |

## 5.2 Description du clavier

Consultez Figure 6 pour obtenir une description du clavier et des informations de parcours des menus.

DOMINIQUE DUTSCHER

**Figure 6 Description du clavier**




| | |
|---|---|
| **1** Touche d'alimentation | **4** Touche de sélection DROITE (contextuelle) : lecture d'échantillons, suppression, sélection ou confirmation d'options, ouverture de sous-menus |
| **2** Touche MENU PRINCIPAL : vérification, étalonnage, séquences, paramètres, journal de données, informations, diagnostics, ID opérateur et de site | **5** Touches de navigation HAUT, BAS, DROITE, GAUCHE[1]: permettent de faire défiler les menus, de saisir des nombres et lettres. |
| **3** Touche de sélection GAUCHE (contextuelle) : détails, sélection/désélection, annulations ou sorties de l'écran de menu pour revenir au précédent | **6** ACCUEIL : permet d'accéder à l'écran de mesure principal. |

# Section 6 Mise en marche

## 6.1 Mise sous tension

Appuyez sur la touche **ALIMENTATION** pour mettre sous ou hors tension l'appareil de mesure. Si l'appareil de mesure ne s'allume pas, vérifiez que la batterie est installée correctement.

## 6.2 Modifier la langue

Sélectionnez la langue d'affichage au premier allumage de l'appareil de mesure. Modifiez la langue dans le menu **Paramètres**.

1. Appuyez sur **Paramètres>Langue**.
2. Sélectionnez la langue souhaitée.

## 6.3 Modifier la date et l'heure

Il existe deux possibilités pour définir la date et l'heure ainsi que le format :

- Réglez la date et l'heure au premier allumage de l'appareil de mesure.
- Régler la date et l'heure à partir du menu Date et heure.

1. Sélectionnez **Paramètres>Mesure>Date et heure**.
2. Utilisez les touches fléchées afin de sélectionner le format pour la date et l'heure, puis saisissez l'heure et la date.
   La date et l'heure seront affichées sur l'écran et dans les données de mesure enregistrées.

[1] HAUT, BAS : permettent de parcourir les mesures lorsqu'il y a plus de quatre mesures ; DROITE, GAUCHE : permettent de parcourir les ID opérateurs et d'échantillon.

DOMINIQUE DUTSCHER

# Section 7 Fonctionnement standard

## 7.1 Utiliser un ID d'opérateur

L'étiquette d'ID d'opérateur associe les mesures à un opérateur particulier. Toutes les données enregistrées incluent cet ID.
Pour gérer facilement les ID opérateurs, utilisez l'application Web « tool.htm ». Consultez le site Internet du fabricant de l'instrument pour plus d'informations.

1. Appuyez sur **Menu principal>ID opérateur**.
2. Sélectionnez une option.

| Option | Description |
|---|---|
| **Mode** | Permet d'activer ou de désactiver (par défaut) la fonction d'ID opérateur. |
| **Sélectionner** | Sélectionne un ID dans une liste. L'ID en cours sera associé aux données d'échantillon jusqu'à la sélection d'un ID différent. Utilisez les flèches HAUT et BAS pour sélectionner un ID opérateur à partir de l'écran d'accueil. Il est possible de sélectionner l'ID opérateur sur l'écran de mesure avant l'insertion d'une Chemkey dans le logement ou la connexion d'une sonde. |
| **Créer** | Entre un nom pour un nouvel ID d'opérateur. |
| **Supprimer** | Efface un identifiant d'opérateur existant. |

## 7.2 Utilisation d'un ID de site

Sélectionnez la balise d'ID de site pour associer les mesures à un échantillon précis ou à un site. Les données enregistrées incluent cette identification si elle est attribuée.
Pour gérer facilement les ID de site, utilisez l'application Web « tool.htm ». Consultez le site Internet du fabricant de l'instrument pour plus d'informations.

1. Appuyez sur **Menu principal>ID du site**.
2. Sélectionnez une option.

| Option | Description |
|---|---|
| **Mode** | Permet de définir la fonction d'ID du site sur manuel, auto, désactivé ou séquences. **Manuel** : permet de sélectionner manuellement un ID de site. **Auto** : les échantillons sont numérotés de façon séquentielle pour chaque mesure jusqu'à ce qu'un ID différent soit sélectionné. **Désactivé** : la fonction d'ID de site est désactivée (par défaut). **Séquences** : fournit un sous-ensemble ordonné de la liste complète d'ID de site. |
| **Sélectionner** | Sélectionne un ID dans une liste. L'identifiant en cours sera alors associé aux données d'échantillon jusqu'à la sélection d'un autre identifiant. Définissez **ID du site>Afficher** sur Oui. Utilisez les flèches DROITE ou GAUCHE pour sélectionner l'ID de site actuel sur l'écran de mesure. Assurez-vous que **ID du site>Afficher** est défini sur Oui et qu'au moins une Chemkey se trouve dans le logement ou qu'une sonde est branchée. |
| **Créer** | Permet d'ajouter un nouvel ID de site. |
| **Supprimer** | Permet d'effacer les ID de site existants.<br>***Remarque :*** *assurez-vous de sélectionner le mode* ***Manuel*** *pour supprimer un ID de site.* |
| **Afficher** | Permet d'afficher l'ID de site sur l'écran de mesure. Fonction pouvant être activée ou désactivée. |
| **Séquences** | Fournit une liste ordonnée d'ID de site. Si une séquence est sélectionnée, les ID de site s'affichent automatiquement sur l'écran de mesure et sont enregistrés. Appuyez sur la flèche **DROITE** pour sélectionner l'emplacement suivant. Utilisez l'application Web « tool.htm » pour définir les séquences. Consultez le site Internet du fabricant de l'instrument pour plus d'informations. |
| **Notes** | Permet d'enregistrer des informations spéciales et d'ajouter ces informations à un journal d'événements. |

DOMINIQUE DUTSCHER

## 7.3 Réalisation de mesures avec Chemkey

**AVIS**

Ne commencez pas une nouvelle mesure avec Chemkey lorsque d'autres mesures sont en cours. Placez l'appareil de mesure dans l'échantillon une seule fois pour une mesure avec Chemkey.

Le lecteur SL250 peut effectuer une seule mesure à l'aide de Chemkeys à la fois. Le lecteur SL1000 peut effectuer quatre mesures à l'aide de Chemkeys à la fois sur un même échantillon, ou sur quatre échantillons avec le gobelet multi-échantillon. Reportez-vous à la section Figure 7 à la page 80. Pour effectuer une mesure à l'aide de la (ou des) Chemkey(s), reportez-vous aux sections Procédure de mesure à l'aide de Chemkeys à la page 79 et Figure 8 à la page 81.

***Remarque :*** *Des mesures à l'aide de sondes peuvent être effectuées en même temps. Reportez-vous à la section* Réalisation de mesures de sonde *à la page 82.*

### 7.3.1 Prétraitement du gobelet d'échantillon pour une demande de chlore

Avant d'effectuer des mesures de chlore, prétraitez le gobelet d'échantillon pour éliminer une possible demande de chlore. Si le gobelet d'échantillon est rincé avec de l'eau déminéralisée après chaque utilisation, seul un prétraitement occasionnel est nécessaire.

1. Remplissez le gobelet d'échantillon avec une solution diluée d'eau de Javel (1 mL d'eau de Javel dans 1 L d'eau déminéralisée).
2. Faites tremper le gobelet d'échantillon dans la solution diluée d'eau de Javel pendant environ 1 heure.
3. Rincez complètement le gobelet d'échantillon avec de l'eau déminéralisée.

### 7.3.2 Procédure de mesure à l'aide de Chemkeys

Effectuez les étapes suivantes pour mesurer les échantillons à l'aide des Chemkeys.

1. Mettez l'appareil sous tension.
2. Si une traçabilité totale est nécessaire, saisissez un ID de site et un ID opérateur avant la mesure. Reportez-vous aux sections Utiliser un ID d'opérateur à la page 78 et Utilisation d'un ID de site à la page 78.
3. Enfoncez complètement la (ou les) Chemkey(s) appropriée(s), en un seule geste, dans la (ou les) fente(s). Assurez-vous de toujours utiliser une nouvelle Chemkey pour chaque mesure. Il est important de bien enfoncer la Chemkey dans le logement.
   Lorsqu'une Chemkey se trouve dans un logement, ne bougez pas et ne touchez pas la Chemkey.[2]
4. Pour utiliser le gobelet d'échantillon pour un seul échantillon (lecteur SL250 ou SL1000) :
   a. Rincez le gobelet d'échantillon avec l'eau d'échantillon.
   b. Remplissez le gobelet d'échantillon avec l'eau d'échantillon, jusqu'à atteindre la ligne de niveau maximal.
5. Pour utiliser le gobelet multi-échantillons pour quatre échantillons (lecteur SL1000) :
   a. Remplissez le grand compartiment avec de l'eau du robinet, jusqu'à atteindre la ligne de niveau maximal (19 mL).
      ***Remarque :*** *Il doit y avoir du liquide dans le grand compartiment pour que le détecteur d'échantillon fonctionne correctement.*
   b. Remplissez chaque compartiment d'échantillon avec l'eau d'échantillon appropriée, jusqu'à atteindre la ligne de niveau maximal (3 à 5 mL).
6. Placez le lecteur dans le gobelet d'échantillon.
7. Attendez (1 à 2 secondes) l'alerte sonore et/ou l'animation de retrait de l'appareil de mesure, puis retirez immédiatement l'appareil de mesure du gobelet d'échantillon.

[2] Les procédures qui utilisent deux Chemkeys en même temps (par exemple, certaines méthodes à l'ammoniaque) ne sont pas possibles avec le lecteur SL250.

DOMAINE DUTSCHER

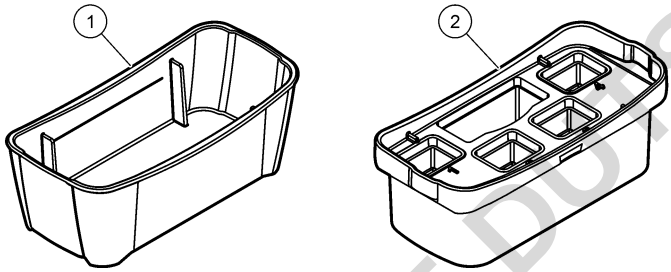
Replacez l'appareil de mesure dans l'étui et attendez que la mesure se termine. Selon les paramètres, les temps de réaction diffèrent. L'écran affiche une barre de progression indiquant le temps restant avant que la mesure ne soit complète.

8. Les valeurs mesurées s'affichent à l'écran.

   ***Remarque :*** *en cas d'erreur, appuyez sur* ***Détails*** *pour en savoir plus.*

9. Rincez complètement le gobelet d'échantillon avec de l'eau déminéralisée. Ensuite, agitez ou tapotez le gobelet d'échantillon pour éliminer l'eau.

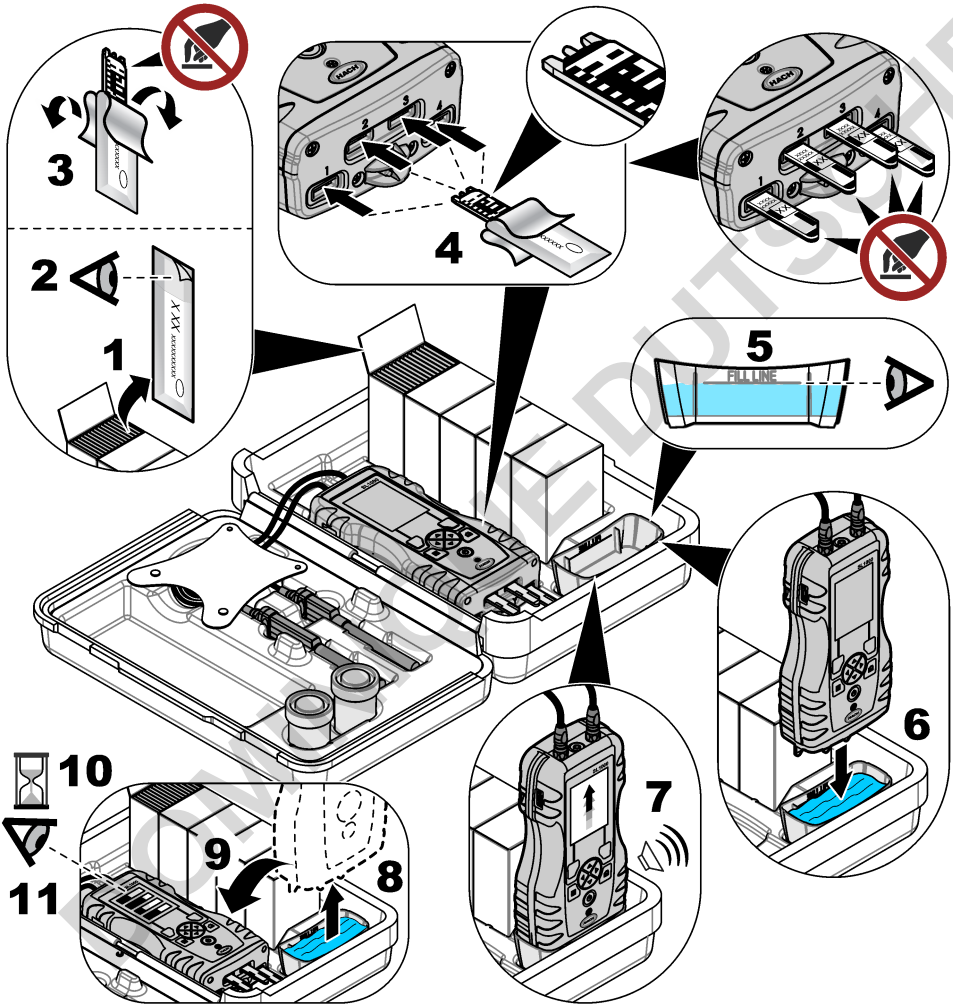
**Figure 7 Gobelets d'échantillon**




| | |
|---|---|
| **1** Gobelet d'échantillon pour un seul échantillon | **2** Gobelet multi-échantillons pour quatre échantillons (lecteur SL1000 uniquement) |

DOMINIQUE DUTSCHER

**Figure 8 Mesure de l'échantillon à l'aide de Chemkeys (illustration montrant le lecteur SL1000)**




## 7.4 Branchement d'une sonde

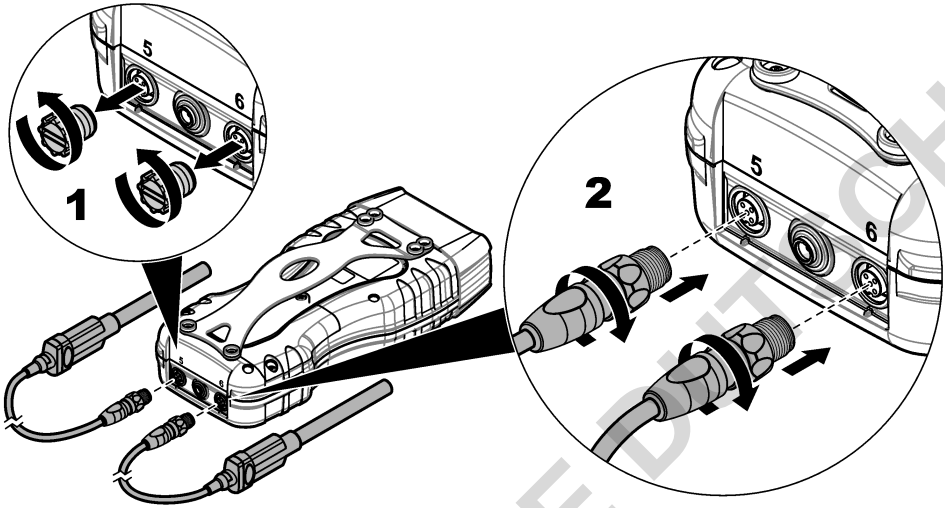
**AVIS**

Ne jetez pas les caches des ports de connexion de sonde. Assurez-vous que les caches des ports de connexion de sonde sont en place lorsqu'aucune sonde n'est connectée.

Assurez-vous que l'écran indique la date et l'heure actuelles, puis branchez la sonde à l'appareil de mesure. Reportez-vous à la Figure 9.

***Remarque :*** *L'horodatage d'une sonde s'effectue lors de la première connexion à l'appareil de mesure. Cet horodatage permet d'enregistrer l'historique de la sonde et le temps d'exécution de mesure.*

**Figure 9 Connexions de la sonde**




## 7.5 Réalisation de mesures de sonde

Réalisez la procédure suivante pour effectuer une mesure avec une ou des sondes. Reportez-vous à la Figure 10. Plusieurs mesures de Chemkey peuvent être réalisées simultanément. Reportez-vous à la Réalisation de mesures avec Chemkey à la page 79.

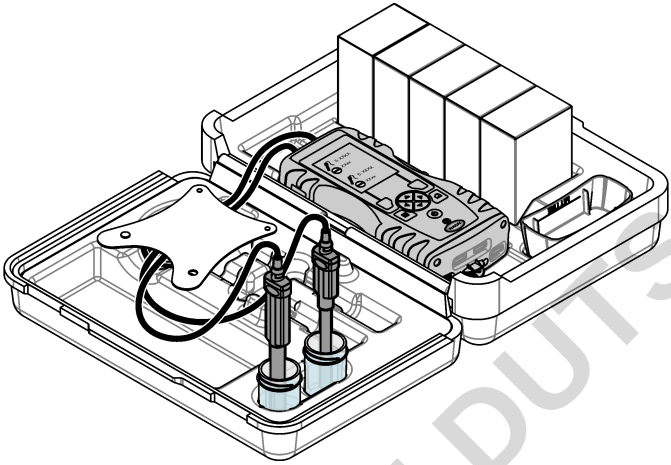
1. Etalonnez les sondes avant une première utilisation. Reportez-vous à la Etalonnez la sonde à la page 83.

   ***Remarque :*** *Pour une précision optimale, étalonnez quotidiennement les sondes.*
2. Réglez la date et l'heure sur l'appareil avant de brancher la sonde. Reportez-vous à la Modifier la date et l'heure à la page 77.

   La sonde doit avoir un horodatage de durée de vie correct.
3. Si une traçabilité totale est nécessaire, saisissez un ID de site et un ID opérateur avant la mesure. Reportez-vous aux sections Utiliser un ID d'opérateur à la page 78 et Utilisation d'un ID de site à la page 78.
4. Retirez les caches des ports de connexion de sonde et connectez la ou les sondes. Reportez-vous à la Figure 9 à la page 82 pour savoir comment connecter les sondes.
   ***Remarque :*** *ne jetez pas les caches des ports de connexion de sonde. Remettez en place les caches des ports de connexion de sonde lorsqu'aucune sonde n'est connectée.*
5. Rincez les flacons d'échantillon avec ce dernier.
6. Remplissez le flacon d'échantillon avec de l'échantillon, afin que le capteur soit recouvert d'échantillon.
7. Placez la ou les sondes dans les flacons d'échantillon de sonde et appuyez sur **Lire** si le mode de mesure est défini sur **Appuyez pour lire**. Pour en savoir plus, consultez la documentation de la sonde.
8. Les valeurs de mesure apparaissent sur l'écran.

CONTINUE DUTCHE

**Figure 10 Mesure de l'échantillon**



# 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 Etalonnez la sonde

Chaque sonde utilise un type de solution d'étalonnage différent. Veillez à étalonner les sondes fréquemment pour maintenir le niveau de précision le plus élevé. L'appareil de mesure indique l'état de l'étalonnage. Si celui-ci est incorrect, l'icône d'étalonnage avec le point d'interrogation reste affichée jusqu'à ce que la sonde soit étalonnée correctement. Lorsque l'étalonnage est correct, l'icône correspondante avec la coche verte apparaît. Pour des instructions pas à pas, consultez les documents inclus avec chaque sonde. Consultez le site Internet du fabricant de l'instrument pour plus d'informations.

1. Branchement d'une sonde.
2. Appuyez sur **Menu Principal>Etalonner** pour lancer l'étalonnage.
3. Sélectionnez la sonde applicable lorsque plusieurs sont connectées à l'instrument.
   ***Remarque :*** *si une seule sonde est connectée, cette étape ne s'affiche pas.*
4. Suivez les instructions indiquées à l'écran pour étalonner la sonde.

   ***Remarque :*** *Pour une sonde ISE, appuyez sur la flèche vers la DROITE pour accéder à l'étalon suivant. Mesurez des étalons allant d'une faible concentration à une concentration élevée.*
5. Si nécessaire, procédez à une vérification. Reportez-vous à la Vérification de la sonde à la page 84.

## 8.2 Etalonnage en usine

Le fabricant recommande d'effectuer un étalonnage d'usine complète chaque année afin de s'assurer que le système fonctionne comme prévu. Veuillez contacter le Service Après-Vente de Hatch de votre région.

POMINIQUE DUTSCHE

## 8.3 Etalonnage de l'appareil de mesure selon un paramètre de Chemkey spécifique

Chaque Chemkey utilise différentes configurations d'étalonnage. Consultez le site Internet du fabricant de l'instrument pour plus d'informations.

1. Pousser la ou les Chemkey(s) applicable(s) lentement, en un seul mouvement, dans la ou les fente(s).
2. Appuyez sur **Menu Principal>Etalonner** pour lancer l'étalonnage.
3. Sélectionnez la Chemkey applicable.
4. Saisissez la valeur d'ajustement d'étalon applicable.
5. Suivez les instructions indiquées à l'écran pour étalonner la Chemkey.
6. Si nécessaire, procédez à une vérification. Reportez-vous à la Vérification d'une Chemkey à la page 84.

## 8.4 Vérification de la sonde

1. Appuyez sur **Menu principal>Vérification** pour lancer la vérification.
2. Sélectionnez l'appareil applicable.
3. Suivez les instructions indiquées à l'écran pour la vérification.

   ***Remarque :*** *Pour modifier l'étalon utilisé pour la vérification, appuyez sur* ***Menu principal >Paramètres>Sonde>[Sélectionner la sonde]>Options de vérification>Etalon***

## 8.5 Vérification d'une Chemkey

Il existe deux méthodes pour procéder à la vérification d'une Chemkey. Pour la vérification, utilisez une Chemkey avec paramétrage spécifique ou une Chemkey de vérification du système. Voir la section Pièces de rechange et accessoires à la page 91.

**Chemkey avec paramétrage spécifique :**

1. Pousser la Chemkey spécifique au paramètre lentement, en un seul mouvement, dans la (les) fente(s).
2. Ensuite, appuyez sur **Menu principal>Vérification** pour lancer la vérification.
3. Effectuez l'ensemble du processus à l'aide du menu.

**Chemkey de vérification du système :**

1. Appuyez sur **Menu principal>Vérification** pour lancer la vérification.
2. Poussez ensuite la Chemkey de vérification du système lentement, d'un seul mouvement, dans une fente.
3. Effectuez l'ensemble du processus à l'aide du menu.

# Section 9 Journal de données

Le journal de données affiche toutes les mesures enregistrées.

1. Appuyez sur **Menu principal>Journal de données**.
2. Sélectionnez une option.

| Option | Description |
|---|---|
| **Tous les journaux par date** | Affiche les résultats de mesure d'échantillon : nom de la sonde, numéro de série de la sonde, valeur, unité, température, heure, date, remarques, ID opérateur, ID de site et informations d'étalonnage. La dernière mesure s'affiche à l'écran. Appuyez sur la flèche GAUCHE pour examiner les mesures antérieures. |

DOMINIQUE DUTSCHER

| Option | Description |
|---|---|
| **Etal. actuel sonde** | Affiche les informations d'étalonnage pour l'étalonnage le plus récent. Si la sonde n'a pas été étalonnée par l'utilisateur, ce sont les données d'étalonnage d'usine qui sont indiquées. |
| **Historique étal. sonde** | Affiche la liste des dates d'étalonnage de la sonde. Sélectionner une date et heure pour afficher un récapitulatif des données d'étalonnage. |
| **Sup. journal données** | Efface toutes les données de l'appareil de mesure en même temps. Les données concernant l'appareil sont conservées. |

## 9.1 Importation de données vers Excel

**⚠ AVERTISSEMENT**



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

L'appareil de mesure enregistre le journal de données au format XML. L'ID de site, la séquence, la date et l'heure, le paramètre, la valeur mesurée, les unités, l'ID opérateur, le numéro de logement, le code de lot de la Chemkey et le numéro de série de l'appareil de mesure peuvent être enregistrés dans une feuille de calcul Excel.

1. Mettez l'appareil sous tension.
2. Connectez l'appareil de mesure à l'ordinateur à l'aide du câble USB. L'appareil de mesure s'affiche en tant que lecteur « Hach Portable Parallel Analysis » (Analyse parallèle portable Hach) sur l'ordinateur.
3. Ouvrez le dossier « DataTemplate » (Modèle de données) à partir du lecteur.
4. Ouvrez le fichier « LogTemplate.xltx ».
5. Cliquez avec le bouton droit sur la cellule « A2 » et sélectionnez XML>Import (Importer).
6. Sélectionnez tous les fichiers journaux à partir du dossier « Data » (Données) depuis le lecteur « Hach Portable Parallel Analysis » (Analyse parallèle portable Hach).
7. Cliquez sur **Importer**.
   Le journal de donnés s'affiche dans la feuille de calcul Excel.
8. Enregistrez le fichier sur l'ordinateur ou sur une clé USB, si besoin.
9. Débranchez l'appareil de mesure de l'ordinateur de façon sécurisée. Cliquez sur l'icône avec la flèche verte de la barre des tâches : « Retirer le périphérique en toute sécurité et éjecter le média ».
   ***Remarque :*** *il vous faudra cliquer sur « Afficher les icônes cachées » dans la barre des tâches pour afficher certaines icônes.*
10. Débranchez le câble USB de l'appareil de mesure.

## 9.2 Consultation des données dans un navigateur Web

Pour consulter le journal de données dans un navigateur Web, effectuez les étapes suivantes. L'ID de site, la séquence, la date et l'heure, le paramètre, la valeur mesurée, les unités, l'ID opérateur, le numéro de logement, le code de lot de la Chemkey et le numéro de série de l'appareil de mesure apparaissent dans le navigateur Web sélectionné.

1. Mettez l'appareil sous tension.
2. Connectez l'appareil de mesure à l'ordinateur à l'aide du câble USB. L'appareil de mesure s'affiche en tant que lecteur « Hach Portable Parallel Analysis » (Analyse parallèle portable Hach) sur l'ordinateur.
3. Ouvrez le dossier « Data » (Données) dans le lecteur.

DOMINIQUE DUTSCHER

4. Ouvrez un fichier de journal de données.
   - Ouvrez « LogNN.XML » (NN = chiffres de 0 à 9) dans le navigateur de votre choix.
   - Dans le navigateur Web, cliquez sur **Fichier>Ouvrir** et recherchez le dossier « Data » (Données).
5. Enregistrez le fichier sur l'ordinateur ou sur une clé USB, si besoin.
6. Débranchez l'appareil de mesure de l'ordinateur de façon sécurisée. Cliquez sur l'icône avec la flèche verte de la barre des tâches : « Retirer le périphérique en toute sécurité et éjecter le média ».
   ***Remarque :*** *il vous faudra cliquer sur « Afficher les icônes cachées » dans la barre des tâches pour afficher certaines icônes.*
7. Débranchez le câble USB de l'appareil de mesure.

# Section 10 Maintenance

**⚠ AVERTISSEMENT**

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

**⚠ 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.

## 10.1 Nettoyage des débordements

**⚠ ATTENTION**

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

1. Respectez toutes les règles de sécurité du site concernant le contrôle des débordements.
2. Jetez les déchets en suivant les règles applicables.

## 10.2 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.

## 10.3 Nettoyage ou remplacement des pièces

Lorsque certaines erreurs ou certains avertissements apparaissent, cela signifie qu'il convient de nettoyer les logements pour Chemkeys, les fenêtres optiques, la fenêtre de code barre, le détecteur d'échantillon ou de remplacer les plateaux. Employez de l'alcool isopropylique pour nettoyer les pièces. Utilisez de l'eau et un détergent doux pour nettoyer l'écran protecteur de la lumière. Assurez-vous de toujours passer le coton-tige dans la même direction. Reportez-vous à la Figure 11 pour retirer le cache d'accès au système optique, l'écran protecteur de la lumière et les plateaux. Reportez-vous à la Figure 12 et la Figure 13 pour prendre connaissance de la procédure de nettoyage.

DOMINIQUE DUTSCHER

**Eléments nécessaires :** coton-tige, alcool isopropylique, eau et détergent doux

**Figure 11 Démontage et remontage des pièces du SL1000**

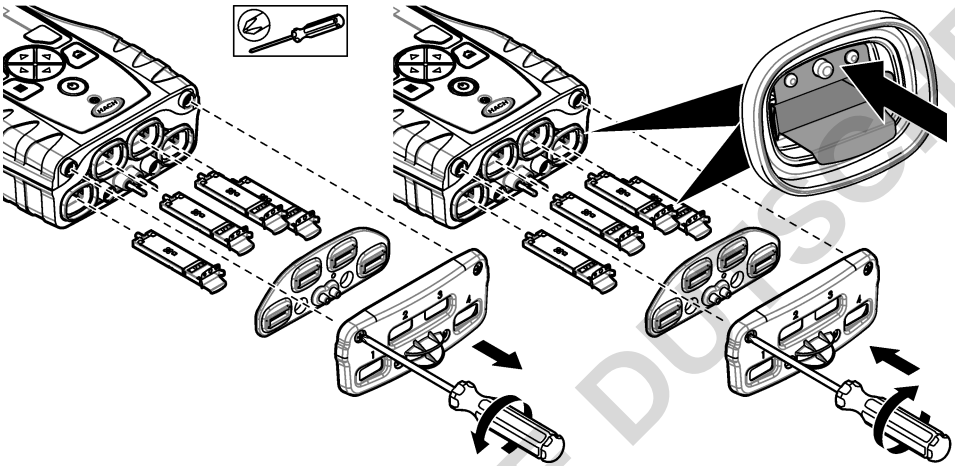
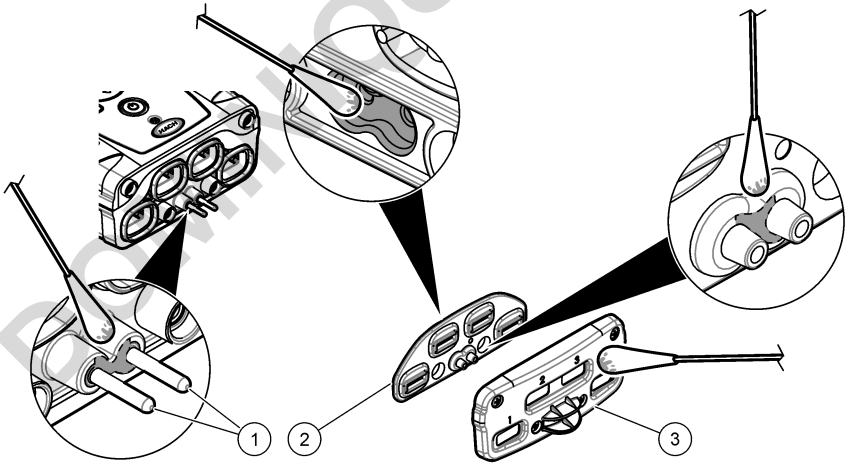


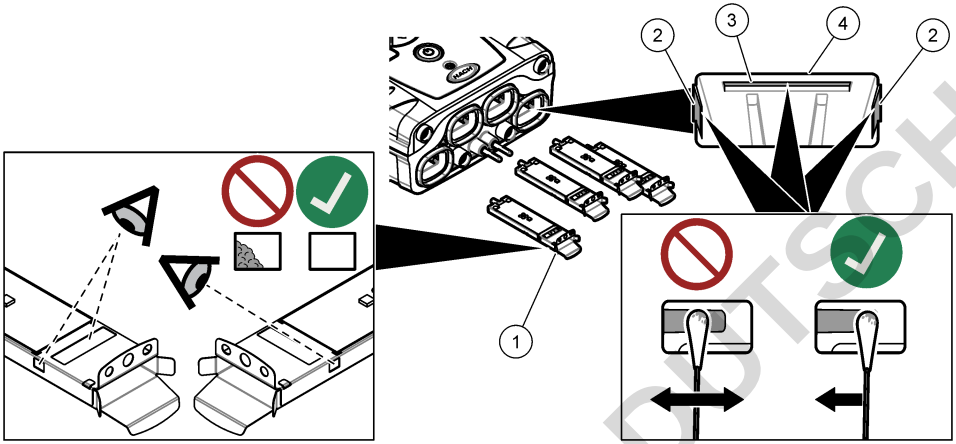
**Figure 12 Nettoyer le détecteur d'échantillons, l'écran lumineux et le couvercle d'accès (SL1000 illustré)**




| | |
|---|---|
| **1** Détecteur d'échantillon | **3** Cache d'accès au système optique |
| **2** Ecran protecteur de la lumière | |

DOCUMENT DE TRAVAIL

**Figure 13 Nettoyer les plateaux et les fentes Chemkey (SL1000 illustré)**




| | |
|---|---|
| **1** Plateau | **3** Fenêtre de code barre |
| **2** Fenêtre optique | **4** Logement pour Chemkey |

## 10.4 Chargement ou remplacement de la batterie

Chargez la batterie lorsque le niveau d'autonomie est faible. Remplacez la batterie si vous constatez qu'elle se décharge trop vite. Utilisez uniquement la batterie spécifiée fournie par le fabricant. Reportez-vous aux sections Installation de la batterie à la page 73 et Pièces de rechange et accessoires à la page 91.

## 10.5 Préparation à l'expédition

**AVIS**

Dégât potentiel sur l'instrument. Vidangez toute l'eau de l'unité avant l'expédition afin d'éviter tout dégât provoqué par des températures inférieures à 0 °C.

Contactez le support technique pour obtenir des instructions avant l'envoi au fabricant.

- Nettoyez et décontaminez l'instrument avant l'envoi.
- Envoyez l'instrument avec la batterie installée dans l'appareil de mesure. Toutefois, assurez-vous que la batterie n'est pas reliée au connecteur.
- Déconnectez les sondes et retirez les Chemkeys avant l'envoi.
- Envoyez l'instrument dans l'emballage d'origine ou dans un nouvel emballage sûr.

DOMINIQUE DUTSCHER

# Section 11 Dépannage

| Erreur/Avertissement | Cause possible | Solution |
|---|---|---|
| Erreur lecture code barre Réinsérez la/les Chemkey(s) | La Chemkey ne fonctionne pas correctement. La Chemkey n'est pas installée correctement. | • Replacez la Chemkey dans le logement.<br>• Utilisez une nouvelle Chemkey.<br>• Nettoyez la fenêtre de code barre. Voir la section Figure 13 à la page 88.<br>• Si le problème persiste, prenez contact avec le support technique. |
| Erreur aspiration échantillon. | La Chemkey ne fonctionne pas correctement. La Chemkey n'est pas insérée au fond du logement. | Utilisez une nouvelle Chemkey et assurez-vous de l'insérer entièrement dans le logement. Si le problème persiste, prenez contact avec le support technique. |
| Fuite de la Chemkey. Essayez-en une autre | | |
| Chemkey expirée | La période d'utilisation de la Chemkey a expiré. | |
| Erreur de mesure (1-4) | Une erreur de mesure est survenue dans le logement spécifié. | |
| Paramètre non pris en charge | Le paramètre n'est pas disponible dans le logiciel de l'instrument installé. | Mettez à jour le logiciel de l'instrument. Recherchez "SL250" ou "SL1000" sur www.hach.com. Allez dans la section Ressources>Software/Firmware et suivez les instructions du site web. |
| Chemkey à remplacer | La Chemkey a déjà été utilisée ou de l'eau s'est infiltrée dans le logement. | Utilisez une nouvelle Chemkey. Si le problème persiste, séchez le logement et l'instrument, puis réessayez. Si le problème persiste, prenez contact avec le support technique. |
| Fuite du plateau Remplacez le plateau. | Un problème est survenu avec le plateau mesuré. | Remplacez le plateau. Voir la section Figure 11 à la page 87. Si le problème persiste, prenez contact avec le support technique. |
| Erreur chauffage Remplacez le plateau | Le plateau ne fonctionne pas correctement. | |
| Remove from sample (Retirez de l'échantillon). | L'appareil de mesure a été placé dans l'échantillon avant d'être prêt. | Attendez que l'appareil de mesure soit prêt à être placé dans l'échantillon. |
| Echantillon retiré trop tôt | | Placez une nouvelle Chemkey dans le logement. Attendez que l'appareil de mesure soit prêt à être placé dans l'échantillon. |
| Trop de temps dans échant. | Les Chemkeys ont été laissées trop longtemps dans l'échantillon. Une erreur de mesure s'est produite. | Retirez immédiatement les Chemkeys lorsque cela vous est demandé. |
| | Si cet avertissement s'affiche alors que l'appareil de mesure n'est pas dans l'échantillon, cela signifie que l'embout du détecteur d'échantillon est sale. | Nettoyez l'embout du détecteur d'échantillon. Voir la section Nettoyage ou remplacement des pièces à la page 86. Si le problème persiste, prenez contact avec le support technique. |
| Supérieure à la plage | La concentration est supérieure à la limite supérieure de la méthode actuelle. | Diluez l'échantillon et effectuez à nouveau la mesure. |

DOMINIQUE DUTSCHER

| Erreur/Avertissement | Cause possible | Solution |
|---|---|---|
| Inférieure à la plage | La concentration est inférieure à la limite inférieure de la méthode actuelle. | — |
| Plateau trop froid. | L'appareil de mesure peut être trop froid pour chauffer le plateau ou l'appareil de chauffage n'est pas opérationnel. | Déplacez l'appareil de mesure dans un environnement à la température ambiante supérieure et mesurez à nouveau. Remplacez le plateau. |
| Plateau trop chaud. | L'appareil de mesure est trop chaud pour prendre une mesure correcte. | Faites en sorte de refroidir l'appareil de mesure ou retirez-le de l'environnement à température ambiante élevée. |
| Trop de lumière ambiante. Insérez la Chemkey dans un endroit plus sombre | La luminosité ambiante est trop élevée pour lire le code barre. | Déplacez l'appareil de mesure dans un endroit plus sombre et replacez la Chemkey dans le logement. |
| Faible luminosité. Nettoyez logement Chemkey. | La Chemkey ne fonctionne pas correctement. La Chemkey n'est pas installée correctement. | • Insérez la Chemkey dans le logement en un seul mouvement.<br>• Utilisez une nouvelle Chemkey.<br>• Nettoyez le logement de la Chemkey. Voir la section Figure 13 à la page 88.<br>• Si le problème persiste, prenez contact avec le support technique. |
| L'instrument nécessite un entretien. | Défaillance du module. | Utilisez les modules qui fonctionnent correctement. Contactez le support technique pour réparer le module défaillant. |
| Echantillon non trouvé. | • Le gobelet d'échantillon n'est pas rempli jusqu'à la jauge.<br>• La conductivité de l'échantillon est inférieure à 2 µS/cm. | • Assurez-vous que le gobelet d'échantillon est rempli jusqu'à la jauge.<br>• Assurez-vous que la conductivité de l'échantillon est supérieure à 2 µS/cm.<br>• Nettoyez le détecteur d'échantillon. Voir la section Figure 12 à la page 87.<br>• Si le problème persiste, prenez contact avec le support technique. |

## 11.1 Réalisation d'une vérification de diagnostic

Le menu de diagnostic affiche les informations sur les versions actuelles de l'appareil de mesure et l'option de formatage de la carte mémoire.

1. Appuyez sur **Menu principal>Diagnostics**.
2. Sélectionnez une option.

| Option | Description |
|---|---|
| **Espace disque** | Affiche l'espace disque pour la mémoire utilisateur et pour la mémoire interne. |
| **Versions de config.** | Affiche les versions de configuration des paramètres de l'appareil de mesure. |
| **Versions de méthodes** | Affiche les versions de méthodes de l'appareil de mesure. |
| **Formater mémoire** | Efface toutes les données de l'appareil de mesure.<br>***Remarque :*** *toutes les données de l'appareil de mesure (p. ex. configuration de l'appareil de mesure, ID de site, ID opérateurs, séquences, remarques, modèles) seront perdues si vous choisissez l'option* ***Formater mémoire****.* |

DOMINIQUE DUTSCHER

# Section 12 Pièces de rechange et accessoires

**⚠ 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.*

Consultez la section Pièces de rechange et accessoires dans la version complète du manuel.

DOMINIQUE DUTSCHER

# Tabla de contenidos


1 Manual del usuario en línea en la página 92
2 Especificaciones en la página 92
3 Información general en la página 93
4 Instalación en la página 95
5 Interfaz del usuario y navegación en la página 98
6 Puesta en marcha en la página 100
7 Funcionamiento estándar en la página 101
8 Calibración en la página 106
9 Registro de datos en la página 107
10 Mantenimiento en la página 109
11 Solución de problemas en la página 112
12 Piezas de repuesto y accesorios en la página 114


## Sección 1 Manual del usuario en línea

Este manual básico de usuario contiene menos información que el manual de usuario completo, que está disponible en la página web del fabricante.

## Sección 2 Especificaciones

Las especificaciones están sujetas a cambios sin previo aviso.

| Especificación | Datos |
|---|---|
| Dimensiones (An. x Pr. x Al.) | 13,08 x 5,89 x 25,83 cm (5,15 x 2,32 x 10,17 pulg.) |
| Grado de protección | IP54 con tapones instalados en los puertos de conexión para sondas del medidor o con las sondas conectadas al instrumento. |
| Peso | SL1000: 1,2 kg (2,7 lb); SL250: 1,0 kg (2,2 lb) |
| Requisitos de alimentación (interna) | Batería recargable de polímero de iones de litio, 7.4 V, 5.0 Ah (5000 mAh) |
| Requisitos de alimentación (externa) | 100 V-240 VCA, 50/60 Hz de entrada, 12 V a 3.4 A de salida |
| Temperatura de funcionamiento (descarga) | De 5 a 50 °C (de 41 a 122 °F), hasta un 85% de humedad relativa (sin condensación) |
| Temperatura de carga | De 5 a 45 °C (de 41 a 113 °F), hasta un 85% de humedad relativa (sin condensación) |
| Temperatura de almacenamiento | De –20 a 60 °C (de –4 a 140 °F), hasta un 85% de humedad relativa (sin condensación) |
| Interfaz | Mini puerto USB |
| Conector de entrada de 5 pines | Dos conectores M12 para sondas IntelliCal |
| Conexión para fuente de alimentación externa | Conector de 2,5 mm |
| Ranuras para Chemkeys | SL1000: 4; SL250: 1 |
| Memoria de datos | 1000 valores medidos (resultado, fecha, hora, ID de localización, ID del usuario) |
| Almacenamiento de datos | Automático en modo de medición Medida puntual. Manual en modo de medición Medida continua |
| Corrección de temperatura (para sondas IntelliCal) | Apagado, automático y manual (dependiendo del parámetro) |
| Bloqueo de la pantalla de medición (para sondas IntelliCal) | Modos de medición Medida puntual y Medida continua |
| Clase de protección | III |
| Certificaciones | CE, UKCA, FCC, ISED, RCM, KC |
| Garantía | 1 año (UE: 2 años) |

DOMINO UK DUTSCHER

# Sección 3 Información general

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

## 3.1 Información de seguridad

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

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

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

### 3.1.1 Uso de la información relativa a riesgos

**⚠ PELIGRO**

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

**⚠ ADVERTENCIA**

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

**⚠ PRECAUCIÓN**

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

***AVISO***

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

### 3.1.2 Etiquetas de precaución

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

| | |
|---|---|
|  | Este símbolo (en caso de estar colocado en el equipo) hace referencia a las instrucciones de uso o a la información de seguridad del manual. |
|  | 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

**Advertencia sobre notificación de EN 55011/CISPR 11**

Este es un producto de clase A. En un entorno doméstico, el producto puede provocar interferencias radioeléctricas, en cuyo caso puede que el usuario deba adoptar las medidas oportunas.

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

DOMINIQUE DUTSCHER

Registros de pruebas de control del fabricante.

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

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

**FCC Parte 15, Límites Clase "A"**

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

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

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

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

### 3.1.4 Iconos usados en las ilustraciones

| | | | |
|---|---|---|---|
|  |  |  |  |
| Observe | No tocar | Espere | Sonido |

## 3.2 Información general sobre el producto

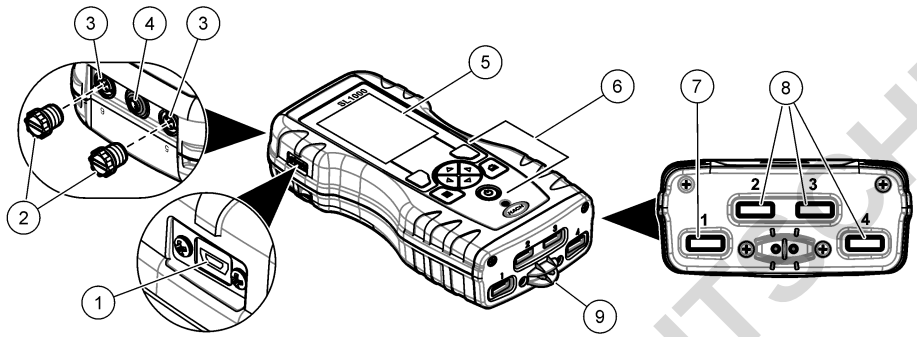
El analizador paralelo portátil SL1000 mide hasta seis parámetros simultáneamente en aplicaciones de agua potable u otro tipo de agua limpia. El analizador paralelo portátil SL250 mide un máximo de tres parámetros al mismo tiempo en agua potable y otras aplicaciones de agua limpia.

Los instrumentos utilizan reactivos Chemkey y sondas digitales IntelliCAL para medir diferentes parámetros en el agua. Los instrumentos identifican automáticamente el tipo de Chemkey instalada o el tipo de sonda conectada.

El instrumento SL1000 puede utilizar un máximo de cuatro Chemkeys y un máximo de dos sondas para las mediciones. El instrumento SL250 puede utilizar una Chemkey y un máximo de dos sondas para las mediciones. Consulte Figura 1.

DOMINIQUE DUTSCHER

**Figura 1 Descripción general del producto (se muestra SL1000)**




| | |
|---|---|
| **1** Mini puerto USB | **6** Teclado |
| **2** Tapones para puertos de conexión de sondas | **7** Ranura Chemkey, SL250 y SL1000 |
| **3** Puertos de conexión de sondas | **8** Ranuras Chemkey, sólo SL1000 |
| **4** Puerto de alimentación | **9** Detector de muestras |
| **5** Pantalla | |

## 3.3 Componentes del producto

Asegúrese de haber recibido todos los componentes. Consulte la documentación suministrada. Si faltan artículos o están dañados, póngase en contacto con el fabricante o el representante de ventas inmediatamente.

# Sección 4 Instalación

**⚠ ADVERTENCIA**

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

## 4.1 Seguridad de la batería de litio

**⚠ ADVERTENCIA**

Peligro de incendio y explosión. Si se exponen a condiciones abusivas, las pilas de litio pueden calentarse, explotar o inflamarse y causar lesiones graves.

- No utilice la pila si presenta daños visibles.
- No utilice la pila tras producirse un fuerte choque o vibración.
- No exponga la batería al fuego.
- Mantenga la batería a temperaturas inferiores a 60 ºC (140 ºF).
- Mantenga la pila seca y alejada del agua.
- Evite el contacto entre los terminales de la pila positivo y negativo.
- No permita que personas no autorizadas toquen la pila.
- Deseche la pila de acuerdo con las normativas locales, regionales y nacionales.

DOMINIQUE DUTSCHER

- No utilice ni almacene la unidad en un lugar donde reciba luz solar directa, cerca de una fuente de calor o en entornos con una temperatura elevada, como un vehículo cerrado expuesto a la luz solar directa.

## 4.2 Instalación de la pila

**⚠ ADVERTENCIA**

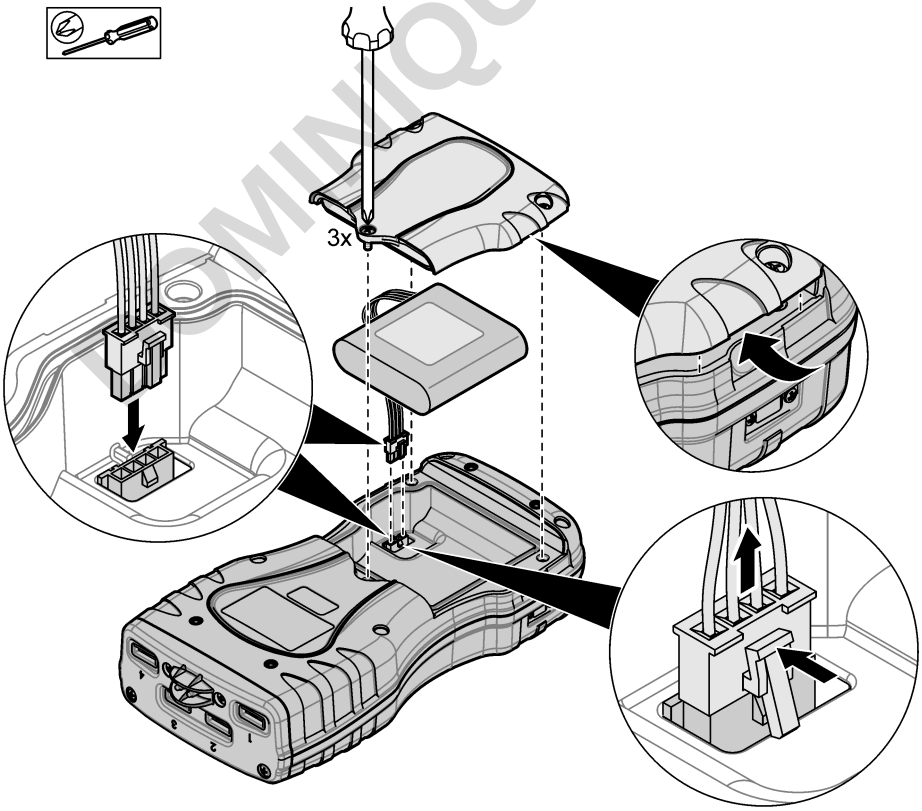
Peligro de incendio y explosión. Este equipo cuenta con una pila de litio de alto rendimiento, que es inflamable y puede provocar un incendio o explosión, incluso sin energía. Para mantener el nivel de seguridad que proporciona la carcasa del instrumento, la cubierta debe instalarse y asegurarse con el hardware suministrado.

**⚠ ADVERTENCIA**

Peligro de explosión e incendio. No se permite la sustitución de la pila. Utilice únicamente pilas suministradas por el fabricante del instrumento.

Utilice únicamente la pila recargable de iones de litio suministrada por el fabricante. Consulte la Figura 2 para la instalación o retirada de la pila.

**Figura 2 Instalación y retirada de la batería (se muestra SL1000)**




DOMINIQUE DUTSCHER

## 4.3 Carga de la batería

**⚠ ADVERTENCIA**

Peligro de incendio. Use solo la fuente de alimentación externa especificada para este instrumento.

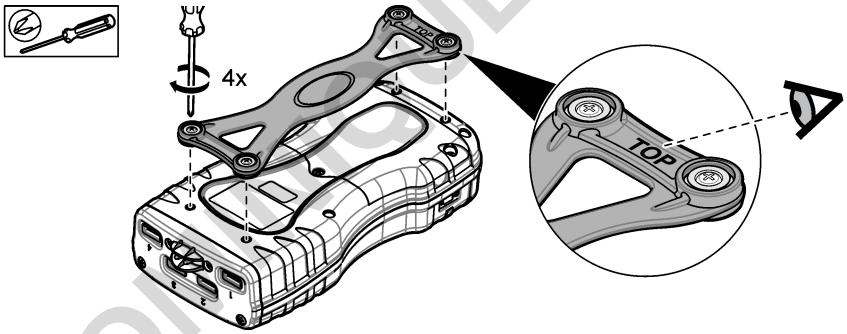
1. Conecte la fuente de alimentación externa a una toma de CA.
2. Conecte la fuente de alimentación externa al puerto de alimentación del medidor. Consulte la Información general sobre el producto en la página 94.

- El instrumento puede estar en funcionamiento mientras se carga la batería.
- No sustituya la fuente de alimentación externa. Use solamente la fuente de alimentación externa especificada en la lista de piezas y accesorios del instrumento. Consulte la Piezas de repuesto y accesorios en la página 114.
- No cargue la batería durante más de 24 horas.

## 4.4 Instalación de la correa de mano

Instale la correa de mano para sostener el medidor de forma segura. Consulte la Figura 3.

**Figura 3 Instalación de la correa de mano (se muestra SL1000)**



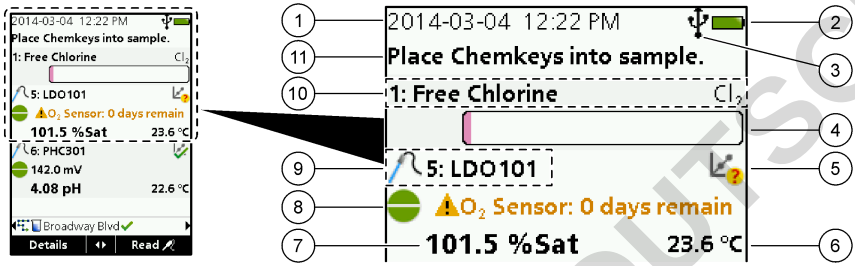

DOMAINE PUBLIQUE DU SCHE

# Sección 5 Interfaz del usuario y navegación

## 5.1 Descripción de la pantalla

Observe la Figura 4 y la Figura 5 para ver la descripción de la pantalla de medición.

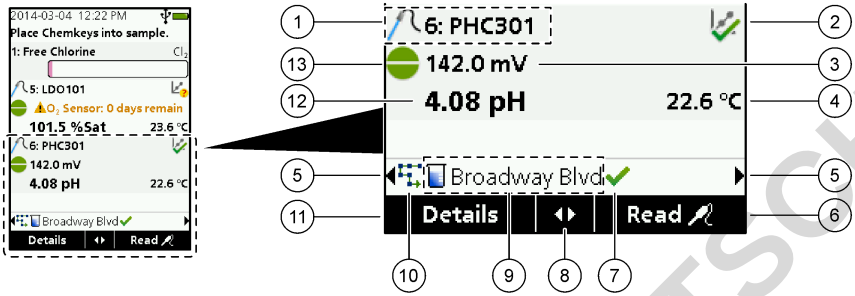
**Figura 4 Pantalla de medición (parte superior)**




| | |
|---|---|
| **1** Fecha y hora | **7** Valor de medición principal (parámetro seleccionado por el usuario) |
| **2** Estado de la batería | **8** Icono de estabilidad con icono de advertencia y mensaje de advertencia |
| **3** USB (puerto COM) icono de conexión activa cuando se selecciona el tipo de comunicación | **9** Icono de sonda, número de puerto, nombre del parámetro o de la sonda |
| **4** Barra de progreso (medición no completada) | **10** Número de ranura, nombre del parámetro y símbolo químico |
| **5** Icono de estado de calibración (calibración incorrecta) | **11** Mensaje muy importante para dispositivos (seguido por el mensaje de error y por el mensaje de advertencia) |
| **6** Medición secundaria (parámetro seleccionado por el usuario) | |

DOMINIQUE DUTSCHER

**Figura 5 Pantalla de medición (parte inferior)**



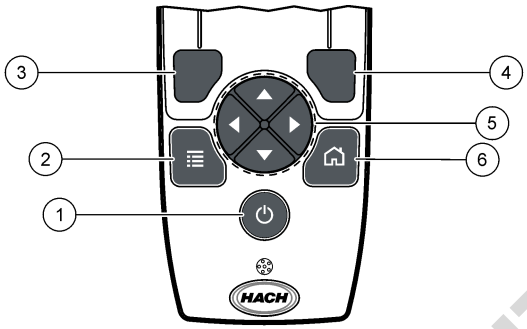

| | |
|---|---|
| **1** Icono de sonda, número de puerto, nombre del parámetro o de la sonda | **8** Teclas de flecha activas |
| **2** Icono de estado de calibración (calibración correcta) | **9** Icono de ID de localización y nombre del sitio |
| **3** Valor de medición secundaria (parámetro seleccionado por el usuario) | **10** Icono de rutas (se muestra cuando Rutas está activado) |
| **4** Valor de medición terciaria (parámetro seleccionado por el usuario) | **11** Opciones (contextual: Detalles, Salir, Cancelar, Selección, Deselecc.) |
| **5** Flechas derecha e izquierda para seleccionar la ID de localización correspondiente | **12** Valor de medición principal (seleccionado por el usuario) |
| **6** Opciones (contextual: Medir, Seleccionar, Aceptar, Eliminar) | **13** Icono de estabilidad |
| **7** Marca de selección: medición en sitio completada | |

## 5.2 Descripción del teclado

Consulte la Figura 6 para ver una descripción del teclado e información sobre la navegación.

DOMINIQUE DUTSCHER

**Figura 6 Descripción del teclado**




| | |
|---|---|
| **1** Tecla ENCENDIDO / APAGADO | **4** Tecla de selección DERECHA (contextual): lea muestras, borre, seleccione o confirme opciones y abra submenús. |
| **2** Tecla MENÚ PRINCIPAL: seleccione Verificación, Calibración, Rutas, Configuración, Registro datos, Información, Diagnósticos, ID del usuario e ID de localización. | **5** Teclas de navegación ARRIBA, ABAJO, IZQUIERDA, DERECHA[1]: desplácese por los menús, introduzca números y letras. |
| **3** Tecla de selección IZQUIERDA (contextual): muestre detalles, seleccione/deseleccione, cancele o salga de la pantalla del menú actual para ir a la anterior. | **6** INICIO: acceda a la pantalla de medición principal. |

# Sección 6 Puesta en marcha

## 6.1 Conexión de la alimentación

Pulse la tecla de encendido para encender o apagar el medidor. Si el medidor no se enciende, asegúrese de que la batería se ha instalado correctamente.

## 6.2 Cambio del idioma

Seleccione el idioma de la pantalla cuando encienda el medidor por primera vez. Configure el idioma desde el menú **Configuración**.

1. Seleccione **Configuración>Idioma**.
2. Seleccione el idioma aplicable.

## 6.3 Cambio de la fecha y la hora

Puede configurar el formato de fecha y hora de dos formas:

- Configurar fecha y hora cuando el medidor se enciende por primera vez.
- Configurar fecha y hora desde el menú Fecha y Hora.

1. Seleccione **Configuración>Medidor>Fecha y hora.**
2. Utilice las teclas de flecha para seleccionar el formato de fecha y hora e introduzca la fecha y hora actuales.
   La fecha y hora actuales se mostrarán en la pantalla y en los datos de medición registrados.

[1] ARRIBA, ABAJO: desplácese por las mediciones cuando hay más de cuatro mediciones, DERECHA, IZQUIERDA: desplácese por las ID del usuario o ID de muestra.

DOMINIQUE DUTSCHER

# Sección 7 Funcionamiento estándar

## 7.1 Usar una ID de usuario

La etiqueta de ID de usuario asocia mediciones con un usuario en concreto. Todos los datos almacenados incluirán este ID de usuario.
Para gestionar con facilidad las IDs de usuario, utilice la aplicación web "tool.htm". Consulte la página web del fabricante para obtener más información.

1. Seleccione **Menú principal>ID del usuario**.
2. Seleccione una opción.

| Opción | Descripción |
|---|---|
| **Modo** | Active o desactive la función ID del usuario (modo predeterminado). |
| **Seleccionar** | Seleccione una ID de una lista. La ID actual se asociará con los datos de la muestra hasta que se seleccione una ID diferente. Utilice las flechas ARRIBA y ABAJO para seleccionar una ID del usuario en la pantalla de inicio. Es posible seleccionar la ID del usuario en la pantalla de medición antes de insertar una Chemkey en la ranura o de acoplar una sonda. |
| **Crear** | Introduce un nombre para una ID de usuario nueva. |
| **Eliminar** | Elimina la ID de usuario existente. |

## 7.2 Uso de una ID de localización

Seleccione una etiqueta de ID de localización para asociar mediciones con una muestra o ubicación específicas. Si se asocian, los datos guardados incluirán esta ID.
Para gestionar con facilidad las IDs de localización, utilice la aplicación web "tool.htm". Consulte la página web del fabricante para obtener más información.

1. Seleccione **Menú principal>ID de localización**.
2. Seleccione una opción.

| Opción | Descripción |
|---|---|
| **Modo** | Establezca la función ID de localización en Manual, Automático, Apagado o Rutas. **Manual:** selecciona una ID de localización manualmente. **Automático:** las muestras están enumeradas en secuencia para cada medición hasta que se selecciona una ID diferente. **Apagado:** la función de ID de localización está desactivada (modo predeterminado). **Rutas:** proporciona un subconjunto ordenado de la lista completa de ID de localización. |
| **Seleccionar** | Seleccione una ID de una lista. La ID actual se asociará con los datos de la muestra hasta que se seleccione una ID diferente. Establezca **ID de localización>Mostrar** en Sí. Utilice las flechas DERECHA o IZQUIERDA para seleccionar la ID de localización actual en la pantalla de medición. Asegúrese de que **ID de localización>Mostrar** está establecido en Sí y de que haya al menos una Chemkey insertada en la ranura o una sonda acoplada. |
| **Crear** | Agrega un nuevo ID de localización. |
| **Eliminar** | Borra las ID de localización existentes.<br>***Nota:*** *Asegúrese de seleccionar el modo* ***Manual*** *para eliminar una ID de localización.* |
| **Mostrar** | Muestra la ID de localización en la pantalla de medición. Actívela o desactívela. |
| **Rutas** | Ofrece una lista ordenada de las ID de localización. Si se selecciona una ruta, las ID de localización se muestran automáticamente en la pantalla de medición y se registran. Pulse la flecha **DERECHA** para seleccionar la siguiente ubicación. Utilice la aplicación web "tool.htm" para configurar las rutas. Consulte la página web del fabricante para obtener más información. |
| **Notas** | Registra información especial y añade esta información a un registro de eventos. |

DOMINIQUE DUTSCHER

## 7.3 Finalización de las mediciones con Chemkey

**AVISO**

No inicie ninguna medición nueva con Chemkey si hay otras mediciones con Chemkey en curso. Cuando vaya a medir con una Chemkey, coloque el medidor dentro de la muestra una sola vez.

El medidor SL250 puede realizar una medición con Chemkey a la vez. El medidor SL1000 puede realizar cuatro mediciones con Chemkey a la vez en una sola muestra, o en cuatro muestras con el vaso de varias muestras. Consulte Figura 7 en la página 103. Para completar una medición con la(s) Chemkey(s), consulte Procedimiento de medición con Chemkeys en la página 102 y Figura 8 en la página 104.

***Nota:*** *Las mediciones de la sonda pueden realizarse al mismo tiempo. Consulte* Realización de mediciones con sondas *en la página 105*.

### 7.3.1 Trate previamente el vaso de muestras para determinar la necesidad de cloro

Antes de las mediciones de cloro, trate previamente el vaso de muestras para eliminar la posible necesidad de cloro. Si el vaso de muestras se aclara con agua desionizada después de cada uso, solo será necesario un pretratamiento ocasional.

1. Llene el vaso de muestras con una solución diluida de lejía (1 mL de lejía comercial en 1 L de agua desionizada).
2. Sumerja el vaso de muestras en la solución de lejía diluida durante aproximadamente 1 hora.
3. Aclare por completo el vaso de muestras con agua desionizada.

### 7.3.2 Procedimiento de medición con Chemkeys

Complete los pasos siguientes para medir muestras con las Chemkeys.

1. Encienda el medidor.
2. Para una trazabilidad completa, introduzca una ID de localización y una ID del usuario antes de la medición. Consulte Usar una ID de usuario en la página 101 y Uso de una ID de localización en la página 101.
3. Introduzca la(s) Chemkey(s) correspondiente(s) completamente, en un solo movimiento, en la(s) ranura(s). Asegúrese de usar siempre una Chemkey nueva para cada medición. Es importante que la Chemkey esté completamente insertada en la ranura.
   Cuando una Chemkey esté en una ranura, no la mueva ni la toque.[2]
4. Para utilizar el vaso para una muestra (medidor SL250 o SL1000):
   a. Aclare el vaso de muestras con el agua de muestreo.
   b. Llene el vaso de muestras hasta la línea de llenado con el agua de muestreo.
5. Para utilizar el vaso de varias muestras para cuatro muestras (medidor SL1000):
   a. Llene el compartimento grande hasta la línea de llenado (19 mL) con agua del grifo.
      ***Nota:*** *Debe haber líquido en el compartimento grande para que el detector de muestras funcione correctamente.*
   b. Llene cada compartimento de muestras hasta la línea de llenado (de 3 a 5 mL) con el agua de muestreo correspondiente.
6. Coloque el medidor en el vaso de muestras.
7. Espere a que se emita una alerta o a que se muestre el dibujo de extracción del medidor (transcurridos de 1 a 2 segundos) y retire inmediatamente el medidor del vaso de muestras. Coloque el medidor de vuelta en su estuche y espere a que finalice la medición. Cada parámetro tiene un tiempo de reacción diferente. La pantalla muestra una barra de progreso con el tiempo que queda hasta completar la medición.

[2] Los procedimientos que utilizan dos Chemkeys al mismo tiempo (por ejemplo, algunos métodos con amoníaco) no se pueden realizar con el medidor SL250.

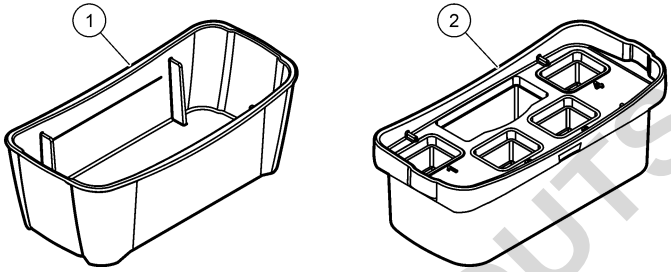
DOMINIQUE DUTSCHER

8. Los valores de la medición se mostrarán en la pantalla.

   ***Nota:*** *Si se muestra un mensaje de error, pulse* ***Detalles*** *para obtener más información.*

9. Aclare por completo el vaso de muestras con agua desionizada. A continuación, agite o dé golpecitos al vaso de muestras para eliminar el agua.

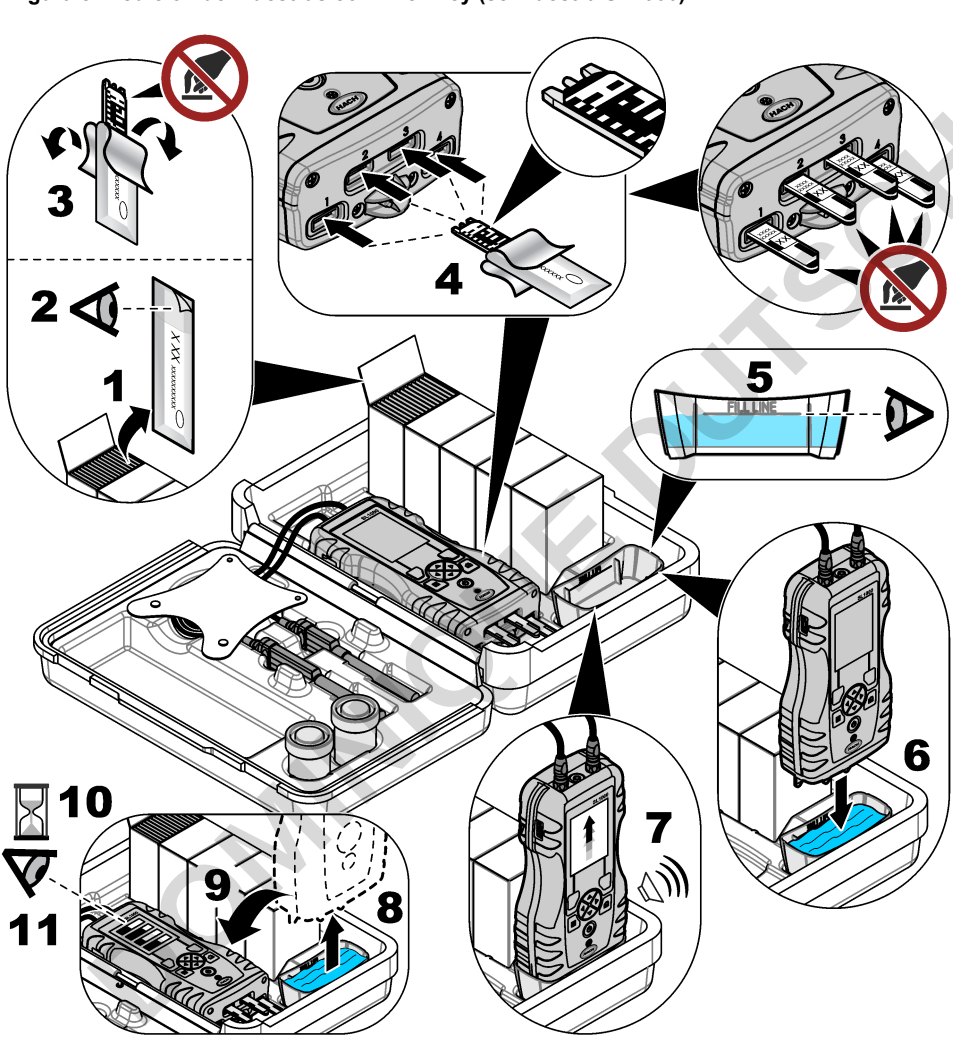
**Figura 7 Vasos de muestras**




| | |
|---|---|
| **1** Vaso para una muestra | **2** Vaso de varias muestras para cuatro muestras (solo SL1000) |

DOMINIQUE DUTSCHER

**Figura 8 Medición de muestras con Chemkey (se muestra SL1000)**




## 7.4 Conexión de las sondas

**AVISO**

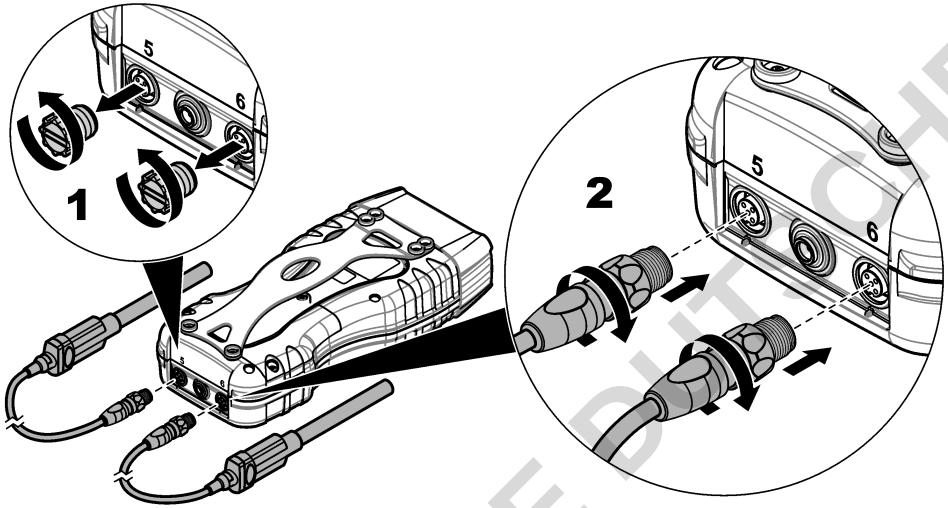
No tire los tapones de los puertos de conexión de sondas. Asegúrese de que los tapones del puerto de conexión de sondas están colocados cuando no hay ninguna sonda conectada.

Asegúrese de que la pantalla muestra la fecha y la hora actuales y después conecte la sonda al medidor. Consulte la Figura 9.

***Nota:*** *La fecha y hora de las sondas se fija cuando se conecta por primera vez al medidor. Esto hace posible registrar la historia de la sonda y la hora en la que se realizan las mediciones.*

COMMERCIAL DRAFT

**Figura 9 Conexiones de sonda**




## 7.5 Realización de mediciones con sondas

Siga el procedimiento que se expone a continuación para realizar una medición con sondas. Consulte la Figura 10. Es posible realizar mediciones con varias Chemkeys simultáneamente. Consulte la Finalización de las mediciones con Chemkey en la página 102.

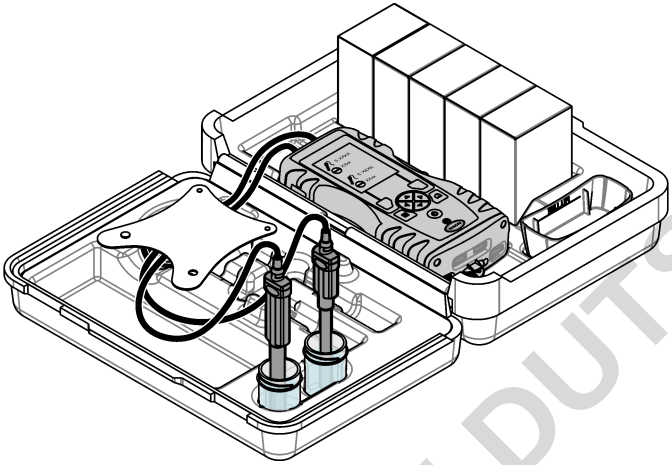
1. Calibre las sondas antes de usarlas por primera vez. Consulte la Calibre la sonda en la página 106.

   ***Nota:*** *Para que la precisión sea óptima, calibre las sondas todos los días.*
2. Ajuste la fecha y la hora del medidor antes de conectar la sonda. Consulte la Cambio de la fecha y la hora en la página 100.

   La sonda debe tener el sello de duración de servicio correcto.
3. Para una trazabilidad completa, introduzca una ID de localización y una ID del usuario antes de la medición. Consulte Usar una ID de usuario en la página 101 y Uso de una ID de localización en la página 101.
4. Quite los tapones a los puertos de conexión de sondas e introduzca las sondas. Consulte la Figura 9 en la página 105 para ver cómo introducir las sondas.
   ***Nota:*** *No tire los tapones de los puertos de conexión de sondas. Si no hay ninguna sonda conectada, vuelva a colocar los tapones.*
5. Coloque la muestra en los matraces para muestras.
6. Llene el matraz para muestras con la muestra hasta que el sensor esté completamente sumergido en la muestra.
7. Coloque las sondas en los matraces y seleccione **Medir** si el modo de medición es **Medida puntual**. Consulte la documentación de la sonda para obtener más información.
8. Los valores de la medición se mostrarán en la pantalla.

HORIZONTALE PUTSCHE

**Figura 10 Medición de muestras**



# Sección 8 Calibración

**⚠ PRECAUCIÓN**

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

## 8.1 Calibre la sonda

Cada sonda utiliza un tipo diferente de solución de calibración. Procure calibrar las sondas con frecuencia para mantener el máximo nivel de exactitud. El medidor mostrará el estado de la calibración. Si la calibración no es correcta, aparecerá el icono de calibración con el signo de interrogación hasta que la sonda esté calibrada correctamente. Cuando la calibración sea correcta, aparecerá el icono con la marca de verificación en verde. Para ver instrucciones paso a paso, consulte los documentos que se incluyen con cada sonda. Consulte la página web del fabricante para obtener más información.

1. Conexión de las sondas.
2. Seleccione **Menú principal>Calibrar** para iniciar una calibración.
3. Si hay más de una sonda conectada al instrumento, seleccione la correcta.
   ***Nota:*** *Si solo hay una sonda conectada, este paso no se mostrará.*
4. Siga las instrucciones que se muestran en la pantalla para calibrar la sonda.

   ***Nota:*** *Si es una sonda ISE, pulse la flecha DERECHA para pasar al siguiente estándar de calibración según sea necesario. Mida los estándares desde la concentración baja hasta la concentración alta.*
5. Si es necesario, realice una verificación. Consulte la Verificación de la sonda en la página 107.

## 8.2 Calibración de fábrica

El fabricante recomienda completar una calibración de fábrica completa anualmente para garantizar que el sistema funciona como está previsto. Póngase en contacto con el Centro de servicio técnico de Hach de su localidad.

DOMINIQUE DUTSCHER

## 8.3 Calibración del medidor para una Chemkey de parámetro específico

Cada Chemkey necesita una calibración diferente. Consulte la página web del fabricante para obtener más información.

1. Introduzca la(s) Chemkey(s) correspondiente(s) lentamente, en un solo movimiento, en la(s) ranura(s).
2. Seleccione **Menú principal>Calibrar** para iniciar una calibración.
3. Seleccione la Chemkey correspondiente.
4. Introduzca el valor de ajuste establecido aplicable.
5. Siga las instrucciones que se muestran en la pantalla para calibrar la Chemkey.
6. Si es necesario, realice una verificación. Consulte Verificación de una Chemkey en la página 107.

## 8.4 Verificación de la sonda

1. Seleccione **Menú principal>Verificación** para iniciar una verificación.
2. Seleccione el dispositivo correspondiente.
3. Siga las instrucciones que se muestran en la pantalla para realizar la verificación.

   ***Nota:*** *Para modificar el estándar de la verificación, pulse* ***Menú principal>Configuración>Sonda>[Seleccione una sonda]>Opciones verificación>Estándar****.*

## 8.5 Verificación de una Chemkey

Puede realizar la verificación de una Chemkey de dos formas. Para la verificación, utilice una Chemkey para un parámetro específico o una Chemkey para la verificación del sistema. Consulte Piezas de repuesto y accesorios en la página 114.

**Chemkey para un parámetro específico:**

1. Introduzca la Chemkey específica del parámetro lentamente, en un solo movimiento, en la(s) ranura(s).
2. A continuación, seleccione **Menú principal>Verificación** para iniciar la verificación.
3. Complete el proceso por el que le guía el menú.

**Chemkey para verificación del sistema:**

1. Seleccione **Menú principal>Verificación** para iniciar una verificación.
2. A continuación, introduzca la Chemkey de verificación del sistema lentamente, en un solo movimiento, en una ranura.
3. Complete el proceso por el que le guía el menú.

# Sección 9 Registro de datos

El registro de datos muestra todas las mediciones guardadas.

1. Seleccione **Menú principal>Registro datos**.
2. Seleccione una opción.

| Opción | Descripción |
|---|---|
| **Todos los registros por fecha** | Muestra los resultados de medición de las muestras: el nombre de la sonda, el número de serie de la sonda, el valor, la unidad, la temperatura, la hora, la fecha, la ID del usuario, la ID de localización y la información sobre la calibración. La última medición se muestra en la pantalla. Pulse la flecha IZQUIERDA para ver las mediciones anteriores. |
| **Calib. actual en sonda** | Muestra la información de la calibración más reciente. Si el usuario todavía no ha calibrado la sonda, se mostrarán los datos de calibración de fábrica. |

DOMINIQUE DUTSCHER

| Opción | Descripción |
|---|---|
| **Historial calib. en sonda** | Muestra una lista de las veces que se ha calibrado la sonda. Seleccione una fecha y una hora para ver el resumen de los datos de calibración. |
| **Borrar registro datos** | Borra todos los datos del medidor. Se mantendrán los datos del dispositivo. |

## 9.1 Importación de datos a Excel

**⚠ ADVERTENCIA**



Peligro de descarga eléctrica. El equipo conectado de forma externa debe someterse a una evaluación estándar de seguridad aplicable.

El medidor guarda el registro de datos en formato XML. La ID de localización, la secuencia, la fecha y la hora, los parámetros, el valor medido, las unidades, la ID del usuario, el número de ranura, el número de lote de la Chemkey y el número de serie del medidor pueden guardarse en una hoja de cálculo Excel.

1. Encienda el medidor.
2. Conecte el medidor con el cable USB al ordenador. El medidor muestra una unidad "Hach Portable Parallel Analysis" (Análisis en paralelo portátil Hach) en el ordenador.
3. Abra la carpeta "DataTemplate" (Plantilla de datos) de la unidad.
4. Abra el archivo "LogTemplate.xltx".
5. Haga clic con el botón derecho en la celda "A2" y seleccione XML>Importar.
6. Seleccione todos los archivos de registro de la carpeta "Data" (Datos), en la unidad "Hach Portable Parallel Analysis" (Análisis en paralelo portátil Hach).
7. Haga clic sobre **Importar**.
   El registro de datos se muestra en la hoja de cálculo Excel.
8. Guarde el archivo en el equipo o en una unidad flash USB si es necesario.
9. Retire el medidor del ordenador de forma segura. Haga clic en el icono con la flecha verde "Quitar hardware de forma segura y expulsar el medio" en la barra de tareas.
   ***Nota:*** *Pueden encontrarse algunos iconos en "Mostrar iconos ocultos" en la barra de tareas.*
10. Desconecte el cable USB del medidor.

## 9.2 Visualización de datos en un explorador web

Para ver el registro de datos en un explorador web, siga los pasos que se describen a continuación. La ID de localización, la secuencia, la fecha y la hora, los parámetros, el valor medido, las unidades, la ID del usuario, el número de ranura, el número de lote de la Chemkey y el número de serie del medidor pueden mostrarse en el explorador web seleccionado.

1. Encienda el medidor.
2. Conecte el medidor con el cable USB al ordenador. El medidor muestra una unidad "Hach Portable Parallel Analysis" (Análisis en paralelo portátil Hach) en el ordenador.
3. Abra la carpeta "Data" (Datos) de la unidad.
4. Abra un archivo de registro de datos.
   - Abra el archivo "LogNN.XML" (NN = dígitos del 0 al 9) en cualquier explorador.
   - Desde el explorador web, haga clic en **Archivo>menú Abrir** y busque la carpeta "Data" (Datos).
5. Guarde el archivo en el equipo o en una unidad flash USB si es necesario.

DOMINIQUE DUTSCHER

6. Retire el medidor del ordenador de forma segura. Haga clic en el icono con la flecha verde "Quitar hardware de forma segura y expulsar el medio" en la barra de tareas.
   ***Nota:*** *Pueden encontrarse algunos iconos en "Mostrar iconos ocultos" en la barra de tareas.*
7. Desconecte el cable USB del medidor.

# Sección 10 Mantenimiento

**⚠ ADVERTENCIA**

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

**⚠ PRECAUCIÓN**

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

**⚠ PRECAUCIÓN**

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

## 10.1 Limpieza de los derrames

**⚠ PRECAUCIÓN**

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

1. Cumpla todos los protocolos de seguridad del centro relativos al control de derrames.
2. Deseche los residuos conforme a las normativas vigentes.

## 10.2 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.

## 10.3 Limpieza o sustitución de piezas

Algunos errores y advertencias indican la limpieza de las ranuras de las Chemkeys, de las ventanas ópticas, de la ventana de códigos de barras y del detector de muestras o la sustitución de las bandejas. Utilice alcohol isopropílico para limpiar las piezas. Utilice agua y un detergente suave para limpiar el protector de luz. Asegúrese de mover el aplicador con punta de algodón en una sola dirección. Consulte la Figura 11 para eliminar la cubierta de acceso a la óptica, el protector de luz y las bandejas. Consulte la Figura 12 y la Figura 13 para obtener más información sobre el procedimiento de limpieza.

**Elementos necesarios:** aplicador con punta de algodón, alcohol isopropílico, agua y un detergente suave

DOMINIQUE DUTSCHER

**Figura 11 Desmontaje y montaje del SL1000**

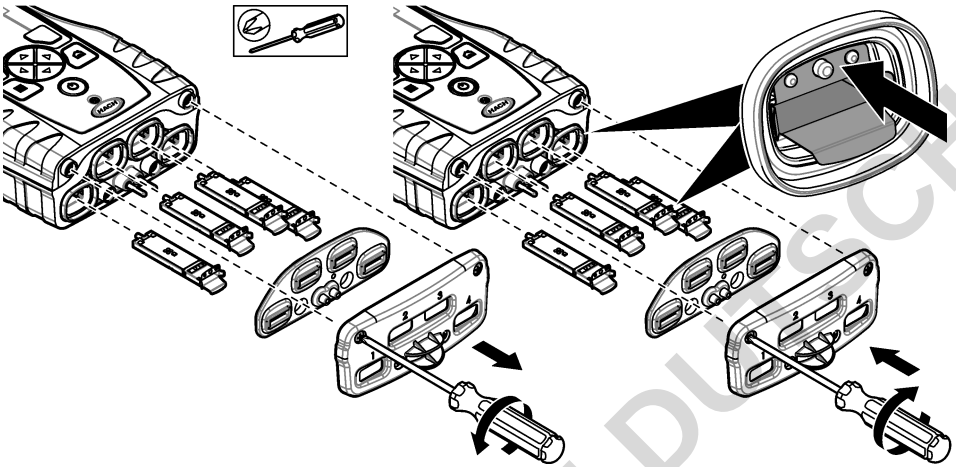
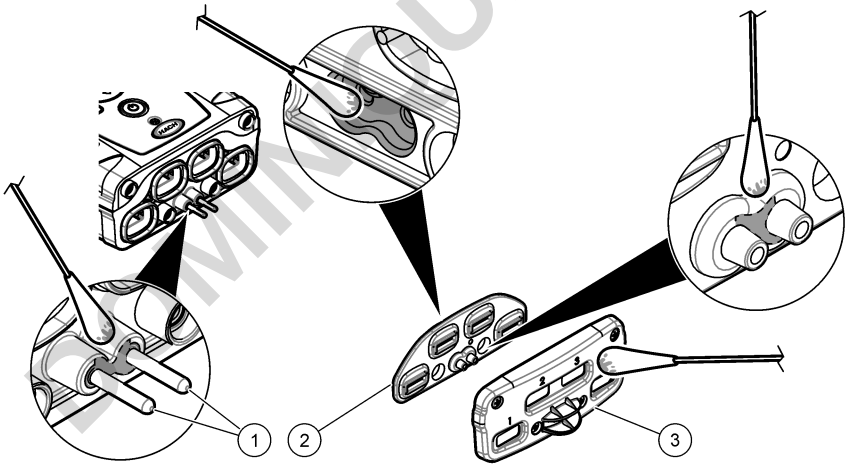


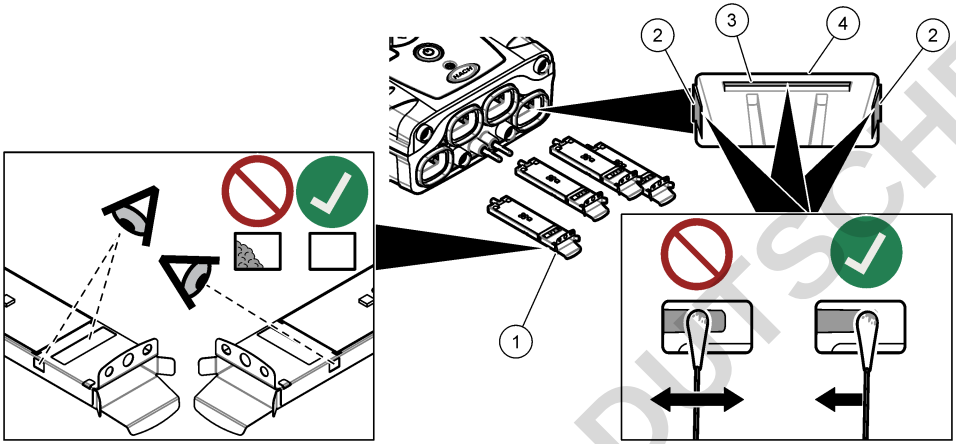
**Figura 12 Limpie el detector de muestras, el protector de luz y la cubierta de acceso (se muestra SL1000)**




| | |
|---|---|
| **1** Detector de muestras | **3** Cubierta de acceso a la óptica |
| **2** Protector de luz | |

DOMINIQUE DUTSCHER

**Figura 13 Limpieza de bandejas y ranuras Chemkey (se muestra SL1000)**




| | |
|---|---|
| **1** Bandeja | **3** Ventana de códigos de barras |
| **2** Ventana óptica | **4** Ranura para Chemkey |

## 10.4 Carga o sustitución de la batería

Sustituya la batería cuando el nivel de la batería sea bajo. Cuando la batería no sea capaz de conservar la carga de energía, sustitúyala. Utilice solo la batería especificada, suministrada por el fabricante. Consulte Instalación de la pila en la página 96 y Piezas de repuesto y accesorios en la página 114.

## 10.5 Preparación para el envío

**AVISO**

Daño potencial al instrumento. Drene toda el agua de la unidad antes del envío para evitar que las temperaturas bajo cero causen daños en el equipo.

Póngase en contacto con el servicio de asistencia técnica para obtener instrucciones antes de enviar la unidad al fabricante.

- Limpie y descontamine el instrumento antes del envío.
- Envíe el instrumento con la batería instalada en el medidor, pero asegúrese de que la batería no está acoplada al conector.
- Desconecte las sondas y extraiga las Chemkeys antes del envío.
- Envíe el instrumento en el paquete original o en un paquete alternativo seguro.

DOMINIQUE DUTSCHER

# Sección 11 Solución de problemas

| Error/advertencia | Posible causa | Solución |
|---|---|---|
| Error lectura código barras<br>Vuelva a insertar Chemkey(s) | La Chemkey no funciona correctamente. La Chemkey no se ha instalado correctamente. | • Vuelva a colocar la Chemkey en la ranura.<br>• Utilice una nueva Chemkey.<br>• Limpie la ventana de códigos de barras. Consulte Figura 13 en la página 111.<br>• Si el problema persiste, póngase en contacto con el servicio de asistencia técnica. |
| Error aspirado de muestra. | La Chemkey no funciona correctamente. La Chemkey no está completamente insertada en la ranura. | Utilice una nueva Chemkey y asegúrese de insertarla bien en la ranura.<br>Si el problema persiste, póngase en contacto con el servicio de asistencia técnica. |
| Chemkey con fugas. Pruebe otra. | | |
| Chemkey ha caducado. | El tiempo de espera de la Chemkey ha caducado. | |
| Error de medición (1–4) | Se ha producido un error de medición en la ranura especificada. | |
| Parámetro no compatible | El parámetro no está disponible en el software instalado del instrumento. | Actualice el software del instrumento. Busque "SL250" o "SL1000" en www.hach.com. Vaya a la sección Recursos>Software/Firmware y siga las instrucciones de la página web. |
| Chemkey usada, sustituir | El Chemkey ya ha sido utilizado o existe agua en la ranura. | Utilice una nueva Chemkey. Si el problema persiste, seque la ranura y el instrumento e inténtelo de nuevo. Si el problema persiste, póngase en contacto con el servicio de asistencia técnica. |
| Bandeja con fugas. Sustituya bandeja. | Se ha producido un problema con la bandeja medida. | Sustituya la bandeja. Consulte Figura 11 en la página 110. Si el problema persiste, póngase en contacto con el servicio de asistencia técnica. |
| Error calentador. Sustituya bandeja | La bandeja no funciona correctamente. | |
| Retire de la muestra. | El medidor se introdujo en la muestra antes de que el medidor estuviera listo. | Espere hasta que el medidor esté listo para colocarlo en la muestra. |
| Muestra retirada pronto | | Introduzca otra Chemkey en la ranura. Espere hasta que el medidor esté listo para colocarlo en la muestra. |
| Demas. tiempo en muestra | Las Chemkeys se dejaron en la muestra demasiado tiempo. Se ha producido un error de medición. | Retire las Chemkeys inmediatamente cuando se le indique. |
| | El área de la patilla del detector muestras está sucia si se muestra una advertencia cuando el medidor no está sumergido en la muestra. | Limpie el área de la patilla del detector de muestras. Consulte Limpieza o sustitución de piezas en la página 109. Si el problema persiste, póngase en contacto con el servicio de asistencia técnica. |
| Encima de rango | La concentración es superior al límite superior del método actual. | Diluya la muestra y vuelva a realizar la medición. |
| Debajo de rango | La concentración es inferior al límite inferior del método actual. | — |

DOMINIQUE DUTSCHER

| Error/advertencia | Posible causa | Solución |
|---|---|---|
| Bandeja demasiado fría. | El medidor puede estar demasiado frío para calentar la bandeja o el calefactor no funciona. | Lleve el medidor a un lugar con una temperatura ambiente mayor y vuelva a realizar la medición. Sustituya la bandeja. |
| Bandeja demasiado caliente. | El medidor está demasiado caliente para realizar una medición correcta. | Enfríe el medidor o muévalo a un lugar más frío. |
| Demasiada luz ambiental. Inserte Chemkey en entorno más oscuro. | Existe demasiada luz ambiental para leer el código de barras. | Lleve el medidor a un lugar más oscuro y coloque la Chemkey en la ranura de nuevo. |
| Poca luz. Limpie ranura de Chemkey. | El Chemkey no funciona correctamente. La Chemkey no se ha instalado correctamente. | • Coloque la Chemkey en una ranura con un movimiento.<br>• Utilice una nueva Chemkey.<br>• Limpie la ranura de la Chemkey. Consulte Figura 13 en la página 111.<br>• Si el problema persiste, póngase en contacto con el servicio de asistencia técnica. |
| El instrumento necesita mantenimiento. | Fallo del módulo. | Utilice los módulos que funcionan correctamente. Póngase en contacto con el servicio de asistencia técnica para reparar el módulo defectuoso. |
| Muestra no encontrada. | • El vaso para muestras no está lleno hasta la línea de llenado.<br>• La conductividad de la muestra es inferior a 2 µS/cm. | • Asegúrese de que el vaso para muestras está lleno hasta la línea de llenado.<br>• Asegúrese de que la conductividad de la muestra es superior a 2 µS/cm.<br>• Limpie el detector de muestras. Consulte Figura 12 en la página 110.<br>• Si el problema persiste, póngase en contacto con el servicio de asistencia técnica. |

## 11.1 Realización de una comprobación diagnóstica

El menú diagnóstico muestra la información sobre las versiones actuales del medidor y la opción para formatear la tarjeta de memoria.

1. Pulse **Menú principal>Diagnósticos**.
2. Seleccione una opción.

| Opción | Descripción |
|---|---|
| **Espacio en disco** | Muestra el espacio en disco de la memoria del usuario y de la memoria interna. |
| **Versiones config.** | Muestra las diferentes configuraciones del medidor. |
| **Versiones métodos** | Muestra los diferentes métodos del medidor. |
| **Formatear Memoria** | Borra todos los datos del medidor.<br>***Nota:*** *Todos los datos del medidor (p. ej., configuración del medidor, ID de localización, ID del usuario, rutas, notas, plantillas, etc.) se perderán cuando se haya completado* ***Formatear Memoria****.* |

DOMINIQUE DUTSCHER

# Sección 12 Piezas de repuesto y accesorios

**⚠ 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.*

Consulte Piezas de repuesto y accesorios en la versión extendida del manual.

DOMINIQUE DUTSCHE

# Índice


1 Manual do utilizador online na página 115
2 Especificações na página 115
3 Informação geral na página 116
4 Instalação na página 118
5 Interface do utilizador e navegação na página 121
6 Arranque na página 123
7 Operação padrão na página 124
8 Calibração na página 129
9 Registo de dados na página 130
10 Manutenção na página 132
11 Resolução de problemas na página 135
12 Acessórios e peças de substituição na página 137


## Secção 1 Manual do utilizador online

Este manual básico do utilizador contém menos informações do que o manual do utilizador, que está disponível no website do fabricante.

## Secção 2 Especificações

As especificações podem ser alteradas sem aviso prévio.

| Especificação | Detalhes |
|---|---|
| Dimensões (L x P x A) | 13.08 x 5.89 x 25.83 cm (5.15 x 2.32 x 10.17 pol.) |
| Classificação de protecção | IP54, com as tampas instaladas nas entradas para os conectores da sonda do medidor ou com as sondas ligadas ao instrumento |
| Peso | SL1000: 1,2 kg (2,7 lb); SL250: 1,0 kg (2,2 lb) |
| Requisitos de alimentação (interna) | Bateria recarregável de polímero de iões de lítio, 7,4 V, 5,0 Ah (5000 mAh) |
| Requisitos de alimentação (externa) | entrada 100V-240 VAC, 50/60 Hz, saída 12 V a 3,4 A |
| Temperatura de funcionamento (descarregando) | 5 a 50 °C (41 a 122 °F), máximo de 85% de humidade relativa (sem condensação) |
| Temperatura de carregamento | 5 a 45 °C (41 a 113 °F), máximo de 85% de humidade relativa (sem condensação) |
| Temperatura de armazenamento | –20 a 60 °C (–4 a 140 °F), máximo de 85% de humidade relativa (sem condensação) |
| Interface | Entrada Mini USB |
| Conector de entrada de 5 pinos | Dois conectores M12 para sondas IntelliCal |
| Ligação para fonte de alimentação externa | Conector de 2,5 mm |
| Ranhuras para Chemkey | SL1000: 4; SL250: 1 |
| Memória de dados | 1000 valores medidos (resultado, data, hora, ID de local, ID do utilizador) |
| Armazenamento de dados | Automático no modo de medição Press to Read (Premir para ler). Manual no modo de medição Continuous (Contínuo) |
| Correção da temperatura (para sondas IntelliCal) | Desligado, automático e manual (consoante os parâmetros) |
| Bloqueio do ecrã de medição (para sondas IntelliCal) | Modos de medição Press to Read (Premir para ler) e Continuous (Contínuo) |
| Classe de proteção | III |
| Certificações | CE, UKCA, FCC, ISED, RCM, KC |
| Garantia | 1 ano (EU: 2 anos) |

DOMINIQUE DUTSCHER

# Secção 3 Informação geral

Em caso algum o fabricante será responsável por danos resultantes de qualquer utilização inadequada do produto ou do incumprimento das instruções deste manual. O fabricante reserva-se o direito de, a qualquer altura, efetuar alterações neste manual ou no produto nele descrito, sem necessidade, ou obrigação, de o comunicar. As edições revistas encontram-se disponíveis no website do fabricante.

## 3.1 Informações de segurança

O fabricante não é responsável por quaisquer danos resultantes da aplicação incorrecta ou utilização indevida deste produto, incluindo, mas não limitado a, danos directos, incidentais e consequenciais, não se responsabilizando por tais danos ao abrigo da lei aplicável. O utilizador é o único responsável pela identificação de riscos de aplicação críticos e pela instalação de mecanismos adequados para a protecção dos processos na eventualidade de uma avaria do equipamento.

Leia este manual até ao fim antes de desembalar, programar ou utilizar o aparelho. Dê atenção a todos os avisos relativos a perigos e precauções. A não leitura destas instruções pode resultar em lesões graves para o utilizador ou em danos para o equipamento.

Se o equipamento for utilizado de uma forma não especificada pelo fabricante, a proteção fornecida pelo equipamento pode ser prejudicada. Não utilize ou instale este equipamento de qualquer outra forma que não a especificada neste manual.

### 3.1.1 Uso da informação de perigo

| ⚠ PERIGO |
|---|
| Indica uma situação de perigo potencial ou eminente que, se não for evitada, resultará em morte ou lesões graves. |

| ⚠ ADVERTÊNCIA |
|---|
| Indica uma situação de perigo potencial ou eminente que, se não for evitada, poderá resultar em morte ou lesões graves. |

| ⚠ AVISO |
|---|
| Indica uma situação de perigo potencial, que pode resultar em lesões ligeiras a moderadas. |

| *ATENÇÃO* |
|---|
| Indica uma situação que, se não for evitada, pode causar danos no equipamento. Informação que requer ênfase especial. |

### 3.1.2 Avisos de precaução

Leia todos os avisos e etiquetas do equipamento. A sua não observação pode resultar em lesões para as pessoas ou em danos para o aparelho. Um símbolo no aparelho é referenciado no manual com uma frase de precaução.

| | |
|---|---|
|  | Quando encontrar este símbolo no equipamento, isto significa que deverá consultar o manual de instruções para obter informações sobre o funcionamento do equipamento e/ou de segurança. |
|  | O equipamento eléctrico marcado com este símbolo não pode ser eliminado nos sistemas europeus de recolha de lixo doméstico e público. Devolva os equipamentos antigos ou próximos do final da sua vida útil ao fabricante para que os mesmos sejam eliminados sem custos para o utilizador. |

### 3.1.3 Certificação

**Aviso de notificação EN 55011/CISPR 11**

Trata-se de um produto de Classe A. Em ambientes domésticos, este produto poderá provocar interferências. Se for o caso, poderá ser necessário tomar medidas adequadas.

DOMINIQUE DUTSCHER

**Regulamento Canadiano de Equipamentos Causadores de Interferências, ICES-003, Classe A**:

Os registos de suporte dos testes estão na posse do fabricante.

Este aparelho de Classe A obedece a todos os requisitos dos Regulamentos Canadianos de Equipamentos Causadores de Interferências.

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

**Parte 15 das Normas FCC, Limites da Classe "A"**

Os registos de suporte dos testes estão na posse do fabricante. Este aparelho está conforme com a Parte 15 das Normas FCC. O funcionamento está sujeito às duas condições seguintes:

1. O equipamento não provoca interferências nocivas.
2. O equipamento deve aceitar qualquer interferência recebida, incluindo interferências suscetíveis de determinar um funcionamento indesejado.

Alterações ou modificações efetuadas nesta unidade que não sejam expressamente aprovadas pela entidade responsável pela conformidade podem retirar ao utilizador a legitimidade de usar o aparelho. Este equipamento foi testado e considerado em conformidade relativamente aos limites para os dispositivos digitais de Classe A, de acordo com a Parte 15 das Normas FCC. Estes limites estão desenhados para fornecer proteção razoável contra interferências prejudiciais quando o equipamento for operado num ambiente comercial. Este equipamento gera, utiliza e pode irradiar energia de radiofrequência e, se não for instalado e utilizado em conformidade com o manual de instruções, poderá provocar interferências nocivas com comunicações por rádio. É provável que a utilização deste equipamento numa zona residencial provoque interferências nocivas. Neste caso, o utilizador deverá corrigi-las pelos seus próprios meios. As técnicas a seguir podem ser utilizadas para diminuir os problemas de interferência:

1. Desligue o aparelho da corrente e verifique se esta é ou não a fonte de interferência.
2. Se o aparelho estiver ligado à mesma tomada que o dispositivo que apresenta interferências, ligue-o a uma tomada diferente.
3. Afaste o equipamento do dispositivo que está a receber a interferência.
4. Reposicione a antena de receção do dispositivo que está a receber a interferência.
5. Experimente combinações das sugestões anteriores.

### 3.1.4 Ícones utilizados nas ilustrações

| | | | |
|---|---|---|---|
|  |  |  |  |
| Observar | Não tocar | Aguardar | Som |

## 3.2 Descrição geral do produto

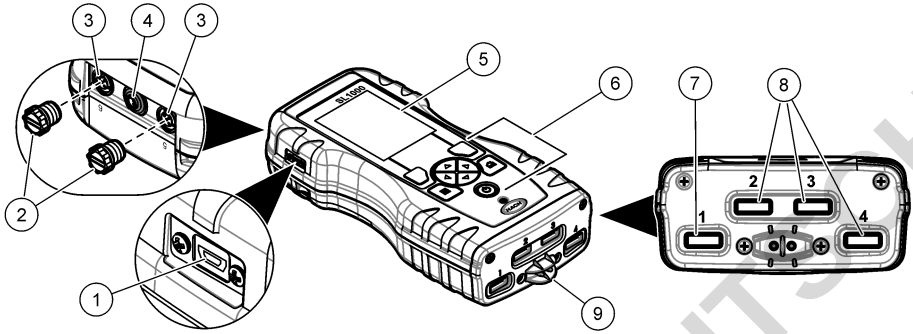
O analisador paralelo portátil SL1000 permite efectuar a medição simultânea de, no máximo, seis parâmetros de água potável e outras aplicações de água limpa. O analisador paralelo portátil SL250 mede um máximo de três parâmetros ao mesmo tempo em água potável e noutras aplicações de água limpa.

Os instrumentos utilizam reagentes Chemkey e sondas digitais IntelliCAL para medir diferentes parâmetros na água. Os instrumentos identificam automaticamente o tipo de Chemkey que está instalado ou o tipo de sonda que está ligado.

O instrumento SL1000 pode utilizar um máximo de quatro Chemkeys e um máximo de duas sondas para medições. O instrumento SL250 pode utilizar uma Chemkey e um máximo de duas sondas para medições. Consulte a Figura 1.

DOMINIQUE DUTSCHER

**Figura 1 Visão geral do produto (SL1000 mostrado)**




| | |
|---|---|
| **1** Entrada Mini USB | **6** Teclado |
| **2** Tampas das entradas dos conectores de sonda | **7** Ranhura Chemkey, SL250 e SL1000 |
| **3** Entradas para ligação de sondas | **8** Ranhuras Chemkey, apenas SL1000 |
| **4** Entrada de alimentação | **9** Detector de amostra |
| **5** Display | |

## 3.3 Componentes do produto

Certifique-se de que recebeu todos os componentes. Consulte a documentação fornecida. Se algum dos itens estiver em falta ou apresentar danos, contacte imediatamente o fabricante ou um representante de vendas.

# Secção 4 Instalação

**⚠ ADVERTÊNCIA**

Vários perigos. Apenas pessoal qualificado deverá realizar as tarefas descritas nesta secção do documento.

## 4.1 Segurança relativa à bateria de lítio

**⚠ ADVERTÊNCIA**

Perigo de incêndio e explosão. Caso sejam expostas a condições abusivas, as pilhas de lítio poderão ficar quentes, explodir ou entrar em combustão e causar lesões graves.

- Não utilize a pilha se existirem danos visíveis.
- Não utilize a pilha após a ocorrência de vibrações ou de choques fortes.
- Não exponha a pilha a fogo.
- Mantenha a pilha a temperaturas inferiores a 60 °C (140 °F).
- Mantenha a pilha seca e afastada de água.
- Evite o contato entre os terminais positivo e negativo da pilha.
- Não permita que pessoas não autorizadas toquem na pilha.
- Elimine a pilha de acordo com os regulamentos locais, regionais e nacionais.

DOMINIQUE DUTSCHER

- Não utilize nem armazene o equipamento sob a luz direta do sol, nem junto a uma fonte de calor ou em ambientes de alta temperatura, como um veículo fechado exposto à luz direta do sol.

## 4.2 Instalação da bateria

**⚠ ADVERTÊNCIA**



Perigo de incêndio e explosão. Este equipamento contém uma pilha de lítio de alta densidade de energia que pode entrar em combustão e causar um incêndio ou uma explosão, mesmo sem corrente. Para manter a segurança providenciada pela estrutura do equipamento, as respectivas tampas têm de ser instaladas e protegidas utilizando o hardware fornecido.

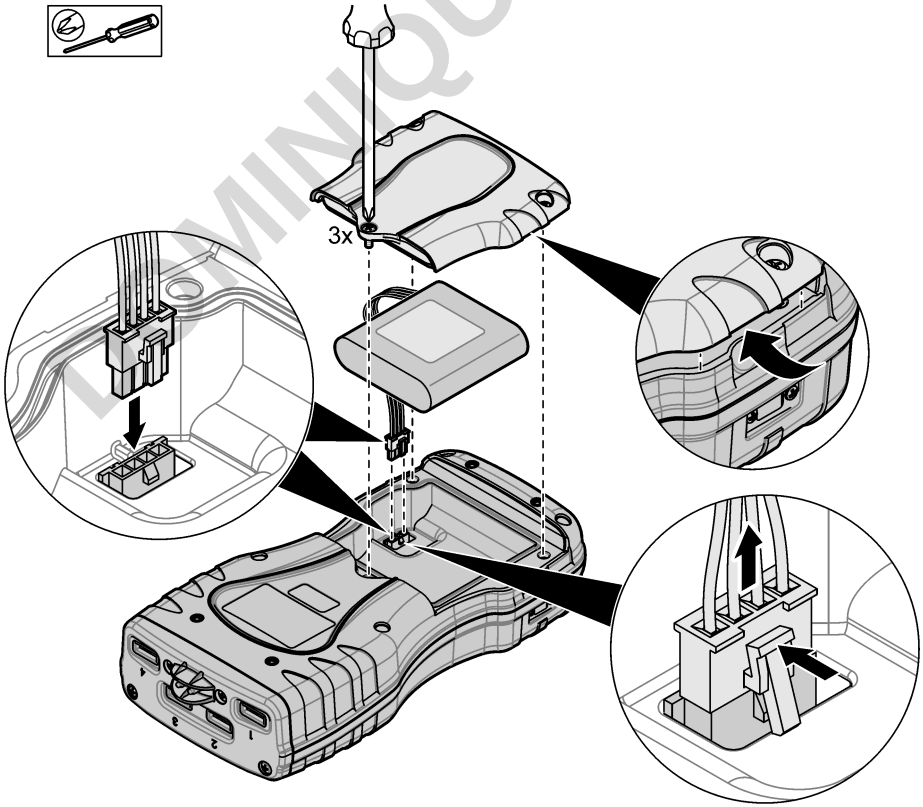
**⚠ ADVERTÊNCIA**



Explosão e risco de incêndio. Não é permitido substituir as pilhas. Utilize apenas pilhas fornecidas pelo fabricante do equipamento.

Utilize apenas a bateria de iões de lítio recarregável fornecida pelo fabricante. Consulte Figura 2 para obter informações sobre a instalação ou remoção da bateria.

**Figura 2 Instalação e remoção da bateria (SL1000 mostrado)**




DOMINIQUE DUTSCHER

## 4.3 Carregar a bateria

**⚠ ADVERTÊNCIA**

Perigo de incêndio. Use apenas a fonte de alimentação externa especificada para este equipamento.

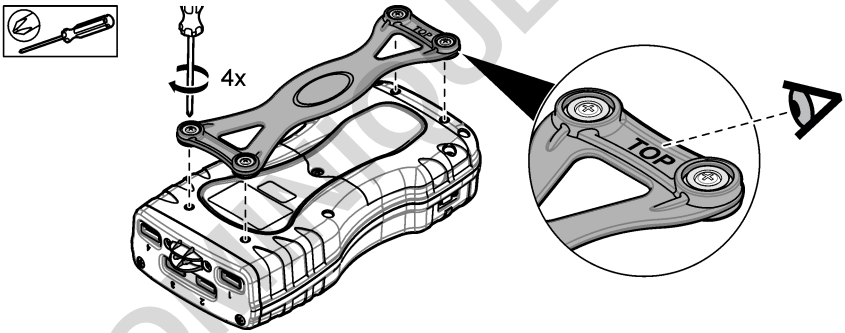
1. Ligue a fonte de alimentação externa a uma tomada de alimentação CA.
2. Ligue a fonte de alimentação externa à entrada de alimentação do medidor. Consulte a Descrição geral do produto na página 117.

- O instrumento pode ser utilizado durante o carregamento da bateria.
- Não é permitido substituir a fonte de alimentação externa. Utilize apenas a fonte de alimentação externa especificada na lista de peças e acessórios para o instrumento. Consulte a Acessórios e peças de substituição na página 137.
- Não deixe a bateria em carregamento durante mais de 24 horas.

## 4.4 Instalar a correia

Instale a correia para segurar o medidor com segurança. Consulte Figura 3.

**Figura 3 Instalação do cordão de segurança (SL1000 apresentado)**



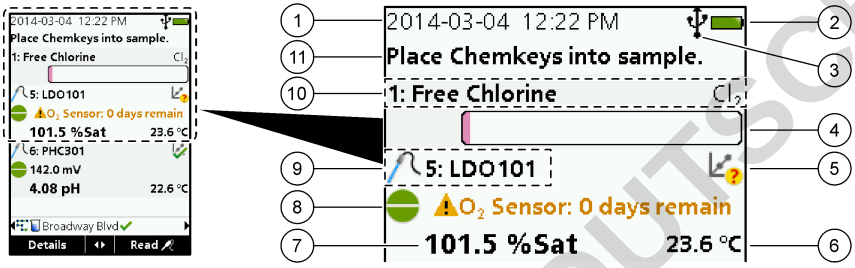

DOMINIQUE DUTSCHER

# Secção 5 Interface do utilizador e navegação

## 5.1 Descrição do visor

Consulte Figura 4 e Figura 5 para obter uma descrição do ecrã de medição.

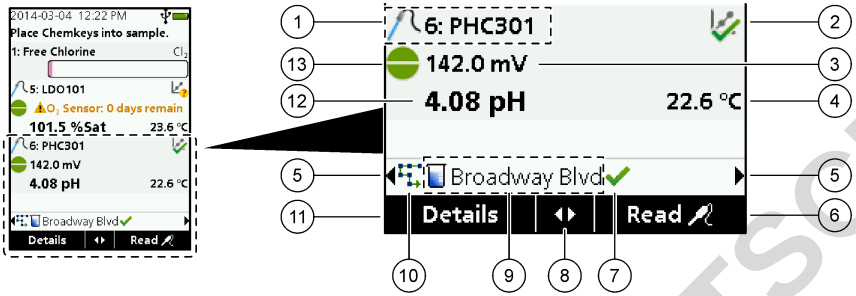
**Figura 4 Ecrã de medição (secção superior)**




| | |
|---|---|
| **1** Data e hora | **7** Valor principal de medição (parâmetro seleccionado pelo utilizador) |
| **2** Estado da bateria | **8** Ícone de estabilidade com ícone de aviso e mensagem de aviso |
| **3** Ícone de ligação por USB (porta COM) activa com classe de comunicação seleccionada | **9** Ícone da sonda, número da entrada, nome do parâmetro ou da sonda |
| **4** Barra de progresso (medição não concluída) | **10** Número da ranhura, nome do parâmetro e símbolo químico |
| **5** Ícone de estado de calibração (calibração inadequada) | **11** Mensagem extremamente importante para dispositivos (seguida de erro e, depois, mensagem de aviso) |
| **6** Medição secundária (parâmetro seleccionado pelo utilizador) | |

DOMINIQUE DUTSCHER

**Figura 5 Ecrã de medição (secção inferior)**



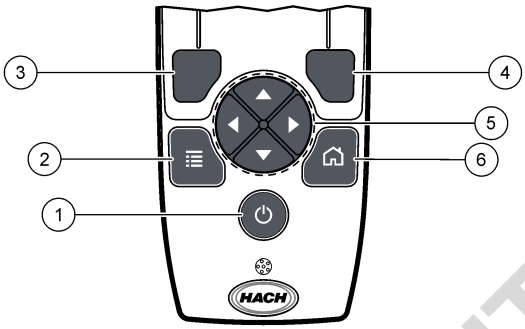

| | |
|---|---|
| **1** Ícone da sonda, número da entrada, nome do parâmetro ou da sonda | **8** Teclas de seta activas |
| **2** Ícone de estado de calibração (calibração adequada) | **9** Ícone da ID de local e nome do local |
| **3** Valor de medição secundário (parâmetro seleccionado pelo utilizador) | **10** Ícone de rotas (apresentado quando as rotas se encontram activas) |
| **4** Valor de medição terciário (parâmetro seleccionado pelo utilizador) | **11** Opções (contextuais: detalhes, sair, cancelar, seleccionar, cancelar selecção) |
| **5** Setas direita e esquerda para selecção da ID de local aplicável | **12** Valor de medição principal (seleccionado pelo utilizador) |
| **6** Opções (contextuais: ler, seleccionar, OK, eliminar) | **13** Ícone de estabilidade |
| **7** Marca de verificação: medição concluída no local | |

## 5.2 Descrição do teclado

Consulte a Figura 6 para obter informações de navegação e uma descrição do teclado.

DOMINIQUE DUTSCHER

**Figura 6 Descrição do teclado**




| | |
|---|---|
| **1** Tecla de alimentação | **4** Tecla de selecção da direita (contextual): leitura de amostras, eliminar, seleccionar ou confirmar opções, abrir submenus |
| **2** Tecla do menu principal: seleccionar verificação, calibração, rotas, definições, registo de dados, informação, diagnóstico, ID de operador e ID de local | **5** Teclas de navegação para cima, para baixo, para a direita, para a esquerda[1]: percorra os menus, introduza números e letras. |
| **3** Tecla de selecção da esquerda (contextual): detalhes, seleccionar/cancelar selecção, cancelar ou sair do ecrã do menu actual e voltar ao anterior | **6** HOME (Início): ir para o ecrã de medição principal. |

# Secção 6 Arranque

## 6.1 Ligar a alimentação

Pressione a tecla de **alimentação** para ligar ou desligar o medidor. Se o medidor não ligar, verifique se a bateria está bem colocada.

## 6.2 Alteração do idioma

Seleccione o idioma do visor quando o medidor é ligado pela primeira vez. Altere o idioma a partir do menu **Settings** (Definições).

1. Prima **Settings>Language** (Definições>Idioma).
2. Seleccione o idioma aplicável.

## 6.3 Alterar a data e a hora

Existem duas opções para definir o formato da data e da hora:

- Definir a data e a hora quando o instrumento é ligado pela primeira vez.
- Definir a data e hora a partir do menu Data e hora.

1. Seleccione **Settings>Meter>Date & Time** (Definições>Medidor>Data e hora).
2. Utilizando as teclas de seta, seleccione o formato da data e da hora e, em seguida, introduza as informações de data e hora actuais.
   A data e hora actuais serão apresentadas no visor e nos dados de medição registados.

[1] Para CIMA, para BAIXO: percorra as medições quando existirem mais de quatro valores; Para a DIREITA, para a ESQUERDA: percorra as IDs de operador e de amostras.

DOMINIQUE DUTSCHER

# Secção 7 Operação padrão

## 7.1 Utilizar uma identificação de operador

A identificação do operador associa leituras a um determinado operador. Todos os dados armazenados incluirão a identificação de operador.
Para facilitar a gestão das IDs de operador, utilize a aplicação Web "tool.htm". Consulte o Web site do fabricante para obter mais informações.

1. Seleccione **Main Menu>Operator ID** (Menu principal>ID de operador).
2. Seleccione uma opção.

| Opção | Descrição |
|---|---|
| **Mode (Modo)** | Definir a função de ID de operador para on (ligada) ou off (desligada) (predefinição). |
| **Select (Seleccionar)** | Seleccionar uma ID a partir da lista. A ID seleccionada será associada aos dados da amostra até ser seleccionada uma ID diferente. Utilize as setas para cima e para baixo para seleccionar uma ID de operador no ecrã inicial. É possível seleccionar a ID de operador no ecrã de medição antes de colocar uma Chemkey na ranhura ou ligar uma sonda. |
| **Create (Criar)** | Introduzir um nome para a nova ID do operador. |
| **Delete (Eliminar)** | Apagar uma ID do operador existente. |

## 7.2 Utilizar uma ID de local

Seleccione a etiqueta da ID de local para associar medições a uma determinada amostra ou localização. Se atribuída, os dados armazenados incluirão essa identificação.
Para facilitar a gestão das IDs de local, utilize a aplicação Web "tool.htm". Consulte o Web site do fabricante para obter mais informações.

1. Seleccione **Main Menu>Site ID** (Menu principal>ID de local).
2. Seleccione uma opção.

| Opção | Descrição |
|---|---|
| **Mode (Modo)** | Definir a função de ID de local para manual, auto, off (desligada) ou routes (rotas). **Manual—**Seleccione uma ID de local manualmente. **Auto—**As amostras são numeradas sequencialmente para cada medição até ser seleccionada uma ID diferente. **Off (Desligada)—**A função de ID de local é desligada (predefinição). **Routes (Rotas)—**Fornece um subconjunto ordenado da lista de IDs completa do local. |
| **Select (Seleccionar)** | Seleccionar uma identificação a partir da lista. A ID actual será associada aos dados da amostra até ser seleccionada uma identificação diferente. Defina **Site ID>Show** (ID de local>Mostrar) para Yes (Sim). Utilize a seta para a direita ou para a esquerda para seleccionar a ID de local actual no ecrã de medição. Certifique-se de que **Site ID>Show** (ID de local>Mostrar) está definido para Yes (Sim) e que existe pelo menos uma Chemkey na ranhura ou uma sonda ligada. |
| **Create (Criar)** | Adicionar uma nova ID de local. |
| **Delete (Eliminar)** | Apagar a(s) ID(s) de local existentes.<br>***Nota:*** *Certifique-se de que selecciona o modo* ***Manual*** *para eliminar uma ID de local.* |
| **Show (Mostrar)** | Apresentar a ID de local no ecrã de medição. Defina para on (ligado) ou off (desligado). |

DOMINIQUE DUTSCHER

| Opção | Descrição |
|---|---|
| **Routes (Rotas)** | Fornece uma lista ordenada da IDs de local. Se for seleccionada uma rota, as IDs de local são automaticamente apresentadas no ecrã de medição e são registadas. Prima a seta para a **direita** para seleccionar a localização seguinte. Utilize a aplicação Web "tool.htm" para definir as rotas. Consulte o website do fabricante para obter informações adicionais. |
| **Notes (Notas)** | Registe as informações especiais e adicione-as a um registo de evento. |

## 7.3 Realizar medições com Chemkey

**ATENÇÃO**

Inicie uma nova medição com Chemkey apenas quando as restantes medições tiverem sido concluídas. Para realizar uma medição com Chemkey, coloque o medidor apenas uma vez na amostra.

O medidor SL250 pode efetuar uma medição com Chemkey de cada vez. O medidor SL1000 pode efetuar quatro medições com Chemkey de cada vez numa amostra ou em quatro amostras com o recipiente multiamostras. Consulte a Figura 7 na página 126. Para concluir uma medição com a(s) Chemkey(s), consulte Procedimento de medição com Chemkey na página 125 e a Figura 8 na página 127.

***Nota:*** *É possível efetuar medições com sonda em simultâneo. Consulte a* Realizar medições com sondas *na página 128.*

### 7.3.1 Efetuar o pré-tratamento do recipiente para amostras devido à necessidade de cloro

Antes de realizar medições de cloro, efetue o pré-tratamento do recipiente para amostras para remover a possível necessidade de cloro. Se o recipiente para amostras for lavado com água desionizada após cada utilização, apenas é necessário um pré-tratamento ocasional.

1. Encha o recipiente para amostras com uma solução de lixívia diluída (1 mL de lixívia comercial em 1 L de água desionizada).
2. Mergulhe o recipiente para amostras na solução de lixívia diluída durante aproximadamente 1 hora.
3. Lave totalmente o recipiente para amostras com água desionizada.

### 7.3.2 Procedimento de medição com Chemkey

Execute os passos que se seguem para medir amostras com as Chemkeys.

1. Ligue o medidor.
2. Se for necessária rastreabilidade total, introduza uma ID de local e uma ID de operador antes de proceder à medição. Consulte Utilizar uma identificação de operador na página 124 e Utilizar uma ID de local na página 124.
3. Coloque a(s) Chemkey(s) aplicável(eis), num movimento único, na(s) ranhura(s). Certifique-se de que utiliza sempre uma Chemkey nova em cada medição. É importante inserir totalmente a Chemkey na ranhura.
   Quando introduzida numa ranhura, não mova nem toque na Chemkey.[2]
4. Para utilizar o recipiente para amostras para uma amostra (medidor SL250 ou SL1000):
   a. Lave o recipiente para amostras com água da amostra.
   b. Encha o recipiente para amostras até à linha de limite com água da amostra.

[2] Com o medidor SL250, não é possível realizar procedimentos que utilizem duas Chemkeys em simultâneo (por exemplo, alguns métodos com amónia).

DOMINIQUE DUTSCHER

5. Para utilizar o recipiente multiamostras para quatro amostras (medidor SL1000):

   a. Encha o compartimento grande até à linha de limite (19 mL) com água da torneira.

      ***Nota:*** *Para que o detetor de amostra funcione corretamente, tem de haver líquido no compartimento grande.*

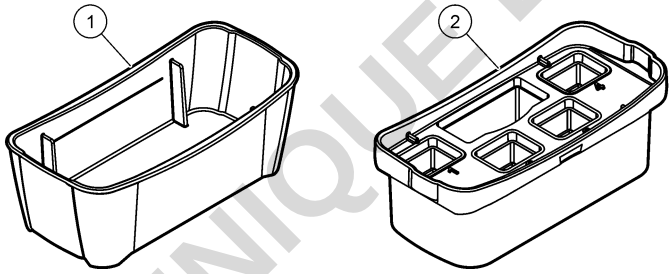
   b. Encha cada compartimento de amostras até à linha de limite (3 a 5 mL) com água da amostra aplicável.

6. Coloque o medidor dentro do recipiente para amostras.
7. Aguarde até ouvir o alerta sonoro e/ou até surgir a animação de remoção do medidor (no espaço de 1 a 2 segundos); em seguida, remova imediatamente o medidor do recipiente para amostras. Volte a colocar o medidor no estojo e aguarde até a medição ser concluída. Os parâmetros têm tempos de reação diferentes. No display, será apresentada uma barra de progresso representativa do tempo restante para terminar a medição.
8. Os valores de medição são apresentados no visor.

   ***Nota:*** *Quando forem apresentados erros, selecione* ***Details*** *(Detalhes) para obter mais informações.*

9. Lave totalmente o recipiente para amostras com água desionizada. Em seguida, agite ou bata no recipiente para amostras para remover a água.

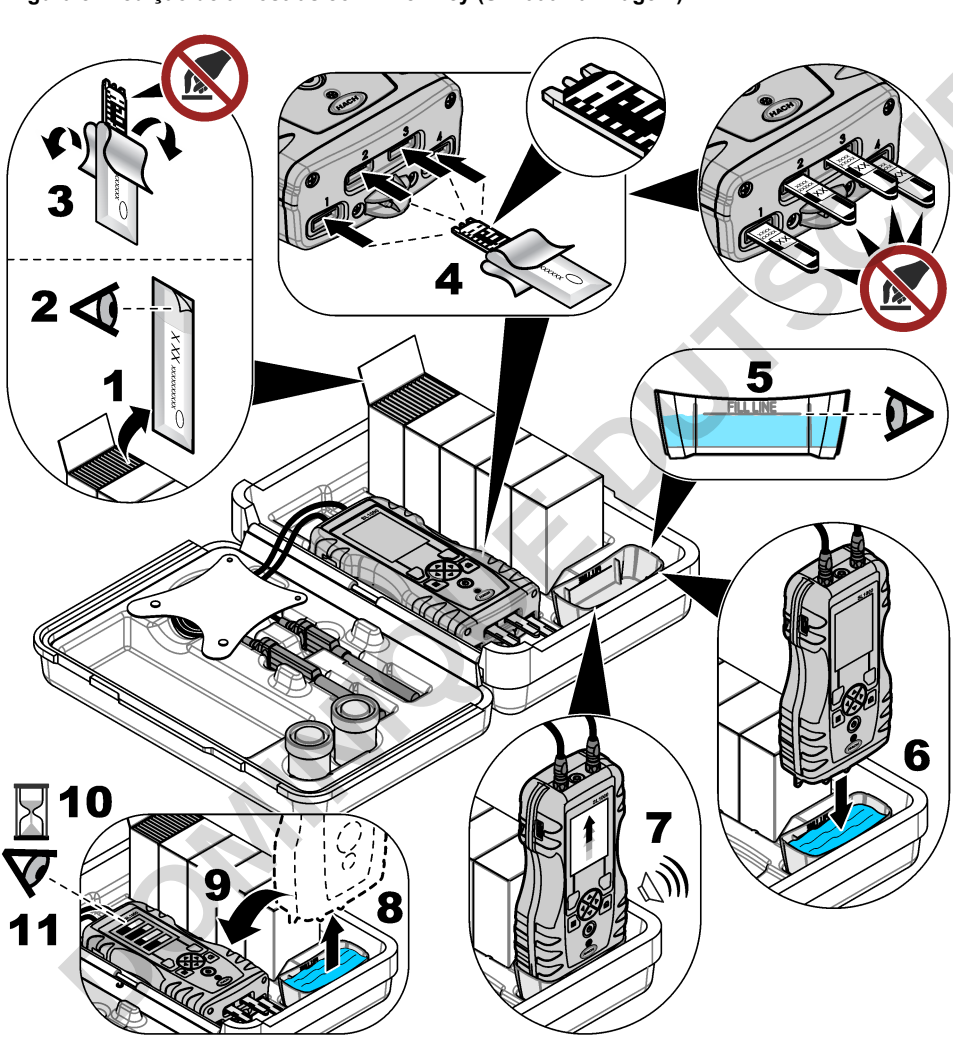
**Figura 7 Recipientes para amostras**




| | |
|---|---|
| **1** Recipiente para amostras para uma amostra | **2** Recipiente multiamostras para quatro amostras (apenas SL1000) |

DOMINIQUE DUTSCHER

**Figura 8 Medição de amostras com Chemkey (SL1000 na imagem)**




## 7.4 Ligar uma sonda

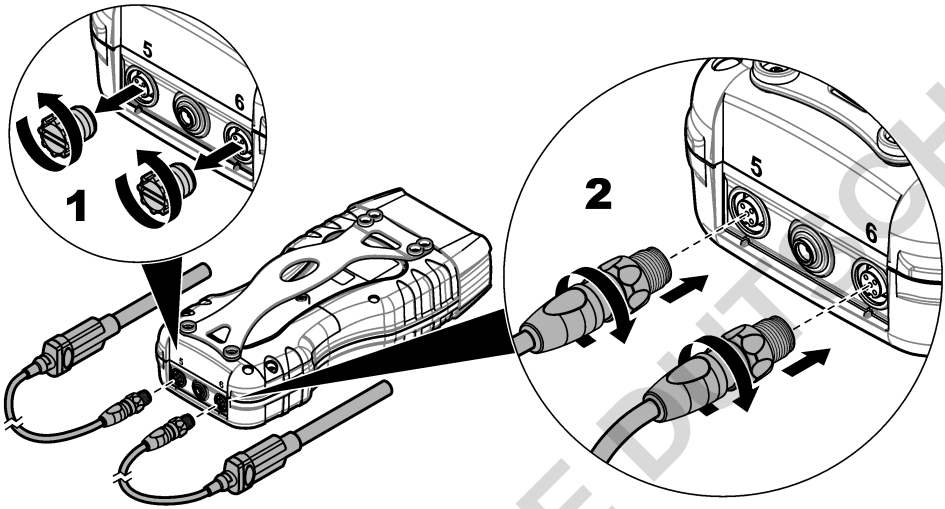
| ATENÇÃO |
| --- |
| Guarde as tampas das entradas dos conectores de sonda. Certifique-se de que volta a colocar as tampas das entradas dos conectores de sonda quando não existirem sondas ligadas. |

Certifique-se de que o visor apresenta a data e hora actuais e, em seguida, ligue a sonda ao medidor. Consulte a Figura 9.

***Nota:*** *A marca de hora de uma sonda é definida quando a sonda é ligada ao medidor pela primeira vez. Esta marca de hora permite a gravação do histórico da sonda e da hora de gravação das medições.*

POWERED BY TSCHE

**Figura 9 Ligação de sondas**



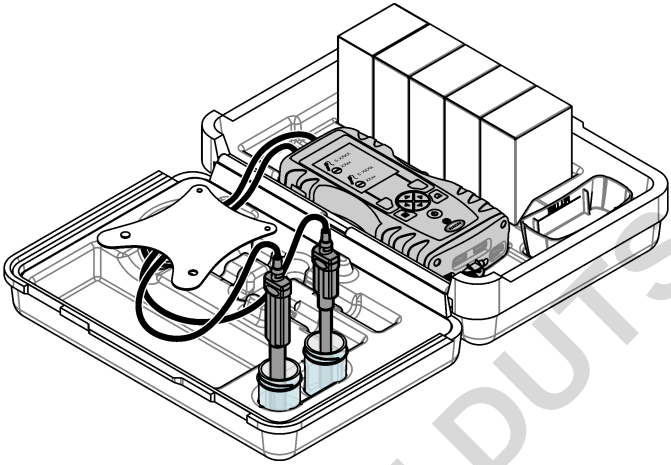

## 7.5 Realizar medições com sondas

Siga o procedimento abaixo indicado para realizar uma medição com sonda(s). Consulte a Figura 10. É possível efectuar várias medições com Chemkey em simultâneo. Consulte a Realizar medições com Chemkey na página 125.

1. Calibre as sondas antes da utilização inicial. Consulte Calibrar a sonda na página 129.
   ***Nota:*** *Para obter a melhor precisão, calibre as sondas diariamente.*
2. Defina a data e hora no medidor antes de fixar a sonda. Consulte a Alterar a data e a hora na página 123.
   A sonda deve possuir a marca de hora adequada para identificação da respectiva vida útil.
3. Se for necessária rastreabilidade total, introduza uma ID de local e uma ID de operador antes de proceder à medição. Consulte o Utilizar uma identificação de operador na página 124 e Utilizar uma ID de local na página 124.
4. Retire as tampas das entradas dos conectores de sonda e insira a(s) sondas(s). Consulte Figura 9 na página 128 para obter informações sobre a ligação de sondas.
   ***Nota:*** *Guarde as tampas das entradas dos conectores de sonda. Volte a colocar as tampas das entradas dos conectores de sonda no respectivo local quando não existirem sondas ligadas.*
5. Lave os frascos para amostras com amostra.
6. Encha o frasco com amostra até cobrir totalmente o sensor.
7. Coloque a(s) sonda(s) nos frascos com amostra e prima **Read** (Ler) se o modo de medição estiver definido como **Press to Read** (Premir para ler). Consulte a documentação da sonda para obter mais informações.
8. Os valores de medição são apresentados no visor.

DOMINIQUE DUTSCHER

**Figura 10 Medição de amostras**



# Secção 8 Calibração

**⚠ AVISO**

Perigo de exposição a produtos químicos. Siga os procedimentos de segurança do laboratório e utilize todo o equipamento de protecção pessoal adequado aos produtos químicos manuseados. Consulte as fichas de dados sobre segurança de materiais (MSDS/SDS) para protocolos de segurança.

## 8.1 Calibrar a sonda

Cada sonda utiliza um tipo de calibração diferente. Certifique-se de que calibra as sondas com frequência para manter o nível mais elevado de precisão. O medidor apresentará o estado da calibração. Se a calibração não for adequada, o ícone de calibração com um ponto de interrogação é apresentado até a sonda ser correctamente calibrada. Quando a calibração for adequada, é apresentado o ícone de calibração com o visto verde. Para obter instruções pormenorizadas, consulte os documentos fornecidos com cada sonda. Consulte o Web site do fabricante para obter informações adicionais.

1. Ligue uma sonda.
2. Seleccione **Main Menu>Calibrate** (Menu principal>Calibrar) para iniciar uma calibração.
3. Seleccione a sonda aplicável se existir mais do que uma ligada ao instrumento.
   ***Nota:*** *Se existir apenas uma sonda ligada, este passo não é apresentado.*
4. Siga as instruções apresentadas no visor para calibrar a sonda.

   ***Nota:*** *Para uma sonda ISE, prima a seta para a DIREITA para aceder ao padrão de calibração seguinte, conforme necessário. Meça os padrões de concentração baixa para concentração alta.*
5. Se necessário, efectue uma verificação. Consulte a Verificação da sonda na página 130.

## 8.2 Calibração de origem

O fabricante recomenda a realização de uma calibração de origem completa anualmente para garantir que o sistema funciona conforme esperado. Contacte o centro de assistência da Hach mais próximo de si.

DOMINIQUE DUTSCHER

## 8.3 Calibrar o medidor para um parâmetro de Chemkey específico

As configurações de calibração variam consoante o tipo de Chemkey utilizado. Consulte o website do fabricante para obter informações adicionais.

1. Introduzir lentamente, num só movimento, a(s) chave(s) química(s) aplicável(is) na(s) ranhura(s).
2. Seleccione **Main Menu>Calibrate** (Menu principal>Calibrar) para iniciar uma calibração.
3. Seleccione a Chemkey aplicável.
4. Introduza o valor de ajuste padrão aplicável.
5. Siga as instruções apresentadas no visor para calibrar a Chemkey.
6. Se necessário, efectue uma verificação. Consulte a Verificação Chemkey na página 130.

## 8.4 Verificação da sonda

1. Seleccione **Main Menu>Verification** (Menu principal>Verificação) para iniciar uma verificação.
2. Seleccione o dispositivo aplicável.
3. Siga as instruções apresentadas no visor para realizar a verificação.

   ***Nota:*** *Para alterar o padrão utilizado para verificação, prima* ***Main Menu>Settings>Probe>[Select Probe]>Verification Options>Standard*** *(Menu Principal>Definições>Sonda>[Seleccionar Sonda]>Opções de verificação>Padrão).*

## 8.5 Verificação Chemkey

Existem duas formas de realizar uma verificação Chemkey. Para efectuar a verificação, utilize uma Chemkey específica de parâmetros ou uma Chemkey de verificação do sistema. Consulte a Acessórios e peças de substituição na página 137.

**Chemkey específica de parâmetros:**

1. Introduzir a Chemkey específica do parâmetro lentamente, num só movimento, na(s) ranhura(s).
2. Em seguida, seleccione **Main Menu>Verification** (Menu principal>Verificação) para iniciar a verificação.
3. Conclua o processo guiado por menu.

**Chemkey de verificação do sistema:**

1. Seleccione **Main Menu>Verification** (Menu principal>Verificação) para iniciar uma verificação.
2. Em seguida, introduza a Chemkey de verificação do sistema lentamente, num único movimento, numa ranhura.
3. Conclua o processo guiado por menu.

# Secção 9 Registo de dados

O registo de dados apresenta todas as medições guardadas.

1. Seleccione **Main Menu>Data Log** (Menu principal>Registo de dados).
2. Seleccione uma opção.

| Opção | Descrição |
|---|---|
| **All Logs by Date (Todos os registos por data)** | Apresenta os resultados de medição de amostras: nome da sonda, número de série da sonda, valor, unidade, temperatura, hora, data, notas, ID de operador, ID de local e detalhes de calibração. A última medição é apresentada no ecrã. Prima a tecla esquerda para ver as medições anteriores. |
| **Current Cal on Probe (Calibração actual da sonda)** | Apresenta os detalhes da calibração mais recente. Se a sonda não tiver sido calibrada pelo utilizador, são apresentados os dados de calibração de origem. |

DOMINIQUE DUTSCHER

| Opção | Descrição |
|---|---|
| **Cal History on Probe (Histórico de calibração da sonda)** | Apresenta uma lista dos momentos em que a sonda foi calibrada. Seleccione uma data e hora para visualizar um resumo dos dados de calibração. |
| **Delete Data Log (Eliminar registo de dados)** | Apaga todos os dados do medidor de uma vez. Os dados do dispositivo serão mantidos. |

## 9.1 Importar dados para um ficheiro Excel

**⚠ ADVERTÊNCIA**



Perigo de choque eléctrico. O equipamento ligado externamente deve ser avaliado segundo as normas nacionais aplicáveis.

O medidor guarda o registo de dados em formato XML. É possível guardar as seguintes informações numa folha de cálculo Excel: ID de local, sequência, data e hora, parâmetro, valor medido, unidades, ID de operador, n.º da ranhura, código de lote Chemkey e número de série do medidor.

1. Ligue o medidor.
2. Ligue o medidor ao computador utilizando o cabo USB. O medidor é identificado no computador como uma unidade: "Hach Portable Parallel Analysis".
3. Abra a pasta "DataTemplate" da unidade.
4. Abra o ficheiro "LogTemplate.xltx".
5. Clique com o botão direito do rato na célula "A2" e seleccione XML>Import (XML>Importar).
6. Seleccione todos os ficheiros de registo da pasta "Data" da unidade "Hach Portable Parallel Analysis".
7. Clique em **Import** (Importar).
   O registo de dados é apresentado na folha de cálculo Excel.
8. Se necessário, guarde o ficheiro no computador ou numa pen USB.
9. Remova o medidor do computador com segurança. Clique no ícone com a seta verde "Remover hardware com segurança e ejectar suporte de dados" na barra de tarefas.
   ***Nota:*** *Alguns ícones podem ser encontrados seleccionando "Mostrar ícones escondidos" na barra de tarefas.*
10. Desligue o cabo USB do medidor.

## 9.2 Visualizar os dados num navegador Web

Para visualizar o registo de dados num navegador Web, efectue os seguintes passos. As seguintes informações são apresentadas no navegador Web seleccionado: ID de local, sequência, data e hora, parâmetro, valor medido, unidades, ID de operador, n.º da ranhura, código de lote Chemkey e número de série do medidor.

1. Ligue o medidor.
2. Ligue o medidor ao computador utilizando o cabo USB. O medidor é identificado no computador como uma unidade: "Hach Portable Parallel Analysis".
3. Abra a pasta "Data" da unidade.
4. Abra um ficheiro de registo de dados.
   - Abra o ficheiro "LogNN.XML" (NN = números de 0 a 9) em qualquer navegador.
   - No navegador Web, clique em **File>Open menu** (Ficheiro>Abrir menu) e navegue até à pasta "Data".
5. Se necessário, guarde o ficheiro no computador ou numa pen USB.

DO NOT COPY DEUTSCHE

6. Remova o medidor do computador com segurança. Clique no ícone com a seta verde "Remover hardware com segurança e ejectar suporte de dados" na barra de tarefas.
   ***Nota:*** *Alguns ícones podem ser encontrados seleccionando "Mostrar ícones escondidos" na barra de tarefas.*
7. Desligue o cabo USB do medidor.

# Secção 10 Manutenção

**⚠ ADVERTÊNCIA**

Vários perigos. Apenas pessoal qualificado deverá realizar as tarefas descritas nesta secção do documento.

**⚠ AVISO**

Perigo de exposição a produtos químicos. Siga os procedimentos de segurança do laboratório e utilize todo o equipamento de protecção pessoal adequado aos produtos químicos manuseados. Consulte as fichas de dados sobre segurança de materiais (MSDS/SDS) para protocolos de segurança.

**⚠ AVISO**

Perigo de exposição a produtos químicos. Elimine os produtos químicos e os resíduos de acordo com os regulamentos locais, regionais e nacionais.

## 10.1 Limpar derrames

**⚠ AVISO**

Perigo de exposição a produtos químicos. Elimine os produtos químicos e os resíduos de acordo com os regulamentos locais, regionais e nacionais.

1. Cumpra todos os protocolos de segurança das instalações para controlo de líquidos derramados.
2. Deite o lixo fora de acordo com as regulamentações aplicáveis.

## 10.2 Limpar o equipamento

Limpe a parte exterior do equipamento com um pano humedecido e uma solução de detergente suave e depois seque o equipamento, conforme necessário.

## 10.3 Limpar ou substituir peças

Quando são apresentados determinados erros e avisos, é necessário proceder à limpeza das ranhuras para Chemkey, das janelas ópticas, da janela de código de barras, do detector de amostra ou substituir os tabuleiros. Utilize álcool isopropílico para limpar as peças. Utilize água e um detergente suave para limpar a protecção da luz. Certifique-se de que desloca o aplicador com ponta de algodão numa única direcção. Consulte Figura 11 para obter informações sobre a remoção da tampa de acesso aos elementos ópticos, da protecção da luz e dos tabuleiros. Consulte Figura 12 e Figura 13 para obter informações detalhadas sobre o procedimento de limpeza.

**Itens necessários:** Aplicador com ponta de algodão, álcool isopropílico, água e um detergente suave

DOMINIQUE DUTSCHER

**Figura 11 Remoção e montagem de peças da SL1000**

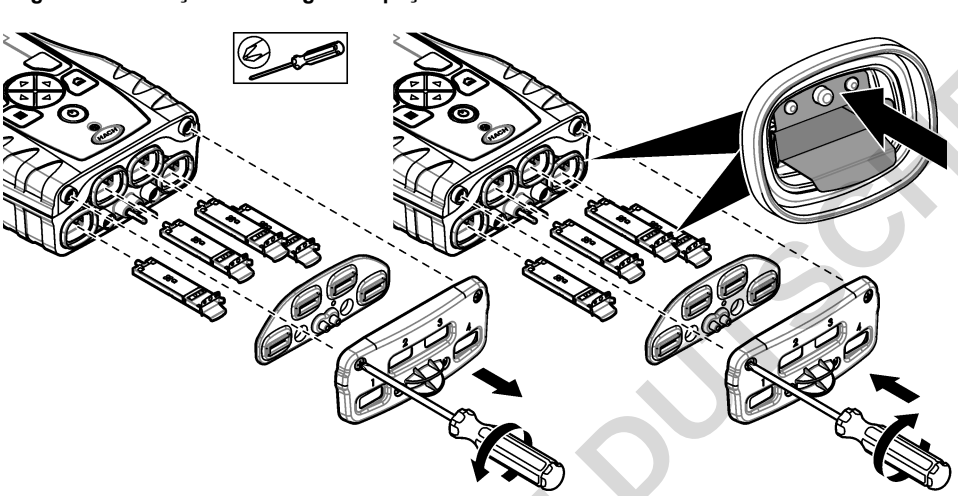
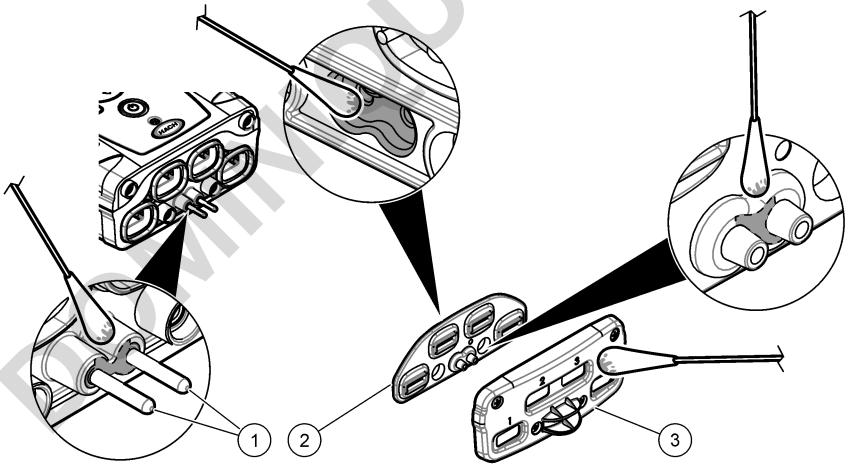


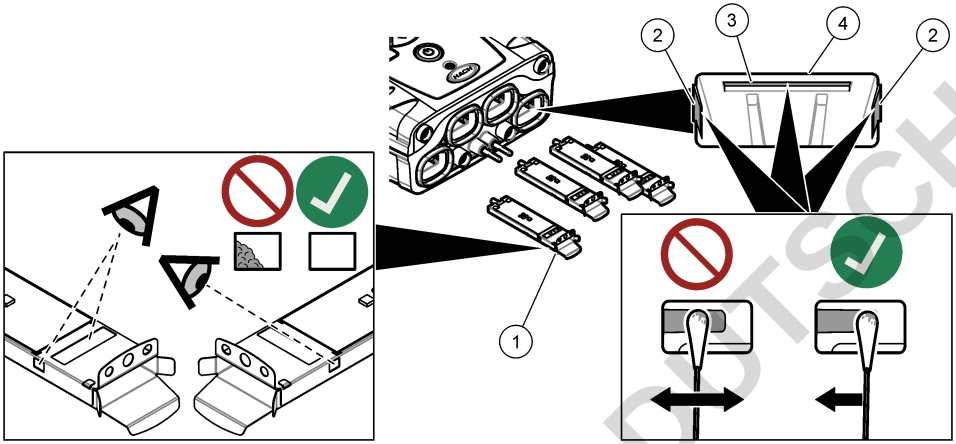
**Figura 12 Limpar o detetor de amostras, a proteção da luz e a tampa de acesso (SL1000 apresentado)**




| | |
|---|---|
| **1** Detector de amostra | **3** Tampa de acesso aos elementos ópticos |
| **2** Protecção da luz | |

PROIBIDA A REPRODUÇÃO

**Figura 13 Limpe os tabuleiros e as ranhuras Chemkey (SL1000 apresentado)**




| | |
|---|---|
| **1** Tabuleiro | **3** Janela de código de barras |
| **2** Janela óptica | **4** Ranhura para Chemkey |

## 10.4 Carregar ou substituir a bateria

Carregue a bateria quando esta estiver fraca. Substitua a bateria quando a mesma deixar de ter capacidade de retenção da carga. Utilize apenas a bateria especificada fornecida pelo fabricante. Consulte o Instalação da bateria na página 119 e Acessórios e peças de substituição na página 137.

## 10.5 Preparar para envio

**ATENÇÃO**

Possíveis danos no instrumento. Drene toda a água da unidade antes de proceder ao envio da mesma, com vista a evitar danos causados por temperaturas de congelação.

Contacte o apoio técnico para obter instruções antes do envio para o fabricante.

- Efectue a limpeza e descontaminação do instrumento antes de o enviar.
- Envie o instrumento com a bateria instalada no medidor, mas certifique-se de que esta não se encontra ligada ao conector.
- Desligue as sondas e remova as Chemkeys antes de enviar.
- Envie o instrumento na embalagem original ou em outra embalagem que proporcione protecção adequada.

DOMINIQUE DUTSCHER

# Secção 11 Resolução de problemas

| Mensagem de | Causa possível | Solução |
|---|---|---|
| Erro de leitura do código de barras Voltar a inserir a(s) Chemkey(s) | A Chemkey não funciona correctamente. A Chemkey não está correctamente instalada. | • Volte a colocar a Chemkey na respectiva ranhura.<br>• Utilize uma Chemkey nova.<br>• Limpe a janela de código de barras. Consulte a Figura 13 na página 134.<br>• Se o problema persistir, contacte o apoio técnico. |
| Erro de aspir. da amostra. | A Chemkey não funciona correctamente. A Chemkey não está completamente inserida na ranhura. | Utilize uma Chemkey nova e certifique-se de que a insere totalmente na ranhura.<br>Se o problema persistir, contacte o apoio técnico. |
| Chemkey com fugas. Tente outra | | |
| Chemkey expirada | A vida útil da Chemkey chegou ao fim. | |
| Erro de medição (1–4) | Ocorreu um erro de medição na ranhura especificada. | |
| Parâmetro não suportado | O parâmetro não está disponível no software do instrumento instalado. | Actualize o software do instrumento. Procurar por "SL250" ou "SL1000" em www.hach.com. Vá para a secção Recursos>Software/Firmware e siga as instruções no sítio Web. |
| Chemkey usada - subs. | A Chemkey já foi usada ou existe água na ranhura. | Utilize uma Chemkey nova. Se o problema persistir, seque a ranhura e o instrumento e volte a tentar. Se o problema persistir, contacte o apoio técnico. |
| Tabuleiro com fugas. Substitua o tabuleiro. | Ocorreu um problema com o tabuleiro medido. | Substitua o tabuleiro. Consulte a Figura 11 na página 133. Se o problema persistir, contacte o apoio técnico. |
| Erro do aquecedor Substitua o tabuleiro | O tabuleiro não funciona correctamente. | |
| Remover da amostra. | O medidor foi colocado na amostra antes de estar pronto. | Aguarde até o medidor estar pronto para o colocar na amostra. |
| Amostra rem. muito cedo | | Insira outra Chemkey na ranhura. Aguarde até o medidor estar pronto para o colocar na amostra. |
| Muito tempo na amostra | As Chemkeys ficaram demasiado tempo na amostra. Ocorreu um erro de medição. | Remova as Chemkeys imediatamente após tal ser solicitado. |
| | Se o aviso for apresentado quando o medidor não estiver colocado na amostra, significa que a área dos pinos do detector de amostra está suja. | Limpe a área dos pinos do detector de amostra. Consulte a Limpar ou substituir peças na página 132. Se o problema persistir, contacte o apoio técnico. |
| Acima da gama | A concentração está acima do limite superior do método actual. | Dilua a amostra e repita a medição. |
| Abaixo da gama | A concentração está abaixo do limite inferior do método actual. | — |
| Tabuleiro demasiado frio. | O medidor poderá estar demasiado frio para aquecer o tabuleiro ou o aquecedor não funciona. | Leve o medidor para um local onde a temperatura ambiente seja mais elevada e volte a efectuar a medição.<br>Substitua o tabuleiro. |

DOMINIQUE DUTSCHER

| Mensagem de | Causa possível | Solução |
|---|---|---|
| Tabuleiro demasiado quente. | O medidor está demasiado quente e não é possível realizar uma medição correcta. | Certifique-se de que arrefece o aquecedor ou o leva para uma zona com temperatura ambiente inferior. |
| Demasiada luz ambiente. Insira a Chemkey num ambiente mais escuro | A intensidade da luz ambiente é demasiado elevada, impossibilitando a leitura do código de barras. | Leve o medidor para um local mais escuro e volte a colocar a Chemkey na ranhura. |
| Luz fraca Limpe a ranhura da Chemkey. | A Chemkey não funciona correctamente. A Chemkey não está correctamente instalada. | • Coloque a Chemkey na ranhura, num movimento único.<br>• Utilize uma Chemkey nova.<br>• Limpe a ranhura da Chemkey. Consulte a Figura 13 na página 134.<br>• Se o problema persistir, contacte o apoio técnico. |
| O instrumento necessita de manutenção. | Avaria do módulo. | Utilize os módulos que funcionam correctamente. Contacte o apoio técnico para reparar o módulo avariado. |
| Amostra não encontrada. | • O recipiente para amostras não está cheio até à linha de limite.<br>• A condutividade da amostra é inferior a 2 µS/cm. | • Certifique-se de que o recipiente para amostras está cheio até à linha de limite.<br>• Certifique-se de que a condutividade da amostra é superior a 2 µS/cm.<br>• Limpe o detector de amostra. Consulte a Figura 12 na página 133.<br>• Se o problema persistir, contacte o apoio técnico. |

## 11.1 Efectuar uma verificação de diagnóstico

O menu de diagnóstico apresenta as informações relativas às versões actuais do medidor e a opção de formatar o cartão de memória.

1. Seleccione **Main Menu>Diagnostics** (Menu principal>Diagnóstico).
2. Seleccione uma opção.

| Opção | Descrição |
|---|---|
| **Disk Space (Espaço no disco)** | Apresenta o espaço no disco da memória do utilizador e na memória interna. |
| **Config Versions (Versões de configuração)** | Apresenta as versões de configuração das definições do medidor. |
| **Method Versions (Versões de método)** | Apresenta as versões de método do medidor. |
| **Format Memory (Formatar memória)** | Apagar todos os dados do medidor.<br>***Nota:*** *Todos os dados do medidor (incluindo, entre outros, configuração do medidor, IDs de local, IDs de operador, rotas, notas, modelos) serão eliminados quando a opção* ***Format Memory*** *(Formatar memória) for concluída.* |

DOMINIQUE DUTSCHER

# Secção 12 Acessórios e peças de substituição

**⚠ ADVERTÊNCIA**



Perigo de danos pessoais. A utilização de peças não aprovadas poderá causar ferimentos, danos ou avarias no equipamento. As peças de substituição mencionadas nesta secção foram aprovadas pelo fabricante.

***Nota:*** *Os números do Produto e Artigo podem variar consoante as regiões de venda. Para mais informações de contacto, contacte o distribuidor apropriado ou consulte o site web da empresa.*

Consulte as Peças de substituição e acessórios na versão alargada do manual.

DOMINIQUE DUTSCHER

# Obsah


1 Online návod k použití na straně 138
2 Technické údaje na straně 138
3 Obecné informace na straně 139
4 Instalace na straně 141
5 Uživatelské rozhraní a navigační tlačítka na straně 144
6 Spuštění na straně 145
7 Standardní operace na straně 146
8 Kalibrace na straně 150
9 Protokol dat na straně 151
10 Údržba na straně 152
11 Řešení problémů na straně 155
12 Náhradní díly a příslušenství na straně 157


## Kapitola 1 Online návod k použití

Tento základní návod k použití a obsahuje méně informací než návod k použití, který je k dispozici na webových stránkách výrobce.

## Kapitola 2 Technické údaje

Specifikace podléhají změnám bez předchozího upozornění.

| Specifikace | Podrobnosti |
|---|---|
| Rozměry (šířka × hloubka × výška) | 13.08 x 5.89 x 25.83 cm (5.15 x 2.32 x 10.17 in.) |
| Stupeň krytí | IP54, jsou-li nainstalovány kryty portů konektoru sondy, případně je-li k přístroji připojena sonda |
| Hmotnost | SL1000: 1,2 kg (2,7 lb); SL250: 1,0 kg (2,2 lb) |
| Požadavky na napájení (interní) | Lithium-iontová polymerová dobíjecí baterie, 7,4 V, 5,0 Ah (5000 mAh) |
| Požadavky na napájení (externí) | vstup 100V-240 VAC, 50/60 Hz, výstup 12 V při 3,4 A |
| Provozní teplota (vybíjení) | 5 až 50 °C (41 až 122 °F); maximální relativní vlhkost vzduchu 85 %, bez kondenzace) |
| Teplota nabíjení | 5 až 45 °C (41 až 113 °F); maximální relativní vlhkost vzduchu 85 %, bez kondenzace) |
| Skladovací teplota | –20 až 60 °C (–4 až 140 °F); maximální relativní vlhkost vzduchu 85 % (bez kondenzace) |
| Rozhraní | Port mini USB |
| 5-pin vstupní konektor | Dva konektory M12 pro sondy IntelliCal |
| Připojení externího napájení | 2,5mm konektor |
| Sloty Chemkey | SL1000: 4; SL250: 1 |
| Datová paměť | 1 000 naměřených hodnot (výsledek, datum, čas, ID pracoviště, ID uživatele) |
| Ukládání dat | Automatické v režimu Stisknutím načtěte. Ruční v režimu měření Kontinuální. |
| Korekce teploty (pro sondy IntelliCal) | Vypnutá, automatická a ruční (podle parametru) |
| Zámek displeje měření (pro sondy IntelliCal) | Režim měření Stisknutím načtěte a Kontinuální. |
| Třída ochrany | III |
| Certifikáty | CE, UKCA, FCC, ISED, RCM, KC |
| Záruka | 1 rok (EU: 2 roky) |

DOMINIQUE DUTSCHER

# Kapitola 3 Obecné informace

Výrobce v žádném případě neodpovídá za poškození vzniklá v důsledku nesprávného používání produktu nebo nedodržení pokynů v návodu k obsluze. Výrobce si vyhrazuje právo provádět v tomto návodu a výrobcích v něm popisovaných změny, a to kdykoliv, bez předchozích oznámení či jakýchkoli následných závazků. Revidovaná vydání jsou dostupná na internetových stránkách výrobce.

## 3.1 Bezpečnostní informace

Výrobce neodpovídá za škody způsobené nesprávnou aplikací nebo nesprávným použitím tohoto produktu včetně (nikoli pouze) přímých, náhodných a následných škod a zříká se odpovědnosti za takové škody v plném rozsahu, nakolik to umožňuje platná legislativa. Uživatel je výhradně zodpovědný za určení kritických rizik aplikace a za instalaci odpovídajících mechanismů ochrany procesů během potenciální nesprávné funkce zařízení.

Před vybalením, montáží a uvedením přístroje do provozu si prosím pozorně přečtěte celý tento návod. Zvláštní pozornost věnujte všem upozorněním na možná nebezpečí a výstražným informacím. V opačném případě může dojít k vážným poraněním obsluhy a poškození přístroje.

Pokud je zařízení používáno způsobem, který není specifikován výrobcem, může dojít ke zhoršení ochrany poskytované zařízením. Neinstalujte toto zařízení ani jej nepoužívejte žádným jiným způsobem, než je uvedeno v tomto návodu.

### 3.1.1 Informace o možném nebezpečí

**⚠ NEBEZPEČÍ**

Označuje možnou nebo bezprostředně rizikovou situaci, jež může v případě, že jí nezabráníte, vést k usmrcení nebo vážnému zranění.

**⚠ VAROVÁNÍ**

Upozorňuje na možné nebo skryté nebezpečné situace, jež by bez vhodných preventivních opatření mohly vést k úmrtí nebo vážnému poranění.

**⚠ POZOR**

Upozorňuje na možnou nebezpečnou situaci, jež by mohla mít za následek menší nebo mírné poranění.

***UPOZORNĚNÍ***

Označuje situaci, která může způsobit poškození přístroje, pokud se nezabrání jejímu vzniku. Upozorňuje na informace vyžadující zvláštní pozornost.

### 3.1.2 Výstražné symboly

Přečtěte si všechny štítky a etikety na přístroji. V opačném případě může dojít k poranění osob nebo poškození přístroje. Odkazy na symboly na přístroji naleznete v návodu spolu s výstražnou informací.

| | |
|---|---|
|  | Tento symbol, pokud je uveden na zařízení, odkazuje na provozní a/nebo bezpečnostní informace uvedené v návodu k obsluze. |
|  | Elektrické zařízení označené tímto symbolem se nesmí likvidovat v evropských systémech domácího nebo veřejného odpadu. Staré nebo vysloužilé zařízení vraťte výrobci k bezplatné likvidaci. |

### 3.1.3 Certifikace

**Varování s oznámením EN 55011/CISPR 11**

Toto je produkt Třídy A. V domácím prostředí může tento výrobek způsobit rádiové rušení. V takovém případě by měl uživatel učinit náležitá opatření.

DOWNLOAD DEUTSCHE

**Kanadské předpisy o zařízeních způsobujících rádiové rušení, IECS-003, třída A**:

Záznamy o testech jsou uloženy u výrobce.

Tento digitální přístroj třídy A splňuje všechny požadavky kanadských předpisů o zařízeních způsobujících rušení.

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

**FCC Část 15, meze třídy "A"**

Záznamy o testech jsou uloženy u výrobce. Zařízení splňuje požadavky uvedené v části 15 pravidel FCC. Jeho provoz je dovolen jen při splnění následujících podmínek:

1. Zařízení nemůže způsobit škodlivé rušení.
2. Zařízení musí akceptovat veškeré přijaté rušení, včetně rušení, které může působit nežádoucí provoz.

Změny nebo úpravy tohoto zařízení, které nebyly výslovně schváleny stranou odpovědnou za vyhovění normám, mohou způsobit neplatnost oprávnění uživatele provozovat toto zařízení. Toto zařízení bylo testováno a bylo zjištěno, že vyhovuje limitům digitálního zařízení Třídy A na základě části 15 pravidel FCC. Uvedené meze byly stanoveny za účelem poskytnutí dostatečné ochrany před škodlivými poruchami, je-li zařízení v provozu v komerčním prostředí. Toto zařízení vytváří, používá a může vyzařovat vysokofrekvenční energii a jestliže není instalováno a používáno v souladu s návodem k použití, může působit rušení radiových komunikací. Provoz tohoto zařízení v obytných oblastech může pravděpodobně působit škodlivé rušení. V tomto případě uživatel bude muset odstranit rušení na své vlastní náklady. Ke snížení problémů způsobených rušením lze použít následující postupy:

1. Odpojením zařízení od elektrické sítě se přesvědčte, zda zařízení je či není zdrojem rušení.
2. Pokud je zařízení připojeno do stejné zásuvky jako zařízení trpící rušením, zapojte jej do jiné zásuvky.
3. Zařízení posuňte dále od rušeného přístroje.
4. Změňte polohu přijímací antény zařízení, jež rušení přijímá.
5. Vyzkoušejte případně kombinaci několika uvedených opatření.

### 3.1.4 Ikony použité v ilustracích

| | | | |
|---|---|---|---|
|  |  |  |  |
| Podívejte se | Nedotýkejte se jej | Čekejte | Zvuk |

## 3.2 Popis výrobku

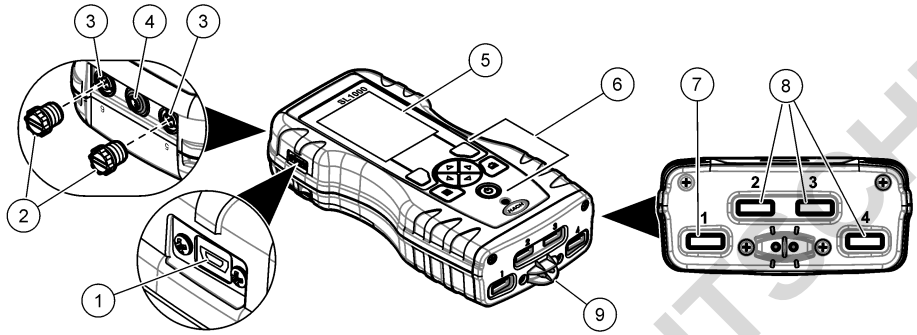
Přenosný paralelní analyzátor SL1000 měří maximálně šest parametrů současně, a to v pitné vodě a dalších aplikacích s čistou vodou. Přenosný paralelní analyzátor SL250 měří maximálně tři parametry současně v pitné vodě a dalších aplikacích s čistou vodou.

Přístroje používají reagencie Chemkey a digitální sondy IntelliCAL k měření různých parametrů ve vodě. Přístroje automaticky identifikují typ nainstalovaného klíče Chemkey nebo typ připojené sondy.

Přístroj SL1000 může pro měření používat maximálně čtyři Chemkeye a maximálně dvě sondy. Přístroj SL250 může pro měření používat jeden Chemkey a maximálně dvě sondy. Viz Obr. 1.

DOMINIQUE DUTSCHER

**Obr. 1 Přehled produktů (na obrázku SL1000)**




| | |
|---|---|
| **1** Port mini USB | **6** Klávesnice |
| **2** Kryty portů konektoru sondy | **7** Chemkey slot, SL250 a SL1000 |
| **3** Porty konektoru sondy | **8** Chemkey sloty, pouze SL1000 |
| **4** Port pro přístup k napájení | **9** Detektor vzorku |
| **5** Displej | |

## 3.3 Součásti výrobku

Ujistěte se, že byly dodány všechny součásti. Viz dodaná dokumentace. V případě, že některé položky chybí nebo jsou poškozené, se ihned obraťte na výrobce nebo příslušného obchodního zástupce.

# Kapitola 4 Instalace

**⚠VAROVÁNÍ**

Různá nebezpečí. Práce uvedené v tomto oddíle dokumentu smí provádět pouze dostatečně kvalifikovaný personál.

## 4.1 Bezpečnost lithiové baterie

**⚠VAROVÁNÍ**

Nebezpečí požáru a exploze. Lithiové baterie se mohou při nesprávném používání zahřívat, explodovat nebo vznítit a způsobit tak vážné poranění.

- Baterie nepoužívejte, pokud vykazují viditelné poškození.
- Baterie nepoužívejte po silném otřesu nebo vibracích.
- Nevystavujte baterie ohni.
- Baterie uchovávejte při teplotě nižší než 60 °C.
- Baterie udržujte v suchu, mimo dosah vody.
- Zamezte kontaktu mezi kladným a záporným pólem baterie.
- Nenechte manipulovat s bateriemi nepovolané osoby.
- Baterie likvidujte v souladu s místními, regionálními a státními předpisy.

DOMINIQUE DUTSCHER

- Nepoužívejte a neukládejte přístroj na přímém slunečním světle, v blízkosti zdroje tepla nebo v prostředí s vysokou teplotou, například v uzavřeném vozidle na přímém slunečním světle.

## 4.2 Instalace baterie

**⚠VAROVÁNÍ**

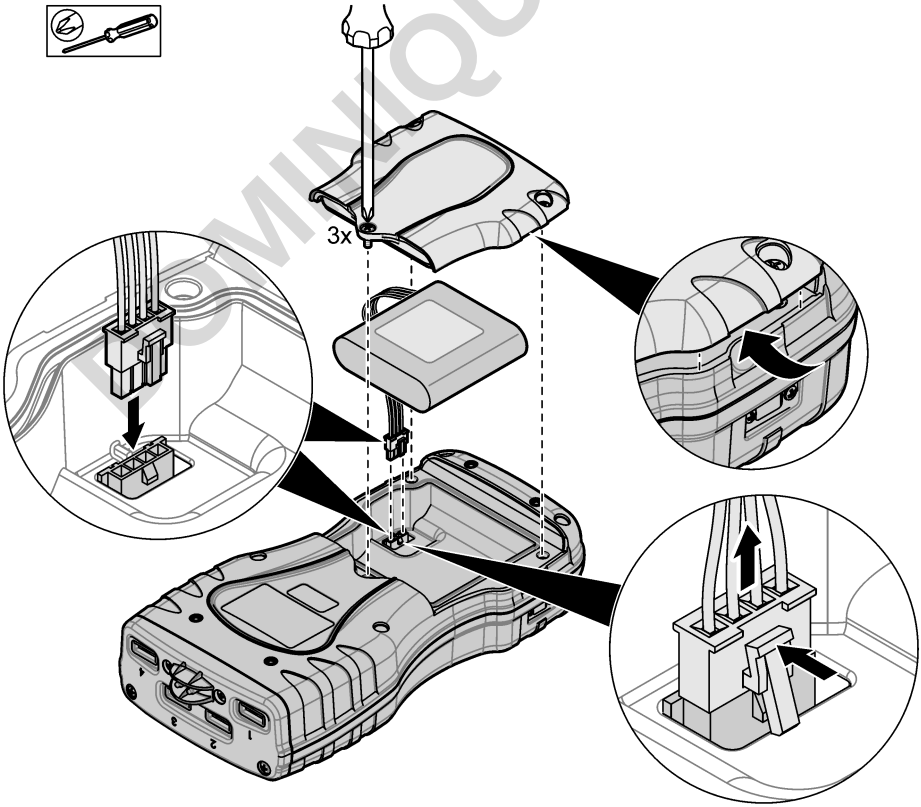
Nebezpečí požáru a exploze. Toto zařízení obsahuje vysoce energetickou lithiovou baterii, která může způsobit vznícení a požár nebo explozi, dokonce i bez napájení. Aby byla zajištěna bezpečnost poskytovaná pouzdrem přístroje, musí být nainstalovány kryty pouzdra přístroje a musejí být upevněny dodanou montážní sadou.

**⚠VAROVÁNÍ**

Nebezpečí výbuchu a požáru. Nahrazení baterie není povoleno. Používejte pouze baterie dodané výrobcem zařízení.

Používejte pouze lithium-iontovou dobíjecí baterii dodanou výrobcem. Informace o vložení a vyjmutí baterie naleznete zde Obr. 2.

**Obr. 2 Instalace a demontáž baterie ( na obrázku SL1000)**




DOMINIQUE DUTSCHER

## 4.3 Nabíjení baterie

**⚠VAROVÁNÍ**



Nebezpečí požáru. Používejte pouze externí zdroj napájení, který patří k tomuto zařízení.

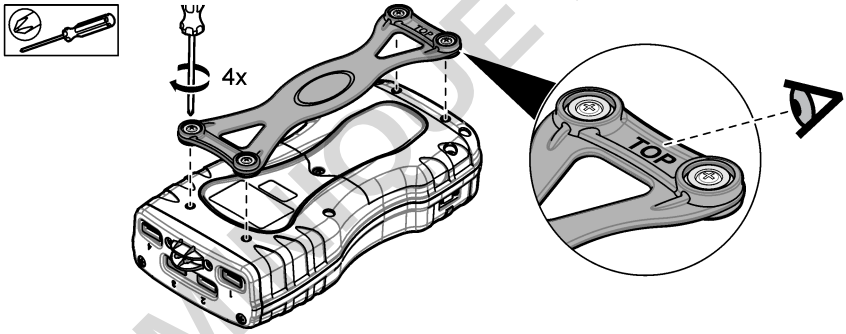
1. Připojte externí napájení k zásuvce střídavého proudu.
2. Připojte externí napájení k portu napájení na měřicím přístroji. Viz Popis výrobku na straně 140.

- Přístroj lze používat během nabíjení baterie.
- Náhrada externího napájení není přípustná. Používejte pouze externí zdroj napájení uvedený v seznamu dílů a příslušenství k přístroji. Viz Náhradní díly a příslušenství na straně 157.
- Nenabíjejte baterii déle než 24 hodin.

## 4.4 Instalace šňůrky

Nainstalujte šňůrku pro bezpečné držení přístroje. Viz Obr. 3.

**Obr. 3 Instalace šňůrky ( na obrázku SL1000)**



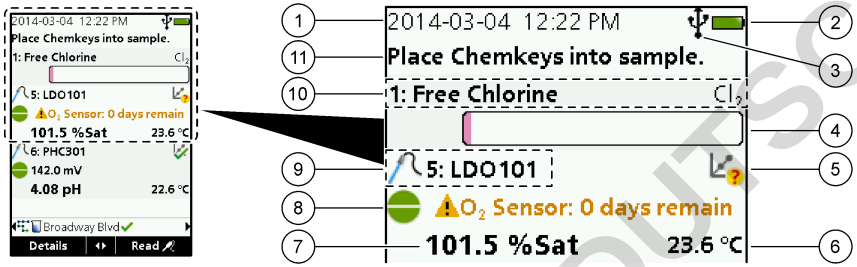

DOMOVODE DUTSCHE

# Kapitola 5 Uživatelské rozhraní a navigační tlačítka

## 5.1 Popis displeje

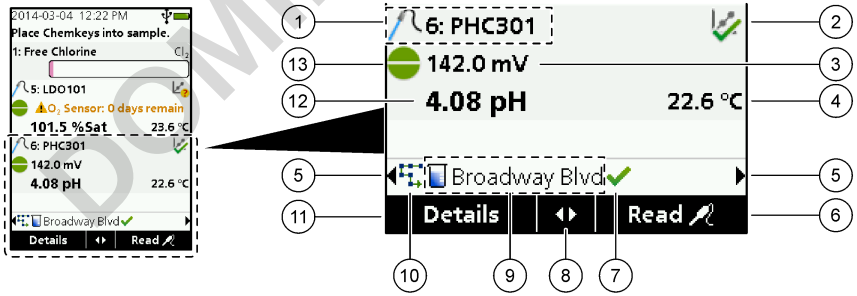
Popis obrazovky měření naleznete v částech Obr. 4 a Obr. 5.

**Obr. 4 Obrazovka měření (horní část)**




| | |
|---|---|
| **1** Datum a čas | **7** Hodnota primárního měření (parametr vybraný uživatelem) |
| **2** Stav baterie | **8** Ikona stability s ikonou varování a varovným hlášením |
| **3** Ikona aktivního připojení USB (port COM), je-li vybrána třída komunikace | **9** Ikona sondy, číslo portu, název parametru nebo sondy |
| **4** Indikátor průběhu (nedokončené měření) | **10** Číslo slotu, název parametru a chemická značka |
| **5** Ikona stavu kalibrace (kalibrace není správná) | **11** Velmi důležitá zpráva pro zařízení (následovaná chybou a varovným hlášením) |
| **6** Sekundární měření (parametr vybraný uživatelem) | |

**Obr. 5 Obrazovka měření (dolní část)**



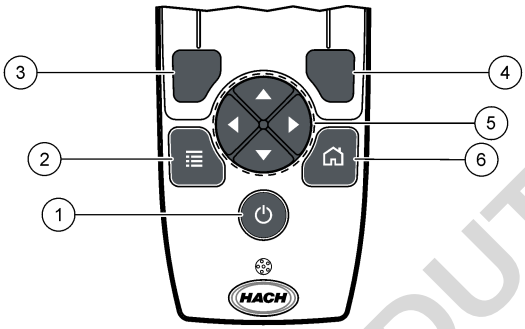

| | |
|---|---|
| **1** Ikona sondy, číslo portu, název parametru nebo sondy | **8** Aktivní klávesy se šipkami |
| **2** Ikona stavu kalibrace (kalibrace je správná) | **9** Ikona ID pracoviště a název pracoviště |
| **3** Hodnota sekundárního měření (parametr vybraný uživatelem) | **10** Ikona tras (zobrazuje se, pokud jsou nastaveny trasy) |
| **4** Hodnota terciárního měření (parametr vybraný uživatelem) | **11** Možnosti (kontextové: Detaily, Ukončit, Zrušit, Vybrat, Zrušit výběr) |
| **5** Levá a pravá šipka slouží k výběru příslušného ID | **12** Hodnota primárního měření (vybráno uživatelem) |
| **6** Možnosti (kontextové: Načíst, Vybrat, OK, Odstranit) | **13** Ikona stability |
| **7** Zaškrtnutí: Dokončené měření na pracovišti | |

DOMINIQUE DUTSCHER

## 5.2 Popis klávesnice

Popis ovládacího panelu a navigace viz Obr. 6.

**Obr. 6 Popis klávesnice**




| | |
|---|---|
| **1** VYPÍNAČ | **4** PRAVÁ klávesa pro výběr (kontextová): načtení vzorků, odstranění, výběr nebo potvrzení možností, slouží k otevření podnabídek. |
| **2** Tlačítko HLAVNÍ NABÍDKA: slouží k výběru ověření, kalibrace, tras, nastavení, protokolu dat, informací, diagnostiky, ID operátora a ID pracoviště. | **5** Navigační klávesy NAHORU, DOLŮ, DOPRAVA, DOLEVA[1]: procházení nabídkami, zadávání číslic a písmen. |
| **3** LEVÁ klávesa pro výběr (kontextová): detaily, výběr/zrušení výběru, slouží ke zrušení nebo ukončení aktuální obrazovky nabídky a návratu k předchozí obrazovce. | **6** DOMŮ: Přechod na hlavní obrazovku měření. |

# Kapitola 6 Spuštění

## 6.1 Zapnutí napájení

Stisknutím **VYPÍNAČE** měřicí přístroj zapnete nebo vypnete. Pokud se měřicí přístroj nezapne, ověřte, že je správně vložena baterie.

## 6.2 Změna jazyka

Jazyk displeje nastavte po prvním spuštění měřicího přístroje. Jazyk lze změnit v nabídce **Nastavení**.

1. Stiskněte možnost **Nastavení>Jazyk**.
2. Vyberte platný jazyk.

## 6.3 Změna data a času

Formát data a času lze nastavit dvěma způsoby:

- Nastavte datum a čas po prvním spuštění měřicího přístroje.
- Datum a čas se nastavuje v nabídce Datum a čas.

1. Vyberte možnost **Nastavení>Měřič>Datum a čas.**
2. Pomocí kláves se šipkami vyberte formát data a času a poté zadejte aktuální čas a datum. Aktuální čas a datum se zobrazí na displeji a v údajích protokolu měření.

[1] NAHORU, DOLŮ: procházení měřeními v případě, že existují více než čtyři měření, DOPRAVA, DOLEVA: procházení ID operátorů a ID vzorků.

DOMINIQUE DUTSCHER

# Kapitola 7 Standardní operace

## 7.1 Použití ID operátora

Záložka ID operátora propojuje měření s konkrétním operátorem. Všechna uložená data budou toto ID obsahovat.
ID operátora lze snadno spravovat pomocí webové aplikace „tool.htm“. Další informace naleznete na webu výrobce.

1. Stiskněte možnost **Hlavní nabídka>ID operátora**.
2. Vyberte některou z možností.

| Volba | Popis |
|---|---|
| **Režim** | Nastaví funkci ID operátora na hodnotu zapnuto nebo vypnuto (výchozí hodnota). |
| **Vybrat** | Zvolte ID ze seznamu. Aktuální ID bude spojeno s daty vzorku, dokud nebude vybráno odlišné ID. Pomocí šipek NAHORU a DOLŮ vyberte ID operátora na domovské obrazovce. Je možné vybrat ID operátora na obrazovce měření ještě předtím, než je vložen Chemkey do slotu nebo je připojena sonda. |
| **Vytvořit** | Zadejte název pro nové ID operátora. |
| **Odstranit** | Vymazání existujícího ID operátora. |

## 7.2 Použití ID pracoviště

Vyberte ID pracoviště, které má být přiřazeno měřením u konkrétního vzorku nebo místa. Jestliže bylo nastaveno ID pracoviště, budou uložená data obsahovat toto ID.
ID pracoviště lze snadno spravovat pomocí webové aplikace „tool.htm“. Další informace naleznete na webu výrobce.

1. Stiskněte možnosti **Hlavní nabídka>ID pracoviště**.
2. Vyberte některou z možností.

| Volba | Popis |
|---|---|
| **Režim** | Funkci ID pracoviště lze nastavit na hodnotu automatické, vypnuto nebo trasy. **Ruční —**Ruční výběr ID pracoviště. **Automaticky —**Vzorky jsou číslovány v postupném pořadí pro každé měření, dokud není vybráno jiné ID pracoviště. **Vypnuto —**Funkce ID pracoviště je vypnutá (výchozí hodnota). **Trasy —**Poskytuje seřazenou podmnožinu pro kompletní seznam ID pracovišť. |
| **Vybrat** | Zvolte ID ze seznamu. Aktuální ID bude spojeno s daty vzorku, dokud nebude vybráno odlišné ID. Nastavte možnost **ID pracoviště>Zobrazit** na hodnotu Ano. Pomocí kláves DOPRAVA nebo DOLEVA vyberte aktuální ID pracoviště na obrazovce měření. Ujistěte se, že je možnost **ID pracoviště>Zobrazit** nastavena na hodnotu Ano a je vložen nejméně jeden Chemkey ve slotu nebo je připojena jedna sonda. |
| **Vytvořit** | Přidejte nové ID pracoviště. |
| **Odstranit** | Vymazání stávajícího ID pracoviště nebo pracovišť.<br>***Poznámka:*** *Chcete-li odstranit ID pracoviště, zajistěte, aby byl vybrán režim* ***Ruční****.* |
| **Zobrazit** | Zobrazí ID pracoviště na obrazovce měření. Lze nastavit na hodnotu zapnuto nebo vypnuto. |
| **Trasy** | Poskytne uspořádaný seznam ID pracovišť. Je-li vybrána trasa, na obrazovce měření se automaticky zobrazí ID pracoviště a je zaznamenáno. Stisknutím šipky **DOPRAVA** vyberte další místo. Trasy se nastavují pomocí webového nástroje „tool.htm“. Další informace naleznete na webu výrobce. |
| **Poznámky** | Slouží k záznamu zvláštních informací a k přidání těchto informací do protokolu událostí. |

DOMINIQUE DUTSCHER

## 7.3 Provedení měření Chemkey

**UPOZORNĚNÍ**

Nezahajujte nové měření Chemkey, dokud nejsou dokončena ostatní měření Chemkey. Při měření Chemkey vložte měřicí přístroj do vzorku pouze jednou.

Přístroj SL250 může provádět jen jedno měření Chemkey současně. Přístroj SL1000 může provádět čtyři měření Chemkey současně v jednom vzorku nebo ve čtyřech vzorcích, je-li použita vzorkovnice pro více vzorků. Viz část Obr. 7 na straně 148. Informace dokončení měření pomocí reagencií Chemkey viz Postup měření s Chemkey na straně 147 a Obr. 8 na straně 148.

***Poznámka:*** *Současně lze provádět měření pomocí sondy. Viz* Provedení měření sondou *na straně 149.*

### 7.3.1 Předem upravte vzorkovnici k odběru chloru

Před měřením chloru předem upravte vzorkovnici, abyste odstranili případnou spotřebu chloru. Pokud je vzorkovnice po každém použití opláchnuta deionizovanou vodou, je předběžná úprava potřeba pouze příležitostně.

1. Naplňte vzorkovnici roztokem zředěného bělicího prostředku (1 ml komerčního bělicího prostředku v 1 litru deionizované vody).
2. Ponořte vzorkovnici do roztoku zředěného bělicího prostředku přibližně na 1 hodinu.
3. Vzorkovnici důkladně opláchněte deionizovanou vodou.

### 7.3.2 Postup měření s Chemkey

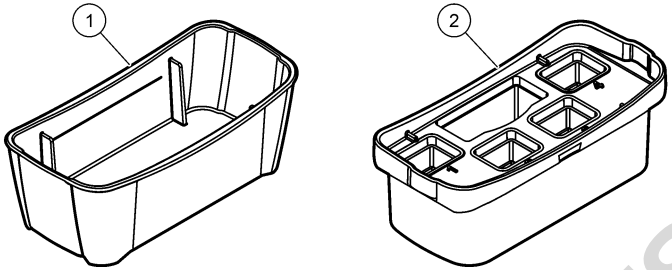
Při měření vzorků s použitím reagencií Chemkey postupujte následovně.

1. Zapněte napájení měřicího přístroje.
2. Pokud je nutná úplná sledovatelnost, zadejte před měřením ID pracoviště a ID operátora. Viz části Použití ID operátora na straně 146 a Použití ID pracoviště na straně 146.
3. Jednorázovým pohybem zatlačte příslušné reagencie Chemkey úplně do slotů. Zajistěte, aby se pro každé měření vždy použil nový Chemkey. Je důležité zasunout Chemkey do slotu úplně nadoraz.
   Pokud je reagencie Chemkey ve slotu, nehýbejte s ní ani se jí nedotýkejte.[2]
4. Použití vzorkovnice pro jeden vzorek (přístroj SL250 nebo SL1000):
   a. Vypláchněte vzorkovnici vzorkem vody.
   b. Naplňte vzorkovnici vzorkem vody po rysku.
5. Použití vzorkovnice pro více vzorků (přístroj SL1000):
   a. Naplňte velký oddíl vodou z vodovodu po rysku (19 mL).
      ***Poznámka:*** *Aby detektor vzorků fungoval správně, musí být ve velkém oddílu kapalina.*
   b. Naplňte každý oddíl vzorku po rysku (3 až 5 mL) příslušným vzorkem vody.
6. Vložte měřicí přístroj do vzorkovnice.
7. Počkejte, dokud se neozve zvukové upozornění nebo se nezobrazí animace pro vyjmutí měřicího přístroje (do 1 až 2 sekund)
   Vložte měřicí přístroj zpět do pouzdra a počkejte, dokud nebude měření dokončeno. Parametry mají různé reakční doby. Na displeji se zobrazí indikátor průběhu s časem, který zbývá do dokončení měření.
8. Hodnoty měření se zobrazí na displeji.
   ***Poznámka:*** *Pokud se zobrazí chyba, získáte další informace stisknutím tlačítka* ***Detaily****.*
9. Vzorkovnici důkladně opláchněte deionizovanou vodou. Poté vzorkovnici protřepejte nebo na ni poklepejte, aby se z ní odstranila voda.

[2] Postupy, které používají dvě reagencie Chemkey současně (např. některé metody stanovení amoniaku), nelze provádět s měřicím přístrojem SL250.

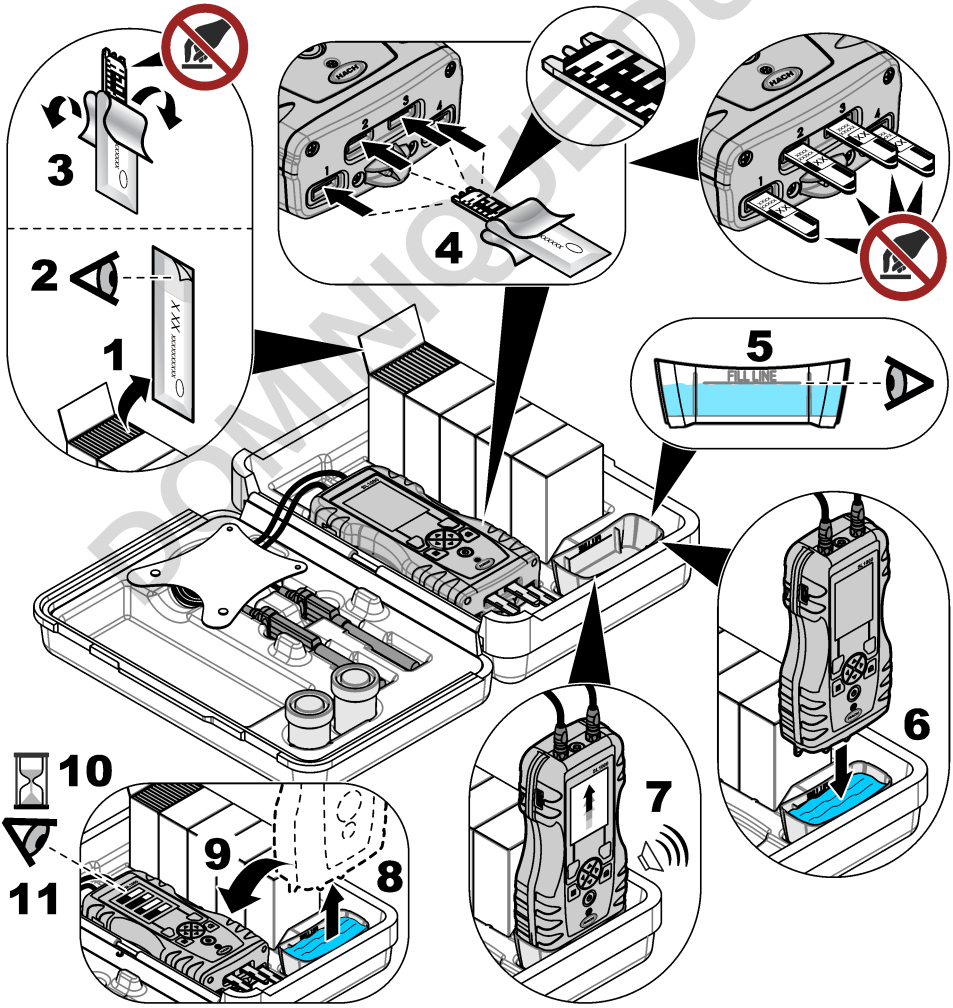
POUZE DOMINIQUE DUTSCHER

**Obr. 7 Vzorkovnice**




| | |
|---|---|
| **1** Vzorkovnice pro jeden vzorek | **2** Vzorkovnice pro více vzorků – čtyři vzorky (pouze přístroj SL1000) |

**Obr. 8 Měření vzorku pomocí Chemkey (na obrázku je přístroj SL1000)**




POMNIK BEDÜTSCHE

## 7.4 Připojení sondy

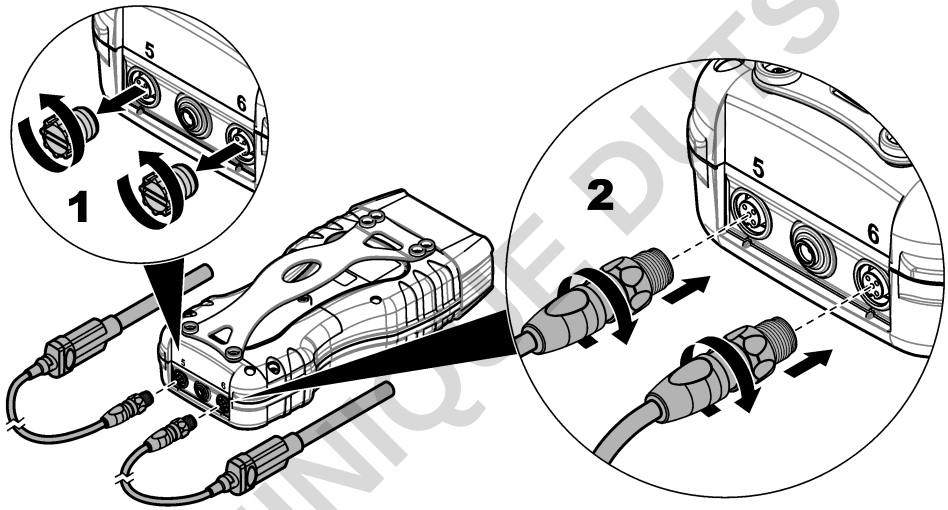
**UPOZORNĚNÍ**

Kryty portů konektoru sondy nevyhazujte. Pokud není připojena žádná sonda, dbejte na to, aby byly nainstalovány kryty portů konektoru sondy.

Ujistěte, že se na displeji zobrazuje aktuální datum a čas. Poté připojte sondu k měřicímu přístroji. Viz Obr. 9.

***Poznámka:*** *Při prvním připojení sondy k měřidlu se zobrazí časové razítko sondy. Toto časové razítko umožňuje zaznamenání historie sondy a času, kdy se uskutečnila měření.*

**Obr. 9 Připojení sondy**




## 7.5 Provedení měření sondou

Proveďte měření sondou (nebo sondami) pomocí následujícího postupu. Viz Obr. 10. Je možné provádět více měření Chemkey současně. Viz Provedení měření Chemkey na straně 147.

1. Před prvním použitím sondy nakalibrujte. Viz Kalibrace sondy na straně 150.

   ***Poznámka:*** *Pro dosažení nejlepší přesnosti kalibrujte sondy denně.*

2. Před připojením sondy nastavte datum a čas měřicího přístroje. Viz Změna data a času na straně 145.

   Sonda musí mít správné označení životnosti.

3. Pokud je nutná úplná sledovatelnost, zadejte před měřením ID pracoviště a ID operátora. Viz Použití ID operátora na straně 146 a Použití ID pracoviště na straně 146.

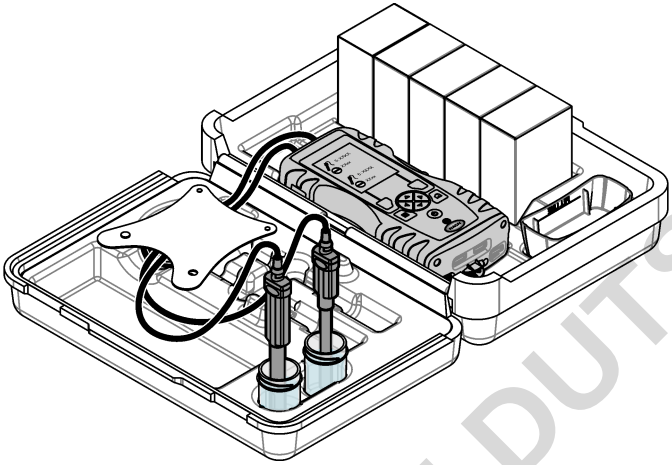
4. Sejměte kryty portů konektoru sondy a připojte sondu (sondy). Postup připojení sondy naleznete zde Obr. 9 na straně 149.

   ***Poznámka:*** *Kryty portů konektoru sondy nevyhazujte. Pokud není připojena žádná sonda, instalujte kryty portů konektoru sondy.*

5. Vypláchněte lahvičky na vzorky pomocí vzorku.
6. Naplňte lahvičku na vzorky vzorkem tak, aby byl snímač úplně ponořen ve vzorku.
7. Vložte sondu (sondy) do lahviček na vzorky a stiskněte tlačítko **Načíst**, je-li režim měření nastaven na možnost **Stisknutím načtěte**. Další informace naleznete v dokumentaci sondy.
8. Hodnoty měření se zobrazí na displeji.

DOMINIQUE DUTSCHER

Obr. 10 Měření vzorku



# Kapitola 8 Kalibrace

**⚠ POZOR**

Nebezpečí styku s chemikáliemi. Dodržujte laboratorní bezpečnostní postupy a noste veškeré osobní ochranné pomůcky vyžadované pro manipulaci s příslušnými chemikáliemi. Bezpečnostní protokoly naleznete v aktuálních datových bezpečnostních listech (MSDS/SDS).

## 8.1 Kalibrace sondy

Jednotlivé sondy používají různé typy kalibračního roztoku. Sondy kalibrujte často, aby se zajistilo udržení nejvyšší úrovně přesnosti. Měřicí přístroj zobrazí stav kalibrace. Není-li kalibrace správná, bude se zobrazovat ikona kalibrace s otazníkem , dokud nebude sonda zkalibrována správně. Když je kalibrace správná, zobrazí se ikona kalibrace se zeleným zaškrtnutím. Podrobné pokyny získáte v dokumentaci k jednotlivým sondám. Další informace naleznete na webu výrobce.

1. Připojení sondy.
2. Spusťte kalibraci stisknutím možnosti **Hlavní nabídka>Kalibrovat**.
3. Vyberte příslušnou sondu, je-li k přístroji připojena více než jedna.
   ***Poznámka:*** *Je-li připojena pouze jedna sonda, tento krok se nezobrazí.*
4. Proveďte kalibraci sondy podle pokynů zobrazených na displeji.

   ***Poznámka:*** *V případě sondy ISE stisknutím tlačítka se šipkou DOPRAVA přejdete k dalšímu kalibračnímu standardu podle potřeby. Změřte standardy v pořadí od nízké koncentrace k vysoké koncentraci.*
5. V případě potřeby proveďte ověření. Viz Ověření sondy na straně 151.

## 8.2 Tovární kalibrace

Výrobce doporučuje každoročně provádět kompletní tovární kalibraci, aby byla zajištěna zamýšlená funkčnost systému. Obraťte se prosím na servisní centrum společnosti Hach pro vaši oblast.

DOMINIQUE DUTSCHER

## 8.3 Kalibrace měřicího přístroje pro specifický parametr Chemkey

Každý Chemkey využívá různá nastavení kalibrace. Další informace naleznete na webu výrobce.

1. Pomalu a jedním pohybem zasuňte příslušný(é) Chemkey do otvoru (otvorů).
2. Spusťte kalibraci stisknutím možnosti **Hlavní nabídka>Kalibrovat**.
3. Vyberte platný Chemkey.
4. Zadejte příslušnou nominální hodnotu standardu.
5. Proveďte kalibraci Chemkey podle zobrazených pokynů.
6. V případě potřeby proveďte ověření. Viz Ověření Chemkey na straně 151.

## 8.4 Ověření sondy

1. Spusťte ověření stisknutím možnosti **Hlavní nabídka>Ověření**.
2. Vyberte příslušné zařízení.
3. Proveďte ověření podle pokynů zobrazených na displeji.

   ***Poznámka:*** *Chcete-li změnit standard, který se používá pro ověření, stiskněte tlačítko* ***Hlavní nabídka>Nastavení>Sonda>[Select Probe (Vybrat sondu)]>Možnosti ověření>Standard****.*

## 8.5 Ověření Chemkey

Chemkey lze ověřit dvěma postupy. Je možné použít Chemkey pro specifický parametr nebo Chemkey pro systémové ověření. Viz Náhradní díly a příslušenství na straně 157.

**Chemkey pro specifický parametr:**

1. Pomalu, jedním pohybem, zasuňte Chemkey pro konkrétní parametr do slotu (slotů).
2. Poté spusťte ověření stisknutím možnosti **Hlavní nabídka>Ověření**.
3. Dokončete postup podle pokynů v nabídce.

**Chemkey pro systémové ověření:**

1. Spusťte ověření stisknutím možnosti **Hlavní nabídka>Ověření**.
2. Poté pomalu, jedním pohybem, zasuňte ověřovací Chemkey do jednoho slotu.
3. Dokončete postup podle pokynů v nabídce.

# Kapitola 9 Protokol dat

Protokol dat zobrazuje všechny uložené hodnoty.

1. Stiskněte možnosti **Hlavní nabídka>Protokol dat**.
2. Vyberte některou z možností.

| Volba | Popis |
|---|---|
| **Všechny protokoly podle data** | Zobrazuje výsledky měření vzorku: název sondy, výrobní číslo sondy, hodnotu, jednotku, teplotu, čas, datum poznámky, ID operátora, ID pracoviště a detaily kalibrace. Na displeji se zobrazí poslední měření. Předchozí měření zobrazíte stisknutím šipky DOLEVA. |
| **Aktuální kalibrace sondy** | Zobrazuje detaily kalibrace pro poslední kalibraci. Pokud uživatel nekalibroval sondu, zobrazí se údaje o kalibraci z výroby. |
| **Historie kalibrace sondy** | Zobrazí seznam časových údajů, kdy byla sonda kalibrována. Výběrem data a času zobrazíte souhrn dat kalibrace. |
| **Odstranit protokol dat** | Vymaže všechna data měřicího přístroje najednou. Data zařízení zůstanou zachována. |

DOMINIQUE DUTSCHER

## 9.1 Import dat do aplikace Excel

**⚠VAROVÁNÍ**



Nebezpečí úrazu elektrickým proudem. Externě připojená zařízení musí odpovídat platným hodnocením bezpečnostních norem dané země.

Měřicí přístroj ukládá protokol dat ve formátu XML. ID pracoviště, pořadí, datum a čas, parametr, naměřenou hodnotu, jednotky, ID operátora, číslo slotu, číslo šarže Chemkey a výrobní číslo měřicího přístroje lze uložit do tabulky aplikace Excel.

1. Zapněte napájení měřicího přístroje.
2. Připojte měřicí přístroj kabelem USB k počítači. Měřicí přístroj se v počítači zobrazí jako „Hach Portable Parallel Analysis“ (Přenosná paralelní analýza Hach).
3. Otevřete složku „DataTemplate“ (Šablona dat).
4. Otevřete soubor „LogTemplate.xltx“.
5. Pravým tlačítkem myši klikněte na buňku „A2“ a vyberte možnost XML>Import (Importovat).
6. Vyberte všechny soubory protokolů ve složce „Data“ na jednotce „Hach Portable Parallel Analysis“ (Přenosná paralelní analýza Hach).
7. Klikněte na možnost **Import (Importovat)**.
   Zobrazí se protokol dat v tabulce aplikace Excel.
8. V případě potřeby uložte soubor do počítače nebo na jednotku USB.
9. Bezpečně odeberte měřicí přístroj z počítače. Klikněte na ikonu se zelenou šipkou „Bezpečně odebrat hardware a vysunout médium“ na hlavním panelu operačního systému.
   ***Poznámka:*** *Některé ikony lze nalézt na hlavním panelu pod možností „Zobrazit skryté ikony“.*
10. Odpojte kabel USB od měřicího přístroje.

## 9.2 Náhled dat ve webovém prohlížeči

Chcete-li se podívat na protokol dat ve webovém prohlížeči, postupujte následovně. Ve vybraném webovém prohlížeči se zobrazuje ID pracoviště, pořadí, datum a čas, parametr, naměřená hodnota, jednotky, ID operátora, číslo slotu, kód šarže Chemkey a výrobní číslo měřicího přístroje.

1. Zapněte napájení měřicího přístroje
2. Připojte měřicí přístroj kabelem USB k počítači. Měřicí přístroj se v počítači zobrazí jako „Hach Portable Parallel Analysis“ (Přenosná paralelní analýza Hach).
3. Z jednotky otevřete složku „Data“.
4. Otevřete soubor protkolu dat.
   - V libovolném prohlížeči otevřete soubor „LogNN.XML“ (NN = číslice od 0 do 9).
   - Ve webovém prohlížeči klikněte na nabídku **Soubor>Otevřít** a najděte složku „Data“.
5. V případě potřeby uložte soubor do počítače nebo na jednotku USB.
6. Bezpečně odeberte měřicí přístroj z počítače. Klikněte na ikonu se zelenou šipkou „Bezepčně odebrat hardware a vysunout médium“ na hlavním panelu operačního systému.
   ***Poznámka:*** *Některé ikony lze nalézt na hlavním panelu pod možností „Zobrazit skryté ikony“.*
7. Odpojte kabel USB od měřicího přístroje.

# Kapitola 10 Údržba

**⚠VAROVÁNÍ**



Různá nebezpečí. Práce uvedené v tomto oddíle dokumentu smí provádět pouze dostatečně kvalifikovaný personál.

DOMINIQUE DUTSCHER

**⚠ POZOR**

Nebezpečí styku s chemikáliemi. Dodržujte laboratorní bezpečnostní postupy a noste veškeré osobní ochranné pomůcky vyžadované pro manipulaci s příslušnými chemikáliemi. Bezpečnostní protokoly naleznete v aktuálních datových bezpečnostních listech (MSDS/SDS).

**⚠ POZOR**

Nebezpečí styku s chemikáliemi. Likvidujte chemikálie a odpad v souladu s místními, regionálními a národními předpisy.

## 10.1 Odstraňování rozlitých kapalin

**⚠ POZOR**

Nebezpečí styku s chemikáliemi. Likvidujte chemikálie a odpad v souladu s místními, regionálními a národními předpisy.

1. Dodržujte veškeré bezpečnostní protokoly pro odstraňování rozlitých kapalin, které jsou platné ve vaší organizaci.
2. Likvidujte odpad podle příslušných ustanovení.

## 10.2 Čištění přístroje

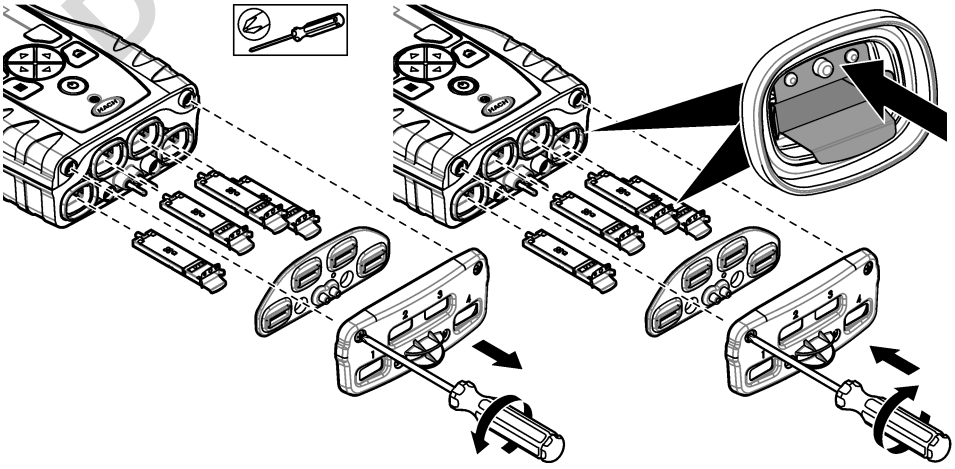
Vyčistěte vnější povrch přístroje vlhkým hadříkem a jemným mýdlovým roztokem, a poté přístroj podle potřeby otřete dosucha.

## 10.3 Čištění nebo výměna dílů

Některé chyby a varování vyžadují čištění slotů Chemkey, optických okének, okénka čárového kódu, detektoru vzorků nebo vyžadují výměnu zásobníků. Vyčistěte díly izopropylalkoholem. Stínítko vyčistěte vodou a jemným čisticím prostředkem. Dbejte, abyste aplikátorem s bavlněnou špičkou pohybovali pouze jedním směrem. Postup odstranění přístupového krytu optiky, stínítka a zásobníků naleznete v části Obr. 11. Podrobný postup čištění naleznete v části Obr. 12 a Obr. 13.

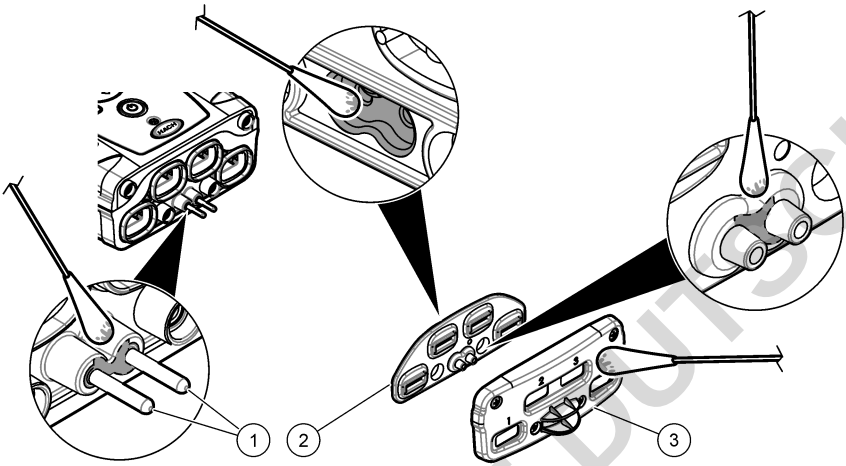
**Položky, které je třeba připravit:** aplikátor s bavlněnou špičkou, izopropylalkohol, voda a jemný čisticí prostředek

**Obr. 11 Demontáž a montáž dílů SL1000**



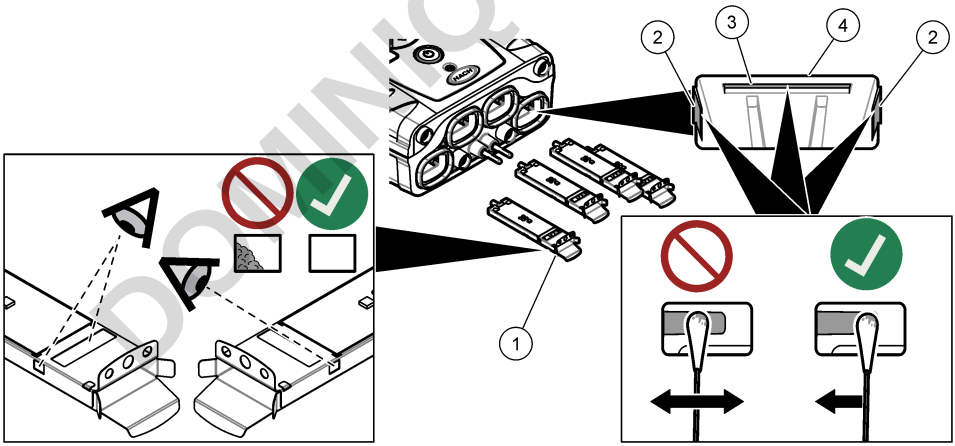
DOMINIQUE DUTSCHER

**Obr. 12 Vyčistěte detektor vzorků, světelný štít a přístupový kryt (na obrázku SL1000)**




| | |
|---|---|
| **1** Detektor vzorků | **3** Přístupový kryt optiky |
| **2** Stínítko | |

**Obr. 13 Čisté zásobníky a sloty Chemkey (na obrázku SL1000)**




| | |
|---|---|
| **1** Podstavec | **3** Okénko s čárovým kódem |
| **2** Optické okénko | **4** Slot pro Chemkey |

## 10.4 Nabíjení nebo výměna baterie

Pokud je úroveň nabití baterie nízká, nabijte ji. Pokud baterie nedokáže zůstat nabitá, vyměňte ji. Používejte pouze specifikovanou baterii dodávanou výrobcem. Viz Instalace baterie na straně 142 a Náhradní díly a příslušenství na straně 157.

DOMINIQUE DUTSCHER

## 10.5 Příprava na odeslání

**UPOZORNĚNÍ**

Možné poškození přístroje. Před odesláním vypusťte z přístroje veškerou vodu, aby nedošlo k poškození vlivem mrazivých teplot.

Před odesláním výrobci se obraťte na technickou podporu, která vám podá instrukce.

- Před odesláním přístroj vyčistěte a dekontaminujte.
- Přístroj odešlete s baterií vloženou v měřicím přístroji, ale dbejte na to, aby baterie nebyla připojena ke konektoru.
- Před odesláním odpojte sondy a vyjměte všechny Chemkey.
- Přístroj odešlete v původním obalu nebo jej odešlete v alternativním bezpečném obalu.

# Kapitola 11 Řešení problémů

| Chyba/varování | Možná příčina | Řešení |
|---|---|---|
| Chyba načtení čár. kódu Vložte Chemkey(s) znovu | Chemkey nepracuje správně. Chemkey není nainstalován správně. | • Vložte Chemkey znovu do slotu.<br>• Použijte nový Chemkey.<br>• Vyčistěte okénko čárového kódu. Viz Obr. 13 na straně 154.<br>• Pokud problém přetrvává, kontaktujte technickou podporu. |
| Chyba nasátí vzorku. | Chemkey nepracuje správně. Chemkey není úplně zasunutý do slotu. | Použijte nový Chemkey a dbejte, abyste zasunuli Chemkey do slotu až nadoraz. Pokud problém přetrvává, kontaktujte technickou podporu. |
| Chemkey unikalo. Zkuste jiné | | |
| Chemkey po exspiraci. | Lhůta výměny Chemkey vypršela. | |
| Chyba měření (1–4) | Došlo k chybě měření v zadaném slotu. | |
| Parametr není podporován | V nainstalovaném softwaru přístroje není tento parametr k dispozici. | Aktualizujte software přístroje. Na adrese www.hach.com vyhledejte "SL250" nebo "SL1000". Přejděte do sekce Zdroje>Software/Firmware a postupujte podle pokynů na webu. |
| Použ. Chemkey – nahr. | Chemkey již bylo použito nebo je ve slotu voda. | Použijte nový Chemkey. Pokud problém přetrvává, vysušte slot a přístroj a zkuste to znovu. Pokud problém přetrvává, kontaktujte technickou podporu. |
| Zásobník unikal. Vyměňte zásobník. | Vyskytl se problém s měřeným zásobníkem. | Vyměňte zásobník. Viz Obr. 11 na straně 153. Pokud problém přetrvává, kontaktujte technickou podporu. |
| Chyba ohřívače Vyměňte zásobník | Zásobník nefunguje správně. | |
| Odebrat ze vzorku. | Měřič byl vložen do vzorku ještě předtím, než byl připravený. | Počkejte, dokud není měřič připraven k vložení do vzorku. |
| Vzorek odebrán příliš brzy | | Vložte do slotu jiný Chemkey. Počkejte, dokud není měřič připraven k vložení do vzorku. |

DOMINIQUE DUTSCHER

| Chyba/varování | Možná příčina | Řešení |
|---|---|---|
| Příliš mnoho času ve vzorku | Chemkey byly ponechány ve vzorku příliš dlouho. Vyskytla se chyba měření. | Odeberte Chemkey ihned po zobrazení výzvy. |
| | Pokud se varování zobrazuje v době, kdy měřič není ve vzorku, oblast kolíků detektoru vzorků je znečištěna. | Vyčistěte oblast kolíků detektoru vzorků. Viz Čištění nebo výměna dílů na straně 153. Pokud problém přetrvává, kontaktujte technickou podporu. |
| Nad rozsahem | Koncentrace je větší než horní hranice aktuálně použité metody. | Rozřeďte vzorek a opakujte měření. |
| Pod rozsahem | Koncentrace je menší než dolní hranice aktuálně použité metody. | – |
| Zásobník příliš studený. | Měřič je pravděpodobně příliš studený na to, aby ohřál zásobník, nebo je nefunkční ohřívač. | Přeneste měřič do prostředí s vyšší teplotou a proveďte měření znovu. Vyměňte zásobník. |
| Zásobník příliš horký. | Měřič je příliš horký na to, aby provedl správné měření. | Zajistěte ochlazení měřiče nebo přeneste měřič pryč z prostředí s vyšší teplotou. |
| Příliš silné okolní světlo. Vložte Chemkey v temnějším prostředí | Okolní světlo je příliš silné pro načtení čárového kódu. | Přesuňte měřič do temnějšího prostředí a vložte Chemkey znovu do slotu. |
| Slabé světlo. Vyčistěte slot Chemkey. | Chemkey nepracuje správně. Chemkey není nainstalován správně. | • Vložte Chemkey do slotu jedním stisknutím.<br>• Použijte nový Chemkey.<br>• Vyčistěte slot Chemkey. Viz Obr. 13 na straně 154.<br>• Pokud problém přetrvává, kontaktujte technickou podporu. |
| Přístroj vyžaduje servis. | Selhání modulu. | Použijte modul, který pracuje správně. Se žádostí o opravu vadného modulu se obraťte na technickou podporu. |
| Vzorek nenalezen. | • Nádobka se vzorkem není naplněna až po plnicí rysku.<br>• Konduktivita vzorku je nižší než 2 µS/cm. | • Dbejte na to, aby byla nádobka se vzorkem naplněna až po plnicí rysku.<br>• Ujistěte se, že je konduktivita vzorku vyšší než 2 µS/cm.<br>• Vyčistěte detektor vzorků. Viz Obr. 12 na straně 154.<br>• Pokud problém přetrvává, kontaktujte technickou podporu. |

## 11.1 Proveďte kontrolu diagnostiky

Nabídka diagnostiky zobrazuje informace o aktuálních verzích měřicího přístroje a možnosti formátovat paměťovou kartu.

1. Stiskněte možnosti **Hlavní nabídka>Diagnostika**.
2. Vyberte některou z možností.

| Volba | Popis |
|---|---|
| **Prostor na disku** | Zobrazuje prostor na disku pro uživatelskou paměť a pro interní paměť. |
| **Verze konfigurace** | Zobrazuje verze konfigurace nastavení měřicího přístroje. |

DOMINIQUE DUTSCHER

| Volba | Popis |
|---|---|
| **Verze metody** | Zobrazuje verzi metody měřicího přístroje. |
| **Formátovat paměť** | Smaže všechna data měřicího přístroje.<br>***Poznámka:*** *Všechna data měřicího přístroje (např. konfigurace měřicího přístroje, ID pracovišť, ID operátorů, trasy, poznámky, šablony a další) budou v případě provedení příkazu* ***Formátovat paměť*** *ztracena.* |

# Kapitola 12 Náhradní díly a příslušenství

**⚠ VAROVÁNÍ**



Nebezpečí poranění osob. Použití neschválených součástí může způsobit poranění osob, poškození nebo nesprávné fungování přístroje či vybavení. Náhradní díly v tomto oddíle jsou schváleny výrobcem.

***Poznámka:*** *Čísla produktů a položek se mohou v různých regionech prodeje lišit. Obraťte se na příslušného distributora, kontaktní informace naleznete na webových stránkách společnosti.*

Viz část Náhradní díly a příslušenství v rozšířené verzi návodu.

DOMINIQUE DUTSCHER

# Indholdsfortegnelse


1 Online brugervejledning på side 158
2 Specifikationer på side 158
3 Generelle oplysninger på side 159
4 Installation på side 161
5 Brugergrænseflade og navigation på side 164
6 Opstart på side 165
7 Standardbetjening på side 166
8 Kalibrering på side 170
9 Datalog på side 171
10 Vedligeholdelse på side 172
11 Fejlfinding på side 175
12 Reservedele og tilbehør på side 177


## Sektion 1 Online brugervejledning

Denne grundlæggende brugervejledning indeholder færre oplysninger end den brugervejledning, som findes på producentens hjemmeside.

## Sektion 2 Specifikationer

Specifikationerne kan ændres uden varsel.

| Specifikation | Detaljer |
|---|---|
| Dimensioner (B x D x H) | 13.08 x 5.89 x 25.83 cm (5.15 x 2.32 x 10.17") |
| Kapslingsklasse | IP54 med dæksler installeret for meterets probestik eller prober tilsluttet til instrumentet |
| Vægt | SL1000: 1,2 kg (2,7 lb); SL250: 1,0 kg (2,2 lb) |
| Strømkrav (internt) | Genopladeligt litium-ion-polymer-batteri, 7,4 V, 5,0 Ah (5000 mAh) |
| Strømforsyning (ekstern) | 100V-240 VAC, 50/60 Hz indgang, 12 V ved 3,4 A udgang |
| Driftstemperatur (udledning af) | 5 til 50 °C (41 til 122 °F), maksimum 85 % relativ fugtighed (ikke-kondenserende) |
| Opladningstemperatur | 5 til 45 °C (41 til 113 °F), maksimum 85 % relativ fugtighed (ikke-kondenserende) |
| Opbevaringstemperatur | –20 til 60 °C (–4 to 140 °F), maksimum 85 % relativ fugtighed (ikke-kondenserende) |
| Grænseflade | Mini USB-port |
| Indgangsstik med 5 ben | To M12 stik til IntelliCal prober |
| Stik til ekstern strømforsyning | 2,5 mm jack-stik |
| Chemkey slots | SL1000: 4; SL250: 1 |
| Datahukommelse | 1000 målte værdier (resultat, dato, klokkeslæt, anlægs-id, bruger-id) |
| Datalagring | Automatisk i målingstilstanden Tryk for at læse. Manuelt i målingstilstanden Kontinuerlig |
| Temperaturkorrektion (for IntelliCal prober) | Fra, automatisk og manuel (parameterafhængig) |
| Lås af måling i display (for IntelliCal prober) | Måletilstande Tryk for at læse og Kontinuerlig |
| Beskyttelsesklasse | III |
| Certificeringer | CE, UKCA, FCC, ISED, RCM, KC |
| Garanti | 1 år (EU: 2 år) |

DOMINIQUE DUTSCHER

# Sektion 3 Generelle oplysninger

Producenten kan under ingen omstændigheder gøres ansvarlig for skade som følge af forkert brug af produkter eller manglende overholdelse af foreskriftene i brugsvejledningen. Producenten forbeholder sig ret til når som helst at foretage ændringer i denne manual og de beskrevne produkter uden varsel eller forpligtelser. Reviderede udgaver kan findes på producentens webside.

## 3.1 Sikkerhedsoplysninger

Producenten er ikke ansvarlig for eventuelle skader på grund af forkert anvendelse eller misbrug af dette produkt, herunder uden begrænsning direkte skader, hændelige skader eller følgeskader, og fraskriver sig ansvaret for sådanne skader i det fulde omfang, som tillades ifølge gældende lov. Kun brugeren er ansvarlig for at identificere alvorlige risici ved anvendelsen og installere relevante mekanismer til beskyttelse af processerne i forbindelse med en eventuel fejl på udstyret.

Læs hele manualen inden udpakning, installation eller betjening af dette udstyr. Læg især mærke til alle fare- og advarselsmeddelelser. Undladelse heraf kan medføre, at brugeren kommer alvorligt til skade, eller det kan medføre beskadigelse af analysatoren.

Hvis udstyret bruges på en måde, der ikke er specificeret af producenten, kan den beskyttelse, som udstyret giver, blive forringet. Dette udstyr må ikke anvendes eller installeres på nogen anden måde end hvad der er anført i denne manual.

### 3.1.1 Brug af sikkerhedsoplysninger

**⚠ FARE**

Angiver en eventuel eller overhængende farlig situation, der vil medføre dødsfald eller alvorlige kvæstelser, hvis den ikke undgås.

**⚠ ADVARSEL**

Angiver en potentiel eller umiddelbart farlig situation, som kan resultere i død eller alvorlig tilskadekomst, hvis den ikke undgås.

**⚠ FORSIGTIG**

Indikerer en potentiel farlig situation, der kan resultere i mindre eller moderat tilskadekomst.

***BEMÆRKNING***

Angiver en situation, der kan medføre skade på instrumentet, hvis ikke den undgås. Oplysninger, der er særligt vigtige.

### 3.1.2 Sikkerhedsmærkater

Læs alle skilte og mærkater, som er placeret på apparatet. Der kan opstå person- eller instrumentskade, hvis forholdsreglerne ikke respekteres. I håndbogen refereres der til et symbol på instrumentet med en forholdsregelerklæring.

| | |
|---|---|
|  | Hvis dette symbol findes på instrumentet, henviser det til instruktionsmanualen vedrørende drifts- og/eller sikkerhedsoplysninger. |
|  | Elektrisk udstyr mærket med dette symbol må, i Europa, ikke bortskaffes i sammen med husholdningsaffald eller offentligt affald. Returner gammelt eller udtjent udstyr til producenten til bortskaffelse uden gebyr. |

### 3.1.3 Certificering

**EN 55011/CISPR 11 notifikationsadvarsel**

Dette er et klasse A produkt. I hjemlige omgivelser kan dette produkt forårsage radiointerferens hvorfor det er brugerens ansvar at tage fornødne tiltag.

DOMINIQUE DUTSCHER

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

Producenten opbevarer understøttende testfortegnelser.

Dette Klasse A digitale apparat opfylder alle krav i the Canadian Interference-Causing Equipment Regulations.

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

**FCC del 15, klasse "A" grænser**

Producenten opbevarer understøttende testfortegnelser. Enheden overholder Afs. 15 i FCC's regelsæt. Anvendelsen er underlagt følgende betingelser:

1. Udstyret må ikke forårsage skadelig interferens.
2. Udstyret skal acceptere modtaget interferens, hvilket omfatter interferens, der kan forårsage uønsket drift.

Ændringer og modifikationer af dette udstyr, som ikke er udtrykkeligt godkendt af den part, som er ansvarlig for overholdelsen, kan ophæve brugerens ret til at betjene udstyret. Dette udstyr er blevet testet og overholder grænserne for Klasse A digitalt udstyr i overensstemmelse med Afs. 15 af FCC's regelsæt. Disse grænser er udformet til at yde rimelig beskyttelse mod skadelig interferens, når udstyret betjenes i et kommercielt miljø. Dette udstyr genererer, bruger og kan udsende radiofrekvensenergi og kan, hvis det ikke installeres og anvendes i overensstemmelse med brugervejledningen, forårsage skadelige interferens for radiokommunikationer. Anvendelse af dette udstyr i et beboelsesområde vil sandsynligvis forårsage skadelig interferens, i hvilket tilfælde brugeren skal udbedre inteferensen for egen regning. Følgende teknikker kan anvendes til at reducere problemer med interferens:

1. Afbryd udstyret fra strømkilden for at kontrollere, om det er kilden til interferensen.
2. Hvis udstyret er forbundet til den samme stikkontakt som den enhed der oplever interferensen, skal udstyret forbindes til en anden stikkontakt.
3. Flyt udstyret væk fra den enhed, som modtager interferensen.
4. Indstil modtageantennen på den enhed, der modtager interferens, igen.
5. Prøv kombinationer af ovennævnte.

### 3.1.4 Ikoner brugt i illustrationerne

| | | | |
|---|---|---|---|
|  |  |  |  |
| Se | Må ikke berøres | Vent | Lyd |

## 3.2 Produktoversigt

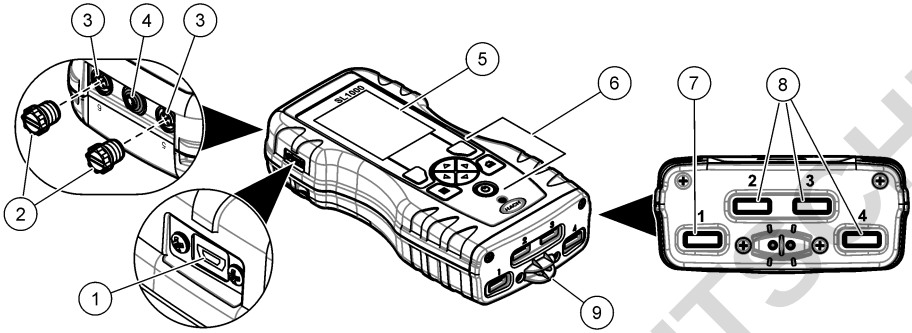
Den bærbare parallelle analysator SL1000 måler maksimalt seks parametre samtidig i drikkevand og andre anvendelser i rent vand. Den bærbare parallelanalysator SL250 måler maksimalt tre parametre på samme tid i drikkevand og andre rentvandsapplikationer.

Instrumenterne brugerChemkey-reagenser og digitale IntelliCAL-sonder til at måle forskellige parametre i vand. Instrumenterne identificerer automatisk den type Chemkey, der er installeret, eller den type probe, der er tilsluttet.

SL1000-instrumentet kan bruge op til fire Chemkeys og op til to prober til målinger. SL250-instrumentet kan bruge en Chemkey og maksimalt to prober til målinger. Se Figur 1.

DOMINIQUE DUTSCHER

**Figur 1 Produktoversigt (SL1000 vist)**




| | |
|---|---|
| **1** Mini USB-port | **6** Tastatur |
| **2** Dæksel til probestik | **7** Chemkey slot, SL250 og SL1000 |
| **3** Probestik | **8** Chemkey-slots, kun SL1000 |
| **4** Strømstik | **9** Prøvedetektor |
| **5** Display | |

### 3.3 Produktkomponenter

Sørg for, at alle komponenter er modtaget. Se den medfølgende dokumentation. Kontakt producenten eller forhandleren med det samme, hvis der er mangler eller defekte dele i sendingen.

## Sektion 4 Installation

**⚠ADVARSEL**

Flere risici. Kun kvalificeret personale må udføre de opgaver, som er beskrevet i dette afsnit i dokumentet.

### 4.1 Sikkerhed for litiumbatteri

**⚠ADVARSEL**

Eksplosions- og brandfare. Litiumbatterier kan blive varme, eksplodere eller bryde i brand og forårsage alvorlige personskader, hvis de anvendes forkert.

- Brug ikke batteriet, hvis det har synlige skader.
- Brug ikke batteriet, hvis det har været udsat for kraftige stød eller rystelser.
- Udsæt ikke batteriet for ild.
- Opbevar batteriet ved temperaturer under 60 ºC (140 ºF).
- Opbevar batteriet et tørt sted, hvor det ikke udsættes for vand.
- Undgå kontakt imellem den positive og den negative batteriterminal.
- Lad ikke uautoriserede personer røre ved batteriet.
- Bortskaf batteriet i henhold til lokale, regionale og nationale forskrifter.
- Brug eller opbevar ikke instrumentet i direkte sollys, nær en varmekilde eller i omgivelser med høje temperaturer, f.eks. et lukket køretøj i direkte sollys.

DOMINIQUE DUTSCHER

## 4.2 Isætning af batterier

**⚠ ADVARSEL**

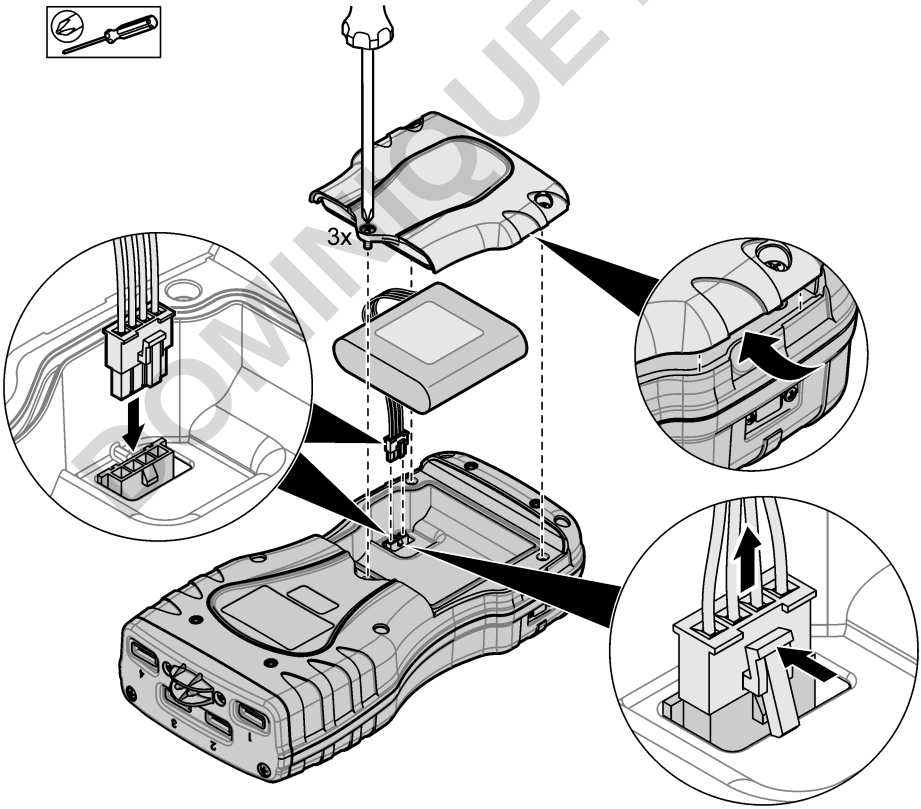
Eksplosions- og brandfare. Dette udstyr indeholder et kraftigt litiumbatteri, som kan antændes og forårsage brand eller eksplosion, selv når det ikke er tilsluttet. For at opretholde den sikkerhed, som udstyrets kabinet giver, skal alle dækplader være monteret og sikret med den medfølgende hardware.

**⚠ ADVARSEL**

Eksplosion og brandfare. Batterierstatning er ikke tilladt. Benyt kun de batterier der leveres af instrumentets producent.

Brug kun det genopladelige litium-ion-batteri, der er leveret af producenten. Se Figur 2 for isætning eller fjernelse af batteri.

**Figur 2 Installation og fjernelse af batteri (SL1000 vist)**




DOMINIQUE DUTSCHER

## 4.3 Opladning af batteriet

**⚠ADVARSEL**

Brandfare. Brug kun en ekstern strømkilde, der er anbefalet til dette instrument.

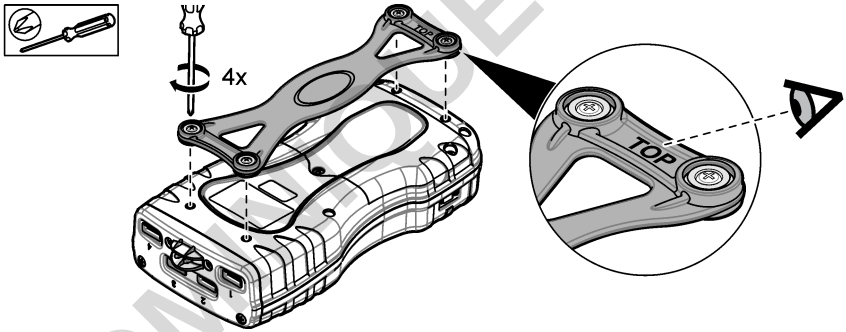
1. Tilslut den eksterne strømforsyning til en vekselstrømkilde.
2. Tilslut den eksterne strømforsning til strømstikket på metret. Se Produktoversigt på side 160.

- Instrumentet kan betjenes, mens batteriet oplader.
- Udskiftning af den eksterne strømforsyning er ikke tilladt. Brug kun den eksterne strømforsyning, der er angivet på listen med dele og tilbehør til instrumentet. Se Reservedele og tilbehør på side 177.
- Oplad ikke batteriet i mere end 24 timer.

## 4.4 Påsætning af håndledsrem

Påsæt håndledsremmen for at sikre måleren. Se Figur 3.

**Figur 3 Installation af nøglesnor (SL1000 vist)**



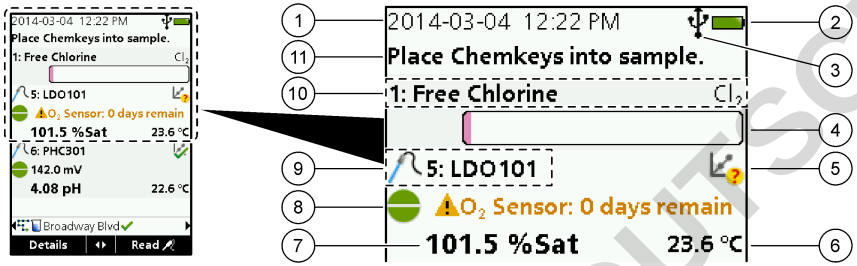

DOWNLOAD DUTSCHER

# Sektion 5 Brugergrænseflade og navigation

## 5.1 Skærmbeskrivelse

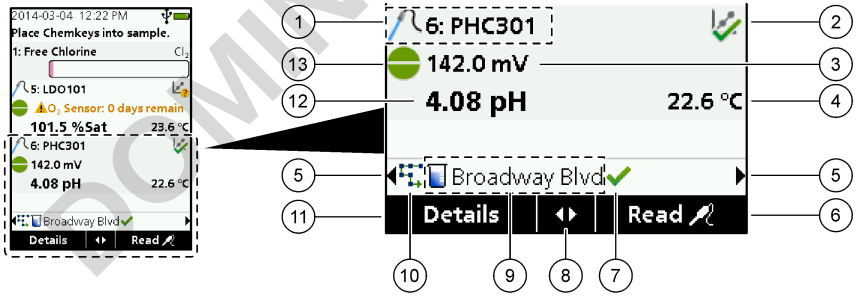
Se Figur 4 og Figur 5 for beskrivelse af skærmbilledet for måling.

**Figur 4 Skærmbillede for måling (øverste del)**




| | |
|---|---|
| **1** Dato og tidspunkt | **7** Primær måleværdi (brugerangivet parameter) |
| **2** Batteristatus | **8** Stabilitetsikon med advarselsikon og advarselsmeddelelse |
| **3** Ikon for aktiv USB-forbindelse (COM port), når kommunikationsklasse er valgt | **9** Probeikon, probestiknummer, parameter eller probenavn |
| **4** Statusbjælke (måling ikke fuldført) | **10** Slotnummer, parameternavn og kemisk symbol |
| **5** Statusikon for kalibrering (kalibrering ikke fuldført) | **11** Vigtig meddelelse for enheder (efterfulgt af en fejlmeddelelse og derefter en advarselsmeddelelse) |
| **6** Sekundær måling (brugerangivet parameter) | |

**Figur 5 Skærmbillede for måling (nederst del)**



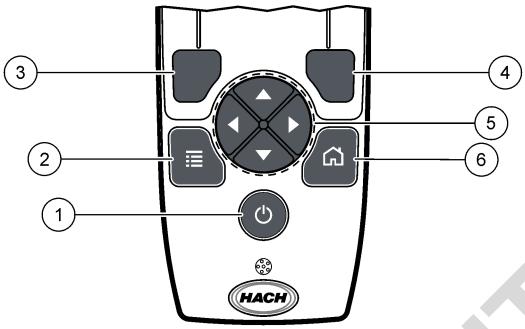

| | |
|---|---|
| **1** Probeikon, probestiknummer, parameter eller probenavn | **8** Aktive piletaster |
| **2** Statusikon for kalibrering (kalibrering korrekt) | **9** Prøve-id-ikon og anlægsnavn |
| **3** Sekundær målingsværdi (brugerangivet parameter) | **10** Ikon for ruter (viser, når ruter er aktiveret) |
| **4** Tertiær målingsværdi (brugerangivet parameter) | **11** Indstillinger (menubestemt: Detaljer, afslut, annuller, vælg, fravælg) |
| **5** Højre og venstre piletast til valg af relevant prøve-id | **12** Primær målingsværdi (valgt af bruger) |
| **6** Indstillinger (Læs, vælg, OK, slet) | **13** Stabilitetsikon |
| **7** Flueben: Fuldført måling på stedet | |

## 5.2 Beskrivelse af tastatur

Se Figur 6 for tastaturbeskrivelse og navigeringsinformation.

DOMINIQUE DUTSCHER

**Figur 6 Beskrivelse af tastatur**




| | |
|---|---|
| **1** Tænd/sluk knap | **4** HØJRE valgtast (menubestemt): Læs, slet, vælg eller bekræft indstillinger, åbner undermenuer |
| **2** Hovedmenutast: Vælg verifikation, kalibrering, ruter, indstillinger, datalog, oplysninger, diagnostik, operatør-id og prøve-id | **5** Navigationstaster OP, NED, HØJRE, VENSTRE[1]: Rul igennem menuer, indtast tal og bogstaver. |
| **3** VENSTRE valgtast (menubestemt): Detaljer, vælg/fravælg, adgang til funktioner, annullerer eller afslutter det aktuelle menuskærmbillede og vender tilbage til den forrige. | **6** HJEM: Gå til hovedskærmen for måling. |

# Sektion 6 Opstart

## 6.1 Slå strømmen til

Tryk på **TÆND-/SLUK** knappen for at tænde eller slukke meteret. Hvis meteret ikke tænder, skal du kontrollere, at batteriet er korrekt sat i.

## 6.2 Ændring af sprog

Vælg displaysprog, når meteret tændes for første gang. Skift sprog fra menuen **Indstillinger**.

1. Tryk på **Indstillinger>Sprog**.
2. Vælg det relevante sprog.

## 6.3 Ændring af dato og tid

Der er to muligheder for at indstille formatet for dato og klokkeslæt:

- Indstil datoen og klokkeslættet, når meteret tændes for første gang.
- Indstil datoen og klokkeslættet fra menuen Dato & klokkeslæt.

1. Vælg **Indstillinger>Meter>Dato & klokkeslæt.**
2. Brug piletasterne til at vælge formatet for dato og klokkeslæt, og indtast derefter klokkeslæt og dato.
   Dato og klokkeslæt vises på skærmen og på de loggede måledata.

[1] OP, NED: Rul igennem målinger, hvis der er flere end fire målinger, HØJRE, VENSTRE: Rul igennem operatør- og prøve-id'er.

DOMINIQUE DUTSCHER

# Sektion 7 Standardbetjening

## 7.1 Brug af et operatør-ID

Operatør-id'et knytter målinger til en individuel operatør. Alle gemte data vil indeholde operatør-id'et. Brug webprogrammet "tool.htm" til nem administration af operatør-id'er. Se producentens websted for at få flere oplysninger.

1. Tryk på **Hovedmenu>Operatør-ID**.
2. Vælg en funktion.

| Valgmulighed | Beskrivelse |
|---|---|
| **Tilstand** | Slå operatør-id-funktionen til eller fra (standard). |
| **Vælg** | Vælg et ID fra en liste. Det aktuelle ID vil blive knyttet til prøvedata, indtil der vælges et andet ID. Brug OP- og NED-piletasterne til at vælge et operatør-id på startskærmbilledet. Det er muligt at vælge operatør-id'et på skærmen, får en Chemkey er i slotten, eller en probe er tilsluttet. |
| **Opret** | Indtast et navn til et nyt operatør-ID. |
| **Sletning** | Slet et eksisterende prøve-ID. |

## 7.2 Brug af anlægs-id

Vælg det anlægs-id tag, der skal tilknytte målinger til en bestemt prøve eller lokalitet. Hvis det tildeles, vil gemte data inkludere dette ID.
Brug webprogrammet "tool.htm" til nem administration af alægs-id'er. Se producentens websted for at få flere oplysninger.

1. Tryk på **Hovedmenu>Anlægs-id**.
2. Vælg en funktion.

| Funktion | Beskrivelse |
|---|---|
| **Tilstand** | Indstil funktionen Anlægs-id til manuel, automatisk, fra eller ruter. **Manuel—**Vælg et anlægs-id manuelt. **Auto—**Prøverne er nummereret i rækkefølge for hver måling, til der vælges et andet id. **Fra—**Funktionen anlægs-id slås fra (standard). **Ruter—**Leverer et bestilt undersæt af den komplette liste over anlægs-id. |
| **Vælg** | Vælg et ID fra en liste. Det aktuelle ID vil blive tilknyttet til prøvedataene, til der indlæses et andet ID. Indstil **Anlægs-id>Vis** til Ja. Brug HØJRE eller VENSTRE piletast for at vælge det aktuelle anlægs-id på skærmbilledet. Sørg for, at **Anlægs-id>Vis** er indstillet til Ja, og at mindst én Chemkey er isat i slotten, eller én probe er tilsluttet. |
| **Opret** | Tilføj et nyt anlægs-id. |
| **Slet** | Slet eksisterende anlægs-id<br>***BEMÆRK:*** *Sørg for at vælge tilstanden* ***Manuel*** *for at slette et anlægs-id.* |
| **Vis** | Viser anlægs-id'et på skærmbilledet for måling. Slå til eller fra |
| **Ruter** | Leverer en bestilt liste over anlægs-id'er. Hvis der er valgt en rute, vises anlægs-id'er automatisk på skærmbilledet og optages. Tryk på **HØJRE** piletast for at vælge den næste lokalitet. Brug webprogrammet "tool.htm" til opsætning af ruterne. Se producentens websted for at få flere oplysninger. |
| **Noter** | Optag særlige oplysninger og tilføj disse oplysninger til en hændelseslog. |

DOMINIQUE DUTSCHER

## 7.3 Fuldfør Chemkey målinger

**BEMÆRKNING**

Start ikke en ny Chemkey måling, når andre Chemkey målinger endnu ikke er fuldført. Placer kun metret én gang i prøven for en Chemkey måling.

SL250-meteret kan foretage én Chemkey-måling ad gangen. SL1000-meteret kan foretage fire Chemkey-målinger ad gangen i én prøve eller i fire prøver med bægeret til flere prøver. Se Figur 7 på side 168. Se Procedure for Chemkey-måling på side 167 og Figur 8 på side 168 for at fuldføre en måling med Chemkey(s).

***BEMÆRK:*** *Probemålinger kan udføres samtidigt. Se Fuldfør probemålingerne på side 169.*

### 7.3.1 Forbehandl prøvebægeret til klorbehov

Før klorinmåling skal prøvebægeret forbehandles for at fjerne eventuelt klorinbehov. Hvis prøvebægeret skylles med afioniseret vand efter hver brug, er kun lejlighedsvis forbehandling påkrævet.

1. Fyld prøvebægeret med en fortyndet blegemiddelopløsning (1 mL kommercielt blegemiddel i 1 L afioniseret vand).
2. Sæt prøvebægeret i blød i den fortyndede blegemiddelopløsning i ca. 1 time.
3. Skyl prøvebægeret grundigt med afioniseret vand.

### 7.3.2 Procedure for Chemkey-måling

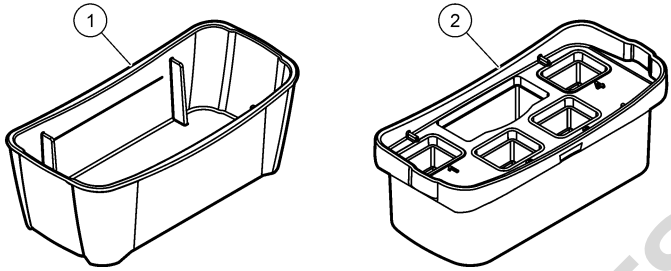
Fuldfør de følgende trin for at måle prøver med Chemkeys.

1. Slå strømmen til metret.
2. Hvis fuldstændig sporbarhed er nødvendig, skal du angive et prøve-id og et operatør-id før målingen foretages. Se Brug af et operatør-ID på side 166 og Brug af anlægs-id på side 166.
3. Skub den/de relevante Chemkey(s) helt ind i åbningen/åbningerne i én bevægelse. Sørg for altid at bruge en ny Chemkey for hver måling. Det er vigtigt at skubbe Chemkey'en helt i bund. Når en Chemkey er i en slot, må Chemkey'en ikke flyttes eller berøres.[2]
4. Sådan bruges prøvebægeret til én prøve (SL250- eller SL1000-meter):
   a. Skyl prøvebægeret med prøvevandet.
   b. Fyld prøvebægeret til opfyldningslinjen med prøvevandet.
5. Sådan bruges prøvebægeret til fire prøver (SL1000-meter):
   a. Fyld det store rum til opfyldningslinjen (19 mL) med postevand.
      ***BEMÆRK:*** *Der skal være væske i det store rum, for at prøvedetektoren kan fungere korrekt.*
   b. Fyld hvert prøverum til opfyldningslinjen (3 til 5 mL) med det relevante prøvevand.
6. Placér metret i prøvebægeret.
7. Vent på alarmen og/eller animationen for fjernelse af meteret (inden for 1 til 2 sekunder), og fjern derefter med det samme meteret fra prøvebægeret.
   Læg meteret tilbage i etuiet og vent indtil målingen er fuldført. Parametrene har forskellige reaktionstider. Skærmen viser en statusbjælke med den resterende tid, til målingen er fuldført.
8. Målingsværdierne vises på skærmen.
   ***BEMÆRK:*** *Hvis der vises en fejl, skal du trykke på* ***Detaljer*** *for at få flere oplysninger.*
9. Skyl prøvebægeret grundigt med afioniseret vand. Ryst eller bank derefter på prøvebægeret for at fjerne vandet.

[2] Procedurer, der bruger to Chemkeys på samme tid (f.eks. nogle ammoniakmetoder), er ikke mulige med SL250-måleren.

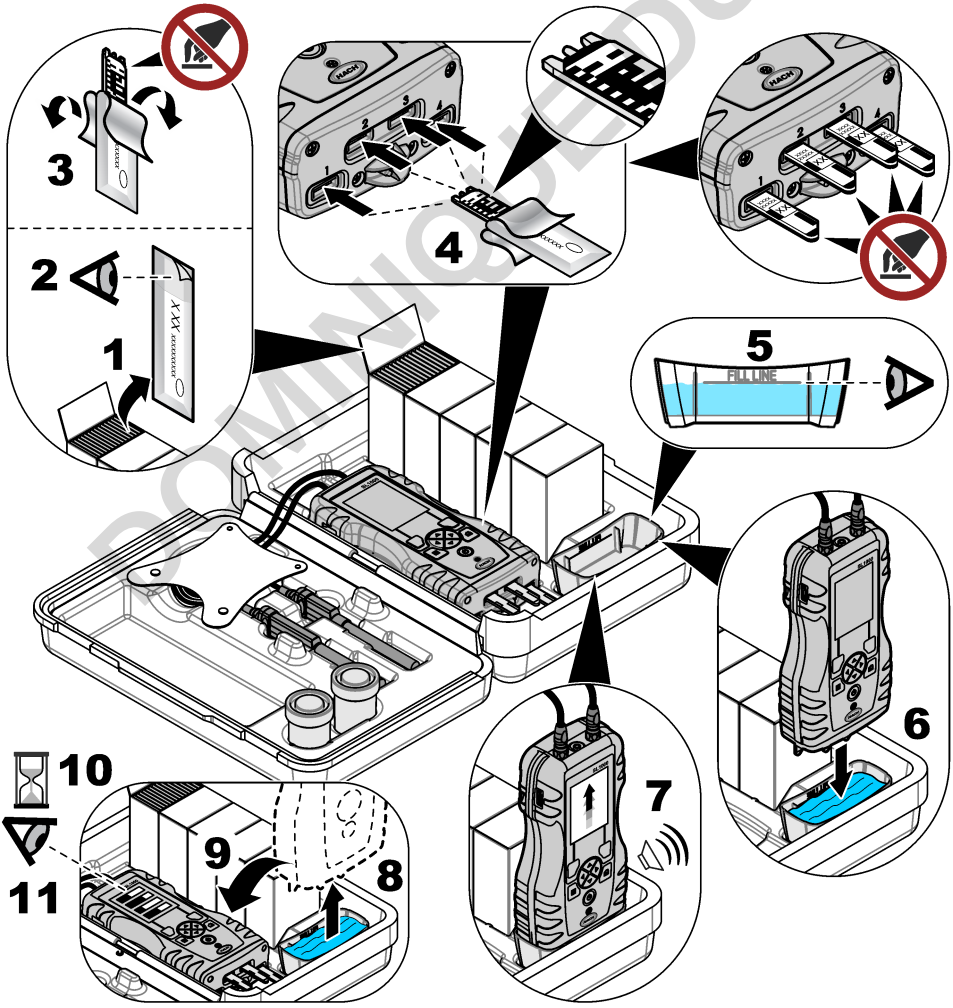
DOWNLOAD DUTSCHER

**Figur 7 Prøvebægere**




| | |
|---|---|
| **1** Prøvebæger til én prøve | **2** Bæger til fire prøver (kun SL1000-meter): |

**Figur 8 Chemkey prøvemåling (SL1000 vist)**




COMMERCIAL DEUTSCHE

## 7.4 Tilslut en probe

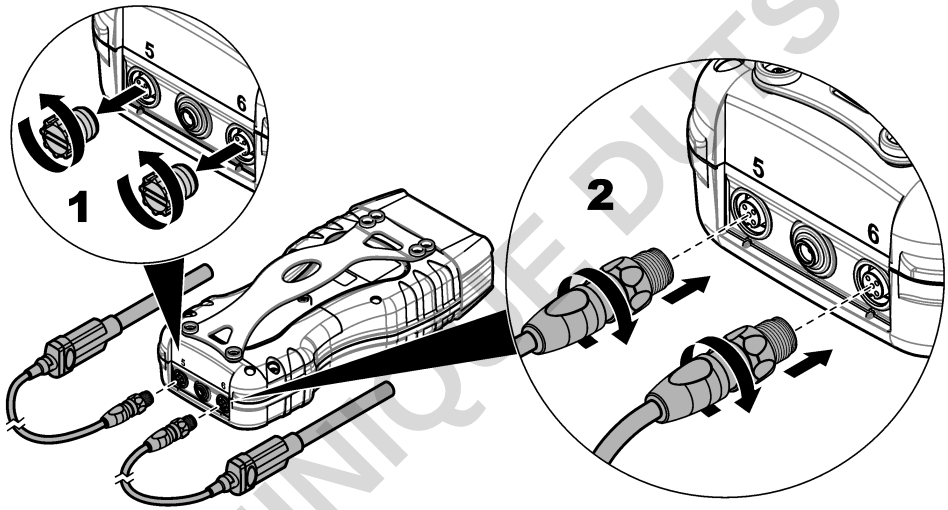
**BEMÆRKNING**

Smid ikke dækslerne til probestikkene væk. Sørg for, at dækslet til probestikket er installeret, når ingen probe er tilsluttet.

Kontrollér, at den aktuelle tid og dato vises på skærmen, og tilslut derefter proben til metret. Se Figur 9.

***BEMÆRK:*** *En probes tidsstempel indstilles, når proben sluttes til instrumentet første gang. Tidsstemplet gør det muligt at registrere probehistorikken og registrere det tidspunkt, hvor målingerne blev foretaget.*

**Figur 9 Probeforbindelser**



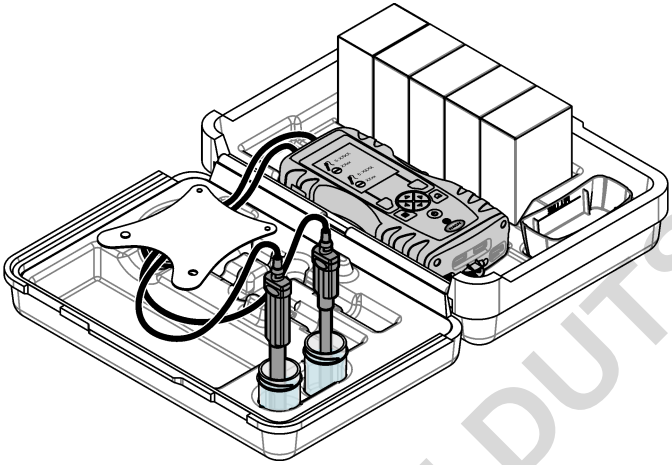

## 7.5 Fuldfør probemålingerne

Udfør følgende procedure for at fuldføre en måling med probe(r). Se Figur 10. Der kan fuldføres flere Chemkey målinger samtidig. Se Fuldfør Chemkey målinger på side 167.

1. Kalibrer proben før første anvendelse. Se Kalibrer proben på side 170.
   ***BEMÆRK:*** *For at opnå den bedste nøjagtighed skal proben kalibreres dagligt.*
2. Indstil dato og klokkeslæt i meteret, før proben tilsluttes. Se Ændring af dato og tid på side 165.
   Proben skal have den korrekte dato- og tidsmærkning.
3. Hvis fuldstændig sporbarhed er nødvendig, skal du angive et prøve-id og et operatør-id før målingen foretages. Se i Brug af et operatør-ID på side 166 og Brug af anlægs-id på side 166.
4. Fjern dækslerne til probestikkene, og tilslut proberne. SeFigur 9 på side 169 for probetilslutning.
   ***BEMÆRK:*** *Smid ikke dækslerne til probestikkene væk. Installer dækslerne til probestikkene igen, når der ikke er tilsluttet en probe.*
5. Skyl prøveflaskerne med prøve.
6. Fyld prøveflaskerne med prøve, så sensoren er fuldt nedsænket i prøven.
7. Placer proberne i prøveflaskerne, og tryk på **Læs**, hvis måletilstanden er indstillet til **Tryk for at læse**. Se probens dokumentation for at få flere oplysninger.
8. Målingsværdierne vises på skærmen.

DOMINIQUE DUTSCHER

**Figur 10 Prøvemåling**



## Sektion 8 Kalibrering

**⚠ FORSIGTIG**

Fare for eksponering for kemiske stoffer. Overhold laboratoriets sikkerhedsprocedurer, og bær alt det personlige beskyttelsesudstyr, der er nødvendigt for at beskytte dig mod de kemikalier, du bruger. Se de aktuelle sikkerhedsdataark (MSDS/SDS) for sikkerhedsprotokoller.

### 8.1 Kalibrer proben

De enkelte prober bruger forskellige typer kalibreringsopløsning. Sørg for at kalibrere proberne hyppigt for at opretholde den optimale nøjagtighed. Meteret viser kalibreringens status. Hvis kalibreringen ikke er korrekt, vises kalibreringsikonet med spørgsmålstegnet, indtil proben er kalibreret korrekt. Når kalibreringen er korrekt, vises kalibreringsikonet med det grønne flueben. I de dokumenter, der følger med hver probe, findes en trinvis vejledning. Se producentens websted for at få flere oplysninger.

1. Tilslut en probe.
2. Tryk på **Hovedmenu>Kalibrer** for at starte en kalibrering.
3. Vælg den relevante probe, hvis der er tilsluttet mere end én til instrumentet.
   ***BEMÆRK:*** *Hvis der kun er tilsluttet én probe, vises dette trin ikke.*
4. Udfør de instruktioner, der vises på skærmen for at kalibrere proben.

   ***BEMÆRK:*** *For en ISE-probe, tryk på HØJRE pil for at gå til en næste kalibreringsstandard efter behov. Mål standarder fra lave koncentrationer til høje koncentrationer.*
5. Hvis det er nødvendigt, skal du udføre en verifikation. Se Verifikation af probe på side 171.

### 8.2 Fabrikskalibrering

Producenten anbefaler, at der årligt udføres en fuldstændig fabrikskalibrering for at sikre, at systemet fungerer efter hensigten. Kontakt venligst det Hach-servicecenter, som betjener din geografiske placering.

DOMINIQUE DUTSCHER

## 8.3 Kalibrer metret til en specifik Chemkey parameter

Hver Chemkey har en forskellig kalibreringsopsætning. Se producentens websted for at få flere oplysninger.

1. Skub langsomt den/de relevante Chemkey(s) ind i åbningen/åbningerne i én bevægelse.
2. Tryk på **Hovedmenu>Kalibrer** for at starte en kalibrering.
3. Vælg den relevante Chemkey.
4. Angiv den relevante standardjusteringsværdi.
5. Udfør de instruktioner, der vises på skærmen, for at kalibrere Chemkey.
6. Hvis det er nødvendigt, skal du udføre en verifikation. Se Chemkey verifikation på side 171.

## 8.4 Verifikation af probe

1. Tryk på **Hovedmenu>Verifikation** for at starte en verifikation.
2. Vælg den relevante enhed.
3. Udfør de instruktioner, der vises på skærmen, for at udføre verifikationen.

***BEMÆRK:*** *For at ændre den standard, der anvendes til verifikation, tryk på* ***Hovedmenu>Indstillinger>Probe>[Vælg probe]>Verifikationsindstillinger>Standard****.*

## 8.5 Chemkey verifikation

Der er to muligheder for at fuldføre en Chemkey verifikation. Brug en parameterspecifik Chemkey eller en sysemverifikation Chemkey til verifikationen. Se Reservedele og tilbehør på side 177.

**Parameterspecifik Chemkey:**

1. Skub den parameterspecifikke Chemkey langsomt, i én bevægelse, ind i åbningen/åbningerne.
2. Tryk derefter på **Hovedmenu>Verifikation** for at starte verifikationen.
3. Fuldfør den menu guidede proces.

**Systemverifikation Chemkey:**

1. Tryk på **Hovedmenu>Verifikation** for at starte en verifikation.
2. Skub derefter systembekræftelsen Chemkey langsomt, i én bevægelse, ind i den ene åbning.
3. Fuldfør den menu guidede proces.

# Sektion 9 Datalog

Dataloggen viser alle gemte målinger.

1. Tryk på **Hovedmenu>Datalog**.
2. Vælg en funktion.

| Valgmulighed | Beskrivelse |
|---|---|
| **Alle logger efter dato** | Viser resultater for prøvemåling: Probenavn, probeserienummer, værdi, enhed, temperatur, klokkeslæt, dato, bemærkninger, operatør-id, anlægs-id og kalibreringsoplysninger. Den seneste måling vises på displayet. Tryk på VENSTRE piletast for at se de tidligere målinger. |
| **Aktuel kal. på probe** | Viser kalibreringsoplysninger for den seneste kalibrering. Hvis brugeren ikke har kalibreret proben, vises data fra fabrikskalibreringen. |
| **Kal. historik på probe** | Viser en liste med dato og tid, hvor proben blev kalibreret. Vælg en dato og et klokkeslæt for at se et resume af kalibreringsdataene. |
| **Slet datalog** | Sletter alle data på meteret med det samme. Enhedens data bevares. |

DOMINIQUE DUTSCHER

## 9.1 Importér data til Excel

**⚠ ADVARSEL**



Fare for elektrisk stød. Eksternt forbundet udstyr skal have en gældende godkendelse i henhold til det pågældende lands sikkerhedsstandard.

Meteret gemmer dataloggen i et XML-format. Prøve-id, rækkefølge, dato og klokkeslæt, parameter, målt værdi, enheder, operatør-id, slot nr., Chemkey-partikode og meterets serienummer kan gemmes i et Excel-ark.

1. Slå strømmen til metret.
2. Tilslut meteret til computeren ved hjælp af USB-kablet. Meteret vises som et drev, "Hach Portable Parallel Analysis", på computeren.
3. Åbn mappen "DataTemplate" fra drevet.
4. Åbn filen "LogTemplate.xltx".
5. Højreklik på cellen "A2", og vælg XML>Importér.
6. Vælg alle logfiler fra mappen "Data" på drevet "Hach Portable Parallel Analysis".
7. Klik på **Importér**.
   Dataloggen vises i Excel-arket.
8. Gem filen på computeren eller på et USB-flashdrev, hvis det er nødvendigt.
9. Sikker fjernelse af meteret fra computeren. Klik på ikonet med den grønne pil "Sikker fjernelse af hardware og udskubning af medier" på proceslinjen.
   ***BEMÆRK:*** *Nogle ikoner kan findes under "Vis skjulte ikoner" på proceslinjen.*
10. Frakobl USB-kablet fra meteret.

## 9.2 Få vist data i en webbrowser

For at få vist dataloggen i en webbrowser skal du udføre følgende trin. Prøve-id, rækkefølge, dato og klokkeslæt, parameter, målt værdi, enheder, operatør-id, slot nr., Chemkey-partikode og meterets serienummer vises i den valgte webbrowser.

1. Slå strømmen til metret.
2. Tilslut meteret til computeren ved hjælp af USB-kablet. Meteret vises som et drev, "Hach Portable Parallel Analysis", på computeren.
3. Åbn mappen "Data" fra drevet.
4. Åbn en datalogfil.
   - Åbn "LogNN.XML" (NN = cifre fra 0 til 9) i en hvilken som helst browser.
   - Fra webbrowseren skal du klikke på **Filer>Åbn menu** og gå til mappen "Data".
5. Gem filen på computeren eller på et USB-flashdrev, hvis det er nødvendigt.
6. Sikker fjernelse af meteret fra computeren. Klik på ikonet med den grønne pil "Sikker fjernelse af hardware og udskubning af medier" på proceslinjen.
   ***BEMÆRK:*** *Nogle ikoner kan findes under "Vis skjulte ikoner" på proceslinjen.*
7. Frakobl USB-kablet fra metret.

# Sektion 10 Vedligeholdelse

**⚠ ADVARSEL**



Flere risici. Kun kvalificeret personale må udføre de opgaver, som er beskrevet i dette afsnit i dokumentet.

DOMINIQUE DUTSCHER

**⚠ FORSIGTIG**

Fare for eksponering for kemiske stoffer. Overhold laboratoriets sikkerhedsprocedurer, og bær alt det personlige beskyttelsesudstyr, der er nødvendigt for at beskytte dig mod de kemikalier, du bruger. Se de aktuelle sikkerhedsdataark (MSDS/SDS) for sikkerhedsprotokoller.

**⚠ FORSIGTIG**

Fare for eksponering for kemiske stoffer. Bortskaf kemikalier og spildevand i overensstemmelse med lokale, regionale og nationale bestemmelser.

## 10.1 Rengøring af spild

**⚠ FORSIGTIG**

Fare for eksponering for kemiske stoffer. Bortskaf kemikalier og spildevand i overensstemmelse med lokale, regionale og nationale bestemmelser.

1. Følg alle facilitetens sikkerhedsprotokoller for spildkontrol.
2. Bortskaf spildet i overensstemmelse med gældende bestemmelser.

## 10.2 Rengør instrumentet

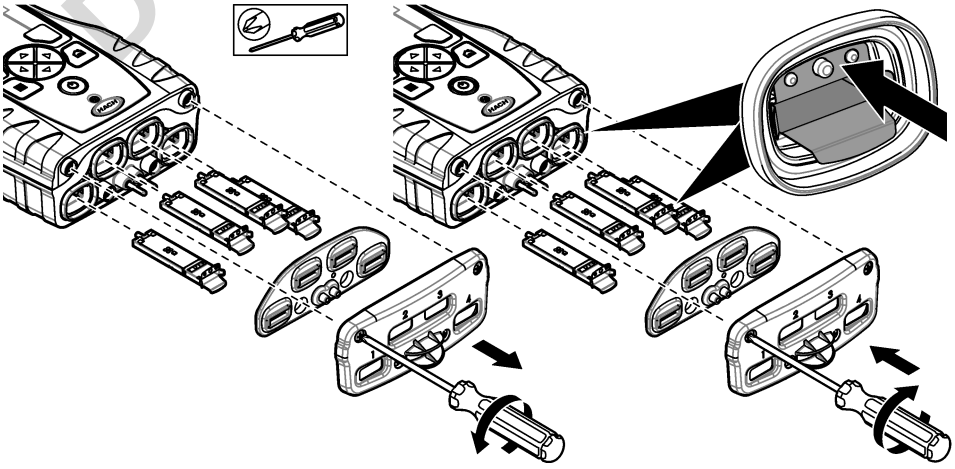
Rengør instrumentet udvendigt med en fugtig klud og en mild sæbeopløsning, og tør derefter instrumentet efter behov.

## 10.3 Rengøring eller udskiftning af dele

For visse fejl og advarsler er det påkrævet at rengøre Chemkey slots, de optiske vinduer, stregkodevinduet eller prøvedetektoren eller at udskifte bakkerne. Brug isopropylalkohol til rengøring af delene. Brug vand og et mildt rengøringsmiddel til rengøring af lysafskærmningen. Sørg for kun at bevæge vatpinden til påføring i én retning. Se Figur 11 for at fjerne adgangsdækslet til optik, lysafskærmningen og bakkerne. Se Figur 12 og Figur 13 for at få vist den detaljerede rengøringsprocedure.

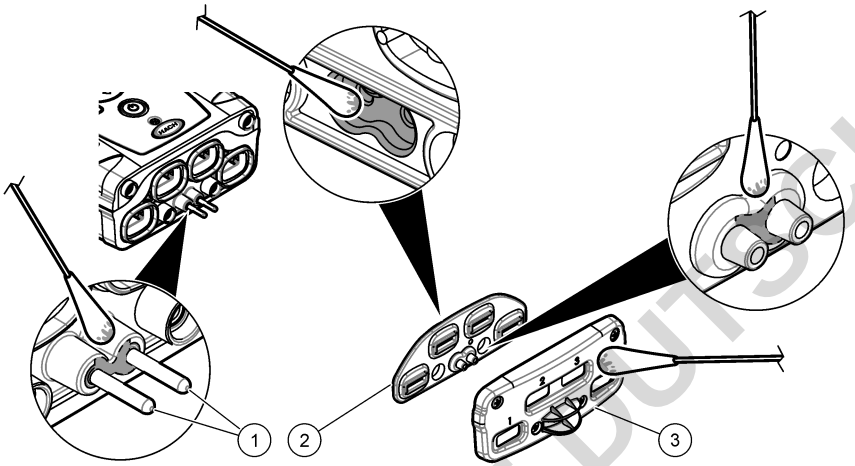
**Ting, der skal anskaffes:** Vatpind til påføring, isopropylalkohol, vand og et mildt rengøringsmiddel

**Figur 11 Afmontering og genmontering af dele på SL1000**



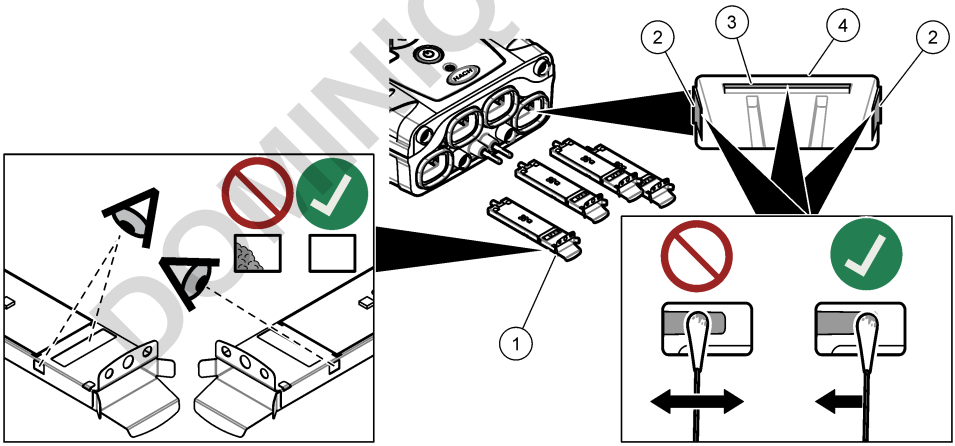
DOMINIQUE DUTSCHER

**Figur 12 Rengør prøvedetektoren, lysskærmen og adgangsdækslet (SL1000 vist)**




| | |
|---|---|
| **1** Prøvedetektor | **3** Adgangsdæksel til optik |
| **2** Lysafskærmning | |

**Figur 13 Rengør bakker og Chemkey-åbninger (SL1000 vist)**




| | |
|---|---|
| **1** Bakke | **3** Stregkodevindue |
| **2** Optisk vindue | **4** Chemkey slot |

## 10.4 Opladning eller udskiftning af batteriet

Oplad batteriet, når batteristrømniveauet er lavt. Udskift batteriet, når batteriet ikke kan oplades. Brug kun den type batteri, der medfølger fra producenten. Se i Isætning af batterier på side 162 og Reservedele og tilbehør på side 177.

DOMINIQUE DUTSCHER

## 10.5 Klargøring til forsendelse

**BEMÆRKNING**

Fare for beskadigelse af udstyret. Dræn alt vand fra enheden før forsendelse for at forhindre beskadigelse ved frostgrader.

Kontakt teknisk support for at få instruktioner, før instrumentet sendes til producenten.

- Rengør og desinficer instrumentet før forsendelse.
- Send instrumentet med batteriet isat i metret, men sørg for, at batteriet ikke er tilsluttet til stikket.
- Frakobl proberne, og fjern Chemkeys før forsendelse.
- Send instrumentet i den oprindelige emballage, eller send instrumentet i en alternativ sikker emballage.

# Sektion 11 Fejlfinding

| Fejl/Advarsel | Mulig årsag | Løsning |
|---|---|---|
| Læsefejl stregkode Genindsæt Chemkey(s) | Chemkey fungerer ikke korrekt. Chemkey er ikke installeret korrekt. | • Placer Chemkey i slotten igen.<br>• Brug en ny Chemkey.<br>• Rengør stregkodevinduet. Se Figur 13 på side 174.<br>• Hvis problemet ikke løses, kontaktes teknisk support. |
| Prøvesugningsfejl. | Chemkey fungerer ikke korrekt. Chemkey er ikke fuldt skubbet ind i slotten. | Brug en ny Chemkey, og sørg for at skubbe Chemkey hele vejen ind i slotten. Hvis problemet ikke løses, kontaktes teknisk support. |
| Chemkey lækkede. Prøv en anden | | |
| Chemkey udløbet | Tidsrummet for Chemkey er udløbet. | |
| Målingsfejl (1–4) | Der opstod en målingsfejl i den angivne slot. | |
| Parameteret understøttes ikke | Parameteret er ikke tilgængeligt i den installerede instrumentsoftware. | Opgrader instrumentsoftwaren. Søg efter "SL250" eller "SL1000" på www.hach.com. Gå til afsnittet Ressourcer>Software/Firmware, og følg instruktionerne på hjemmesiden. |
| Anvendt Chemkey - Udskift | Chemkey er allerede blevet brugt, eller der er vand i slotten. | Brug en ny Chemkey. Hvis problemet stadig forekommer, skal du tørre stikket og instrumentet og prøve igen. Hvis problemet ikke løses, kontaktes teknisk support. |
| Bakke lækkede. Udskift bakke. | Der opstod et problem med den målte bakke. | Udskift bakken. Se Figur 11 på side 173. Hvis problemet ikke løses, kontaktes teknisk support. |
| Varmerfejl Udskift bakke | Bakken fungerer ikke korrekt. | |
| Fjern fra prøve. | Meteret blev placeret i prøven, før meteret var klar. | Vent, indtil meteret er klar til at blive placeret i prøven. |
| Prøve fjernet for tidligt | | Placer en anden Chemkey i slotten. Vent, indtil meteret er klar til at blive placeret i prøven. |

DOMINIQUE DUTSCHER

| Fejl/Advarsel | Mulig årsag | Løsning |
|---|---|---|
| For meget tid i prøve | Chemkeys blev efterladt i prøven for længe. Der opstod en målingsfejl. | Fjern Chemkeys med det samme, når du bliver bedt om det. |
| | Området med prøvedetektorens stikben er beskidt, hvis advarslen vises, når meteret ikke er placeret i prøven. | Rengør området med prøvedetektorens stikben. Se Rengøring eller udskiftning af dele på side 173. Hvis problemet ikke løses, kontaktes teknisk support. |
| Over område | Koncentrationen overstiger den øvre grænse for den aktuelle metode. | Fortynd prøven, og udfør målingen igen. |
| Under område | Koncentrationen er lavere end nedre grænse for den aktuelle metode. | — |
| Bakken for kold. | Meteret er muligvis for koldt til at opvarme bakken, eller varmeren fungerer ikke. | Flyt meteret til varmere omgivelser, og udfør målingen igen.<br>Udskift bakken. |
| Bakken for varm. | Meteret er for varmt til at foretage en korrekt måling. | Sørg for at køle meteret ned, eller flyt meteret væk fra de varme omgivelser. |
| For meget omgivende lys. Isæt Chemkey i mørkere omgivelser | Lyset i omgivelserne er for stærkt til, at stregkoden kan læses. | Flyt meteret til mørkere omgivelser, og isæt Chemkey i slotten igen. |
| Lav lysniveau. Rengør Chemkey slot. | Chemkey fungerer ikke korrekt. Chemkey er ikke installeret korrekt. | • Isæt Chemkey i slotten med ét skub.<br>• Brug en ny Chemkey.<br>• Rengør Chemkey-slotten. Se Figur 13 på side 174.<br>• Hvis problemet ikke løses, kontaktes teknisk support. |
| Instrument kræver service. | Modulfejl. | Brug de moduler, der fungerer korrekt. Kontakt teknisk support for at få repareret det defekte modul. |
| Prøven blev ikke fundet. | • Prøvebægeret er ikke fyldt op til opfyldningslinjen.<br>• Prøvens konduktivitet er mindre end 2 µS/cm. | • Kontrollér, at prøvebægeret er ikke fyldt op til opfyldningslinjen.<br>• Kontrollér, at prøvens konduktivitet er mere end 2 µS/cm.<br>• Rengør prøvedetektoren. Se Figur 12 på side 174.<br>• Hvis problemet ikke løses, kontaktes teknisk support. |

## 11.1 Udfør en diagnostisk kontrol

Diagnostikmenuen viser oplysninger om de aktueller versioner af meteret og muligheden for at formatere hukommelseskortet.

1. Tryk på **Hovedmenu>Diagnostik**.
2. Vælg en funktion.

| Valgmulighed | Beskrivelse |
|---|---|
| **Harddiskplads** | Vis harddiskplads for brugerhukommelsen og for den interne hukommelse. |
| **Konfig. versioner** | Vis konfigurationsversioner af meterindstillingerne. |

DOMINIQUE DUTSCHER

| Valgmulighed | Beskrivelse |
|---|---|
| **Metodeversioner** | Vis metodeversioner for meteret. |
| **Formatér hukommelse** | Slet alle meterdata.<br>***BEMÆRK:*** *Alle meterdata (f.eks., meterkonfiguration, prøve-id, operatør-id, ruter, bemærkninger, skabeloner m.m.) går tabt, når* ***Formatér hukommelse*** *udføres.* |

## Sektion 12 Reservedele og tilbehør

**⚠ ADVARSEL**



Fare for personskade. Anvendelse af ikke-godkendte dele kan medføre personskade, beskadigelse af instrumentet eller fejlfunktion af udstyret. Reservedelene i dette afsnit er godkendt af producenten.

***BEMÆRK:*** *Produkt- og varenumre kan variere i visse salgsregioner. Kontakt den relevante distributør, eller se virksomhedens webside for kontaktinformation.*

Se reservedele og tilbehør i den udvidede udgave af manualen.

DOMINIQUE DUTSCHER

# Inhoudsopgave


1 Online gebruikershandleiding op pagina 178
2 Specificaties op pagina 178
3 Algemene informatie op pagina 179
4 Installatie op pagina 181
5 Gebruikersinterface en navigatie op pagina 184
6 Opstarten op pagina 186
7 Standaardbediening op pagina 187
8 Kalibratie op pagina 192
9 Gegevenslogboek op pagina 193
10 Onderhoud op pagina 195
11 Problemen oplossen op pagina 198
12 Reserveonderdelen en -accessoires op pagina 199


# Hoofdstuk 1 Online gebruikershandleiding

Deze basisgebruikershandleiding bevat minder informatie dan de gebruikershandleiding, die beschikbaar is op de website van de fabrikant.

# Hoofdstuk 2 Specificaties

Specificaties kunnen zonder kennisgeving vooraf worden gewijzigd.

| Specificatie | Gegevens |
|---|---|
| Afmetingen (B x D x H) | 13,08 x 5,89 x 25,83 cm (5,15 x 2,32 x 10,17 inch) |
| Beschermingsklasse behuizing | IP54 met doppen voor electrodeaansluitpoorten op meter aangebracht of met de electroden aangesloten op het instrument |
| Gewicht | SL1000: 1,2 kg (2,7 lb); SL250: 1,0 kg (2,2 lb) |
| Voeding (intern) | Oplaadbare lithium-ion polymeerbatterij, 7,4 V, 5,0 Ah (5000 mAh) |
| Voeding (extern) | 100V-240 VAC, 50/60 Hz ingang, 12 V bij 3,4 A uitgang |
| Bedrijfstemperatuur (ontladend) | 5 tot 50 °C (41 tot 122 °F); relatieve vochtigheid maximaal 85% (niet-condenserend) |
| Oplaadtemperatuur | 5 tot 45 °C (41 tot 113 °F); relatieve vochtigheid maximaal 85% (niet-condenserend) |
| Opslagtemperatuur | -20 tot 60 °C (-4 tot 140 °F), relatieve vochtigheid maximaal 85% (niet-condenserend) |
| Interface | Mini-USB-poort |
| 5-pins ingangsconnector | Twee M12-connectoren voor IntelliCal-elektroden |
| Externe voedingsaansluiting | 2,5 mm stekkercontact |
| Chemkey-sloten | SL1000: 4; SL250: 1 |
| Gegevensgeheugen | 1000 gemeten waarden (resultaat, datum, tijd, site-id, gebruikers-id) |
| Gegevensopslag | Automatisch in de meetmodus "drukken om te lezen", Handmatig in de meetmodus "Continu" |
| Temperatuurcorrectie (voor IntelliCal sondes) | Uit, automatisch en handmatig (parameterafhankelijk) |
| Vergrendeling meetscherm (voor IntelliCal tasters) | Meetmodus Drukken om te lezen en Continu |
| Beschermingsklasse | III |
| Certificeringen | CE, UKCA, FCC, ISED, RCM, KC |
| Garantie | 1 jaar (EU: 2 jaar) |

DOMINIQUE DUTSCHER

# 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 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 Waarschuwingslabels

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.

| | |
|---|---|
|  | Dit symbool, indien op het instrument aangegeven, verwijst naar de handleiding voor bediening en/of veiligheidsinformatie. |
|  | 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

**Waarschuwingskennisgeving EN 55011/CISPR 11**

DOWNLOAD DUTSCHER

Dit is een product van klasse A. In een woonomgeving kan dit product radio-interferentie veroorzaken waar de gebruiker mogelijkerwijs maatregelen tegen moet treffen.

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

Aanvullende informatie en testresultaten zijn via de fabrikant verkrijgbaar.

Dit Klasse A instrument voldoet aan alle eisen van de Canadese norm inzake apparatuur die radio-interferentie veroorzaakt.

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

**FCC deel 15, Klasse "A" bepalingen**

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 A, 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. Ontkoppel het instrument van zijn stroombron om te controleren of deze stroombron al dan niet de storing veroorzaakt.
2. Als het instrument op hetzelfde stopcontact is aangesloten als het apparaat dat storing ondervindt, dient u het apparaat op een ander stopcontact aan te sluiten.
3. Plaats het apparaat weg van het apparaat waarop de storing van toepassing is.
4. Verplaats de ontvangstantenne voor het apparaat dat de storing ontvangt.
5. Probeer verschillende combinaties van de hierboven genoemde suggesties.

### 3.1.4 Pictogrammen die in de afbeeldingen worden gebruikt

| | | | |
|---|---|---|---|
|  |  |  |  |
| Kijk | Niet aanraken | Wacht | Geluid |

## 3.2 Productoverzicht

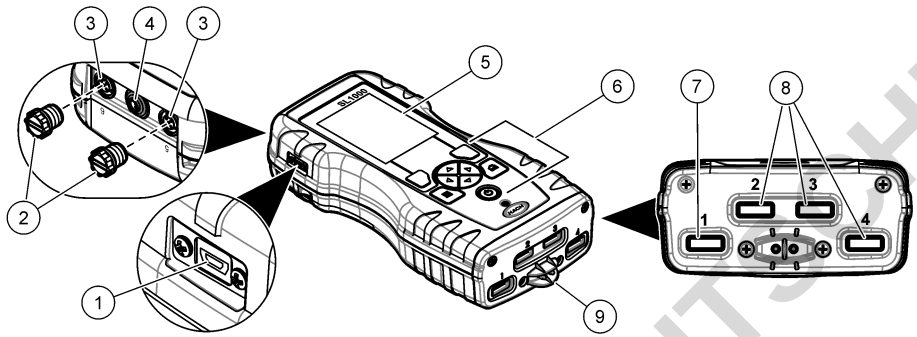
De draagbare parallelle analyser SL1000 meet tot zes parameters tegelijk in toepassingen voor drinkwater of ander schoon water. De SL250 draagbare parallel analyzer meet maximaal drie parameters tegelijk in drinkwater en andere schoonwatertoepassingen.

De instrumenten gebruiken Chemkey reagentia en digitale IntelliCAL sondes om verschillende parameters in water te meten. De instrumenten identificeren automatisch het type Chemkey dat is geïnstalleerd of het type sonde dat is aangesloten.

Het SL1000 instrument kan maximaal vier Chemkeys en maximaal twee probes gebruiken voor metingen. Het SL250-instrument kan één Chemkey en maximaal twee sondes gebruiken voor metingen. Zie Afbeelding 1.

DOMNICK HUNTER

**Afbeelding 1 Productoverzicht (SL1000 afgebeeld)**




| | |
|---|---|
| **1** Mini-USB-poort | **6** Toetsenblok |
| **2** Doppen electrodeaansluitpoorten | **7** Chemkey slot, SL250 en SL1000 |
| **3** electrodeaansluitpoorten | **8** Chemkey sleuven, alleen SL1000 |
| **4** Voedingspoort | **9** Monsterdetector |
| **5** Display | |

## 3.3 Productcomponenten

Controleer of alle componenten zijn ontvangen. Raadpleeg de meegeleverde documentatie. Neem onmiddellijk contact op met de fabrikant of een verkoopvertegenwoordiger in geval van ontbrekende of beschadigde onderdelen.

# Hoofdstuk 4 Installatie

**⚠ WAARSCHUWING**

Diverse gevaren. Alleen bevoegd personeel mag de in dit deel van het document beschreven taken uitvoeren.

## 4.1 Veiligheid lithiumbatterij

**⚠ WAARSCHUWING**

Brand- en explosiegevaar. Lithiumbatterijen kunnen onder ongunstige omstandigheden heet worden, exploderen of in brand vliegen en ernstig letsel veroorzaken.

- Gebruik de batterij niet bij zichtbare beschadigingen.
- Gebruik de batterij niet als deze blootgesteld is geweest aan een krachtige schok of sterke trillingen.
- Stel de batterij niet bloot aan vuur.
- Bewaar de batterij bij een temperatuur onder 60 °C (140 °F).
- Bewaar de batterij droog en uit de buurt van water.
- Voorkom contact tussen de plus- en minpool van de batterij.
- Laat geen onbevoegden aan de batterij komen.

DOMINIQUE DUTSCHER

- Het afvoeren van de batterij dient in overeenstemming met de plaatselijke, regionale en nationale regelgeving te gebeuren.
- Gebruik of bewaar het instrument niet in direct zonlicht, in de buurt van warmtebronnen of in een omgeving met een hoge temperatuur, zoals een afgesloten voertuig in de hete zon.

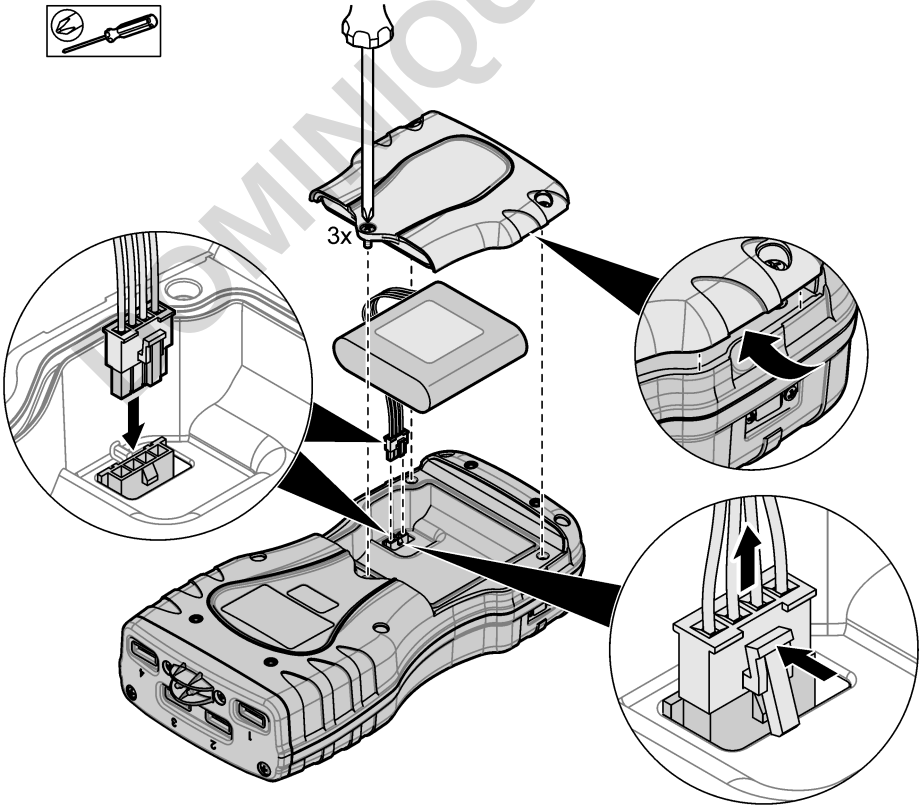
## 4.2 De batterij plaatsen

| ⚠ WAARSCHUWING |
| --- |
|  Brand- en explosiegevaar. Dit apparaat bevat een lithiumbatterij met een hoge energiedichtheid die ontvlambaar is en brand of een explosie kan veroorzaken, zelfs zonder voeding. Om de veiligheid van de behuizing van het instrument te waarborgen, moeten de behuizingsdeksels worden aangebracht en vastgezet met het meegeleverde bevestigingsmateriaal.. |

| ⚠ WAARSCHUWING |
| --- |
|  Explosie- en brandgevaar. Alternatieven voor de batterijen worden niet toegestaan. Gebruik uitsluitend de batterijen die door de fabrikant van het instrument zijn meegeleverd. |

Gebruik alleen de door de fabrikant geleverde oplaadbare lithium-ionbatterij. Raadpleeg Afbeelding 2 voor het plaatsen of verwijderen van de batterij.

**Afbeelding 2 Accu installeren en verwijderen (SL1000 afgebeeld)**




DOMINIQUE BUTSCHE

## 4.3 De batterij opladen

**⚠ WAARSCHUWING**

Brandgevaar. Gebruik alleen de externe voeding die is opgegeven voor dit instrument.

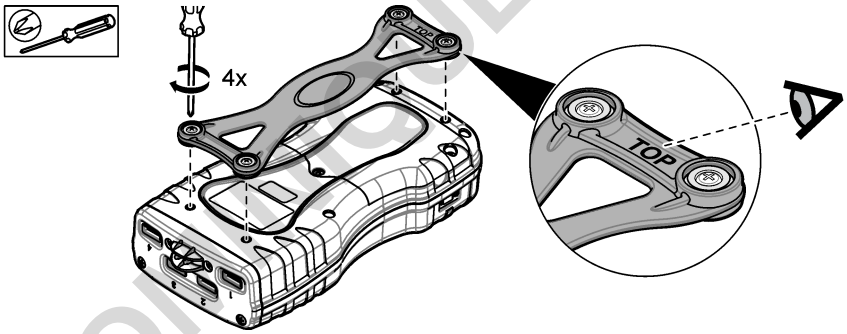
1. Sluit de externe voeding aan op een stopcontact.
2. Sluit de externe voeding aan op de voedingspoort van de meter. Raadpleeg Productoverzicht op pagina 180.

- Het instrument kan worden gebruikt terwijl de batterij wordt opgeladen.
- Er mag geen andere externe voeding worden gebruikt. Gebruik uitsluitend de externe voeding die in de lijst vermeld staat voor onderdelen en toebehoren voor het instrument. Raadpleeg Reserveonderdelen en -accessoires op pagina 199.
- Laad de batterij niet langer dan 24 uur op.

## 4.4 Het koord aanbrengen

Breng het koord aan om de meter veilig vast te houden. Raadpleeg Afbeelding 3.

**Afbeelding 3 Installatie sleutelkoord (SL1000 afgebeeld)**



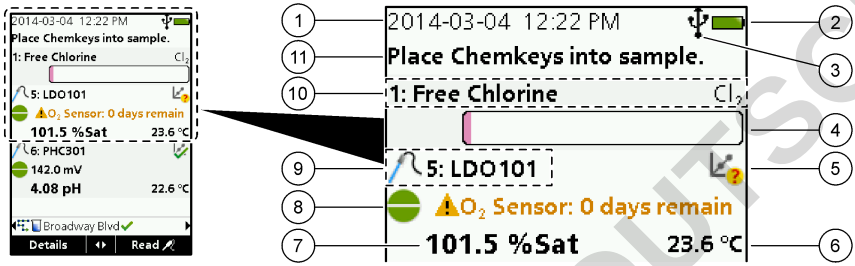

DOMAINE DUTSCHER

# Hoofdstuk 5 Gebruikersinterface en navigatie

## 5.1 Display

Raadpleeg Afbeelding 4 en Afbeelding 5 voor de beschrijving van het meetscherm.

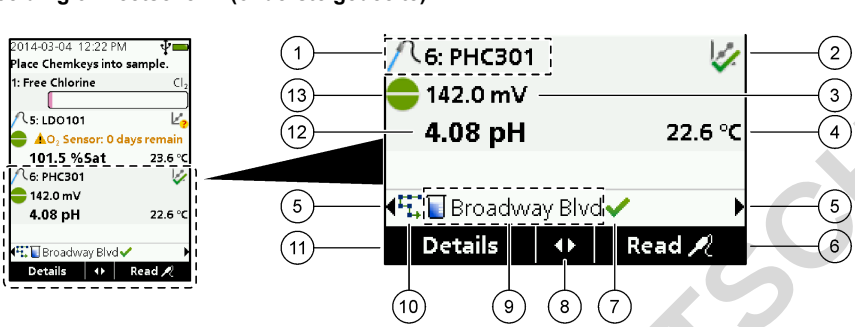
**Afbeelding 4 Meetscherm (bovenste gedeelte)**




| | |
|---|---|
| **1** Datum en tijd | **7** Primaire meetwaarde (door gebruiker geselecteerde parameter) |
| **2** Batterijstatus | **8** Stabiliteitspictogram met waarschuwingspictogram en waarschuwingsbericht |
| **3** Pictogram voor actieve verbinding USB (COM-poort) wanneer communicatieklasse is geselecteerd | **9** Sensorpictogram, poortnummer, naam van parameter of electrode |
| **4** Voortgangsbalk (onvoltooide meting) | **10** slotnummer, naam parameter en symbool van chemische stof |
| **5** Pictogram kalibratiestatus (kalibratie onjuist) | **11** Zeer belangrijk bericht voor apparaten (gevolgd door fout en vervolgens waarschuwingsbericht) |
| **6** Secundaire meting (door gebruiker geselecteerde parameter) | |

DOMINO UE DUTSCHE

**Afbeelding 5 Meetscherm (onderste gedeelte)**



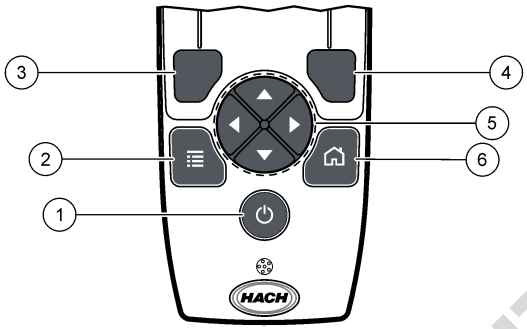

| | |
|---|---|
| **1** Sensorpictogram, poortnummer, naam van parameter of electrode | **8** Actieve pijltoetsen |
| **2** Pictogram kalibratiestatus (kalibratie correct) | **9** Pictogram site-id en naam site |
| **3** Secundaire meetwaarde (door gebruiker geselecteerde parameter) | **10** Routepictogram (wordt getoond wanneer routes is ingeschakeld) |
| **4** Tertiaire meetwaarde (door gebruiker geselecteerde parameter) | **11** Opties (afhankelijk van context: details, afsluiten, annuleren, selectie, selectie ongedaan maken) |
| **5** Pijl naar rechts en naar links voor selectie van de toepasselijke site-id | **12** Primaire meetwaarde (door gebruiker geselecteerd) |
| **6** Opties (afhankelijk van context: lezen, selectie, OK, wissen) | **13** Stabiliteitspictogram |
| **7** Vinkje: meting voltooid op site | |

## 5.2 Beschrijving toetsenblok

Raadpleeg Afbeelding 6 voor een beschrijving van het toetsenblok en informatie over de navigatie.

DOMINIQUE DUTSCHER

**Afbeelding 6 Beschrijving toetsenblok**




| | |
|---|---|
| **1** Toets AAN/UIT | **4** Selectietoets RECHTS (afhankelijk van context): monsters lezen, wissen, opties selecteren of bevestigen, submenu's openen |
| **2** Toets HOOFDMENU: verificatie, kalibratie, routes, instellingen, gegevenslogboek, informatie, diagnose, gebruikers-id en site-id selecteren | **5** Navigatietoetsen OMHOOG, OMLAAG, RECHTS, LINKS[1]: door menu's bladeren, cijfers en letters invoeren |
| **3** Selectietoets LINKS (afhankelijk van context): details, selectie / selectie ongedaan maken, annuleren of vanuit het actieve menuscherm terugkeren naar het vorige | **6** HOME: naar het hoofdmeetscherm gaan |

# Hoofdstuk 6 Opstarten

## 6.1 Inschakelen

Druk op de toets **AAN/UIT** om de meter in of uit te schakelen. Als de meter niet opstart, controleer dan of de batterij goed is geplaatst.

## 6.2 De taal wijzigen

Stel de taal van het display in wanneer de meter voor het eerst wordt aangezet. Wijzig de taal via het menu **Instellingen**.

1. Druk op **Instellingen>Taal**.
2. Selecteer de juiste taal.

## 6.3 De datum en tijd wijzigen

Er zijn twee opties voor het instellen van de datum, de tijd en de notatie:

- De datum en tijd instellen wanneer de meter voor het eerst wordt aangezet.
- De datum en tijd instellen via het menu Datum & tijd.

1. Selecteer **Instellingen>Meter>Datum & tijd.**
2. Selecteer met de pijltoetsen de notatie voor de datum en tijd en voer vervolgens de huidige tijd en datum in.
   De huidige tijd en datum worden op het display en in de geregistreerde meetgegevens weergegeven.

[1] OMHOOG, OMLAAG: door metingen bladeren als er meer dan vier metingen zijn, RECHTS, LINKS: door gebruikers- en monster-id's bladeren

DOMINIQUE DUITSCHER

# Hoofdstuk 7 Standaardbediening

## 7.1 Een gebruikers-id gebruiken

Het label gebruiker koppelt metingen aan een individuele gebruiker. Alle opgeslagen gegevens bevatten deze gebruikersnaam.
Voor eenvoudig beheer van gebruikers-id's gebruikt u de webtoepassing "tool.htm". Raadpleeg de website van de fabrikant voor meer informatie.

1. Druk op **Hoofdmenu>Gebruikers-ID**.
2. Selecteer een optie.

| Optie | Omschrijving |
|---|---|
| **Modus** | Schakel de gebruikers-id-functie in of uit (standaardinstelling). |
| **Selecteren** | Selecteer een id uit een lijst. Totdat een andere id wordt geselecteerd, wordt de huidige id aan monstergegevens gekoppeld. Met de pijlen OMHOOG en OMLAAG selecteert u een gebruikers-id op het homescherm. Er kan een gebruikers-id worden geselecteerd op het meetscherm voordat er een Chemkey in een slot is geplaatst of een electrode aangesloten. |
| **Maken** | Voer een naam in voor een nieuwe gebruikers-id. |
| **Wissen** | Verwijder een bestaande gebruikers-id. |

## 7.2 Een site-id gebruiken

Selecteer het monster-id-label om metingen te koppelen aan een bepaald monster of een bepaalde locatie. Daarna bevatten alle opgeslagen gegevens deze id.
Voor eenvoudig beheer van site-id's gebruikt u de webtoepassing "tool.htm". Raadpleeg de website van de fabrikant voor meer informatie.

1. Druk op **Hoofdmenu>Site-ID**.
2. Selecteer een optie.

| Optie | Omschrijving |
|---|---|
| **Modus** | Stel de site-id-functie in op Handmatig, Automatisch of routes. **Handmatig** – handmatig een site-id selecteren. **Automatisch** – de monsters worden op volgorde genummerd voor elke meting totdat een andere id wordt geselecteerd. **Uit** – de site-id-functie wordt uitgeschakeld (standaardinstelling). **Routes** – er wordt een geordende subset van de volledige lijst met site-id's verstrekt. |
| **Selecteren** | Selecteer een id uit de lijst. Totdat een andere id wordt geselecteerd, wordt de huidige id aan de monstergegevens gekoppeld. Stel **Site-ID>Tonen** in op Ja. Selecteer met de pijl RECHTS of LINKS de huidige site-id op het meetscherm. Zorg dat **Site-ID>Tonen** is ingesteld op Ja en dat er ten minste één Chemkey in een slot is geplaatst of één electrode is aangesloten. |
| **Maken** | Voeg een nieuwe site-id toe. |
| **Wissen** | Wis een of meer bestaande site-id's.<br>***Opmerking:*** *Zorg dat u de modus **Handmatig** selecteert voor het wissen van een site-id.* |
| **Tonen** | De site-id wordt weergegeven op het meetscherm. Schakel dit in of uit. |
| **Routes** | Hiermee wordt een geordende lijst met site-id's verstrekt. Als een route is geselecteerd, worden de site-id's automatisch weergegeven op het meetscherm en worden ze vastgelegd. Druk op de pijl **RECHTS** om de volgende locatie te selecteren. Gebruik de webtoepassing "tool.htm" voor het configureren van de routes. Raadpleeg de website van de fabrikant voor meer informatie. |
| **Opmerkingen** | Leg bijzondere informatie vast en voeg deze informatie toe aan een gebeurtenislogboek. |

DOMINIQUE DUTSCHER

## 7.3 Chemkey-metingen uitvoeren

**LET OP**

Start geen nieuwe Chemkey-meting zolang andere Chemkey-metingen nog niet voltooid zijn. Plaats de meter slechts één maal in het monster voor een Chemkey-meting.

De SL250-meter kan één Chemkey-meting tegelijk verrichten. De SL1000-meter kan vier Chemkey-metingen tegelijk in één monster of in vier monsters met de multi-monsterbeker. Zie Afbeelding 7 op pagina 189. Raadpleeg Chemkey-meetprocedure op pagina 188 en Afbeelding 8 op pagina 190 om een meting met de Chemkey(s) uit te voeren.

***Opmerking:*** *Electrodemetingen kunnen tegelijkertijd worden uitgevoerd. Zie* electrodemetingen uitvoeren *op pagina 191.*

### 7.3.1 De monsterbeker voorbehandelen voor chlooropname

Vóór chloormetingen, moet u de monsterbeker voorbehandelen om mogelijke chlooropname te verwijderen. Als de monsterbeker na ieder gebruik wordt gespoeld met gedeïoniseerd water, is slechts af en toe een voorbehandeling nodig.

1. Vul de monsterbeker met een verdunde bleekoplossing (1 mL in de handel verkrijgbaar bleekmiddel in 1 L gedeïoniseerd water).
2. Laat de monsterbeker ongeveer 1 uur weken in de verdunde bleekoplossing.
3. Spoel de monsterbeker volledig met gedeïoniseerd water.

### 7.3.2 Chemkey-meetprocedure

Voer de volgende stappen uit om monsters met de Chemkeys te meten.

1. Schakel de meter in.
2. Als volledige traceerbaarheid vereist is, voert u vóór het meten een site-id en een gebruikers-id in. Raadpleeg Een gebruikers-id gebruiken op pagina 187 en Een site-id gebruiken op pagina 187.
3. Druk de toepasselijke Chemkey(s) volledig, in één beweging, in de slot(s). Zorg dat u altijd voor elke meting een nieuwe Chemkey gebruikt. Het is belangrijk om de Chemkey helemaal in het slot te drukken.
   Als een slot een Chemkey bevat, mag de Chemkey niet meer worden bewogen of aangeraakt.[2]
4. De monsterbeker gebruiken voor één monster (SL250- of SL1000-meter):
   a. Spoel de monsterbeker met het monsterwater.
   b. Vul de monsterbeker tot aan de vullijn met het monsterwater.
5. De multi-monsterbeker gebruiken voor vier monsters (SL1000-meter):
   a. Vul het grote compartiment tot aan de vullijn (19 mL) met kraanwater.
      ***Opmerking:*** *Voor een juiste werking van de monsterdetectie moet er vloeistof aanwezig zijn in het grote compartiment.*
   b. Vul elk monstercompartiment tot aan de vullijn (3 tot 5 mL) met het betreffende monsterwater.
6. Plaats de meter in de monsterbeker.
7. Wacht tot het geluidssignaal en/of de animatie voor meterverwijdering (binnen 1 à 2 seconden) en neem de meter dan onmiddellijk uit de monsterbeker.
   Plaats de meter weer in de houder en wacht tot de meting voltooid is. De parameters hebben verschillende reactietijden. Op het display wordt een voortgangsbalk weergegeven met de resterende tijd totdat de meting voltooid is.

[2] Procedures waarbij twee Chemkeys tegelijk worden gebruikt (bijv. sommige ammoniakmethodes) zijn niet mogelijk met de SL250-meter.

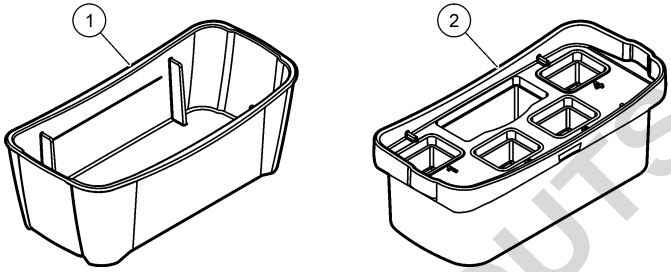
DOMINIQUE DUTSCHER

8. De meetwaarden worden weergegeven op het display.

   ***Opmerking:*** *Wanneer een fout wordt weergegeven, drukt u op* ***Details*** *voor nadere informatie.*

9. Spoel de monsterbeker volledig met gedeïoniseerd water. Schud vervolgens de monsterbeker of tik erop om het water te verwijderen.

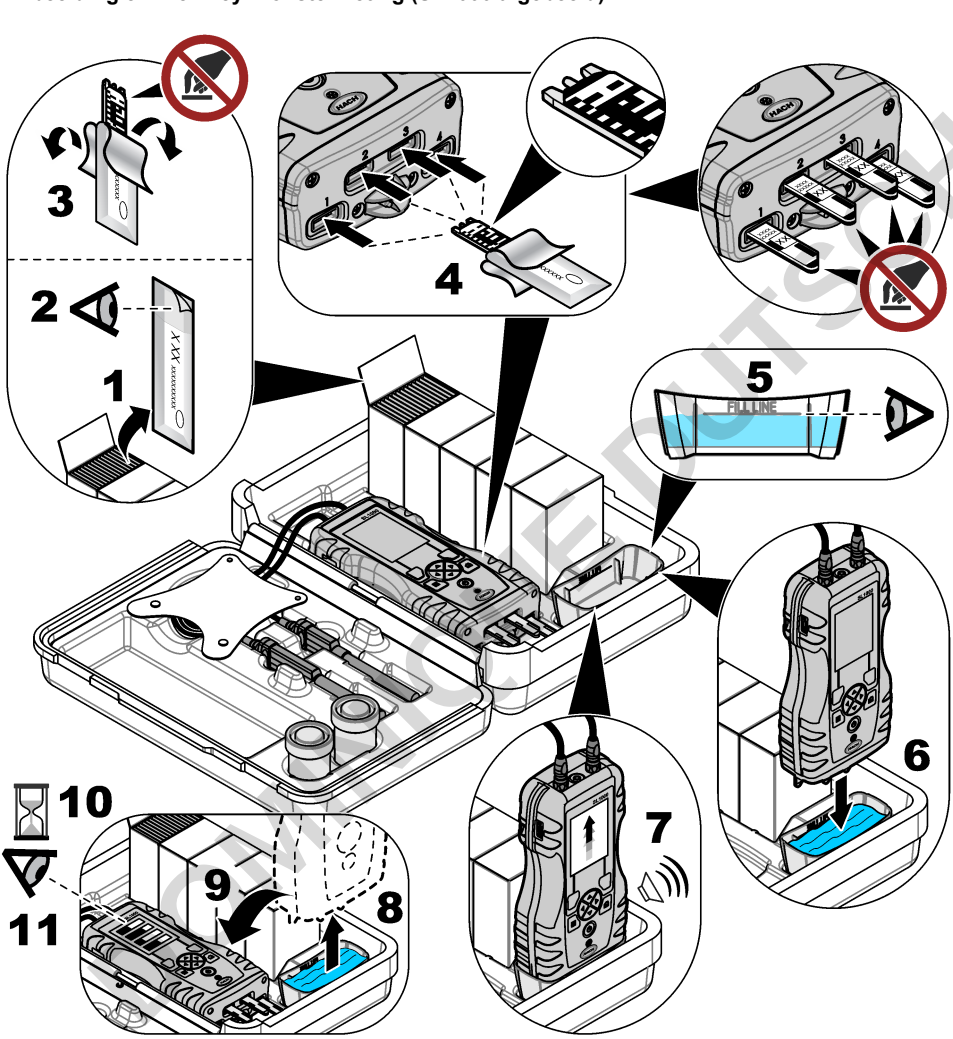
**Afbeelding 7 Monsterbekers**




| | |
|---|---|
| **1** Monsterbeker voor één monster | **2** Multi-monsterbeker voor vier monsters (alleen SL1000): |

DOMINIQUE DUTSCHER

**Afbeelding 8 Chemkey-monstermeting (SL1000 afgebeeld)**




## 7.4 Een electrode aansluiten

**LET OP**

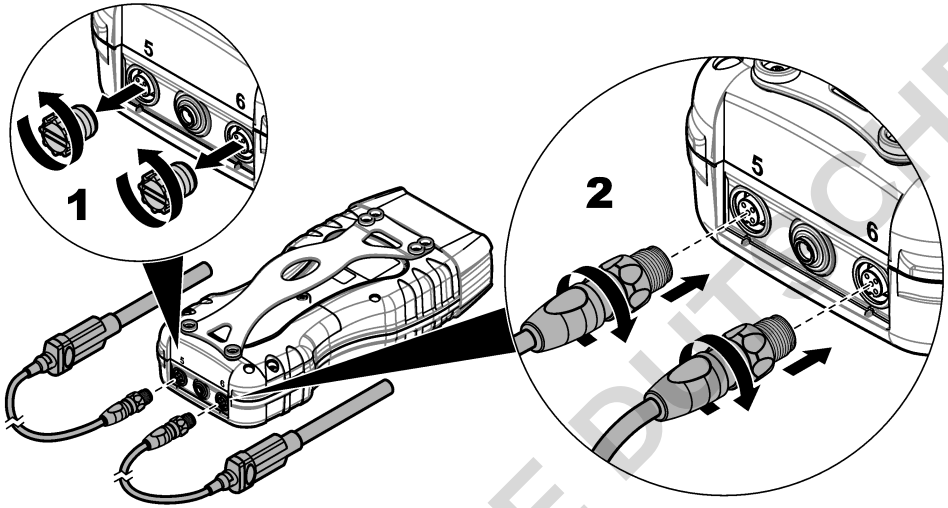
Werp de doppen van de electrodeaansluitpoorten niet weg. Zorg dat de doppen op de electrodeaansluitpoorten zijn aangebracht als er geen electrode is aangesloten.

Controleer of het display de huidige tijd en datum aangeeft en sluit vervolgens de electrode aan op de meter. Raadpleeg Afbeelding 9.

***Opmerking:*** *Het tijdstempel voor een electrode wordt ingesteld wanneer de electrode voor het eerst wordt aangesloten op de meter. Dit tijdstempel maakt het mogelijk om de electrodehistorie en het tijdstip waarop de metingen worden uitgevoerd vast te leggen.*

COMMERCIEEL

**Afbeelding 9 Sondeverbindingen**



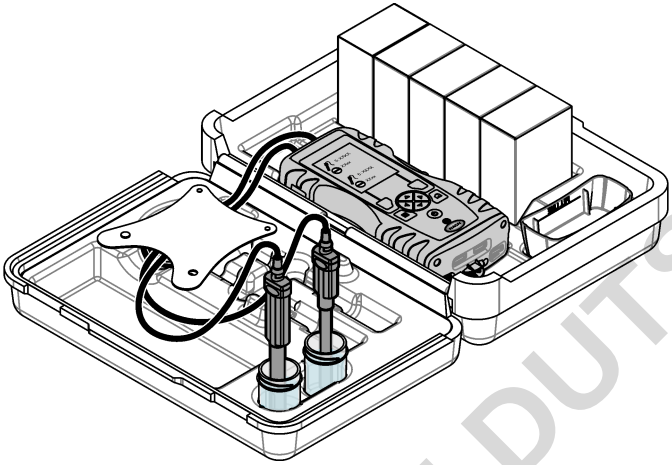

## 7.5 electrodemetingen uitvoeren

Voer de onderstaande procedure uit om een meting met een of meer electroden uit te voeren. Raadpleeg Afbeelding 10. Er kunnen meerdere Chemkey-metingen tegelijkertijd worden uitgevoerd. Raadpleeg Chemkey-metingen uitvoeren op pagina 188.

1. Kalibreer de sensoren voor het eerste gebruik. Raadpleeg De electrode kalibreren op pagina 192.
   ***Opmerking:*** *Kalibreer de sensoren dagelijks voor een optimale nauwkeurigheid.*
2. Stel de datum en tijd in de meter in voordat u de electrode aansluit. Raadpleeg De datum en tijd wijzigen op pagina 186.
   Het levensduurtijdstempel van de sensor moet correct zijn.
3. Als volledige traceerbaarheid vereist is, voert u vóór het meten een site-id en een gebruikers-id in. Raadpleeg Een gebruikers-id gebruiken op pagina 187 en Een site-id gebruiken op pagina 187.
4. Verwijder de doppen van de electrodeaansluitpoorten en sluit de electrode(n) aan. Raadpleeg Afbeelding 9 op pagina 191 voor het aansluiten van de electrode.
   ***Opmerking:*** *Werp de doppen van de electrodeaansluitpoorten niet weg. Breng de doppen weer aan op de electrodeaansluitpoorten als er geen electrode is aangesloten.*
5. Spoel de monsterflacons uit met het monster.
6. Vul de monsterflacon met zoveel monster dat de sensor zich volledig in het monster bevindt.
7. Plaats de electrode(n) in de electrodemonsterflacons en druk op **Lezen** als de meetmodus is ingesteld op **Drukken om te lezen**. Raadpleeg de documentatie van de electroden voor meer informatie.
8. De meetwaarden worden weergegeven op het display.

DOMINIQUE PUTSCHER

**Afbeelding 10 Monstermeting**



# Hoofdstuk 8 Kalibratie

| ⚠ VOORZICHTIG | |
|---|---|
|  | Gevaar van blootstelling aan chemicaliën. Volg alle laboratorium technische veiligheidsvoorschriften op en draag alle persoonlijke beschermingsuitrustingen die geschikt zijn voor de gehanteerde chemicaliën. Raadpleeg de huidige veiligheidsinformatiebladen (MSDS/SDS) voor veiligheidsprotocollen. |

## 8.1 De electrode kalibreren

Elke electrode gebruikt een andere kalibratiemethode. Kalibreer de electroden regelmatig om een hoge nauwkeurigheid te behouden. De meter toont de kalibratiestatus. Als de kalibratie onjuist is, wordt het kalibratiepictogram met het vraagteken weergegeven totdat de electrode op de juiste wijze is gekalibreerd. Als de kalibratie juist is, wordt het kalibratiepictogram met het groene vinkje weergegeven. Raadpleeg voor stapsgewijze instructies de documenten die bij elke electrode meegeleverd worden. Raadpleeg de website van de fabrikant voor meer informatie.

1. Een electrode aansluiten.
2. Druk op **Hoofdmenu>Kalibratie** om een kalibratie te starten.
3. Selecteer de toepasselijke electrode als er meer dan één is aangesloten op het instrument.
   ***Opmerking:*** *Als er slechts één electrode is aangesloten, wordt deze stap niet weergegeven.*
4. Voer de instructies op het display uit om de electrode te kalibreren.

   ***Opmerking:*** *Druk voor een ISE-sensor op de pijltoets RECHTS om waar nodig naar de volgende kalibratiestandaard te gaan. Meet standaarden van lage concentratie naar hoge concentratie.*
5. Voer zo nodig een verificatie uit. Raadpleeg Verificatie van electroden op pagina 193.

## 8.2 Fabriekskalibratie

De fabrikant raadt aan jaarlijks een volledige fabriekskalibratie uit te voeren om er zeker van te zijn dat het systeem naar behoren werkt. Neem contact op met het Hach Service Center voor uw locatie.

DOWNLOAD DUTSCHER

## 8.3 De meter kalibreren voor een specifieke Chemkey-parameter

Elke Chemkey maakt gebruik van verschillende kalibratieconfiguraties. Raadpleeg de website van de fabrikant voor meer informatie.

1. Duw de Chemkey(s) langzaam, in één beweging, in het slot(pen).
2. Druk op **Hoofdmenu>Kalibratie** om een kalibratie te starten.
3. Selecteer de toepasselijke Chemkey.
4. Voer de toepasselijke standaardafstelwaarde in.
5. Voer de instructies op het display uit om de Chemkey te kalibreren.
6. Voer zo nodig een verificatie uit. Zie Chemkey-verificatie op pagina 193.

## 8.4 Verificatie van electroden

1. Druk op **Hoofdmenu>Verificatie** om een verificatie te starten.
2. Selecteer het toepasselijke artikel.
3. Voer de instructies op het display uit om de verificatie uit te voeren.

   ***Opmerking:*** *Om de standaard die voor de verificatie wordt gebruikt te wijzigen, drukt u op* ***Hoofdmenu>Instellingen>Sensor>[Selecteer sensor]>Verificatie-opties>Standaard****.*

## 8.5 Chemkey-verificatie

Er zijn twee opties voor het uitvoeren van een Chemkey-verificatie: U kunt voor de verificatie een parameterspecifieke Chemkey of een systeemverificatie-Chemkey gebruiken. Zie Reserveonderdelen en -accessoires op pagina 199.

**Parameterspecifieke Chemkey:**

1. Druk de parameterspecifieke Chemkey langzaam, in één beweging, in de sleuf(pen).
2. Druk vervolgens op **Hoofdmenu>Verificatie** om de verificatie te starten.
3. Voer het via menu's begeleide proces uit.

**Systeemverificatie-Chemkey:**

1. Druk op **Hoofdmenu>Verificatie** om een verificatie te starten.
2. Duw vervolgens de Chemkey voor systeemverificatie langzaam, in één beweging, in één sleuf.
3. Voer het via menu's begeleide proces uit.

# Hoofdstuk 9 Gegevenslogboek

Het gegevenslogboek toont alle opgeslagen metingen.

1. Druk op **Hoofdmenu>Gegevenslogboek**.
2. Selecteer een optie.

| Optie | Omschrijving |
|---|---|
| **Alle logboeken op datum** | Toont de monstermeetresultaten: de naam van de electrode, het serienummer van de electrode, de waarde, eenheid, temperatuur, tijd, datum, opmerkingen, gebruikers-id, site-id en kalibratiegegevens. De laatste meting wordt weergegeven op het display. Druk op de pijl naar LINKS om de eerdere metingen te bekijken. |
| **Huidige kal. op electrode** | Toont de kalibratiegegevens van de meest recente kalibratie. Als de electrode niet is gekalibreerd door de gebruiker, worden de kalibratiegegevens van de fabriek getoond. |

DOMINIQUE DUTSCHER

| Optie | Omschrijving |
|---|---|
| **Kal.-geschiedenis op electrode** | Toont een lijst met de tijdstippen waarop de electrode is gekalibreerd. Selecteer een datum en tijd om een samenvatting van de kalibratiegegevens weer te geven. |
| **Gegevenslogboek wissen** | Hiermee worden in één keer alle gegevens in de meter gewist. De apparaatgegevens blijven behouden. |

## 9.1 Gegevens importeren in Excel

**⚠ WAARSCHUWING**



Gevaar van elektrische schokken. Extern aangesloten apparatuur moet in het betreffende land beoordeeld worden op veiligheid.

De meter slaat het gegevenslogboek op in een XML-indeling. De site-ID, de sequentie, de datum en tijd, de parameter, de gemeten waarde, de eenheden, de gebruikers-id, het slotnummer, de batchcode van de Chemkey en het serienummer van de meter kunnen worden opgeslagen in een Excel-spreadsheet.

1. Schakel de meter in.
2. Sluit de meter met de USB-kabel aan op de computer. De meter wordt op de computer weergegeven als het station "Hach Portable Parallel Analysis".
3. Open op dit station de map "DataTemplate".
4. Open het bestand "LogTemplate.xltx".
5. Klik met de rechtermuisknop op de cel "A2" en selecteer XML>Importeren.
6. Selecteer alle logboekbestanden in de map "Data" op het station "Hach Portable Parallel Analysis".
7. Klik op **Importeren**.
   Het gegevenslogboek wordt weergegeven in het Excel-spreadsheet.
8. Sla het bestand zo nodig op de computer op of op een USB-stick.
9. Koppel de meter op veilige wijze los van de computer. Klik op het pictogram met de groene pijl "Hardware veilig verwijderen en media uitwerpen" op de taakbalk.
   ***Opmerking:*** *Sommige pictogrammen zijn te vinden onder "Verborgen pictogrammen weergeven" op de taakbalk.*
10. Koppel de USB-kabel los van de meter.

## 9.2 Gegevens bekijken in een webbrowser

Voer de onderstaande stappen uit om het gegevenslogboek te bekijken in een webbrowser. De site-ID, de sequentie, de datum en tijd, de parameter, de gemeten waarde, de eenheden, de gebruikers-id, het slotnummer, de batchcode van de Chemkey en het serienummer van de meter worden weergegeven in de geselecteerde webbrowser.

1. Schakel de meter in.
2. Sluit de meter met de USB-kabel aan op de computer. De meter wordt op de computer weergegeven als het station "Hach Portable Parallel Analysis".
3. Open op dit station de map "Data".
4. Open een gegevenslogboekbestand.
   - Open "LogNN.XML" (NN = cijfers van 0 tot en met 9) in elke gewenste browser.
   - Klik in de webbrowser op **Bestand>Menu Openen** en blader naar de map "Data".
5. Sla het bestand zo nodig op de computer op of op een USB-stick.

DOMINIQUE DUTSCHER

6. Koppel de meter op veilige wijze los van de computer. Klik op het pictogram met de groene pijl "Hardware veilig verwijderen en media uitwerpen" op de taakbalk.
   ***Opmerking:*** *Sommige pictogrammen zijn te vinden onder "Verborgen pictogrammen weergeven" op de taakbalk.*
7. Koppel de USB-kabel los van de meter.

# Hoofdstuk 10 Onderhoud

**⚠ WAARSCHUWING**



Diverse gevaren. Alleen bevoegd personeel mag de in dit deel van het document beschreven taken uitvoeren.

**⚠ VOORZICHTIG**



Gevaar van blootstelling aan chemicaliën. Volg alle laboratorium technische veiligheidsvoorschriften op en draag alle persoonlijke beschermingsuitrustingen 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.

## 10.1 Gemorste stoffen opruimen

**⚠ VOORZICHTIG**



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

1. Volg alle veiligheidsprotocollen van de installatie op.
2. Voer het afval af volgens de geldende voorschriften.

## 10.2 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.

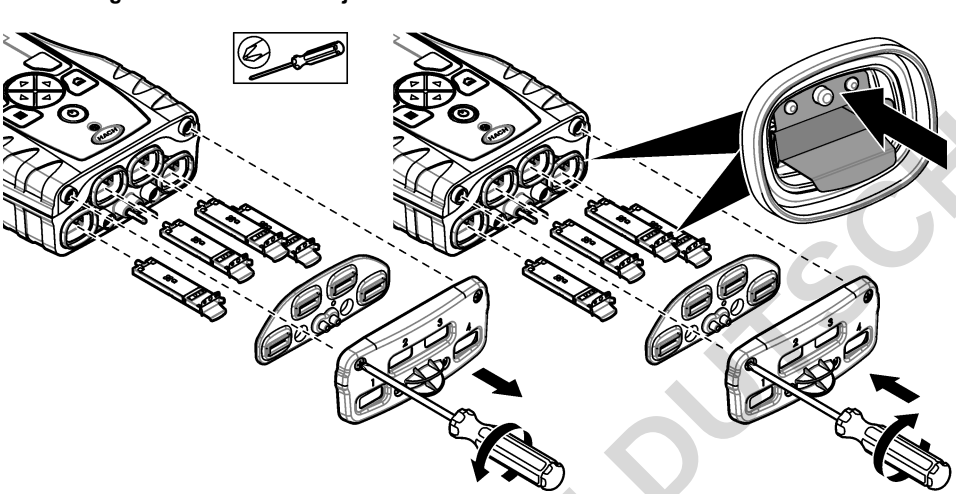
## 10.3 Onderdelen reinigen of vervangen

Bij sommige fouten en waarschuwingen moeten de Chemkey-sloten, de optische vensters, het barcodevenster en de monsterdetector worden gereinigd of moeten de houders worden vervangen. Reinig de onderdelen met isopropanol. Reinig het lichtscherm met water en een mild reinigingsmiddel. Zorg dat u het wattenstaafje slechts in één richting beweegt. Raadpleeg Afbeelding 11 voor het verwijderen van de toegangsklep voor de optische onderdelen, het lichtscherm en de houders. Raadpleeg Afbeelding 12 en Afbeelding 13 voor de details van de reinigingsprocedure.

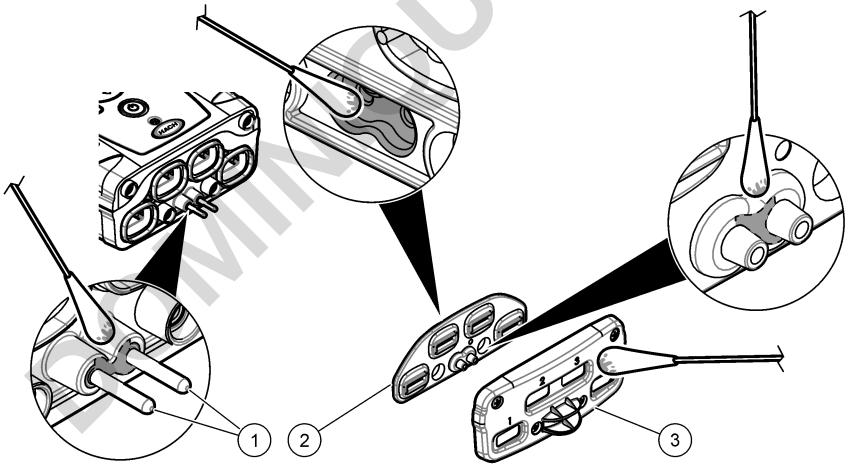
**Benodigdheden:** wattenstaafje, isopropanol, water en een mild reinigingsmiddel

DOMINIQUE DUTSCHER

**Afbeelding 11 Onderdelen verwijderen en weer monteren van SL1000**



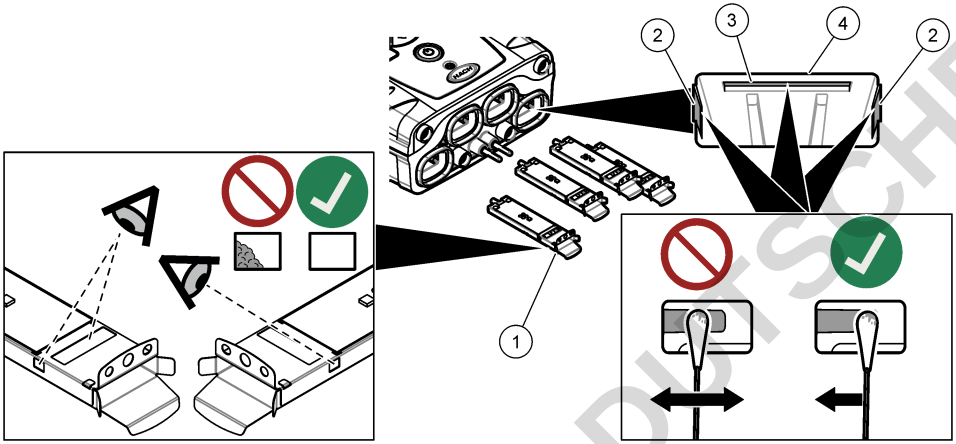
**Afbeelding 12 Reinig de monsterdetector, het lichtscherm en de toegangskap (SL1000 afgebeeld)**




| | |
|---|---|
| **1** Monsterdetector | **3** Toegangsklep voor de optische onderdelen |
| **2** Lichtscherm | |

COMMERCIELE DUITSCHE

**Afbeelding 13 Schone trays en Chemkey sleuven (SL1000 afgebeeld)**




| | |
|---|---|
| **1** Houder | **3** Barcodevenster |
| **2** Optisch venster | **4** Chemkey-slot |

## 10.4 De batterij opladen of vervangen

Laad de batterij op wanneer het laadniveau van de batterij laag is. Vervang de batterij als deze niet meer goed kan worden opgeladen. Gebruik uitsluitend de door de fabrikant geleverde, gespecificeerde batterij. Raadpleeg De batterij plaatsen op pagina 182 en Reserveonderdelen en -accessoires op pagina 199.

## 10.5 Gereedmaken voor verzending

**LET OP**

Mogelijke beschadiging van het instrument. Laat al het water uit het apparaat lopen om beschadiging door vorst te voorkomen.

Neem vóór verzending naar de fabrikant contact op met de technische ondersteuning voor instructies.

- Reinig en ontsmet het instrument vóór verzending.
- Verzend het instrument met de batterij geïnstalleerd in de meter, maar zorg ervoor dat de batterij niet is aangesloten op de connector.
- Koppel de electroden los en verwijder de Chemkeys vóór verzending.
- Verzend het instrument in de oorspronkelijke verpakking of in een andere, veilige verpakking.

DOMINIQUE DUTSCHER

# Hoofdstuk 11 Problemen oplossen

| Foutmelding/ | Mogelijke oorzaak | Oplossing |
|---|---|---|
| Leesfout barcode Voer Chemkey(s) opnieuw in | De Chemkey werkt niet naar behoren. De Chemkey is niet goed geïnstalleerd. | • Plaats de Chemkey opnieuw in de sleuf.<br>• Gebruik een nieuwe Chemkey.<br>• Reinig het barcodevenster. Zie Afbeelding 13 op pagina 197.<br>• Als het probleem aanhoudt, neemt u contact op met de technische ondersteuning. |
| Fout monsterbeluchting. | De Chemkey werkt niet naar behoren. De Chemkey is niet geheel in de sleuf gedrukt. | Gebruik een nieuwe Chemkey en zorg dat u de Chemkey helemaal in de sleuf drukt. Als het probleem aanhoudt, neemt u contact op met de technische ondersteuning. |
| Chemkey heeft gelekt. Probeer een andere | | |
| Houdbaarheid Chemkey verstreken | De houdbaarheid van de Chemkey is verstreken. | |
| Meetfout (1–4) | Er is een meetfout opgetreden in de aangeduide sleuf. | |
| Parameter niet ondersteund | De parameter is niet beschikbaar in de geïnstalleerde software van het instrument. | Werk de software van het instrument bij. Zoek naar "SL250" of "SL1000" op www.hach.com. Ga naar de sectie Resources>Software/Firmware en volg de instructies op de website. |
| Chemkey geb. - Verv. | De Chemkey is al gebruikt of er zit water in de sleuf. | Gebruik een nieuwe Chemkey. Als het probleem aanhoudt, laat u de sleuf en het instrument opdrogen en probeert u het opnieuw. Als het probleem aanhoudt, neemt u contact op met de technische ondersteuning. |
| Rek lekt. Vervang tray. | Er is een probleem opgetreden met de gemeten tray. | Vervang de tray. Zie Afbeelding 11 op pagina 196. Als het probleem aanhoudt, neemt u contact op met de technische ondersteuning. |
| Verwarmingsfout Rek vervangen | De tray werkt niet naar behoren. | |
| Uit monster halen. | De meter is in het monster geplaatst voordat de meter gereed was. | Wacht tot de meter gereed is om in het monster te worden geplaatst. |
| Monster te vroeg verwijderd | | Plaats een andere Chemkey in de sleuf. Wacht tot de meter gereed is om in het monster te worden geplaatst. |
| Te lang in monster | De Chemkeys zijn te lang in het monster gelaten. Er is een meetfout opgetreden. | Verwijder de Chemkeys onmiddellijk wanneer dat wordt gevraagd. |
| | Het gebied met monsterdetectorpennen is vuil als de waarschuwing wordt weergegeven terwijl de meter niet in het monster is geplaatst. | Reinig het gebied met de monsterdetectorpennen. Zie Onderdelen reinigen of vervangen op pagina 195. Als het probleem aanhoudt, neemt u contact op met de technische ondersteuning. |
| Boven meetbereik | De concentratie is hoger dan de bovenste limiet van de huidige methode. | Verdun het monster en voer de meting opnieuw uit. |
| Onder meetbereik | De concentratie is lager dan de onderste limiet van de huidige methode. | — |
| Tray te koud. | De meter kan te koud zijn om de tray te verwarmen of de verwarming werkt niet. | Breng de meter over naar een warmere omgeving en voer de meting opnieuw uit. Vervang de tray. |

DOMINIQUE DUTSCHER

| Foutmelding/ | Mogelijke oorzaak | Oplossing |
|---|---|---|
| Tray te warm. | De meter is te warm om een correcte meting uit te voeren. | Koel de meter af of verwijder de meter uit de warme omgeving. |
| Te veel omgevingslicht. Plaats Chemkey in donkerdere omgeving | Het omgevingslicht is te fel voor het aflezen van de barcode. | Breng de meter over naar een minder lichte omgeving en plaats de Chemkey opnieuw in de sleuf. |
| Te weinig licht. Reinig de Chemkey-sleuf. | De Chemkey werkt niet naar behoren. De Chemkey is niet goed geïnstalleerd. | • Druk de Chemkey in één beweging in de sleuf.<br>• Gebruik een nieuwe Chemkey.<br>• Reinig de Chemkey-sleuf. Zie Afbeelding 13 op pagina 197.<br>• Als het probleem aanhoudt, neemt u contact op met de technische ondersteuning. |
| Instrument vereist onderhoud. | Storing van de module. | Gebruik de modules die naar behoren werken. Neem contact op met de technische ondersteuning voor reparatie van de defecte module. |
| Monster niet gevonden. | • De monsterbeker is niet gevuld tot aan de vullijn.<br>• De geleidbaarheid van het monster bedraagt minder dan 2 µS/cm. | • Zorg dat de monsterbeker is gevuld tot aan de vullijn.<br>• Zorg dat de geleidbaarheid van het monster meer dan 2 µS/cm bedraagt.<br>• Reinig de monsterdetector. Zie Afbeelding 12 op pagina 196.<br>• Als het probleem aanhoudt, neemt u contact op met de technische ondersteuning. |

## 11.1 Een diagnosecontrole uitvoeren

Het diagnosemenu toont de informatie over de huidige versie van de meter en de optie voor het formatteren van de geheugenkaart.

1. Druk op **Hoofdmenu>Diagnose**.
2. Selecteer een optie.

| Optie | Omschrijving |
|---|---|
| **Sschijfruimte** | De schijfruimte voor het gebruikersgeheugen en voor het interne geheugen weergeven. |
| **Configuratieversies** | De configuratieversies van de meterinstellingen weergeven. |
| **Methodeversies** | De methodeversies van de meter weergeven. |
| **Geheugen formatteren** | Alle metergegevens wissen.<br>***Opmerking:*** *Alle metergegevens (bijv. meterconfiguratie, site-id's, gebruikers-id's, routes, opmerkingen, sjablonen en nog meer) gaan verloren wanneer* ***Geheugen formatteren*** *wordt uitgevoerd.* |

# Hoofdstuk 12 Reserveonderdelen en -accessoires

**⚠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.*

DOMINIQUE DUTSCHER

Raadpleeg Vervangende onderdelen en toebehoren in de uitgebreide versie van de handleiding.

DOMINIQUE DUTSCHE

# Spis treści


1 Instrukcja obsługi online na stronie 201
2 Dane techniczne na stronie 201
3 Ogólne informacje na stronie 202
4 Instalacja na stronie 204
5 Interfejs użytkownika i nawigacja na stronie 207
6 Rozruch na stronie 209
7 Standardowa obsługa na stronie 210
8 Kalibracja na stronie 215
9 Rejestr danych na stronie 216
10 Konserwacja na stronie 218
11 Rozwiązywanie problemów na stronie 221
12 Części zamienne i akcesoria na stronie 223


## Rozdział 1 Instrukcja obsługi online

Ten podstawowy podręcznik użytkownika zawiera mniej informacji niż podręcznik użytkownika, który jest dostępny na stronie internetowej producenta.

## Rozdział 2 Dane techniczne

Dane techniczne mogą ulec zmianie bez wcześniejszego powiadomienia.

| Dane techniczne | Dane szczegółowe |
|---|---|
| Wymiary (szer. x gł. x wys.) | 13.08 x 5.89 x 25.83 cm (5.15 x 2.32 x 10.17 cala) |
| Klasa obudowy | Urządzenie IP54 z zamontowanymi zaślepkami gniazd do podłączania sond lub z podłączonymi sondami |
| Masa | SL1000: 1,2 kg (2,7 lb); SL250: 1,0 kg (2,2 lb) |
| Wymagania dotyczące zasilania (wewn.) | Akumulator litowo-jonowy polimerowy, 7,4 V, 5,0 Ah (5000 mAh) |
| Wymagania dotyczące zasilania (zewn.) | wejście 100 V-240 VAC, 50/60 Hz, wyjście 12 V przy 3,4 A |
| Temperatura pracy (rozładowanie) | Od 5 do 50°C (od 41 do 122°F), maksymalnie 85% wilgotności względnej (bez kondensacji) |
| Temperatura ładowania | Od 5 do 45°C (od 41 do 113°F), maksymalnie 85% wilgotności względnej (bez kondensacji) |
| Temperatura przechowywania | Od -20 do 60°C (od -4 do 140°F), maksymalnie 85% wilgotności względnej (bez kondensacji) |
| Interfejs | Port Mini USB |
| 5-stykowe złącze wejściowe | Dwa złącza M12 do sondy IntelliCa |
| Złącze zasilania zewnętrznego | Jack 2,5 mm |
| Gniazda kluczy Chemkey | SL1000: 4; SL250: 1 |
| Pamięć | 1000 zmierzonych wartości (wynik, data, czas, ID miejsca, ID użytkownika) |
| Rejestracja danych | Automatycznie w trybie pomiaru Press to Read (Naciśnij, aby odczytać). Ręcznie w trybie pomiaru Continuous (Ciągły) |
| Korekta temperatury (dla sond IntelliCal) | Wyłączone, automatyczne i ręczne (zależne od parametrów) |
| Blokada wyświetlacza pomiarowego (dla sond IntelliCal) | Tryby Press to Read (Naciśnij, aby odczytać) i Continuous (Ciągły) |
| Stopień ochrony obudowy | III |
| Certyfikaty | CE, UKCA, FCC, ISED, RCM, KC |
| Gwarancja | 1 rok (UE: 2 lata) |

DOWNLOADED DUTSCHE

# 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 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.

| | |
|---|---|
|  | Ten symbol, jeżeli znajduje się na przyrządzie, odsyła do instrukcji obsługi i/lub informacji dotyczących bezpieczeństwa. |
|  | 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. |

DOMINIQUE DUTSCHER

### 3.1.3 Certyfikaty

**Ostrzeżenie EN 55011/CISPR 11**

To jest produktem klasy A. W środowiskach domowych ten produkt może powodować zakłócenia radiowe i może być wymagane podjęcie odpowiednich środków przez jego użytkownika.

**Kanadyjska regulacja prawna dotycząca sprzętu powodującego zakłócenia radiowe, ICES-003, klasa A**:

Stosowne wyniki testów dostępne są u producenta.

Ten cyfrowy aparat klasy A spełnia wszystkie wymogi kanadyjskich regulacji prawnych dotyczących sprzętu powodującego zakłócenia.

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

**FCC Część 15, Ograniczenia Klasy "A"**

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 ograniczeniom dla urządzenia cyfrowego klasy A, stosownie do części 15 zasad 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. Odłączyć urządzenie od źródła zasilania, aby zweryfikować, czy jest ono źródłem zakłóceń, czy też nie.
2. Jeśli sprzęt jest podłączony do tego samego gniazdka co urządzenie wykazujące zakłócenie, podłączyć sprzęt do innego gniazdka.
3. Odsunąć sprzęt od zakłócanego urządzenia.
4. Zmienić pozycję anteny odbiorczej urządzenia zakłócanego.
5. Spróbować kombinacji powyższych metod.

### 3.1.4 Ikony użyte na ilustracjach

| | | | |
|---|---|---|---|
|  |  |  |  |
| Obserwuj | Nie dotykać | Czekaj | Dźwięk |

## 3.2 Charakterystyka produktu

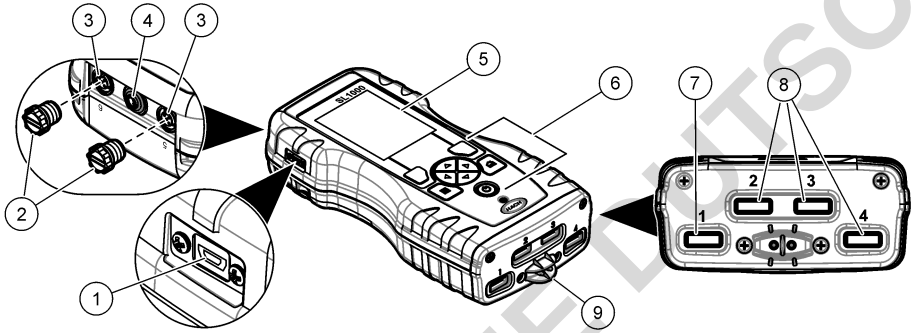
Przenośny analizator równoległy SL1000 wykonuje pomiar do 6 parametrów jednocześnie, badając wodę pitną oraz czystą wodę do innych zastosowań. Przenośny analizator równoległy SL250 mierzy maksymalnie trzy parametry jednocześnie w wodzie pitnej i innych zastosowaniach związanych z czystą wodą.

DOMINIQUE DUTSCHER

Urządzenia wykorzystują odczynniki Chemkey i cyfrowe sondy IntelliCAL do pomiaru różnych parametrów wody. Przyrządy automatycznie identyfikują typ zainstalowanego klucza Chemkey lub typ podłączonej sondy.

Przyrząd SL1000 może wykorzystywać do pomiarów maksymalnie cztery czujniki Chemkeys i maksymalnie dwie sondy. Przyrząd SL250 może wykorzystywać do pomiarów jeden klucz Chemkey i maksymalnie dwie sondy. Patrz Rysunek 1.

**Rysunek 1 Przegląd produktów (na ilustracji SL1000)**




| | |
|---|---|
| **1** Port Mini USB | **6** Klawiatura |
| **2** Zaślepki gniazd do podłączania sond | **7** Gniazdo Chemkey, SL250 i SL1000 |
| **3** Gniazda do podłączania sond | **8** Gniazda Chemkey, tylko SL1000 |
| **4** Port zasilania | **9** Detektor próbek |
| **5** Ekran | |

## 3.3 Komponenty urządzenia

Upewnij się, że zostały dostarczone wszystkie komponenty. Zapoznaj się z dostarczoną dokumentacją. W przypadku braku lub uszkodzenia jakiegokolwiek elementu należy niezwłocznie skontaktować się z producentem lub z jego przedstawicielem handlowym.

# Rozdział 4 Instalacja

**⚠ OSTRZEŻENIE**

Wiele zagrożeń. Tylko wykwalifikowany personel powinien przeprowadzać prace opisane w tym rozdziale niniejszego dokumentu.

## 4.1 Zasady zachowania bezpieczeństwa dotyczące baterii litowej

**⚠ OSTRZEŻENIE**

Niebezpieczeństwo pożaru i wybuchu. Materie litowe mogą się rozgrzewać, wybuchać lub zapalać się po narażeniu na nieodpowiednie warunki. Może to powodować poważne obrażenia.

- Nie należy używać wyraźnie uszkodzonej baterii.
- Nie używać baterii po narażeniu jej na silne wstrząsy lub wibracje.

DOMINIQUE DUTSCHER

- Nie narażać baterii na działanie ognia.
- Przechowywać baterię w temperaturze nieprzekraczającej 60 ºC (140 ºF).
- Przechowywać baterię w suchym miejscu i trzymać z dala od wody.
- Nie należy dopuszczać do stykania się dodatnich i ujemnych biegunów baterii.
- Nieuprawnione osoby nie powinny dotykać baterii.
- Baterię należy zutylizować zgodnie z lokalnymi, regionalnymi i krajowymi przepisami.
- Urządzenia nie należy stosować ani przechowywać w miejscu narażonym na bezpośrednie działanie promieni słonecznych, w pobliżu źródła ciepła oraz w miejscach o wysokiej temperaturze, takich jak zamknięty pojazd w bezpośrednim świetle słonecznym.

## 4.2 Wkładanie akumulatora

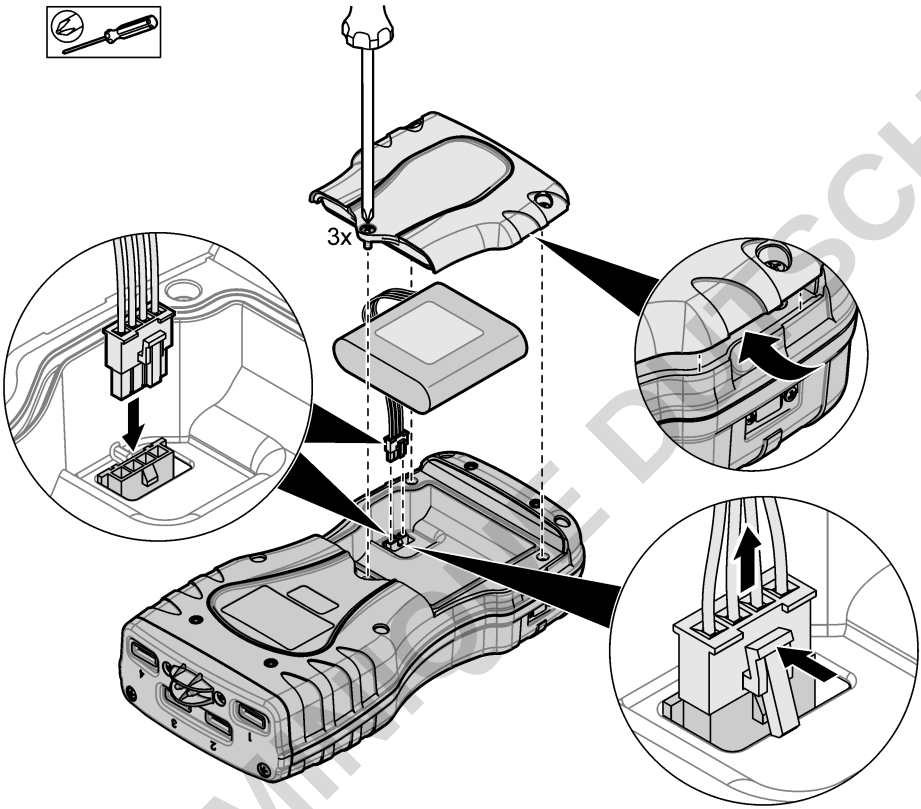
| ⚠ OSTRZEŻENIE | |
|---|---|
|  | Niebezpieczeństwo pożaru i wybuchu. W tym urządzeniu może dojść do zapalenia się baterii litowej o dużej pojemności i spowodowania pożaru lub wybuchu, nawet bez zasilania. W celu zapewnienia bezpieczeństwa gwarantowanego przez obudowę urządzenia, pokrywy obudowy urządzenia muszą zostać zainstalowane i zabezpieczone za pomocą dołączonego wyposażenia. |

| ⚠ OSTRZEŻENIE | |
|---|---|
|  | Zagrożenie wybuchowe i pożarowe. Niedozwolone jest stosowanie zastępczych baterii. Należy korzystać wyłącznie z baterii dostarczonych przed producenta. |

Należy używać wyłącznie akumulatorów litowo-jonowych dostarczonych przez producenta. Aby uzyskać więcej informacji na temat wkładania i wyjmowania akumulatora, patrz Rysunek 2.

DOMINIQUE DUTSCHER

**Rysunek 2 Montaż i demontaż akumulatora (na ilustracji SL1000)**




## 4.3 Ładowanie baterii

**⚠OSTRZEŻENIE**

Niebezpieczeństwo pożaru. Używać tylko zewnętrznych zasilaczy przeznaczonych do współpracy z tym urządzeniem.

1. Podłączyć zewnętrzny zasilacz do gniazda prądu przemiennego.
2. Podłączyć zewnętrzny zasilacz do portu zasilania na mierniku. Zobacz Charakterystyka produktu na stronie 203.

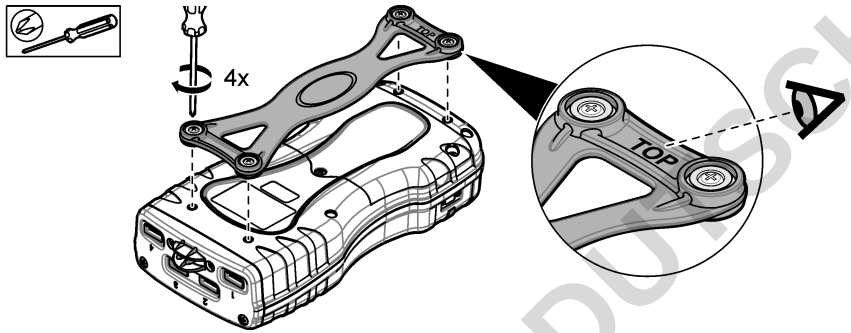
- Podczas ładowania akumulatora można korzystać z urządzenia.
- Nie używać zasilacza innego niż oryginalny. Używać wyłącznie zasilacza znajdującego się na liście części i akcesoriów do niniejszego przyrządu. Zobacz Części zamienne i akcesoria na stronie 223.
- Nie ładować akumulatora dłużej niż 24 godziny.

DOMNIEMANE DO SCHE

## 4.4 Mocowanie paska

Aby zwiększyć bezpieczeństwo podczas trzymania miernika, można założyć pasek. Patrz Rysunek 3.

**Rysunek 3 Instalacja smyczy (na zdjęciu SL1000)**

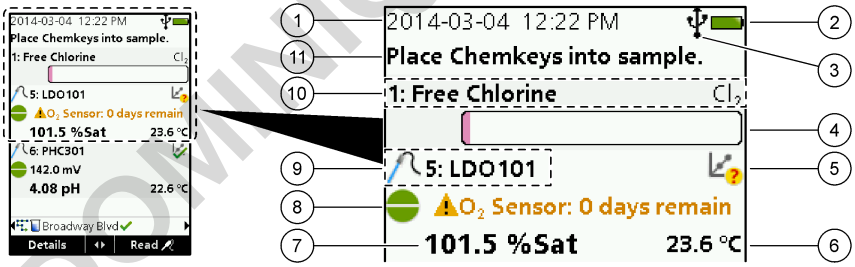



# Rozdział 5 Interfejs użytkownika i nawigacja

## 5.1 Opis wyświetlacza

Opis ekranu pomiarowego można znaleźć w rozdziałach Rysunek 4 i Rysunek 5.

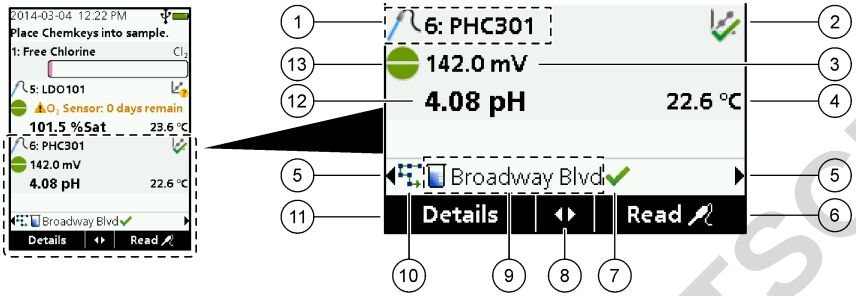
**Rysunek 4 Ekran pomiarowy (górna część)**




| | |
|---|---|
| **1** Data i godzina | **7** Wartość pierwszego pomiaru (parametr wybierany przez użytkownika) |
| **2** Informacje o stanie baterii | **8** Ikona stabilności z ikoną ostrzegawczą i ostrzeżeniem |
| **3** Ikona aktywnego połączenia USB (port COM) po wybraniu klasy komunikacji | **9** Ikona sondy, numer portu, nazwa parametru lub sondy |
| **4** Pasek postępu (trwa pomiar) | **10** Numer gniazda, nazwa parametru i symbol chemiczny |
| **5** Ikona statusu kalibracji (kalibracja nieprawidłowa) | **11** Bardzo ważna informacja dotycząca urządzeń (poprzedzona komunikatem o błędzie i ostrzeżeniem) |
| **6** Wartość drugiego pomiaru (parametr wybierany przez użytkownika) | |

DOMINIQUE DUSSCHE

**Rysunek 5 Ekran pomiarowy (dolna część)**



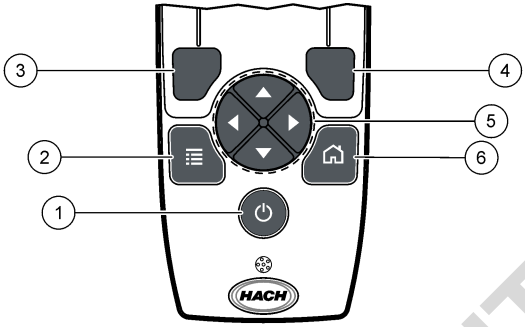

| | |
|---|---|
| **1** Ikona sondy, numer portu, nazwa parametru lub sondy | **8** Aktywne klawisze strzałek |
| **2** Ikona statusu kalibracji (kalibracja prawidłowa) | **9** Identyfikator miejsca i nazwa miejsca |
| **3** Wartość drugiego pomiaru (parametr wybierany przez użytkownika) | **10** Ikona ścieżek (wyświetlana, jeśli ścieżki zostały włączone) |
| **4** Wartość trzeciego pomiaru (parametr wybierany przez użytkownika) | **11** Opcje (kontekstowo: szczegóły, wyjdź, usuń, zaznacz, cofnij zaznaczenie) |
| **5** Strzałki w prawo i w lewo do wyboru odpowiedniego identyfikatora miejsca | **12** Wartość pierwszego pomiaru (wybrana przez użytkownika) |
| **6** Opcje (kontekstowo: odczyt, wybierz, OK, usuń) | **13** Ikona stabilności |
| **7** Symbol zaznaczenia: zakończono pomiar w danym miejscu | |

## 5.2 Opis bloku przycisków

Skorzystaj z Rysunek 6, aby zapoznać się z opisem klawiatury oraz z informacjami o nawigacji.

DOMINIQUE DUTSCHER

**Rysunek 6 Opis bloku przycisków**




| | |
|---|---|
| **1** Przycisk ZASILANIE | **4** PRAWY przycisk wyboru (kontekstowo): odczytywanie próbek; usuwanie, zaznaczanie lub potwierdzanie opcji; otwieranie podmenu |
| **2** Przycisk MENU GŁÓWNE: weryfikacja, kalibracja, ścieżki, ustawienia, rejestr danych, informacje, diagnostyka, identyfikatory operatora i miejsca | **5** Przyciski nawigacyjne W GÓRĘ, W DÓŁ, W PRAWO, W LEWO[1]: przewijanie przez menu, wprowadzenie liczb i liter. |
| **3** LEWY przycisk wyboru (kontekstowo): dostęp do opcji Szczegóły; zaznaczanie i cofanie zaznaczenia; zamykanie bieżącego ekranu menu i przechodzenie do poprzedniego. | **6** GŁÓWNY: powrót do głównego ekranu pomiarowego. |

# Rozdział 6 Rozruch

## 6.1 Włączanie zasilania

Nacisnąć przycisk **ZASILANIE**, aby włączyć miernik lub wyłączyć go. Jeśli zasilanie miernika nie włączy się, upewnić się, czy akumulator jest prawidłowo zainstalowany.

## 6.2 Zmiana ustawienia języka

Po włączeniu miernika po raz pierwszy należy ustawić język. W menu **Ustawienia** wybrać język.

1. Wybrać pozycję **Ustawienia>Język**.
2. Wybierz odpowiednią wersję językową.

## 6.3 Ustawianie daty i godziny

Istnieją dwie opcje ustawiania daty, godziny i formatu godziny:

- Ustawienie daty i godziny przy pierwszym włączeniu miernika.
- Ustawienie daty i godziny z menu Data i godzina.

1. Wybrać **Ustawienia>Miernik>Data i godzina.**
2. Za pomocą klawiszy strzałek wybrać format daty i godziny, a następnie wprowadzić aktualne wartości.
   Aktualna data i godzina zostaną wyświetlone na wyświetlaczu i w zapisanych danych pomiarowych.

[1] W GÓRĘ, W DÓŁ: przechodzenie między pomiarami, jeśli są więcej niż cztery wartości; W PRAWO, W LEWO: przechodzenie między identyfikatorami operatora i miejsca.

DOMINIQUE DUTSCHER

# Rozdział 7 Standardowa obsługa

## 7.1 Używanie identyfikatorów operatorów

ID (identyfikator) operatora służy do przypisywania pomiarów osobom, które je wykonują. Wszystkie dane są zapisywane wraz z tym identyfikatorem.
Aby w prosty sposób zarządzać identyfikatorami operatora, można użyć aplikacji internetowej „tool.htm". Skorzystaj z witryny internetowej producenta, aby uzyskać więcej informacji.

1. Nacisnąć przycisk **Menu główne>ID operatora**.
2. Wybrać opcję.

| Opcja | Opis |
|---|---|
| **Tryb** | Włącza lub wyłącza funkcję identyfikatora operatora (domyślnie). |
| **Wybierz** | Umożliwia wybranie identyfikatora z listy. Bieżące ID zostanie powiązane z daną próbki aż do wyboru innego ID. Za pomocą przycisków strzałek W GÓRĘ i W DÓŁ na ekranie powitalnym wybrać identyfikator operatora. Na ekranie pomiarowym można wybrać identyfikator operatora przed umieszczeniem klucza Chemkey w gnieździe lub podłączeniem sondy. |
| **Utwórz** | Wprowadzić nazwę dla nowego identyfikatora operatora. |
| **Usuń** | Umożliwia usunięcie istniejącego identyfikatora operatora. |

## 7.2 Używanie identyfikatorów miejsca

Wybrać znacznik identyfikatora miejsca, aby powiązać pomiary z określoną próbką lub lokalizacją. Zapisane dane będą zawierać ten identyfikator, jeśli został przypisany.
Aby w prosty sposób zarządzać identyfikatorami miejsca, można użyć aplikacji internetowej „tool.htm". Skorzystaj z witryny internetowej producenta, aby uzyskać więcej informacji.

1. Nacisnąć przycisk **Menu główne>ID miejsca**.
2. Wybrać opcję.

| Opcja | Opis |
|---|---|
| **Tryb** | Ustawianie funkcji identyfikatora miejsca do pracy w trybach: automatyczny, ręczny, wyłączony lub ścieżki. **Manual (Ręczny) —** służy do ręcznego wybierania identyfikatora miejsca. **Auto (Automatyczny) —** próbki są numerowane zgodnie z kolejnością pomiarów, dopóki nie zostanie wybrany inny identyfikator. **Off (Wyłączony) —** funkcja ID miejsca jest wyłączona (domyślnie). **Routes (Ścieżki) —** dostarcza uporządkowane podzestawy list zawierających zmierzone identyfikatory miejsca. |
| **Wybierz** | Umożliwia wybranie identyfikatora z listy. Bieżący identyfikator będzie powiązany z danymi tej próbki, dopóki nie zostanie wybrany inny identyfikator. Ustawić opcję **ID miejsca>Pokaż** w pozycji Tak. Za pomocą przycisków strzałek W PRAWO i W LEWO na ekranie pomiarowym wybrać aktualny identyfikator miejsca. Sprawdzić, czy opcja **ID miejsca>Pokaż** jest ustawiona w pozycji Tak, i czy do gniazda podłączono co najmniej jeden klucz Chemkey lub jedną sondę. |
| **Utwórz** | Dodaje nowy identyfikator miejsca. |
| **Usuń** | Usuwa istniejące identyfikatory miejsca.<br>***Uwaga:*** *Aby usunąć identyfikator miejsca, wybrać tryb* ***Manual (Ręczny)****.* |
| **Show (Pokaż)** | Wyświetla identyfikator miejsca na ekranie pomiarowym. Włączyć lub wyłączyć. |
| **Routes (Ścieżki)** | Wyświetla uporządkowaną listę identyfikatorów miejsca. Jeśli ścieżka została wybrana, identyfikatory miejsca są automatycznie wyświetlane na ekranie pomiarowym i zapisywane. Naciśnij strzałkę **W PRAWO**, aby wybrać następną lokalizację. Do ustawiania ścieżek można użyć aplikacji internetowej „tool.htm". Skorzystaj z witryny internetowej producenta, aby uzyskać więcej informacji. |
| **Uwagi** | Zapisuje informacje i dodaje je do dziennika zdarzeń. |

DOMINIQUE DUTSCHER

## 7.3 Wykonywanie pomiarów za pomocą kluczy Chemkey

**POWIADOMIENIE**

Nie rozpoczynać nowego pomiaru kluczem Chemkey przed ukończeniem innego pomiaru kluczem Chemkey. W celu przeprowadzenia pomiaru kluczem Chemkey umieścić miernik w próbce tylko raz.

Miernik SL250 może za każdym razem wykonać jeden pomiar z użyciem klucza Chemkey. Miernik SL1000 może wykonywać cztery pomiary z użyciem klucza Chemkey jednocześnie na jednej próbce lub do czterech próbek przy użyciu pojemnika na wiele próbek. Patrz Rysunek 7 na stronie 212. Wykonanie pomiaru za pomocą kluczy Chemkey, patrz Procedura pomiarowa z użyciem klucza Chemkey na stronie 211 i Rysunek 8 na stronie 213.

***Uwaga:*** *Można wykonywać pomiary za pomocą sond jednocześnie. Patrz* Przeprowadzanie pomiarów za pomocą sondy *na stronie 214.*

### 7.3.1 Wstępne przygotowanie pojemnika na próbki pod kątem zapotrzebowania na chlor

Przed wykonaniem pomiarów chloru należy poddać pojemnik na próbki wstępnemu przygotowaniu w celu usunięcia ewentualnego zapotrzebowania na chlor. Jeśli pojemnik na próbki jest płukany wodą dejonizowaną po każdym użyciu, konieczne jest tylko okazjonalne przygotowanie wstępne.

1. Napełnić pojemnik na próbki rozcieńczonym roztworem wybielacza (1 mL komercyjnego wybielacza w 1 l wody dejonizowanej).
2. Namoczyć pojemnik na próbki w rozcieńczonym roztworze wybielacza przez ok. 1 godz.
3. Całkowicie przepłukać pojemnik na próbki wodą dejonizowaną.

### 7.3.2 Procedura pomiarowa z użyciem klucza Chemkey

Wykonać poniższe kroki w celu dokonania pomiaru próbek z użyciem kluczy Chemkey.

1. Włączyć zasilanie miernika.
2. Jeśli wymagana jest całkowita identyfikowalność, przed rozpoczęciem pomiaru wprowadzić identyfikator miejsca i identyfikator operatora. Patrz Używanie identyfikatorów operatorów na stronie 210 i Używanie identyfikatorów miejsca na stronie 210.
3. Jednym ruchem całkowicie wsunąć właściwe klucze Chemkey do gniazd. Do każdego pomiaru stosować nowy klucz Chemkey. Ważne, aby do końca wsunąć klucz Chemkey do gniazda. Nie dotykać ani nie ruszać klucza Chemkey po umieszczeniu go w gnieździe.[2]
4. Aby użyć pojemnika na próbkę dla jednej próbki (miernik SL250 lub SL1000):
   a. Przepłukać pojemnik na próbkę pobraną wodą.
   b. Pojemnik na próbkę napełnić pobraną wodą do zaznaczonego poziomu.
5. Aby użyć pojemnika na wiele próbek dla czterech próbek (miernik SL1000):
   a. Napełnić dużą komorę do linii napełniania (19 mL) wodą z kranu.
      ***Uwaga:*** *Aby detektor próbek działał prawidłowo, w dużej komorze musi znajdować się ciecz.*
   b. Napełnić każdą komorę na próbki do linii napełniania (od 3 do 5 mL) odpowiednią ilością pobranej wody.
6. Umieścić miernik w pojemniku na próbkę.
7. Odczekać do usłyszenia sygnału dźwiękowego lub wyświetlenia symbolu usunięcia miernika (po ok. 1 – 2 sekundach), następnie natychmiast usunąć miernik z pojemnika na próbkę. Odłożyć miernik do futerału i zaczekać do zakończenia pomiaru. Parametry mają inne czasy reakcji. Na ekranie zostanie wyświetlony pasek postępu i czas pozostały do zakończenia pomiaru.

[2] Procedury wykorzystujące dwa klucze Chemkey jednocześnie (np. niektóre metody amoniakalne) nie są możliwe przy użyciu glukometru SL250.

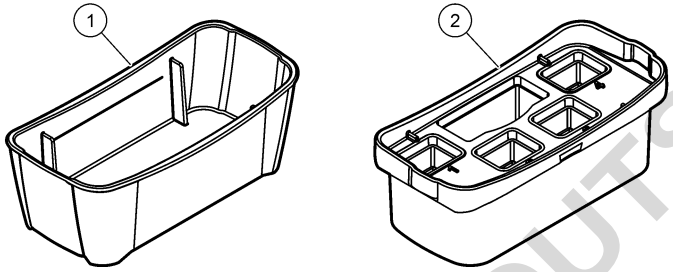
DOMINIQUE DUTSCHER

8. Wartości pomiaru są widoczne na wyświetlaczu.

   ***Uwaga:*** *Aby uzyskać więcej informacji o wyświetlonym błędzie, wybrać opcję* ***Szczegóły****.*

9. Całkowicie przepłukać pojemnik na próbki wodą dejonizowaną. Następnie należy potrząsnąć pojemnikiem na próbki lub postukać w niego, aby usunąć wodę.

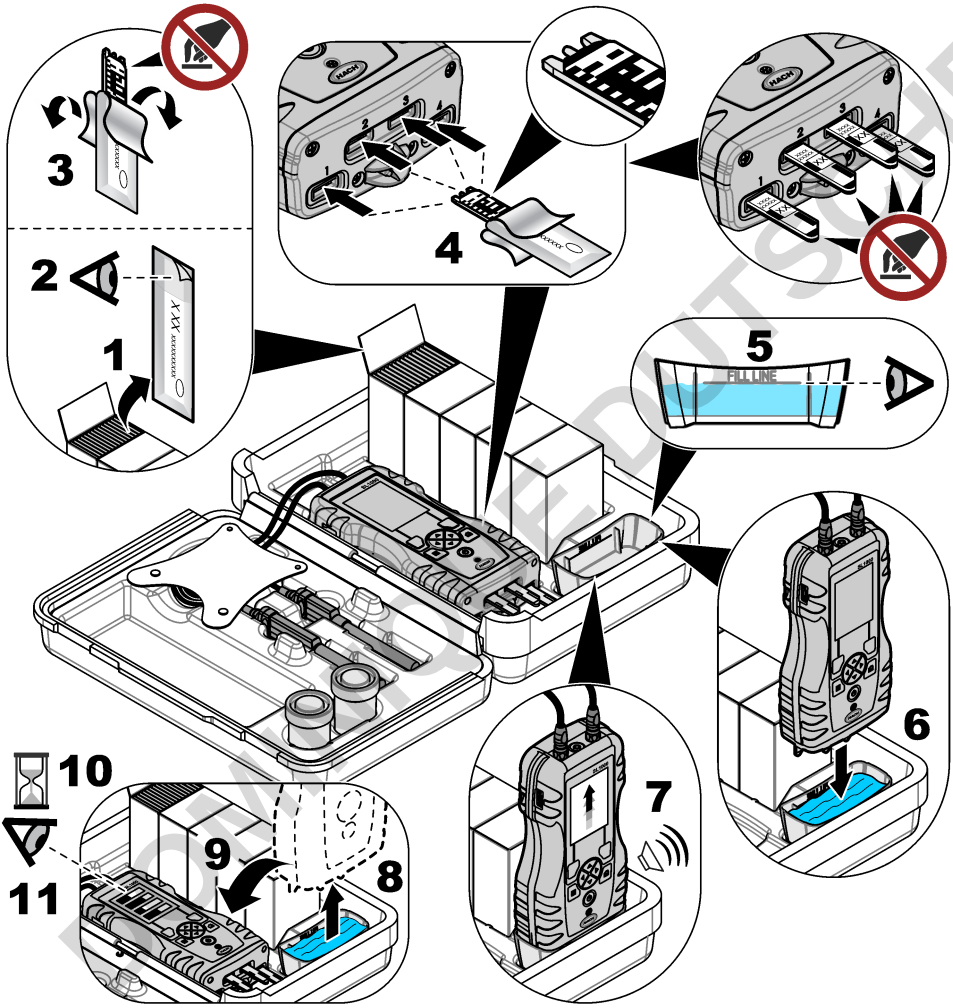
**Rysunek 7 Pojemniki na próbki**




| | |
|---|---|
| **1** Pojemnik na jedną próbkę | **2** Pojemnik na wiele próbek dla czterech próbek (tylko miernik SL1000) |

DOMINIQUE DUTSCHER

**Rysunek 8 Pomiar próbki z użyciem klucza Chemkey (pokazano SL1000)**




## 7.4 Podłączanie sondy

**POWIADOMIENIE**

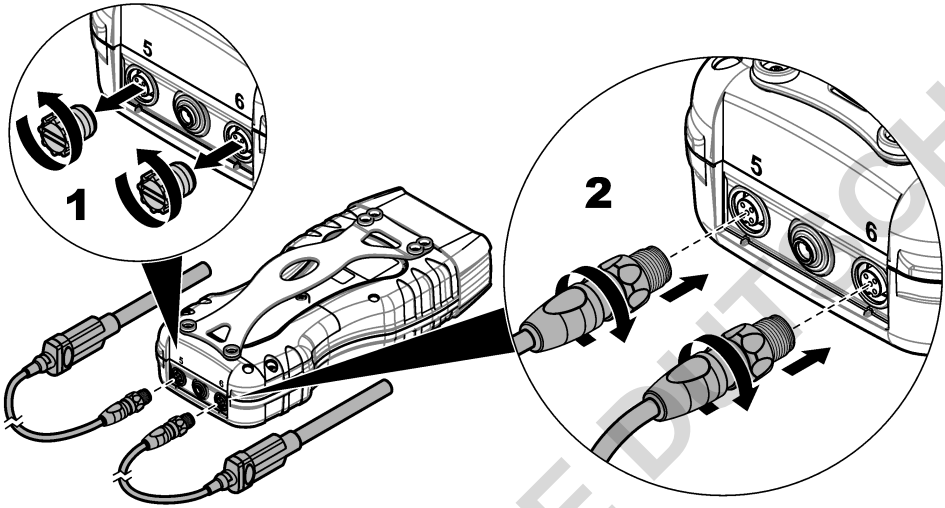
Nie wyrzucać zaślepek gniazd do podłączania sond. Sprawdzić, czy zaślepki gniazd do podłączania sond są założone, jeśli nie jest podłączona żadna sonda.

Przed podłączeniem sondy sprawdzić czy na ekranie miernika wyświetlane są prawidłowe wartości daty i czasu. Zobacz Rysunek 9.

***Uwaga:*** *Sygnatura czasowa dla sondy jest tworzona po podłączeniu jej po raz pierwszy do miernika. Dzięki utworzeniu tej sygnatury możliwe jest rejestrowanie danych historycznych i danych o czasie wykonania poszczególnych pomiarów.*

POWERED BY HACH

**Rysunek 9 Przyłącza sond**



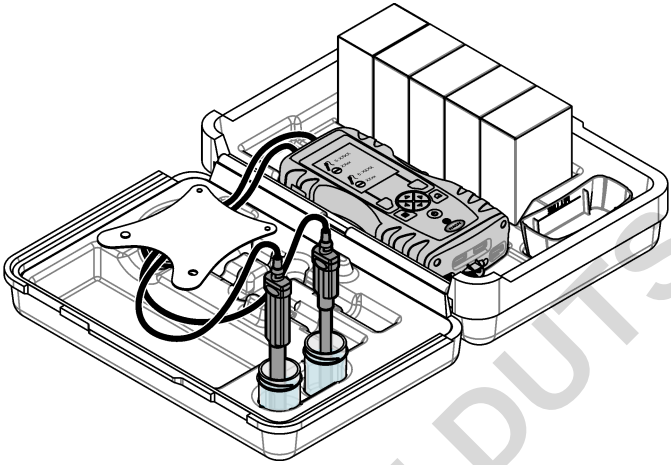

## 7.5 Przeprowadzanie pomiarów za pomocą sondy

Aby przeprowadzić pomiary za pomocą sondy, należy wykonać następujące czynności. Zobacz Rysunek 10. Można wykonywać pomiary za pomocą wielu modułów Chemkey jednocześnie. Zobacz Wykonywanie pomiarów za pomocą kluczy Chemkey na stronie 211.

1. Przed pierwszym użyciem należy skalibrować sondy. Patrz Kalibracja sondy na stronie 215.
   ***Uwaga:*** *Aby uzyskać najlepszą dokładność, należy kalibrować sondy codziennie.*
2. Zanim sonda zostanie podłączona, w mierniku ustawić datę i czas. Zobacz Ustawianie daty i godziny na stronie 209.
   Miernik musi mieć ważne oznaczenie czasu przydatności do użycia.
3. Jeśli wymagana jest całkowita identyfikowalność, przed rozpoczęciem pomiaru wprowadzić identyfikator miejsca i identyfikator operatora. Zobacz Używanie identyfikatorów operatorów na stronie 210 i Używanie identyfikatorów miejsca na stronie 210.
4. Usunąć zaślepki i podłączyć sondy do gniazd. Patrz Rysunek 9 na stronie 214, aby podłączyć sondy.
   ***Uwaga:*** *Nie wyrzucać zaślepek gniazd do podłączania sond. Jeśli żadna sonda nie jest podłączona, ponownie założyć zaślepki gniazd do podłączania sond.*
5. Przepłukać butelkę próbką.
6. Wypełnić butelkę próbką, tak aby czujnik w całości znajdował się w próbce.
7. Włożyć próbkę lub próbki do butelki i nacisnąć opcję **Read (Odczyt)**, jeśli tryb pomiaru został ustawiony na **Press to Read (Naciśnij, aby odczytać)**. Szczegółowe informacje znajdują się w dokumentacji sondy.
8. Wartości pomiaru są widoczne na wyświetlaczu.

DOMINIQUE DUTSCHER

**Rysunek 10 Pomiar próbki**



# Rozdział 8 Kalibracja

**⚠ UWAGA**

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

## 8.1 Kalibracja sondy

W przypadku każdej z sond jest używany inny rodzaj roztworu kalibracyjnego. Kalibrację sond należy wykonywać jak najczęściej, aby zapewnić możliwie najwyższy poziom dokładności pomiarów. Na mierniku zostanie wyświetlony status kalibracji. Jeśli kalibracja się nie powiedzie, zostanie wyświetlona ikona znaku zapytania i pozostanie widoczna do czasu pomyślnego przeprowadzenia kalibracji. Jeśli kalibracja zostanie przeprowadzona pomyślnie, zostanie wyświetlony zielony symbol zaznaczenia. Szczegółowe instrukcje dotyczące procedury kalibracji można znaleźć w dokumentacji dołączanej do sondy danego typu. Skorzystaj z witryny internetowej producenta, aby uzyskać więcej informacji.

1. Podłączanie sondy.
2. Nacisnąć przycisk **Menu główne>Kalibracja**, aby rozpocząć kalibrację.
3. Wybrać odpowiednią sondę, jeśli podłączono więcej niż jedną.
   ***Uwaga:*** *Jeśli tylko jedna sonda jest podłączona, niniejszy krok nie zostanie wyświetlony.*
4. Wykonać wyświetlane na ekranie instrukcje kalibracji sondy.

   ***Uwaga:*** *W przypadku sondy ISE w razie potrzeby należy nacisnąć strzałkę W PRAWO, aby przejść do kolejnej normy kalibracji. Pomierzyć normy zaczynając od niskiego stężenia i kończąc na wysokim.*
5. Jeśli to konieczne, przeprowadzić weryfikację. Zobacz Weryfikacja sondy na stronie 216.

## 8.2 Kalibracja fabryczna

Producent zaleca coroczną pełną kalibrację fabryczną, aby upewnić się, że system działa zgodnie z przeznaczeniem. Należy skontaktować się z centrum serwisowym Hach obsługującym daną lokalizację.

DO WYŁĄCZNIE DUTSCHE

## 8.3 Kalibrowanie miernika dla określonego parametru klucza Chemkey

Każdy klucz Chemkey wykorzystuje inne ustawienia kalibracji. Skorzystaj z witryny internetowej producenta, aby uzyskać więcej informacji.

1. Powoli, jednym ruchem wepchnij odpowiedni klucz (klucze) Chemkey do gniazda (gniazd).
2. Nacisnąć przycisk **Menu główne>Kalibracja**, aby rozpocząć kalibrację.
3. Wybrać odpowiedni klucz Chemkey.
4. Wprowadzić odpowiednią standardową wartość dopasowania.
5. Wykonać wyświetlane na ekranie instrukcje kalibracji klucza Chemkey.
6. Jeśli to konieczne, przeprowadzić weryfikację. Patrz Weryfikacja kluczy Chemkey na stronie 216.

## 8.4 Weryfikacja sondy

1. Nacisnąć przycisk **Menu główne>Weryfikacja**, aby rozpocząć weryfikację.
2. Wybrać odpowiednie urządzenie.
3. Wykonać instrukcje wyświetlane na ekranie w celu weryfikacji.

   ***Uwaga:*** *Aby zmienić normę używaną do weryfikacji, wybierz opcję* ***Menu główne > Ustawienia > Sonda >[Wybierz sondę] >Opcje weryfikacji >Norma****.*

## 8.5 Weryfikacja kluczy Chemkey

Weryfikację kluczy Chemkey można przeprowadzić na dwa sposoby. Do przeprowadzenia weryfikacji użyć klucza Chemkey o określonym parametrze lub klucza Chemkey weryfikacji systemowej. Patrz Części zamienne i akcesoria na stronie 223.

**Klucz Chemkey o określonym parametrze:**

1. Powoli, jednym ruchem, wciśnij do gniazda (gniazd) klucz Chemkey o określonym parametrze.
2. Następnie nacisnąć przycisk **Menu główne>Weryfikacja**, aby rozpocząć weryfikację.
3. Wykonać czynności według wskazówek w menu.

**Klucz Chemkey weryfikacji systemowej:**

1. Nacisnąć przycisk **Menu główne>Weryfikacja**, aby rozpocząć weryfikację.
2. Następnie powoli, jednym ruchem wepchnij klucz weryfikacyjny Chemkey do jednego gniazda.
3. Wykonać czynności według wskazówek w menu.

# Rozdział 9 Rejestr danych

Rejestr danych zawiera wszystkie zapisane pomiary.

1. Nacisnąć przycisk **Menu główne>Rejestr danych**.
2. Wybrać opcję.

| Opcja | Opis |
|---|---|
| **All Logs by Date (Wszystkie wpisy według daty)** | Wyświetla wyniki pomiaru próbki, takie jak: nazwa próbki, numer seryjny próbki, wartość, jednostka, temperatura, godzina, data, uwagi, identyfikator operatora, identyfikator miejsca oraz informacje dotyczące kalibracji. Na ekranie wyświetlany jest ostatni pomiar. Nacisnąć strzałkę W LEWO, aby wyświetlić poprzednie pomiary. |
| **Current Cal on Probe (Bieżąca kalibracja próbki)** | Wyświetla informacje dotyczące ostatniej kalibracji. Jeśli sonda nie została jeszcze skalibrowana przez użytkownika, pokazywane są dane dotyczące kalibracji fabrycznej. |

DOMINIQUE DUTSCHER

| Opcja | Opis |
|---|---|
| **Cal History on Probe (Historia kalibracji próbki)** | Wyświetla listę kalibracji sondy z datami. Wybranie pozycji opatrzonej żądaną datą i godziną spowoduje wyświetlenie podsumowania dotyczącego danych kalibracji. |
| **Delete data log (Usuń rejestr danych)** | Usuwa od razu wszystkie dane miernika. Dane urządzenia zostaną zachowane. |

## 9.1 Importowanie danych do programu Excel

**⚠ OSTRZEŻENIE**



Niebezpieczeństwo porażenia prądem. Podłączone urządzenia zewnętrzne muszą spełniać normy bezpieczeństwa danego kraju.

Rejestr danych jest przechowywany w mierniku w formacie XML. W arkuszu kalkulacyjnym programu Excel można przechowywać następujące informacje: identyfikator miejsca, sekwencja, data i godzina, parametr, wartość pomiaru, identyfikator operatora, gniazdo #, numer partii klucza Chemkey oraz numer seryjny miernika.

1. Włącz zasilanie miernika.
2. Za pomocą kabla USB podłącz miernik do komputera. Miernik zostanie wyświetlony na komputerze jako dysk o nazwie „Hach Portable Parallel Analysis” (Przenośny analizator równoległy firmy Hach).
3. Na dysku otworzyć folder „DataTemplate”.
4. Otworzyć plik „LogTemplate.xltx”.
5. Prawym przyciskiem myszy kliknąć komórkę „A2” i wybrać pozycję XML>Importuj.
6. Na dysku „Hach Portable Parallel Analysis” (Przenośny analizator równoległy firmy Hach) z folderu „Data” (Dane) wybrać wszystkie pliki rejestru.
7. Kliknąć polecenie **Importuj**.
   Rejestr danych zostaje wyświetlony w arkuszu kalkulacyjnym programu Excel.
8. Jeśli to konieczne, zapisać plik na komputerze lub pamięci USB.
9. Bezpiecznie odłączyć miernik od komputera. Na pasku zadań kliknąć ikonę zielonej strzałki „Bezpieczne usuwanie sprzętu i wysuwanie nośników”.
   ***Uwaga:*** *Niektóre ikony mogą się pojawić dopiero po naciśnięciu przycisku „Pokaż ukryte ikony” znajdującego się na pasku zadań.*
10. Odłączyć kabel USB od miernika.

## 9.2 Wyświetlanie danych w przeglądarce internetowej

Aby wyświetlić rejestr danych w przeglądarce internetowej, należy wykonać następujące czynności. W wybranej przeglądarce internetowej można przechowywać następujące informacje: identyfikator miejsca, sekwencja, data i godzina, parametr, wartość pomiaru, identyfikator operatora, gniazdo #, numer partii klucza Chemkey oraz numer seryjny miernika.

1. Włącz zasilanie miernika.
2. Za pomocą kabla USB podłącz miernik do komputera. Miernik zostanie wyświetlony na komputerze jako dysk o nazwie „Hach Portable Parallel Analysis” (Przenośny analizator równoległy firmy Hach).
3. Na dysku otworzyć folder „Data” (Dane).
4. Otworzyć plik rejestru danych.
   - W dowolnej przeglądarce otworzyć dokument „LogNN.XML” (NN = liczby od 0 do 9).
   - W przeglądarce internetowej kliknąć polecenie **Plik>Otwórz** i odszukać folder „Data” (Dane).
5. Jeśli to konieczne, zapisać plik na komputerze lub pamięci USB.

DO NOT COPY DEUTSCHE

6. Bezpiecznie odłączyć miernik od komputera. Na pasku zadań kliknąć ikonę zielonej strzałki „Bezpieczne usuwanie sprzętu i wysuwanie nośników”.
   ***Uwaga:*** *Niektóre ikony mogą się pojawić dopiero po naciśnięciu przycisku „Pokaż ukryte ikony” znajdującego się na pasku zadań.*
7. Odłączyć kabel USB od miernika.

# Rozdział 10 Konserwacja

**⚠ OSTRZEŻENIE**



Wiele zagrożeń. Tylko wykwalifikowany personel powinien przeprowadzać prace opisane w tym rozdziale niniejszego dokumentu.

**⚠ UWAGA**



Narażenie na działanie substancji chemicznych. Stosować się do procedur bezpieczeństwa w laboratoriach i zakładać sprzęt ochrony osobistej, odpowiedni dla 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.

## 10.1 Czyszczenie rozlań

**⚠ UWAGA**



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

1. Należy stosować się do wszystkich zakładowych przepisów bezpieczeństwa w zakresie kontroli rozlań.
2. Odpady należy wyrzucać zgodnie z obowiązującymi przepisami.

## 10.2 Czyszczenie urządzenia

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

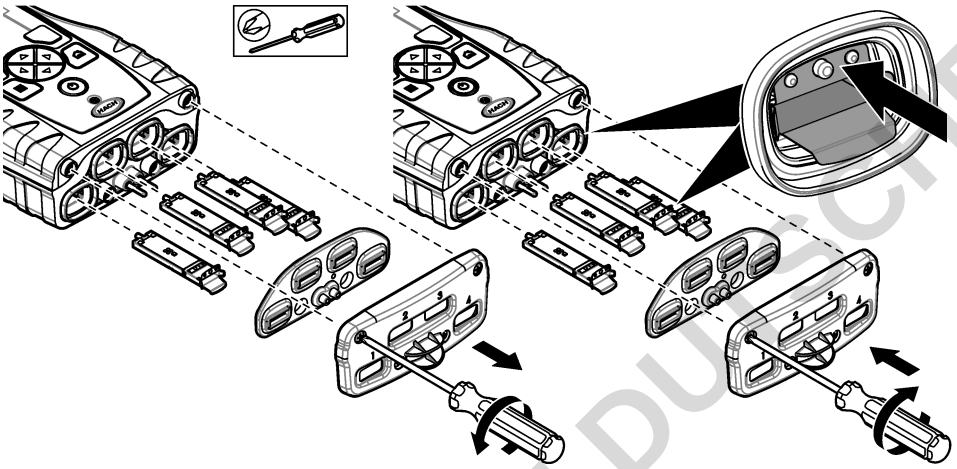
## 10.3 Czyszczenie lub wymiana części

W przypadku wystąpienia określonych błędów i ostrzeżeń wymagane jest przeprowadzenie czyszczenia gniazd kluczy Chemkey, okna optycznego, okienka kodu kreskowego, detektora próbek lub należy wymienić tacki. Do czyszczenia części używać alkoholu izopropylowego. Osłonę światła czyścić wodą i łagodnym środkiem czyszczącym. Przesuwać aplikator z końcówką bawełnianą wyłącznie w jednym kierunku. Patrz Rysunek 11, aby usunąć pokrywę systemu optycznego, osłonę światła oraz tacki. Więcej informacji na temat procedury czyszczenia można znaleźć w sekcjach Rysunek 12 i Rysunek 13.

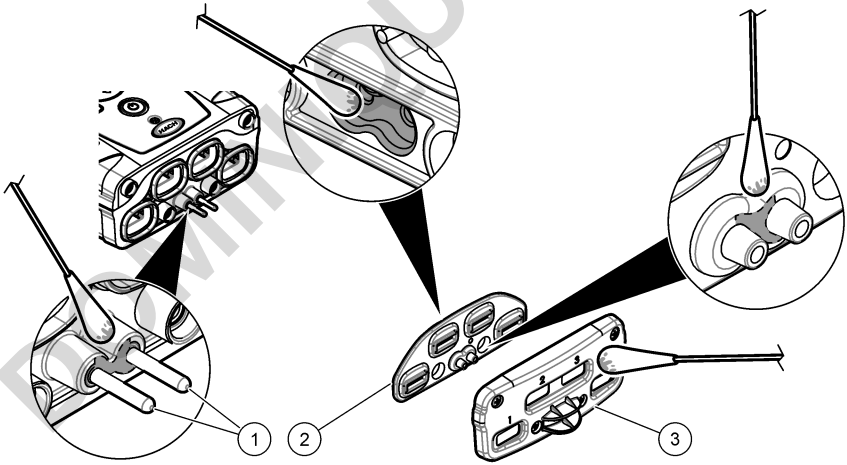
**Potrzebne elementy:** Aplikator z bawełnianą końcówką, alkohol izopropylowy, woda i łagodny środek czyszczący

DOMINIQUE DUTSCHER

**Rysunek 11 Demontaż i ponowny montaż części SL1000**



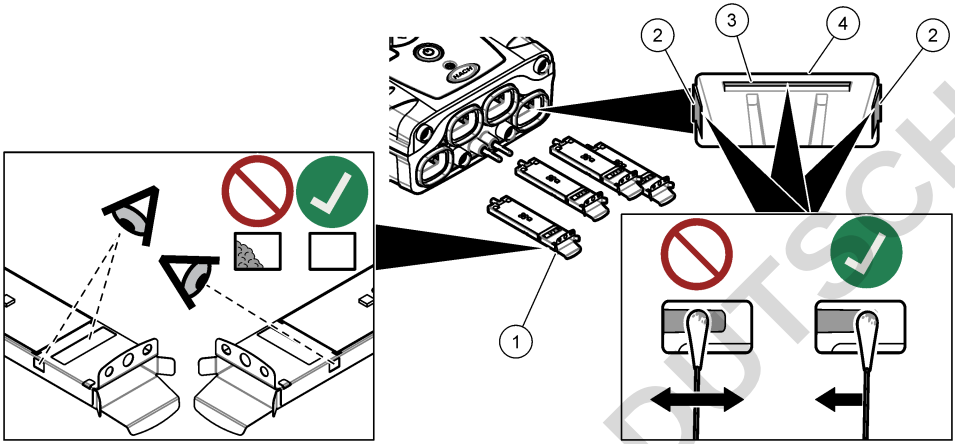
**Rysunek 12 Wyczyść detektor próbek, osłonę świetlną i pokrywę dostępu (na ilustracji SL1000)**




| | |
|---|---|
| **1** Detektor próbek | **3** Pokrywa systemu optycznego |
| **2** Osłona światła | |

PRZYKŁADOWE DUŃSKIE

**Rysunek 13 Czyste tace i gniazda Chemkey (na ilustracji SL1000)**




| | |
|---|---|
| **1** Tacka | **3** Okienko kodu kreskowego |
| **2** Okno optyczne | **4** Gniazdo klucza Chemkey |

## 10.4 Ładowanie lub wymiana akumulatora

Naładować akumulator, jeśli jego poziom naładowania jest niski. Wymieniać akumulator, gdy osiągnięcie stanu pełnego naładowania nie jest możliwe. Należy używać akumulatorów zgodnych ze specyfikacją dostarczoną przez producenta. Zobacz Wkładanie akumulatora na stronie 205 i Części zamienne i akcesoria na stronie 223.

## 10.5 Przygotowanie do wysyłki

**POWIADOMIENIE**

Potencjalne uszkodzenie urządzenia. Przed wysyłką osuszyć przyrząd, aby nie doszło do jego uszkodzenia w wyniku działania niskich temperatur.

Przed wysłaniem przyrządu do producenta skontaktować się z działem pomocy technicznej.

- Przed wysyłką wyczyścić i odkazić przyrząd.
- Wysłać przyrząd z zainstalowanym, ale nie podłączonym akumulatorem.
- Przed wysyłką odłączyć sondy i usunąć klucze Chemkey.
- Wysłać przyrząd w oryginalnym pudełku lub w innym bezpiecznym opakowaniu.

DOMINIQUE DUTSCHER

# Rozdział 11 Rozwiązywanie problemów

| Komunikat o błędzie/ | Możliwa przyczyna | Rozwiązanie |
|---|---|---|
| Błąd odczytu kodu kreskowego Wyjmij i włóż odczynniki Chemkey. | Moduł Chemkey nie działa prawidłowo. Moduł Chemkey nie jest zainstalowany prawidłowo. | • Ponownie włożyć moduł Chemkey do gniazda.<br>• Użyć nowego modułu Chemkey.<br>• Wyczyścić okienko kodu kreskowego. Patrz Rysunek 13 na stronie 220.<br>• Jeżeli problem nadal występuje, skontaktować się z działem pomocy technicznej. |
| Błąd pobierania próbki. | Moduł Chemkey nie działa prawidłowo. Moduł Chemkey nie jest całkowicie wsunięty do gniazda. | Użyć nowego modułu Chemkey i włożyć go do końca do gniazda. Jeżeli problem nadal występuje, skontaktować się z działem pomocy technicznej. |
| Nieszczelny moduł Chemkey. Użyć innego odczynnika | | |
| Moduł Chemkey stracił ważność. | Czas ważności modułu Chemkey dobiegł końca. | |
| Błąd pomiaru (1 – 4) | W określonym gnieździe wystąpił błąd. | |
| Parametr nie jest obsługiwany | Parametr jest niedostępny w zainstalowanym oprogramowaniu urządzenia. | Zaktualizować oprogramowanie urządzenia. Wyszukaj "SL250" lub "SL1000" na stronie www.hach.com. Przejdź do sekcji Zasoby>Oprogramowanie/Firmware i postępuj zgodnie z instrukcjami na stronie. |
| Moduł Chemkey zużyty — wymienić | Moduł Chemkey już został użyty lub do gniazda dostała się woda. | Użyć nowego modułu Chemkey. Jeśli problem nadal występuje, osuszyć gniazdo i urządzenie, po czym spróbować ponownie. Jeżeli problem nadal występuje, skontaktować się z działem pomocy technicznej. |
| Tacka nieszczelna. Wymienić tackę. | Wystąpił problem z tacką, na której dokonywany jest pomiar. | Wymienić tackę. Patrz Rysunek 11 na stronie 219. Jeżeli problem nadal występuje, skontaktować się z działem pomocy technicznej. |
| Błąd grzejnika Wymień tackę | Tacka nie działa prawidłowo. | |
| Usunąć z próbki. | Miernik został włożony do próbki zanim osiągnął stan gotowości do użycia. | Zaczekać, aż miernik będzie gotowy do umieszczenia w próbce. |
| Zbyt wcześnie usunięto próbkę | | Wprowadzić inny moduł Chemkey do gniazda. Zaczekać, aż miernik będzie gotowy do umieszczenia w próbce. |
| Zbyt dużo czasu w próbce | Moduł Chemkey pozostawiony w próbce zbyt długo. Wystąpił błąd pomiaru. | Po pojawieniu się komunikatu natychmiast usunąć moduły Chemkey. |
| | Jeśli pojawia się to ostrzeżenie, a miernik nie znajduje się w próbce, oznacza to, że obszar styku detektora próbek jest zabrudzony. | Wyczyścić obszar styku detektora próbek. Patrz Czyszczenie lub wymiana części na stronie 218. Jeżeli problem nadal występuje, skontaktować się z działem pomocy technicznej. |
| Wykroczono poza górną granicę zakresu | Stężenie wynosi więcej niż górny limit dla aktualnej metody. | Rozcieńczyć próbkę i wykonać pomiar ponownie. |
| Wykroczono poza dolną granicę zakresu | Stężenie wynosi mniej niż dolny limit dla aktualnej metody. | — |

DOMINIQUE DUTSCHER

| Komunikat o błędzie/ | Możliwa przyczyna | Rozwiązanie |
|---|---|---|
| Tacka zbyt zimna. | Miernik może być zbyt zimny, aby ogrzać tackę lub podgrzewacz nie działa prawidłowo. | Przenieść miernik do miejsca, w którym jest wyższa temperatura otoczenia i wykonać pomiar ponownie. Wymienić tackę. |
| Tacka zbyt gorąca. | Miernik jest zbyt gorący, aby wykonać prawidłowy pomiar. | Ochłodzić miernik lub przenieść w miejsce, w którym temperatura otoczenia jest niższa. |
| Zbyt dużo światła z otoczenia. Wkładać moduł Chemkey w bardziej zaciemnionym miejscu | Zbyt dużo światła z otoczenia, aby odczytać kod kreskowy. | Umieścić miernik w bardziej zaciemnionym miejscu i włożyć ponownie moduł Chemkey do gniazda. |
| Zbyt mało światła. Wyczyścić gniazdo modułu Chemkey. | Moduł Chemkey nie działa prawidłowo. Moduł Chemkey nie jest zainstalowany prawidłowo. | • Jednym ruchem włożyć moduł Chemkey do gniazda.<br>• Użyć nowego modułu Chemkey.<br>• Wyczyścić gniazdo modułu Chemkey. Patrz Rysunek 13 na stronie 220.<br>• Jeżeli problem nadal występuje, skontaktować się z działem pomocy technicznej. |
| Przyrząd wymaga serwisowania. | Błąd modułu. | Użyć modułów, które działają prawidłowo. W celu naprawy uszkodzonego modułu skontaktować się z działem pomocy technicznej. |
| Nie znaleziono próbki. | • Pojemnik na próbkę nie jest wypełniony do oznaczonego poziomu.<br>• Przewodność próbki wynosi mniej niż 2 µS/cm. | • Sprawdzić, czy pojemnik na próbkę jest wypełniony do oznaczonego poziomu.<br>• Sprawdzić, czy przewodność próbki jest większa niż 2 µS/cm.<br>• Czyszczenie detektora próbek. Patrz Rysunek 12 na stronie 219.<br>• Jeżeli problem nadal występuje, skontaktować się z działem pomocy technicznej. |

## 11.1 Wykonaj test diagnostyczny

Menu diagnostyczne zawiera informacje dotyczące bieżącej wersji miernika i opcje formatowania karty pamięci.

1. Nacisnąć przycisk **Menu główne>Diagnostyka**.
2. Wybrać opcję.

| Opcja | Opis |
|---|---|
| **Miejsce na dysku** | Pokazuje ilość wolnego miejsca na pamięci użytkownika i na pamięci wewnętrznej. |
| **Config Versions (Konfiguracja wersji)** | Pokazuje wersje konfiguracji ustawień miernika. |
| **Method Versions (Wersje metody)** | Wyświetla wersje metody miernika. |
| **Format Memory (Formatowanie pamięci)** | Usuwa wszystkie dane miernika.<br>***Uwaga:*** *Po zastosowaniu opcji* ***Format Memory (Formatowanie pamięci)*** *wszystkie dane (np. konfiguracja miernika, identyfikatory miejsca, identyfikatory operatora, szlaki, notatki, wzory i wiele innych) zostaną utracone.* |

DOMINIQUE DUTSCHER

# Rozdział 12 Części zamienne i akcesoria

**⚠ 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.*

Informacje znajdują się w części „Części zamienne i akcesoria” rozszerzonej wersji instrukcji obsługi.

DOMINIQUE DUTSCHER

# Innehållsförteckning


1 Onlineanvändarhandbok på sidan 224
2 Specifikationer på sidan 224
3 Allmän information på sidan 225
4 Installation på sidan 227
5 Användargränssnitt och navigering på sidan 230
6 Start på sidan 231
7 Standardåtgärd på sidan 232
8 Kalibrering på sidan 236
9 Datalogg på sidan 237
10 Underhåll på sidan 239
11 Felsökning på sidan 242
12 Reservdelar och tillbehör på sidan 243


## Avsnitt 1 Onlineanvändarhandbok

Den här grundläggande användarhandboken innehåller mindre information än användarhandboken, som finns på tillverkarens webbplats.

## Avsnitt 2 Specifikationer

Specifikationer kan ändras utan föregående meddelande.

| Specifikation | Tekniska data |
|---|---|
| Dimensioner (B x D x H) | 13,08 x 5,89 x 25,83 cm (5,15 x 2,32 x 10,17 tum) |
| Höljets skyddsklass | IP54 med skydd isatta för mätarens anslutningsportar för elektroder eller med elektroderna anslutna till instrumentet |
| Vikt | SL1000: 1,2 kg (2,7 lb); SL250: 1,0 kg (2,2 lb) |
| Strömförsörjning (intern) | Uppladdningsbart litium-jon-polymer-batteri, 7,4 V, 5,0 Ah (5000 mAh) |
| Strömförsörjning (extern) | 100V-240 VAC, 50/60 Hz ingång, 12 V vid 3,4 A utgång |
| Drifttemperatur (Lämna ut) | 5 till 50 °C (41 till 122 °F), maximalt 85 % relativ luftfuktighet, icke-kondenserande) |
| Temperatur vid laddning | 5 till 45 °C (41 till 113 °F), maximalt 85 % relativ luftfuktighet, icke-kondenserande) |
| Lagringstemperatur | –20 till 60 °C (–4 till 140 °F), maximalt 85 % relativ luftfuktighet, icke-kondenserande) |
| Gränssnitt | Mini-USB-port |
| 5-stifts ingångskontakt | Två M12-kontakter för IntelliCal-prober |
| Extern nätanslutning | 2,5 mm-jack |
| Chemkey-öppningar. | SL1000: 4; SL250: 1 |
| Dataminne | 1 000 mätvärden (resultat, datum, tid, plats-ID, användar-ID) |
| Datalagring | Automatisk i läget Press to Read (tryck för att läsa av). Manuellt i läget för kontinuerlig mätning |
| Temperaturkorrigering (för IntelliCal-sonder) | Av, automatisk och manuell (parameterberoende) |
| Låsning av mätdisplay (för IntelliCal-sonder) | Läget Press to Read (tryck för att läsa av) och kontinuerlig mätning |
| Skyddsklass | III |
| Certifieringar | CE, UKCA, FCC, ISED, RCM, KC |
| Garanti | 1 år (EU: 2 år) |

DOMINIQUE DUTSCHER

# Avsnitt 3 Allmän information

Tillverkaren kommer under inga omständigheter att hållas ansvarig för skador som uppstår på grund av felaktig användning av produkten eller underlåtenhet att följa instruktionerna i manualen. Tillverkaren förbehåller sig rätten att göra ändringar i denna bruksanvisning och i produkterna som beskrivs i den när som helst och utan föregående meddelande och utan skyldigheter. Reviderade upplagor finns på tillverkarens webbsida.

## 3.1 Säkerhetsinformation

Tillverkaren tar inget ansvar för skador till följd av att produkten används på fel sätt eller missbrukas. Det omfattar utan begränsning direkta skador, oavsiktliga skador eller följdskador. Tillverkaren avsäger sig allt ansvar i den omfattning gällande lag tillåter. Användaren är ensam ansvarig för att identifiera kritiska användningsrisker och installera lämpliga mekanismer som skyddar processer vid eventuella utrustningsfel.

Läs igenom hela handboken innan instrumentet packas upp, monteras eller startas. Följ alla faro- och försiktighetshänvisningar. Om inte hänsyn tas till dessa kan operatören råka i fara eller utrustningen ta skada.

Om utrustningen används på ett sätt som inte specificeras av tillverkaren kan det skydd som utrustningen ger försämras. Använd eller installera inte utrustningen på något annat sätt än vad som anges i denna bruksanvisning.

### 3.1.1 Anmärkning till information om risker

**⚠ FARA**

Indikerar en potentiellt eller överhängande riskfylld situation som kommer att leda till livsfarliga eller allvarliga skador om den inte undviks.

**⚠ VARNING**

Indikerar en potentiellt eller överhängande riskfylld situation som kan leda till livsfarliga eller allvarliga skador om situationen inte undviks.

**⚠ FÖRSIKTIGHET**

Indikerar en potentiellt riskfylld situation som kan resultera i lindrig eller måttlig skada.

***ANMÄRKNING:***

Indikerar en potentiellt riskfylld situation som kan medföra att instrumentet skadas. Information som användaren måste ta hänsyn till vid hantering av instrumentet.

### 3.1.2 Varningsdekaler

Beakta samtliga dekaler och märken på instrumentet. Personskador eller skador på instrumentet kan uppstå om de ej beaktas. En symbol på instrumentet beskrivs med en försiktighetsvarning i bruksanvisningen .

| | |
|---|---|
|  | Denna symbol, om den finns på instrumentet, refererar till bruksanvisningen angående drifts- och/eller säkerhetsinformation. |
|  | Elektrisk utrustning markerad med denna symbol får inte avyttras i europeiska hushållsavfallssystem eller allmänna avfallssystem. Returnera utrustning som är gammal eller har nått slutet på sin livscykel till tillverkaren för avyttring, utan kostnad för användaren. |

### 3.1.3 Certifiering

**EN 55011/CISPR 11-varningsmeddelande**

Det här är en klass A-produkt. I hemmiljö kan denna produkt orsaka radiostörningar, och då kan användaren behöva vidta lämpliga åtgärder.

DOWNLOADE DUTSCHE

**Canadian Radio Interference-causing Equipment Regulation, ICES-003, Klass A**:

Referenstestresultat finns hos tillverkaren.

Den digitala apparaten motsvarar klass A och uppfyller alla krav enligt kanadensiska föreskrifter för utrustning som orsakar störning.

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

**FCC del 15, klass ”A” gränser**

Referenstestresultat finns hos tillverkaren. Denna utrustning uppfyller FCC-reglerna, del 15. Användning sker under förutsättning att följande villkor uppfylls:

1. Utrustningen bör inte orsaka skadlig störning.
2. Utrustningen måste tåla all störning den utsätts för, inklusive störning som kan orsaka driftsstörning.

Ändringar eller modifieringar av utrustningen, som inte uttryckligen har godkänts av den part som ansvarar för överensstämmelsen, kan ogiltigförklara användarens rätt att använda utrustningen. Den här utrustningen har testats och faller inom gränserna för en digital enhet av klass A i enlighet med FCC-reglerna, del 15. Dessa gränser har tagits fram för att ge rimligt skydd mot skadlig störning när utrustningen används i en kommersiell omgivning. Utrustningen genererar, använder och kan utstråla radiofrekvensenergi och kan, om den inte installeras och används enligt handboken, leda till skadlig störning på radiokommunikation. Användning av utrustningen i bostadsmiljö kan orsaka skadlig störning. Användaren ansvarar då för att på egen bekostnad korrigera störningen. Följande tekniker kan användas för att minska problemen med störningar:

1. Koppla ifrån utrustningen från strömkällan för att kontrollera om detta utgör orsaken till störningen eller inte.
2. Om utrustningen är kopplad till samma uttag som enheten som störs ska den kopplas till ett annat uttag.
3. Flytta utrustningen bort från den utrustning som tar emot störningen.
4. Positionera om mottagningsantennen för den utrustning som tar emot störningen.
5. Prova med kombinationer av ovanstående.

### 3.1.4 Ikoner som används i illustrationer

| | | | |
|---|---|---|---|
|  |  |  |  |
| Titta | Vidrör inte | Vänta | Ljud |

## 3.2 Produktöversikt

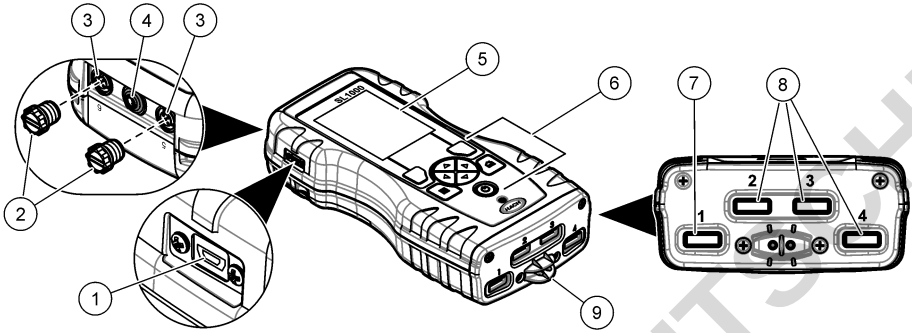
Den bärbara parallellanalysatorn SL1000 mäter maximalt sex parametrar samtidigt i dricksvatten och andra renvattenstillämpningar. Den portabla parallellanalysatorn SL250 mäter maximalt tre parametrar samtidigt i dricksvatten och andra renvattenapplikationer.

Instrumenten använder Chemkey-reagenser och digitala IntelliCAL-sonder för att mäta olika parametrar i vatten. Instrumenten identifierar automatiskt vilken typ av Chemkey som är installerad eller vilken typ av sond som är ansluten.

SL1000-instrumentet kan använda maximalt fyra Chemkeys och maximalt två prober för mätningar. SL250-instrumentet kan använda en Chemkey och maximalt två prober för mätningar. Se Figur 1.

DOMINIQUE MATSCHE

**Figur 1 Produktöversikt (SL1000 visas)**




| | |
|---|---|
| **1** Mini-USB-port | **6** Knappsats |
| **2** Skydd till portanslutning för elektroder | **7** Chemkey slot, SL250 och SL1000 |
| **3** Anslutningsportar för elektroder | **8** Chemkey-automater, endast SL1000 |
| **4** Strömanslutningsport | **9** Provdetektor |
| **5** Display | |

## 3.3 Produktens komponenter

Se till att alla delar har tagits emot. Se den medföljande dokumentationen. Om några komponenter saknas eller är skadade ska du genast kontakta tillverkaren eller en återförsäljare.

# Avsnitt 4 Installation

**⚠ VARNING**

Flera risker. Endast kvalificerad personal får utföra de moment som beskrivs i den här delen av dokumentet.

## 4.1 Säkerhet för litiumbatteri

**⚠ VARNING**

Risk för brand och explosion. Litiumbatterier kan bli varma, explodera eller antändas och orsaka allvarliga skador om de behandlas ovarsamt.

- Använd inte batteriet om det finns synliga skador.
- Använd inte batteriet efter kraftiga stötar eller vibrationer.
- Utsätt inte batteriet för eld.
- Förvara batteriet vid temperaturer under 60 °C (140 ºF).
- Förvara batteriet torrt och borta från vatten.
- Förhindra kontakt mellan positiva och negativa poler.
- Låt inte obehöriga personer vidröra batteriet.
- Kassera batteriet i enlighet med lokala, regionala och nationella bestämmelser.
- Använd eller förvara inte instrumentet i direkt solljus, nära en värmekälla eller i omgivningar med hög temperatur, t.ex. i ett fordon som står i direkt solljus.

DOMINIQUE DUTSCHER

## 4.2 Installera batteriet

**⚠VARNING**

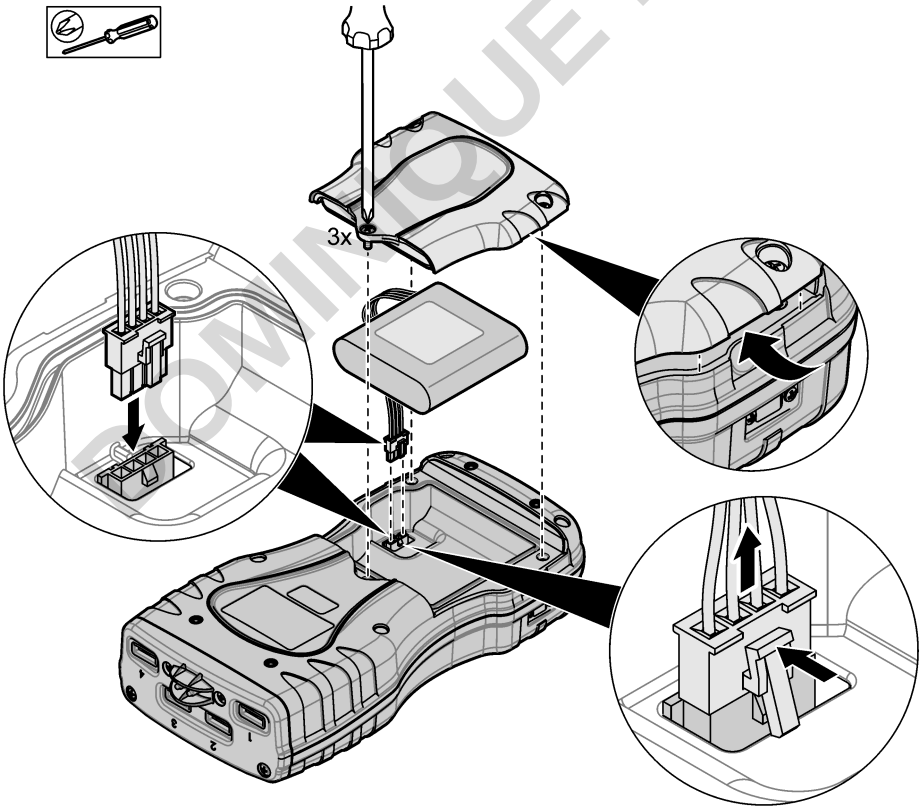
Risk för brand och explosion. Denna utrustning innehåller ett litiumbatteri med hög energinivå vilket kan antändas och orsaka brand eller explosion, även utan ström. För att bibehålla säkerheten som tillhandahålls av instrumentets skyddskåpa, måste instrumenthöljen monteras och säkras med medföljande maskinvara.

**⚠VARNING**

Risk för explosion och brand. Batteriersättning är inte tillåtet. Använd endast batterier som levereras från instrumenttillverkaren.

Använd endast det laddningsbara litiumjonbatteriet som tillhandahölls av tillverkaren. Se Figur 2 för information om isättning och borttagning av batteri.

**Figur 2 Installation och borttagning av batteri (SL1000 visas)**




DOMINIQUE DUTSCHER

## 4.3 Ladda batteriet

**⚠VARNING**

Brandfara. Använd endast det externa nätaggregatet som är specificerat för det här instrumentet.

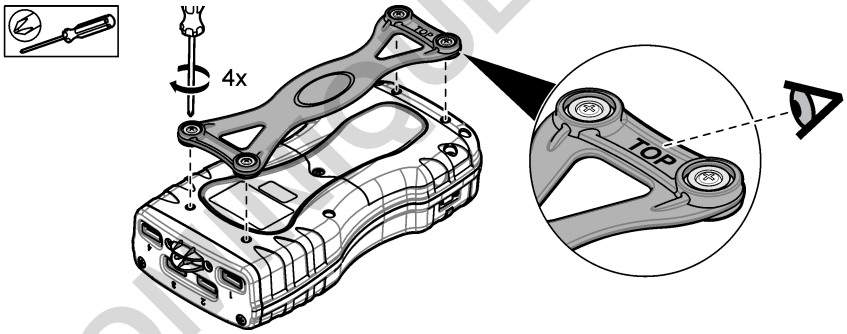
1. Anslut den externa strömförsörjningsenheten till ett nätuttag med växelström.
2. Anslut den externa strömförsörjningsenheten till strömporten på mätaren. Se Produktöversikt på sidan 226.

- Instrumentet kan användas medan batteriet laddas.
- Den externa strömförsörjningsenheten får inte ersättas. Använd endast den externa strömförsörjningsenhet som specificerats i listan över delar och tillbehör för instrumentet. Se Reservdelar och tillbehör på sidan 243.
- Ladda inte batteriet i mer än 24 timmar.

## 4.4 Sätt fast snodden

Sätt fast snodden så att du kan hålla mätaren på ett säkert sätt. Se Figur 3.

**Figur 3 Installation av nyckelband (SL1000 visas)**



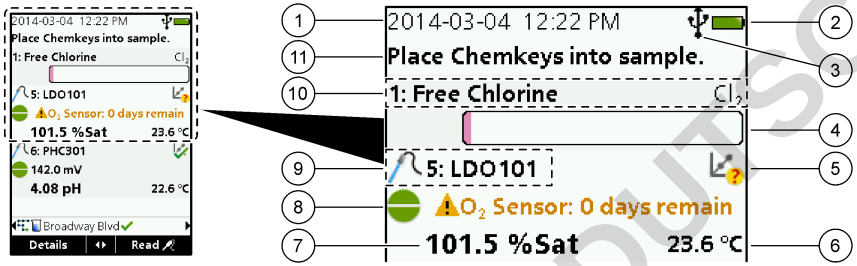

DOMAINE DUTSCHER

# Avsnitt 5 Användargränssnitt och navigering

## 5.1 Beskrivning av displayen.

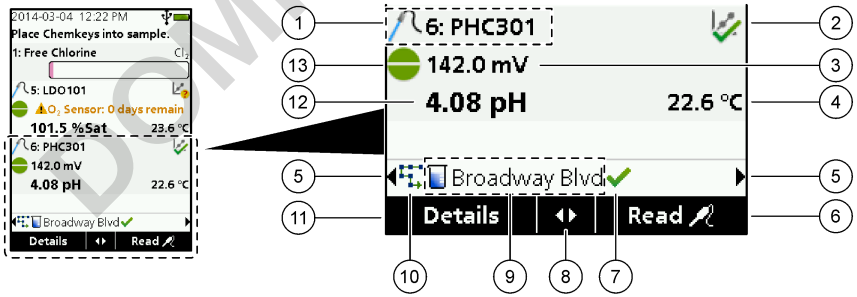
Se Figur 4 och Figur 5 för beskrivningen av mätskärmen.

**Figur 4 Mätskärm (övre del)**




| | |
|---|---|
| **1** Datum och tid | **7** Primärt mätvärde (användarvald parameter) |
| **2** Batteristatus | **8** Stabilitetsikon med varningsikon och varningsmeddelande |
| **3** USB (COM-port) - ikon för aktiv anslutning när kommunikationsklass har valts | **9** Elektrodikon, portnummer, parameter eller elektrodnamn |
| **4** Förloppsindikator (ej slutförda mätningar) | **10** Öppningsnummer, parameternamn och kemisk symbol |
| **5** Kalibreringsstatusikon (kalibrering ej korrekt) | **11** Mycket viktigt meddelande för enheter (följt av ett fel och sedan ett varningsmeddelande) |
| **6** Sekundär mätning (användarvald parameter) | |

**Figur 5 Mätskärm (nedre del)**



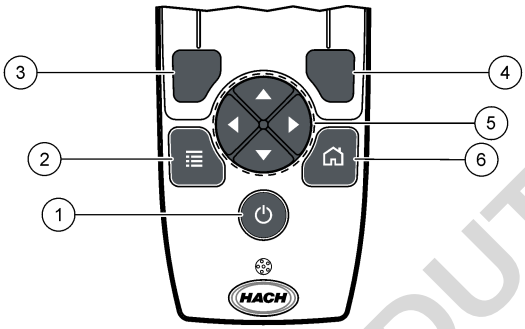

| | |
|---|---|
| **1** Elektrodikon, portnummer, parameter eller elektrodnamn | **8** Aktiva pilknappar |
| **2** Kalibreringsstatusikon (kalibrering korrekt) | **9** Ikon för plats-ID och platsnamn |
| **3** Sekundärt mätvärde (användarvald parameter) | **10** Platsikon (visas när routes (platser) har aktiverats) |
| **4** Tertiärt mätvärde (användarvald parameter) | **11** Alternativ (i kontext: information, avsluta, avbryt, markera, avmarkera) |
| **5** Höger- och vänsterpilar för att välja tillämpligt plats-ID | **12** Primärt mätvärde (användarvalt) |
| **6** Alternativ (i kontext: läs av, välj, OK, ta bort | **13** Stabilitetsikon |
| **7** Bockmarkering: slutförd mätning på plats | |

DOMINOLA DUTSCHE

## 5.2 Beskrivning av knappsatsen

Se Figur 6 för beskrivning av knappsatsen och navigeringsinformation.

**Figur 6 Beskrivning av knappsatsen**




| | |
|---|---|
| **1** Strömknapp | **4** HÖGER valknapp (i kontext): läser av prover, tar bort, markerar eller bekräftar alternativ, öppnar undermenyer |
| **2** Knapp för MAIN MENU (huvudmeny): Välj verifiering, kalibrering, platser, inställningar, datalogg, information, diagnostik, användar-ID och plats-ID | **5** Navigeringsknappar UPP, NED, HÖGER, VÄNSTER[1]: Bläddra genom menyer, ange siffror och bokstäver. |
| **3** VÄNSTER valknapp (i kontext): information, markera/avmarkera, avbryter eller avslutar aktuell meny och går till den föregående | **6** HOME (start): Gå till huvudskärmen för mätningar. |

# Avsnitt 6 Start

## 6.1 Slå på strömmen

Tryck på **ström**knappen för att slå på eller av mätaren. Om mätaren inte slås på kontrollerar du att batteriet är rätt isatt.

## 6.2 Byt språk

Ange displayspråk när mätaren slås på för första gången. Byt språk på menyn **Settings** (inställningar).

1. Tryck på **Settings>Language** (inställningar>språk).
2. Välj önskat språk.

## 6.3 Ändra datum och tid

Det finns två alternativ för att ange datum- och tidsformat:

- Ange datum och tid när mätaren slås på för första gången.
- Ange datum och tid från menyn Datum & tid.

1. Välj **Settings>Meter>Date & Time** (inställningar>mätare>datum och tid).
2. Använd pilknapparna till att välja format för datum och tid och ange sedan aktuell tids- och datuminformation.

[1] UPP, NED: Bläddra genom mätningar när det finns fler än fyra mätningar, HÖGER, VÄNSTER: Bläddra genom användar- och prov-ID:n.

DOMINIQUE DUTSCHER

Aktuellt datum och tid visas på displayen och på loggade mätdata.

# Avsnitt 7 Standardåtgärd

## 7.1 Använda användar-ID

Användar-ID-etiketten kopplar ihop mätningar med en enskild användare. Alla lagrade data kommer att inkludera användar-ID.
Använd webbapplikationen "tool.htm" för att på ett enkelt sätt hantera användar-ID:n. Mer information finns på tillverkarens webbplats.

1. Tryck på **Main Menu>Operator ID** (huvudmeny>användar-ID).
2. Välj ett alternativ.

| Alternativ | Beskrivning |
|---|---|
| **Mode(läge)** | Ställ in funktionen Operator ID (användar-ID) till on (på) eller off (av) (standard). |
| **Select (välj)** | Välj ett ID från en lista. Aktuellt ID kommer att kopplas till provdata tills ett annat ID väljs. Använd upp- och nedpilarna för att välja ett användar-ID från startskärmen. Det går att välja användar-ID på mätskärmen innan en Chemkey är i öppningen eller en elektrod har anslutits. |
| **Create(skapa)** | Ange ett namn för ett nytt användar-ID. |
| **Delete(ta bort)** | Radera ett befintligt användar-ID. |

## 7.2 Använd ett plats-ID

Använd taggen för plats-ID för att koppla mätningar till ett särskilt prov eller till en plats. Om ID tilldelats kommer lagrade data att inkludera detta ID.
Använd webbapplikationen "tool.htm" för att på ett enkelt sätt hantera plats-ID:n. Mer information finns på tillverkarens webbplats.

1. Tryck på **Main Menu>Site ID** (huvudmeny>plats-ID).
2. Välj ett alternativ.

| Alternativ | Beskrivning |
|---|---|
| **Mode (läge)** | Ställ in funktionen för plats-ID på manual (manuellt), auto, off (av) eller routes (platser). **Manual (manuellt)—**Välj ett plats-ID manuellt. **Auto—**Proverna numreras i sekvens för varje mätning tills ett annat ID väljs. **Off (av)—**Funktionen för plats-ID är ställd till off (av) (standard). **Routes (platser)—**Ger en underuppsättning av den kompletta listan med plats-ID:n. |
| **Select (välj)** | Välj ett ID från en lista. Det nuvarande ID:t kopplas med provdata tills ett annat ID väljs. Ställ in **Site ID>Show** (plats-ID>visa) till Yes (ja). Använd höger- och vänsterpilarna för att välja aktuellt plats-ID på mätskärmen. Kontrollera att **Site ID>Show** (plats-ID>visa) är inställt på Yes (ja) och att minst en Chemkey är i öppningen eller att en elektrod är ansluten. |
| **Create (skapa)** | Lägg till ett nytt plats-ID. |
| **Delete (ta bort)** | Ta bort befintliga plats-ID:n.<br>***Observera:*** *Se till att välja läget* ***Manual*** *(manuellt) för att ta bort ett plats-ID.* |
| **Show (visa)** | Visar plats-ID:t på mätskärmen. Ställ in på on (på) eller off (av). |
| **Routes (platser)** | Ger en ordnad lista av plats-ID:n. Om en plats har valts visas plats-ID:n automatiskt på mätskärmarna och registreras. Tryck på **HÖGER** pil för att välja nästa plats. Använd webbapplikationen "tool.htm" för att ställa in platserna. Mer information finns på tillverkarens webbplats. |
| **Anmärkningar** | Registrera särskild information och lägg denna information till en händelselogg. |

DOMINIQUE DUTSCHER

## 7.3 Utföra Chemkey-mätningar

**ANMÄRKNING:**

Påbörja inte en ny Chemkey-mätning när en annan Chemkey-mätning ännu inte har slutförts. Sätt endast mätaren i provet en gång för en Chemkey-mätning.

SL250-mätaren kan göra en Chemkey-mätning åt gången. SL1000-mätaren kan göra fyra Chemkey-mätningar i ett och samma prov, eller i fyra separata prover med provkoppen för fyra prover. Se Figur 7 på sidan 234. För information om hur du slutför en Chemkey-mätning, se Procedur för Chemkey-mätning på sidan 233 och Figur 8 på sidan 234.

***Observera:*** *Elektrodmätningar kan utföras samtidigt. Se* Slutföra elektrodmätningar *på sidan 235.*

### 7.3.1 Förbehandla provkoppen för klorbehov

Förbehandla provkoppen före klormätningar för att ta bort eventuellt klorbehov. Om provkoppen sköljs med avjoniserat vatten efter varje användning behöver förbehandling endast utföras sporadiskt.

1. Fyll provkoppen med utspädd klorinlösning (1 mL kommersiellt blekmedel i 1 L avjoniserat vatten).
2. Lägg provkoppen i utspädd klorinlösning och låt ligga en timme.
3. Skölj provkoppen helt och hållet med avjoniserat vatten.

### 7.3.2 Procedur för Chemkey-mätning

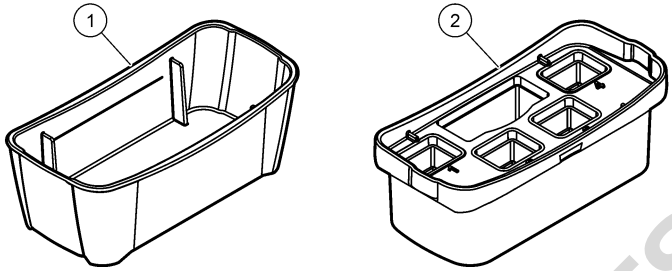
Utför följande steg för att mäta prover med Chemkeys.

1. Sätt på mätaren.
2. Om fullständig spårbarhet är nödvändig anger du ett plats-ID och ett användar-ID innan mätningen. Se Använda användar-ID på sidan 232 och Använd ett plats-ID på sidan 232.
3. Tryck in tillämplig(a) Chemkey(s) helt och hållet, i en rörelse, i facket/facken. Se alltid till att en ny Chemkey används för varje mätning. Det är viktigt att Chemkey trycks hela vägen in i öppningen När en Chemkey är i en öppning ska du inte flytta på eller vidröra Chemkey.[2]
4. Vid användning av provkopp för ett prov (SL250- eller SL1000-mätare)
   a. Skölj provkoppen med provvattnet.
   b. Fyll provkoppen till fyllnadslinjen med provvatten.
5. Vid användning av provkopp för fyra prover (SL1000-mätare)
   a. Fyll det stora facket till fyllnadslinjen (19 mL) med kranvatten.
      ***Observera:*** *Det måste vara vätska i det stora facket för att provdetektorn ska fungera korrekt.*
   b. Fyll varje provfack till fyllnadslinjen (3 till 5 mL) med tillämpligt provvatten.
6. Sätt mätaren i provkoppen.
7. Vänta på ljudsignalen och/eller animeringen för avlägsnande av mätaren (inom 1 till 2 sekunder), och ta därefter omedelbart bort mätaren från provkoppen.
   Sätt tillbaka mätaren i fodralet och vänta tills mätningen är slutförd. Parametrarna har olika reaktionstider. På displayen visas en förloppsindikator med tiden som återstår innan mätningen är klar.
8. Mätvärdena visas på displayen.
   ***Observera:*** *När ett fel visas trycker du på* ***Information*** *för att få mer information.*
9. Skölj provkoppen helt och hållet med avjoniserat vatten. Sedan skakar eller knackar du på provkoppen för att avlägsna vattnet.

[2] Procedurer som använder två Chemkeys samtidigt (t.ex. vissa ammoniakmetoder) är inte möjliga med SL250-mätaren.

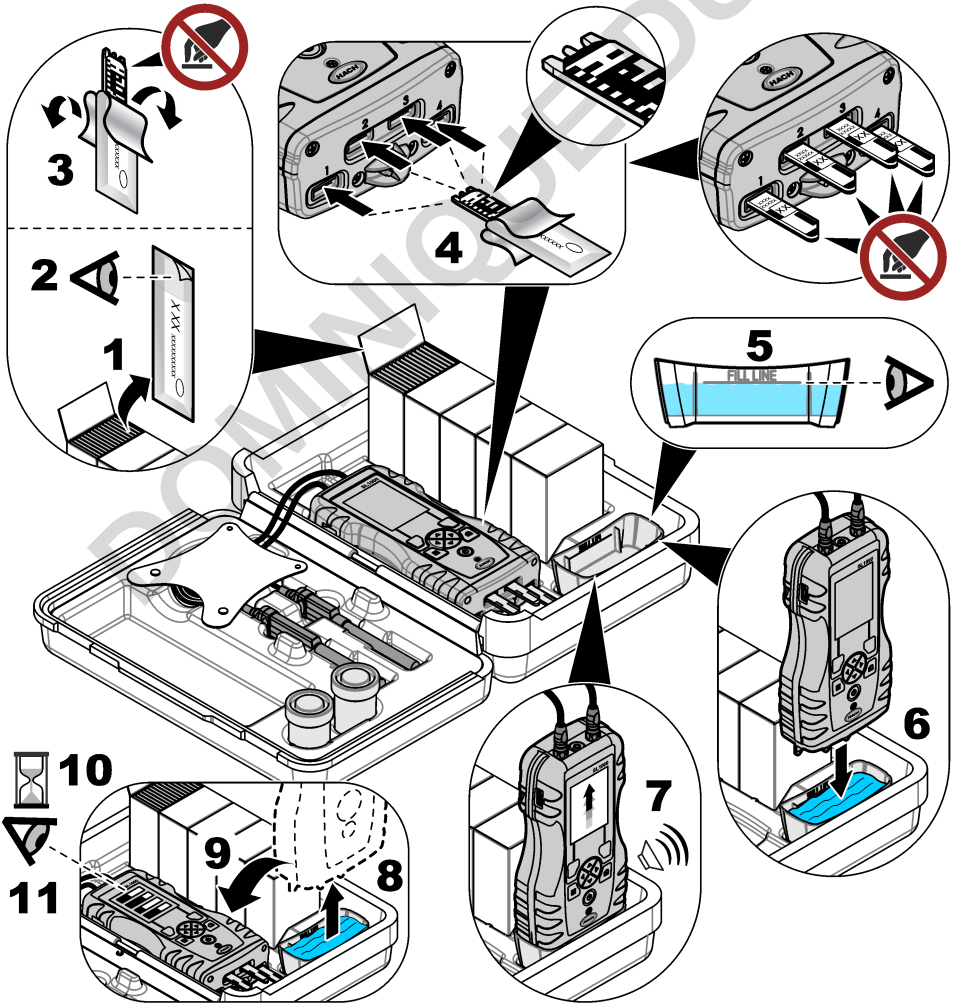
HOMOLOGUE DUTSCHER

**Figur 7 Provkoppar**




| | |
|---|---|
| **1** Provkopp för ett prov | **2** Provkopp för fyra prover (endast SL1000) |

**Figur 8 Chemkey provmätning (SL1000 visas)**




DOWNLOADED DEUTSCHE

## 7.4 Ansluta en elektrod

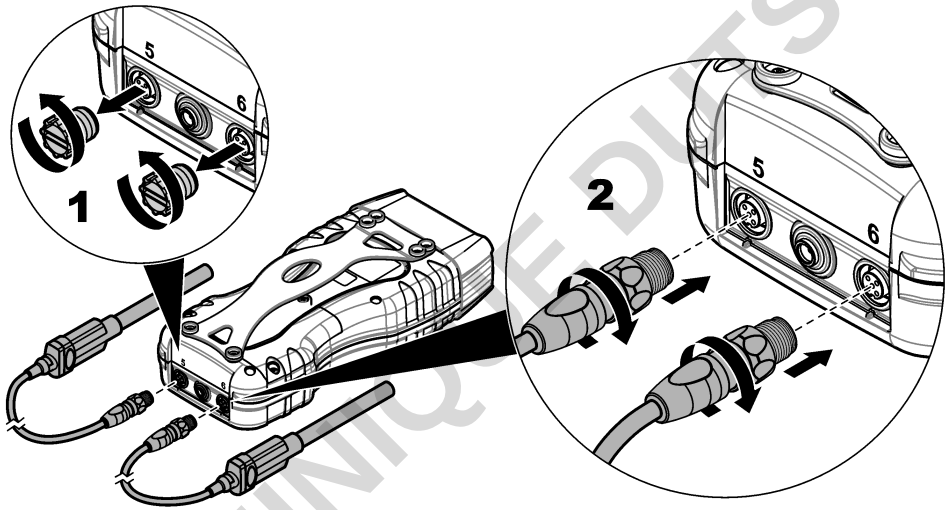
**ANMÄRKNING:**

Kasta inte skydden till anslutningsportarna för elektroder. Kontrollera att skydden till anslutningsportarna för elektroder sitter i när ingen elektrod är ansluten.

Kontrollera att displayen visar aktuell tid och datum och anslut därefter elektroden till mätaren. Se Figur 9.

***Observera:*** *Tidstämpeln för elektroden anges när elektroden först ansluts till mätaren. Denna tidsstämpel gör det möjligt att registrera elektrodens historik och den tidpunkt då mätningarna görs.*

**Figur 9 Elektrodanslutningar**



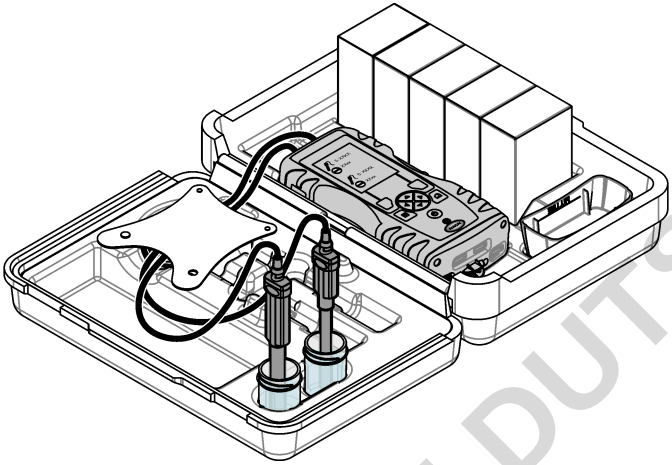

## 7.5 Slutföra elektrodmätningar

Utför proceduren som följer för att slutföra en mätning med elektrod(er). Se Figur 10. Flera olika Chemkey-mätningar kan utföras samtidigt. Se Utföra Chemkey-mätningar på sidan 233.

1. Kalibrera elektroderna innan första användningen. Se Kalibrera elektroden på sidan 236.
   ***Observera:*** *För bästa noggrannhet, kalibrera elektroderna dagligen.*
2. Ange datum och tid i mätaren innan elektroden ansluts. Se Ändra datum och tid på sidan 231.
   Elektroden måste ha korrekt märkning med avseende på sista användningsdatum.
3. Om fullständig spårbarhet är nödvändig anger du ett plats-ID och ett användar-ID innan mätningen. Se Använda användar-ID på sidan 232 och Använd ett plats-ID på sidan 232.
4. Ta bort skydden från anslutningsportarna för elektroderna och anslut elektroderna. SeFigur 9 på sidan 235 för elektrodanslutning.
   ***Observera:*** *Kasta inte skydden till anslutningsportarna för elektroder. Sätt i skydden till anslutningsportarna för elektroder när inga elektroder är anslutna.*
5. Skölj provflaskorna med prov.
6. Fyll provflaskan med prov så att givaren är helt i provet.
7. Sätt elektroden/elektroderna i provflaskorna för elektroder och tryck på **Read** (läs av) om mätläget är inställt på **Press to Read** (tryck för att läsa av). I dokumentationen till elektroderna finns mer information.
8. Mätvärdena visas på displayen.

DOMINIQUE DUTSCHER

**Figur 10 Provmätning**



# Avsnitt 8 Kalibrering

**⚠ FÖRSIKTIGHET**

Risk för kemikalieexponering. Följ laboratoriets säkerhetsanvisningar och bär all personlig skyddsutrustning som krävs vid hantering av kemikalier. Läs aktuella datablad (MSDS/SDS) om säkerhetsanvisningar.

## 8.1 Kalibrera elektroden

Varje elektrod har en unik kalibreringslösning. Se till att kalibrera elektroderna regelbundet för att bibehålla högsta noggrannhet. Mätaren visar kalibreringsstatus. Om kalibreringen inte är korrekt visas kalibreringsikonen med frågetecknet tills elektroden kalibrerats korrekt. När kalibreringen är korrekt visas kalibreringsikonen med den gröna bocken. Steg-för-steg-instruktioner finns i dokumentationen som medföljer respektive elektrod. Mer information finns på tillverkarens webbplats.

1. Ansluta en elektrod.
2. Tryck på **Main Menu>Calibrate** (huvudmeny>kalibrera) för att starta en kalibrering.
3. Välj tillämplig elektrod om fler än en är ansluten till instrumentet.
   ***Observera:*** *Om endast en elektrod är ansluten visas inte det här steget.*
4. Följ alla anvisningar som visas på displayen för att kalibrera elektroden.

   ***Observera:*** *För en ISE-elektrod, tryck på den HÖGRA pilen för att gå till nästa kalibreringsstandard vid behov. Mät standarder från låg koncentration till hög koncentration.*
5. Utför vid behov en verifiering. Se Elektrodverifiering på sidan 237.

## 8.2 Fabrikskalibrering

Tillverkaren rekommenderar att en fabrikskalibrering utförs årligen för att kontrollera att systemet fungerar som det ska. Kontakta ditt lokala Hach Service Center.

DOMINIQUE DUTSCHER

## 8.3 Kalibrera mätaren för en specifik Chemkey-parameter

Varje Chemkey använder olika kalibreringsinställningar. Mer information finns på tillverkarens webbplats.

1. Tryck långsamt, i en rörelse, in den/de tillämpliga Chemkey(s) i öppningen/öppningarna.
2. Tryck på **Main Menu>Calibrate** (huvudmeny>kalibrera) för att starta en kalibrering.
3. Välj tillämplig Chemkey.
4. Ange tillämpligt standardjusteringsvärde.
5. Följ alla anvisningar som visas på displayen för att kalibrera Chemkey.
6. Utför vid behov en verifiering. Se Chemkey-verifiering på sidan 237.

## 8.4 Elektrodverifiering

1. Tryck på **Main Menu>Verification** (huvudmeny>verifiering) för att starta en verifiering.
2. Välj tillämplig enhet.
3. Följ alla anvisningar som visas på displayen för att utföra verifieringen.

***Observera:*** *För att ändra standard som används för verifieringen, tryck på* ***Main Menu>Settings>Probe>[Select Probe]>Verification Options>Standard****(huvudmeny>inställningar>elektrod>[välj elektrod]>verifieringsalternativ>standard).*

## 8.5 Chemkey-verifiering

Det finns två alternativ för att utföra en Chemkey-verifiering. Använd en parameterspecifik Chemkey eller en Chemkey för systemverifiering för verifieringen. Se Reservdelar och tillbehör på sidan 243.

**Parameterspecifik Chemkey**

1. Tryck in den parameterspecifika Chemkey långsamt, i en rörelse, i öppningen/öppningarna.
2. Tryck därefter på **Main Menu>Verification** (huvudmeny>verifiering) för att starta verifieringen.
3. Utför den menyvägledda processen.

**Chemkey för systemverifiering**

1. Tryck på **Main Menu>Verification** (huvudmeny>verifiering) för att starta en verifiering.
2. Tryck sedan in systemverifieringen Chemkey långsamt, i en rörelse, i en kortplats.
3. Utför den menyvägledda processen.

# Avsnitt 9 Datalogg

Dataloggen visar alla sparade mätningar.

1. Tryck på **Main Menu>Data Log** (huvudmeny>datalogg).
2. Välj ett alternativ.

| Alternativ | Beskrivning |
|---|---|
| **All Logs by Date (alla loggar efter datum)** | Visar provmätningsresultat: elektrodnamnet, elektrodens serienummer, värde, enhet, temperatur, tid, datum, kommentarer, användar-ID, plats-ID och kalibreringsinformation. Den senaste mätningen visas på displayen. Tryck på den VÄNSTRA pilen för att titta på tidigare mätningar. |
| **Current Cal on Probe (aktuell kalibrering på elektroden)** | Visar kalibreringsinformation för den senaste kalibreringen. Om elektroden inte har kalibrerats av någon användare visas data från fabrikskalibreringen. |

DOMINIQUE DUTSCHER

| Alternativ | Beskrivning |
|---|---|
| **Cal History on Probe (kalibreringshistorik på elektroden)** | Visar en lista över de gånger då elektroden kalibrerades. Välj ett datum och en tidpunkt för att visa en sammanfattning av önskade kalibreringsdata. |
| **Delete data log (ta bort datalogg)** | Tar bort alla data för mätaren på en gång. Enhetsdata behålls. |

## 9.1 Importera data i Excel

**⚠ VARNING**



Risk för elektriska stötar. Externt ansluten utrustning måste ha en gällande säkerhetsstandardbedömning.

Mätaren sparar dataloggen i ett XML-format. Plats-ID, sekvens, datum och tid, parameter, mätvärde, enheter, användar-ID, öppningsnummer, Chemkey-lotkod och mätarens serienummer kan sparas i ett Excel-blad.

1. Sätt på mätaren.
2. Anslut mätaren till datorn med hjälp av USB-kabeln. Mätaren visas som en enhet, "Hach Portable Parallel Analysis" (Hach bärbar parallellanalys), på datorn.
3. Öppna mappen "DataTemplate" (datamall) på enheten.
4. Öppna filen "LogTemplate.xltx" (loggmall).
5. Högerklicka på cellen "A2" och välj XML>Import (XML>importera).
6. Välj alla loggfiler från mappen "Data" på enheten "Hach Portable Parallel Analysis" (Hach bärbar parallellanalys).
7. Klicka på **Import** (importera).
   Dataloggen visas i Excel-bladet.
8. Spara filen till datorn eller till ett USB-minne om det är nödvändigt.
9. Ta på ett säkert sätt bort mätaren från datorn. Klicka på ikonen med den gröna pilen "Säker borttagning av maskinvara".
   ***Observera:*** *Vissa ikoner finns under "Visa dolda ikoner"*
10. Ta ut USB-kabeln ur mätaren.

## 9.2 Granska data i en webbläsare

För att granska dataloggen i en webbläsare utför du stegen som följer. Plats-ID, sekvens, datum och tid, parameter, mätvärde, enheter, användar-ID, öppningsnummer, Chemkey-lotkod och mätarens serienummer visas i vald webbläsare.

1. Sätt på mätaren.
2. Anslut mätaren till datorn med hjälp av USB-kabeln. Mätaren visas som en enhet, ""Hach Portable Parallel Analysis" (Hach bärbar parallellanalys) på datorn.
3. Öppna mappen "Data" på enheten.
4. Öppna dataloggfilen.
   - Öppna "LogNN.XML" (NN = siffror från 0 till 9) i valfri webbläsare.
   - I webbläsaren klickar du på **File>Open menu** (fil>öppna meny) och bläddrar till mappen "Data".
5. Spara filen till datorn eller till ett USB-minne om det är nödvändigt.
6. Ta på ett säkert sätt bort mätaren från datorn. Klicka på ikonen med den gröna pilen "Säker borttagning av maskinvara".
   ***Observera:*** *Vissa ikoner finns under "Visa dolda ikoner"*
7. Ta ut USB-kabeln ur mätaren.

DOMINIQUE DUTSCHER

# Avsnitt 10 Underhåll

**⚠ VARNING**

Flera risker. Endast kvalificerad personal får utföra de moment som beskrivs i den här delen av dokumentet.

**⚠ FÖRSIKTIGHET**

Risk för kemikalieexponering. Följ laboratoriets säkerhetsanvisningar och bär all personlig skyddsutrustning som krävs vid hantering av kemikalier. Läs aktuella datablad (MSDS/SDS) om säkerhetsanvisningar.

**⚠ FÖRSIKTIGHET**

Risk för kemikalieexponering. Kassera kemikalier och avfall enligt lokala, regionala och nationella lagar.

## 10.1 Rengöra spill

**⚠ FÖRSIKTIGHET**

Risk för kemikalieexponering. Kassera kemikalier och avfall enligt lokala, regionala och nationella lagar.

1. Följ alla rutiner i anläggningen för hantering av spill.
2. Kassera avfall enligt gällande lagar och regler.

## 10.2 Rengöra instrumentet

Rengör instrumentets utsida med en fuktig duk och en mild tvållösning, och torka sedan av instrumentet efter behov.

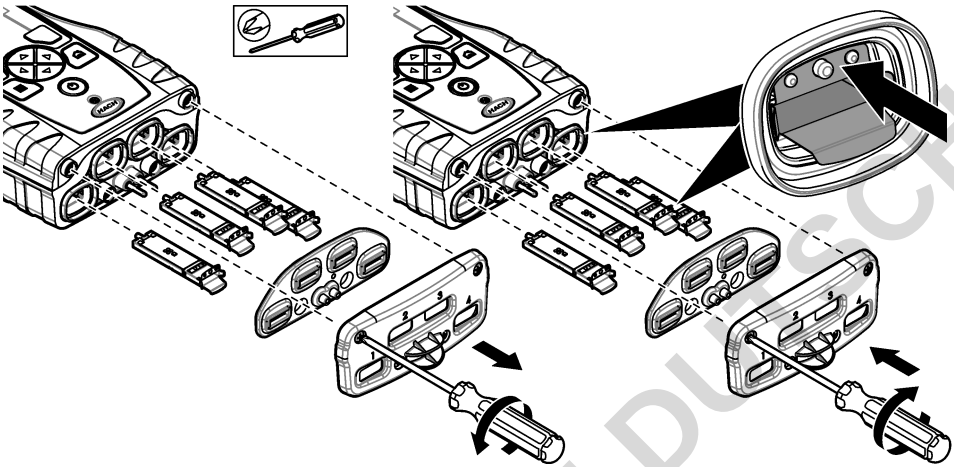
## 10.3 Rengöra och byta ut delar

För vissa fel och varningar är det ett krav att Chemkey-öppningarna, de optiska fönstren, streckkodsfönstret, provdetektorn rengörs eller att brickorna byts ut. Använd isopropylalkohol vid rengöring av delarna. Använd vatten och milt rengöringsmedel för att rengöra ljusskyddet. Se till att applikatorn med bomullsspets endast förs i en riktning. Se Figur 11 för avlägsnande av höljet för åtkomst till optiken, ljusskyddet och brickorna. Se Figur 12 och Figur 13 för detaljerad information om rengöringsprocessen.

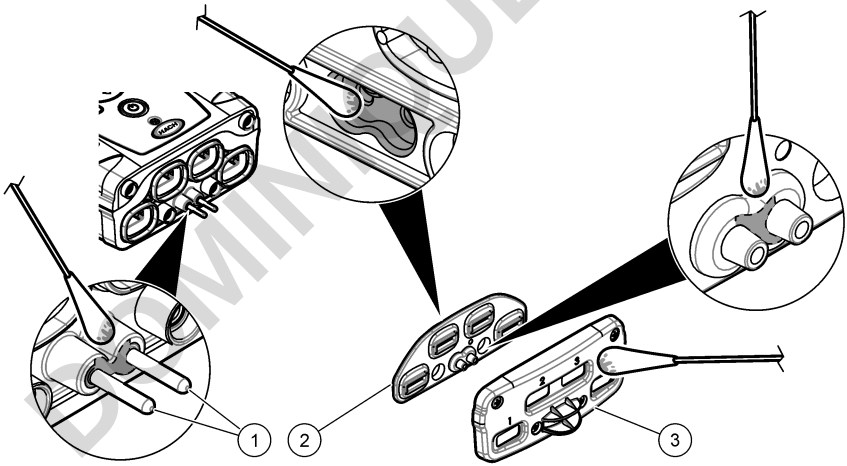
**Saker som behövs:** applikator med bomullsspets, isopropylalkohol, vatten och ett milt rengöringsmedel

DOMINIQUE DUTSCHER

**Figur 11 Demontering och återmontering av delar på SL1000**



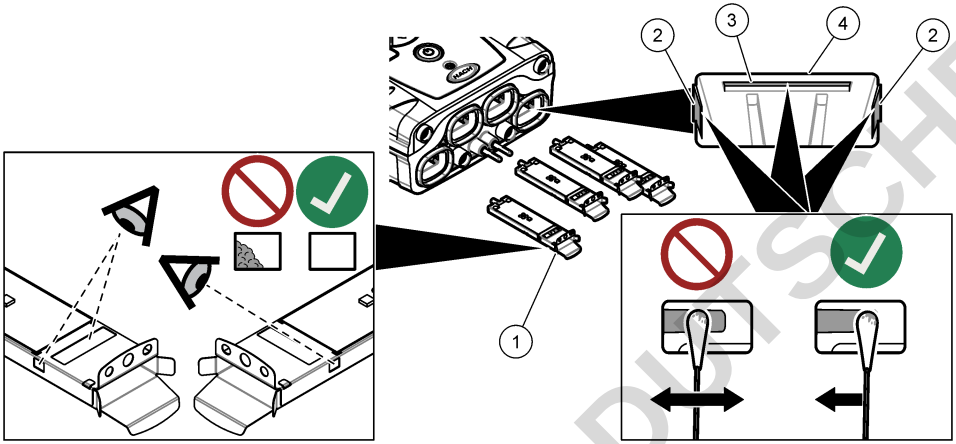
**Figur 12 Rengör provdetektorn, ljusskyddet och åtkomstluckan (SL1000 visas)**




| | |
|---|---|
| **1** Provdetektor | **3** Hölje för åtkomst till optiken |
| **2** Ljusskydd | |

SOMMER DUE DUTSCHE

**Figur 13 Rengöringsfack och Chemkey-platser (SL1000 visas)**




| | |
|---|---|
| **1** Bricka | **3** Streckkodsfönster |
| **2** Optiskt fönster | **4** Chemkey-öppning |

## 10.4 Ladda eller byt ut batteriet

Ladda batteriet när batterinivån är låg. Byt ut batteriet när batteriet inte kan hålla kvar laddningen. Använd endast det specificerade batteri som tillhandahålls av tillverkaren. Se Installera batteriet på sidan 228 och Reservdelar och tillbehör på sidan 243.

## 10.5 Förbered för transport

| ANMÄRKNING: |
|---|
| Möjlig skada på instrumentet. Ta ut allt vatten från enheten före transport för att förhindra skada vid frystemperaturer. |

Kontakta teknisk support för anvisningar före transporten till tillverkaren.

- Rengör och dekontaminera instrumentet före transport.
- Transportera instrumentet med batteriet isatt i mätaren, men se till att batteriet inte är anslutet till någon kontakt.
- Koppla från elektroderna och ta ut Chemkey-enheter före transport.
- Transportera instrumentet i originalförpackningen eller i en annan säker förpackning.

DOMINIQUE DUTSCHER

# Avsnitt 11 Felsökning

| Fel/varning | Möjlig orsak | Lösning |
|---|---|---|
| Streckkod avläsningsfel Sätt in Chemkey(s) igen | Chemkey fungerar inte på rätt sätt. Chemkey är inte korrekt isatt. | • Sätt i Chemkey i öppningen igen.<br>• Använd en ny Chemkey.<br>• Rengör streckkodsfönstret. Se Figur 13 på sidan 241.<br>• Om problemet kvarstår, kontakta teknisk support. |
| Sample aspiration error. (Provaspirationsfel.) | Chemkey fungerar inte på rätt sätt. Chemkey är inte helt intryckt i öppningen. | Använd en ny Chemkey och se till att trycka in Chemkey hela vägen in i öppningen. Om problemet kvarstår, kontakta teknisk support. |
| Chemkey Leaked. (Chemkey läckte.) Försök en annan | | |
| Chemkey expired (Chemkey har gått ut) | Utgångsdatum för Chemkey har passerats. | |
| Mätfel (1–4) | Ett mätfel inträffade i den angivna öppningen. | |
| Parametern stöds inte | Parametern finns inte för den installerade instrumentprogramvaran. | Uppgradera instrumentprogramvaran. Sök efter "SL250" eller "SL1000" på www.hach.com. Gå till avsnittet Resurser>Programvara/Firmware och följ anvisningarna på webbplatsen. |
| Begagnad Chemkey— Byt ut | Chemkey har redan använts eller så finns det vatten i öppningen. | Använd en ny Chemkey. Om problemet kvarstår låter du öppningen och instrumentet torka och prövar igen. Om problemet kvarstår, kontakta teknisk support. |
| Brickan läckte. Replace tray. (Byt ut brickan.) | Ett problem med mätbrickan inträffade. | Byt ut brickan. Se Figur 11 på sidan 240. Om problemet kvarstår, kontakta teknisk support. |
| Värmarfel Byt ut brickan | Brickan fungerar inte korrekt. | |
| Remove from sample. (Ta bort från provet.) | Mätaren sattes i provet innan mätaren var redo. | Vänta tills mätaren är redo att sättas i provet. |
| Provet togs bort för tidigt | | Sätt en annan Chemkey i öppningen. Vänta tills mätaren är redo att sättas i provet. |
| För mycket tid i provet | Chemkey-enheterna lämnades kvar i provet för länge. Ett mätfel inträffade. | Ta omedelbart bort Chemkey-enheterna när du ombeds göra detta. |
| | Provdetektorns stiftyta är smutsigt om varningen visas medan mätaren inte är i provet. | Rengör provdetektorns stiftyta. Se Rengöra och byta ut delar på sidan 239. Om problemet kvarstår, kontakta teknisk support. |
| Över mätområdet | Koncentrationen är över den övre gränsen för den aktuella metoden. | Späd provet och utför mätningen igen. |
| Under mätområdet | Koncentrationen är under den lägsta gränsen för den aktuella metoden. | – |
| Tray too cold. (Brickan är för kall.) | Mätaren är eventuellt för kall för att värma brickan eller så fungerar inte värmaren. | Flytta mätaren till en varmare omgivningstemperatur och mät igen. Byt ut brickan. |
| Tray too hot. (Brickan är för varm.) | Mätaren är för varm för att en korrekt mätning ska kunna utföras. | Se till att kyla mätaren utanför området med varm temperatur. |

DOMINIQUE DUTSCHER

| Fel/varning | Möjlig orsak | Lösning |
|---|---|---|
| För mycket omgivningsljus. Sätt Chemkey i en mörkare omgivning | Omgivningsljuset är för starkt för att streckkoden ska kunna läsas av. | Flytta mätaren till en mörkare miljö och sätt in Chemkey i öppningen igen. |
| Low Light. (Svagt ljus.) Clean Chemkey slot. (Rengör Chemkey-öppningen.) | Chemkey fungerar inte på rätt sätt. Chemkey är inte korrekt isatt. | • Sätt i Chemkey i öppningen med ett enda tryck.<br>• Använd en ny Chemkey.<br>• Rengör Chemkey-öppningen. Se Figur 13 på sidan 241.<br>• Om problemet kvarstår, kontakta teknisk support. |
| Instrumentet kräver service. | Modulfel. | Använd modulerna som fungerar korrekt. Kontakta teknisk support för att reparera den defekta modulen. |
| Provet hittas inte. | • Provkoppen är inte fylld till fyllningslinjen.<br>• Provets konduktivitet är mindre än 2 µS/cm. | • Kontrollera att provkoppen är fylld till fyllningslinjen.<br>• Kontrollera att provets konduktivitet är större än 2 µS/cm.<br>• Rengör provdetektorn. Se Figur 12 på sidan 240.<br>• Om problemet kvarstår, kontakta teknisk support. |

## 11.1 Utföra en diagnostisk kontroll

På diagnostikmenyn visas informationen om mätarens aktuella version och alternativet att formatera minneskortet.

1. Tryck på **Main Menu>Diagnostics** (huvudmeny>diagnostik).
2. Välj ett alternativ.

| Alternativ | Beskrivning |
|---|---|
| **Disk Space (diskutrymme)** | Visar diskutrymmet för användarminnet och för det interna minnet. |
| **Config Versions (konfigurationsversioner)** | Visar konfigurationsversionerna för mätarens inställningar. |
| **Method Versions (metodversioner)** | Visar mätarens metodversioner. |
| **Format Memory (formatera minne)** | Tar bort alla mätardata.<br>***Observera:*** *Alla mätardata (till exempel mätarkonfiguration, plats-ID:n, användar-ID:n, platser, kommentarer, mallar m.m.) tas bort när* ***Format Memory*** *(formatera minne) utförs.* |

# Avsnitt 12 Reservdelar och tillbehör

**⚠ VARNING**

Risk för personskada. Användning av icke godkända delar kan orsaka personskador eller skador på maskinen eller utrustningen. Reservdelar i detta avsnitt är godkända av tillverkaren.

***Observera:*** *Produkt- och artikelnummer kan variera i olika försäljningsregioner. Kontakta lämplig återförsäljare eller se företagets webbsida för att få kontaktinformation.*

Se Reservdelar och tillbehör i den utökade versionen av bruksanvisningen.

DOMINIQUE DUTSCHER

# Sisällysluettelo


1 Online-käyttöopas sivulla 244
2 Tekniset tiedot sivulla 244
3 Yleistietoa sivulla 244
4 Asentaminen sivulla 247
5 Käyttöliittymä ja selaaminen sivulla 250
6 Käynnistys sivulla 252
7 Peruskäyttö sivulla 253
8 Kalibrointi sivulla 257
9 Datan keruu sivulla 258
10 Huoltaminen sivulla 260
11 Vianmääritys sivulla 263
12 Varaosat ja lisävarusteet sivulla 264


## Osa 1 Online-käyttöopas

Tässä peruskäyttöoppaassa on vähemmän tietoja kuin käyttöoppaassa, joka on saatavilla valmistajan verkkosivuilla.

## Osa 2 Tekniset tiedot

Tekniset tiedot voivat muuttua ilman ennakkoilmoitusta.

| Ominaisuus | Tiedot |
|---|---|
| Mitat (L x S x K) | 13,08 x 5,89 x 25,83 cm (5,15 x 2,32 x 10,17 tuumaa) |
| Kotelointiluokitus | IP54, kun mittarin anturiliitäntöjen korkit ovat paikoillaan tai kun anturiliitäntöihin on kytketty anturit. |
| Paino | SL1000: 1,2 kg (2,7 lb); SL250: 1,0 kg (2,2 lb) |
| Virtalähde (sisäinen) | Litium-ionipolymeeriakku, 7,4 V, 5,0 Ah (5000 mAh) |
| Virtalähde (ulkoinen) | 100V-240 VAC, 50/60 Hz tulo, 12 V 3,4 A:n ulostulo |
| Käyttölämpötila (purkaminen) | 5–50 °C (41–122 °F), tiivistymätön suhteellinen kosteus enintään 85 % |
| Latauslämpötila | 5–45 °C (41–113 °F), tiivistymätön suhteellinen kosteus enintään 85 % |
| Säilytyslämpötila | -20–60 °C (-4–140 °F), tiivistymätön suhteellinen kosteus enintään 85 % |
| Liitäntä | Mini USB -portti |
| 5-nastainen syöttöliitin | Kaksi M12-liitäntää IntelliCal-antureille |
| Ulkoisen virtalähteen liitäntä | 2,5 mm:n pistoke |
| Chemkey-paikat | SL1000: 4; SL250: 1 |
| Tietomuisti | 1 000 mittausarvoa (tulos, päivämäärä, kellonaika, paikan tunnus, käyttäjätunnus) |
| Muisti | Automaattinen Yksittäismittaus-mittaustilassa. Manuaalinen Jatkuva-mittaustilassa |
| Lämpötilan korjaus (IntelliCal-antureille) | Poissa käytöstä, automaattinen tai manuaalinen (parametrin mukaan) |
| Mittausnäytön lukitus (IntelliCal-antureille) | Yksittäismittaus- ja Jatkuva-mittaustilat |
| Suojausluokka | III |
| Sertifioinnit | CE, UKCA, FCC, ISED, RCM, KC |
| Takuu | 1 vuosi (EU: 2 vuotta) |

## Osa 3 Yleistietoa

Valmistaja ei ole missään tilanteessa vastuussa vahingoista, jotka aiheutuvat tuotteen epäasianmukaisesta käytöstä tai käyttöoppaan ohjeiden noudattamatta jättämisestä. Valmistaja

DOMINIQUE DUTSCHER

varaa oikeuden tehdä tähän käyttöohjeeseen ja kuvaamaan tuotteeseen muutoksia koska tahansa ilman eri ilmoitusta tai velvoitteita. Päivitetyt käyttöohjeet ovat saatavilla valmistajan verkkosivuilta.

## 3.1 Turvallisuustiedot

Valmistaja ei ole vastuussa mistään virheellisestä käytöstä aiheuvista vahingoista mukaan lukien rajoituksetta suorista, satunnaisista ja välillisistä vahingoista. Valmistaja sanoutuu irti tällaisista vahingoista soveltuvien lakien sallimissa rajoissa. Käyttäjä on yksin vastuussa sovellukseen liittyvien kriittisten riskien arvioinnista ja sellaisten asianmukaisten mekanismien asentamisesta, jotka suojaavat prosesseja laitteen toimintahäiriön aikana.

Lue nämä käyttöohjeet kokonaan ennen tämän laitteen pakkauksesta purkamista, asennusta tai käyttöä. Kiinnitä huomiota kaikkiin vaara- ja varotoimilausekkeisiin. Varoitusten noudattamatta jättäminen voi aiheuttaa vakavia vammoja käyttäjälle tai vaurioittaa laitetta.

Jos laitetta käytetään tavalla, jota valmistaja ei ole määritellyt, laitteen antama suojaus voi heikentyä. Laitetta ei saa asentaa tai käyttää muulla tavoin kuin näiden ohjeiden mukaisesti.

### 3.1.1 Vaaratilanteiden merkintä

**⚠ VAARA**

Ilmoittaa mahdollisesti vaarallisesta tai välittömän vaaran aiheuttavasta tilanteesta, joka aiheuttaa kuoleman tai vakavan vamman.

**⚠ VAROITUS**

Ilmoittaa potentiaalisesti tai uhkaavasti vaarallisen tilanteen, joka, jos sitä ei vältetä, voi johtaa kuolemaan tai vakavaan vammaan.

**⚠ VAROTOIMI**

Ilmoittaa mahdollisesti vaarallisesta tilanteesta, joka voi aiheuttaa lievän tai kohtalaisen vamman.

***HUOMAUTUS***

Ilmoittaa tilanteesta, joka saattaa aiheuttaa vahinkoa laitteelle. Tieto, joka vaatii erityistä huomiota.

### 3.1.2 Varoitustarrat

Lue kaikki laitteen tarrat ja merkinnät. Ohjeiden laiminlyönnistä voi seurata henkilövamma tai laitevaurio. Laitteen symboliin viitataan käyttöohjeessa, ja siihen on liitetty varoitus.

| | |
|---|---|
|  | Tämä symboli, jos se on merkitty laitteeseen, viittaa laitteen käyttöohjeeseen käyttö- ja/tai turvallisuustietoja varten. |
|  | Sähkölaitteita, joissa on tämä symboli, ei saa hävittää yleisille tai kotitalousjätteille tarkoitetuissa eurooppalaisissa jätteiden hävitysjärjestelmissä. Vanhat tai käytöstä poistetut laitteet voi palauttaa maksutta valmistajalle hävittämistä varten. |

### 3.1.3 Sertifiointi

**EN 55011/CISPR 11 -standardin mukainen ilmoitus**

Tämä on luokan A tuote. Tämä tuote saattaa kotikäytössä aiheuttaa radiohäiriöitä, jolloin käyttäjän on ryhdyttävä asianmukaisiin toimenpiteisiin.

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

Tarkemmat testitulokset ovat valmistajalla.

Tämä luokan A digitaalinen laite vastaa kaikkia Kanadan häiriöitä tuottavista laitteista annettujen säädösten vaatimuksia.

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

DOWNLOAD DEUTSCHE

**FCC Osa 15, luokan "A" rajoitukset**

Tarkemmat testitulokset ovat valmistajalla. Laite vastaa FCC-säädösten osaa 15. Laitteen toimintaa koskevat seuraavat ehdot:

1. Laite ei saa aiheuttaa haitallisia häiriöitä.
2. Laitteen on voitava vastaanottaa häiriöitä, mukaan lukien häiriöt, jotka voivat olla syynä epätoivottuun toimintaan.

Tähän laitteeseen tehdyt, muut kuin yhteensopivuudesta vastaavan osapuolen hyväksymät muutokset tai muokkaukset saattavat johtaa käyttäjän menettämään oikeutensa käyttää tätä laitetta. Tämä laite on testattu ja sen on todettu olevan luokan A digitaalinen laite, joka vastaa FCC-säädösten osaa 15. Nämä rajoitukset on laadittu antamaan kohtuullinen suoja haitallisilta häiriöiltä , kun laitetta käytetään kaupallisessa ympäristössä. Tämä laite kehittää, käyttää ja saattaa säteillä radiotaajuusenergiaa, ja näiden ohjeiden vastaisesti asennettuna tai käytettynä se saattaa aiheuttaa haitallisia häiriöitä radioliikenteeseen. Tämän laitteen käyttö asuinalueella aiheuttaa todennäköisesti haitallisia häiriöitä, missä tapauksessa käyttäjän on korjattava tilanne omalla kustannuksellaan. Häiriöitä voidaan vähentää seuraavilla tavoilla:

1. Irrota laite sähköverkosta varmistaaksesi, onko laite häiriöiden syy.
2. Jos laite on kytketty samaan pistorasiaan kuin häiriöitä vastaanottava laite, kytke tämä laite toiseen pistorasiaan.
3. Siirrä laite kauemmas häiriötä vastaanottavasta laitteesta.
4. Sijoita häiriötä vastaanottavan laitteen antenni toiseen paikkaan.
5. Kokeile edellä annettujen ohjeiden yhdistelmiä.

### 3.1.4 Kuvissa käytetyt kuvakkeet

| | | | |
|---|---|---|---|
|  |  |  |  |
| Katso | Älä kosketa | Odota | Ääni |

## 3.2 Tuotteen yleiskuvaus

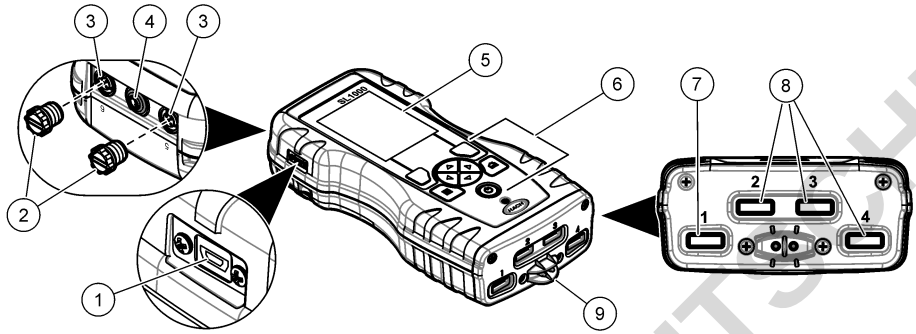
Kannettavalla SL1000-paralleelianalysaattorilla voi mitata samanaikaisesti jopa kuusi parametria juomavedestä. Sitä voi käyttää myös muihin puhtaan veden sovelluksiin. Kannettava rinnakkaisanalysaattori SL250 mittaa samanaikaisesti enintään kolmea parametria juomavedessä ja muissa puhdasvesisovelluksissa.

Laitteissa käytetään Chemkey-reagensseja ja digitaalisia IntelliCAL-antureita veden eri parametrien mittaamiseen. Laitteet tunnistavat automaattisesti asennetun Chemkey-avaimen tyypin tai liitetyn anturin tyypin.

SL1000-laitteessa voidaan käyttää enintään neljää kemiksenäppäintä ja enintään kahta anturia mittauksiin. SL250-laitteessa voidaan käyttää yhtä Chemkey-avainta ja enintään kahta anturia mittauksiin. Katso Kuva 1.

DOMINIQUE DUTSCHER

**Kuva 1 Tuotteen yleiskatsaus (kuvassa SL1000)**




| | |
|---|---|
| **1** Mini USB -portti | **6** Näppäimistö |
| **2** Anturiliitäntöjen korkit | **7** Chemkey slot, SL250 ja SL1000 |
| **3** Anturiliitännät | **8** Chemkey-paikat, vain SL1000 |
| **4** Verkkovirtaliitäntä | **9** Näytetunnistin |
| **5** Näyttö | |

## 3.3 Tuotteen osat

Varmista, että laitteen mukana on toimitettu kaikki tarvittavat osat. Katso mukana toimitetut ohjeet. Jos jokin tarvikkeista puuttuu tai on viallinen, ota välittömästi yhteys valmistajaan tai toimittajaan.

# Osa 4 Asentaminen

**⚠VAROITUS**

Useita vaaroja. Vain ammattitaitoinen henkilö saa suorittaa käyttöohjeen tässä osassa kuvatut tehtävät.

## 4.1 Litiumioniakkujen turvallisuusohjeet

**⚠VAROITUS**

Tulipalo- ja räjähdysvaara. Väärinkäytetyt litiumakut voivat kuumeta, räjähtää tai syttyä palamaan ja aiheuttaa vakavia vammoja.

- Älä käytä akkua, jos siinä on näkyviä vaurioita.
- Älä käytä akkua, jos se on altistunut kovalle iskulle tai tärinälle.
- Älä altista akkua tulelle.
- Pidä akun ympäristön lämpötila alle 60 ºC:ssa (140 ºF).
- Pidä akku kuivana ja pois veden lähettyviltä.
- Estä akun eri napoja koskettamasta toisiaan.
- Älä anna valtuuttamattomien henkilöiden koskea akkuun.
- Hävitä paristo paikallisten ja kansallisten asetusten mukaisesti.
- Älä käytä tai säilytä laitetta suorassa auringonvalossa, lämmönlähteen lähellä tai kuumissa ympäristöissä, kuten auringonpaisteessa olevissa suljetuissa ajoneuvoissa.

DOMINIQUE DUTSCHER

## 4.2 Akun asentaminen

**⚠VAROITUS**

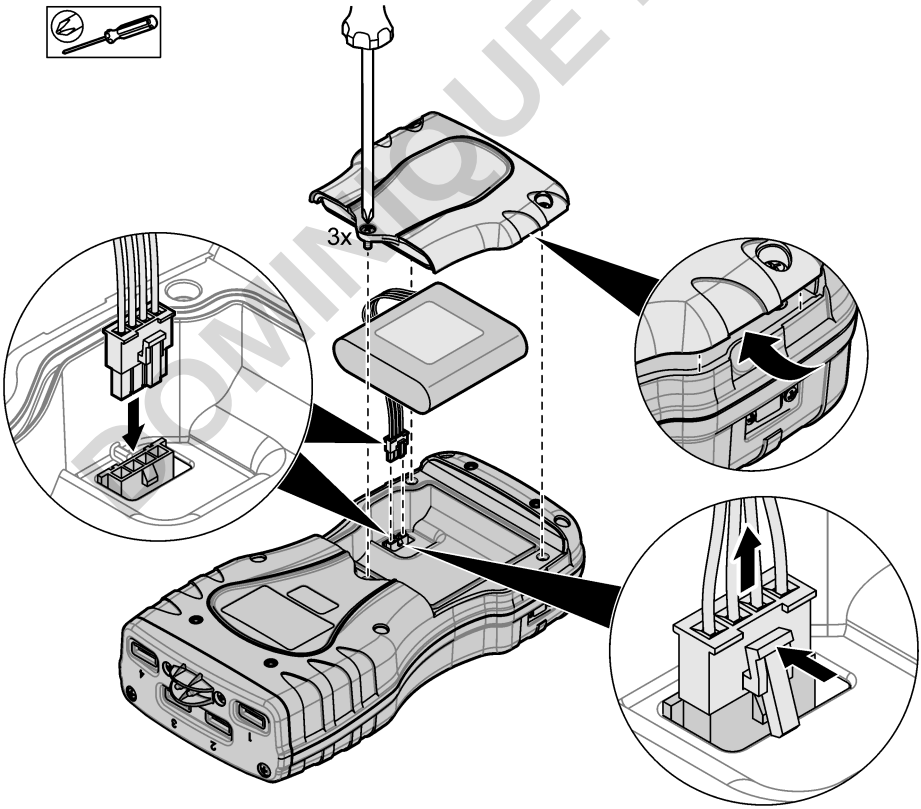
Tulipalo- ja räjähdysvaara. Tässä laitteessa on suurienergiainen litiumakku, joka voi syttyessään aiheuttaa tulipalon tai räjähdyksen, vaikka laitteeseen ei olisi kytketty virtaa. Jotta laitteen kotelon suojaus säilyy, kotelon suojukset on asennettava ja kiinnitettävä mukana toimitettavilla työkaluilla.

**⚠VAROITUS**

Räjähdys- ja tulipalovaara. Akun korvaaminen on kiellettyä. Käytä vain sellaisia akkuja, jotka laitteen valmistaja on toimittanut.

Käytä vain valmistajan toimittamaa ladattavaa litiumioniakkua. Kuva 2 esittää akun asentamista ja irrottamista.

**Kuva 2 Akun asennus ja irrotus (kuvassa SL1000)**




DOMINIQUE DUTSCHER

## 4.3 Akun lataaminen

**⚠VAROITUS**

Tulipalon vaara. Käytä vain tälle instrumentille tarkoitettua ulkoista virtalähdettä.

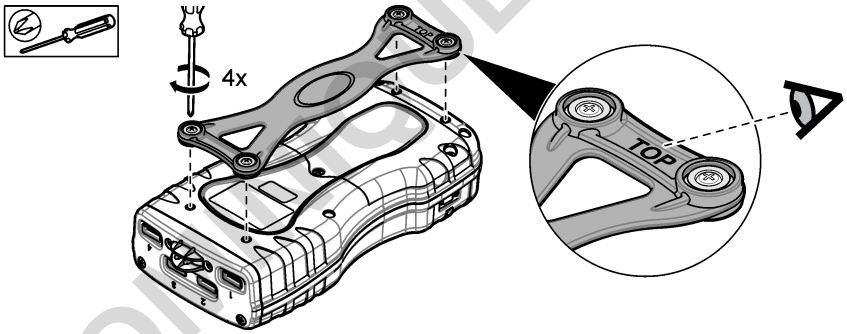
1. Kytke ulkoinen virtalähde vaihtovirtapistorasiaan.
2. Kytke ulkoinen virtalähde mittarin verkkovirtaliitäntään. Katso kohta Tuotteen yleiskuvaus sivulla 246.

- Laitetta voi käyttää akun lataamisen aikana.
- Ulkoista virtalähdettä ei saa vaihtaa. Käytä ainoastaan laitteen varaosa- ja lisävarusteluettelossa mainittua ulkoista virtalähdettä. Katso kohta Varaosat ja lisävarusteet sivulla 264.
- Älä anna akun latautua yli 24 tunnin ajan.

## 4.4 Hihnan asentaminen

Kiinnitä mittariin hihna, jonka avulla mittaria on tukeva pidellä. Katso Kuva 3.

**Kuva 3 Kaulanauhan asennus (kuvassa SL1000)**



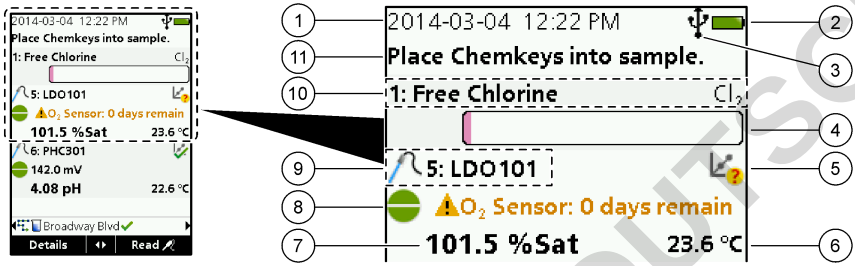

DOMAINE DUTSCHER

# Osa 5 Käyttöliittymä ja selaaminen

## 5.1 Näytön kuvaus

Mittausnäytön eri osat on esitelty tarkemmin kuvissa Kuva 4 ja Kuva 5.

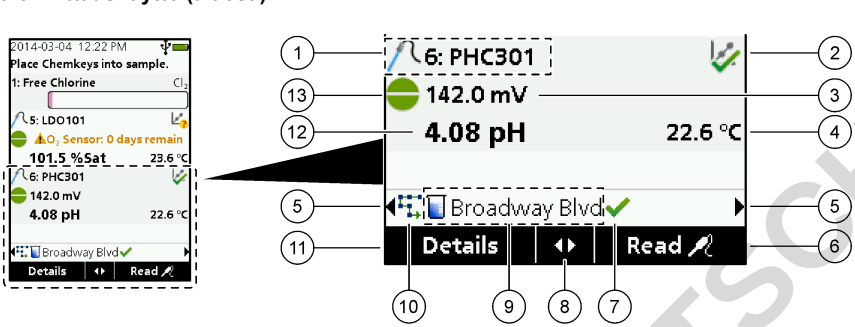
**Kuva 4 Mittausnäyttö (yläosa)**




| | |
|---|---|
| **1** Päivämäärä ja kellonaika | **7** Ensisijainen mittausarvo (käyttäjän valitsema parametri) |
| **2** Akun tila | **8** Vakauskuvake, varoituskuvake ja varoitusviesti |
| **3** USB-portin (sarjaportin) yhteys aktiivinen -kuvake, kun tiedonsiirtoluokka on valittu | **9** Anturikuvake, liitännän numero, parametrin tai anturin nimi |
| **4** Mittauksen edistymispalkki (mittaus on kesken) | **10** Chemkey-paikan nimi, parametrin nimi ja kemikaalin symboli |
| **5** Kalibroinnin tilakuvake (virheellinen kalibrointi) | **11** Tärkeä laitteita koskeva viesti (tätä seuraa virheviesti ja varoitusviesti) |
| **6** Toissijainen mittaus (käyttäjän valitsema parametri) | |

DOMINIQUE DUTSCHER

**Kuva 5 Mittausnäyttö (alaosa)**



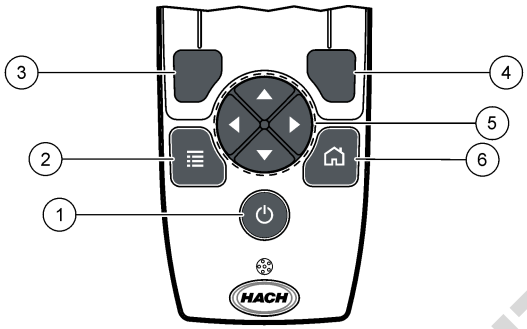

| | |
|---|---|
| **1** Anturikuvake, liitännän numero, parametrin tai anturin nimi | **8** Aktiiviset nuolinäppäimet |
| **2** Kalibroinnin tilakuvake (kalibrointi kunnossa) | **9** Paikan tunnuskuvake ja paikan nimi |
| **3** Toissijainen mittausarvo (käyttäjän valitsema parametri) | **10** Reittikuvake (näkyy, kun Reitit-asetus on käytössä) |
| **4** Kolmas mittausarvo (käyttäjän valitsema parametri) | **11** Komennot (tilanneriippuvaisia: Lisätietoja, Poistu, Peruuta, Valitse, Poista valinta) |
| **5** Oikea ja vasen nuoli paikan tunnuksen valitsemiseen | **12** Ensisijainen mittausarvo (käyttäjän valitsema) |
| **6** Komennot (tilanneriippuvaisia: Lue, Valitse, OK, Poista) | **13** Vakauskuvake |
| **7** V-symboli: paikalla tehty mittaus on valmis | |

## 5.2 Näppäimistön kuvaus

Kohdassa Kuva 6 kuvataan näppäimistö ja valikoissa siirtymiseen liittyviä tietoja.

DOMINIQUE DUTSCHER

**Kuva 6 Näppäimistön kuvaus**




| | |
|---|---|
| **1** Virtapainike | **4** OIKEA valintapainike (tilanteen mukaan): lukee näytteen, poistaa, valitsee tai vahvistaa vaihtoehtoja, avaa alivalikot. |
| **2** Päävalikkopainike: valitse varmennus, kalibrointi, reitit, asetukset, dataloki, tiedot, vianmääritys, käyttäjätunnus tai paikan tunnus. | **5** Siirtymisnäppäimet YLÖS, ALAS, OIKEALLE, VASEMMALLE.[1]: valikoiden selaaminen, numeroiden ja kirjainten syöttö. |
| **3** VASEN valintapainike (tilanteen mukaan): avaa asetukset, peruuttaa nykyisen valikkonäytön tai siirtyy siitä edelliseen. | **6** ALOITUS: palauttaa päämittausnäyttöön. |

# Osa 6 Käynnistys

## 6.1 Virran kytkeminen

Kytke ja sammuta mittarin virta painamalla **virtapainiketta**. Jos mittari ei käynnisty, varmista että akku on asennettu oikein.

## 6.2 Kielen vaihtaminen

Valitse näytön kieli, kun käynnistät mittarin ensimmäistä kertaa. Vaihda kieli **Asetukset**-valikossa.

1. Valitse **Asetukset > Kieli**.
2. Valitse haluamasi kieli.

## 6.3 Päiväyksen ja ajan muuttaminen

Päivämäärän ja kellonajan sekä niiden näyttömuodon määrittämiseen on kaksi vaihtoehtoa:

- Aseta päivämäärä ja kellonaika, kun käynnistät mittarin ensimmäistä kertaa.
- Aseta päivämäärä ja kellonaika Pvm ja kellonaika -valikosta.

1. Valitse **Asetukset > Mittari > Pvm ja aika.**
2. Valitse päivämäärän ja kellonajan esitysmuoto nuolinäppäimillä ja syötä sitten oikeat päivämäärä- ja kellonaikatiedot.
   Päivämäärä ja kellonaika näkyvät laitteen näytössä ja lokiin tallentuvissa mittaustiedoissa.

[1] YLÖS, ALAS: selaa mittauksia, kun niitä on enemmän kuin neljä; OIKEALLE, VASEMMALLE: selaa käyttäjätunnuksia ja paikkojen tunnuksia.

DOMINIQUE DUTSCHER

# Osa 7 Peruskäyttö

## 7.1 Käyttäjätunnuksen käyttäminen

Käyttäjätunnus yhdistää mittaukset ne suorittaneeseen käyttäjään. Kaikkiin tallennettuihin mittaustietoihin sisältyy käyttäjätunnus.
Voit hallita käyttäjätunnuksia helposti verkkosovelluksella tool.htm. Lisätietoja on valmistajan verkkosivuilla.

1. Valitse **Päävalikko > Käyttäjätunnus**.
2. Valitse vaihtoehto.

| Vaihtoehto | Kuvaus |
|---|---|
| **Tila** | Käyttäjätunnuksen ottaminen käyttöön tai pois käytöstä (oletusasetus). |
| **Valitse** | Valitse tunnus luettelosta. Nykyinen tunnus liitetään näytetietoihin, kunnes valitaan toinen tunnus. Valitse käyttäjätunnus aloitusnäytöstä YLÖS- ja ALAS-nuolinäppäimillä. Voit valita käyttäjätunnuksen mittausnäytössä ennen Chemkeyn asettamista Chemkey-paikkaan tai anturin kytkemistä. |
| **Luo** | Anna nimi uudelle käyttäjätunnukselle. |
| **Poista** | Poista olemassa oleva käyttäjätunnus. |

## 7.2 Paikan tunnuksen käyttö

Paikan tunnus on tunniste, jota käyttämällä mittaukset voi liittää tiettyyn näytteeseen tai paikkaan. Jos toiminto on käytössä, tallennettu mittaustieto sisältää kyseisen tunnuksen.
Voit hallita paikan tunnuksia helposti verkkosovelluksella tool.htm. Lisätietoja on valmistajan verkkosivuilla.

1. Valitse **Päävalikko > Paikan tunnus**.
2. Valitse vaihtoehto.

| Vaihtoehto | Kuvaus |
|---|---|
| **Tila** | Aseta Paikan tunnuksen asetukseksi Manuaalinen, Automaattinen, Pois käytöstä tai Reitit. **Manuaalinen**: Paikan tunnus määritetään manuaalisesti. **Automaattinen**: Kunkin mittauksen näytteet numeroidaan järjestyksessä, kunnes toinen tunnus valitaan. **Pois käytöstä**: Paikan tunnus ei ole käytössä (oletusasetus). **Reitit**: Näyttää koko Paikan tunnus -luettelon järjesteltynä. |
| **Valitse** | Valitse tunnus luettelosta. Nykyinen tunnus liitetään näytetietoihin, kunnes valitaan toinen tunnus. Määritä asetuksen **Paikan tunnus > Näytä** arvoksi Kyllä. Valitse näytöstä nykyinen paikan tunnus VASEMMALLA tai OIKEALLA nuolinäppäimellä. Varmista, että asetuksen **Paikan tunnus > Näytä** arvo on Kyllä, ja että vähintään yksi Chemkey on paikassaan tai mittariin on kytketty vähintään yksi anturi. |
| **Luo** | Lisää uuden paikan tunnuksen. |
| **Poista** | Poistaa olemassa olevan paikan tunnuksen.<br>***Huomautus:*** *Jos haluat poistaa paikan tunnuksen, muista valita tilaksi* ***Manuaalinen****.* |
| **Näytä** | Näyttää paikan tunnuksen mittausnäytössä. Asetusvaihtoehdot ovat käytössä ja ei käytössä. |
| **Reitit** | Näyttää paikan tunnukset järjesteltynä luettelona. Kun valitset jonkin reitin, paikan tunnukset näkyvät automaattisesti mittausnäytössä ja tallentuvat lokiin. Valitse seuraava sijanti painamalla **oikeaa** nuolinäppäintä. Voit määrittää reittejä verkkosovelluksella tool.htm. Lisätietoja on valmistajan verkkosivuilla. |
| **Huomautukset** | Tallentaa lisätietoja ja lisää ne tapahtumalokiin. |

DOMINIQUE DUTSCHER

## 7.3 Mittausten suorittaminen Chemkeyllä

**HUOMAUTUS**

Älä aloita uutta Chemkey-mittausta, jos jokin muu Chemkey-mittaus on vielä kesken. Aseta mittari näytteeseen vain kerran Chemkey-mittausta varten.

SL250-mittarilla voidaan suorittaa vain yksi Chemkey-mittaus kerrallaan. SL1000-mittarilla voidaan suorittaa neljä Chemkey-mittausta yhdellä näytteellä tai neljällä näytteellä kerrallaan. Katso Kuva 7 sivulla 255. Katso kohdista Chemkey-mittaustoimenpide sivulla 254 ja Kuva 8 sivulla 255, miten Chemkey-mittaus suoritetaan.

***Huomautus:*** *Anturimittaus voidaan suorittaa samanaikaisesti. Katso* Mittausten suorittaminen anturilla *sivulla 256.*

### 7.3.1 Esikäsittele näytekuppi kloorinkulutuksen poistamiseksi

Esikäsittele näytekuppi ennen kloorin mittaamista kloorinkulutuksen poistamiseksi. Jos näytekuppi huuhdellaan ionivaihdetulla vedellä jokaisen käyttökerran jälkeen, esikäsittelyn voi tehdä harvemmin.

1. Täytä näytekuppi laimennetulla valkaisuaineella (1 mL kaupallisesti saatavilla oleva valkaisuaine ja 1 L ionivaihdettua vettä).
2. Liota näytekuppi laimennetussa valkaisuaineessa noin 1 tunnin ajan.
3. Huuhtele näytekuppi perusteellisesti ionivaihdetulla vedellä.

### 7.3.2 Chemkey-mittaustoimenpide

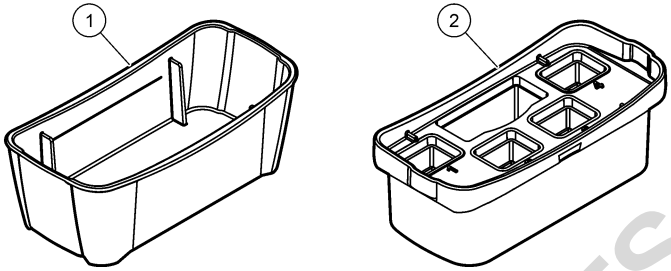
Mittaa näytteitä Chemkey-reagenssien avulla seuraavien vaiheiden mukaisesti.

1. Kytke mittariin virta.
2. Jos jäljitettävyys on tarpeen, anna ennen mittausta paikan tunnus ja käyttäjätunnus. Katso Käyttäjätunnuksen käyttäminen sivulla 253 ja Paikan tunnuksen käyttö sivulla 253.
3. Työnnä sopiva Chemkey kokonaan, yhdellä liikkeellä, aukkoon (aukkoihin). Käytä jokaiseen mittaukseen aina uutta Chemkeytä. Muista työntää Chemkey kokonaan paikalleen.
   Kun Chemkey on paikallaan, älä liikuta sitä tai koske siihen.[2]
4. Näytekupin käyttäminen yhden näytteen kanssa (SL250- ja SL1000-mittarit):
   a. Huuhtele näytekuppi näytevedellä.
   b. Täytä näytekuppi näytevedellä viivaan asti.
5. Näytekupin käyttäminen neljän näytteen kanssa: SL1000-mittari):
   a. Täytä suuri lokero vesijohtovedellä viivaan asti (19 mL).
      ***Huomautus:*** *Suuressa lokerossa on oltava nestettä, jotta näytetunnistin toimii oikein.*
   b. Täytä jokainen näytelokero sopivalla näytevedellä viivaan asti (3–5 mL).
6. Aseta mittari näytekuppiin.
7. Odota äänimerkkiä ja/tai mittarin poistamisen merkkianimaatiota (tapahtuu 1–2 sekunnin kuluessa). Nosta sen jälkeen mittari heti pois näytekupista.
   Laita sitten mittari takaisin koteloonsa ja odota mittauksen valmistumista. Eri parametreilla on eri reaktioajat. Näytössä näkyvä palkki kertoo, kauanko mittauksen valmistumiseen on vielä aikaa.
8. Mittausarvot näkyvät näytössä.
   ***Huomautus:*** *Jos näyttöön tulee virheviesti, voit katsoa lisätietoja valitsemalla* ***Lisätietoja****.*
9. Huuhtele näytekuppi perusteellisesti ionivaihdetulla vedellä. Poista vesi näytekupista napauttamalla tai heiluttelemalla kuppia.

[2] Toimenpiteet, joissa käytetään kahta Chemkey-reagenssia samanaikaisesti (esim. jotkin ammoniakkimenetelmät), eivät ole mahdollisia SL250-mittarilla.

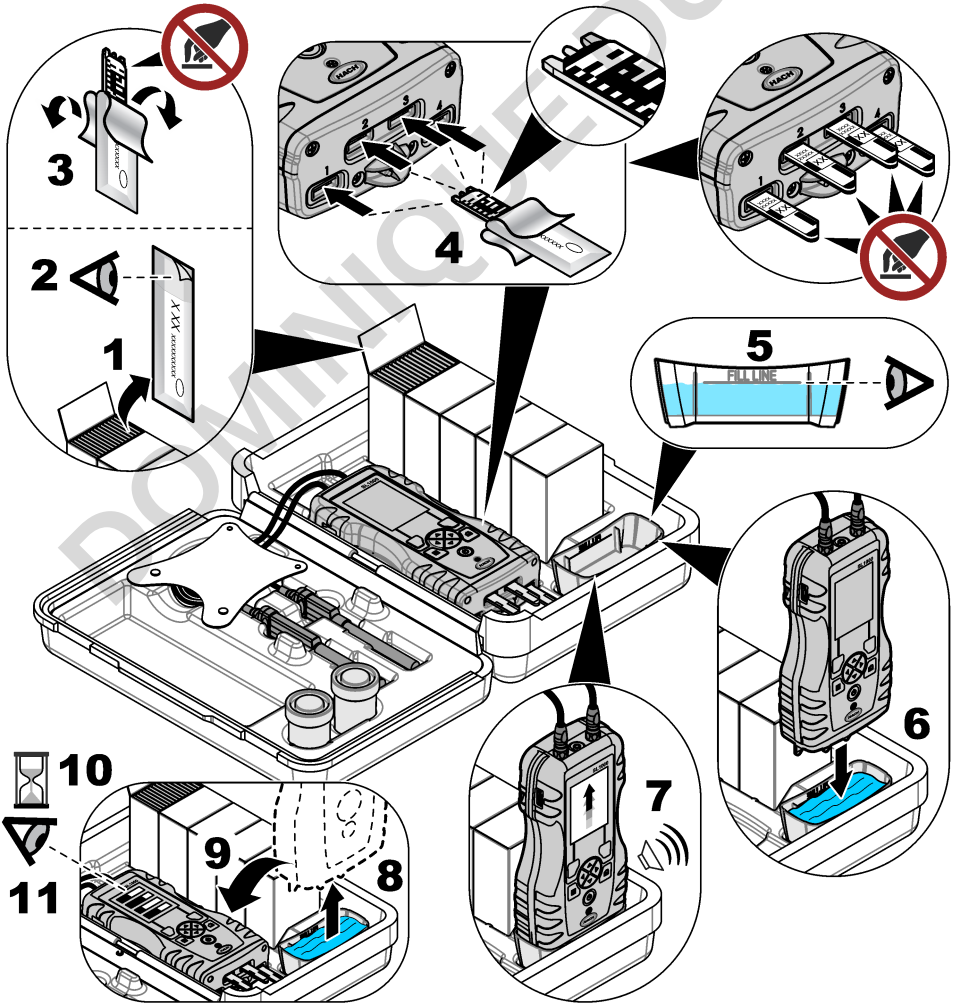
DO NOT COPY

**Kuva 7 Näytekupit**




| | |
|---|---|
| **1** Näytekuppi yhdelle näytteelle | **2** Näytekuppi neljälle näytteelle (vain SL1000) |

**Kuva 8 Näytteen mittaus Chemkeyllä (kuvassa SL1000)**




DOMNIQUE DUTSCHER

## 7.4 Anturin kytkeminen

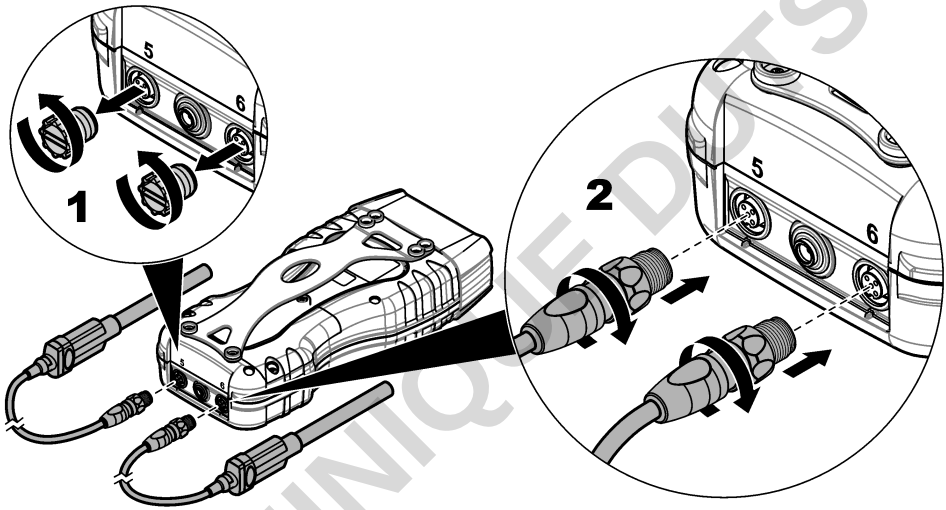
**HUOMAUTUS**

Älä hävitä anturiliitäntöjen korkkeja. Varmista, että anturiliitäntöjen korkit ovat paikoillaan, kun mittariin ei ole kytketty antureita.

Varmista, että näytössä näkyvät kellonaika- ja päivämäärätiedot ovat oikeat, ja kytke sitten anturi mittariin. Katso kohta Kuva 9.

***Huomautus:*** *Anturin aikaleima määritetään, kun anturi kytketään mittariin ensimmäisen kerran. Aikaleima mahdollistaa anturin käyttöhistorian tallentamisen sekä mittausajankohtien tallentamisen.*

**Kuva 9 Mittausanturiliitännät**




## 7.5 Mittausten suorittaminen anturilla

Suorita mittaus yhdellä tai useammalla anturilla seuraavien ohjeiden mukaan. Katso kohta Kuva 10. Voit suorittaa samanaikaisesti useita Chemkey-mittauksia. Katso kohta Mittausten suorittaminen Chemkeyllä sivulla 254.

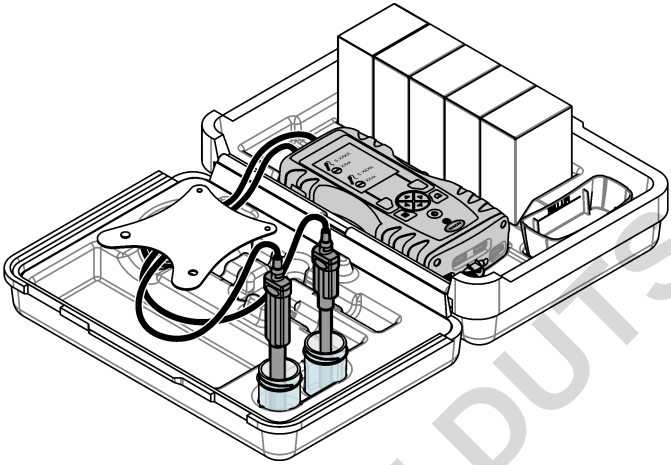
1. Kalibroi anturit ennen ensimmäistä käyttöä. Katso kohta Anturin kalibrointi sivulla 257.

   ***Huomautus:*** *Paras tarkkuus saavutetaan, kun anturit kalibroidaan päivittäin.*
2. Aseta mittarin päivämäärä- ja kellonaika-asetukset ennen anturin kytkemistä. Katso kohta Päiväyksen ja ajan muuttaminen sivulla 252.

   Anturin käyttöiän aikaleiman on oltava oikea.
3. Jos jäljitettävyys on tarpeen, anna ennen mittausta paikan tunnus ja käyttäjätunnus. Katso kohdat Käyttäjätunnuksen käyttäminen sivulla 253 ja Paikan tunnuksen käyttö sivulla 253.
4. Irrota anturiliitäntöjen korkit ja kytke anturit. Kuva 9 sivulla 256 esittää anturien kytkemistä.
   ***Huomautus:*** *Älä hävitä anturiliitäntöjen korkkeja. Asenna anturiliitäntöjen korkit takaisin paikoilleen, kun mittariin ei ole kytketty antureita.*
5. Huuhtele näytepullo näytteellä.
6. Täytä näytepullo näytteellä niin, että anturi tulee kokonaan näytteen pinnan alle.
7. Työnnä anturit näytepulloihin ja valitse **Lue**, jos mittaustilaksi on asetettu **Yksittäismittaus**. Lisätietoja on anturin dokumentaatiossa.
8. Mittausarvot näkyvät näytössä.

DOMINIQUE DUTSCHER

**Kuva 10 Näytteen mittaaminen**



# Osa 8 Kalibrointi

**⚠ VAROTOIMI**

Kemikaalille altistumisen vaara. Noudata laboratorion turvallisuusohjeita ja käytä käsiteltäville kemikaaleille soveltuvia suojavarusteita. Lue turvallisuusprotokollat ajan tasalla olevista käyttöturvatiedotteista (MSDS/SDS).

## 8.1 Anturin kalibrointi

Kukin anturi käyttää erilaista kalibrointiratkaisua. Anturien kalibroiminen säännöllisesti on välttämätöntä niiden tarkkuuden ylläpitämiseksi. Mittari näyttää kalibroinnin tilan. Jos kalibrointi on virheellinen, kysymysmerkillä varustettu kalibrointikuvake näkyy näytössä, kunnes anturi on kalibroitu oikein. Kun kalibrointi on kunnossa, kalibrointikuvakkeessa näkyy vihreä V-symboli. Katso tarkempia ohjeita kyseisen anturin mukana toimitetuista oppaista. Lisätietoja on valmistajan verkkosivuilla.

1. Kytke anturi.
2. Aloita kalibrointi valitsemalla **Päävalikko > Kalibroi**.
3. Jos laitteeseen on kytketty useampi kuin yksi anturi, valitse oikea anturi.
   ***Huomautus:*** *Jos laitteeseen on kytketty vain yksi anturi, tämä vaihe jää väliin.*
4. Kalibroi anturi näytön ohjeiden mukaan.

   ***Huomautus:*** *Jos kyseessä on ISE-anturi, siirry seuraavaan kalibrointistandardiin painamalla OIKEANPUOLEISTA nuolta. Mittaa standardit alhaisesta pitoisuudesta korkeaan pitoisuuteen.*
5. Tee tarvittaessa varmennus. Katso kohta Anturivarmennus sivulla 258.

## 8.2 Tehdaskalibrointi

Valmistaja suosittelee täydellistä tehdaskalibrointia tehtäväksi vuosittain, jotta voidaan olla varmoja, että järjestelmä toimii odotetusti. Ota yhteys lähimpään Hach-huoltoon.

DOMINIQUE DUTSCHER

## 8.3 Mittarin kalibrointi tiettyä Chemkey-parametria varten

Jokaisella Chemkeyllä on omat kalibrointiasetuksensa. Lisätietoja on valmistajan verkkosivuilla.

1. Työnnä sopiva kemiallinen avain (sopivat kemialliset avaimet) hitaasti, yhdellä liikkeellä, aukkoon (aukkoihin).
2. Aloita kalibrointi valitsemalla **Päävalikko > Kalibroi**.
3. Valitse haluamasi Chemkey.
4. Syötä oikea perussäätöarvo.
5. Kalibroi Chemkey näytön ohjeiden mukaan.
6. Tee tarvittaessa varmennus. Katso Chemkey-varmennus sivulla 258.

## 8.4 Anturivarmennus

1. Aloita varmennus valitsemalla **Päävalikko > Varmennus**.
2. Valitse oikea laite.
3. Suorita varmennus näytön ohjeiden mukaan.

   ***Huomautus:*** *Vaihda varmennukseen käytettävää standardia valitsemalla* ***Päävalikko>Asetukset>Anturi>[Valitse anturi]>Varmennusvaihtoehdot>Standardi****.*

## 8.5 Chemkey-varmennus

Chemkey-varmennuksen voi tehdä kahdella eri tavalla. Voit käyttää varmennukseen joko parametrikohtaista Chemkeytä tai järjestelmän varmennus-Chemkeytä. Katso Varaosat ja lisävarusteet sivulla 264.

**Parametrikohtainen Chemkey:**

1. Työnnä parametrikohtainen kemiallinen näppäin hitaasti, yhdellä liikkeellä, korttipaikkaan (korttipaikkoihin).
2. Aloita sitten varmennus valitsemalla **Päävalikko > Varmennus**.
3. Suorita prosessi näytön ohjeiden mukaan.

**Järjestelmän varmennus-Chemkey:**

1. Aloita varmennus valitsemalla **Päävalikko > Varmennus**.
2. Työnnä sitten järjestelmävarmennuksen Chemkey-avain hitaasti, yhdellä liikkeellä, yhteen aukkoon.
3. Suorita prosessi näytön ohjeiden mukaan.

# Osa 9 Datan keruu

Kaikki tallennetut mittaukset ovat datalokissa.

1. Valitse **Päävalikko > Dataloki**.
2. Valitse vaihtoehto.

| Vaihtoehto | Kuvaus |
|---|---|
| **Kaikki lokit pvm:n mukaan** | Näyttää näytteiden mittaustulosten tiedot: anturin nimen, anturin sarjanumeron, mitatun arvon, yksikön, lämpötilan, kellonajan, päivämäärän, huomautukset, käyttäjätunnuksen, paikan tunnuksen ja kalibrointitiedot. Näytössä näkyy viimeinen mittaustulos. Voit tarkastella edellisiä mittaustuloksia painamalla VASENTA nuolinäppäintä. |
| **Anturin nyk. kalibrointi** | Näyttää viimeisimmän kalibroinnin tiedot. Mikäli käyttäjä ei ole kalibroinut anturia, näytetään tehdaskalibroinnin tiedot. |

DOMINIQUE DUTSCHER

| Vaihtoehto | Kuvaus |
|---|---|
| **Anturin kalibr.historia** | Näyttää luettelon anturin kalibrointiajankohdista. Valitsemalla päivämäärän ja kellonajan saat näkyviin yhteenvetotiedot kyseisestä kalibroinnista. |
| **Poista dataloki** | Poistaa kaikki mittariin tallennetut tiedot välittömästi. Laitetietoja ei poisteta. |

## 9.1 Tietojen tuonti Exceliin

**⚠ VAROITUS**



Sähköiskun vaara. Ulkoisesti kytketyillä laitteilla on oltava kyseisen maan turvallisuusstandardiarvio.

Mittari tallentaa datalokin XML-tiedostomuodossa. Paikan tunnuksen, jakson, päivämäärän ja kellonajan, parametrin, mittausarvon, yksiköt, käyttäjätunnuksen, Chemkey-paikan numeron, Chemkeyn eräkoodin ja mittarin sarjanumeron voi tallentaa Excel-laskentataulukkoon.

1. Kytke mittariin virta.
2. Kytke mittari tietokoneeseen USB-kaapelilla. Mittari näkyy tietokoneella asemana nimeltä Hach Portable Parallel Analysis.
3. Avaa asemalta kansio DataTemplate.
4. Avaa tiedosto LogTemplate.xltx.
5. Napsauta solua A2 hiiren kakkospainikkeella ja valitse XML > Tuo.
6. Valitse kaikki aseman Hach Portable Parallel Analysis -aseman Data-kansiossa olevat lokitiedostot.
7. Valitse **Tuo**.
   Dataloki avautuu Excel-laskentataulukkoon.
8. Voit tarvittaessa tallentaa tiedoston tietokoneelle tai USB-muistiin.
9. Irrota mittari turvallisesti tietokoneesta. Napsauta tehtäväpalkin vihreällä nuolella varustettua Poista laite turvallisesti ja poista tietoväline asemasta -kuvaketta.
   ***Huomautus:*** *Saat kaikki tehtäväpalkin kuvakkeet näkyviin valitsemalla Näytä piilotetut kuvakkeet.*
10. Irrota USB-kaapeli mittarista.

## 9.2 Tietojen tarkastelu selaimessa

Jos haluat tarkastella datalokin sisältöä selaimessa, toimi seuraavasti. Paikan tunnuksen, jakson, päivämäärän ja kellonajan, parametrin, mittausarvon, yksiköt, käyttäjätunnuksen, Chemkey-paikan numeron, Chemkeyn eräkoodin ja mittarin sarjanumeron voi näyttää selaimessa.

1. Kytke mittariin virta.
2. Kytke mittari tietokoneeseen USB-kaapelilla. Mittari näkyy tietokoneella asemana nimeltä Hach Portable Parallel Analysis.
3. Avaa asemalta kansio Data.
4. Avaa jokin datalokitiedosto.
   - Avaa tiedosto LogNN.XML (NN = numeroita väliltä 0–9) missä tahansa selaimessa.
   - Valitse selaimessa **File (Tiedosto) > Open (Avaa)** ja selaa Data-kansioon.
5. Voit tarvittaessa tallentaa tiedoston tietokoneelle tai USB-muistiin.
6. Irrota mittari turvallisesti tietokoneesta. Napsauta tehtäväpalkin vihreällä nuolella varustettua Poista laite turvallisesti ja poista tietoväline asemasta -kuvaketta.
   ***Huomautus:*** *Saat kaikki tehtäväpalkin kuvakkeet näkyviin valitsemalla Näytä piilotetut kuvakkeet.*
7. Irrota USB-kaapeli mittarista.

DOMINIQUE DUTSCHER

# Osa 10 Huoltaminen

**⚠VAROITUS**

Useita vaaroja. Vain ammattitaitoinen henkilö saa suorittaa käyttöohjeen tässä osassa kuvatut tehtävät.

**⚠VAROTOIMI**

Kemikaalille altistumisen vaara. Noudata laboratorion turvallisuusohjeita ja käytä käsiteltäville kemikaaleille soveltuvia suojavarusteita. Lue turvallisuusprotokollat ajan tasalla olevista käyttöturvatiedotteista (MSDS/SDS).

**⚠VAROTOIMI**

Kemikaalille altistumisen vaara. Hävitä kemikaalit ja muut jätteet paikallisten ja kansallisten säädösten mukaisesti.

## 10.1 Roiskeiden puhdistaminen

**⚠VAROTOIMI**

Kemikaalille altistumisen vaara. Hävitä kemikaalit ja muut jätteet paikallisten ja kansallisten säädösten mukaisesti.

1. Noudata kaikkia laitoksen roiskeita koskevia turvallisuusohjeita.
2. Hävitä jätteet sovellettavien säädösten mukaisesti.

## 10.2 Laitteen puhdistaminen

Puhdista laitteen ulkopinta kostealla liinalla ja laimealla saippualiuoksella ja pyyhi se sitten kuivaksi.

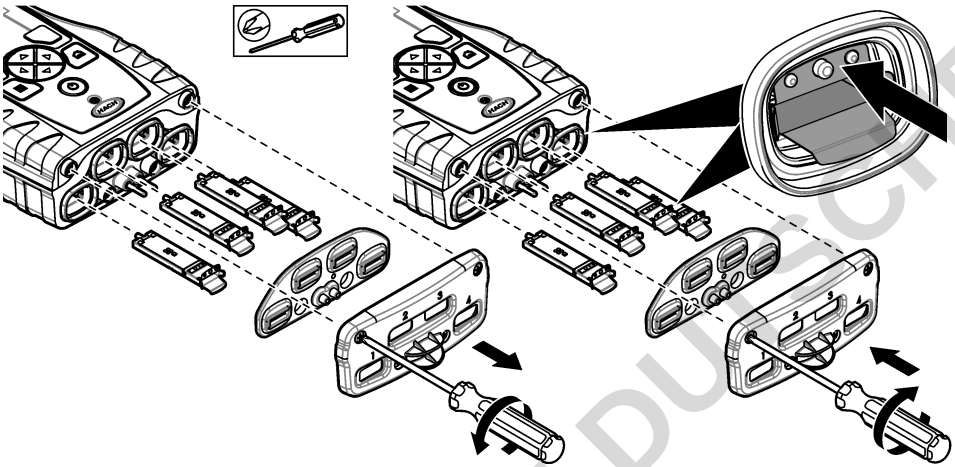
## 10.3 Osien puhdistaminen ja vaihtaminen

Jotkin virheviestit ja varoitukset edellyttävät laitteen Chemkey-paikkojen, optisten ikkunoiden, viivakoodin lukuikkunan tai näytetunnistimen puhdistusta tai alustojen vaihtoa. Puhdista osat isopropyylialkoholilla. Puhdista valosuoja vedellä ja miedolla puhdistusaineella. Pyyhi pumpulipuikolla vain yhteen suuntaan. Kuva 11 esittää optiikan kannen, valosuojan ja alustojen irrottamista. Kuva 12 ja Kuva 13 kuvaavat puhdistusta tarkemmin.

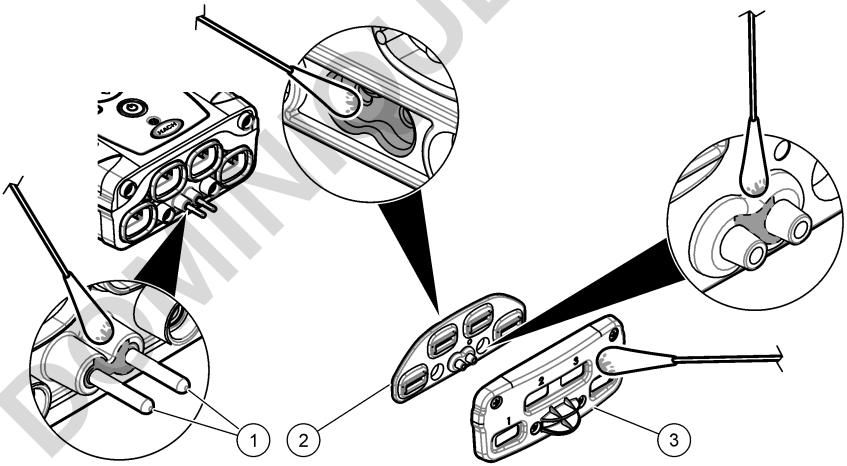
**Tarvittavat välineet:** pumpulipuikko, isopropyylialkoholia, vettä ja mietoa puhdistusainetta.

DOMINIQUE DUTSCHER

**Kuva 11 SL1000:n osien irrottaminen ja kokoaminen**



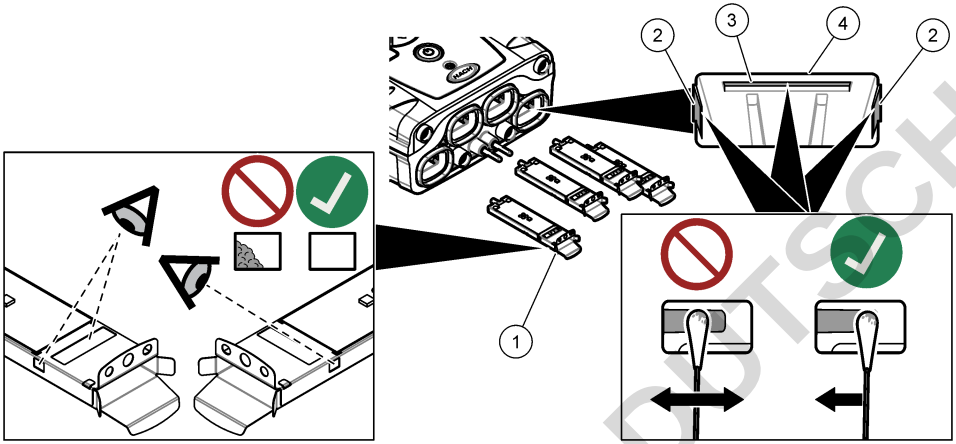
**Kuva 12 Puhdista näyteilmaisin, valonsuoja ja suojakansi (kuvassa SL1000)**




| | |
|---|---|
| **1** Näytetunnistin | **3** Optiikan kansi |
| **2** Valosuojus | |

DOMINIQUE DUCHER

**Kuva 13 Puhdista lokerot ja Chemkey-paikat (kuvassa SL1000)**




| | |
|---|---|
| **1** Alusta | **3** Viivakoodin lukuikkuna |
| **2** Optinen ikkuna | **4** Chemkey-paikka |

## 10.4 Akun lataaminen ja vaihtaminen

Lataa akku, kun sen varaus on alhainen. Jos akun varaus ei pysy, vaihda akku. Käytä ainoastaan valmistajan toimittamia teknisissä tiedoissa mainittuja akkuja. Katso kohdat Akun asentaminen sivulla 248 ja Varaosat ja lisävarusteet sivulla 264.

## 10.5 Lähetyksen valmistelu

**HUOMAUTUS**

Laitteen vaurioitumisen vaara. Tyhjennä laitteesta kaikki vesi ennen lähettämistä, jotta se ei vaurioituisi pakkasella.

Ota yhteys tekniseen tukeen ennen laitteen lähettämistä valmistajalle.

- Puhdista ja desinfioi laite ennen lähettämistä.
- Lähetettävässä mittarissa on oltava akku asennettuna. Varmista kuitenkin, ettei akku ole kytkettynä liittimeen.
- Irrota kaikki anturit ja poista Chemkeyt laitteesta ennen sen lähettämistä.
- Lähetä laite alkuperäisessä pakkauksessaan tai muussa turvallisessa pakkauksessa.

DOMINIQUE DUTSCHER

# Osa 11 Vianmääritys

| Virheilmoitus/varoitus | Mahdollinen syy | Ratkaisu |
|---|---|---|
| Viivakoodin lukuvirhe<br>Aseta Chemkey(t) uudelleen | Chemkey toimii virheellisesti. Chemkey on asennettu väärin. | • Aseta Chemkey uudelleen paikkaansa.<br>• Käytä uutta Chemkeytä.<br>• Puhdista viivakoodin lukuikkuna. Katso Kuva 13 sivulla 262.<br>• Jos ongelma ei ratkea, ota yhteys tekniseen tukeen. |
| Näytteen virhe. | Chemkey toimii virheellisesti. Chemkeytä ei ole työnnetty kokonaan paikalleen. | Käytä uutta Chemkeytä ja työnnä Chemkey kokonaan paikalleen.<br>Jos ongelma ei ratkea, ota yhteys tekniseen tukeen. |
| Chemkey vuotanut. Kokeile toista | | |
| Chemkey vanhentunut | Chemkeyn käyttöaika on kulunut loppuun. | |
| Mittausvirhe (1–4) | Ilmoitetussa Chemkey-paikassa tapahtui mittausvirhe. | |
| Parametria ei tueta | Parametri ei ole käytettävissä asennetussa laiteohjelmistossa. | Päivitä laiteohjelmisto. Etsi "SL250" tai "SL1000" osoitteessa www.hach.com. Siirry kohtaan Resurssit>Ohjelmistot/Firmware ja noudata verkkosivuston ohjeita. |
| Käytet. Chemkey - vaihda | Chemkeytä on jo käytetty tai Chemkey-paikassa on vettä. | Käytä uutta Chemkeytä. Jos ongelma ei ratkea, kuivaa Chemkey-paikka ja laite ja yritä uudelleen. Jos ongelma ei ratkea, ota yhteys tekniseen tukeen. |
| Alusta vuotanut. Vaihda alusta. | Mittausalustan ongelma. | Vaihda alusta. Katso Kuva 11 sivulla 261. Jos ongelma ei ratkea, ota yhteys tekniseen tukeen. |
| Lämmitinvirhe<br>Vaihda alusta | Alusta toimii virheellisesti. | |
| Poista näytteestä. | Mittari on asetettu näytteeseen ennen kuin se oli valmis. | Odota, että mittari on valmis näytteeseen asetettavaksi. |
| Näyte poistettiin liian aik. | | Aseta Chemkey-paikkaan toinen Chemkey. Odota, että mittari on valmis näytteeseen asetettavaksi. |
| Liian pitkään näytteessä | Chemkeyt ovat olleet näytteessä liian kauan. Seurauksena oli mittausvirhe. | Nosta Chemkeyt näytteestä heti laitteen kehottaessa. |
| | Jos tämä varoitus näkyy, kun mittari ei ole näytteessä, näytetunnistimen tappi tai sen ympäristö on likainen. | Puhdista näytetunnistimen tappi ja sen ympäristö. Katso Osien puhdistaminen ja vaihtaminen sivulla 260. Jos ongelma ei ratkea, ota yhteys tekniseen tukeen. |
| Sallitun alueen yläpuolella | Pitoisuus ylittää nykyiselle menetelmälle määritetyn ylärajan. | Laimenna näyte ja tee mittaus uudelleen. |
| Sallitun alueen alapuolella | Pitoisuus alittaa nykyiselle menetelmälle määritetyn alarajan. | – |
| Alusta liian kylmä. | Mittari saattaa olla liian kylmä alustan lämmittämiseen tai lämmitin ei toimi. | Vie mittari lämpimämpään paikkaan ja tee mittaus uudelleen.<br>Vaihda alusta. |

DOMINIQUE DUTSCHER

| Virheilmoitus/varoitus | Mahdollinen syy | Ratkaisu |
|---|---|---|
| Alusta liian kuuma | Mittari on niin kuuma, ettei oikeita mittaustuloksia voi saada. | Jäähdytä mittaria tai vie mittari viileämpään paikkaan. |
| Liikaa valoa. Aseta Chemkey pimeämmässä paikassa | Ympäristön valaistus on liian kirkas viivakoodin lukemiseen. | Vie mittari hämärämpään paikkaan ja aseta Chemkey uudelleen paikkaansa. |
| Heikko valo. Puhdista Chemkey-paikka. | Chemkey toimii virheellisesti. Chemkey on asennettu väärin. | • Työnnä Chemkey paikalleen yhdellä liikkeellä.<br>• Käytä uutta Chemkeytä.<br>• Puhdista Chemkey-paikka. Katso Kuva 13 sivulla 262.<br>• Jos ongelma ei ratkea, ota yhteys tekniseen tukeen. |
| Laite vaatii huoltoa. | Moduulin vika. | Käytä virheettömästi toimivia moduuleita. Ota yhteys tekniseen tukeen ja korjauta viallinen moduuli. |
| Näytettä ei löytynyt.Liikaa valoa | • Näytekuppia ei ole täytetty viivaan saakka.<br>• Näytteen johtavuus on alle 2 µS/cm. | • Varmista, että näytekuppi on täytetty viivaan saakka.<br>• Varmista, että näytteen johtavuus on yli 2 µS/cm.<br>• Puhdista näytetunnistin. Katso Kuva 12 sivulla 261.<br>• Jos ongelma ei ratkea, ota yhteys tekniseen tukeen. |

## 11.1 Vianmääritystarkastuksen tekeminen

Vianmääritysvalikko sisältää tiedot mittarin nykyisistä versioista ja muistikortin alustuskomennon.

1. Valitse **Päävalikko > Vianmääritys**.
2. Valitse vaihtoehto.

| Vaihtoehto | Kuvaus |
|---|---|
| **Levytila** | Näyttää käyttäjän muistin ja sisäisen muistin käytettävissä olevan levytilan. |
| **Määrit.tiedostoversiot** | Näyttää mittarin asetusten määritystiedostojen versiotiedot. |
| **Menetelmäversiot** | Näyttää mittarin menetelmäversiotiedot. |
| **Alusta muisti** | Poistaa kaikki mittarin tiedot.<br>***Huomautus:*** *Kun* ***Alusta muisti*** *-toiminto on suoritettu, kaikki mittarin tiedot, kuten määritykset, paikkojen tunnukset, käyttäjätunnukset, reitit, huomautukset, mallit yms. on poistettu.* |

# Osa 12 Varaosat ja lisävarusteet

**⚠VAROITUS**

Henkilövahinkojen vaara. Hyväksymättömien osien käyttö voi aiheuttaa henkilövahingon tai laitteen toimintahäiriön tai vaurioittaa laitetta. Tässä osassa esitellyt varaosat ovat valmistajan hyväksymiä.

***Huomautus:*** *Tuote- ja artikkelinumerot voivat vaihdella joillain markkina-alueilla. Ota yhteys asianmukaiseen jälleenmyyjään tai hae yhteystiedot yhtiön Internet-sivustolta.*

Katso oppaan laajennetun version kohta Varaosat ja lisävarusteet.

DOMINIQUE DUTSCHER

# Съдържание


1 Онлайн ръководство за потребителя на страница 265
2 Спецификации на страница 265
3 Обща информация на страница 266
4 Инсталиране на страница 268
5 Потребителски интерфейс и навигация на страница 271
6 Включване на страница 273
7 Стандартна операция на страница 274
8 Калибриране на страница 279
9 Регистър данни на страница 280
10 Поддръжка на страница 282
11 Отстраняване на неизправности на страница 285
12 Резервни части и принадлежности на страница 287


## Раздел 1 Онлайн ръководство за потребителя

Основното ръководство за потребителя съдържа по-малко информация от ръководството за потребителя, което се намира на уебсайта на производителя.

## Раздел 2 Спецификации

Спецификациите подлежат на промяна без уведомление.

| Спецификация | Данни |
|---|---|
| Размери (Ш x Д x В) | 13,08 x 5,89 x 25,83 cm (5,15 x 2,32 x 10,17 in.) |
| Категория на корпуса | IP54 с инсталирани тапи на портовете за конекторите на сондите на измервателния уред или със сонди, свързани към инструмента |
| Тегло | SL1000: 1,2 кг; SL250: 1,0 кг |
| Изисквания за захранването (вътрешно) | Литиево-йонна полимерна акумулаторна батерия, 7,4 V, 5,0 Ah (5000 mAh) |
| Изисквания за захранването (външно) | вход 100V-240 VAC, 50/60 Hz, изход 12 V при 3,4 A |
| Работна температура (разтоварване) | От 5 до 50 °C (от 41 до 122 °F), максимум 85% относителна влажност (без конденз) |
| Температура на зареждане | От 5 до 45 °C (от 41 до 113 °F), максимум 85% относителна влажност (без конденз) |
| Температура на съхранение | От –20 до 60 °C (–4 до 140 °F), максимум 85% относителна влажност, (без конденз) |
| Интерфейс | Mini USB порт |
| Конектор за вход с 5 извода | Два конектора M12 за сонди IntelliCal |
| Връзка за външно електрозахранване | 2,5 mm жак |
| Слотове за Chemkey | SL1000: 4; SL250: 1 |
| Памет за данни | 1000 измерени стойности (резултат, дата, час, ID на проба, ID на потребител) |
| Съхраняване на данни | Автоматично в измервателен режим "Натиснете за отчитане". Ръчно в режим "Непрекъснато измерване" |
| Температурна корекция (за сонди IntelliCal) | Изключено, автоматично и ръчно (според параметъра) |
| Заключване на дисплея на измерването (за сонди IntelliCal) | Режим "Натиснете за отчитане" и "Непрекъснато измерване" |
| Клас на защита | III |

DOMINIQUE DUTSCHER

| Спецификация | Данни |
|---|---|
| Сертификации | CE, UKCA, FCC, ISED, RCM, KC |
| Гаранция | 1 година (ЕС: 2 години) |

# Раздел 3 Обща информация

В никакъв случай производителят няма да бъде отговорен за щети, произлизащи от каквато и да било неправилна употреба на продукта или неспазване на инструкциите в ръководството. Производителят си запазва правото да прави промени в това ръководство и в описаните в него продукти във всеки момент и без предупреждение или поемане на задължения. Коригираните издания можете да намерите на уебсайта на производителя.

## 3.1 Информация за безопасността

Производителят не носи отговорност за никакви повреди, възникнали в резултат на погрешно приложение или използване на този продукт, включително, без ограничения, преки, случайни или възникнали впоследствие щети, и се отхвърля всяка отговорност към такива щети в пълната позволена степен от действащото законодателство. Потребителят носи пълна отговорност за установяване на критични за приложението рискове и монтаж на подходящите механизми за подсигуряване на процесите по време на възможна неизправност на оборудването.

Моля, внимателно прочетете ръководството преди разопаковане, инсталиране и експлоатация на оборудването. Обърнете внимание на всички предупреждения за повишено внимание и опасност. Пренебрегването им може да доведе до сериозни наранявания на оператора или повреда на оборудването.

Ако оборудването се използва по начин, който не е определен от производителя, защитата, осигурена от оборудването, може да бъде нарушена. Не използвайте и не инсталирайте това оборудване по начин, различен от определения в това ръководство.

### 3.1.1 Използване на информация за опасностите

**⚠ОПАСНОСТ**

Указва наличие на потенциална или непосредствена опасна ситуация, която, ако не бъде избегната, ще предизвика смърт или сериозно нараняване.

**⚠ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

Указва потенциално или непосредствено опасна ситуация, която, ако не бъде избегната, може да доведе до смърт или сериозно нараняване.

**⚠ВНИМАНИЕ**

Указва наличие на потенциално опасна ситуация, която може да предизвика леко или средно нараняване.

***Забележка***

Показва ситуация, която ако не бъде избегната, може да предизвика повреда на инструмента. Информация, която изисква специално изтъкване.

### 3.1.2 Предпазни надписи

Прочетете всички надписи и етикети, поставени на инструмента. Неспазването им може да доведе до физическо нараняване или повреда на инструмента. Към символ върху инструмента е направена препратка в ръководството с предупредително известие.

DOWNLOAD BARTSCHER

| | |
|---|---|
|  | Ако е отбелязан върху инструмента, настоящият символ означава, че е необходимо да се направи справка с ръководството за работа и/или информацията за безопасност. |
|  | Електрическо оборудване, което е обозначено с този символ, не може да бъде изхвърляно в европейските частни или публични системи за изхвърляне на отпадъци. Оборудването, което е остаряло или е в края на жизнения си цикъл, трябва да се връща на производителя, без да се начисляват такси върху потребителя. |

### 3.1.3 Сертифициране

**EN 55011/CISPR 11 Известие за предупреждение**

Този продукт е от клас "A". В домашна среда този продукт може да причини радиосмущения, в който случай може да се наложи потребителят да направи адекватни измервания.

**Канадски регламент за оборудване, предизвикващо радиосмущения, ICES-003, клас A**:

Поддържането на тестовите записи е задължение на производителя.

Тази цифрова апаратура от клас "A" съответства на всички изисквания на канадските разпоредби за съоръжения, предизвикващи смущения.

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

**ФКК (Федерална комисия по комуникациите) част 15, ограничения относно клас "A"**

Поддържането на тестовите записи е задължение на производителя. Това устройство съответства на част 15 от наредбите на ФКК. Работата с него представлява предмет на следните условия:

1. Оборудването не може да причинява вредни смущения.
2. Оборудването трябва да приема всички получени смущения, включително такива, които могат да причинят нежелан начин на работа.

Промени или модификации на това оборудване, които не са изрично одобрени от страните, отговорни за неговата съвместимост, могат да доведат до анулиране на правото за експлоатация на оборудването. Оборудването е тествано, като е установена неговата съвместимост с ограниченията за цифрово устройство от клас "A", което е в съответствие с част 15 от наредбите на ФКК. Тези ограничения са предназначени да осигурят разумна защита срещу вредни смущения при работа на оборудването, когато това става в търговска среда. Оборудването генерира, използва и може да излъчва радиочестотна енергия, като в случай че не бъде инсталирано и експлоатирано в съответствие с ръководството за употреба, може да предизвика вредни смущения на радио комуникациите. Възможно е работата на това оборудване в жилищни зони да доведе до вредни смущения, при който случай потребителят ще трябва да коригира смущенията за своя сметка. За намаляване на проблемите със смущенията могат да се използват следните техники:

1. Изключете оборудването от захранването, за да проверите дали то причинява смущенията.
2. Ако оборудването е свързано към един и същ контакт с устройството, при което се проявяват смущенията, свържете оборудването към друг контакт.
3. Отдалечете оборудването от устройството, което приема смущенията.
4. Променете положението на приемателната антена на устройството, което приема смущенията.
5. Опитайте да приложите комбинация от горните мерки.

BOSCH DUTSCHE

### 3.1.4 Икони, използвани в илюстрациите

| | | | |
|---|---|---|---|
|  |  |  |  |
| Гледайте | Не докосвайте | Изчакайте | Звук |

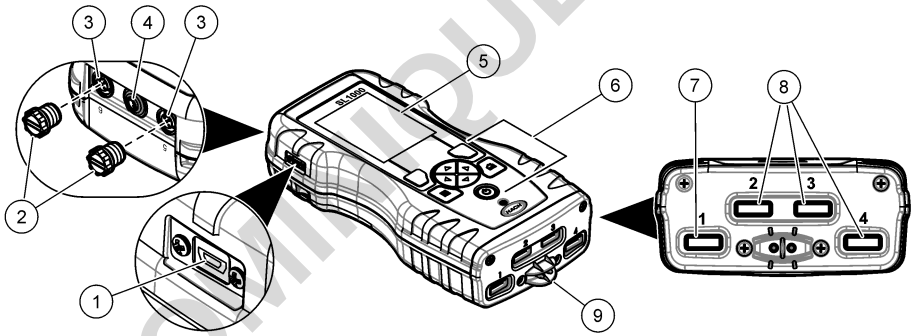
## 3.2 Общ преглед на продукта

Преносимият паралелен анализатор SL1000 измерва най-много шест параметъра едновременно в питейна вода и други приложения с питейна вода. Преносимият паралелен анализатор SL250 измерва едновременно максимум три параметъра в питейна вода и други приложения за чиста вода.

Уредите използват реактиви Chemkey и цифрови сонди IntelliCAL за измерване на различни параметри във водата. Уредите автоматично идентифицират типа на инсталирания ключ Chemkey или типа на свързаната сонда.

Уредът SL1000 може да използва максимум четири химикалки и максимум две сонди за измервания. Уредът SL250 може да използва един ключ Chemkey и максимум две сонди за измервания. Направете справка с Фигура 1.

**Фигура 1 Преглед на продукта (показан SL1000)**




| | |
|---|---|
| **1** Mini USB порт | **6** Клавиатура |
| **2** Тапи на порта за конектор на сонда | **7** Chemkey slot, SL250 и SL1000 |
| **3** Портове за свързване на сонди | **8** Слотове за химикали, само за SL1000 |
| **4** Порт за достъп до захранване | **9** Детектор на проба |
| **5** Дисплей | |

## 3.3 Компоненти на продукта

Проверете дали всички компоненти са получени. Вижте приложената документация. Ако някои от компонентите липсват или са повредени, незабавно се свържете с производителя или с търговски представител.

# Раздел 4 Инсталиране

**⚠ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**



Множество опасности. Задачите, описани в този раздел на документа, трябва да се извършват само от квалифициран персонал.

DOMINIQUE DUTSCHER

## 4.1 Безопасност на литиевата батерия

**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**



Опасност от пожар и експлозия. Литиевите батерии може да се нагреят, експлодират или да се възпламенят и да причинят сериозни наранявания, ако се намират при неблагоприятни условия.

- Не използвайте батерията, ако видимо е повредена.
- Не използвайте батерията, ако е била изложена на силен удар или вибрация.
- Не излагайте батерията на въздействието на огън.
- Съхранявайте батерията при температури по-ниски от 60 ºC (140 ºF).
- Пазете батерията суха и далече от вода.
- Не позволявайте положителния и отрицателния терминал на батерията да контактуват помежду си.
- Не позволявайте неоторизирани лица да имат достъп до батерията.
- Изхвърляйте батерията в съответствие с местните, регионални и държавни разпоредби.
- Не използвайте или съхранявайте инструмента на пряка слънчева светлина, близо до източник на топлина или в среди с висока температура, като например затворено превозно средство, изложено на директна слънчева светлина.

## 4.2 Поставяне на батерията

**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**



Опасност от пожар и експлозия. Това оборудване съдържа високоенергийна литиева батерия, която може да се възпламени и да причини пожар или експлозия, дори без захранване. С цел да се гарантира безопасността, осигурена от корпуса на инструмента, капаците на корпуса трябва да са поставени и закрепени чрез предоставените крепежни елементи.

**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

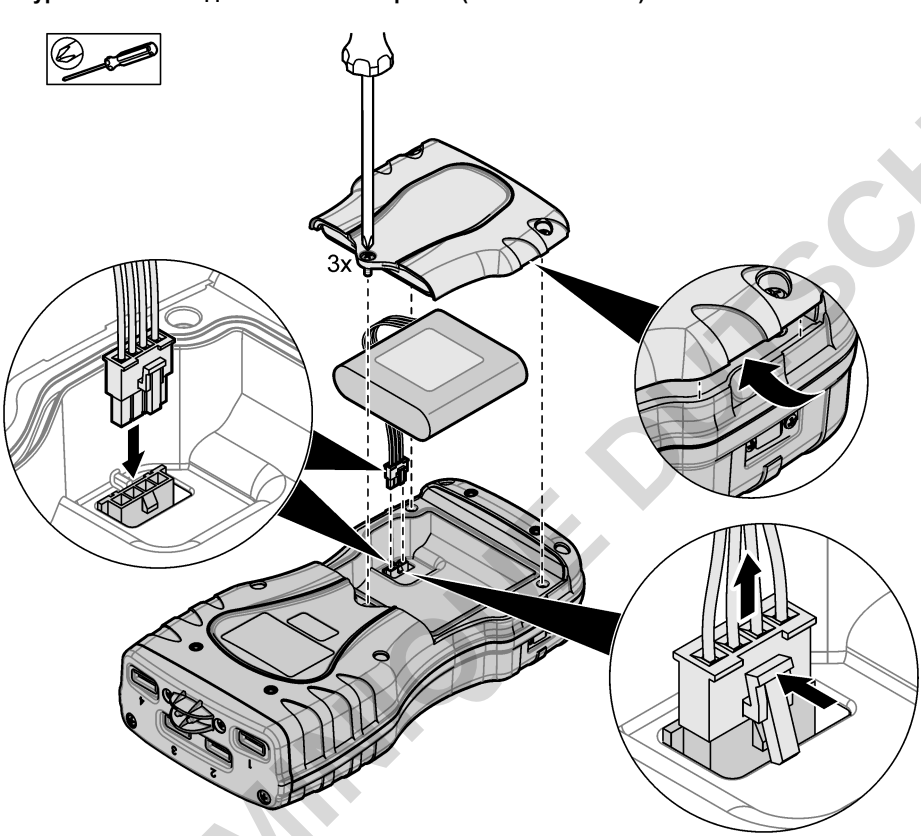


Опасност от експлозия и пожар. Не се разрешава подмяна на батерията с друг тип батерия. Използвайте само батерии, които се предлагат от производителя на уреда.

Използвайте само предоставената от производителя литиево-йонна акумулаторна батерия. Направете справка с Фигура 2 относно поставянето или отстраняването на батерията.

DOMYOS DUTSCHER

**Фигура 2 Монтаж и демонтаж на батерията ( показан SL1000)**




## 4.3 Зареждане на батерията

**⚠ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

Опасност от пожар. Използвайте само това външно захранване, което е посочено за този инструмент.

1. Свържете външното захранване към контакт с променливо напрежение.
2. Свържете външното захранване към порта за достъп до захранване на измервателния уред. Вижте Общ преглед на продукта на страница 268.

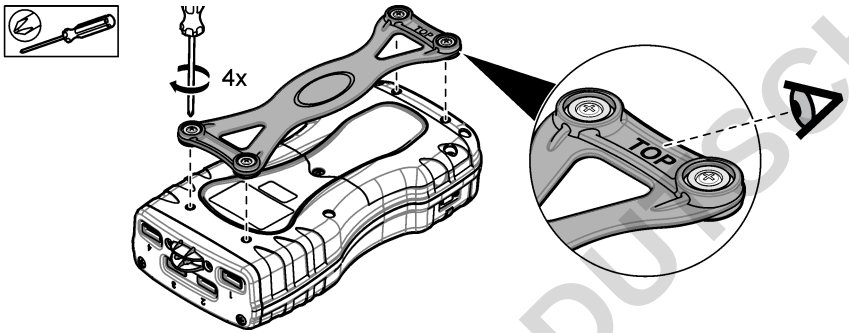
- С инструмента може да се работи, докато батерията му се зарежда.
- Не се разрешава замяна на външното захранване. Използвайте само външно захранване, посочено в списъка с части и аксесоари на инструмента. Вижте Резервни части и принадлежности на страница 287.
- Не зареждайте батерията повече от 24 часа.

DOMINIQUE DUTSCHER

## 4.4 Поставяне на каишката

Поставете каишката, за да държите безопасно измервателния уред. Направете справка с Фигура 3.

**Фигура 3 Инсталиране на ремъка ( показан SL1000)**

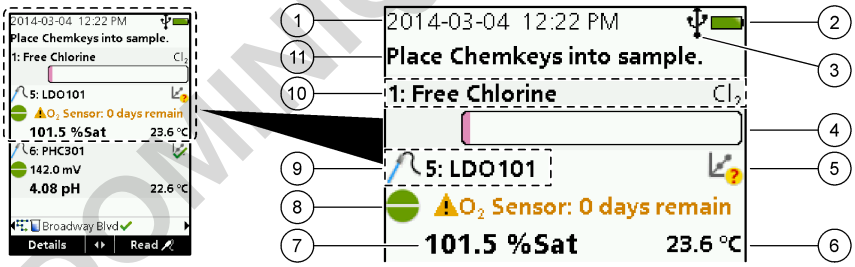



# Раздел 5 Потребителски интерфейс и навигация

## 5.1 Описание на дисплея

Вижте Фигура 4 и Фигура 5 относно описанието на екрана за измерване.

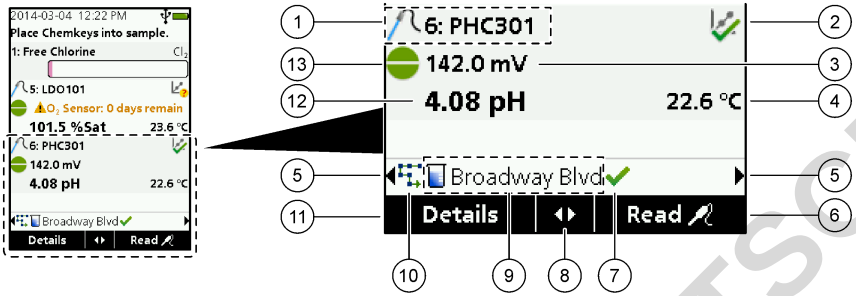
**Фигура 4 Измервателен екран (горна част)**




| | |
|---|---|
| **1** Дата и час | **7** Стойност на първично измерване (параметър, избран от потребителя) |
| **2** Състояние на батерията | **8** Икона на стабилността с икона за предупреждение и предупредително съобщение |
| **3** Икона за активна USB (COM порт) връзка, когато е избран комуникационен клас | **9** Икона на сонда, номер на порт, параметър или име на сонда |
| **4** Лента за напредъка (незавършено измерване) | **10** Номер на слот, име на параметър и химически знак |
| **5** Икона за статуса на калибриране (некоректно калибриране) | **11** Много важно съобщение за устройствата (последвано от грешка и след това от предупредително съобщение) |
| **6** Вторично измерване (параметър, избран от потребителя) | |

DOMINIQUE DUTSCHER

**Фигура 5 Измервателен екран (долна част)**



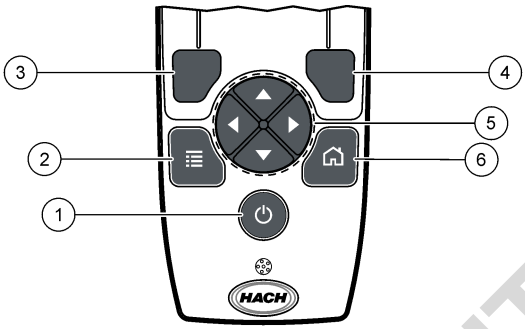

| | |
|---|---|
| **1** Икона на сонда, номер на порт, параметър или име на сонда | **8** Активни клавиши със стрелки |
| **2** Икона за статус на калибрирането (коректно калибриране) | **9** Икона за ID на обекта и име на обекта |
| **3** Стойност на вторично измерване (параметър, избран от потребителя) | **10** Икона за маршрути (показва кога са включени маршрутите) |
| **4** Стойност на третично измерване (параметър, избран от потребителя) | **11** Опции (контекстни: Данни, изход, отказ, маркирай, отмаркирай) |
| **5** Стрелки надясно и наляво за избор на приложимия ID на обекта | **12** Стойност на първично измерване (избрана от потребителя) |
| **6** Опции (контекстни: Отчитане, маркирай, OK, изтриване) | **13** Икона за стабилност |
| **7** Отметка: Изпълнено измерване на обекта | |

## 5.2 Описание на клавиатурата

Вижте Фигура 6 за описание на клавиатурата и информация за навигирането.

DOMINIQUE DUTSCHER

**Фигура 6 Описание на клавиатурата**




| | |
|---|---|
| **1** Бутон "ЗАХРАНВАНЕ" | **4** Клавиш за избор НАДЯСНО (контекстен): Отчитане на проби, изтриване, маркиране или потвърждаване на опции, отваряне на подменюта |
| **2** Клавиш "ОСНОВНО МЕНЮ": Избор на проверка, калибриране, маршрути, настройки, регистър данни, информация, диагностика, ID на оператор и ID на обект | **5** Клавиши за навигация НАГОРЕ, НАДОЛУ, НАЛЯВО, НАДЯСНО[1]: Превъртане в менютата, въвеждане на числа и букви. |
| **3** Клавиш за избор НАЛЯВО (контекстен): данни, маркиране/отмаркиране, откази или изходи от екрана на текущото меню към предходния | **6** НАЧАЛО: преминаване към основния екран за измервания. |

# Раздел 6 Включване

## 6.1 Включване на захранването

Натиснете бутона за **ЗАХРАНВАНЕ**, за да включите или изключите инструмента. Ако измервателният уред не се включи, проверете дали батериите са поставени правилно.

## 6.2 Смяна на езика

Изберете езика на дисплея, когато измервателният уред се включи за пръв път. Смяна на езика от меню **Настройки**.

1. Натиснете **Настройкки>Език**.
2. Изберете приложимия език.

## 6.3 Промяна на датата и часа

Има две опции за задаване на датата, часа и формата:

- Задаване на дата и час, когато измервателният уред се включи за пръв път.
- Задаване на дата и час от меню "Дата и час".

1. Изберете **Настройки>Изм. уред>Дата и час.**
2. Използвайте клавишите със стрелки, за да изберете формата за датата и часа, и след това въведете информацията за текущите час и дата.
   Текущите дата и час ще се изведат на дисплея и на регистрираните данни от измерванията.

[1] НАГОРЕ, НАДОЛУ: Превъртане в измерванията, когато има повече от четири измервания
НАДЯСНО, НАЛЯВО: Превъртане в ID на операторите и обектите.

DOMINIQUE DUTSCHER

# Раздел 7 Стандартна операция

## 7.1 Използване на ID на оператор

Маркерът за ID на оператор свързва измерванията с конкретен оператор. Всички запаметени данни включват този ID на оператор.
За лесно управление на ID на оператора използвайте мрежовото приложение "tool.htm". За повече информация вижте уеб сайта на производителя.

1. Натиснете **Основно меню>ID на оператор**.
2. Изберете опция.

| Опция | Описание |
|---|---|
| **Режим** | Настройте функцията за ID на оператор на вкл. или изкл. (по подразбиране). |
| **Избор** | Изберете ID от списък. Текущият ID ще остане свързан с данните за пробите, докато не бъде избран различен ID. Използвайте стрелките за НАГОРЕ и НАДОЛУ, за да изберете ID на оператор от началния екран. Възможно е да изберете ID на оператор от екрана за измерване преди Chemkey да е в слота или да е свързана сонда. |
| **Създаване** | Въведете име за нов ID на оператор. |
| **Изтриване** | Изтриване на съществуващ ID на оператор. |

## 7.2 Използване на ID на обект

Изберете ID маркер на обект, за да се свързват измерванията с определена проба или с местоположение. Запаметените данни включват този ID, ако е зададен.
За лесно управление на ID на обектите използвайте мрежовото приложение "tool.htm". За повече информация вижте уеб сайта на производителя.

1. Натиснете **Основно меню>ID на обект**.
2. Изберете опция.

| Опция | Описание |
|---|---|
| **Режим** | Настройте функцията ID на обект на ръчно, автоматично, изключено или маршрути. **Ръчно –** Избор на ID на обект ръчно. **Автоматично –** Пробите се номерират последователно за всяко измерване, докато не се избере друг ID. **Изключено –** Функцията за ID на обект е изключена (по подразбиране). **Маршрути –** Представя подредено множество на списък с изпълнените ID на обекти. |
| **Избор** | Изберете ID от списък. Текущият ID ще бъде свързан с данните за пробите, докато не бъде избран друг ID. Настройте **ID на обект>Покажи** на "Да". Използвайте стрелка за НАДЯСНО или НАЛЯВО, за да изберете текущия ID на обект на екрана за измерване. Уверете се, че **ID на обект>Покажи** е настроен на "Да" и поне един Chemkey е в слота или е свързана поне една сонда. |
| **Създаване** | Добавяне на нов ID на обект. |
| **Изтриване** | Изтриване на съществуващи ID на обекти.<br>***Забележка:*** *Уверете се, че сте избрали режим* ***Ръчно****, за да изтриете ID на обект.* |
| **Покажи** | Показва ID на обект на екрана за измерване. Настроено на вкл. или изкл. |
| **Маршрути** | Доставя списък с ID на обекти. Ако е избран маршрут, ID на обектите автоматично се появяват на екрана за измерване и се записват. Натиснете стрелката **НАДЯСНО**, за да изберете следващото местоположение. Използвайте мрежовото приложение "tool.htm", за да зададете маршрутите. За повече информация вижте уеб сайта на производителя. |
| **Забележки** | Запишете специалната информация и я добавете към регистър на събитията. |

DOMINIQUE DUTSCHER

## 7.3 Изпълнение на измервания с Chemkey

**Забележка**

Не стартирайте ново измерване с Chemkey, когато други измервания с Chemkey все още не са завършили. Поставяйте измервателния уред в пробата само веднъж за измерване с Chemkey.

Измервателният уред SL250 може да извърши едно измерване с Chemkey наведнъж. Измервателният уред SL1000 може да извърши четири измервания с Chemkey наведнъж в една проба или в четири проби с чашата за няколко проби. Направете справка с Фигура 7 на страница 276. За да направите измерване с Chemkey, направете справка с Процедура за измерване с Chemkey на страница 275 и Фигура 8 на страница 277.

***Забележка:*** *Едновременно могат да се направят измервания със сонди. Направете справка с* Извършване на измервания със сонда *на страница 278.*

### 7.3.1 Предварително третирайте чашата за проба за потребност от хлор

Преди измервания на хлор предварително третирайте чашата за проба, за да отстраните възможна потребност от хлор. Ако чашата за проба се изплаква с дейонизирана вода след всяка употреба, е необходимо предварително третиране само от време на време.

1. Напълнете чашата за проба с разреден разтвор на белина (1 mL предлагана в търговските вериги белина в 1 L дейонизирана вода).
2. Накиснете чашата за проба в разредения разтвор на белина за приблизително 1 час.
3. Изплакнете напълно чашата за проба с дейонизирана вода.

### 7.3.2 Процедура за измерване с Chemkey

Завършете стъпките, които следват, за да измервате проби с Chemkey.

1. Включете захранването на измервателния уред.
2. Ако е необходима пълна проследяемост, преди измерването въведете ИД на обекта и ИД на оператора. Направете справка с Използване на ID на оператор на страница 274 и Използване на ID на обект на страница 274.
3. Натиснете изцяло приложимия(те) Chemkey с едно движение в слота(овете). Уверете се, че за всяко измерване винаги използвате нов Chemkey. Важно е да избутате Chemkey изцяло в слота.
   Когато Chemkey е в даден слот, не местете и не докосвайте Chemkey.[2]
4. За използване на чашата за проба за една проба (измервателен уред SL250 или SL1000):
   a. Изплакнете чашата за проба с водата за проби.
   b. Напълнете чашата за проба до линията за пълнене с водата за проби.
5. За използване на чашата за няколко проби за четири проби (измервателен уред SL1000):
   a. Напълнете голямото отделение до линията за пълнене (19 mL) с чешмяна вода.
      ***Забележка:*** *В голямото отделение трябва да има течност, за да може детекторът за проби да работи правилно.*
   b. Напълнете всяко отделение за проба до линията за пълнене (от 3 до 5 mL) с приложимата вода за проби.
6. Поставете измервателния уред в чашата за проба.
7. Изчакайте звуковия сигнал и/или анимацията за изваждане на измервателния уред (в рамките на 1 до 2 секунди), след което веднага извадете измервателния уред от чашата за проба.
   Върнете измервателния уред в калъфа му и изчакайте измерването да приключи. Параметрите имат различни времена на реакция. На дисплея е показана лента на напредъка за оставащото време до приключване на измерването.

[2] Процедури, при които се използват два Chemkey едновременно (напр. някои методи с амоняк), не са възможни с измервателния уред SL250.

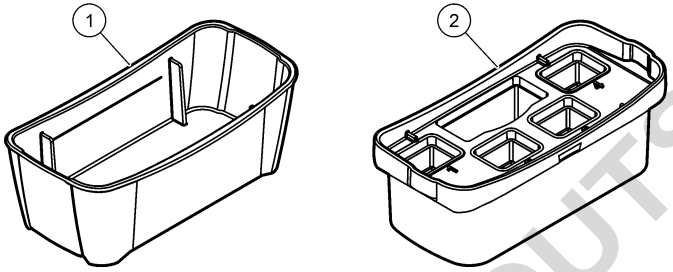
DOMINIQUE DUTSCHER

8. Стойностите от измерванията са показани на дисплея.

   ***Забележка:*** *Когато се появи грешка, натиснете* ***Details (Подробности)*** *за повече информация.*

9. Изплакнете напълно чашата за проба с дейонизирана вода. След което разклатете или изтръскайте чашата за проба, за да премахнете водата.

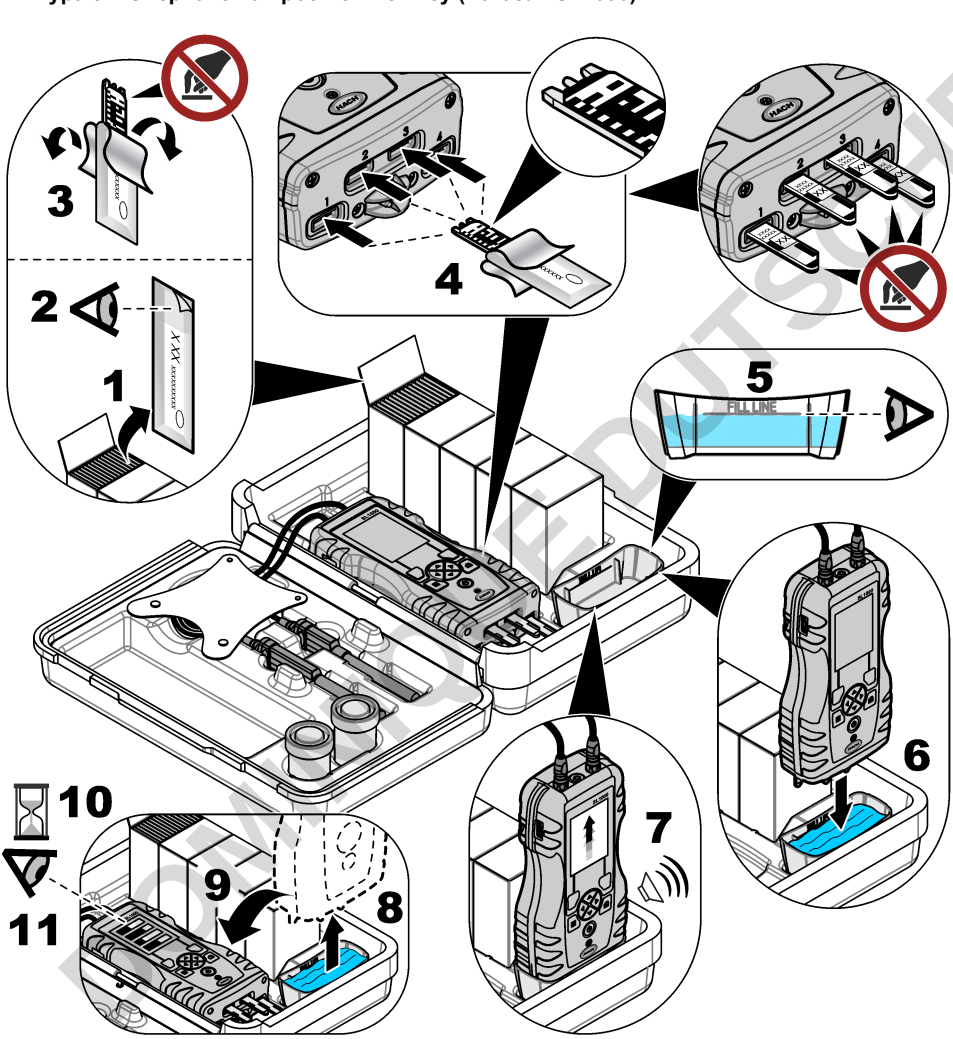
**Фигура 7 Чаши за проби**




| | |
|---|---|
| **1** Чаша за проба за една проба | **2** Чаша за няколко проби за четири проби (само за SL1000) |

DOMINIQUE DUTSCHER

**Фигура 8 Измерване на проби с Chemkey (показан SL1000)**



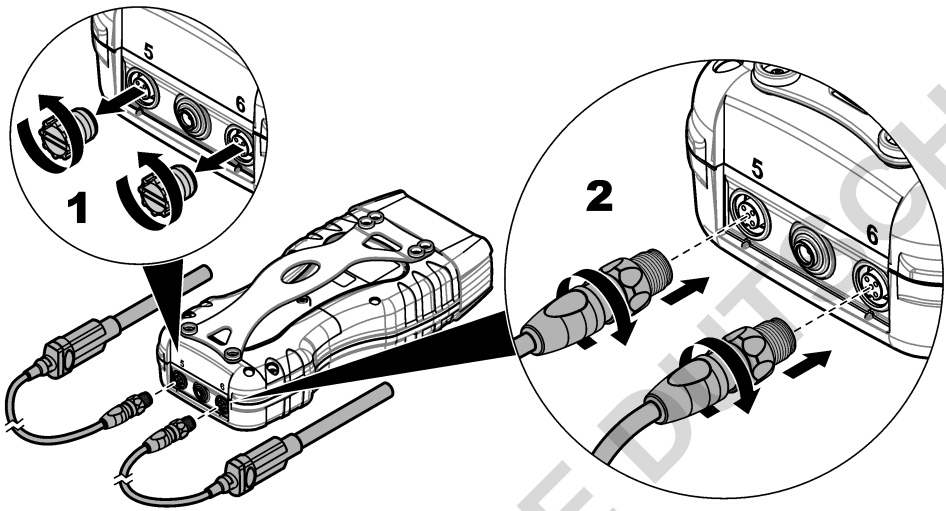

## 7.4 Свързване на сонда

| *Забележка* |
| --- |
| Не изхвърляйте тапите на портовете за конектора на сондите. Уверете се, че тапите на портовете за конектора на сондата се поставени, когато няма свързана сонда. |

Уверете се, че дисплеят показва текущото време и дата и след това включете сондата в измервателния уред. Вижте Фигура 9.

***Забележка:*** *Клеймото за дата за сондата се задава при първото ѝ свързване към измервателното устройство. Това клеймо позволява записването на история на сондата, както и записване на часа, в който е извършено измерването.*

**Фигура 9 Връзки към сондите**




## 7.5 Извършване на измервания със сонда

Изпълнете следната процедура, за да направите измерване със сонда(и). Вижте Фигура 10. Няколко измервания с Chemkey могат да се изпълнят едновременно. Вижте Изпълнение на измервания с Chemkey на страница 275.

1. Калибрирайте сондите преди първоначална употреба. Вижте Калибриране на сондата на страница 279.

   ***Забележка:*** *За най-висока точност калибрирайте сондите ежедневно.*

2. Преди да поставите сондата, задайте дата и час на измервателния уред. Вижте Промяна на датата и часа на страница 273.

   Сондата трябва да има правилната лепенка с неизтекъл срок на годност.

3. Ако е необходима пълна проследяемост, преди измерването въведете ID на обекта и ID на оператора. Вижте Използване на ID на оператор на страница 274 и Използване на ID на обект на страница 274.

4. Махнете тапите на портовете за конектора на сондата и поставете сондата (сондите). Относно свързването на сондата вижте Фигура 9 на страница 278.
   ***Забележка:*** *Не изхвърляйте тапите на портовете за конектора на сондите. Отново поставете тапите на портовете за конектора на сондите, когато няма свързана сонда.*

5. Изплакнете колбите за проба с проба.

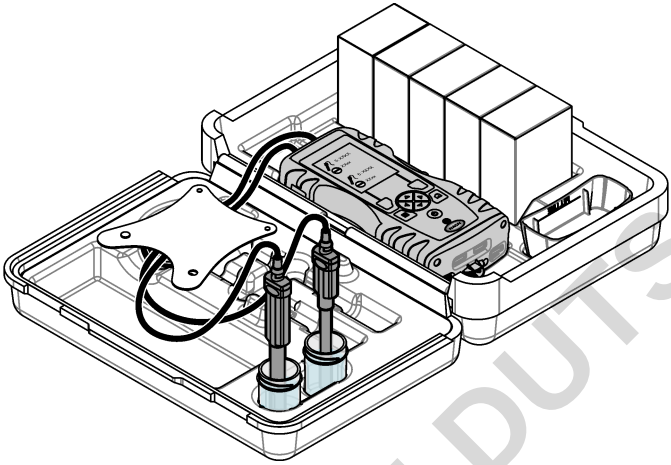
6. Напълнете колбата с проба, така че сензорът да се потопи напълно в пробата.

7. Поставете сондата (сондите) в колбите с проба и натиснете **Отчети**, ако режимът на измерване е настроен на **Натиснете за отчитане**. Вижте документацията за сондата за допълнителна информация.

8. Стойностите от измерванията са показани на дисплея.

ПРОМИЦЕ ВИТОНЕ

**Фигура 10 Измерване на пробата**



# Раздел 8 Калибриране

**⚠ ВНИМАНИЕ**

Опасност от химическа експозиция. Спазвайте лабораторните процедури за безопасност и носете пълното необходимо лично предпазно оборудване при боравене със съответните химически вещества. За информация относно протоколите по безопасност направете справка с информационните листове за безопасност на материала (MSDS/SDS).

## 8.1 Калибриране на сондата

Всяка сонда използва различен тип разтвор за калибриране. Калибрирайте сондите често, за да поддържате възможно най-високото ниво на точност. Измервателният уред ще показва статуса на калибрирането. Ако калибрирането не е правилно, се показва иконата за калибриране с въпросителен знак и остава, докато сондата не се калибрира правилно. Когато калибрирането е правилно, се появява иконата за калибриране със зелена отметка. За поетапни указания вижте документите, включени към всяка сонда. За повече информация вижте уеб сайта на производителя.

1. Свързване на сонда.
2. Натиснете **Основно меню>Калибриране** за начало на калибрирането.
3. Изберете приложимата сонда, ако към инструмента са свързани повече от една.
   ***Забележка:*** *Ако е свързана само една сонда, тази стъпка няма да се покаже.*
4. Изпълнете инструкциите, показани на дисплея, за да калибрирате сондата.

   ***Забележка:*** *За ISE сонда натиснете стрелката НАДЯСНО, за да отидете към следващия стандарт за калибриране, ако е необходимо. Измерете стандартите от ниска до висока концентрация.*
5. Ако е необходимо, направете проверка. Вижте Проверка на сонда на страница 280.

## 8.2 Фабрично калибриране

Производителят препоръчва ежегодно да се извършва пълно фабрично калибриране, за да се гарантира, че системата работи по предназначение. Моля свържете се със сервизния център на Hach, обслужващ вашата зона.

DOWNLOAD DUTSCHER

## 8.3 Калибрирайте измервателния уред за определен параметър на Chemkey

Всеки Chemkey използва различни настройки за калибриране. За повече информация вижте уеб сайта на производителя.

1. Вкарайте бавно и с едно движение приложимия(те) химикал(и) в слота(ите).
2. Натиснете **Основно меню>Калибриране** за начало на калибрирането.
3. Изберете приложимия Chemkey.
4. Въведете приложимата стандартна стойност за настройка.
5. Изпълнете инструкциите, показани на дисплея, за да калибрирате Chemkey.
6. Ако е необходимо, направете проверка. Направете справка с Проверка на Chemkey на страница 280.

## 8.4 Проверка на сонда

1. Натиснете **Основно меню>Проверка** за начало на проверката.
2. Изберете приложимото устройство.
3. Изпълнете показаните на дисплея инструкции, за да направите проверката.

   ***Забележка:*** *За да промените използвания за проверка стандарт, натиснете* ***Основно меню>Настройки>Сонда>[Избор на сонда]>Опции за проверка>Стандарт****.*

## 8.5 Проверка на Chemkey

Има две опции за изпълнение на проверка на Chemkey. За проверката използвайте Chemkey за специални параметри или Chemkey за проверка на системата. Направете справка с Резервни части и принадлежности на страница 287.

**Chemkey за специален параметър:**

1. Вкарайте бавно, с едно движение, химикалката с определен параметър в слота(ите).
2. След това натиснете **Основно меню>Проверка** за начало на проверката.
3. Изпълнете процеса, като следвате менюто.

**Chemkey за проверка на системата:**

1. Натиснете **Основно меню>Проверка** за начало на проверката.
2. След това вкарайте бавно и с едно движение химикалката за проверка на системата в един от слотовете.
3. Изпълнете процеса, като следвате менюто.

# Раздел 9 Регистър данни

Регистърът на данни показва всички съхранени измервания.

1. Натиснете **Основно меню>Регистър данни**.
2. Изберете опция.

| Опция | Описание |
|---|---|
| **Всички регистри по дата** | Показва резултати от измерванията на пробите: име на сондата, сериен номер на сондата, стойност, мерна единица, температура, време, дата, забележки, ID на оператора, ID на обекта и подробности за калибрирането. Последното измерване се показва на дисплея. Натиснете стрелката НАЛЯВО, за да прегледате предишните измервания. |
| **Текущо кал. в сонда** | Показва данни за най-последното калибриране. Ако сондата не е била калибрирана от потребителя, ще се покажат данни за фабричното калибриране. |

DOMINIQUE DUTSCHER

| Опция | Описание |
|---|---|
| **Кал. ист. в сондата** | Показва списък на случаите, в които сондата е калибрирана. Изберете дата и час и прегледайте обобщените данни за калибрирането. |
| **Изтрив. рег.: данни** | Изтрива всички данни на измервателния уред едновременно. Данните на устройството ще се запазят. |

## 9.1 Импортиране на данни в Excel

**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**



Опасност от токов удар. Външно свързаното оборудване трябва да имат оценка по приложимите за страната стандарти за безопасност.

Измервателният уред съхранява регистъра данни в XML формат. В електронна таблица на Excel може да се съхраняват ID на обекта, последователност, дата и час, параметър, измерена стойност, мерни единици, ID на оператора, слот №, партиден номер на Chemkey и серийния номер на измервателния уред.

1. Включете захранването на измервателния уред.
2. Свържете измервателния уред към компютъра с помощта на USB кебела. Измервателният уред се показва като устройство на компютъра "Hach Portable Parallel Analysis" ("Анализ с преносим паралелен анализатор на Hach").
3. Отворете папката "DataTemplate" от това устройство.
4. Отворете файла "LogTemplate.xltx".
5. Щракнете с десен бутон върху клетката "A2" и изберете XML>Import (Импортиране).
6. Маркирайте всички файлове от папка "Data" ("Данни") на устройството "Hach Portable Parallel Analysis" ("Анализ с преносим паралелен анализатор на Hach").
7. Щракнете върху **Import (Импортиране)**.
   Регистърът за данни се показва в електронна таблица на Excel.
8. Съхранете файла на компютъра или на USB устройство, ако е необходимо.
9. Изключете измервателния уред от компютъра по безопасен начин. Щракнете върху иконата със зелена стрелка "Safely Remove Hardware and Eject Media" ("Безопасно премахване на хардуер и изваждане на носителя") в лентата за задачите.
   ***Забележка:*** *Някои икони може да се намерят в раздел "Show hidden icons" ("Покажи скритите икони") в лентата за задачите.*
10. Извадете USB кабела от измервателния уред.

## 9.2 Преглед на данни в уеб браузър

За да прегледате регистъра с данни в уеб браузър, изпълнете следните стъпки. ID на обект, последователност, дата и час, параметър, измерена стойност, мерни единици, ID на оператор, слот №, партиден номер на Chemkey и сериен номер на измервателния уред се показват с избрания уеб браузър.

1. Включете захранването на измервателния уред.
2. Свържете измервателния уред към компютъра с помощта на USB кебела. Измервателният уред се показва като устройство на компютъра "Hach Portable Parallel Analysis" ("Анализ с преносим паралелен анализатор на Hach").
3. Отворете папка "Data" ("Данни") на устройството.
4. Отворете файла на регистър данни.
   - Отворете "LogNN.XML" (NN = цифри от 0 до 9) в който и да е браузър.
   - От уеб браузъра щракнете върху **File (Файл)>Open menu (Отваряне на меню)** и се придвижете до папката "Данни".

DO NOT DUPLICATE

5. Съхранете файла на компютъра или на USB устройство, ако е необходимо.
6. Изключете измервателния уред от компютъра по безопасен начин. Щракнете върху иконата със зелена стрелка "Safely Remove Hardware and Eject Media" ("Безопасно премахване на хардуер и изваждане на носителя") в лентата за задачите.
   ***Забележка:*** *Някои икони може да се намерят в раздел "Show hidden icons" ("Покажи скритите икони") в лентата за задачите.*
7. Извадете USB кабела от измервателния уред.

# Раздел 10 Поддръжка

**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

Множество опасности. Задачите, описани в този раздел на документа, трябва да се извършват само от квалифициран персонал.

**⚠ ВНИМАНИЕ**

Опасност от химическа експозиция. Спазвайте лабораторните процедури за безопасност и носете пълното необходимо лично предпазно оборудване при боравене със съответните химически вещества. За информация относно протоколите по безопасност направете справка с информационните листове за безопасност на материала (MSDS/SDS).

**⚠ ВНИМАНИЕ**

Опасност от химическа експозиция. Изхвърляйте химическите и отпадъчни вещества в съответствие с местните, регионални и национални разпоредби.

## 10.1 Почистване на разливи

**⚠ ВНИМАНИЕ**

Опасност от химическа експозиция. Изхвърляйте химическите и отпадъчни вещества в съответствие с местните, регионални и национални разпоредби.

1. Трябва да се спазват всички протоколи за безопасност на обекта за контрол на разливи.
2. Отпадъците трябва да се изхвърлят в съответствие с приложимите разпоредби.

## 10.2 Почистване на уреда

Почистете външните повърхности на инструмента с влажна кърпа и слаб сапунен разтвор и след това изтрийте инструмента, за да се подсуши, ако е необходимо.

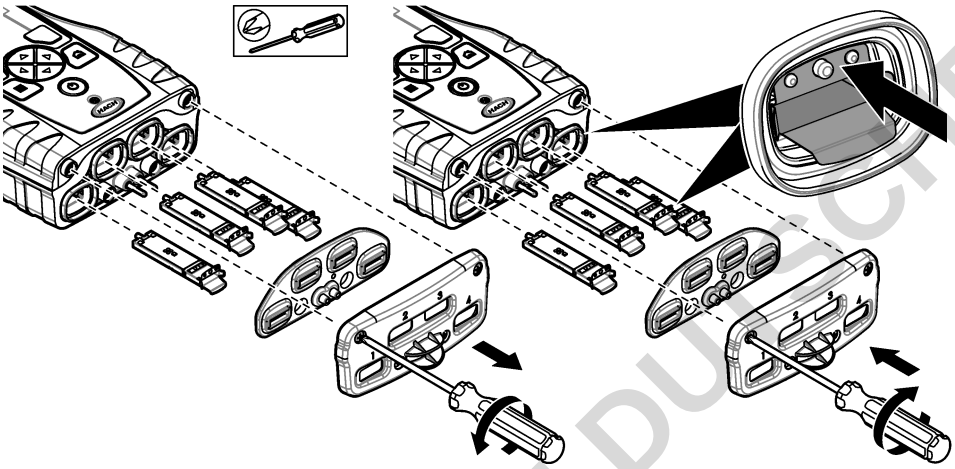
## 10.3 Почистване или замяна на части

При някои грешки и предупреждения задължително трябва да се почистят слотовете за Chemkey, оптичните стъкла, прозорчето на баркода, детектора на пробата или да се сменят тавите. За почистване на частите използвайте изопропилов алкохол. За почистване на светлинния щит използвайте вода и мек почистващ препарат. Уверете се, че движите апликатора с памучен връх само в една посока. Вижте Фигура 11 относно отстраняването на капака за достъп до оптиката, светлинния щит и тавите. Вижте Фигура 12 и Фигура 13 относно подробната процедура за почистване.

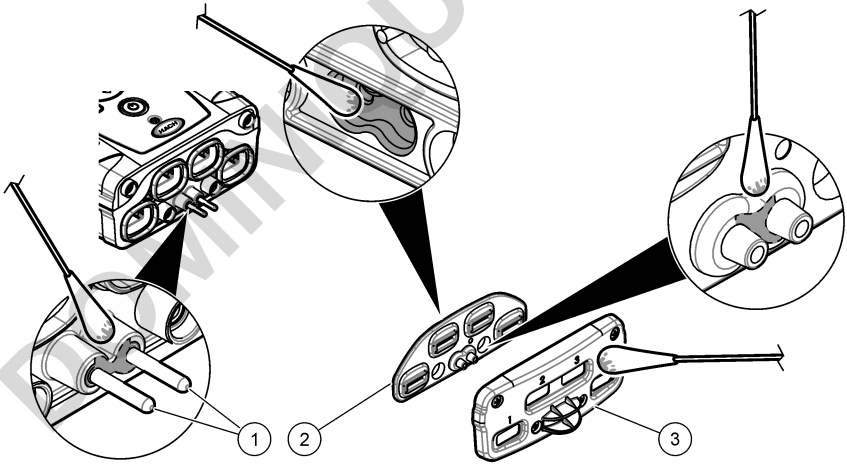
**Компоненти за събиране:** Апликатор с памучен връх, изопропилов алкохол, вода и мек почистващ препарат

DOMINIQUE DUTSCHER

**Фигура 11 Демонтаж и сглобяване на частите на SL1000**



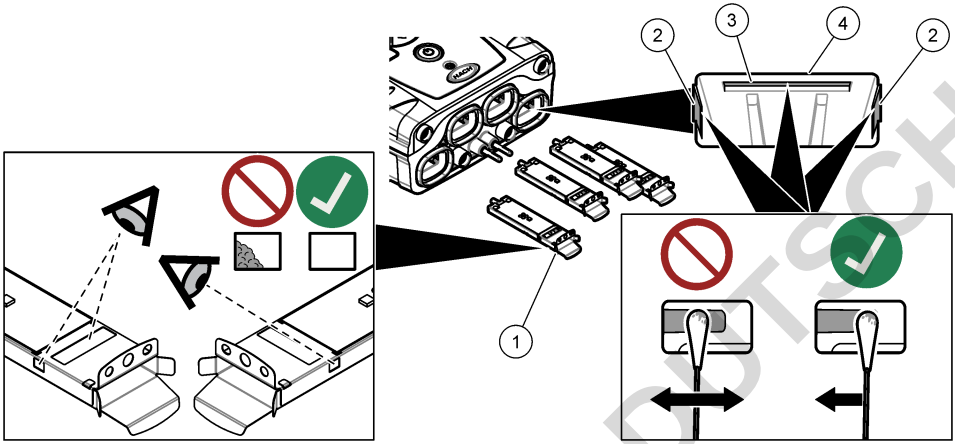
**Фигура 12 Почистете детектора за проби, светлинния щит и капака за достъп (показан SL1000)**




| | |
|---|---|
| **1** Детектор на проба | **3** Капак за достъп до оптиката |
| **2** Светлинен щит | |

РЕМИЧЕ ДУБЛИЧЕ

**Фигура 13 Почистване на таблата и слотовете за Chemkey (показан SL1000)**




| | |
|---|---|
| **1** Вана | **3** Прозорче за баркода |
| **2** Оптично прозорче | **4** Слот за Chemkey |

## 10.4 Зареждане или смяна на батерията

Заредете батериите, когато нивото на заряд на батерията е ниско. Когато батерията не задържа заряд, я заменете. Използвайте само посочената батерия, доставена от производителя. Вижте Поставяне на батерията на страница 269 и Резервни части и принадлежности на страница 287.

## 10.5 Подготовка за транспортиране

| ***Забележка*** |
|---|
| Опасност от повреда на инструмента. Източете всичката вода от уреда преди транспортирането му, за да се предотврати повреда вследствие на минусови температури. |

Свържете се с техническата поддръжка за инструкции преди транспортирането до производителя.

- Почистете и дезинфектирайте инструмента преди експедиране.
- Транспортирайте инструмента с поставена батерия в измервателния уред, но се уверете, че батерията не е свързана към съединителя.
- Преди транспортирането откачете сондите и махнете Chemkey.
- Транспортирайте инструмента в оригиналната му опаковка или в алтернативна безопасна опаковка.

DOMINIQUE DUTSCHER

# Раздел 11 Отстраняване на неизправности

| Грешка/предупреждение | Възможна причина | Решение |
|---|---|---|
| Грешка в чет. на барк. Поставете отново Chemkey | Chemkey не работи правилно. Chemkey не е поставен правилно. | • Поставете отново Chemkey в слота.<br>• Използвайте нов Chemkey.<br>• Почистете прозорчето на баркода. Направете справка с Фигура 13 на страница 284.<br>• Ако все още има проблем, свържете се с отдела по техническа поддръжка. |
| Грешка от аспир. на проба. | Chemkey не работи правилно. Chemkey не е избутан докрай в слота. | Използвайте нов Chemkey и се уверете, че е избутан докрай в слота. Ако все още има проблем, свържете се с отдела по техническа поддръжка. |
| Chemkey тече. Опитайте с друг | | |
| Остарял Chemkey | Срокът на годност на Chemkey е изтекъл. | |
| Грешка в измерване (1 – 4) | Грешка от измерване в определения слот. | |
| Параметърът не се поддържа | Параметърът не е наличен на инсталирания софтуер на инструмента. | Надстройте софтуера на инструмента. Потърсете "SL250" или "SL1000" на www.hach.com. Отидете в раздел Ресурси>Софтуер/Фирмуер и следвайте инструкциите на уебсайта. |
| Изп. Chemkey – Смяна | Chemkey вече е бил използван или в слота има вода. | Използвайте нов Chemkey. Ако проблемът все още се появява, подсушете слота и инструмента и опитайте отново. Ако все още има проблем, свържете се с отдела по техническа поддръжка. |
| Ваната тече. Сменете ваната. | Има проблем с измерената вана. | Сменете ваната. Направете справка с Фигура 11 на страница 283. Ако все още има проблем, свържете се с отдела по техническа поддръжка. |
| Грешка от нагревател Сменете ваната | Ваната не функционира правилно. | |
| Извадете от пробата. | Измервателният уред е бил поставен в пробата, преди да е готов за това. | Изчакайте измервателният уред да стане готов за поставяне в пробата. |
| Твърде рано отстр. проба | | Поставете друг Chemkey в слота. Изчакайте измервателният уред да стане готов за поставяне в пробата. |
| Твърде дълго в пробата | Chemkey са оставени в пробата твърде дълго. Поява на грешка от измерване. | При подкана веднага извадете Chemkey. |
| | Изводът на детектора за проба е замърсен, ако предупреждението се появява, когато измервателният уред не е в пробата. | Почистете областта на извода на детектора за проба. Направете справка с Почистване или замяна на части на страница 282. Ако все още има проблем, свържете се с отдела по техническа поддръжка. |
| Над обхвата | Концентрацията е по-висока от горната гранична стойност за текущия метод. | Разредете пробата и повторете измерването. |
| Под обхвата | Концентрацията е по-ниска от долната гранична стойност за текущия метод. | — |

DOMINIQUE DUTSCHER

| Грешка/предупреждение | Възможна причина | Решение |
|---|---|---|
| Твърде студена вана. | Измервателният уред може да е твърде студен, за да загрее ваната, или нагревателят не работи. | Преместете измервателния уред на място с по-висока температура и измерете отново. Сменете ваната. |
| Твърде гореща вана. | Измервателният уред е твърде горещ, за да направи коректно измерване. | Уверете се, че измервателният уред ще се охлади, или преместете измервателния уред извън топлата околна среда. |
| Твърде много светлина. Пост. Chemkey на по-тъмна среда | Околната светлина е твърде силна, за да се прочете баркодът. | Преместете измервателния уред на по-тъмно място и отново поставете Chemkey в слота. |
| Слаба светлина. Почистете слота на Chemkey. | Chemkey не работи правилно. Chemkey не е поставен правилно. | • Поставете Chemkey в слота с едно натискане.<br>• Използвайте нов Chemkey.<br>• Почистете слота на Chemkey. Направете справка с Фигура 13 на страница 284.<br>• Ако все още има проблем, свържете се с отдела по техническа поддръжка. |
| Инструментът се нуждае от сервизно обслужване. | Неизправен модул. | Използвайте модули, които работят правилно. Свържете се с отдела по техническа поддръжка, за да ремонтира дефектиралия модул. |
| Не е намерена проба. | • Чашата за проба не е напълнена до линията за пълнене.<br>• Проводимостта на пробата е по-малка от 2 µS/cm. | • Уверете се, че чашата с проба е напълнена до линията за пълнене.<br>• Уверете се, че проводимостта на пробата е по-голяма от 2 µS/cm.<br>• Почистете детектора за проба. Направете справка с Фигура 12 на страница 283.<br>• Ако все още има проблем, свържете се с отдела по техническа поддръжка. |

## 11.1 Извършване на диагностична проверка

Менюто за диагностика показва информация за текущата версия на измервателния уред и опцията за форматиране картата с памет.

1. Натиснете **Основно меню>Диагностика**.
2. Изберете опция.

| Опция | Описание |
|---|---|
| **Дисково пространство** | Показва дисковото пространство за потребителска памет и за вътрешната памет. |
| **Версии на конфиг.** | Показва версиите на конфигурацията на настройките на измервателния уред. |
| **Версии на метода** | Показва версиите на метода на измервателния уред. |
| **Формат на паметта** | Изтрива всички данни в измервателния уред.<br>***Забележка:*** *Всички данни в измервателния уред (напр. конфигурация на измервателния уред, ID на обекта, ID на оператора, маршрути, забележки, шаблони и др.) ще се загубят, след като се изпълни* ***Формат на паметта****.* |

DOMINIQUE DUTSCHER

# Раздел 12 Резервни части и принадлежности

**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**



Опасност от нараняване. Използването на части, които не са одобрени за употреба, може да причини нараняване, повреда на инструмента или неизправност на оборудването. Резервните части, упоменати в този раздел, са одобрени от производителя.

***Забележка:*** *Продуктовите и каталожните номера може да се различават в някои региони на продажба. Свържете се със съответния дистрибутор или посетете уебсайта на компанията за информация за контакт.*

Направете справка с „Резервни части и принадлежности“ в разширената версия на ръководството.

DOMINIQUE DUTSCHER

# Tartalomjegyzék


1 Online felhasználói kézikönyv oldalon 288
2 Műszaki jellemzők oldalon 288
3 Általános tudnivaló oldalon 289
4 Telepítés oldalon 291
5 Kezelőfelület és navigálás oldalon 294
6 Beindítás oldalon 295
7 Normál üzemeltetés oldalon 296
8 Kalibrálás oldalon 300
9 Adatnapló oldalon 301
10 Karbantartás oldalon 302
11 Hibaelhárítás oldalon 305
12 Cserealkatrészek és tartozékok oldalon 307


## Szakasz 1 Online felhasználói kézikönyv

Ez az alapvető felhasználói útmutató kevesebb információt tartalmaz, mint a gyártó honlapján található felhasználói kézikönyv.

## Szakasz 2 Műszaki jellemzők

A műszaki jellemzők előzetes bejelentés nélkül változhatnak.

| Specifikációk | Részletek |
|---|---|
| Méretek (Sz x Mé x Ma) | 13,08×5,89×25,83 cm (5,15×2,32×10,17 hüvelyk) |
| Burkolat érintésvédelme | IP54 a szonda csatlakozóportjaira felhelyezett sapkákkal vagy a műszerhez csatlakoztatott szondákkal |
| Tömeg | SL1000: 1,2 kg (2,7 font); SL250: 1,0 kg (2,2 font) |
| Tápellátási igény (belső) | Lítium-ion polimer újratölthető akkumulátor, 7,4 V, 5,0 Ah (5000 mAh) |
| Tápellátási igény (külső) | 100V-240 VAC, 50/60 Hz bemenet, 12 V 3,4 A kimenettel |
| Üzemi hőmérséklet (kisütés) | 5–50 °C (41–122 °F), legfeljebb 85% relatív páratartalom (lecsapódás nélkül) |
| Töltési hőmérséklet | 5–45 °C (41–113 °F), legfeljebb 85% relatív páratartalom (lecsapódás nélkül) |
| Tárolási hőmérséklet | –20 és 60 °C (–4 és 140 °F) között, legfeljebb 85% relatív páratartalom (lecsapódás nélkül) |
| Interfész | Mini USB-port |
| 5 tűs bemeneti csatlakozó | Két M12 csatlakozó IntelliCal szondákhoz |
| Külső tápegység csatlakozása | 2,5 mm-es jack |
| Chemkey nyílások | SL1000: 4; SL250: 1 |
| Adatmemória | 1000 mért érték (eredmény, dátum, időpont, üzem azonosítója, felhasználó azonosítója) |
| Adattárolás | Automatikus a „Leolvasáshoz nyomja meg” mérési üzemmódban. Kézi a Folyamatos mérési üzemmódban |
| Hőmérséklet korrekció (IntelliCal szondákhoz) | Kikapcsolva, automatikus és manuális (paraméterfüggő) |
| Mérési kijelző zárolása (IntelliCal szondákhoz) | Leolvasáshoz nyomja meg és Folyamatos mérési üzemmód |
| Védelmi osztály | III |
| Tanúsítványok | CE, UKCA, FCC, ISED, RCM, KC |
| Jótállás | 1 év (EU: 2 év) |

DOMINIQUE DUTSCHER

# Szakasz 3 Általános tudnivaló

A gyártó semmilyen esetben sem vállal felelősséget a termék nem megfelelő használatából vagy a kézikönyv utasításainak be nem tartásából eredő károkért. A gyártó fenntartja a kézikönyv és az abban leírt termékek megváltoztatásának jogát minden értesítés vagy kötelezettség nélkül. Az átdolgozott kiadások a gyártó webhelyén találhatók.

## 3.1 Biztonsági tudnivalók

A gyártó nem vállal felelősséget a termék nem rendeltetésszerű alkalmazásából vagy használatából eredő semmilyen kárért, beleértve de nem kizárólag a közvetlen, véletlen vagy közvetett károkat, és az érvényes jogszabályok alapján teljes mértékben elhárítja az ilyen kárigényeket. Kizárólag a felhasználó felelőssége, hogy felismerje a komoly alkalmazási kockázatokat, és megfelelő mechanizmusokat szereljen fel a folyamatok védelme érdekében a berendezés lehetséges meghibásodása esetén.

Kérjük, olvassa végig ezt a kézikönyvet a készülék kicsomagolása, beállítása vagy működtetése előtt. Szenteljen figyelmet az összes veszélyjelző és óvatosságra intő mondatra. Ennek elmulasztása a kezelő súlyos sérüléséhez vagy a berendezés megrongálódásához vezethet.

Ha a berendezést nem a gyártó által előírt módon használják, a berendezés által nyújtott védelem csökkenhet. Ne használja, vagy állítsa üzembe ezt az eszközt az ebben a kézikönyvben leírtaktól eltérő módon.

### 3.1.1 A veszélyekkel kapcsolatos tudnivalók alkalmazása

**⚠ VESZÉLY**

Lehetséges vagy közvetlenül veszélyes helyzetet jelez, amely halálhoz vagy súlyos sérüléshez vezet.

**⚠ FIGYELMEZTETÉS**

Lehetséges vagy közvetlenül veszélyes helyzetet jelez, amely halálhoz vagy súlyos sérüléshez vezethet.

**⚠ VIGYÁZAT**

Lehetséges veszélyes helyzetet jelez, amely enyhe vagy kevésbé súlyos sérüléshez vezethet.

***MEGJEGYZÉS***

A készülék esetleges károsodását okozó helyzet lehetőségét jelzi. Különleges figyelmet igénylő tudnivaló.

### 3.1.2 Figyelmeztető címkék

Olvassa el a műszerhez csatolt valamennyi címkét és függő címkét. Ha nem tartja be, ami rajtuk olvasható, személyi sérülés vagy műszer rongálódás következhet be. A műszeren látható szimbólum jelentését a kézikönyv egy óvintézkedési mondattal adja meg.

| | |
|---|---|
|  | Ha a készüléken ez a szimbólum látható, az a használati útmutató kezelési és/vagy biztonsági tudnivalóira utal. |
|  | Az ezzel a szimbólummal jelölt elektromos készülékek Európában nem helyezhetők háztartási vagy lakossági hulladékfeldolgozó rendszerekbe. A gyártó köteles ingyenesen átvenni a felhasználóktól a régi vagy elhasználódott elektromos készülékeket. |

### 3.1.3 Tanúsítvány

**EN 55011/CISPR 11 értesítési figyelmeztetés**

Ez a termék „A” osztályú. Háztartási környezetben a termék rádiófrekvenciás zavart okozhat, és ebben az esetben a felhasználónak megfelelő intézkedéseket kell tennie.

**A rádió interferenciát okozó eszközök kanadai szabályozása, ICES-003 A osztály**:

A vizsgálati eredmények bizonyítása a gyártónál található.

DOMINIQUE DUTSCHER

Ez az A osztályú berendezés megfelel A rádió interferenciát okozó eszközök kanadai szabályozásának.

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

**FCC 15 szakasz, az "A" osztályra vonatkozó határokkal**

A vizsgálati eredmények bizonyítása a gyártónál található. Az eszköz megfelel az FCC szabályok 15. szakaszában foglaltaknak. A működés a következő feltételek függvénye:

1. A berendezés nem okozhat káros interferenciát.
2. A berendezésnek minden felvett interferenciát el kell fogadnia, beleértve azokat az interferenciákat is, amelyek nem kívánatos működéshez vezethetnek.

A berendezésben véghezvitt, és a megfelelőségbiztosításra kijelölt fél által kifejezetten el nem fogadott változtatások vagy módosítások a berendezés működtetési jogának megvonását vonhatják maguk után. Ezt a berendezést bevizsgálták, és azt az FCC szabályok 15. szakaszának megfelelően, az A osztályú készülékekre érvényes határértékek szerintinek minősítették. E határértékek kialakításának célja a tervezés során a megfelelő védelem biztosítása a káros interferenciák ellen a berendezés kereskedelmi környezetben történő használata esetén. A berendezés rádió frekvencia energiát gerjeszt, használ és sugároz, és amennyiben nem a használati kézikönyvnek megfelelően telepítik vagy használják, káros interferenciát okozhat a rádiós kommunikációban. A berendezésnek lakott területen való működtetése valószínűleg káros interferenciát okoz, amely következtében a felhasználót saját költségére az interferencia korrekciójára kötelezik. A következő megoldások használhatók az interferencia problémák csökkentésére:

1. Kapcsolja le a berendezést az áramforrásról annak megállapításához, hogy az eszköz az interferencia forrása.
2. Amennyiben a berendezés ugyanarra a csatlakozó aljzatra van téve, mint az interferenciát észlelő készülék, csatlakoztassa a készüléket egy másik csatlakozó aljzatba.
3. Vigye távolabb a készüléket az interferenciát észlelő készüléktől.
4. Állítsa más helyzetbe annak a készüléknek az antennáját, amelyet zavar.
5. Próbálja ki a fenti intézkedések több kombinációját.

### 3.1.4 Az illusztrációkon használt ikonok

| | | | |
|---|---|---|---|
|  |  |  |  |
| Néz | Ne érintse meg | Várjon | Hang |

## 3.2 A termék áttekintése

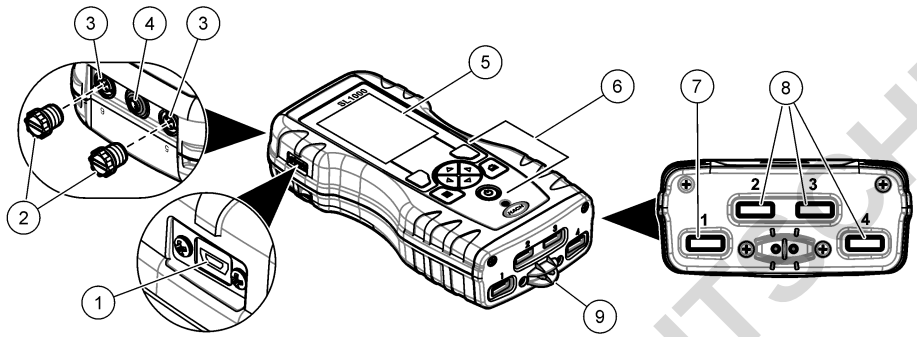
Az SL1000 hordozható, párhuzamos elemző legfeljebb hat paraméter egyidejű mérésére képes ivóvízben vagy más tiszta vizes alkalmazásokban. Az SL250 hordozható párhuzamos analizátor egyidejűleg legfeljebb három paramétert mér az ivóvízben és más tiszta vizes alkalmazásokban.

A műszerek Chemkey reagenseket és digitális IntelliCAL szondákat használnak a víz különböző paramétereinek mérésére. A műszerek automatikusan azonosítják a beszerelt Chemkey vagy a csatlakoztatott szonda típusát.

Az SL1000 műszer maximum négy Chemkeyt és maximum két szondát használhat a mérésekhez. Az SL250 műszer egy Chemkey-t és legfeljebb két szondát használhat a mérésekhez. Lásd: 1. ábra.

DOMINIQUE DUTSCHER

**1. ábra Termékáttekintés (SL1000 ábrázolva)**




| | |
|---|---|
| **1** Mini USB-port | **6** Billentyűzet |
| **2** Szonda csatlakozóportjának sapkája | **7** Chemkey slot, SL250 és SL1000 |
| **3** Szonda csatlakozóportja | **8** Chemkey nyílások, csak SL1000 |
| **4** Tápcsatlakozó | **9** Mintaérzékelő |
| **5** Kijelző | |

## 3.3 A termék részegységei

Győződjön meg arról, hogy minden részegységet megkapott. Lásd a mellékelt dokumentációt. Ha valamelyik tétel hiányzik vagy sérült, forduljon azonnal a gyártóhoz vagy a forgalmazóhoz.

# Szakasz 4 Telepítés

**⚠ FIGYELMEZTETÉS**

Többszörös veszély. A dokumentumnak ebben a fejezetében ismertetett feladatokat csak képzett szakemberek végezhetik el.

## 4.1 Lítium-akkumulátorral kapcsolatos biztonsági megfontolások

**⚠ FIGYELMEZTETÉS**

Tűz- és robbanásveszély. A lítium akkumulátorok felmelegedhetnek, felrobbanhatnak vagy meggyulladhatnak, és súlyos sérülést okozhatnak nem megfelelő körülmények esetén.

- Ne használja az akkumulátort látható sérülés esetén.
- Ne használja az akkumulátort erős lökés vagy rázkódás után.
- Ne tegye ki az akkumulátort tűzveszélynek.
- Tartsa az akkumulátort 60 ºC (140 ºF) alatti hőmérsékleten.
- Tartsa az akkumulátort száraz, víztől távol eső helyen.
- Kerülje a pozitív és negatív akkumulátorterminálok érintkezését.
- Ne engedje, hogy illetéktelen személyek érjenek az akkumulátorhoz.
- Az akkumulátor megsemmisítését a helyi, regionális és nemzeti előírásokkal összhangban végezze.

DOMINIQUE DUTSCHER

- Ne tárolja a berendezést közvetlen napfénynek kitéve, hőforrás közelében vagy magas hőmérsékletű környezetekben, például közvetlen napfénynek kitett gépkocsiban.

## 4.2 Az akkumulátor behelyezése

**⚠ FIGYELMEZTETÉS**

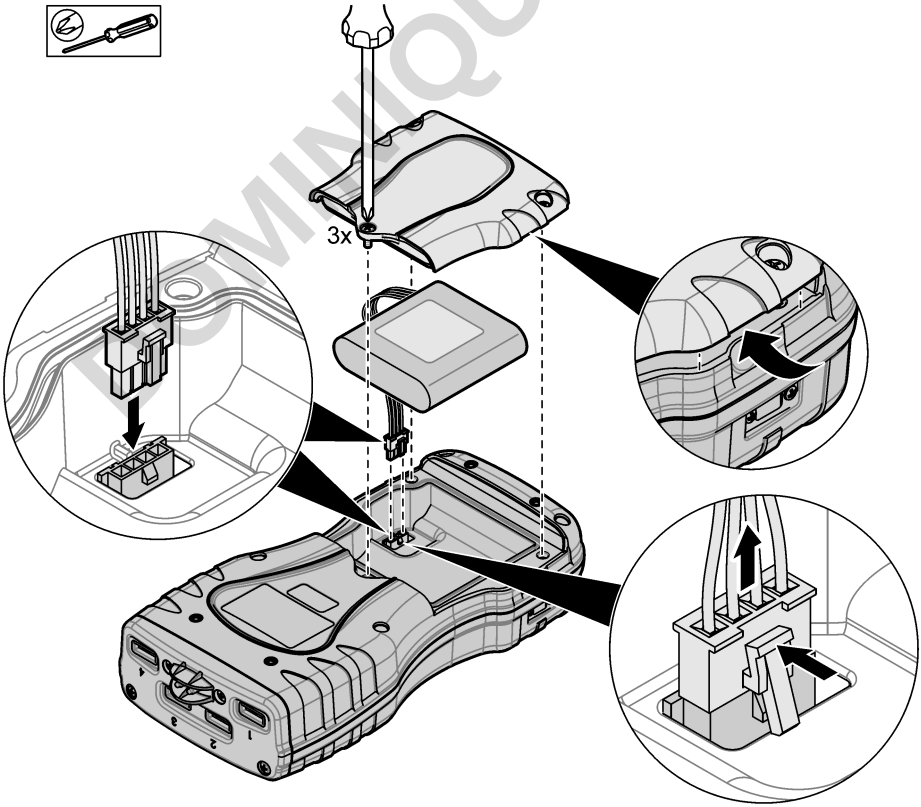
Tűz- és robbanásveszély. A jelen készülék nagy energiájú lítium akkumulátort tartalmaz, amely meggyulladhat és tüzet vagy robbanást okozhat, még árammentes állapotban is. A műszerdoboz által nyújtott biztonság fenntartásához a műszerdoboz fedelét a mellékelt kötőelemekkel kell felszerelni és rögzíteni.

**⚠ FIGYELMEZTETÉS**

Robbanás- és tűzveszély. Más akkumulátort nem szabad használni. Csak a készülék gyártójától kapott akkumulátorokat használja.

Kizárólag a gyártó által szállított lítium-ion akkumulátort használja. Az akkumulátor behelyezéséről és kivételéről lásd: 2. ábra.

**2. ábra Az akkumulátor beszerelése és eltávolítása (a képen SL1000)**




DOMINIQUE DUTSCHER

## 4.3 Az akkumulátor feltöltése

**⚠ FIGYELMEZTETÉS**

Tűzveszély. Csak a jelen műszerhez előírt külső tápegységet használja.

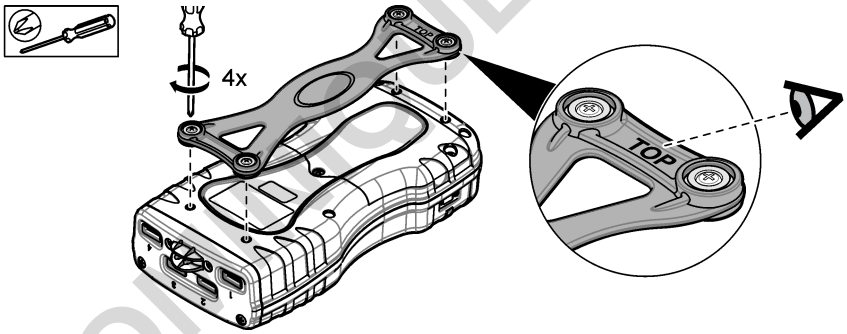
1. Csatlakoztassa a külső tápegységet hálózati dugaszolóaljzathoz.
2. Csatlakoztassa a külső tápegységet a műszer tápbemenetéhez. Lásd: A termék áttekintése oldalon 290.

- Az akkumulátor töltése alatt a műszer működtethető.
- A külső tápegység helyettesítése nem megengedett. Kizárólag a műszer alkatrészeinek és tartozékainak listáján megadott külső tápegység használható. Lásd: Cserealkatrészek és tartozékok oldalon 307.
- Az akkumulátort legfeljebb 24 óráig töltse.

## 4.4 A pánt felszerelése

A csuklópánt felszerelésével biztonságosan tarthatja a műszert. Lásd: 3. ábra.

**3. ábra Lanyard felszerelése (SL1000 ábrán)**



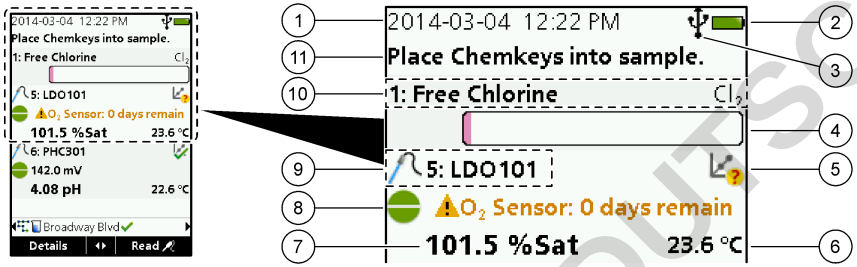

DOMAINE DUTSCHER

# Szakasz 5 Kezelőfelület és navigálás

## 5.1 A kijelző ismertetése

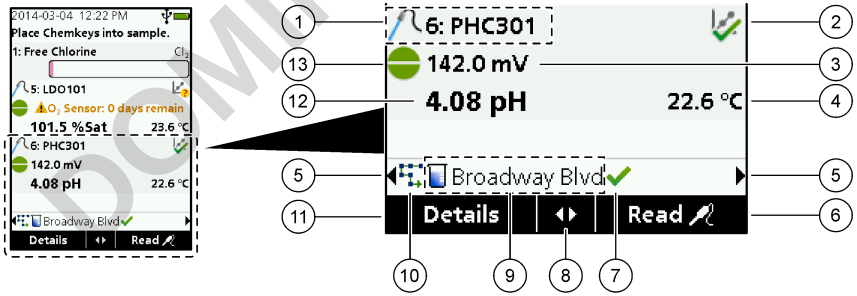
A mérési képernyő ismertetéséről lásd: 4. ábra és 5. ábra.

**4. ábra Mérési képernyő (felső rész)**




| | |
|---|---|
| **1** Dátum és idő | **7** Első mérés (felhasználó által választott paraméter) |
| **2** Akkumulátor állapota | **8** Stabilitási ikon figyelmeztető ikonnal és üzenettel |
| **3** USB (COM port) aktív kapcsolati ikonja, amikor kommunikációs osztály van kijelölve | **9** Szonda ikonja, portszám, paraméter vagy szonda neve |
| **4** Folyamatjelző (nem befejezett mérésnél) | **10** Nyílás száma, paraméter neve és vegyjel |
| **5** Kalibrálási állapot ikonja (nem megfelelő kalibrálás) | **11** Nagyon fontos üzenet az eszközökről (ezt követően hiba-, majd figyelmeztető üzenet) |
| **6** Második mérés (felhasználó által választott paraméter) | |

**5. ábra Mérési képernyő (alsó rész)**



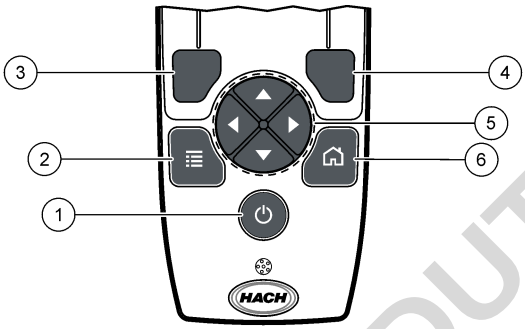

| | |
|---|---|
| **1** Szonda ikonja, portszám, paraméter vagy szonda neve | **8** Aktív nyílgombok |
| **2** Kalibrálási állapot ikonja (megfelelő kalibrálás) | **9** Üzemazonosító ikonja és az üzem neve |
| **3** Második mérési érték (felhasználó által választott paraméter) | **10** Útvonalak ikonja (akkor látható, ha útvonalak vannak beállítva) |
| **4** Harmadik mérési érték (felhasználó által választott paraméter) | **11** Műveletek (környezetfüggő: Részletek, kilépés, megszakítás, kijelölés, kijelölés megszüntetése) |
| **5** Jobbra és balra nyíl a megfelelő üzemazonosító választásához | **12** Első mérési érték (felhasználó által választott) |
| **6** Műveletek (környezetfüggő: Leolvasás, kijelölés, OK, törlés) | **13** Stabilitási ikon |
| **7** Pipajel: befejezett mérés az adott helyen | |

DOMINIQUE DUTSCHER

## 5.2 A gombok ismertetése

A gombok ismertetését és a navigációs tudnivalókat lásd: 6. ábra.

**6. ábra A gombok ismertetése**




| | |
|---|---|
| **1** TÁPELLÁTÁS gomb | **4** JOBB választógomb (környezetfüggő): minták leolvasása, törlés, beállítások kijelölése vagy jóváhagyása, almenük megnyitása |
| **2** FŐMENÜ gomb: ellenőrzés, kalibrálás, útvonalak, beállítások, adatnapló, adatok, diagnosztika, kezelőazonosító és üzemazonosító választható | **5** FEL, LE, JOBBRA, BALRA navigációs gomb[1]: menük közötti görgetés, számok és betűk bevitele. |
| **3** BAL választógomb (környezetfüggő): Részletek, kijelölés/kijelölés megszüntetése, megszakítás vagy visszalépés az aktuális menüből az előzőhöz | **6** KEZDŐKÉPERNYŐ: visszatérés a fő mérési képernyőre. |

# Szakasz 6 Beindítás

## 6.1 A tápellátás bekapcsolása

Nyomja meg a **TÁPELLÁTÁS** gombot a műszer be- vagy kikapcsolásához. Ha a műszer nem kapcsol be, ellenőrizze az akkumulátor megfelelő behelyezését.

## 6.2 A nyelv megváltoztatása

Állítsa be a kijelző nyelvét a műszer első bekapcsolásakor. A nyelvet a **Beállítások** menün módosíthatja.

1. Válassza a **Beállítások>Nyelv** parancsot.
2. Jelölje ki a megfelelő nyelvet.

## 6.3 A dátum és az idő megadása

Két lehetőség van a dátum, az idő és a formátum beállítására:

- A dátum és az idő beállítása a műszer első bekapcsolásakor.
- A dátum és az idő beállítása a Dátum és idő menüből.

1. Válassza a **Beállítások>Műszer>Dátum és idő** parancsot.
2. A nyílgombok segítségével jelölje ki a dátum és az idő formátumát, majd adja meg a pontos időt és a dátumot.
   Az aktuális dátum és idő megjelenik a kijelzőn, valamint a naplózott mérési adatoknál.

[1] FEL, LE: mérések közötti görgetés négynél több mérésnél; JOBBRA, BALRA: kezelői és mintaazonosítók közötti görgetés.

DOMINIQUE DUTSCHER

# Szakasz 7 Normál üzemeltetés

## 7.1 Kezelőazonosító használata

A kezelőazonosító címke a méréseket egyedi kezelőhöz társítja. Minden tárolt adat tartalmazni fogja a kezelőazonosítót.
A kezelőazonosítók egyszerű karbantartásához használja a tool.htm webalkalmazást. A további tudnivalókat lásd a gyártó webhelyén.

1. Válassza a **Főmenü>Kezelőazonosító** parancsot.
2. Válasszon beállítást.

| Beállítás | Leírás |
|---|---|
| **Mód** | A kezelőazonosító funkció be- vagy kikapcsolása (utóbbi az alapértelmezés). |
| **Kijelölés** | Azonosító választása listáról. A rendszer az aktuális azonosítót társítja a minta adataihoz, amíg nincs másik azonosító kijelölve. A FEL és a LE nyíl segítségével jelöljön ki egy kezelőazonosítót a kezdőképernyőn. A mérési képernyőn a kezelőazonosító akkor is kijelölhető, ha még nincs Chemkey behelyezve a nyílásba, vagy nincs szonda csatlakoztatva. |
| **Létrehozás** | Név megadása az új kezelőazonosítóhoz. |
| **Törlés** | Meglévő kezelőazonosító törlése. |

## 7.2 Üzemazonosító használata

Üzemazonosító címke választásával a méréseket adott mintához vagy helyszínhez társíthatja. Kijelölésekor a tárolt adat tartalmazni fogja ezt az azonosítót.
Az üzemazonosítók egyszerű kezeléséhez használja a tool.htm webalkalmazást. A további tudnivalókat lásd a gyártó webhelyén.

1. Válassza a **Főmenü>Üzemazonosító** parancsot.
2. Válasszon beállítást.

| Beállítás | Leírás |
|---|---|
| **Mód** | Az üzemazonosító működési módjának beállítására szolgál: manuális, automatikus, kikapcsolt vagy útvonalak. **Manuális** – üzemazonosító kézi kijelölése. **Autom.** – a minták folyamatos számozása az egyes méréseknél, amíg nincs másik üzemazonosító kijelölve. **Ki** – az üzemazonosító funkció kikapcsolása (alapértelmezés). **Útvonalak** – az üzemazonosítók teljes listája rendezett részhalmazának megadása. |
| **Kijelölés** | Azonosító választása listáról. A rendszer az aktuális azonosítót társítja a minta adataihoz, amíg nincs másik azonosító kijelölve. Az **Üzemazonosító>Megjelenítés** beállítása legyen Igen. A JOBBRA vagy a BALRA nyíl segítségével jelölje ki az aktuális üzemazonosítót a mérési képernyőn. Ügyeljen arra, hogy az **Üzemazonosító>Megjelenítés** beállítása Igen legyen, és legalább egy Chemkey legyen a nyílásban, vagy egy szonda csatlakoztatva legyen. |
| **Létrehozás** | Új üzemazonosító felvétele. |
| **Törlés** | Meglévő üzemazonosító törlése.<br>***Megjegyzés:*** *Ügyeljen arra, hogy üzemazonosító törléséhez a* ***Manuális*** *üzemmódot válassza.* |
| **Megjelenítés** | Az üzemazonosító megjelenítése a mérési képernyőn. Ez be- vagy kikapcsolható. |
| **Útvonalak** | Üzemazonosítók rendezett listájának megadása. Útvonal kijelölésekor az üzemazonosítók automatikusan megjelennek a mérési képernyőn, és ezeket rögzíti a rendszer. A következő helyszín kijelöléséhez nyomja meg a **JOBBRA** nyilat. Útvonalak beállításához használja a tool.htm webalkalmazást. A további tudnivalókat lásd a gyártó webhelyén. |
| **Megjegyzések** | Különleges adatok rögzítése, és ezek hozzáadása az eseménynaplóhoz. |

DOMINIQUE DUTSCHER

## 7.3 Chemkey-mérések végrehajtása

**MEGJEGYZÉS**

Ne indítson új Chemkey-mérést, ha más Chemkey-mérések még nem fejeződtek be. Chemkey-méréseknél csak egyszer helyezze a műszert a mintába.

Az SL250 műszerrel egyszerre egy Chemkey-mérés végezhető. Az SL1000 műszerrel egyszerre négy Chemkey-mérés végezhető egy mintában, vagy négy mintában a többmintás csésze használata esetén. Lásd: 7. ábra oldalon 298. A Chemkey-mérés végrehajtásával kapcsolatban lásd: Chemkey-mérési eljárás oldalon 297 és 8. ábra oldalon 298.

***Megjegyzés:*** *Ezzel egy időben szondás mérések is végrehajthatók. Lásd:* Szondamérések végrehajtása *oldalon 299.*

### 7.3.1 A mintacsésze előmelegítése a klórigénynek megfelelően

A klórmérések előtt melegítse elő a mintacsészét az esetleges klórigény megszüntetése érdekében. Ha a mintacsészét minden használat után ionmentes vízzel öblítik ki, csak időnkénti előkezelésre van szükség.

1. Töltse fel a mintacsészét hígított fehérítőoldattal (1 mL kereskedelmi forgalomban kapható fehérítő 1 L ionmentes vízben).
2. Áztassa a mintacsészét a hígított fehérítőoldatban körülbelül 1 órán keresztül.
3. Teljesen öblítse ki a mintacsészét ionmentes vízzel.

### 7.3.2 Chemkey-mérési eljárás

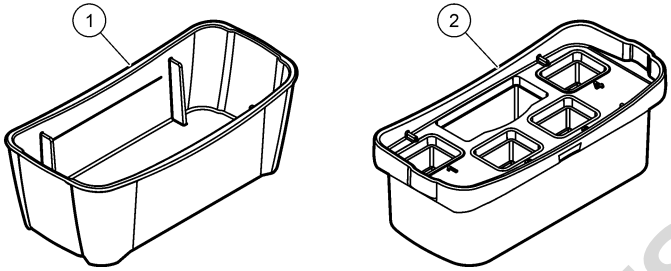
Végezze el az alábbi lépéseket a minták Chemkey-ek használatával történő méréséhez.

1. Kapcsolja be a műszert.
2. Ha teljes nyomon követhetőségre van szükség, a mérés előtt adja meg az üzemazonosítót és a kezelőazonosítót. Lásd: Kezelőazonosító használata oldalon 296 és Üzemazonosító használata oldalon 296.
3. Tolja be a megfelelő Chemkey-(eke)t teljesen, egy mozdulattal a nyílás(ok)ba. Ügyeljen arra, hogy az egyes mérésekhez mindig új Chemkey eszközt használjon. Fontos, hogy a Chemkey teljesen be legyen nyomva a nyílásba.
   Ha a Chemkey már a nyílásban van, ne mozgassa és ne érintse meg azt.[2]
4. Az egy mintához készült mintacsésze használata (SL250 vagy SL1000 műszer):
   a. Öblítse ki a mintacsészét a mintavízzel.
   b. Töltse fel a mintacsészét a mintavízzel a töltési vonalig.
5. A négy mintához készült többmintás mintacsésze használata (SL1000 műszer):
   a. Töltse fel a nagy rekeszt csapvízzel a töltési vonalig (19 mL).
      ***Megjegyzés:*** *A mintaérzékelő helyes működése érdekében folyadéknak kell lennie a nagy rekeszben.*
   b. Töltsön fel minden mintarekeszt a megfelelő mintavízzel a töltési vonalig (3–5 mL).
6. Helyezze a műszert a mintacsészébe.
7. Várja meg a hangos figyelmeztetést és/vagy a műszer kivételének animációját (1–2 másodpercen belül), majd azonnal vegye ki a műszert a mintacsészéből.
   Tegye vissza a műszert a tartójába, és várja meg a mérés befejeződését. A paraméterek eltérő reakcióidőkkel rendelkeznek. A kijelzőn folyamatjelző és a mérés befejezéséig hátralévő idő látható.
8. A mérési értékek megjelennek a kijelzőn.
   ***Megjegyzés:*** *Ha hibaüzenet jelenik meg, a további tudnivalókért nyomja meg a* ***Részletek*** *gombot.*
9. Teljesen öblítse ki a mintacsészét ionmentes vízzel. Majd rázza meg vagy ütögesse meg a mintacsészét, hogy eltávolítsa belőle a vizet.

[2] Az SL250 műszerrel nem lehetséges olyan eljárásokat elvégezni, amelyekhez egyszerre két Chemkey használata szükséges (pl. egyes ammóniás módszerek).

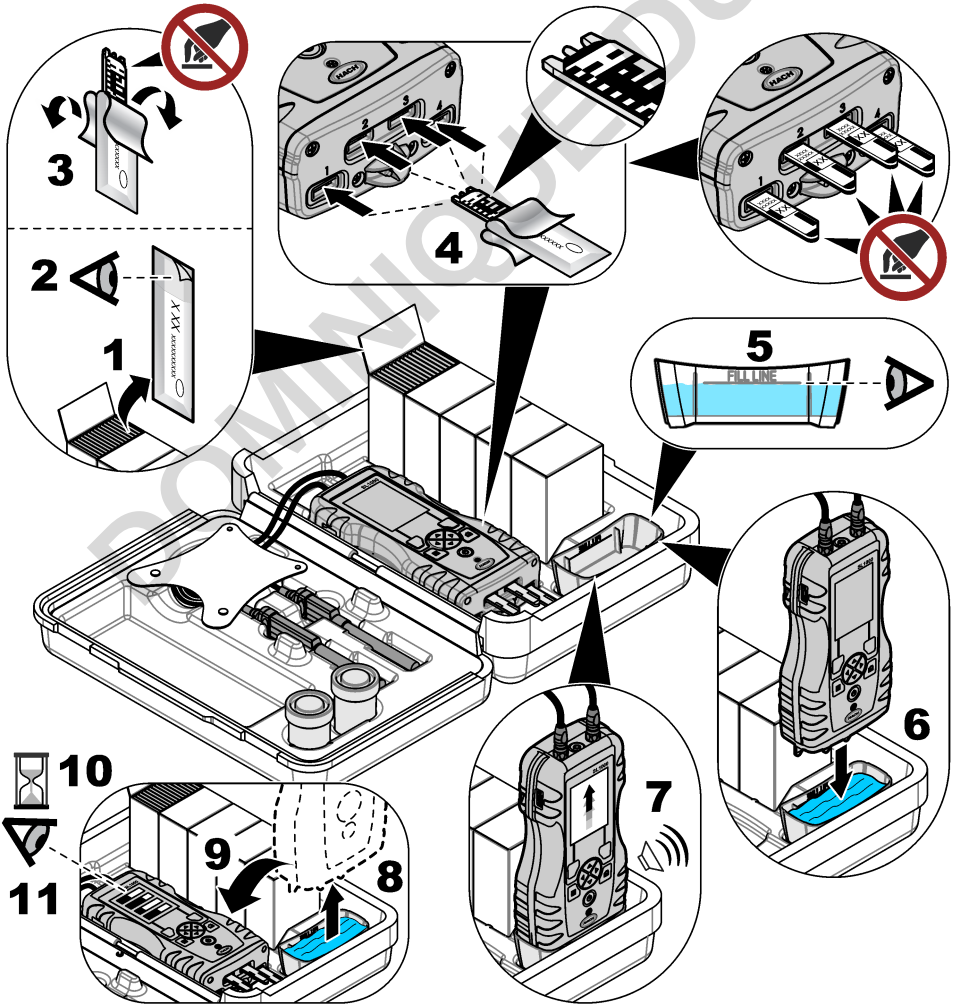
DOMINIQUE DUTSCHER

**7. ábra Mintacsészék**




| | |
|---|---|
| **1** Egy mintához készült mintacsésze | **2** Négy mintához készült többmintás mintacsésze (csak az SL1000 műszerrel használható) |

**8. ábra Chemkey-mintamérés (az ábrán az SL1000 műszer látható)**




POMNIĘDEUTSCHE

## 7.4 Szonda csatlakoztatása

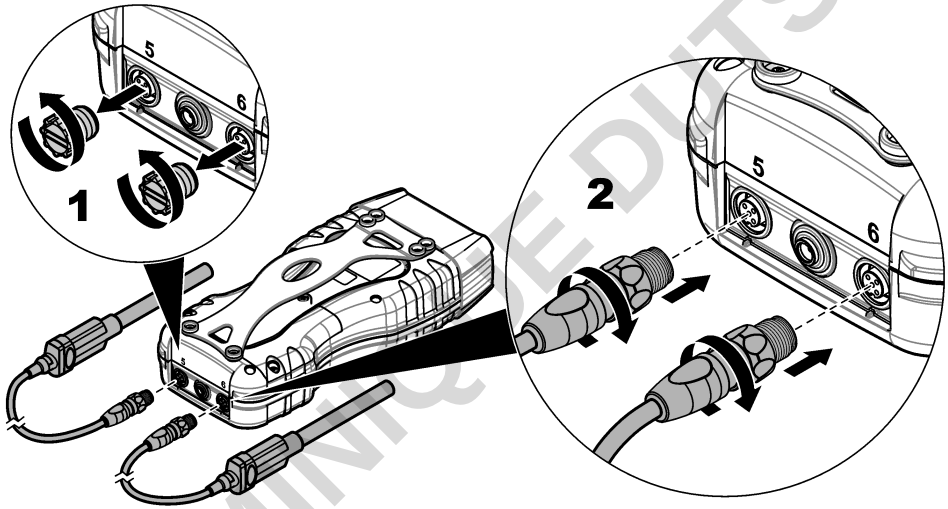
**MEGJEGYZÉS**

Ne dobja ki a szonda csatlakozóportjának sapkáját. Ügyeljen arra, hogy a sapka vissza legyen helyezve, ha nincs csatlakoztatva szonda.

Ellenőrizze a kijelzőn a pontos időt és a dátumot, majd csatlakoztassa a szondát a műszerhez. Lásd: 9. ábra.

***Megjegyzés:*** *A szonda időbélyegének beállítása akkor történik, amikor a szondát először csatlakoztatja a műszerhez. Ez az időbélyeg teszi lehetővé a szondaelőzmények és a végrehajtott mérések időpontjának rögzítését.*

**9. ábra Szondacsatlakozás**




## 7.5 Szondamérések végrehajtása

Mérés végrehajtásához szondákkal kövesse az alábbi eljárást. Lásd: 10. ábra. Egyidejűleg több Chemkey mérés végrehajtható. Lásd: Chemkey-mérések végrehajtása oldalon 297.

1. Az első használat előtt kalibrálja a szondát. Lásd: A szonda kalibrálása oldalon 300.

   ***Megjegyzés:*** *A lehető legpontosabb mérés érdekében kalibrálja a szondát naponta.*

2. A szonda csatlakoztatása előtt állítsa be a dátumot és az időt a műszeren. Lásd: A dátum és az idő megadása oldalon 295.

   A szondának az élettartamot megadó megfelelő időbélyeggel kell rendelkeznie.

3. Ha teljes nyomon követhetőségre van szükség, a mérés előtt adja meg az üzemazonosítót és a kezelőazonosítót. Lásd Kezelőazonosító használata oldalon 296 és Üzemazonosító használata oldalon 296.

4. Vegye le szonda csatlakozóportjának sapkáját, és csatlakoztassa a szondát. A szonda csatlakoztatásáról lásd: 9. ábra oldalon 299.

   ***Megjegyzés:*** *Ne dobja ki a szonda csatlakozóportjának sapkáját. Helyezze vissza a sapkát, ha nincs csatlakoztatva szonda.*

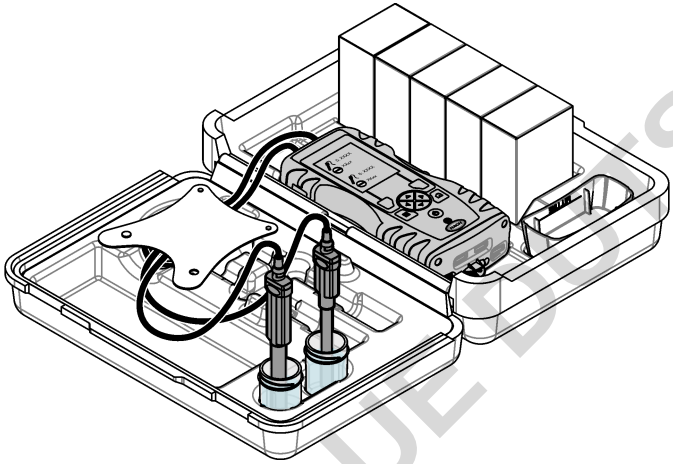
5. Öblítse ki a mintapalackot a mintával.

6. Töltse fel a mintapalackot a mintával úgy, hogy az érzékelő teljesen belemerüljön a mintába.

DOMINIQUE DUTSCHER

7. Helyezze a szondát a mintapalackba, és a nyomja meg a **Leolvasás** gombot, ha a mérési üzemmód beállítása **Leolvasáshoz nyomja meg**. A további tudnivalókat lásd a szonda dokumentációjában.
8. A mérési értékek megjelennek a kijelzőn.

**10. ábra Mintamérés**



# Szakasz 8 Kalibrálás

**⚠ VIGYÁZAT**

Kémiai expozíció veszélye. Kövesse a laboratóriumi biztonsági eljárásokat, és viselje a kezelt vegyszereknek megfelelő összes személyes védőfelszerelést. A biztonsági protokollokkal kapcsolatban lásd az aktuális biztonsági adatlapokat (MSDS/SDS).

## 8.1 A szonda kalibrálása

Az egyes szondák eltérő típusú kalibrációs oldatot használnak. A legjobb mérési pontosság érdekében elengedhetetlen a szondák kalibrálásának gyakori végrehajtása. A műszer megjeleníti a kalibrálás állapotát. Ha a kalibrálás nem helyes, a kalibrációs ikon a kérdőjellel lesz látható mindaddig, míg nem kalibrálják megfelelően a szondát. Ha a kalibrálás helyes, a kalibrációs ikon a zöld pipajellel jelenik meg. Lépésenkénti útmutatást az egyes szondákhoz mellékelt tájékoztatók adnak. A további tudnivalókat lásd a gyártó webhelyén.

1. Csatlakoztassa a szondát.
2. A kalibrálás indításához válassza a **Főmenü>Kalibrálás** műveletet.
3. Jelölje ki a megfelelő szondát, ha egynél több van csatlakoztatva a műszerhez.
   ***Megjegyzés:*** *Ha csak egy ilyen van, ez a lépés nem jelenik meg.*
4. A szonda kalibrálásához hajtsa végre a kijelzőn megjelenő utasításokat.
   ***Megjegyzés:*** *ISE szonda esetén nyomja meg a JOBB oldali nyilat, és szükség szerint menjen a következő kalibrálási szabványhoz. Mérje meg a szabványokat az alacsonytól a magas koncentrációig.*
5. Ha szükséges, hajtson végre ellenőrzést. Lásd: Szonda ellenőrzése oldalon 301.

## 8.2 Gyári kalibráció

A gyártó javasolja az évente történő teljes gyári kalibárciót annak garantálására, hogy a rendszer a kívánt módon működjön. Kérjük, hogy az Ön régióját ellátó Hach Szervizközponttal vegye fel a kapcsolatot.

## 8.3 A műszer kalibrálása adott Chemkey paraméterhez

Minden Chemkey eltérő kalibrálási beállításokat használ. A további tudnivalókat lásd a gyártó webhelyén.

1. Lassan, egy mozdulattal tolja be a megfelelő vegyszerkulcs(ok)at a nyílás(ok)ba.
2. A kalibrálás indításához válassza a **Főmenü>Kalibrálás** műveletet.
3. Jelölje ki a megfelelő Chemkey eszközt.
4. Adja meg a megfelelő standard beállítási értéket.
5. A Chemkey kalibrálásához hajtsa végre a kijelzőn megjelenő utasításokat.
6. Ha szükséges, hajtson végre ellenőrzést. Lásd: A Chemkey ellenőrzése oldalon 301.

## 8.4 Szonda ellenőrzése

1. Az ellenőrzés indításához válassza a **Főmenü>Ellenőrzés** műveletet.
2. Jelölje ki a megfelelő eszközt.
3. Az ellenőrzéshez hajtsa végre a kijelzőn megjelenő utasításokat.

   ***Megjegyzés:*** *Az ellenőrzéshez használt szabvány módosításához nyomja meg a* ***Főmenü>Beállítások>Szonda>[Szonda kiválasztása]>Ellenőrzési lehetőségek>Szabvány*** *lehetőséget.*

## 8.5 A Chemkey ellenőrzése

A Chemkey ellenőrzése két módon hajtható végre. Az ellenőrzéshez használható paraméter-specifikus Chemkey vagy rendszer-ellenőrző Chemkey. Lásd: Cserealkatrészek és tartozékok oldalon 307.

**Paraméter-specifikus Chemkey:**

1. Lassan, egy mozdulattal nyomja be a paraméter-specifikus vegyikulcsot a nyílás(ok)ba.
2. Ezután az ellenőrzés indításához válassza a **Főmenü>Ellenőrzés** műveletet.
3. Hajtsa végre a menüvezérelt folyamatot.

**Rendszer-ellenőrző Chemkey:**

1. Az ellenőrzés indításához válassza a **Főmenü>Ellenőrzés** műveletet.
2. Ezután lassan, egy mozdulattal tolja be a rendszerellenőrző vegyszerkulcsot az egyik nyílásba.
3. Hajtsa végre a menüvezérelt folyamatot.

# Szakasz 9 Adatnapló

Az adatnapló az összes mentett mérést mutatja.

1. Válassza a **Főmenü>Adatnapló** parancsot.
2. Válasszon beállítást.

| Beállítás | Leírás |
|---|---|
| **Összes napló dátum szerint** | A mintamérések eredményeit jeleníti meg a következő adatokkal: szonda neve, szonda sorozatszáma, érték, mértékegység, hőmérséklet, időpont, dátum, megjegyzések, kezelő azonosítója, üzem azonosítója és kalibrációs részletek. Az utolsó mérés megjelenik a kijelzőn. Nyomja meg a BAL nyilat az előző mérések megtekintéséhez. |
| **Aktuális kal. a szondán** | A legutóbbi kalibrálás részletes adatait jeleníti meg. Ha a szondát a felhasználó még nem kalibrálta, akkor a gyári kalibrálási adatok jelennek meg. |
| **Kal. előzm. a szondán** | A szonda korábbi kalibrálási időpontjait jeleníti meg. Jelölje ki azt a dátumot és időpontot, amelynél a kalibrálási adatok összefoglalóját látni szeretné. |
| **Adatnapló törlése** | Törli a műszer összes adatát. A készülékadatok megőrződnek. |

DOMINIQUE DUTSCHER

## 9.1 Adatok átvitele Excel fájlba

**⚠ FIGYELMEZTETÉS**



Áramütés veszélye. A külsőleg csatlakoztatott berendezésekhez a megfelelő országra jellemző szabványos biztonsági értékelést kell mellékelni.

A műszer az adatnaplót XML formátumban tárolja. Az üzemazonosító, a sorszám, a dátum és az idő, a paraméter, a mért érték, a mértékegység, a kezelőazonosító, a nyílás száma, a Chemkey tételkódja és a műszer sorozatszáma Excel munkafüzetben tárolható.

1. Kapcsolja be a műszert.
2. Csatlakoztassa a műszert USB-kábellel a számítógéphez. A műszer „Hach Portable Parallel Analysis” meghajtóként jelenik meg a számítógépen.
3. Nyissa meg a „DataTemplate” mappát a meghajtóról.
4. Nyissa meg a „LogTemplate.xltx” fájlt.
5. Kattintson a jobb gombbal az „A2” cellára, és válassza az XML>Import parancsot.
6. Jelölje ki az összes naplófájlt a „Data” mappában a „Hach Portable Parallel Analysis” meghajtón.
7. Kattintson az **Import** gombra.
   Az adatnapló megjelenik az Excel munkafüzetben.
8. Mentse a fájlt a számítógépre vagy szükség szerint USB flash meghajtóra.
9. Távolítsa el a műszert a számítógépről. Kattintson a zöld nyilat tartalmazó „Hardver biztonságos eltávolítása és az adathordozó kiadása” ikonra a tálcán.
   ***Megjegyzés:*** *Egyes ikonok a „Rejtett ikonok megjelenítése” csoportban találhatók a tálcán.*
10. Válassza le az USB-kábelt a műszerről.

## 9.2 Adatok megtekintése webböngészőben

Az adatnapló webböngészőben való megtekintéséhez hajtsa végre a következő lépéseket. Az üzemazonosító, a sorszám, a dátum és az idő, a paraméter, a mért érték, a mértékegység, a kezelőazonosító, a nyílás száma, a Chemkey tételkódja és a műszer sorozatszáma megjelenik a kijelölt webböngészőben.

1. Kapcsolja be a műszert.
2. Csatlakoztassa a műszert USB-kábellel a számítógéphez. A műszer „Hach Portable Parallel Analysis” meghajtóként jelenik meg a számítógépen.
3. Nyissa meg a „Data” mappát a meghajtóról.
4. Nyisson meg egy adatnapló fájlt.
   - Nyissa meg a „LogNN.XML” fájlt (NN = 0 és 9 közötti számjegy) tetszőleges böngészőben.
   - A webböngészőben válassza a **Fájl>Megnyitás** parancsot, és lépjen a „Data” mappára.
5. Mentse a fájlt a számítógépre vagy szükség szerint USB flash meghajtóra.
6. Távolítsa el a műszert a számítógépről. Kattintson a zöld nyilat tartalmazó „Hardver biztonságos eltávolítása és az adathordozó kiadása” ikonra a tálcán.
   ***Megjegyzés:*** *Egyes ikonok a „Rejtett ikonok megjelenítése” csoportban találhatók a tálcán.*
7. Válassza le az USB-kábelt a műszerről.

# Szakasz 10 Karbantartás

**⚠ FIGYELMEZTETÉS**



Többszörös veszély. A dokumentumnak ebben a fejezetében ismertetett feladatokat csak képzett szakemberek végezhetik el.

DOMINIQUE DUTSCHER

**⚠ VIGYÁZAT**

Kémiai expozíció veszélye. Kövesse a laboratóriumi biztonsági eljárásokat, és viselje a kezelt vegyszereknek megfelelő összes személyes védőfelszerelést. A biztonsági protokollokkal kapcsolatban lásd az aktuális biztonsági adatlapokat (MSDS/SDS).

**⚠ VIGYÁZAT**

Kémiai expozíció veszélye. Semmisítse meg a vegyszereket és a hulladékokat a helyi, területi és nemzeti előírásoknak megfelelően.

## 10.1 Kiömlések tisztítása

**⚠ VIGYÁZAT**

Kémiai expozíció veszélye. Semmisítse meg a vegyszereket és a hulladékokat a helyi, területi és nemzeti előírásoknak megfelelően.

1. A túlfolyás szabályozása érdekében tartsa be a berendezések biztonságára vonatkozó összes előírást.
2. A hulladék megsemmisítését a vonatkozó szabályoknak megfelelően végezze.

## 10.2 A készülék tisztítása

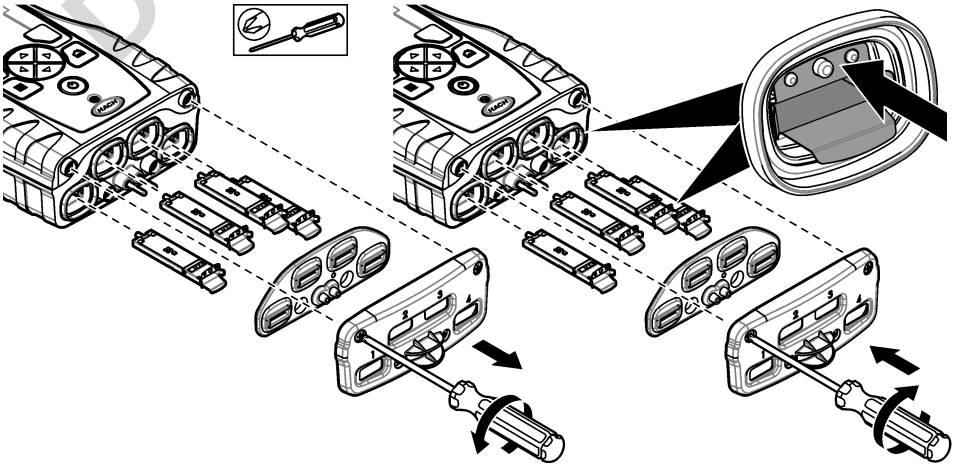
Tisztítsa meg a készülék külsejét nedves ruhával és enyhe szappanos oldattal, majd szükség szerint törölje szárazra.

## 10.3 Alkatrészek tisztítása vagy cseréje

Egyes hibaüzeneteknél és figyelmeztetéseknél előírás lehet a Chemkey nyílások, az optikai ablakok, a vonalkódablak és a mintaérzékelő tisztítására, illetve a tálcák cseréjére. Az alkatrészek tisztításához izopropil-alkoholt használjon. A fényvédő tisztításához vizet és enyhe tisztítószert használjon. Ügyeljen arra, hogy a vattás tisztítóeszközt csak egy irányban mozgassa. Az optikai nyílás fedelének, a fényvédő és a tálcák eltávolításáról lásd: 11. ábra. A részletes tisztítási eljárásról lásd: 12. ábra és 13. ábra.

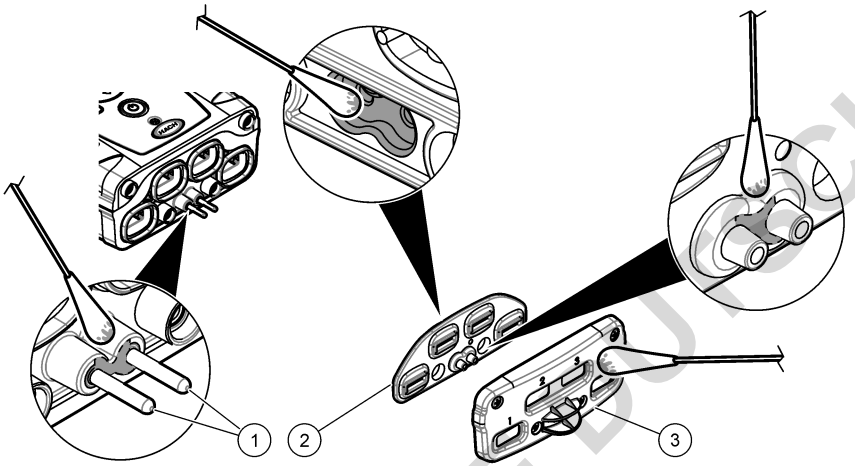
**Szükséges elemek:** vattás tisztítóeszköz, izopropil-alkohol, víz és enyhe tisztítószer

**11. ábra Az SL1000 alkatrészeinek eltávolítása és összeszerelése**



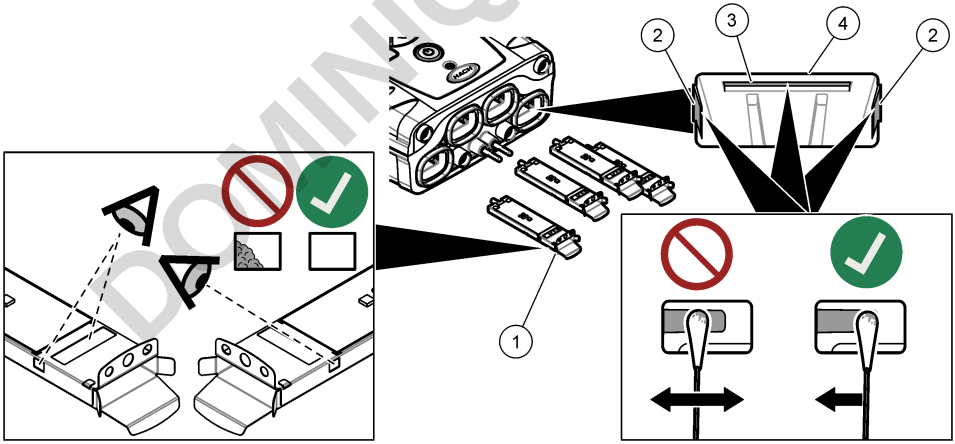
DOMINIQUE DUTSCHER

**12. ábra Tisztítsa meg a mintaérzékelőt, a fényvédőt és a hozzáférési fedelet (a képen SL1000)**




| | |
|---|---|
| **1** Mintaérzékelő | **3** Optikai nyílás fedele |
| **2** Fényvédő | |

**13. ábra Tiszta tálcák és Chemkey-nyílások (a képen SL1000)**




| | |
|---|---|
| **1** Tálca | **3** Vonalkódablak |
| **2** Optikai ablak | **4** Chemkey nyílás |

## 10.4 Az akkumulátor feltöltése vagy cseréje

Ha a töltöttségi szint alacsony, töltse fel az akkumulátort. Cserélje ki az akkumulátort, ha az nem tartja meg töltést. Kizárólag a gyártó által szállított akkumulátort használja. Lásd Az akkumulátor behelyezése oldalon 292 és Cserealkatrészek és tartozékok oldalon 307.

DOMINIQUE DUSCHER

## 10.5 Előkészítés szállításra

**MEGJEGYZÉS**

Lehetséges károsodás a készülékben. Engedjen le minden vizet az egységből a szállítás előtt, így megelőzhető az esetleges fagykár.

A gyártóhoz való szállítás előtt a tudnivalókról érdeklődjön a műszaki támogató részlegnél.

- Tisztítsa meg és fertőtlenítse a műszert a szállítás előtt.
- A műszert behelyezett akkumulátorral szállítsa, de ügyeljen arra, hogy az akkumulátor ne érjen csatlakozóhoz.
- A szállítás előtt válassza le a szondákat, és vegye ki a Chemkey eszközöket.
- A műszert eredeti csomagolásában szállítsa, ha ez nem lehetséges, válasszon biztonságos csomagolást.

# Szakasz 11 Hibaelhárítás

| Hiba/Figyelmeztetés | Lehetséges ok | Megoldás |
|---|---|---|
| Vonalkód-leolvasási hiba Helyezze be újra a Chemkey-(ke)t. | A Chemkey nem megfelelően működik. A Chemkey nincs megfelelően behelyezve. | • Helyezze be újra a Chemkey eszközt a nyílásba.<br>• Használjon új Chemkey eszközt.<br>• Tisztítsa meg a vonalkódablakot. Lásd: 13. ábra oldalon 304.<br>• Ha a probléma továbbra is fennáll, forduljon a műszaki támogató részleghez. |
| Mintafelszívási hiba. | A Chemkey nem megfelelően működik. A Chemkey nincs teljesen benyomva a nyílásba. | Használjon egy új Chemkey eszközt, és ügyeljen arra, hogy az teljesen be legyen nyomva a nyílásba.<br>Ha a probléma továbbra is fennáll, forduljon a műszaki támogató részleghez. |
| Szivárgó Chemkey. Próbálkozzon másikkal | | |
| A Chemkey lejárt | A Chemkey ideje lejárt. | |
| Mérési hiba (1–4) | Mérési hiba történt a megadott nyílásnál. | |
| Nem támogatott paraméter | A paraméter nem elérhető a telepített műszer szoftverében. | Frissítse a műszer szoftverét. Keressen rá az "SL250" vagy "SL1000" kifejezésre a www.hach.com oldalon. Menjen a Források>Szoftver/Firmware szakaszba, és kövesse a weboldalon található utasításokat. |
| Használt Chemkey – Csere | A Chemkey már használatban volt, vagy víz került a nyílásba. | Használjon új Chemkey eszközt. Ha a probléma továbbra is fennáll, szárítsa ki a nyílást és a műszert, majd próbálja újra.<br>Ha a probléma továbbra is fennáll, forduljon a műszaki támogató részleghez. |
| A tálca szivárog. Cseréljen tálcát. | Hiba történt a mért tálcánál. | Cserélje ki a tálcát. Lásd: 11. ábra oldalon 303. Ha a probléma továbbra is fennáll, forduljon a műszaki támogató részleghez. |
| Fűtőelem hiba. Tálca cseréje | A tálca nem megfelelően működik. | |
| Távolítsa el a mintából. | A műszer üzemkész állapota előtt lett a mintába helyezve. | Várja meg, amíg a műszer készen áll a mintába helyezésre. |
| A mintát túl hamar távolították el | | Helyezzen be másik Chemkey eszközt a nyílásba. Várja meg, amíg a műszer készen áll a mintába helyezésre. |

DOMINIQUE DUTSCHER

| Hiba/Figyelmeztetés | Lehetséges ok | Megoldás |
|---|---|---|
| Túl hosszú ideig volt a mintában | A Chemkey túl hosszú ideig volt a mintában. Mérési hiba történt. | A kérésre azonnal vegye ki a Chemkey eszközöket. |
| | A mintaérzékelő érintkezési területe szennyezett, ha a figyelmeztetés akkor jelenik meg, amikor a műszer nincs a mintában. | Tisztítsa meg a mintaérzékelő érintkezési területét. Lásd: Alkatrészek tisztítása vagy cseréje oldalon 303. Ha a probléma továbbra is fennáll, forduljon a műszaki támogató részleghez. |
| Tartomány felett | A koncentráció nagyobb az aktuális módszer felső határértékénél. | Hígítsa a mintát, és ismételje meg a mérést. |
| Tartomány alatt | A koncentráció kisebb az aktuális módszer alsó határértékénél. | — |
| Túl hideg tálca. | Vélhetőleg túl hideg a műszer a tálca felmelegítéséhez, vagy nem működik a fűtőelem. | Vigye a műszert melegebb környezeti hőmérsékletre, és ismételje meg a mérést. Cserélje ki a tálcát. |
| Túl meleg tálca. | A műszer túl meleg pontos mérés végrehajtásához. | Ügyeljen arra, hogy a műszer lehűljön, vagy vigye el a műszert a meleg környezetből. |
| Túl sok szórt fény. Helyezze be a Chemkey-t sötétebb környezetbe. | Túl erős a környezeti megvilágítás a vonalkód leolvasásához. | Vigye a műszert sötétebb környezetbe, és helyezze a Chemkey eszközt újra a nyílásba. |
| Kevés fény. Tisztítsa ki a Chemkey-nyílást. | A Chemkey nem megfelelően működik. A Chemkey nincs megfelelően behelyezve. | • Helyezze a Chemkey eszközt egy mozdulattal a nyílásba.<br>• Használjon új Chemkey eszközt.<br>• Tisztítsa meg a Chemkey nyílását. Lásd: 13. ábra oldalon 304.<br>• Ha a probléma továbbra is fennáll, forduljon a műszaki támogató részleghez. |
| A műszer szervizelésre szorul. | Modulhiba. | Használja a megfelelően működő modulokat. A hibás modul javítása érdekében forduljon a műszaki támogató részleghez. |
| A minta nem található. | • A mintacsésze nincs feltöltve a megfelelő szintig.<br>• A minta vezetőképessége kisebb a 2 µS/cm értéknél. | • Ügyeljen arra, hogy a mintacsésze a megfelelő szintig fel legyen töltve.<br>• Ügyeljen arra, hogy a minta vezetőképessége nagyobb legyen a 2 µS/cm értéknél.<br>• Tisztítsa meg a mintaérzékelőt. Lásd: 12. ábra oldalon 304.<br>• Ha a probléma továbbra is fennáll, forduljon a műszaki támogató részleghez. |

## 11.1 Diagnosztikai ellenőrzés végrehajtása

A diagnosztikai menün a műszer összetevőinek aktuális verziójáról kérhetők le adatok, valamint a memóriakártya formázása hajtható végre.

1. Válassza a **Főmenü>Diagnosztika** parancsot.
2. Válasszon beállítást.

| Beállítás | Leírás |
|---|---|
| **Lemezterület** | A felhasználói és a belső memória területének megjelenítése. |

DOMINIQUE DUTSCHER

| Beállítás | Leírás |
|---|---|
| **Konfig. verziók** | A műszer beállításai konfigurációs verzióinak megjelenítése. |
| **Módszerverziók** | A műszer módszerverzióinak megjelenítése. |
| **Memória formázása** | A műszer összes adatának törlése.<br>***Megjegyzés:*** *A* ***Memória formázása*** *művelet végrehajtása után a műszer összes adata elveszik (például a következők: műszer konfigurációja, üzemazonosítók, kezelőazonosítók, útvonalak, megjegyzések, sablonok).* |

## Szakasz 12 Cserealkatrészek és tartozékok

**⚠ FIGYELMEZTETÉS**

Személyi sérülés veszélye. A nem jóváhagyott alkatrészek használata személyi sérüléshez, a műszer károsodásához vagy a berendezés meghibásodásához vezethet. Az ebben a fejezetben található cserealkatrészek a gyártó által jóváhagyott alkatrészek.

***Megjegyzés:*** *A termék- és cikkszámok értékesítési régiónként eltérhetnek. Lépjen kapcsolatba a megfelelő viszonteladóval, vagy látogasson el a cég honlapjára a kapcsolattartási tudnivalókért.*

Lásd a Cserealkatrészek és tartozékok részt a felhasználói útmutató bővített változatában.

DOMINIQUE DUTSCHER

# Cuprins


1 Manual de utilizare online de la pagina 308
2 Specificaţii de la pagina 308
3 Informaţii generale de la pagina 309
4 Instalarea de la pagina 311
5 Interfaţa cu utilizatorul şi navigarea de la pagina 314
6 Pornirea sistemului de la pagina 316
7 Operaţiune standard de la pagina 317
8 Calibrarea de la pagina 322
9 Jurnal de date de la pagina 323
10 Întreţinere de la pagina 325
11 Depanarea de la pagina 328
12 Piese de schimb şi accesorii de la pagina 330


## Secţiunea 1 Manual de utilizare online

Acest manual de utilizare de bază conţine mai puţine informaţii decât manualul de utilizare, care este disponibil pe site-ul web al producătorului.

## Secţiunea 2 Specificaţii

Specificaţiile pot face obiectul unor modificări fără notificare prealabilă.

| Specificaţie | Detalii |
|---|---|
| Dimensiuni (l x D x Î) | 13.08 x 5.89 x 25.83 cm (5.15 x 2.32 x 10.17 in.) |
| Clasă carcasă | IP54 cu capacele porturilor pentru sonde instalate, sau cu sondele conectate la instrument |
| Greutate | SL1000: 1,2 kg (2,7 lb); SL250: 1,0 kg (2,2 lb) |
| Cerinţe de alimentare (internă) | Baterie reîncărcabilă cu polimer litiu-ion, 7,4 V, 5,0 Ah (5000 mAh) |
| Cerinţe de alimentare (externă) | intrare 100V-240 VAC, 50/60 Hz, ieșire 12 V la 3,4 A |
| Temperatură de funcţionare (descărcare de gestiune) | De la 5 la 50 °C (de la 41 la 122 °F); umiditate relativă maximă 85%, fără condens) |
| Temperatură de încărcare | De la 5 la 45 °C (de la 41 la 113 °F); umiditate relativă maximă 85%, fără condens) |
| Temperatură de depozitare | Între –20 şi 60 °C (–4 şi 140 °F); umiditate relativă de maxim 85% (fără condens) |
| Interfaţă | Portul Mini USB |
| Conector de intrare cu 5 pini | Doi conectori M12 pentru sonde IntelliCal |
| Conexiunea de sursă de curent externă | Jack de 2,5 mm |
| Sloturi Chemkey | SL1000: 4; SL250: 1 |
| Memorie date | 1000 valori măsurate (Rezultat, Dată, Oră, ID locaţie, ID utilizator) |
| Salvarea datelor | Automată, în modul de măsurare Press to Read (Apăsaţi pentru citire) Manuală, în modul Continuous Read (Citire continuă) |
| Corecția temperaturii (pentru sondele IntelliCal) | Dezactivată, automată şi manuală (în funcţie de parametru) |
| Blocarea afișajului de măsurare (pentru sondele IntelliCal) | Moduri de măsurare Press to Read (Apăsaţi pentru citire) şi Continuous Read (Citire continuă) |
| Clasă de protecţie | III |
| Certificări | CE, UKCA, FCC, ISED, RCM, KC |
| Garanţie | 1 an (UE: 2 ani) |

DOMINIQUE DUTSCHER

# Secţiunea 3 Informaţii generale

În niciun caz producătorul nu este responsabil pentru daunele provocate de utilizarea incorectă a produsului sau de nerespectarea instrucţiunilor din manual. Producătorul îşi rezervă dreptul de a efectua modificări în acest manual şi produselor pe care le descrie, în orice moment, fără notificare sau obligaţii. Ediţiile revizuite pot fi găsite pe site-ul web al producătorului.

## 3.1 Informaţii referitoare la siguranţă

Producătorul nu este responsabil pentru daunele cauzate de utilizarea incorectă a acestui produs, inclusiv şi fără a se limita la daunele directe, accidentale sau pe cale de consecinţă şi neagă responsabilitatea pentru astfel de daune în măsura maximă permisă de lege. Utilizatorul este unicul responsabil pentru identificarea riscurilor critice şi pentru instalarea de mecanisme corespunzătoare pentru protejarea proceselor în cazul unei posibile defectări a echipamentului.

Vă rugăm să citiţi integral manualul înainte de a despacheta, configura sau utiliza acest echipament. Acordaţi atenţie tuturor declaraţiilor de pericol şi avertizare. Nerespectarea acestei recomandări poate duce la vătămări serioase ale operatorului sau la deteriorarea echipamentului.

Dacă echipamentul este utilizat într-un mod care nu este specificat de producător, protecţia oferită de echipament poate fi afectată. Nu folosiţi şi nu instalaţi acest echipament altfel decât este specificat în acest manual.

### 3.1.1 Informaţii despre utilizarea produselor periculoase

**⚠ PERICOL**

Indică o situaţie periculoasă în mod potenţial sau iminent care, dacă nu este evitată, va avea ca rezultat decesul sau vătămarea corporală gravă.

**⚠ AVERTISMENT**

Indică o situaţie periculoasă în mod potenţial sau iminent care, dacă nu este evitată, poate conduce la deces sau la o vătămare corporală gravă.

**⚠ ATENŢIE**

Indică o situaţie periculoasă în mod potenţial care poate conduce la o vătămare corporală minoră sau moderată.

***NOTĂ***

Indică o situaţie care, dacă nu este evitată, poate provoca defectarea aparatului. Informaţii care necesită o accentuare deosebită.

### 3.1.2 Etichete de avertizare

Citiţi toate etichetele şi avertismentele cu care este prevăzut instrumentul. În caz de nerespectare se pot produce vătămări personale sau avarieri ale instrumentului. Toate simbolurile de pe instrument sunt menţionate în manual cu câte o afirmaţie de avertizare.

| | |
|---|---|
|  | Acest simbol, dacă este notat pe instrument, se regăseşte în manualul de instrucţiuni referitoare la funcţionare şi/sau siguranţă. |
|  | Echipamentele electrice inscripţionate cu acest simbol nu pot fi eliminate în sistemele publice europene de deşeuri. Returnaţi producătorului echipamentele vechi sau la sfârşitul duratei de viaţă în vederea eliminării, fără niciun cost pentru utilizator. |

### 3.1.3 Certificare

**Avertisment - Notificare EN 55011/CISPR 11**

Acesta este un produs din clasa A. Într-un mediu casnic, acest produs poate cauza interferenţe radio, caz în care utilizatorul trebuie să ia măsurile adecvate.

DOMNIQUE DUTSCHER

**Reglementările canadiene privind echipamentele care produc interferenţe radio, ICES-003, clasa A**:

Înregistrările testelor relevante se află la producător.

Acest aparat digital de clasă A întruneşte toate cerinţele reglementărilor canadiene privind echipamentele care produc interferenţe.

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

**FCC Partea 15, limite pentru clasa „A”**

Înregistrările testelor relevante se află la producător. Acest dispozitiv este conform cu Partea 15 din Regulile FCC. Funcţionarea se supune următoarelor condiţii:

1. Este posibil ca echipamentul să nu genereze interferenţe dăunătoare.
2. Echipamentul trebuie să accepte orice interferenţe recepţionate, inclusiv interferenţe care pot provoca funcţionare nedorită.

Schimbările sau modificările aduse acestui echipament care nu sunt în mod expres aprobate de partea responsabilă pentru respectarea standardelor, pot conduce la anularea autorităţii utilizatorului de a folosi acest aparat. Acest aparat a fost testat şi s-a constatat că respectă limitele pentru aparate digitale de clasă A, conform Părţii 15 a Regulilor FCC. Aceste limite sunt stabilite pentru a asigura o protecţie rezonabilă împotriva interferenţelor dăunătoare atunci când aparatura este exploatată în condiţii comerciale. Acest echipament generează, foloseşte şi poate radia energie cu frecvenţă radio şi, dacă nu este instalat şi folosit în conformitate cu manualul de instrucţiuni, poate cauza interferenţe dăunătoare asupra comunicaţiilor radio. Este probabil ca exploatarea acestui echipament într-o zonă rezidenţială să producă interferenţe dăunătoare, caz în care utilizatorului i se va solicita să remedieze interferenţa pe propria cheltuială. Pentru a reduce problemele de interferenţe, pot fi utilizate următoarele tehnici:

1. Deconectaţi echipamentul de la sursa de curent pentru a verifica dacă reprezintă sau nu sursa interferenţelor.
2. Dacă echipamentul este conectat la aceeaşi priză ca dispozitivul care prezintă interferenţe, conectaţi echipamentul la o altă priză.
3. Depărtaţi echipamentul de dispozitivul care recepţionează interferenţe.
4. Repoziţionaţi antena de recepţie a dispozitivului afectat de interferenţă.
5. Încercaţi combinaţii ale soluţiilor de mai sus.

### 3.1.4 Pictograme utilizate în ilustraţii

| | | | |
|---|---|---|---|
|  |  |  |  |
| Priviţi | Nu atingeţi | Aşteptaţi | Sunet |

## 3.2 Prezentarea generală a produsului

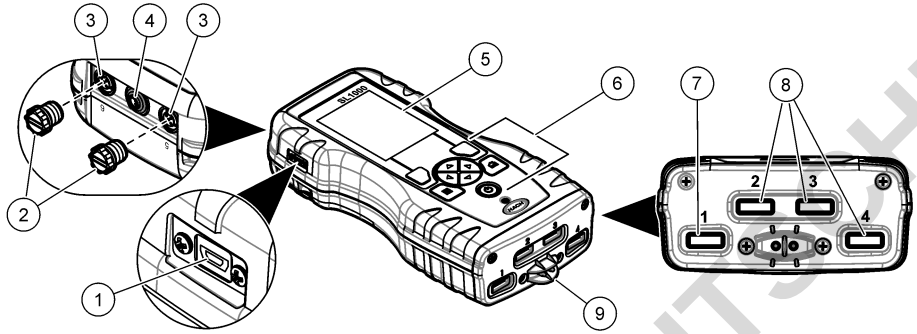
Analizorul paralel portabil SL1000 poate măsura simultan până la 6 parametri ai apei potabile sau altor ape de puritate similară. Analizorul portabil paralel SL250 măsoară maxim trei parametri în același timp în apa potabilă și în alte aplicații cu apă curată.

Instrumentele utilizează reactivi Chemkey și sonde digitale IntelliCAL pentru a măsura diferiți parametri din apă. Instrumentele identifică automat tipul de Chemkey instalat sau tipul de sondă conectată.

Instrumentul SL1000 poate utiliza maxim patru chei Chemkey și maxim două sonde pentru măsurători. Instrumentul SL250 poate utiliza o Chemkey și maximum două sonde pentru măsurători. Consultaţi Figura 1.

DOMINIQUE DUTSCHER

**Figura 1 Prezentare generală a produsului (este prezentat SL1000)**




| | |
|---|---|
| **1** Port Mini USB | **6** Tastatură |
| **2** Capacele porturilor de conectare a sondelor | **7** Fantă Chemkey, SL250 și SL1000 |
| **3** Porturi de conectare a sondelor | **8** Sloturi Chemkey, numai pentru SL1000 |
| **4** Port de alimentare | **9** Detector eşantion |
| **5** Afişaj | |

## 3.3 Componentele produsului

Asiguraţi-vă că aţi primit toate componentele. Consultați documentația furnizată. Dacă oricare dintre elemente lipseşte sau este deteriorat, contactaţi imediat fie producătorul, fie un reprezentant de vânzări.

# Secţiunea 4 Instalarea

**⚠ AVERTISMENT**

Pericole multiple. Numai personalul calificat trebuie să efectueze activităţile descrise în această secţiune a documentului.

## 4.1 Despre siguranța bateriei pe bază de litiu

**⚠ AVERTISMENT**

Pericol de explozie şi incendiu. Bateriile cu litiu pot deveni fierbinţi, pot exploda şi pot cauza răni grave dacă sunt expuse la condiţii extreme.

- Nu utilizaţi bateria dacă prezintă semne vizibile de deteriorare.
- Nu utilizaţi bateria după un şoc puternic sau vibraţii.
- Nu expuneţi bateria la foc.
- Păstraţi bateria la temperaturi sub 60 ºC (140 ºF).
- Păstraţi bateria uscată şi nu o lăsaţi în apropierea surselor de apă.
- Împiedicaţi contactul dintre borna pozitivă şi borna negativă a bateriei.
- Nu permiteţi persoanelor neautorizate să atingă bateria.
- Eliminaţi bateria în conformitate cu reglementările locale, regionale şi naţionale.

DOMINIQUE DUTSCHER

- Nu utilizaţi şi nu depozitaţi instrumentul în lumina directă a soarelui, lângă o sursă de căldură sau în medii cu temperatură ridicată, cum ar fi un vehicul închis, lăsat să stea în lumina directă a soarelui.

## 4.2 Instalarea bateriei

**⚠ AVERTISMENT**



Pericol de explozie şi incendiu. Acest echipament are o baterie cu litiu cu nivel ridicat de energie. baterie care se poate aprinde şi poate provoca incendii sau explozii, chiar dacă este consumată. Pentru a nu diminua siguranţa oferită de carcasa instrumentului, aceasta trebuie să fie montată şi fixată cu ajutorul echipamentului furnizat.

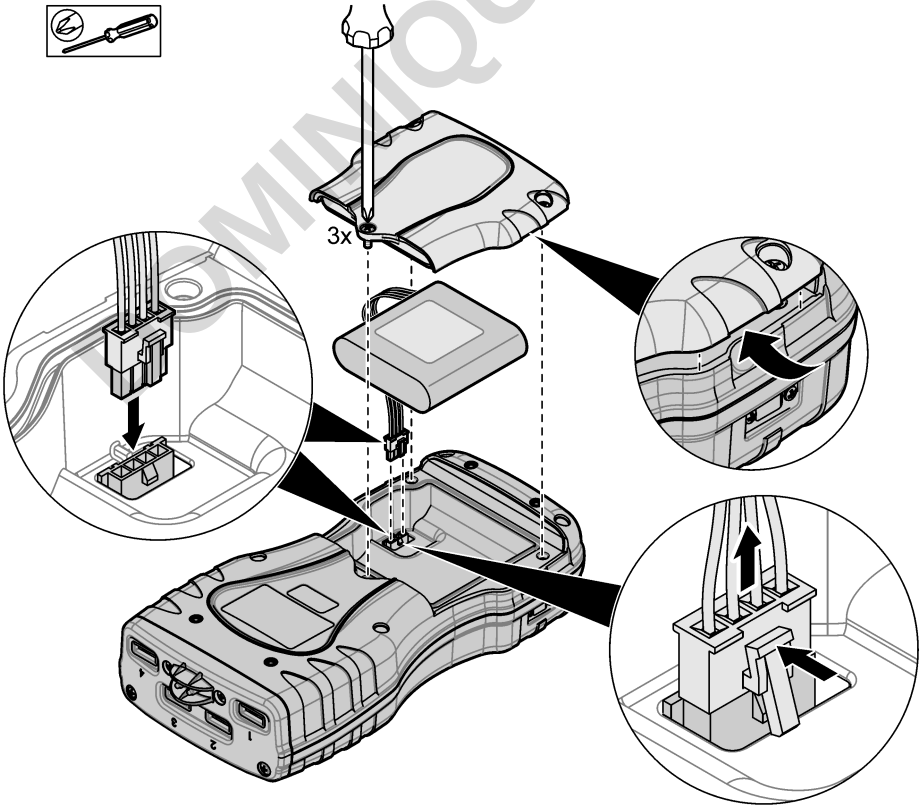
**⚠ AVERTISMENT**



Pericol de explozie şi de incendiu. Înlocuirea bateriei nu este permisă. Utilizaţi numai bateriile furnizate de producătorul instrumentului.

Utilizaţi numai baterii reîncărcabile litiu-ion furnizate de către producător. Consultaţi Figura 2 pentru informaţii referitoare la instalarea sau dezinstalarea bateriilor.

**Figura 2 Instalarea și îndepărtarea bateriei (este prezentat SL1000)**




DOMINIQUE DUTSCHER

## 4.3 Încărcarea bateriei

**⚠ AVERTISMENT**

Pericol de incendiu. Utilizaţi numai surse de alimentare externă care sunt specificate pentru acest instrument.

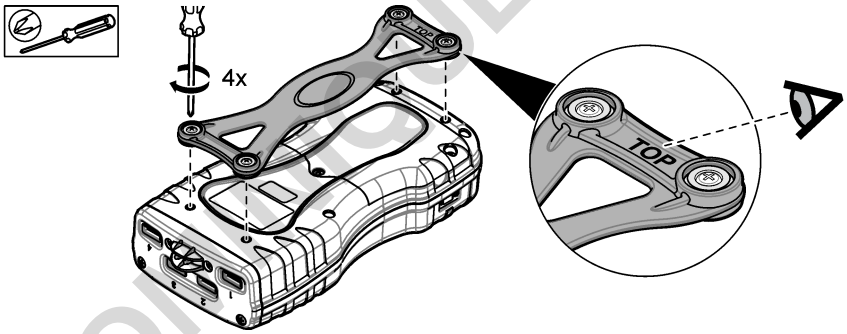
1. Conectaţi alimentatorul extern la o priză de curent alternativ.
2. Conectaţi alimentatorul extern la conectorul corespunzător al aparatului de măsură. Consultaţi Prezentarea generală a produsului de la pagina 310.

- Instrumentul poate fi utilizat în timp ce se încarcă.
- Înlocuirea alimentatorului extern nu este permisă. Utilizaţi doar alimentatorul specificat în lista de piese şi accesorii a instrumentului. Consultaţi Piese de schimb şi accesorii de la pagina 330.
- Nu încărcaţi bateria pentru o perioadă mai lungă de 24 de ore.

## 4.4 Instalarea şnurului pentru gât

Instalaţi şnurul pentru gât pentru a ţine aparatul de măsurare în siguranţă. Consultaţi Figura 3.

**Figura 3 Instalarea șnurului (este prezentat SL1000)**



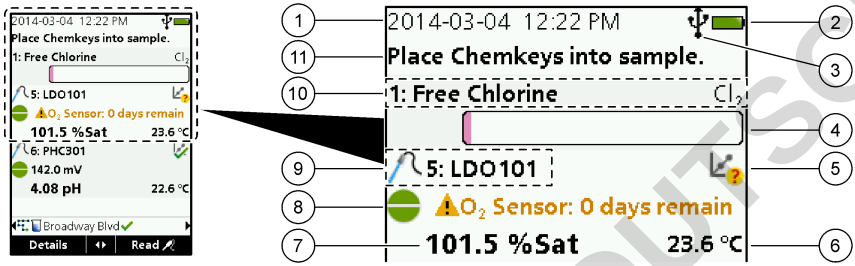

DOMNIQUE DUTSCHER

# Secţiunea 5 Interfaţa cu utilizatorul şi navigarea

## 5.1 Descrierea afişajului

Consultaţi Figura 4 şi Figura 5 pentru descrierea ecranului de măsurare.

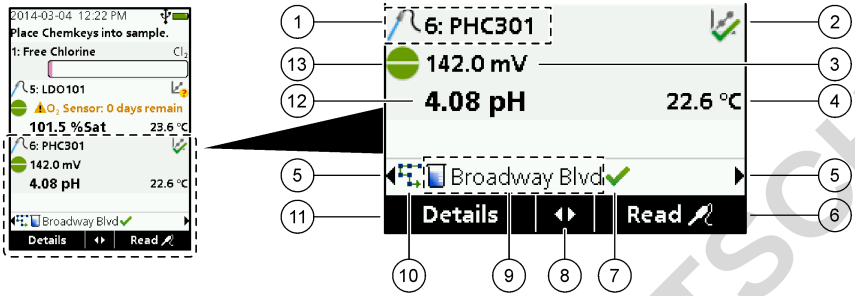
**Figura 4 Ecranul de măsurare (partea de sus)**




| | |
|---|---|
| **1** Date and time (Data şi ora) | **7** Valoare de măsurare principală (parametru selectat de utilizator) |
| **2** Starea bateriei | **8** Pictograma de stabilitate, cu pictograma de avertizare şi mesajul de avertizare |
| **3** Pictograma de conectare activă prin USB (port COM) când este selectată clasa de comunicare. | **9** Pictograma sondei, numărul portului, parametrul sau numele sondei |
| **4** Bara de progres (măsurătoare nefinalizată) | **10** Numărul slotului, numerle parametrului şi simbolul chimic |
| **5** Pictograma stării de calibrare (calibrare incorectă) | **11** Mesaj foarte important pentru dispozitiv (urmate de eroare şi de mesajul de avertizare) |
| **6** Măsurătoare secundară (parametru selectat de utilizator) | |

DOMINIQUE DUTSCHER

**Figura 5 Ecranul de măsurare (partea de jos)**



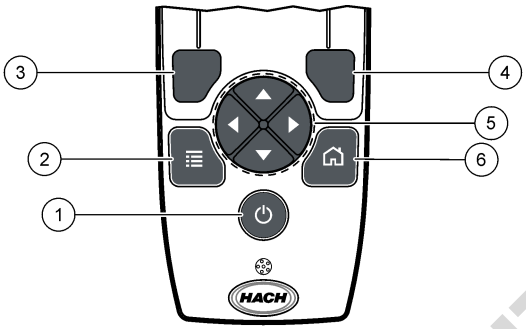

| | |
|---|---|
| **1** Pictograma sondei, numărul portului, parametrul sau numele sondei | **8** Taste săgeţi active |
| **2** Pictograma stării de calibrare (calibrare corectă) | **9** Pictogramă ID locaţie şi nume locaţie |
| **3** Valoare de măsurare secundară (parametru selectat de utilizator) | **10** Pictogramă rute (se afişează când sunt activate rutele) |
| **4** Valoare de măsurare terţiară (parametru selectat de utilizator) | **11** Opţiuni contextuale: Details (Detalii), Exit (Ieşire), Cancel (Anulare), Select (Selectare), Deselect (Deselectare) |
| **5** Săgeţile dreapta şi stânga, pentru selectarea ID-ului de locaţie corespunzător | **12** Valoare măsurătoare primară (selectată de utilizator) |
| **6** Opţiuni contextuale: Read (Citire), Select (Selectare), OK, Delete (Ştergere) | **13** Pictogramă stabilitate |
| **7** Bifă: Măsurătoare realizată la locaţie | |

## 5.2 Descrierea tastaturii

Consultaţi Figura 6 pentru descrierea tastaturii şi informaţii despre navigare.

DOMINIQUE DUTSCHER

**Figura 6 Descrierea tastaturii**




| | |
|---|---|
| **1** Tasta ALIMENTARE | **4** Tasta de selecţie DREAPTA: citire eşantioane, ştergere, selectare sau confirmare a opţiunilor, deschidere a submeniurilor |
| **2** Tasta MENIU PRINCIPAL: verificare, calibrare, rute, setări, jurnal de date, informaţii, diagnostic, ID operator şi ID locaţie | **5** Tastele de navigare SUS, JOS, DREAPTA, STÂNGA[1]: derulare a meniurilor, introducere a numerelor şi literelor. |
| **3** Tasta de selecţie STÂNGA (contextual): detaliere, selectare/deselectare, anulare sau părăsire a meniului curent şi revenire la cel anterior | **6** ACASĂ: Accesare a ecranului principal de măsurare. |

# Secţiunea 6 Pornirea sistemului

## 6.1 Pornirea

Apăsaţi pe tasta **ALIMENTARE** pentru a porni sau opri aparatul. Dacă aparatul nu porneşte, asiguraţi-vă că bateria este instalată corect.

## 6.2 Modificarea limbii

Setaţi limba de afişare când aparatul de măsură este pornit pentru prima dată. Schimbaţi limba din meniul **Settings (Setări)**.

1. Selectaţi **Settings (Setări) > Language (Limbă)**.
2. Selectaţi limba aplicabilă.

## 6.3 Schimbarea datei şi a orei

Există două opţiuni pentru setarea formatului datei şi orei:

- Reglaţi data şi ora când aparatul de măsură este pornit prima dată.
- Reglaţi data şi ora din meniul Date & Time (Dată şi oră).

1. Selectaţi **Settings (Setări) > Meter (Aparat de măsură) > Date & Time (Dată şi oră).**
2. Utilizaţi tastele săgeţi pentru a selecta formatul datei şi orei, apoi introduceţi ora şi data curente. Data şi ora curente vor fi afişate pe ecran şi împreună cu datele jurnalizate ale măsurătorilor.

[1] SUS, JOS: Derulare a măsurătorilor, atunci când sunt mai mult de 4 măsurători; DREAPTA, STÂNGA: Derulare a ID-urilor de operatori şi locaţii

DOMINIQUE DUTSCHER

# Secţiunea 7 Operaţiune standard

## 7.1 Utilizarea ID-ului de operator

Eticheta ID operator asociază măsurători unui operator individual. Toate datele stocate vor include ID-ul de operator.
Pentru a gestiona mai uşor ID-urile operatorilor, utilizaţi aplicaţia web "tool.htm". Pentru informaţii suplimentare, consultaţi site-ul web al producătorului.

1. Apăsaţi pe **Main Menu (Meniu principal) > Operator ID (ID operator)**.
2. Selectaţi o opţiune.

| Opţiune | Descriere |
|---|---|
| **Mode (Mod)** | Activează sau dezactivează funcţia Operator ID (ID operator). |
| **Select (Selectare)** | Selectaţi un ID dintr-o listă. ID-ul curent va fi asociat cu datele eşantionului până va fi selectat un ID diferit. Utilizaţi săgeţile SUS şi JOS pentru a selecta un ID de operator din ecranul principal. Puteţi selecta ID-ul operatorului chiar în ecranul de măsurare, înainte de a introduce un Chemkey în slot sau înainte de a ataşa o sondă. |
| **Create (Creare)** | Introduceţi un nume pentru un ID de operator nou. |
| **Delete (Ştergere)** | Ştergeţi un ID de operator existent. |

## 7.2 Utilizarea unui ID de locaţie

Selectaţi un ID de locaţie pentru a asocia măsurătorile cu un anumit eşantion sau o anumită locaţie. Dacă sunt atribuite, datele stocate vor include acest ID.
Pentru a gestiona mai uşor ID-urile de locaţie, utilizaţi aplicaţia web "tool.htm". Pentru informaţii suplimentare, consultaţi site-ul web al producătorului.

1. Apăsaţi pe **Main Menu (Meniu principal) > Site ID (ID locaţie)**.
2. Selectaţi o opţiune.

| Opţiune | Descriere |
|---|---|
| **Mode (Mod)** | Permite setarea funcţiei Site ID (ID locaţie) la una dintre valorile Manual, Auto, Off (Dezactivat) sau Route (Traseu). **Manual—**Necesită selectarea manuală a ID-ului de locaţie. **Auto—**Eşantioanele sunt numerotate la rând pentru fiecare măsurătoare până la selectarea unui ID diferit. **Off (Dezactivat)—**Funcţia Site ID (ID locaţie) este dezactivată (setare implicită). **Routes (Traseu)—**Furnizează un subset al listei complete de ID-uri de locaţii. |
| **Select (Selectare)** | Selectaţi un ID dintr-o listă. ID-ul curent va fi asociat cu datele eşantionului până când va fi selectat un ID diferit. Setaţi opţiunea **Site ID (ID locaţie) > Show (Afişare)** la Yes (Da). Utilizaţi săgeţile DREAPTA şi STÂNGA pentru a selecta ID-ul locaţiei curente pe ecranul de măsurare. Asiguraţi-vă că opţiunea **Site ID (ID locaţie) > Show (Afişare)** este setată la Yes (Da) şi că cel puţin un Chemkey este introdus în slot sau cel puţin o sondă este ataşată. |
| **Create (Creare)** | Creaţi un nou ID de locaţie. |
| **Delete (Ştergere)** | Ştergeţi un ID de locaţie existent.<br>***Notă:*** *Trebuie să selectaţi modul* ***Manual*** *pentru a şterge un ID de locaţie.* |
| **Show (Afişare)** | Afişează ID-ul locaţiei pe ecranul de măsurare. Poate fi setat la On (Activat) sau Off (Dezactivat). |
| **Routes (Trasee)** | Furnizează o listă predefinită de ID-uri de locaţii. Dacă selectaţi un traseu, ID-urile locaţiilor vor fi automat afişate pe ecranul de măsurare şi înregistrate. Apăsaţi pe săgeata **DREAPTA** pentru a selecta locaţia următoare. Utilizaţi aplicaţia web "tool.htm" pentru a seta trasee. Pentru informaţii suplimentare, consultaţi site-ul web al producătorului. |
| **Notes (Note)** | Permite înregistrarea unor informaţii speciale şi adaugă aceste informaţii într-un jurnal de evenimente. |

DOMINIQUE DUTSCHER

## 7.3 Realizarea măsurătorilor Chemkey

**NOTĂ**

Nu începeţi o măsurătoare Chemkey nouă înainte de finalizarea celei deja începute. Introduceţi aparatul de măsură în eşantion o singură dată pentru măsurătoarea Chemkey.

Aparatul de măsură SL250 poate să facă o singură măsurătoare Chemkey odată. Aparatul de măsură SL1000 poate face patru măsurători Chemkey odată pe un eşantion sau pe patru eşantioane în cazul recipientului de analize multiple. Consultaţi Figura 7 de la pagina 319. Pentru a finaliza măsurătoarea cu Chemkey-ul (Chemkey-urile), consultaţi Procedura de măsurare Chemkey de la pagina 318 şi Figura 8 de la pagina 320.

***Notă:*** *Se pot realiza măsurători cu sonda în acelaşi timp. Consultaţi* Măsurători complete cu ajutorul sondelor *de la pagina 321.*

### 7.3.1 Trataţi în prealabil recipientul de analiză pentru cererea de clor

Înainte de măsurarea clorului, trataţi în prealabil recipientul de analiză pentru a elimina o eventuală cerere de clor. Dacă recipientul de analiză este clătit cu apă deionizată după fiecare utilizare, este necesară tratarea prealabilă doar ocazional.

1. Umpleţi recipientul de analiză cu o soluţie pe bază de înălbitor diluată (1 ml de înălbitor din comerţ în 1 l de apă deionizată).
2. Scufundaţi recipientul de analiză în soluţia pe bază de înălbitor diluată timp de aproximativ 1 oră.
3. Clătiţi integral recipient de analiză cu apă deionizată.

### 7.3.2 Procedura de măsurare Chemkey

Parcurgeţi paşii care urmează pentru a măsura alte eşantioane cu Chemkey-urile.

1. Porniţi aparatul de măsură.
2. Dacă este necesară documentarea fiecărui pas, introduceţi ID-ul locaţiei şi ID-ul operatorului înainte de a începe măsurarea. Consultaţi Utilizarea ID-ului de operator de la pagina 317 şi Utilizarea unui ID de locaţie de la pagina 317.
3. Împingeţi complet Chemkey-ul (Chemkey-urile) specifice, dintr-o singură mişcare, în fantă (fante). Utilizaţi întotdeauna Chemkey-uri noi pentru fiecare măsurătoare. Este esenţial să introduceţi Chemkey-ul până la capăt în slot.
   Atunci când un Chemkey este complet introdus în slot, nu mişcaţi sau atingeţi Chemkey-ul.[2]
4. Pentru a folosi recipientul de analiză pentru un eşantion (aparatul de măsură SL250 sau SL1000):
   a. Clătiţi recipientul de analiză cu apă de eşantionare.
   b. Umpleţi recipientul de analiză până la linie cu apa de eşantionare.
5. Pentru a folosi recipientul de analize multiple pentru patru eşantioane (aparatul de măsură SL1000):
   a. Umpleţi compartimentul mare până la linie (19 ml) cu apă de la robinet.
      ***Notă:*** *Trebuie să existe lichid în compartimentul mare pentru ca detectorul de eşantioane să funcţioneze corect.*
   b. Umpleţi fiecare compartiment de eşantioane până la linie (3-5 ml) cu apa de eşantionare specifică.
6. Introduceţi aparatul de măsură în recipientul de analiză.
7. Aşteptaţi semnalul sonor sau animaţia de încheiere (1-2 secunde) şi scoateţi aparatul de măsură din recipientul de analiză.
   Introduceţi aparatul de măsură în toc şi aşteptaţi finalizarea analizei. Diverşi parametri au timpi de reacţie diferiţi. Pe afişaj este afişată o bară de progres care indică timpul rămas până la finalizarea măsurătorii.

[2] Procedurile care utilizează două Chemkey-uri în acelaşi timp (de exemplu, unele metode cu amoniac) nu sunt posibile cu aparatul de măsură SL250.

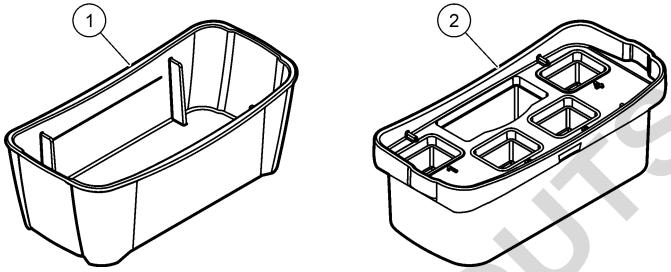
DOMNIQUE DUTSCHER

8. Valorile măsurate vor apărea pe afişaj.

   ***Notă:*** *În cazul unei erori, apăsaţi pe* ***Details (Detalii)*** *pentru informaţii suplimentare.*

9. Clătiţi integral recipient de analiză cu apă deionizată. Apoi, scuturaţi sau loviţi uşor recipientul de analiză pentru a scoate apa.

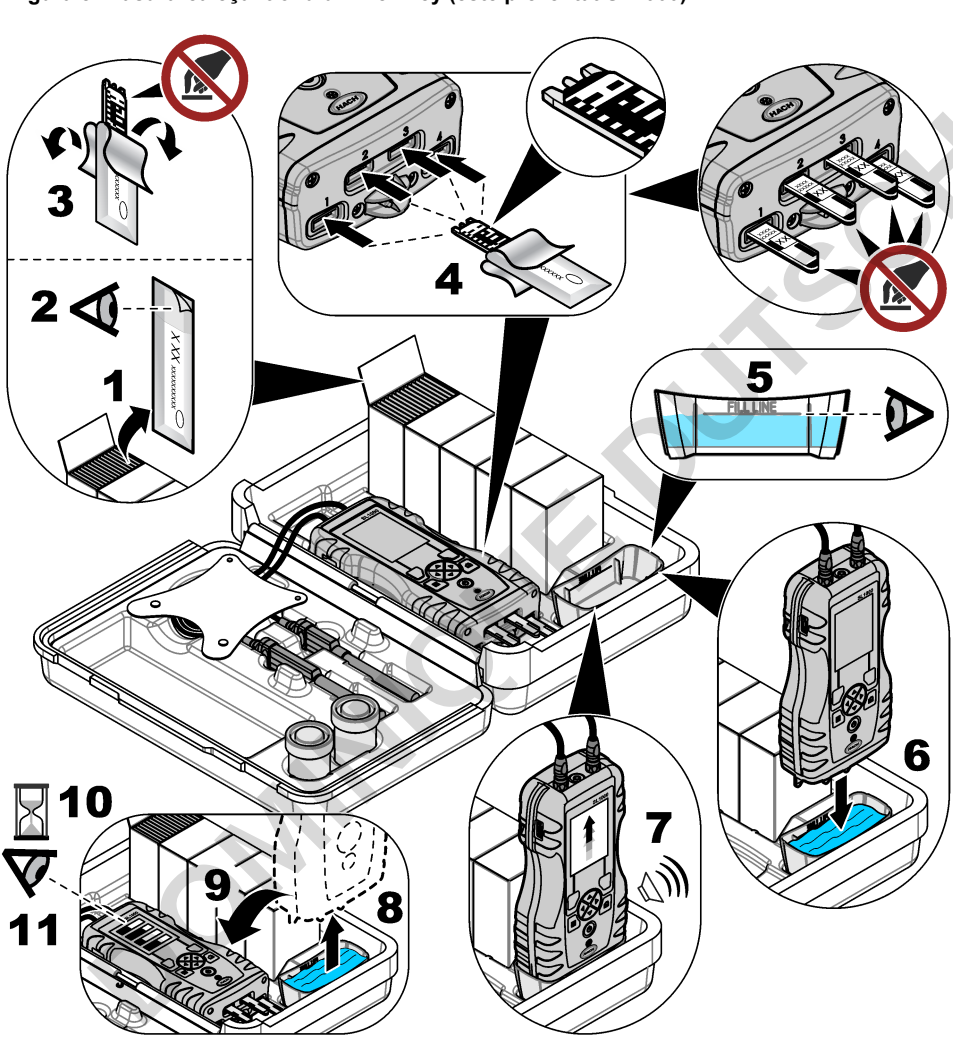
**Figura 7 Recipiente de analiză**




| | |
|---|---|
| **1** Recipient de analiză pentru un singur eşantion | **2** Recipiente de analize multiple pentru patru eşantioane (doar SL1000) |

DOMINIQUE DUTSCHER

**Figura 8 Măsurarea eşantionului Chemkey (este prezentat SL1000)**




## 7.4 Conectarea unei sonde

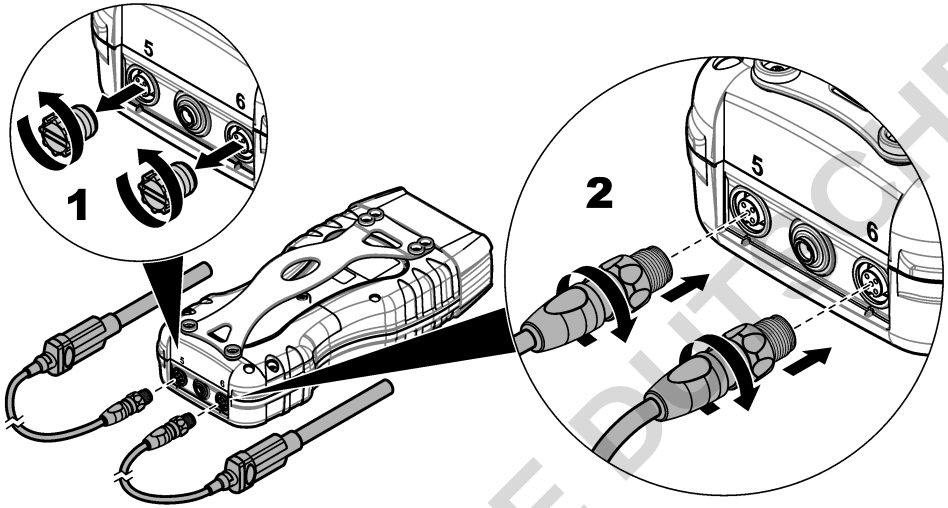
**NOTĂ**

Nu aruncaţi capacele conectorilor sondelor. Capacele conectorilor pentru sonde trebuie fixate pe conectori atunci când nu sunt conectate sonde.

Asiguraţi-vă că pe ecran sunt afişate data şi ora curente, apoi conectaţi sonda/sondele la aparatul de măsură. Consultaţi Figura 9.

***Notă:*** *Marcajul temporal pentru o sondă este setat în momentul primei conectări a sondei la aparatul de măsură. Marcajul temporal face posibilă înregistrarea istoricului sondei şi înregistrarea orelor la care sunt efectuate măsurătorile.*

**Figura 9 Conexiuni transmisie**



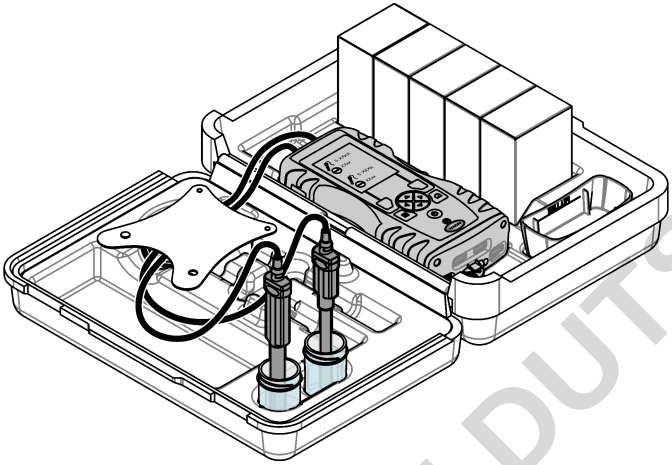

## 7.5 Măsurători complete cu ajutorul sondelor

Realizaţi procedura următoare pentru a realiza o măsurătoare cu ajutorul sondelor. Consultaţi Figura 10. Puteţi realiza în acelaşi timp măsurători Chemkey cu mai multe sonde. Consultaţi Realizarea măsurătorilor Chemkey de la pagina 318.

1. Calibraţi sondele înainte de prima utilizare. Consultaţi Calibraţi sonda de la pagina 322.
   ***Notă:*** *Pentru cea mai bună acurateţe, calibraţi sondele zilnic.*
2. Setaţi data şi ora pe aparatul de măsură înainte de a ataşa sonda. Consultaţi Schimbarea datei şi a orei de la pagina 316.
   Sonda trebuie să aibă marcajul temporal corespunzător (să se încadreze în durata de viaţă).
3. Dacă este necesară documentarea fiecărui pas, introduceţi ID-ul locaţiei şi ID-ul operatorului înainte de a începe măsurarea. Consultaţi Utilizarea ID-ului de operator de la pagina 317 şi Utilizarea unui ID de locaţie de la pagina 317.
4. Îndepărtaţi capacele conectorilor şi ataşaţi sondele necesare. Pentru informaţii referitoare la conectarea sondelor, consultaţi Figura 9 de la pagina 321.
   ***Notă:*** *Nu aruncaţi capacele conectorilor sondelor. După deconectarea sondelor, reinstalaţi capacele pe conectorii acestora.*
5. Clătiţi recipientul de analiză cu eşantionul de analizat.
6. Umpleţi recipientul cu eşantionul astfel încât senzorul să fie complet scufundat în lichid.
7. Introduceţi sondele în recipientul de analiză şi apăsaţi pe **Read (Citire)** dacă modul de măsurare este setat la **Press to Read (Apăsaţi pentru citire)**. Pentru informaţii suplimentare, consultaţi documentaţia sondelor.
8. Valorile măsurate vor apărea pe afişaj.

COMMERCIAL USE PROHIBITED

**Figura 10 Măsurarea probei**



# Secţiunea 8 Calibrarea

**⚠ ATENŢIE**

Pericol de expunere chimică. Respectaţi procedurile de siguranţă în laborator şi purtaţi toate echipamentele de protecţie personală adecvate pentru substanţele chimice care sunt manipulate. Consultaţi fişele tehnice de securitate (MSDS/SDS) pentru protocoalele de siguranţă.

## 8.1 Calibraţi sonda

Fiecare sondă utilizează un alt tip de soluţie pentru calibrare. Nu uitaţi să calibraţi sondele frecvent pentru a menţine cel mai ridicat nivel de precizie. Aparatul de măsură va indica starea calibrării.

Dacă calibrarea nu este corectă, va fi afişată pictograma de calibrare cu un semn de întrebare până la calibrarea corectă a sondei. În momentul în care calibrarea este corectă, va fi afişată pictograma de calibrare cu o bifă verde. Pentru instrucţiuni pas cu pas, consultaţi documentele incluse împreună cu fiecare sondă. Pentru informaţii suplimentare, consultaţi site-ul web al producătorului.

1. Conectarea unei sonde.
2. Selectaţi **Main Menu (Meniu principal) >Calibrate (Calibrare)** pentru a începe calibrarea.
3. Selectaţi sonda aplicabilă, dacă sunt conectate mai multe sonde la instrument.
   ***Notă:*** *Dacă este conectată o singură sondă, această etapă nu este afişată.*
4. Urmaţi instrucţiunile de pe ecran pentru a calibra sonda.

   ***Notă:*** *Pentru o sondă ISE, împingeţi săgeata DREAPTA şi mergeţi la următoarea soluţie etalon de calibrare, după cum este necesar. Măsuraţi soluţiile etalon de la cele cu o concentraţie scăzută la cele cu o concentraţie ridicată.*
5. Dacă este necesar, realizaţi o verificare. Consultaţi Verificarea sondelor de la pagina 323.

## 8.2 Calibrare la valorile din fabrică

Producătorul recomandă efectuarea anuală a unei calibrări complete la valorile din fabrică, pentru a vă asigura că sistemul funcţionează conform destinaţiei prevăzute. Vă rugăm să luaţi legătura cu centrul de service Hach care deserveşte zona dumneavoastră.

DOMINIQUE DUTSCHER

## 8.3 Calibrarea aparatului de măsură pentru un anumit parametru Chemkey

Fiecare Chemkey utilizează parametri de configurare diferiţi. Pentru informaţii suplimentare, consultaţi site-ul web al producătorului.

1. Împingeţi Chemkey-ul (cheile Chemkey) aplicabil(e) încet, dintr-o singură mișcare, în fanta (fantele).
2. Selectaţi **Main Menu (Meniu principal) >Calibrate (Calibrare)** pentru a începe calibrarea.
3. Selectaţi Chemkey-ul aplicabil.
4. Introduceţi valoarea de ajustare standard aplicabilă.
5. Urmaţi instrucţiunile de pe ecran pentru a calibra Chemkey-ul.
6. Dacă este necesar, realizaţi o verificare. Consultaţi Verificarea Chemkey de la pagina 323.

## 8.4 Verificarea sondelor

1. Selectaţi **Main Menu (Meniu principal) >Verification (Verificare)** pentru a începe verificarea.
2. Selectaţi dispozitivul aplicabil.
3. Urmaţi instrucţiunile de pe ecran pentru a efectua verificarea.

   ***Notă:*** *Pentru a schimba soluţia etalon folosită pentru verificare, apăsaţi pe* ***Main Menu (Meniu principal)>Settings (Setări)>Probe (Sondă)>[Select Probe] (Selectare sondă)>Verification Options (Opţiuni de verificare)>Standard (Soluţie etalon)****.*

## 8.5 Verificarea Chemkey

Puteţi realiza o verificare Chemkey în două moduri. Utilizând un Chemkey specific pentru un anumit parametru sau un Chemkey pentru verificarea sistemului. Consultaţi Piese de schimb şi accesorii de la pagina 330.

**Chemkey specific pentru un anumit parametru**

1. Împingeţi Chemkey-ul specific parametrului încet, dintr-o singură mișcare, în fanta (fantele).
2. Apoi selectaţi**Main Menu (Meniu principal) >Verification (Verificare)** pentru a începe verificarea.
3. Finalizaţi procesul conform instrucţiunilor din meniuri.

**Chemkey pentru verificarea sistemului:**

1. Selectaţi **Main Menu (Meniu principal) >Verification (Verificare)** pentru a începe verificarea.
2. Apoi, împingeţi Chemkey de verificare a sistemului încet, dintr-o singură mișcare, într-o singură fantă.
3. Finalizaţi procesul conform instrucţiunilor din meniuri.

# Secţiunea 9 Jurnal de date

Jurnalul de date prezintă toate măsurătorile salvate.

1. Apăsaţi pe **Main Menu (Meniul principal) > Data Log (Jurnalizare date)**.
2. Selectaţi o opţiune.

| Opţiune | Descriere |
|---|---|
| **All Logs by Date (Toate jurnalele după dată)** | Afişează rezultatele măsurătorilor. Numele sondei, numărul de serie al sondei, valoarea, unitatea, temperatura, ora, data, notele, ID-ul operatorului, ID-ul locaţiei şi detaliile de calibrare. Ultima măsurare apare pe ecran. Apăsaţi săgeata STÂNGA pentru a vedea măsurătorile anterioare. |

DOMINIQUE DUTSCHER

| Opţiune | Descriere |
|---|---|
| **Current Cal on Probe (Calibrarea curentă a sondei)** | Afişează detaliile de calibrare pentru cea mai recentă calibrare. Dacă sonda nu a fost calibrată de utilizator, sunt afişate datele de calibrare din fabrică. |
| **Cal History on Probe (Istoricul calibrării sondei)** | Afişează o listă a datelor când a fost calibrată sonda. Selectaţi o dată şi oră pentru a vizualiza un rezumat al datelor de calibrare. |
| **Delete Data Log (Ştergere jurnal de date)** | Şterge toate datele jurnalizate din aparatul de măsură. Datele dispozitivului vor fi păstrate. |

## 9.1 Importul datelor în Excel

**⚠ AVERTISMENT**

Pericol de electrocutare. Echipamentul conectat în mod extern trebuie să dispună de o evaluare a standardului de siguranţă din ţara aplicabilă.

Aparatul de măsură stochează jurnalul de date în format XML. ID-ul locaţiei, secvenţa, data şi ora parametrul, valoarea măsurată, unităţile, ID-ul operatorului, numărului slotului, codul de lot Chemkey şi numărul de serie al aparatului pot fi stocate într-o foaie de calcul Excel.

1. Porniţi aparatul de măsură.
2. Conectaţi aparatul de măsură la computer cu ajutorul unui cablu USB. Aparatul de măsură va fi detectat de computer ca o unitate de disc cu numele "Hach Portable Parallel Analysis".
3. Deschideţi folderul "Data Template" de pe această unitate de disc.
4. Deschideţi fişierul "LogTemplate.xltx".
5. Faceţi clic de dreapta pe celula "A2" şi selectaţi XML > Import.
6. Selectaţi toate fişierele jurnal din folderul "data" de pe unitatea de disc "Hach Portable Parallel Analysis".
7. Faceţi clic pe **Import (Importă)**.
   Jurnalul de date este afişat în foaia de calcul Excel.
8. Salvaţi fişierul în computer sau pe o unitate de memorie USB dacă este necesar.
9. Deconectaţi în siguranţă aparatul de măsură de la computer. Faceţi clic pe săgeata verde "Safely Remove Hardware and Eject Media" (Îndepărtaţi în siguranţă un dispozitiv hardware şi deconectaţi un suport de memorie) din bara de sarcini.
   ***Notă:*** *Anumite pictograme pot fi găsite în "Show hidden icons" (Afişare pictograme ascunse) din bara de sarcini.*
10. Deconectaţi cablul USB de la aparatul de măsură.

## 9.2 Afişarea datelor într-un browser web

Pentru a afişa datele într-un browser web, urmaţi paşii descrişi în continuare. ID-ul locaţiei, secvenţa, data şi ora, parametrul, valoarea măsurată, unităţile, ID-ul operatorului, numărului slotului, codul de lot Chemkey şi numărul de serie al aparatului pot fi afişate într-un browser web.

1. Porniţi aparatul de măsură.
2. Conectaţi aparatul de măsură la computer cu ajutorul unui cablu USB. Aparatul de măsură va fi detectat de computer ca o unitate de disc cu numele "Hach Portable Parallel Analysis".
3. Deschideţi folderul "Data" de pe această unitate de disc.
4. Deschideţi un fişier jurnal.
   - Deschideţi fişierul "LogNN.XML" (NN = cifre de la 0 la 9) în orice browser.
   - În browser, faceţi clic pe **File (Fişier) > Open menu (Deschidere meniu)** şi navigaţi la folderul "Data" (Date).
5. Salvaţi fişierul în computer sau pe o unitate de memorie USB dacă este necesar.

DO NOT COPY

6. Deconectaţi în siguranţă aparatul de măsură de la computer. Faceţi clic pe săgeata verde "Safely Remove Hardware and Eject Media" (Îndepărtaţi în siguranţă un dispozitiv hardware şi deconectaţi un suport de memorie) din bara de sarcini.
   ***Notă:*** *Anumite pictograme pot fi găsite în "Show hidden icons" (Afişare pictograme ascunse) din bara de sarcini.*
7. Deconectaţi cablul USB de la aparatul de măsură.

# Secţiunea 10 Întreţinere

**⚠ AVERTISMENT**

Pericole multiple. Numai personalul calificat trebuie să efectueze activităţile descrise în această secţiune a documentului.

**⚠ ATENŢIE**

Pericol de expunere chimică. Respectaţi procedurile de siguranţă în laborator şi purtaţi toate echipamentele de protecţie personală adecvate pentru substanţele chimice care sunt manipulate. Consultaţi fişele tehnice de securitate (MSDS/SDS) pentru protocoalele de siguranţă.

**⚠ ATENŢIE**

Pericol de expunere chimică. Substanţele chimice şi deşeurile trebuie eliminate în conformitate cu reglementările locale, regionale şi naţionale.

## 10.1 Curăţarea lichidelor vărsate

**⚠ ATENŢIE**

Pericol de expunere chimică. Substanţele chimice şi deşeurile trebuie eliminate în conformitate cu reglementările locale, regionale şi naţionale.

1. Respectaţi toate protocoalele de siguranţă ale unităţii care privesc controlul lichidelor vărsate.
2. Eliminaţi deşeurile respectând reglementările aplicabile.

## 10.2 Curăţarea instrumentului

Curăţaţi exteriorul instrumentului cu o lavetă umedă şi cu o soluţie de săpun delicat, iar apoi uscaţi instrumentul prin ştergere, dacă este necesar.

## 10.3 Curăţarea şi înlocuirea pieselor

În cazul anumitor erori şi avertismente, este necesară curăţarea sloturilor Chemkey, a ferestrelor optice, a ferestrei pentru coduri de bare, a detectorului de eşantioane sau înlocuirea tăviţelor. Utilizaţi alcool izopropilic pentru a curăţa piesele. Utilizaţi apă şi un detergent neagresiv pentru a curăţa ecranul protector. Mişcaţi aplicatorul cu vârf învelit în vată într-o singură direcţie. Consultaţi Figura 11 pentru a îndepărta capacul de acces la sistemul optic, ecranul protector şi tăviţele. Consultaţi Figura 12 şi Figura 13 pentru informaţii detaliate despre procedura de curăţare.

**Articole necesare:** Aplicator cu vârf învelit în vată, alcool izopropilic, apă şi un detergent negresiv

DOMINIQUE DUTSCHER

**Figura 11 Demontarea și reasamblarea pieselor SL1000**

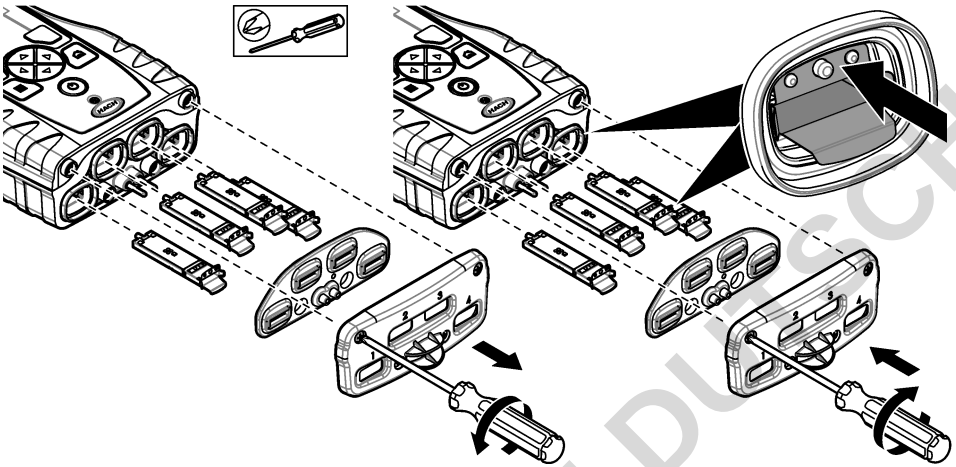
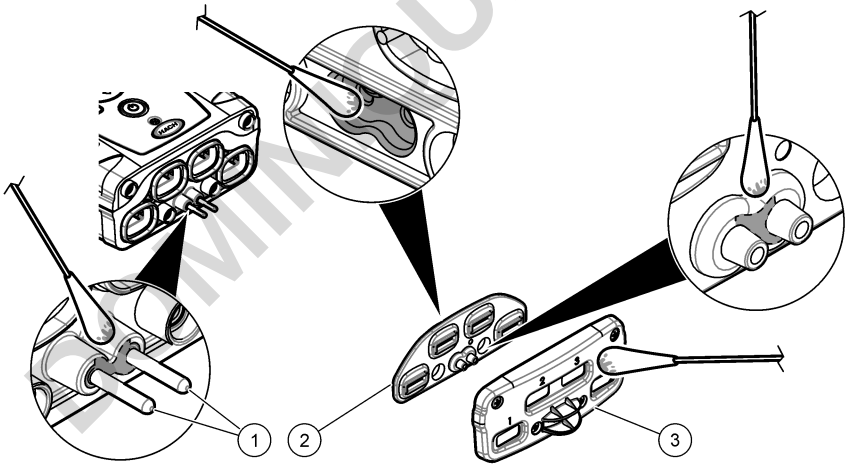


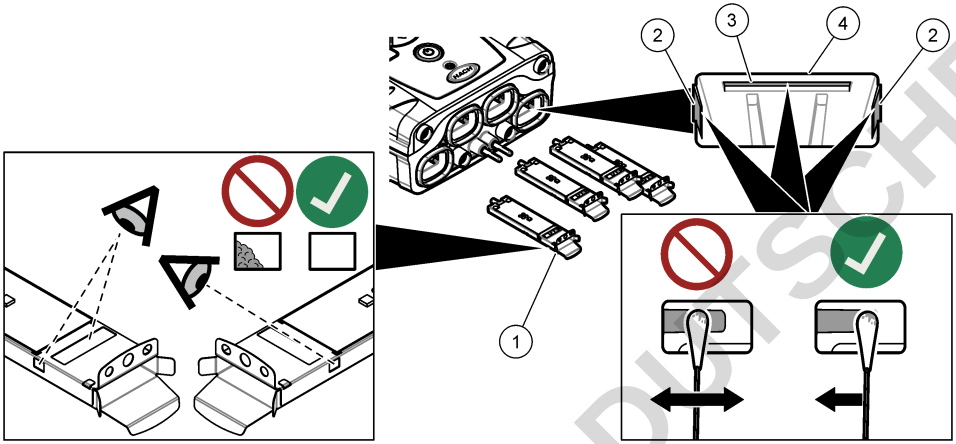
**Figura 12 Curățați detectorul de probe, scutul de lumină și capacul de acces (este prezentat SL1000)**




| | |
|---|---|
| **1** Detector de eşantioane | **3** Capac de acces la sistemul optic |
| **2** Ecran protector | |

DOMINIQUE DUTSCHER

**Figura 13 Curățați tăvile și fantele Chemkey (este prezentat SL1000)**




| | |
|---|---|
| **1** Tăviţă | **3** Fereastră pentru coduri de bare |
| **2** Fereastră optică | **4** Slot Chemkey |

## 10.4 Încărcarea sau schimbarea bateriei

Încărcaţi bateria atuncicând nivelul acesteia este scăzut. Înlocuiţi bateria atunci când acesta nu mai păstrează curentul. Utilizaţi doar bateria specificată, furnizată de producător. Consultaţi Instalarea bateriei de la pagina 312 şi Piese de schimb şi accesorii de la pagina 330.

## 10.5 Pregătirea pentru expediere

**NOTĂ**

Defecţiuni potenţiale ale instrumentului. Scurgeţi toată apa din aparat înainte de a-l expedia, pentru a preveni deteriorarea acestuia în cazul unor eventuale temperaturi negative.

Contactaţi departamentul de asistenţă tehnică pentru instrucţiuni înainte de a expedia aparatul către producător.

- Curăţaţi şi decontaminaţi instrumentul înainte de a-l expedia producătorului.
- Expediaţi instrumentul cu bateria instalată, dar asiguraţi-vă că aceasta nu se află în contact cu conectorul.
- Deconectaţi sondele şi îndepărtaţi Chemkey-urile înainte de expediere.
- Expediaţi instrumentul în ambalajul original sau într-un ambalaj alternativ sigur.

DOMNIQUE DUTSCHER

# Secţiunea 11 Depanarea

| Eroare/Avertisment | Cauză posibilă | Soluţie |
|---|---|---|
| Barcode read error (Eroare de citire a codurilor de bare) Please reinsert Chemkey(s) (Reintroduceţi Chemkey-urile) | Chemkey-ul nu funcţionează corect. Chemkey-ul nu este instalat corect. | • Reintroduceţi Chemkey-ul în slot<br>• Utilizaţi un Chemkey nou.<br>• Curăţaţi fereastra de citire a codurilor de bare. Consultaţi Figura 13 de la pagina 327.<br>• Dacă problema persistă, adresaţi-vă serviciului de asistenţă tehnică. |
| Sample aspirate error. (Eroare de aspirare a probei) | Chemkey-ul nu funcţionează corect. Chemkey-ul nu este complet introdus în slot. | Utilizaţi un Chemkey nou şi introduceţi-l în slot până la capăt. Dacă problema persistă, adresaţi-vă serviciului de asistenţă tehnică. |
| Chemkey Leaked. (Chemkey scurs) Try another (Încercaţi altul) | | |
| Chemkey expired (Chemkey expirat) | Durata de utilizare a Chemkey-ului a expirat. | |
| Measurement Error (1–4) (Eroare de măsurare) | A survenit o eroare de măsurare la slotul specificat. | |
| Parametru neacceptat | Parametrul nu este disponibil în software-ul instrumentului instalat. | Actualizaţi software-ul instrumentului. Căutați "SL250" sau "SL1000" pe www.hach.com. Accesați secțiunea Resources>Software/Firmware și urmați instrucțiunile de pe site. |
| Used Chemkey—Replace (Chemkey uzat - Înlocuiţi) | Chemkey-ul a fost deja utilizat sau există apă în slot. | Utilizaţi un Chemkey nou. Dacă problema persistă, uscaţi slotul şi instrumentul şi încercaţi din nou. Dacă problema persistă, adresaţi-vă serviciului de asistenţă tehnică. |
| Tray leaked. (Scurgere în tăviţă.) Replace tray. (Înlocuiţi tăviţa.) | A survenit o problemă cu tăviţa de măsurare. | Înlocuiţi tăviţa. Consultaţi Figura 11 de la pagina 326. Dacă problema persistă, adresaţi-vă serviciului de asistenţă tehnică. |
| Heater Error (Eroare de încălzire) Replace Tray (Înlocuiţi tăviţa) | Tăviţa nu funcţionează corect. | |
| Remove from sample. (Extrageţi aparatul din eşantion.) | Aparatul a fost introdus în eşantion înainte de a fi gata. | Aşteptaţi ca aparatul să fie gata, înainte de a-l introduce în eşantion. |
| Sample removed too soon (Probă scoasă prea devreme) | | Introduceţi alt Chemkey în slot. Aşteptaţi ca aparatul să fie gata, înainte de a-l introduce în eşantion. |
| Too much time in sample (Prea mult timp petrecut în probă) | Chemkey-urile au fost lăsate în eşantion prea mult. A survenit o eroare de măsurare. | Extrageţi Chemkey-urile imediat ce vi se indică acest lucru. |
| | Zona cu pini a detectorului este murdară, dacă avertismentul apare în timp ce aparatul nu este introdus în eşantion. | Curăţaţi zona cu pini a detectorului. Consultaţi Curăţarea şi înlocuirea pieselor de la pagina 325. Dacă problema persistă, adresaţi-vă serviciului de asistenţă tehnică. |
| Over Range (Peste interval) | Concentraţia depăşeşte limita superioară a metodei actuale. | Diluaţi eşantionul şi reluaţi măsurarea. |

DOMNIQUE DUTSCHER

| Eroare/Avertisment | Cauză posibilă | Soluţie |
|---|---|---|
| Under Range (Sub interval) | Concentraţia este mai mică decât limita inferioară a metodei actuale. | — |
| Tray too cold. (Tăviţă prea rece.) | Aparatul are o temperatură prea mică pentru a putea încălzi tăviţa sau sistemul de încălzire nu funcţionează. | Mutaţi aparatul într-o zonă mai caldă şi reluaţi măsurarea.<br>Înlocuiţi tăviţa. |
| Tray too hot. (Tăviţă prea fierbinte.) | Aparatul are o temperatură prea ridicată pentru a putea efectua o măsurătoare corectă. | Reduceţi temperatura aparatului sau mutaţi-l într-o zonă mai răcoroasă. |
| Too much ambient light. (Prea multă lumină ambiantă.) Insert Chemkey in darker environment (Introduceţi Chemkey într-un mediu mai întunecat) | Lumina ambientală este prea puternică pentru o citire corectă a codului de bare. | Mutaţi aparatul într-o zonă mai întunecoasă şi reintroduceţi Chemkey-ul în slot. |
| Low Light. Clean Chemkey slot. (Lumină insuficientă. Curăţaţi slotul Chemkey.) | Chemkey-ul nu funcţionează corect. Chemkey-ul nu este instalat corect. | • Reintroduceţi Chemkey-ul în slot dintr-o singură mişcare.<br>• Utilizaţi un Chemkey nou.<br>• Curăţaţi slotul Chemkey. Consultaţi Figura 13 de la pagina 327.<br>• Dacă problema persistă, adresaţi-vă serviciului de asistenţă tehnică. |
| Instrument requires service. (Instrumentul necesită service.) | Un modul este defect. | Utilizaţi module care funcţionează corect. Contactaţi serviciul de asistenţă tehnică pentru a repara modulul defect. |
| Sample not found. (Proba nu a fost găsită.) | • Recipientul de analiză nu este umplut până la linie.<br>• Conductivitatea eşantionului este mai mică de 2 µS/cm. | • Verificaţi dacă recipientul de analiză este umplut până la linie.<br>• Conductivitatea eşantionului trebuie să fie mai mare de 2 µS/cm.<br>• Curăţaţi detectorul. Consultaţi Figura 12 de la pagina 326.<br>• Dacă problema persistă, adresaţi-vă serviciului de asistenţă tehnică. |

## 11.1 Realizarea unei verificări de diagnosticare

Meniul de diagnosticare conţine informaţii despre versiunile curente ale aparatului de măsură şi opţiunea de formatare a cardului de memorie.

1. Apăsaţi pe **Main Menu (Meniul principal) > Diagnostics (Diagnosticare)**.
2. Selectaţi o opţiune.

| Opţiune | Descriere |
|---|---|
| **Disc space (Spaţiu pe disc)** | Afişează spaţiul din memoria disponibilă pentru utilizare şi memoria internă. |
| **Config Versions (Versiuni configuraţie)** | Afişează versiunile configuraţiei setărilor aparatului de măsură. |

DOMINIQUE DUTSCHER

| Opţiune | Descriere |
|---|---|
| **Method Versions (Versiuni metodă)** | Afişează versiunile metodei aparatului de măsură. |
| **Format Memory (Formatare memorie)** | Şterge toate datele de pe aparatul de măsură.<br>***Notă:*** *Toate datele de pe aparatul de măsură (configuraţia, ID-urile locaţiilor, ID-urile operatorilor, rutele, notele, şabloanele etc.) vor fi pierdute dacă este rulată opţiunea* ***Format Memory (Formatare memorie)****.* |

## Secţiunea 12 Piese de schimb şi accesorii

**⚠ AVERTISMENT**



Pericol de vătămare corporală. Utilizarea pieselor neaprobate poate cauza vătămare corporală, deteriorarea instrumentului sau defectarea echipamentului. Piesele de schimb din această secţiune sunt aprobate de producător.

***Notă:*** *Numerele pentru produs şi articol pot varia în anumite regiuni de comercializare. Contactaţi distribuitorul respectiv sau consultaţi site-ul Web al companiei pentru informaţiile de contact.*

Consultaţi secţiunea Piese de schimb şi accesorii din versiunea extinsă a manualului.

DOMINIQUE DUTSCHER

# Turinys


1 Internetinis naudotojo vadovas Puslapyje 331
2 Techniniai duomenys Puslapyje 331
3 Bendrojo pobūdžio informacija Puslapyje 332
4 Montavimas Puslapyje 334
5 Naudotojo sąsają ir naršymas Puslapyje 337
6 Paleidimas Puslapyje 339
7 Įprastas naudojimas Puslapyje 340
8 Kalibravimas Puslapyje 344
9 Duomenų byla Puslapyje 345
10 Techninė priežiūra Puslapyje 347
11 Trikčių šalinimas Puslapyje 350
12 Atsarginės dalys ir priedai Puslapyje 351


## Skyrius 1 Internetinis naudotojo vadovas

Pagrindiniame naudotojo vadove yra mažiau informacijos negu Naudotojo vadove, kurį galima rasti gamintojo svetainėje.

## Skyrius 2 Techniniai duomenys

Techniniai duomenys gali būti keičiami neperspėjus.

| Specifikacija | Išsami informacija |
|---|---|
| Matmenys (P x G x A) (plotis x gylis x aukštis) | 13,08 x 5,89 x 25,83 cm (5,15 x 2,32 x 10,17 col.) |
| Korpuso klasė | IP54 su uždengtais matuoklio zondo jungčių prievadų dangteliais arba su prie prietaiso prijungtais zondais |
| Svoris | SL1000: 1,2 kg (2,7 lb); SL250: 1,0 kg (2,2 lb) |
| Maitinimo reikalavimai (naudojant baterijas) | Įkraunama ličio jonų polimerų baterija, 7,4 V, 5,0 Ah (5000 mAh) |
| Maitinimas (naudojant išorinį šaltinį) | 100 V-240 VAC, 50/60 Hz įėjimas, 12 V, 3,4 A išėjimas |
| Darbinė temperatūra (iškrovimo) | 5–50° C (41–122° F), ne didesnis nei 85 % santykinis oro drėgnumas be kondensacijos) |
| Įkrovimo temperatūra | 5–45° C (41–113° F), ne didesnis nei 85 % santykinis oro drėgnumas be kondensacijos) |
| Laikymo temperatūra | Nuo –20 iki 60° C (nuo –4 iki 140° F), ne didesnis nei 85 % santykinis oro drėgnumas be kondensacijos |
| Sąsaja | USB miniprievadas |
| 5 kontaktų įvesties jungtis | Dvi M12 jungtys „IntelliCal“ zondams |
| Išorinio maitinimo šaltinio jungtis | 2,5 mm kištukas |
| „Chemkey“ angos | SL1000: 4; SL250: 1 |
| Duomenų atmintinė | 1000 išmatuotų verčių (rezultatas, data, laikas, vietos ID, naudotojo ID) |
| Duomenų saugykla | Automatinis režimu „Press to Read“ (Paspausti nuskaitymui). Rankinis nepertraukiamo nuskaitymo režimu |
| Temperatūros korekcija (IntelliCal zondams) | Išjungta, automatinis ir rankinis (priklauso nuo parametro) |
| Matavimo ekrano užraktas (IntelliCal zondams) | Režimas „Press to Read“ (Paspausti nuskaitymui) ir nepertraukiamo nuskaitymo režimas. |
| Apsaugos klasė | III |
| Sertifikatai | CE, UKCA, FCC, ISED, RCM, KC |
| Garantija | 1 metai (ES: 2 metai) |

DOMINIQUE DUTSCHER

# Skyrius 3 Bendrojo pobūdžio informacija

Gamintojas jokiu būdu nebus atsakingas už žalą, atsiradusią dėl netinkamo gaminio naudojimo arba vadove pateiktų instrukcijų nesilaikymo. Gamintojas pasilieka teisę bet kada iš dalies pakeisti šį vadovą ir jame aprašytus produktus nepranešdamas apie keitimą ir neprisiimdamas įsipareigojimų. Pataisytuosius leidimus rasite gamintojo žiniatinklio svetainėje.

## 3.1 Saugos duomenys

Gamintojas nėra atsakingas už jokius nuostolius dėl netinkamo šio gaminio taikymo ar naudojimo, įskaitant tiesioginius, atsitiktinius ir šalutinius nuostolius, bet tuo neapsiribojant, ir nepripažįsta jokios atsakomybės už tokius nuostolius, kiek tai leidžia galiojantys įstatymai. Tik naudotojas yra atsakingas už taikymo lemiamo pavojaus nustatymą ir tinkamų mechanizmų procesams apsaugoti per galimą įrangos triktį įrengimą.

Perskaitykite visą šį dokumentą prieš išpakuodami, surinkdami ir pradėdami naudoti šį įrenginį. Atkreipkite dėmesį į visus įspėjimus apie pavojų ir atsargumo priemones. Priešingu atveju įrenginio naudotojas gali smarkiai susižeisti arba sugadinti įrenginį.

Jei įranga naudojama ne taip, kaip nurodė gamintojas, įrangos teikiama apsauga gali būti pažeista. Nenaudokite ir nemontuokite šios įrangos kitaip, nei nurodyta šiame vadove.

### 3.1.1 Informacijos apie pavojų naudojimas

**⚠ PAVOJUS**

Žymi galimą arba neišvengiamą pavojingą situaciją, į kurią pakliuvus galima mirtinai ar stipriai susižeisti.

**⚠ ĮSPĖJIMAS**

Žymi galimą arba neišvengiamą pavojingą situaciją, kurios nevengiant gali grėsti mirtis ar stiprus sužeidimas.

**⚠ ATSARGIAI**

Žymi galimą pavojingą situaciją, dėl kurios galima lengvai ar vidutiniškai susižeisti.

***PASTABA***

Žymi situaciją, kurios neišvengus gali būti sugadintas prietaisas. Informacija, kuriai reikia skirti ypatingą dėmesį.

### 3.1.2 Apie pavojų perspėjančios etiketės

Perskaitykite visas prie prietaiso pritvirtintas etiketes ir žymas. Nesilaikant nurodytų įspėjimų galima susižaloti arba sugadinti prietaisą. Simbolis, kuriuo pažymėtas prietaisas, vadove yra nurodytas su įspėjamuoju pareiškimu.

| | |
|---|---|
|  | Šis simbolis, jeigu juo pažymėtas įtaisas, reiškia, kad turite skaityti naudojimo vadovą ir (arba) saugos informaciją. |
|  | Šiuo simboliu pažymėto elektros įrenginio negalima išmesti namų arba viešosiose atliekų išmetimo vietose Europoje. Nemokamai grąžinkite nebenaudojamą įrangą gamintojui, kad ji būtų utilizuota. |

### 3.1.3 Sertifikavimas

**EN 55011/CISPR 11 įspėjamasis pranešimas**

Tai yra A klasės gaminys. Buitinėje aplinkoje šis gaminys gali kelti radijo trukdžius, tokiu atveju naudotojui gali tekti imtis atitinkamų priemonių.

**Kanados taisyklės dėl radijo trukdžius keliančios įrangos, ICES-003, A klasė**:

Tai patvirtinančių patikrinimų dokumentų teirautis gamintojo.

DOMINIQUE DUTSCHER

A klasės skaitmeninis įtaisas atitinka visus Kanados taisyklių dėl radijo trukdžius keliančios įrangos reikalavimus.

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

**FCC 15 dalis, A klasės apribojimai**

Tai patvirtinančių patikrinimų dokumentų teirautis gamintojo. Šis prietaisas atitinka FCC taisyklių 15 dalies reikalavimus. Naudojimui taikomos šios sąlygos:

1. Įranga negali kelti kenksmingų trukdžių.
2. Ši įranga turi priimti visus gaunamus trukdžius, įskaitant tuos, dėl kurių prietaisas veiks netinkamai.

Šios įrangos pakeitimai arba modifikacijos, kurios nėra tiesiogiai patvirtintos už atitiktį atsakingos šalies, gali panaikinti naudotojo teisę naudotis šia įranga. Ši įranga yra patikrinta ir nustatyta, kad ji atitinka A klasės skaitmeninių prietaisų apribojimuose keliamus reikalavimus pagal FCC taisyklių 15 dalį. Šie apribojimai taikomi siekiant suteikti tinkamą apsaugą nuo žalingųjų trukdžių poveikio, kai įranga yra naudojama komercinėse patalpose. Ši įranga sukuria, naudoja ir skleidžia radijo bangų energiją ir, jei naudojama nesilaikant naudotojo instrukcijoje pateiktų nurodymų, gali kelti radijo ryšio žalinguosius trukdžius. Šią įrangą naudojant gyvenamosiose patalpose gali būti keliami žalingieji trukdžiai ir tokiu atveju naudotojas juos turės pašalinti savo lėšomis. Norėdami sumažinti trukdžius, galite pasinaudoti šiais būdais:

1. Atjunkite įrangą nuo maitinimo šaltinio ir patikrinkite, ar jis yra trukdžių šaltinis.
2. Jei įranga prijungta prie to paties maitinimo lizdo kaip ir trukdžius patiriantis prietaisas, prijunkite įrangą prie kito maitinimo lizdo.
3. Perkelkite įrangą toliau nuo trukdžius patiriančio prietaiso.
4. Trukdžius patiriančio prietaiso anteną pastatykite kitoje vietoje.
5. Pabandykite derinti anksčiau pateiktus būdus.

### 3.1.4 Iliustracijose naudojamos piktogramos

| | | | |
|---|---|---|---|
|  |  |  |  |
| Žiūrėkite | Nelieskite | Palaukite | Garsas |

## 3.2 Gaminio apžvalga

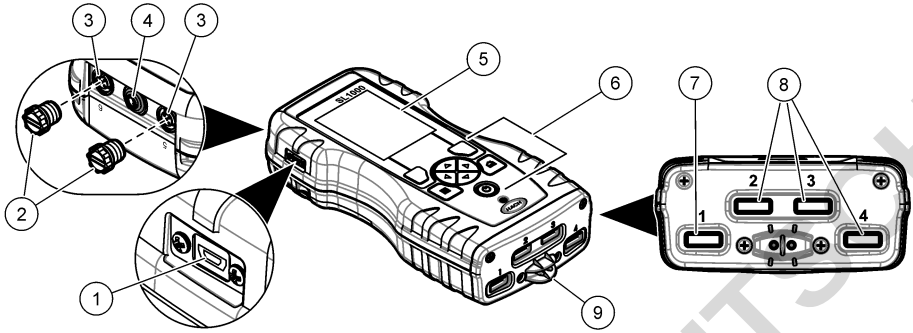
SL1000 nešiojamasis lygiagretusis analizatorius geriamojo vandens ar kito švaraus vandens įrengimuose vienu metu išmatuoja iki šešių parametrų. SL250 nešiojamasis lygiagretusis analizatorius vienu metu matuoja ne daugiau kaip tris parametrus geriamajame vandenyje ir kitose švaraus vandens srityse.

Įvairiems vandens parametrams matuoti prietaisuose naudojami "Chemkey" reagentai ir skaitmeniniai "IntelliCAL" zondai. Prietaisai automatiškai atpažįsta, kokio tipo "Chemkey" raktas yra įdiegtas arba kokio tipo zondas yra prijungtas.

SL1000 prietaisas gali naudoti ne daugiau kaip keturis "Chemkeys" ir ne daugiau kaip du zondus matavimams atlikti. Matuojant SL250 prietaisu galima naudoti vieną "Chemkey" raktą ir ne daugiau kaip du zondus. Žr. Paveikslėlis 1.

DOMINIQUE DUTSCHER

**Paveikslėlis 1 Gaminio apžvalga (parodytas SL1000)**




| | |
|---|---|
| **1** USB miniprievadas | **6** Klaviatūra |
| **2** Zondo jungčių prievadų dangteliai | **7** "Chemkey" lizdas, SL250 ir SL1000 |
| **3** Zondo jungčių prievadai | **8** "Chemkey" lizdai, tik SL1000 |
| **4** Maitinimo prieigos prievadas | **9** Mėginių detektorius |
| **5** Ekranas | |

## 3.3 Gaminio sudedamosios dalys

Įsitikinkite, kad gavote visas sudedamąsias dalis. Žiūrėkite pateiktus dokumentus. Aptikę, kad dalių trūksta ar jos yra apgadintos, nedelsdami susisiekite su gamintoju ar prekybos atstovu.

# Skyrius 4 Montavimas

**⚠ĮSPĖJIMAS**

Įvairūs pavojai. Šiame dokumento skyriuje aprašytas užduotis turi vykdyti tik kvalifikuoti darbuotojai.

## 4.1 Ličio baterijos sauga

**⚠ĮSPĖJIMAS**

Gaisro ir sprogimo pavojus. Netinkamai naudojamos ličio baterijos gali įkaisti, sprogti arba užsidegti ir sukelti sunkių sužalojimų.

- Nenaudokite baterijos, jei matomi jos pažeidimai.
- Nenaudokite baterijos, jei ji patyrė stiprų smūgį arba vibraciją.
- Nemeskite baterijų į ugnį.
- Laikykite baterijas ne aukštesnėje kaip 60 ºC (140 ºF) temperatūroje.
- Laikykite baterijas sausai ir atokiai nuo vandens.
- Neleiskite susiliesti neigiamai ir teigiamai baterijos jungtims.
- Neleiskite baterijos liesti leidimo neturintiems asmenims.
- Bateriją išmeskite vadovaudamiesi vietos, regiono ir nacionaliniais reglamentais.
- Nenaudokite ir nelaikykite prietaiso tiesioginėje saulėkaitoje, šalia šilumos šaltinio ar aukštos temperatūros aplinkoje, pvz., uždarytoje transporto priemonėje, kuri stovi tiesioginėje saulėkaitoje.

DOMINIQUE DUTSCHER

## 4.2 Baterijos įdėjimas

**⚠ ĮSPĖJIMAS**

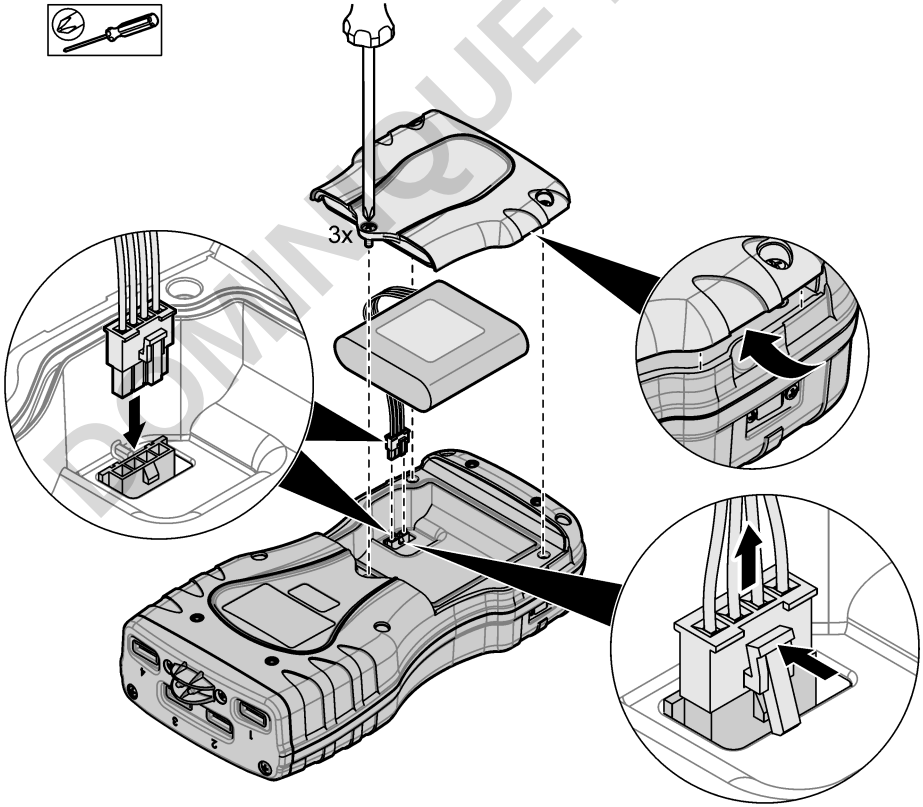
Gaisro ir sprogimo pavojus. Šioje įrangoje yra didelės energijos ličio baterija, kuri gali užsidegti ir sukelti gaisrą arba sprogimą (net kai netiekiamas maitinimas). Norėdami išlaikyti saugumą, kurį užtikrina prietaiso gaubtas, privalote uždėti prietaiso gaubto dangtelius ir juos pritvirtinti naudodami pateiktą aparatinę įrangą.

**⚠ ĮSPĖJIMAS**

Sprogimo ir gaisro pavojus. Neleidžiama pakeisti baterijos jos pakaitalu. Naudokite tik prietaiso gamintojo tiekiamas baterijas.

Naudokite tik gamintojo tiekiamą ličio jonų įkraunamą bateriją. Apie baterijos įdėjimą ir išėmimą žr. Paveikslėlis 2.

**Paveikslėlis 2 Akumuliatoriaus montavimas ir nuėmimas ( parodytas SL1000)**




DOMINIQUE DUTSCHER

## 4.3 Baterijos įkrovimas

**⚠ĮSPĖJIMAS**



Gaisro pavojus. Naudokite tik šiam prietaisui nurodytą išorinį maitinimo tiekimo bloką.

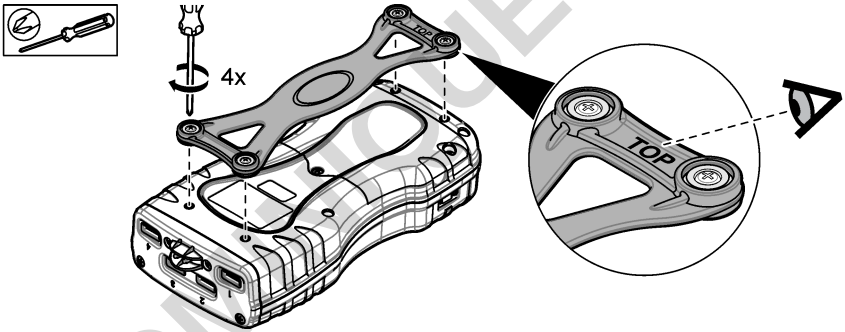
1. Prijunkite išorinį maitinimo šaltinį prie kintamosios srovės elektros tinklo lizdo.
2. Prijunkite išorinį maitinimo šaltinį prie matuoklio maitinimo lizdo. Žr. Gaminio apžvalga Puslapyje 333.

- Kol baterija įkraunama, prietaisą galima naudoti.
- Išorinio maitinimo šaltinio pakaitalai neleidžiami. Naudokite tik prietaiso dalių ir priedų sąraše nurodytą išorinį maitinimo šaltinį. Žr. Atsarginės dalys ir priedai Puslapyje 351.
- Neįkraukite baterijos daugiau kaip 24 valandas.

## 4.4 Riešo dirželio pritvirtinimas.

Pritvirtinkite riešo dirželį, kad saugiai laikytumėte matuoklį. Žr. Paveikslėlis 3.

**Paveikslėlis 3 Virvutės montavimas ( parodytas SL1000)**



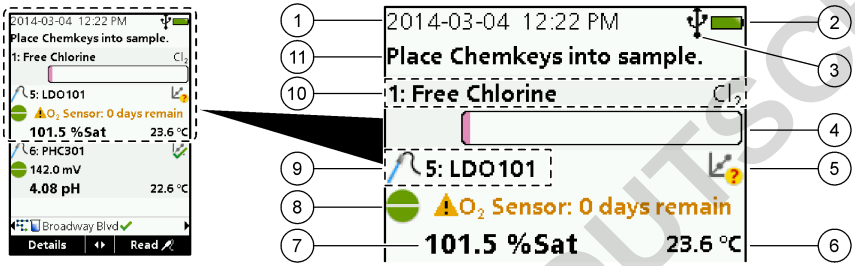

DOMINIQUE DUTSCHER

# Skyrius 5 Naudotojo sąsają ir naršymas

## 5.1 Rodinio aprašymas

Matavimo ekrano aprašymą žr. Paveikslėlis 4 ir Paveikslėlis 5.

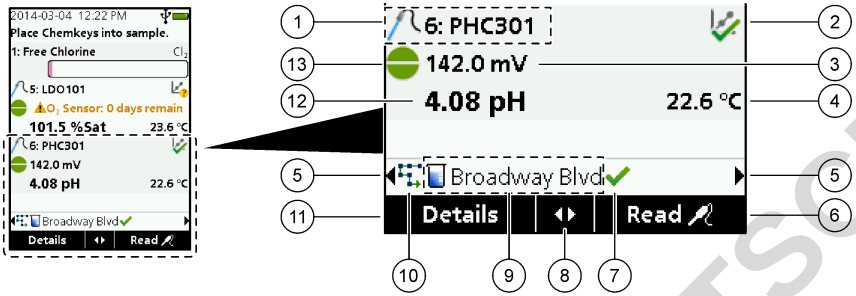
**Paveikslėlis 4 Matavimo ekranas (viršutinė dalis)**




| | |
|---|---|
| **1** Data ir laikas | **7** Pirminė matavimo vertė (naudotojo pasirinktas parametras) |
| **2** Baterijos būsena | **8** Stabilumo piktograma su įspėjamąja piktograma ir įspėjamuoju pranešimu |
| **3** USB (COM prievado) aktyvaus ryšio piktograma, kai pasirenkama ryšio klasė | **9** Zondo piktograma, prievado numeris, parametras arba zondo pavadinimas |
| **4** Eigos juosta (nebaigtas matavimas) | **10** Lizdo numeris, parametro pavadinimas arba cheminis simbolis |
| **5** Kalibravimo būsenos piktograma (neteisingas kalibravimas) | **11** Labai svarbus pranešimas įrenginiams (vėliau rodoma klaida ir įspėjamasis pranešimas) |
| **6** Antrinis matavimas (naudotojo pasirinktas parametras) | |

DOMINIQUE DUTSCHER

**Paveikslėlis 5 Matavimo ekranas (apatinė dalis)**



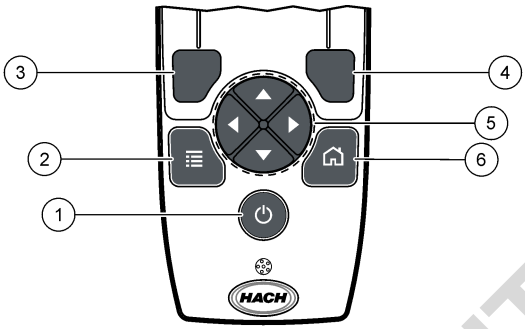

| | |
|---|---|
| **1** Zondo piktograma, prievado numeris, parametras arba zondo pavadinimas | **8** Aktyvieji rodyklių klavišai |
| **2** Kalibravimo būsenos piktograma (teisingas kalibravimas) | **9** Vietos ID piktograma ir vietos pavadinimas |
| **3** Antrinė matavimo vertė (naudotojo pasirinktas parametras) | **10** Maršrutų piktograma (rodoma, kai įjungti maršrutai) |
| **4** Tretinė matavimo vertė (naudotojo pasirinktas parametras) | **11** Parinktys (kontekstinės: išsamiau, išeiti, atšaukti, pasirinkti, panaikinti žymėjimą) |
| **5** Dešinioji ir kairioji rodyklės atitinkamam vietos ID pasirinkti | **12** Pirminė matavimo vertė (naudotojo pasirinkta) |
| **6** Parinktys (kontekstinės: skaityti, pasirinkti, gerai, ištrinti) | **13** Stabilumo piktograma |
| **7** Žymimoji varnelė: matavimas vietoje atliktas | |

## 5.2 Klaviatūros mygtukų aprašymas

Klaviatūros mygtukų aprašymą ir informaciją apie naršymą žr. Paveikslėlis 6.

DOMINIQUE DUTSCHER

**Paveikslėlis 6 Klaviatūros mygtukų aprašymas**




| | |
|---|---|
| **1** Mygtukas POWER (Maitinimas) | **4** DEŠINYSIS parinkimo klavišas (kontekstinis): skaityti mėginius, ištrinti, pasirinkti arba patvirtinti parinktis, pagalbinių meniu atvėrimas |
| **2** Mygtukas MAIN MENU (Pagrindinis meniu): pasirinkti patikrinimą, kalibravimą, maršrutus, nuostatas, duomenų bylą, informaciją, diagnostiką, operatoriaus ID ir vietos ID | **5** Naršymo klavišai AUKŠTYN, ŽEMYN, DEŠINĖN, KAIRĖN[1]: slinkti per meniu, įvesti skaičius ir raides. |
| **3** KAIRYSIS parinkimo klavišas (kontekstinis): išsamiau, pasirinkti / panaikinti žymėjimą, atsisakymas arba išėjimas iš esamo meniu ekrano į ankstesnįjį | **6** HOME (Pagrindinis): pereinama į pagrindinį matavimo rodinį. |

# Skyrius 6 Paleidimas

## 6.1 Įjunkite maitinimą.

Paspauskite mygtuką **POWER** (Maitinimas), kad įjungtumėte arba išjungtumėte matuoklį. Jei matuoklis neįsijungia, patikrinkite, ar baterija įdėta tinkamai.

## 6.2 Kalbos keitimas

Ekrano kalbą pasirinkite, kai matuoklis įjungiamas pirmąjį kartą. Kalbą pakeiskite per meniu **Settings** (Nuostatos).

1. Paspauskite **Settings > Language** (Nuostatos > Kalba).
2. Pasirinkite tinkamą kalbą.

## 6.3 Datos ir laiko keitimas

Yra dvi parinktys datai ir laikui bei formatui nustatyti.

- Datą ir laiką nustatykite, kai matuoklis įjungiamas pirmąjį kartą.
- Datą ir laiką nustatykite naudodami datos ir laiko meniu.

1. Pasirinkite **Settings>Meter>Date & Time** (Nuostatos > Matuoklis > Data ir laikas).
2. Rodyklių klavišais pasirinkite datos ir laiko formatą ir įveskite informaciją apie esamą laiką ir datą. Esama data ir laikas bus rodomi ekrane ir užregistruotuose matavimo duomenyse.

[1] AUKŠTYN, ŽEMYN: slinkti per matavimus, kai jų yra daugiau kaip keturi; DEŠINĖN, KAIRĖN: slinkti per operatoriaus ir mėginių ID

DOMINIQUE DUTSCHER

# Skyrius 7 Įprastas naudojimas

## 7.1 Operatoriaus ID naudojimas

Operatoriaus ID žymė susieja matavimus su konkrečiu operatoriumi. Visi išsaugoti duomenys turės operatoriaus ID.
Norėdami lengvai valdyti operatoriaus ID, naudokite internetinę programą „tool.htm“. Daugiau informacijos rasite gamintojo interneto svetainėje.

1. Spauskite **Main Menu>Operator ID** (Pagrindinis meniu > Operatoriaus ID).
2. Pasirinkite parinktį.

| Parinktis | Aprašymas |
|---|---|
| **Mode (Režimas)** | Įjunkite arba išjunkite (numatytoji parinktis) operatoriaus ID funkciją. |
| **Select (Pasirinkti)** | Pasirinkite ID iš sąrašo. Dabartinis ID bus susietas su mėginio duomenimis tol, kol bus pasirinktas kitas ID. Naudokite rodykles AUKŠTYN arba ŽEMYN, kad pasirinktumėte operatoriaus ID pagrindiniame ekrano rodinyje. Operatoriaus ID galima pasirinkti matavimų rodinyje prieš įdedant į lizdą „Chemkey“ arba prijungiant zondą. |
| **Create (Sukurti)** | Įvedamas naujojo operatoriaus ID pavadinimas. |
| **Delete (Ištrinti)** | Panaikinamas esamas operatoriaus ID. |

## 7.2 Naudokite vietos ID

Pasirinkite vietos ID žymę, kad susietumėte matavimus su konkrečiu mėginiu arba su vieta. Saugomi duomenys turės šį ID, jei jis bus tiems duomenims priskirtas.
Norėdami lengvai valdyti vietos ID, naudokite internetinę programą „tool.htm“. Daugiau informacijos rasite gamintojo interneto svetainėje.

1. Spauskite **Main Menu>Site ID** (Pagrindinis meniu > Vietos ID).
2. Pasirinkite parinktį.

| Parinktis | Aprašas |
|---|---|
| **Mode (Režimas)** | Nustatykite vietos ID funkciją kaip rankinę, automatinę, išjungtą ar maršrutų. **Manual** (Rankinis): pasirinkite vietos ID ranka. **Auto** (Automatinis): mėginiai yra sunumeruojami kiekvieno matavimo sekos tvarka, kol nepasirenkamas kitas ID. **Off** (Išjungta): vietos ID funkcija išjungta (numatytoji parinktis). **Routes** (Maršrutai): visų vietų ID sąrašo poaibis tam tikra tvarka. |
| **Select (Pasirinkti)** | Pasirinkite ID iš sąrašo. Esamas ID bus susietas su mėginio duomenimis tol, kol bus pasirinktas kitas ID. Nustatykite **Site ID>Show** (Vietos ID > Rodyti) kaip „Yes“ (Taip). DEŠINIĄJA arba KAIRIĄJA rodykle matavimo rodinyje pasirinkite esamos vietos ID. Įsitikinkite, kad **Site ID>Show** (Vietos ID > Rodyti) nustatyta kaip „Yes“ (Taip) ir kad bent vienas „Chemkey“ yra lizde arba yra prijungtas zondas. |
| **Create (Sukurti)** | Pridėti naują vietos ID. |
| **Delete (Ištrinti)** | Ištrinti esamus vietos ID.<br>***Pastaba:*** *Būtinai pasirinkite režimą* ***Manual*** *(Rankinis), kad ištrintumėte vietos ID.* |
| **Show (Rodyti)** | Matavimų rodinyje rodomas vietos ID. Galima įjungti arba išjungti. |
| **Routes (Maršrutai)** | Pateikiamas vietos ID sąrašas tam tikra tvarka. Jei pasirenkamas maršrutas, vietos ID automatiškai rodomi matavimų ekrane ir įrašomi. Paspauskite **DEŠINIĄJĄ** rodyklę, kad pasirinktumėte kitą vietą. Maršrutams nustatyti naudokite programą „tool.htm“. Daugiau informacijos rasite gamintojo interneto svetainėje. |
| **Pastabos** | Įrašykite specialią informaciją ir įtraukite šią informaciją į įvykių bylą. |

DOMINIQUE DUTSCHER

## 7.3 Atlikite „Chemkey“ matavimus

**PASTABA**

Nepradėkite naujo „Chemkey“ matavimo, kol dar nebaigti kiti „Chemkey“ matavimai. „Chemkey“ matavimui matuoklį į mėginį įdėkite tik vieną kartą.

Su matuokliu SL250 vienu metu galima atlikti vieną „Chemkey“ matavimą. Su matuokliu SL1000 vienu metu galima atlikti keturis „Chemkey“ matavimus viename mėginyje arba keturiuose mėginiuose, jei naudojamas keliems mėginiams skirtas mėginių indelis. Žr. Paveikslėlis 7 Puslapyje 342. Kaip atlikti matavimą su „Chemkey“, žr. „Chemkey“ matavimo procedūra Puslapyje 341 ir Paveikslėlis 8 Puslapyje 342.

***Pastaba:*** *Tuo pačiu metu galima atlikti zondo matavimus. Žr.* Atlikite zondo matavimus *Puslapyje 343.*

### 7.3.1 Iš anksto apdorokite mėginio indelį, kad pašalintumėte chloro sunaudojimą.

Prieš atlikdami chloro matavimus, iš anksto apdorokite mėginio indelį, kad pašalintumėte galimą chloro sunaudojimą. Jei mėginio indelis išskalaujamas dejonizuotu vandeniu po kiekvieno naudojimo, išankstinį apdorojimą reikia atlikti tik retkarčiais.

1. Mėginio indelį pripildykite atskiestu baliklio tirpalu (1 ml prekyboje esančio baliklio ir 1 ml dejonizuoto vandens).
2. Mėginio indelį mirkykite atskiestame baliklio tirpale apie 1 val.
3. Gerai išskalaukite mėginio indelį dejonizuotu vandeniu.

### 7.3.2 „Chemkey“ matavimo procedūra

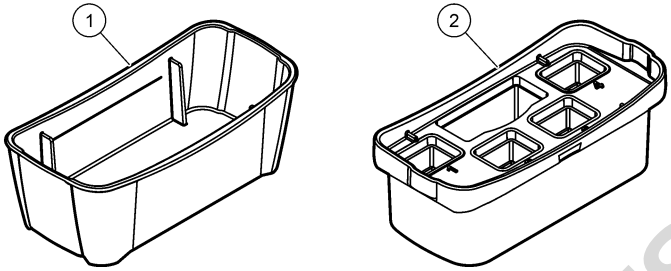
Atlikite toliau nurodytus veiksmus, kad išmatuotumėte mėginius su „Chemkey“.

1. Įjunkite matuoklį.
2. Jei būtinas visiškas atsekamumas, prieš matuodami įveskite vietos ID ir operatoriaus ID. Žr. Operatoriaus ID naudojimas Puslapyje 340 ir Naudokite vietos ID Puslapyje 340.
3. Tinkamą (-us) „Chemkey“ vienu judesiu iki galo įstumkite į lizdą (-us). Būtinai kiekvienam naujam matavimui naudokite naują „Chemkey“. Svarbu „Chemkey“ įstumti iki pat galo į lizdą. Kai „Chemkey“ yra lizde, „Chemkey“ nejudinkite ir nelieskite.[2]
4. Jei norite naudoti vienam mėginiui skirtą mėginio indelį (su matuokliais SL250 arba SL1000), atlikite toliau nurodytus veiksmus.
   a. Mėginio indelį išskalaukite mėginiams skirtu vandeniu.
   b. Mėginio indelį pripildykite mėginiams skirtu vandeniu iki pildymo linijos.
5. Jei norite naudoti keturiems mėginiams skirtą kelių mėginių indelį (su matuokliu SL1000), atlikite toliau nurodytus veiksmus.
   a. Didįjį skyrių pripildykite vandeniu iš čiaupo iki pildymo linijos (19 ml).
      ***Pastaba:*** *Didžiajame skyriuje turi būti skysčio, kad mėginio detektorius veiktų tinkamai.*
   b. Kiekvieną mėginio skyrių pripildykite tinkamu mėginiams skirtu vandeniu iki pildymo linijos (nuo 3 ml iki 5 ml).
6. Įstatykite matuoklį į mėginio indelį.
7. Palaukite garsinio signalo ir (arba) matuoklio išėmimo animacijos (nuo 1 iki 2 sekundžių), tada nedelsdami ištraukite matuoklį iš mėginių indelio. Grąžinkite matuoklį į dėklą ir laukite, kol bus baigtas matavimas. Parametrų reakcijos laikas yra skirtingas. Ekrane rodoma eigos juosta ir iki matavimo pabaigos likęs laikas.
8. Ekrane rodomos matavimo vertės.
   ***Pastaba:*** *Jei pasirodo klaida, paspauskite* ***Details*** *(Išsamiau), kad gautumėte daugiau informacijos.*
9. Gerai išskalaukite mėginio indelį dejonizuotu vandeniu. Tada papurtykite arba pakratykite mėginio indelį, kad pašalintumėte vandenį.

[2] Su matuokliu SL250 negalima atlikti procedūrų, per kurias vienu metu naudojami du „Chemkey“ (pvz., kai kurie amoniako metodai).

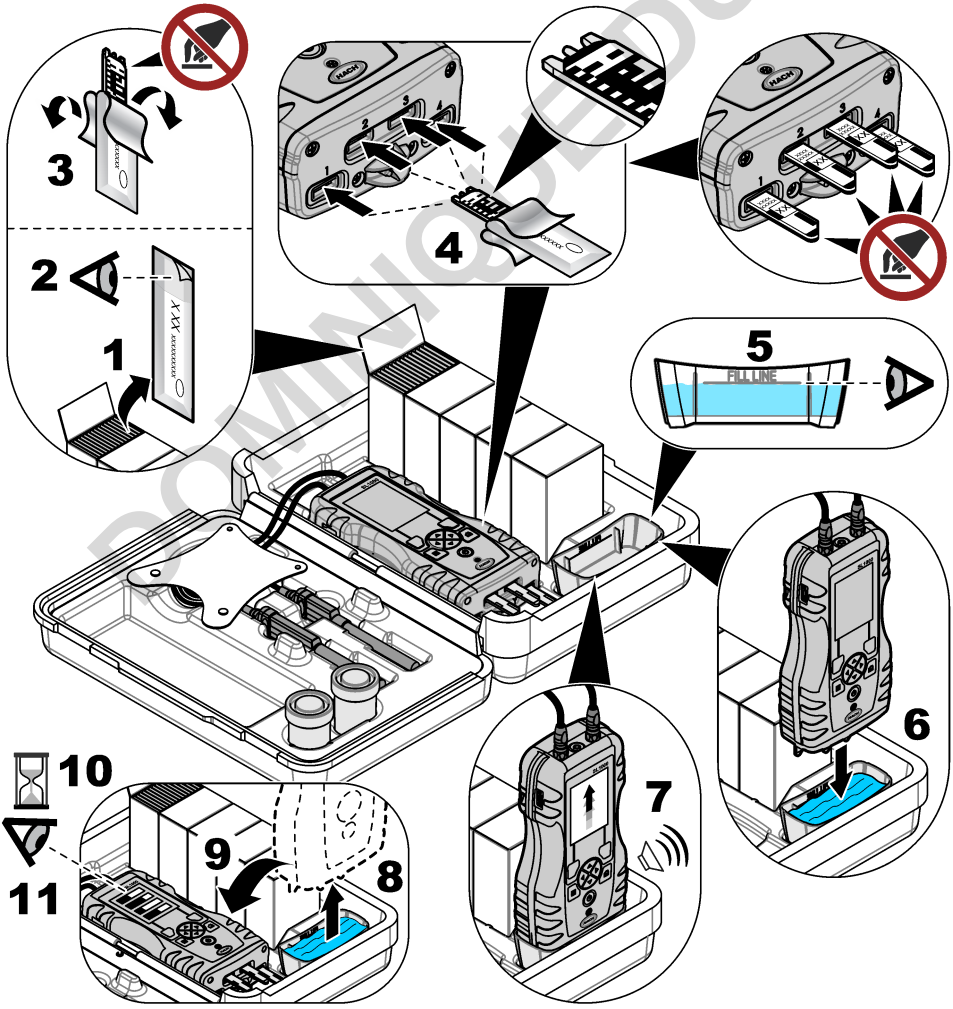
DOMINIQUE DUTSCHER

**Paveikslėlis 7 Mėginių indeliai**




| | |
|---|---|
| **1** Vienam mėginiui skirtas mėginio indelis | **2** Keturiems mėginiams skirtas kelių mėginių indelis (tik matuokliui SL1000) |

**Paveikslėlis 8 „Chemkey“ mėginių matavimas (parodytas SL1000)**




POMNIOŠEDUTSCHE

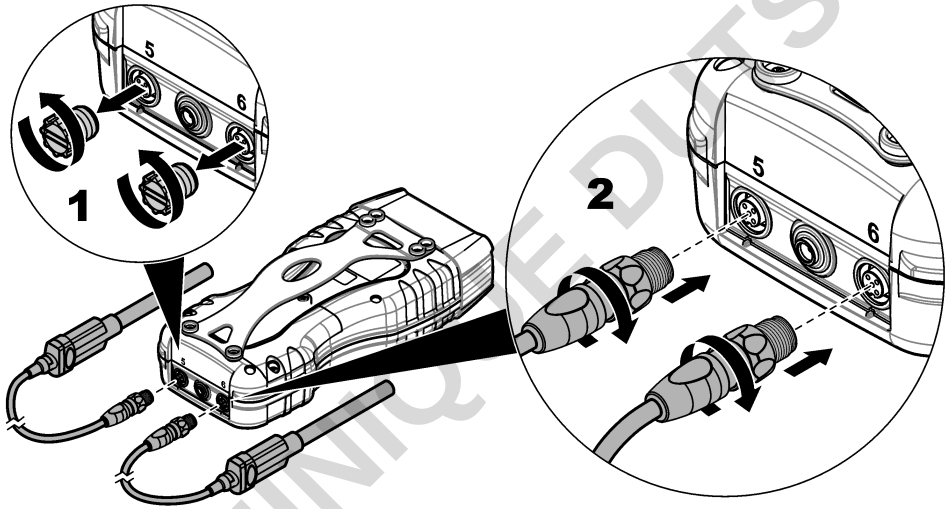
## 7.4 Prijunkite zondą

| PASTABA |
| --- |
| Neišmeskite zondo jungčių lizdų dangtelių. Būtinai uždėkite zondo jungčių lizdų dangtelius, kai zondai neprijungti. |

Įsitikinkite, kad ekrane rodomas esamas laikas ir data, ir prijunkite zondą prie matuoklio. Žr. Paveikslėlis 9.

***Pastaba:*** *Zondui skirta laiko žyma yra nustatoma pirmą kartą prijungus zondą prie matavimo prietaiso. Laiko žymoje galima registruoti zondo veiksmus ir matavimų laiką.*

**Paveikslėlis 9 Zondo jungtys**




## 7.5 Atlikite zondo matavimus

Atlikite toliau nurodytą procedūrą, kad išmatuotumėte su zondu (-ais). Žr. Paveikslėlis 10. Vienu metu galima užbaigti kelių „Chemkey“ matavimus. Žr. Atlikite „Chemkey“ matavimus Puslapyje 341.

1. Prieš pradėdami naudoti, zondus sukalibruokite. Žr. Zondo kalibravimas Puslapyje 344.

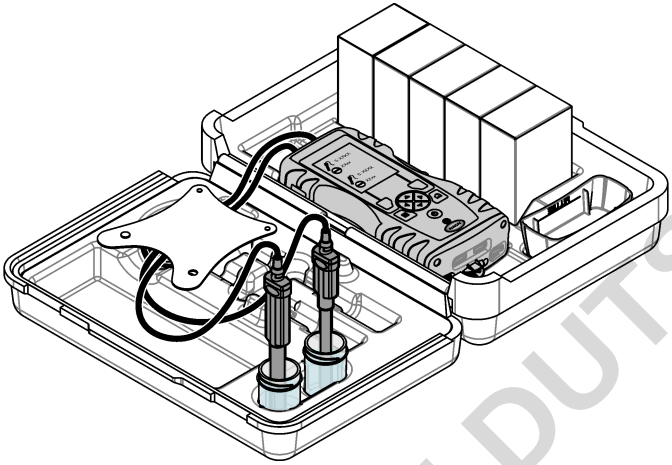
   ***Pastaba:*** *Didesniam tikslumui zondus kalibruokite kasdien.*
2. Prieš prijungdami zondą, nustatykite tinkamą datą ir laiką. Žr. Datos ir laiko keitimas Puslapyje 339.

   Ant zondo turi būti tinkama eksploatavimo trukmės žymė.
3. Jei būtinas visiškas atsekamumas, prieš matuodami įveskite vietos ID ir operatoriaus ID. Žr. Operatoriaus ID naudojimas Puslapyje 340 ir Naudokite vietos ID Puslapyje 340.
4. Nuimkite zondo jungčių lizdų dangtelius ir prijunkite zondą (-us). Apie zondo prijungimą žr. Paveikslėlis 9 Puslapyje 343.

   ***Pastaba:*** *Neišmeskite zondo jungčių lizdų dangtelių. Kai nebus prijungtų zondų, zondo jungčių lizdų dangtelius vėl uždėkite.*
5. Praskalaukite mėginių kolbas mėginiu.
6. Pripilkite į mėginio kolbą tiek mėginio, kad jutiklis būtų visiškai paniręs mėginyje.
7. Įdėkite zondą (-us) į zondo mėginių kolbas ir paspauskite **Read** (Skaityti), jei matavimo režimas yra nustatytas kaip **Press to Read** (Paspausti nuskaitymui). Daugiau informacijos ieškokite zondo dokumentacijoje.
8. Ekrane rodomos matavimo vertės.

DOMINIQUE DUTSCHER

**Paveikslėlis 10 Mėginio matavimas**



# Skyrius 8 Kalibravimas

**⚠ ATSARGIAI**

Sąlyčio su cheminėmis medžiagomis pavojus. Vykdykite laboratorijos saugos procedūras ir dėvėkite visas asmeninės saugos priemones, tinkančias naudojamiems chemikalams. Saugos protokolai nurodyti galiojančiuose saugos duomenų lapuose (MSDS / SDS).

## 8.1 Zondo kalibravimas

Kiekvienam zondui naudojamas skirtingas kalibravimas. Norėdami užtikrinti didžiausią tikslumą, prietaisą dažnai kalibruokite. Matuoklyje bus parodyta kalibravimo būsena. Jei kalibravimas neteisingas, kol zondas bus tinkamai sukalibruotas, bus rodoma kalibravimo piktograma su klaustuku . Atlikus kalibravimą teisingai, parodoma kalibravimo piktograma su žalia varnele. Išsamių instrukcijų ieškokite prie kiekvieno zondo pridedamuose dokumentuose. Daugiau informacijos rasite gamintojo interneto svetainėje.

1. Prijunkite zondą.
2. Spauskite **Main Menu>Calibrate** (Pagrindinis meniu > Kalibruoti), kad pradėtumėte kalibravimą.
3. Pasirinkite atitinkamą zondą, jei prie prietaiso jų yra prijungta daugiau kaip vienas.
   ***Pastaba:*** *Jei prijungtas tik vienas zondas, šis etapas nerodomas.*
4. Sukalibruokite zondą pagal ekrane rodomas instrukcijas.

   ***Pastaba:*** *ISE zondui paspauskite DEŠINIĄJĄ rodyklę, kad pagal poreikį pereitumėte prie kito kalibravimo standarto. Išmatuokite standartus nuo žemos iki aukštos koncentracijos.*
5. Jei reikia, atlikite patikrinimą. Žr. Zondo patikrinimas Puslapyje 345.

## 8.2 Gamyklinis kalibravimas

Gamintojas rekomenduoja kasmet atlikti visišką sukalibravimą, kad būtų užtikrinta, jog sistema veikia taip, kaip numatyta. Kreipkitės į jūsų vietovėje veikiantį „Hach“ techninės priežiūros centrą.

DOWNLOAD DE DUTSCHE

## 8.3 Sukalibruokite matuoklį specifinių parametrų „Chemkey“

Kiekvienam „Chemkey“ naudojama skirtinga kalibravimo sąranka. Daugiau informacijos rasite gamintojo interneto svetainėje.

1. Lėtai, vienu judesiu įstumkite atitinkamą (-us) cheminį (-ius) raktą (-us) į lizdą (-us).
2. Spauskite **Main Menu>Calibrate** (Pagrindinis meniu > Kalibruoti), kad pradėtumėte kalibravimą.
3. Pasirinkite atitinkamą „Chemkey“.
4. Įveskite atitinkamą standartinę koregavimo vertę.
5. Sukalibruokite „Chemkey“ pagal ekrane rodomas instrukcijas.
6. Jei reikia, atlikite patikrinimą. Žr. „Chemkey“ patikrinimas. Puslapyje 345.

## 8.4 Zondo patikrinimas

1. Spauskite **Main Menu>Verification** (Pagrindinis meniu > Patikrinimas), kad pradėtumėte tikrinimą.
2. Pasirinkite atitinkamą įrenginį.
3. Patikrinkite pagal ekrane rodomas instrukcijas.

   ***Pastaba:*** *Norėdami pakeisti patvirtinimui naudojamą standartą, spauskite* ***Pagrindinis meniu>Parametrai>Zondas>[Pasirinkite zondą]>Tikrinimo parinktys>Standartas****.*

## 8.5 „Chemkey“ patikrinimas.

Yra dvi galimybės atlikti „Chemkey“ patikrinimą. Patikrinimui galima naudoti specifinių parametrų „Chemkey“ arba sisteminio patikrinimo „Chemkey“. Žr. Atsarginės dalys ir priedai Puslapyje 351.

**Specifinių parametrų „Chemkey“:**

1. Lėtai, vienu judesiu, įstumkite konkretaus parametro cheminį raktą į lizdą (-us).
2. Tada spauskite **Main Menu>Verification** (Pagrindinis meniu > Patikrinimas), kad pradėtumėte tikrinimą.
3. Atlikite meniu nurodytą procesą.

**Sisteminio patikrinimo „Chemkey“:**

1. Spauskite **Main Menu>Verification** (Pagrindinis meniu > Patikrinimas), kad pradėtumėte tikrinimą.
2. Tada lėtai, vienu judesiu įstumkite sistemos patikros raktą "Chemkey" į vieną lizdą.
3. Atlikite meniu nurodytą procesą.

# Skyrius 9 Duomenų byla

Duomenų byloje rodomi visi įrašyti matavimai.

1. Paspauskite **Main Menu>Data Log** (Pagrindinis meniu > Duomenų byla).
2. Pasirinkite parinktį.

| Parinktis | Aprašymas |
|---|---|
| **„All Logs by Date“ (Visos bylos pagal datą)** | Rodomi mėginių matavimo rezultatai: zondo pavadinimas, zondo serijos numeris, vertė, vienetas, temperatūra, laikas, data, pastabos, operatoriaus ID, vietos ID ir kalibravimo informacija. Ekrane rodomi paskutinio matavimo duomenys. Paspauskite KAIRIĄJĄ rodyklę, kad peržiūrėtumėte ankstesnių matavimų duomenis. |
| **„Current Cal on Probe“ (Esamas zondo kalibravimas)** | Rodoma naujausio kalibravimo informacija. Jei naudotojas neatliko zondo kalibravimo, bus rodomi gamykloje atlikto kalibravimo duomenys. |

DOMINIQUE DUTSCHER

| Parinktis | Aprašymas |
|---|---|
| **„Cal History on Probe“ (Zondo kalibravimo istorija)** | Rodo, kiek kartų anksčiau zondas buvo kalibruojamas. Norėdami peržiūrėti kalibravimo duomenų suvestinę, pasirinkite datą ir laiką. |
| **„Delete Data Log“ (Ištrinti duomenų bylą)** | Iškart pašalinami visi matuoklio duomenys. Įrenginio duomenys išliks. |

## 9.1 Duomenų importavimas į programą „Exel“

**⚠ĮSPĖJIMAS**



Elektros smūgio pavojus. Iš išorės prijungta įranga privalo turėti tinkamą šalies atitikties saugos standartams įvertinimą.

Matuoklio duomenys išsaugomi XML formato duomenų byloje. „Excel“ skaičiuoklėje galima įrašyti vietos ID, seką, datą ir laiką, parametrą, išmatuotą vertę, vienetus, operatoriaus ID, angos Nr., „Chemkey“ partijos kodą ir matuoklio serijos numerį.

1. Įjunkite matuoklį.
2. USB laidu prijunkite matuoklį prie kompiuterio. Kompiuteryje matuoklis rodomas kaip diskas „Hach Portable Parallel Analysis“.
3. Atidarykite šio disko aplanką „DataTemplate“.
4. Atidarykite failą „LogTemplate.xltx“.
5. Spustelėkite dešiniuoju klavišu ant langelio „A2“ ir pasirinkite „XML>Import“ (XML > Importuoti).
6. Iš disko „Hach Portable Parallel Analysis“ aplanko „Data“ (Duomenys) pasirinkite visus bylos failus.
7. Spustelėkite **Import** (Importuoti).
   Duomenų byla parodoma „Excel“ skaičiuoklėje.
8. Jei reikia, įrašykite failą į kompiuterį arba į USB atmintinę.
9. Saugiai atjunkite matuoklį nuo kompiuterio. Spustelėkite užduočių juostoje esančią piktogramą su žalia rodykle „Safely Remove Hardware and Eject Media“ (Saugus aparatūros šalinimas ir laikmenos ištūmimas).
   ***Pastaba:*** *Tam tikros užduočių juostos piktogramos parodomos pasirinkus „Show hidden icons“ (Rodyti paslėptas piktogramas).*
10. Atjunkite USB laidą nuo matuoklio.

## 9.2 Duomenų peržiūra interneto naršyklėje

Norėdami peržiūrėti duomenų bylą interneto naršyklėje, atlikite toliau nurodytus veiksmus. Interneto naršyklėje galima peržiūrėti vietos ID, seką, datą ir laiką, parametrą, išmatuotą vertę, vienetus, operatoriaus ID, angos Nr., „Chemkey“ partijos kodą ir matuoklio serijos numerį.

1. Įjunkite matuoklį.
2. USB laidu prijunkite matuoklį prie kompiuterio. Kompiuteryje matuoklis rodomas kaip diskas „Hach Portable Parallel Analysis“.
3. Atidarykite šio disko aplanką „Data“ (Duomenys).
4. Atidarykite duomenų bylos failą.
   - Bet kurioje naršyklėje atidarykite „LogNN.XML“ (NN = skaitmenys nuo 0 iki 9).
   - Interneto naršyklėje spustelėkite **File>Open menu** (Failas > Atidaryti meniu) ir eikite į aplanką „Data“ (Duomenys).
5. Jei reikia, įrašykite failą į kompiuterį arba į USB atmintinę.

DOMINIQUE DUTSCHER

6. Saugiai atjunkite matuoklį nuo kompiuterio. Spustelėkite užduočių juostoje esančią piktogramą su žalia rodykle „Safely Remove Hardware and Eject Media“ (Saugus aparatūros šalinimas ir laikmenos išstūmimas).
   ***Pastaba:*** *Tam tikros užduočių juostos piktogramos parodomos pasirinkus „Show hidden icons“ (Rodyti paslėptas piktogramas).*
7. Atjunkite USB laidą nuo matuoklio.

# Skyrius 10 Techninė priežiūra

**⚠ ĮSPĖJIMAS**

Įvairūs pavojai. Šiame dokumento skyriuje aprašytas užduotis turi vykdyti tik kvalifikuoti darbuotojai.

**⚠ ATSARGIAI**

Sąlyčio su cheminėmis medžiagomis pavojus. Vykdykite laboratorijos saugos procedūras ir dėvėkite visas asmeninės saugos priemones, tinkančias naudojamiems chemikalams. Saugos protokolai nurodyti galiojančiuose saugos duomenų lapuose (MSDS / SDS).

**⚠ ATSARGIAI**

Sąlyčio su cheminėmis medžiagomis pavojus. Chemikalus ir atliekas išmeskite pagal vietos, regiono ir nacionalines taisykles.

## 10.1 Nuvalykite išsiliejusias medžiagas

**⚠ ATSARGIAI**

Sąlyčio su cheminėmis medžiagomis pavojus. Chemikalus ir atliekas išmeskite pagal vietos, regiono ir nacionalines taisykles.

1. Laikykitės visų įstaigos saugos protokolų dėl išsiliejusių medžiagų tvarkymo.
2. Išmeskite atliekas pagal taikomas taisykles.

## 10.2 Prietaiso valymas

Prietaiso išorę pagal poreikį valykite drėgna audeklo skiaute ir švelniu muilo tirpalu, tada nušluostykite jį sausai.

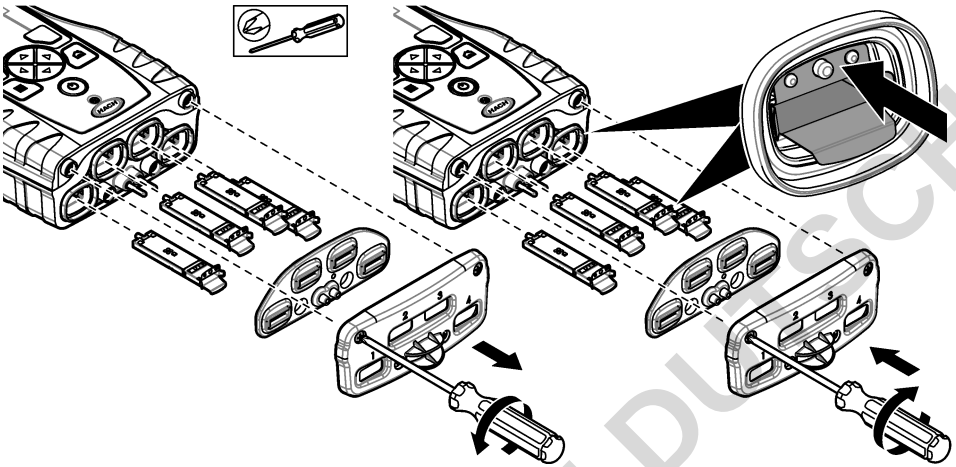
## 10.3 Dalių valymas arba keitimas

Dėl tam tikrų klaidų ir įspėjimų reikalaujama išvalyti „Chemkey“ lizdus, optinius langelius, brūkšninio kodo langelį, mėginių detektorių arba pakeisti dėklus. Dalims valyti naudokite izopropilo alkoholį. Šviesos skydui nuvalyti naudokite vandenį ir švelnų ploviklį. Aplikatoriaus medvilninę galvutę judinkite tik viena kryptimi. Žr. Paveikslėlis 11, kad nuimtumėte optikos prieigos dangtelį, šviesos skydą ir dėklus. Išsamią valymo procedūrą žr. Paveikslėlis 12 ir Paveikslėlis 13.

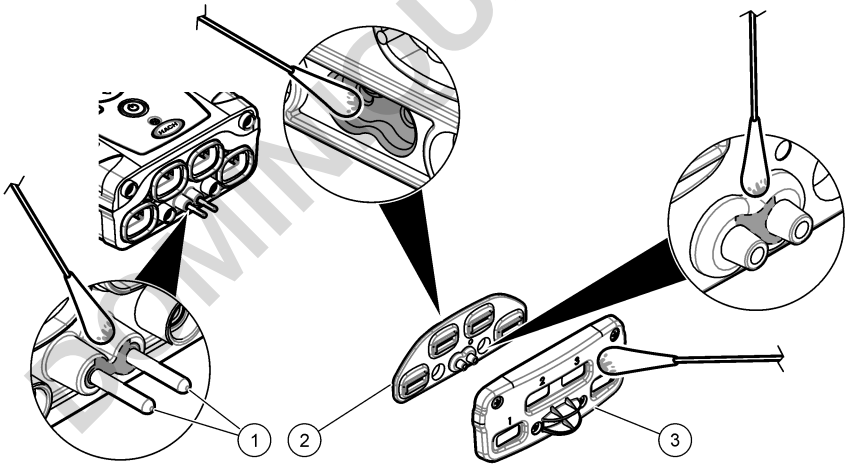
**Reikiamos priemonės:** aplikatorius medvilniniu galiuku, izopropilo alkoholis, vanduo ir švelnus ploviklis.

DOMINIQUE DUTSCHER

**Paveikslėlis 11 SL1000 dalių nuėmimas ir surinkimas**



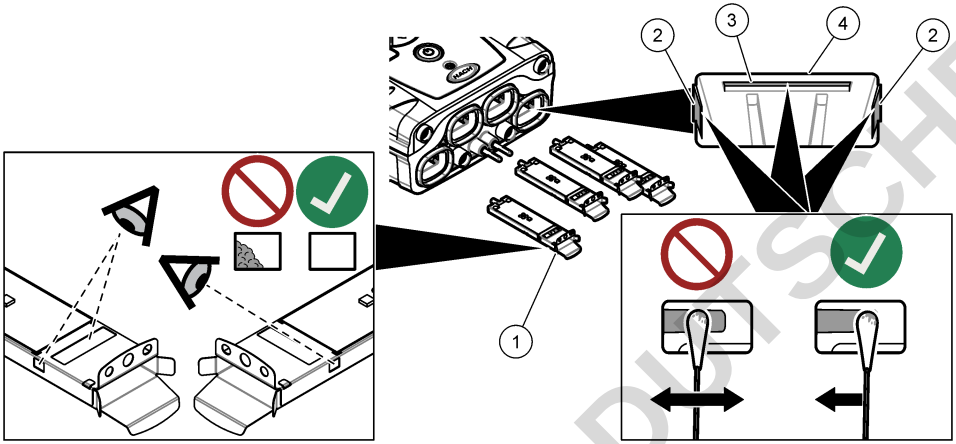
**Paveikslėlis 12 Išvalykite mėginio detektorių, šviesos skydą ir prieigos dangtelį (parodytas SL1000)**




| | |
|---|---|
| **1** Mėginių detektorius | **3** Optikos prieigos dangtelis |
| **2** Šviesos skydas | |

DOMINIQUE DUTSCHER

**Paveikslėlis 13 Valykite padėklus ir "Chemkey" lizdus (parodytas SL1000)**




| | |
|---|---|
| **1** Dėklas | **3** Brūkšninio kodo langelis |
| **2** Optikos langelis | **4** „Chemkey“ lizdas |

## 10.4 Įkraukite arba pakeiskite bateriją

Įkraukite bateriją, kai baterijos galios lygis yra žemas. Pakeiskite bateriją, kai baterija greitai išsikrauna. Naudokite tik nurodytą gamintojo tiekiamą bateriją. Žr. Baterijos įdėjimas Puslapyje 335 ir Atsarginės dalys ir priedai Puslapyje 351.

## 10.5 Pasiruoškite siuntimui

**PASTABA**

Galima žala prietaisui. Prieš siųsdami, išleiskite iš prietaiso visą vandenį, kad jis neužšaltų minusinėje temperatūroje.

Prieš siųsdami gamintojui, kreipkitės nurodymų į techninio palaikymo tarnybą.

- Prieš siųsdami prietaisą, jį išvalykite ir padarykite nekenksmingą.
- Prietaisą siųskite su matuoklyje įdėta baterija, bet įsitikinkite, kad ji nebūtų prijungta prie jungties.
- Prieš siusdami, atjunkite zondus ir išimkite „Chemkey“.
- Prietaisą siųskite originalioje arba kitoje saugioje pakuotėje.

DOMINIQUE DUTSCHER

# Skyrius 11 Trikčių šalinimas

| Klaida / įspėjimas | Galima priežastis | Sprendimas |
|---|---|---|
| Brūkšn. kodo skait. klaida<br>Iš naujo įdėkite CHEMKEY | „Chemkey“ veikia netinkamai.<br>„Chemkey“ netinkamai įdėtas. | • Dar kartą įdėkite „Chemkey“ į lizdą.<br>• Naudokite naują „Chemkey“.<br>• Nuvalykite brūkšninio kodo langelį. Žr. Paveikslėlis 13 Puslapyje 349.<br>• Jei problema kartojasi, kreipkitės į techninio palaikymo tarnybą. |
| Mėginio išsiurbimo klaida. | „Chemkey“ veikia netinkamai.<br>„Chemkey“ ne iki galo įstumtas į lizdą. | Naudokite naują „Chemkey“ ir būtinai įstumkite jį į lizdą iki pat galo.<br>Jei problema kartojasi, kreipkitės į techninio palaikymo tarnybą. |
| „Chemkey Leaked. Išmėginkite kitą | | |
| „Chemkey expired“ (Baigėsi „Chemkey“ galiojimo laikas) | Baigėsi „Chemkey“ galiojimo laikas. | |
| Matavimo klaida (1–4). | Nurodytame lizde kilo matavimo klaida. | |
| Nepalaikomas parametras | Įdiegtoje prietaiso programinėje įrangoje šio parametro nėra. | Atnaujinkite prietaiso programinę įrangą. Ieškokite "SL250" arba "SL1000" svetainėje www.hach.com. Eikite į skyrių Ištekliai>Programinė įranga / programinė įranga ir vadovaukitės svetainėje pateiktais nurodymais. |
| Naudot. CHEMKEY. Keisti | „Chemkey“ jau panaudotas arba lizde yra vandens. | Naudokite naują „Chemkey“. Jei problema kartojasi, išdžiovinkite lizdą ir prietaisą, ir mėginkite iš naujo. Jei problema kartojasi, kreipkitės į techninio palaikymo tarnybą. |
| Nesandarus dėklas. Replace tray.“ (Dėklo nuotėkis. Pakeiskite dėklą) | Problema su matuojamu dėklu. | Pakeiskite dėklą. Žr. Paveikslėlis 11 Puslapyje 348. Jei problema kartojasi, kreipkitės į techninio palaikymo tarnybą. |
| Šildytuvo klaida Pakeiskite dėklą | Dėklas netinkamai veikia. | |
| „Remove from sample.“ (Išimkite iš mėginio.) | Matuoklis įdėtas į mėginį, kol dar nebuvo parengtas. | Palaukite, kol matuoklis bus parengtas dėti į mėginį. |
| Per greitai išimtas mėginys | | Įdėkite į lizdą kitą „Chemkey“. Palaukite, kol matuoklis bus parengtas dėti į mėginį. |
| Per daug laiko mėginyje | „Chemkey“ per ilgai palikti mėginyje. Kilo matavimo klaida. | Kai bus paraginta, nedelsdami ištraukite „Chemkey“. |
| | Jei įspėjimas pasirodo, kai matuoklis nėra mėginyje, nešvari yra mėginių detektoriaus adatos sritis yra. | Nuvalykite mėginių detektoriaus adatos sritį. Žr. Dalių valymas arba keitimas Puslapyje 347. Jei problema kartojasi, kreipkitės į techninio palaikymo tarnybą. |
| Viršija normą | Koncentracija didesnė už viršutinę esamo metodo normą. | Praskieskite mėginį ir vėl išmatuokite. |
| Nesiekia normos | Koncentracija mažesnė už apatinę esamo metodo normą. | — |
| „Tray too cold.“ (Per šaltas dėklas) | Matuoklis gali būti per šaltas, kad pašildytų dėklą, arba neveikia šildytuvas. | Perkelkite matuoklį į šiltesnę aplinką ir išmatuokite vėl.<br>Pakeiskite dėklą. |

DOMINIQUE DUTSCHER

| Klaida / įspėjimas | Galima priežastis | Sprendimas |
|---|---|---|
| „Tray too hot“. (Per karštas dėklas) | Matuoklis per karštas, kad būtų galima išmatuoti. | Ataušinkite matuoklį arba išneškite jį iš šiltos aplinkos. |
| Per daug aplinkos šviesos. Įdėkite CHEMKEY tamsesnėje aplinkoje. | Aplinkos šviesa per ryški, kad būtų galima nuskaityti brūkšninį kodą. | Perkelkite matuoklį į tamsesnę aplinką ir vėl įdėkite „Chemkey“ į lizdą. |
| „Low Light. Clean Chemkey slot.“ (Mažai šviesos. Išvalykite „Chemkey“ lizdą) | „Chemkey“ veikia netinkamai.<br>„Chemkey“ netinkamai įdėtas. | • Įdėkite „Chemkey“ į lizdą vienu paspaudimu.<br>• Naudokite naują „Chemkey“.<br>• Išvalykite „Chemkey“ lizdą. Žr. Paveikslėlis 13 Puslapyje 349.<br>• Jei problema kartojasi, kreipkitės į techninio palaikymo tarnybą. |
| Prietaisui reikalinga techninė priežiūra. | Modulio gedimas. | Naudokite tinkamai veikiančius modulius. Kreipkitės į techninio palaikymo tarnybą, kad būtų suremontuotas sugedęs modulis. |
| Mėginys nerastas. | • Mėginio indelis nepripildytas iki pildymo linijos.<br>• Mėginio laidumas mažesnis už 2 µS/cm. | • Įsitinkite, kad mėginio indelis užpildytas iki pildymo linijos.<br>• Įsitikinkite, kad mėginio laidumas didesnis už 2 µS/cm.<br>• Išvalykite mėginio detektorių. Žr. Paveikslėlis 12 Puslapyje 348.<br>• Jei problema kartojasi, kreipkitės į techninio palaikymo tarnybą. |

## 11.1 Atlikite diagnostinį patikrinimą

Diagnostikos meniu rodoma informacija apie dabartines matuoklio versijas ir galimybę suformatuoti atminties kortelę.

1. Paspauskite **Main Menu>Diagnostics** (Pagrindinis meniu > Diagnostika).
2. Pasirinkite parinktį.

| Parinktis | Aprašymas |
|---|---|
| **„Disk Space“ (Vietos diske)** | Rodoma, kiek yra vietos diske naudotojo atminčiai ir vidinei atminčiai. |
| **„Config Versions“ (Konfigūracijos versijos)** | Rodo matuoklio nustatymų konfigūracijos versijas. |
| **„Method Versions“ (Metodo versijos)** | Rodo matuoklio metodo versijas. |
| **„Format Memory“ (Formatuoti atmintį)** | Ištrinti visus matuoklio duomenis.<br>***Pastaba:*** *Atlikus veiksmą* ***„Format Memory“*** *(Formatuoti atmintį), bus prarasti visi matuoklio duomenys (pvz., matuoklio konfigūracija, vietos ID, operatoriaus ID, maršrutai, pastabos, šablonai ir kt.).* |

# Skyrius 12 Atsarginės dalys ir priedai

**⚠ ĮSPĖJIMAS**



Pavojus susižeisti. Naudojant nepatvirtintas dalis galima sužaloti žmones, sugadinti prietaisą arba įranga gali netinkamai veikti. Šiame skyriuje nurodytos atsarginės dalys yra patvirtintos gamintojo.

DOMINIQUE DUTSCHER

***Pastaba:*** *Kai kuriuose pardavimo regionuose gaminių ir prekių numeriai gali skirtis. Kreipkitės į atitinkamą pardavimo agentą arba apsilankykite bendrovės tinklalapyje, kur rasite informaciją apie asmenis, į kuriuos galite kreiptis.*

Vadovaukitės išplėstinės šio vadovo versijos skyriumi „Atsarginės dalys ir priedai“.

DOMINIQUE DUTSCHE

# Оглавление


1 Онлайн-руководство пользователя на стр. 353
2 Характеристики на стр. 353
3 Общая информация на стр. 354
4 Монтаж на стр. 356
5 Пользовательский интерфейс и управление курсором на стр. 359
6 Начало работы на стр. 361
7 Стандартная операция на стр. 362
8 Калибровка на стр. 367
9 Журнал регистрации данных на стр. 368
10 Обслуживание на стр. 370
11 Поиск и устранение неисправностей на стр. 373
12 Запасные части и аксессуары на стр. 375


## Раздел 1 Онлайн-руководство пользователя

Это Базовое руководство пользователя содержит меньше информации, чем руководство пользователя, доступное на веб-сайте производителя.

## Раздел 2 Характеристики

Технические характеристики могут быть изменены без предварительного уведомления.

| Характеристика | Подробная информация |
|---|---|
| Габариты (Ш x Г x В) | 13,08 x 5,89 x 25,83 см (5,15 x 2,32 x 10,17 дюйма) |
| Класс защиты корпуса | IP54 с установленными колпачками для отверстий разъема датчика прибора или с подключенными к прибору датчиками |
| Масса | SL1000: 1,2 кг (2,7 фунта); SL250: 1,0 кг (2,2 фунта) |
| Питание (от внутреннего источника) | Литий-ионная полимерная аккумуляторная батарея, 7,4 В, 5,0 Ач (5000 мАч) |
| Питание (от внешнего источника) | вход 100 В-240 В переменного тока, 50/60 Гц, выход 12 В при 3,4 А |
| Рабочая температура (разрядка) | 5 - 50 °C (41 - 122 °F), относительная влажность 85% максимум (без конденсации) |
| Температура зарядки | 5 - 45 °C (41 - 113 °F), относительная влажность 85% максимум (без конденсации) |
| Температура хранения | от –20 до 60 °C (от –4 до 140 °F), максимальная относительная влажность 85% (без конденсации) |
| Интерфейс | Порт мини-USB |
| 5-контактный входной разъем | Два разъема M12 для датчиков IntelliCal |
| Разъем внешнего блока питания | Разъем 2,5 мм |
| Слоты Chemkey | SL1000: 4; SL250: 1 |
| Память данных | 1000 измеренных значений (результат, дата, время, код места, код пользователя) |
| Хранение данных | Автоматическое в режиме Press to Read (Нажать для чтения). Ручное в режиме непрерывного измерения |
| Температурная коррекция (для датчиков IntelliCal) | Выключена, автоматическая и ручная (определяемая параметром) |
| Блокировка дисплея измерений (для датчиков IntelliCal) | Режим Press to Read (Нажать для чтения) и Continuous measurement (Непрерывное измерение) |
| Класс защиты | III |

DOMINIQUE DUTSCHER

| Характеристика | Подробная информация |
|---|---|
| Сертификаты | CE, UKCA, FCC, ISED, RCM, KC |
| Гарантия | 1 год (ЕС: 2 года) |

# Раздел 3 Общая информация

Ни при каких обстоятельствах производитель не несет ответственности за ущерб, причиненный в результате ненадлежащего использования прибора или несоблюдения инструкций, приведенных в руководстве. Производитель оставляет за собой право вносить изменения в руководство или описанную в нем продукцию без извещений и обязательств. Обновленные версии руководства можно найти на веб-сайте производителя.

## 3.1 Информация по безопасности

Изготовитель не несет ответственности за любые повреждения, вызванные неправильным применением или использованием изделия, включая, без ограничения, прямой, неумышленный или косвенный ущерб, и снимает с себя ответственность за подобные повреждения в максимальной степени, допускаемой действующим законодательством. Пользователь несет исключительную ответственность за выявление критических рисков в работе и установку соответствующих механизмов для защиты обследуемой среды в ходе возможных неполадок оборудования.

Внимательно прочтите все руководство пользователя, прежде чем распаковывать, устанавливать или вводить в эксплуатацию оборудование. Соблюдайте все указания и предупреждения относительно безопасности. Их несоблюдение может привести к серьезной травме обслуживающего персонала или выходу из строя оборудования.

Для обеспечения степени защиты, гарантированной для данного оборудования, его не следует эксплуатировать каким-либо иным способом, кроме того, который указан производителем оборудования. Используйте и устанавливайте данное оборудование строго в соответствии с требованиями данного руководства.

### 3.1.1 Информация о потенциальных опасностях

**⚠ ОПАСНОСТЬ**

Указывает на потенциально или непосредственно опасные ситуации, которые, если их не избежать, приведут к смерти или серьезным травмам.

**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

Указывает на потенциально или непосредственно опасные ситуации, которые, если их не избежать, могут привести к смерти или серьезным травмам.

**⚠ ОСТОРОЖНО**

Указывает на потенциально опасную ситуацию, которая может привести к травмам малой и средней тяжести.

***УВЕДОМЛЕНИЕ***

Указывает на ситуацию, которая, если ее не избежать, может привести и повреждению оборудования. Информация, на которую следует обратить особое внимание.

### 3.1.2 Предупредительные надписи

Прочитайте все наклейки и ярлыки на корпусе прибора. При несоблюдении указанных на них требований существует опасность получения травм и повреждений прибора. Нанесенный на корпус прибора предупредительный символ вместе с предостережением об опасности или осторожности содержится в руководстве пользователя.

DOMINIK BITTSCHE

| | |
|---|---|
|  | Если данный символ нанесен на прибор, в руководстве по эксплуатации необходимо найти информацию об эксплуатации и/или безопасности. |
|  | Возможен запрет на утилизацию электрооборудования, отмеченного этим символом, в европейских домашних и общественных системах утилизации. Пользователь может бесплатно вернуть старое или неработающее оборудование производителю для утилизации. |

### 3.1.3 Сертификация

**Сигнал уведомления EN 55011/CISPR 11**

Это изделие класса A. В жилых помещениях данное изделие может создавать радиопомехи. В таком случае пользователю нужно предпринять соответствующие меры.

**Канадские нормативные требования к оборудованию, вызывающему помехи, ICES-003, класс A**:

Прилагающиеся протоколы испытаний находятся у производителя.

Данное цифровое устройство класса A отвечает всем требованиям канадских норм относительно вызывающего помехи оборудования.

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

**Правила FCC, часть 15, ограничения класса “A”**

Прилагающиеся протоколы испытаний находятся у производителя. Данное устройство соответствует требованиям части 15 правил FCC. Эксплуатация может производиться при выполнении двух следующих условий:

1. Устройство не должно создавать опасные помехи.
2. Устройство должно допускать любое внешнее вмешательство, в том числе способное привести к выполнению нежелательной операции.

Изменения и модификации данного устройства без явного на то согласия стороны, ответственной за соответствие стандартам, могут привести к лишению пользователя прав на эксплуатацию данного устройства. Результаты испытаний данного устройства свидетельствуют о соответствии ограничениям для цифровых устройств класса "A", изложенным в части 15 правил FCC. Данные ограничения предназначены для обеспечения разумной защиты от вредных помех при работе оборудования в коммерческой среде. Данное устройство генерирует, использует и может излучать радиочастотную энергию, и в случае установки и использования вопреки требованиям руководства по эксплуатации может стать источником помех, опасных для устройств радиосвязи. Эксплуатация данного устройства в жилых районах может привести к возникновению опасных помех – в этом случае пользователь будет обязан устранить их за свой счет. Для сокращения помех можно использовать следующие методы:

1. Отсоедините устройство от источника питания, чтобы убедиться, что именно оно является источником помех.
2. Если устройство подключено к той же розетке, что и прибор, при работе которого наблюдаются помехи, подключите устройство к другой розетке.
3. Переместите устройство подальше от прибора, для работы которого он создает помехи.
4. Поменяйте положение антенны другого устройства, принимающего помехи.
5. Попробуйте разные сочетания указанных выше мер.

DEUTSCHE BUTSCHE

### 3.1.4 Иконки, используемые в иллюстрациях

| | | | |
|---|---|---|---|
|  |  |  |  |
| Смотрите | Не прикасаться | Ждите | Звук |

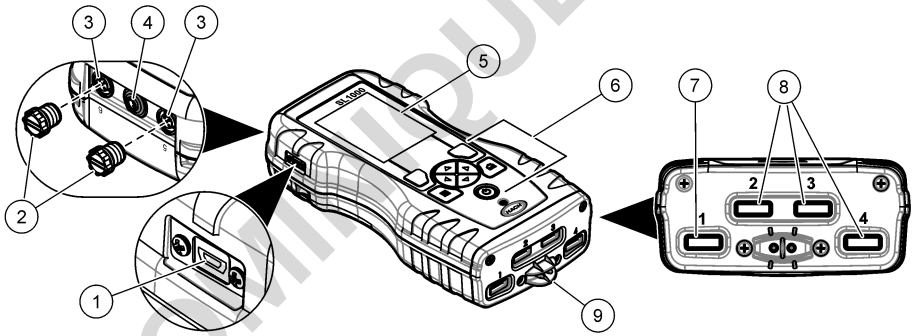
## 3.2 Основная информация о приборе

Портативный параллельный анализатор SL1000 выполняет измерение до шести параметров максимум одновременно в питьевой воде и других вариантах чистой воды. Портативный параллельный анализатор SL250 измеряет максимум три параметра одновременно в питьевой и других видах чистой воды.

Приборы используют реагенты Chemkey и цифровые зонды IntelliCAL для измерения различных параметров в воде. Приборы автоматически определяют тип установленного Chemkey или тип подключенного зонда.

Прибор SL1000 может использовать максимум четыре Chemkeys и максимум два зонда для измерений. Прибор SL250 может использовать один Chemkey и максимум два зонда для измерений. См. Рисунок 1.

**Рисунок 1 Обзор продукции (показан SL1000)**




| | |
|---|---|
| **1** Порт мини-USB | **6** Клавиатура |
| **2** Колпачки отверстий разъема датчика | **7** Слот Chemkey, SL250 и SL1000 |
| **3** Отверстия подключения датчика | **8** Слоты Chemkey, только SL1000 |
| **4** Разъем питания | **9** Детектор образцов |
| **5** Дисплей | |

## 3.3 Компоненты прибора

Убедитесь в том, что все компоненты в наличии. Обратитесь к прилагаемой документации. Если какой-либо элемент отсутствует или поврежден, немедленно свяжитесь с производителем или торговым представителем.

# Раздел 4 Монтаж

**⚠ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**



Различные опасности. Работы, описываемые в данном разделе, должны выполняться только квалифицированным персоналом.

DOMINIQUE DUTSCHER

## 4.1 Безопасность при работе с литиевым аккумулятором

**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**



Опасность возгорания и взрыва. В случае неправильной эксплуатации литиевые батареи могут нагреться, взорваться или воспламениться и привести к серьезным травмам.

- Не используйте батарею, если на ней имеются видимые повреждения.
- Не используйте батарею после сильных ударов или вибрацией.
- Не оставляйте батарею рядом с открытым огнем.
- Храните батарею при температуре ниже 60 °C (140 °F).
- Избегайте попадания воды на батарею.
- Избегайте контактов между положительными и отрицательными полюсами батареи.
- Посторонним запрещается прикасаться к батарее.
- Утилизируйте батареи в соответствии с местным, региональным и государственным законодательством.
- Не используйте и не храните прибор в зоне действия прямых солнечных лучей, вблизи источников тепла и помещениях с высокой температурой воздуха, например в закрытом автомобиле, оставленном на солнце.

## 4.2 Установка батареи

**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**



Опасность возгорания и вероятность взрыва. В данном оборудовании используется высокоэнергетическая литиевая батарея, которая может возгораться и привести к пожару или взрыву, даже при отсутствии электропитания. Чтобы поддерживать безопасность, обеспечиваемую кожухом прибора, необходимо установить и надежно закрепить при помощи предоставленных крепежных деталей панели кожуха прибора.

**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

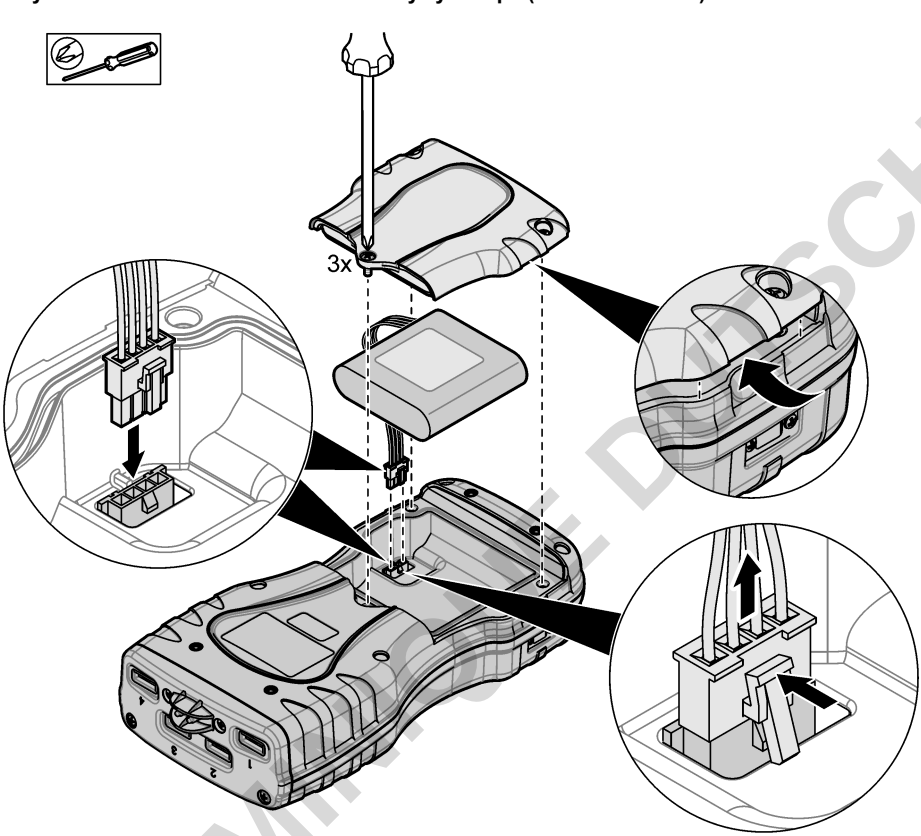


Опасность взрыва и пожара. Замена батареи не разрешается. Используйте батареи, которые поставляются только производителем оборудования.

Используйте только литий-ионный аккумулятор, поставляемый производителем. Порядок установки и снятия аккумулятора см. в Рисунок 2.

DOMINIQUE DUTSCHER

**Рисунок 2 Установка и извлечение аккумулятора (показан SL1000)**




## 4.3 Зарядка аккумулятора

| ⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ | |
|---|---|
|  | Опасность возникновения пожара. Следует использовать только внешний источник питания, указанный для данного прибора. |

1. Подключите внешний источник питания к розетке сети переменного тока.
2. Подключите внешний источник питания в разъем питания на приборе. См. Основная информация о приборе на стр. 356.

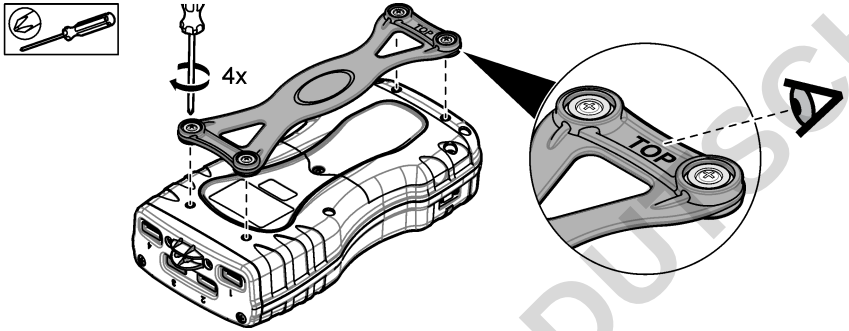
- Во время зарядки аккумулятора предусмотрена возможность эксплуатации прибора.
- Замена внешнего источника питания не допускается. Используйте только внешний источник питания, указанный в перечне деталей и принадлежностей к данному прибору. См. Запасные части и аксессуары на стр. 375.
- Не разрешается зарядка аккумулятора в течение периода свыше 24 часов.

DOMINANT DEUTSCHE

## 4.4 Установка ремешка

Установите ремешок для безопасного ношения измерительного прибора на руке. См. Рисунок 3.

**Рисунок 3 Установка талрепа (показан SL1000)**

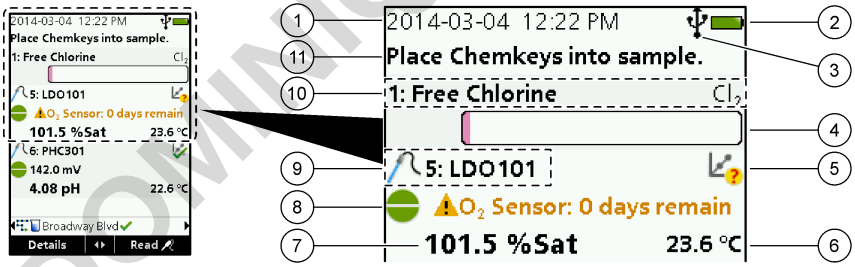



# Раздел 5 Пользовательский интерфейс и управление курсором

## 5.1 Описание дисплея

Описание экрана измерений см. в Рисунок 4 и Рисунок 5.

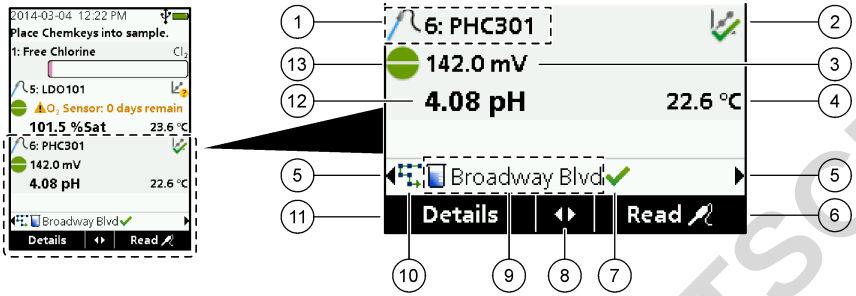
**Рисунок 4 Экран измерений (верхняя часть)**




| | |
|---|---|
| **1** Дата и время | **7** Значение главного измерения (параметр, задаваемый пользователем) |
| **2** Состояние батареи | **8** Значок стабильности с предупреждающим значком и предупреждающим сообщением |
| **3** Значок активного соединения с USB (COM-порт), когда выбран класс связи | **9** Значок датчика, номер порта, название параметра или датчика |
| **4** Индикатор выполнения (незавершенное измерение) | **10** Номер слота, название параметра и обозначение химического вещества |
| **5** Значок статуса калибровки (калибровка неверна) | **11** Очень важное сообщение для устройств (за которым следует ошибка, а затем предупреждающее сообщение) |
| **6** Второстепенное измерение (параметр, задаваемый пользователем) | |

DOMINIQUE DUTSCHER

**Рисунок 5 Экран измерений (нижняя часть)**



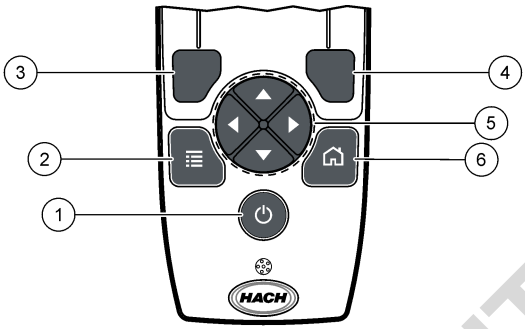

| | |
|---|---|
| **1** Значок датчика, номер порта, название параметра или датчика | **8** Активные клавиши со стрелками |
| **2** Значок статуса калибровки (калибровка верна) | **9** Значок с кодом и названием места |
| **3** Значение второстепенного измерения (параметр, задаваемый пользователем) | **10** Значок маршрутов (виден, когда включена опция маршрутов) |
| **4** Значение третьестепенного измерения (параметр, задаваемый пользователем) | **11** Опции (контекстные: Details, exit, cancel, select, deselect (Подробности, выход, отменить, выбрать, отменить выбор)) |
| **5** Стрелки вправо и влево для выбора подходящего кода места | **12** Значение главного измерения (выбирается пользователем) |
| **6** Опции (контекстные: Read, select, OK, delete (читать, выбрать, OK, удалить)) | **13** Значок стабильности |
| **7** Галочка: Завершенное измерение на площадке | |

## 5.2 Описание клавиатуры

Описание клавиатуры и информацию о назначении клавиш см. в Рисунок 6.

DOMINIQUE DUTSCHER

**Рисунок 6 Описание клавиатуры**




| | |
|---|---|
| **1** Клавиша POWER (Питание) | **4** Клавиша выбора вправо (контекстная): измерение образца, удалить, выбрать или подтвердить опции, открыть подменю |
| **2** Клавиша MAIN MENU (Главное меню): Выбор верификации, калибровки, маршрутов, настроек, журнала данных, информации, диагностики, кода оператора и места | **5** Навигационные клавиши ВВЕРХ, ВНИЗ, ВПРАВО, ВЛЕВО[1]: Прокрутка меню, ввод чисел и букв. |
| **3** Клавиша выбора влево (контекстная): подробная информация, выбрать/отменить выбор, отмена или выход из текущего экрана меню на предыдущий экран | **6** HOME (Домой): переход на главный экран измерений. |

# Раздел 6 Начало работы

## 6.1 Включите питание

Нажмите клавишу **POWER** (Питание), чтобы включить или выключить прибор. Если питание прибора не включается, проверьте, установлен ли аккумулятор.

## 6.2 Изменение языка

Выберите язык дисплея во время первоначальной настройки прибора. Выберите язык в меню **Settings** (Настройки).

1. Нажмите **Settings>Language** (Настройки>Язык).
2. Выберите соответствующий язык.

## 6.3 Изменение даты и времени

Существует два варианта настройки даты и времени и их формата:

- Задать дату и время при первоначальной настройке прибора.
- Задать дату и время из меню Дата и время.

1. Выберите **Settings>Meter>Date & Time (Настройки>Прибор>Дата и время)).**
2. С помощью клавиш со стрелками выберите формат для даты и времени, затем введите данные о текущем времени и дате.
   Текущие время и дата будут отображаться на дисплее и в регистрируемых данных измерения.

[1] ВВЕРХ, ВНИЗ: прокрутка списка измерений при наличии более четырех измерений. ВПРАВО, ВЛЕВО: прокрутка кодов операторов и площадок.

DOMINIQUE DUTSCHER

# Раздел 7 Стандартная операция

## 7.1 Используйте код оператора

Код оператора используется для привязки результатов измерений к конкретному оператору. Вся сохраненная информация будет содержать в себе код оператора.
Для простоты организации кодов операторов используйте Интернет-приложение "tool.htm". См. Подробную информацию см. на веб-сайте производителя.

1. Нажмите **Main Menu>Operator ID** (Главное меню>Код оператора).
2. Выберите опцию.

| Опция | Описание |
|---|---|
| **Режим** | Установите функцию "Код оператора" в положение "вкл." или "выкл." (по умолчанию). |
| **Выбор** | Выберите код из списка. Текущий код будет закреплен за образцом до тех пор, пока не будет выбран иной код. С помощью стрелок вверх или вниз выберите код оператора на стартовом экране. Предусмотрена возможность выбрать код оператора на экране измерений до того, как Chemkey будет вставлен в слот или подключен прибор. |
| **Создать** | Введите название для нового кода оператора. |
| **Удалить** | Удаление существующего кода оператора. |

## 7.2 Используйте код места

Выберите ярлык кода места, чтобы закрепить измерения за конкретной пробой или за местом. После закрепления хранимые данные будет содержать в себе данный код.
Для простоты организации идентификационных номеров площадок используйте Интернет-приложение "tool.htm". Подробную информацию см. на веб-сайте производителя.

1. Нажмите **Main Menu>Site ID** (Главное меню>Код места).
2. Выберите опцию.

| Опция | Описание |
|---|---|
| **Режим** | Установите функцию "Код места" в ручной режим, автоматический режим, выключенное состояние или режим маршрутов. **Ручной режим —**Выберите код места вручную. **Автоматический режим —**Образцы получают номера последовательно для каждого измерения, пока не будет выбран другой код места. **Выкл. —**Функция "Код места" выключена (по умолчанию). **Маршруты —**Выдает упорядоченное подмножество из полного списка кодов мест. |
| **Выбор** | Выберите код из списка. Текущий код будет привязан к данным образца до тех пор, пока не будет выбран иной код. Установите **Site ID>Show** (Код места>Показать) в положение "Yes" (Да). Воспользуйтесь стрелками вправо или влево, чтобы выбрать на экране измерений текущий код места. Убедитесь, что **Site ID>Show** (Код места>Показать) установлен в положение "Yes" (Да) и в слот вставлен один Chemkey или подключен один датчик, как минимум. |
| **Создать** | Добавить новый код места. |
| **Удаление** | Удалить существующий код(ы) места.<br>***Примечание:*** *Обязательно выберите режим* ***Manual*** *(Ручной), чтобы удалить код места.* |
| **Показать** | Показывает код места на экране измерений. Установить в положение "включено" или "выключено". |

DOMINIQUE DUTSCHER

| Опция | Описание |
|---|---|
| **Маршруты** | Выдает упорядоченный список кодов мест. Если выбран какой-либо маршрут, коды мест автоматически появляются на экране измерений и записываются. Нажмите клавишу **RIGHT** (вправо), чтобы выбрать следующее место. Для настройки маршрутов воспользуйтесь Интернет-приложением "tool.htm". Подробную информацию см. на веб-сайте производителя. |
| **Примечания** | Запишите специальную информацию и добавьте ее в журнал событий. |

## 7.3 Порядок измерений с Chemkey

**УВЕДОМЛЕНИЕ**

Не начинайте новое измерение с помощью Chemkey, пока не завершено другое измерение с Chemkey. Для измерения с Chemkey опускайте прибор в образец только один раз.

Измерительный прибор SL250 может выполнять одно измерение с Chemkey за раз. Измерительный прибор SL1000 может выполнять четыре измерения с Chemkey за раз на одной пробе или на четырех пробах с емкостью для нескольких проб. См. Рисунок 7 на стр. 364. Чтобы выполнить измерение с помощью Chemkey, см. Процедура измерения с Chemkey на стр. 363 и Рисунок 8 на стр. 365.

***Примечание:*** *Измерения с помощью датчиков можно выполнять одновременно. См.* Выполнение измерения датчиком *на стр. 366.*

### 7.3.1 Предварительная обработка емкости для проб для определения потребности в хлоре

Перед измерением содержания хлора выполните предварительную обработку емкости для проб, чтобы устранить возможную потребность в хлоре. Если емкость для проб промывать деионизированной водой после каждого использования, требуется лишь периодическая предварительная обработка.

1. Заполните емкость для проб разбавленным раствором отбеливателя (1 мл бытового отбеливателя в 1 л деионизированной воды).
2. Замочите емкость для проб в разбавленном растворе отбеливателя в течение приблизительно 1 часа.
3. Полностью промойте емкость для проб деионизированной водой.

### 7.3.2 Процедура измерения с Chemkey

Для измерения проб с помощью Chemkey выполните следующие действия.

1. Включите питание измерительного прибора.
2. Если необходима полная прослеживаемость, перед измерением введите код места и код оператора. См. Используйте код оператора на стр. 362 и Используйте код места на стр. 362.
3. Полностью вставьте соответствующий (-ие) Chemkey одним движением в слот (-ы). Для каждого измерения в обязательном порядке используйте новый Chemkey. Важно полностью вставить Chemkey в слот.
   Когда Chemkey находится в слоте, не перемещайте его и не касайтесь.[2]
4. Чтобы использовать емкость для одной пробы (измерительный прибор SL250 или SL1000):
   a. Ополосните емкость для проб пробой воды.
   b. Наполните емкость для проб пробой воды до линии наполнения.

[2] Процедуры, в которых одновременно используются два Chemkey (например, некоторые методы аммония), недоступны на измерительном приборе SL250.

DOMINIQUE DUTSCHER

5. Чтобы использовать емкость для четырех проб (измерительный прибор SL1000):

   a. Заполните большое отделение водопроводной водой до линии наполнения (19 мл).

      ***Примечание:*** *Для правильной работы детектора проб в большом отделении должна быть жидкость.*

   b. Заполните каждое отделение для проб до линии наполнения (3 - 5 мл) соответствующей пробой воды.

6. Поместите измерительный прибор в емкость для проб.

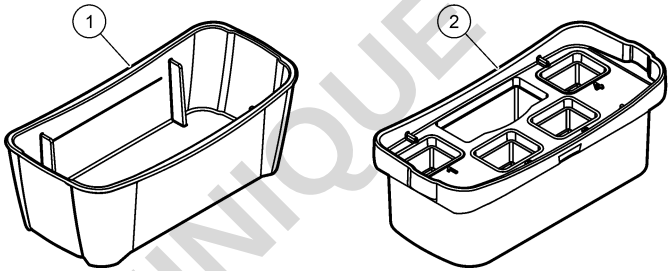
7. Дождитесь звукового сигнала и/или анимации удаления прибора (в течение 1 - 2 секунд), затем сразу извлеките прибор из пробной чашки.
   Поместите измерительный прибор обратно в корпус и дождитесь завершения измерения. Параметры имеют разное время реакции. На экране отображается индикатор выполнения с указанием оставшегося времени до окончания измерения.

8. Значения измерений отображаются на дисплее.

   ***Примечание:*** *Если отображается ошибка, для получения дополнительной информации нажмите* ***Details*** *(Подробности).*

9. Полностью промойте емкость для проб деионизированной водой. Затем встряхните или постучите по емкости для проб, чтобы удалить воду.

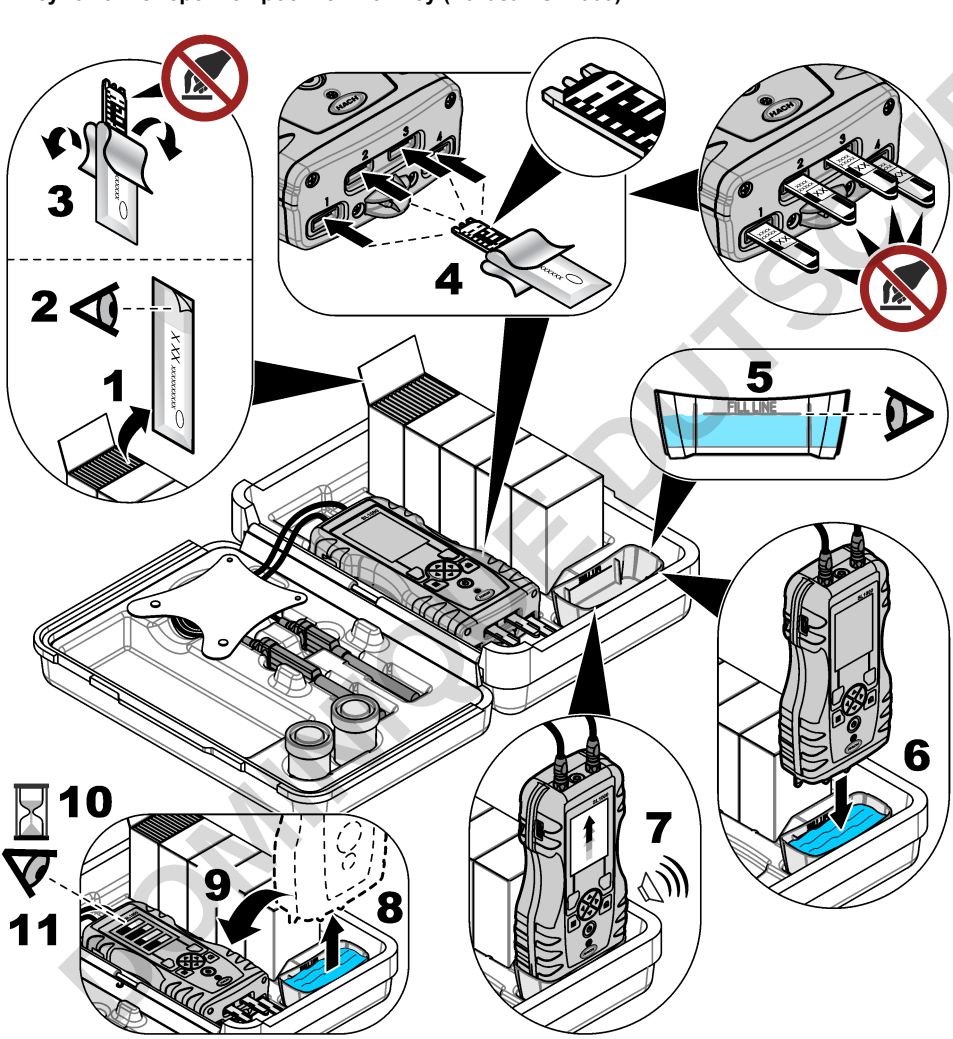
**Рисунок 7 Емкости для проб**




| | |
|---|---|
| **1** Емкость для одной пробы | **2** Емкость для четырех проб (только SL1000) |

DOMINIQUE DUTSCHER

**Рисунок 8 Измерение пробы с Chemkey (показан SL1000)**




## 7.4 Подключите датчик

**УВЕДОМЛЕНИЕ**

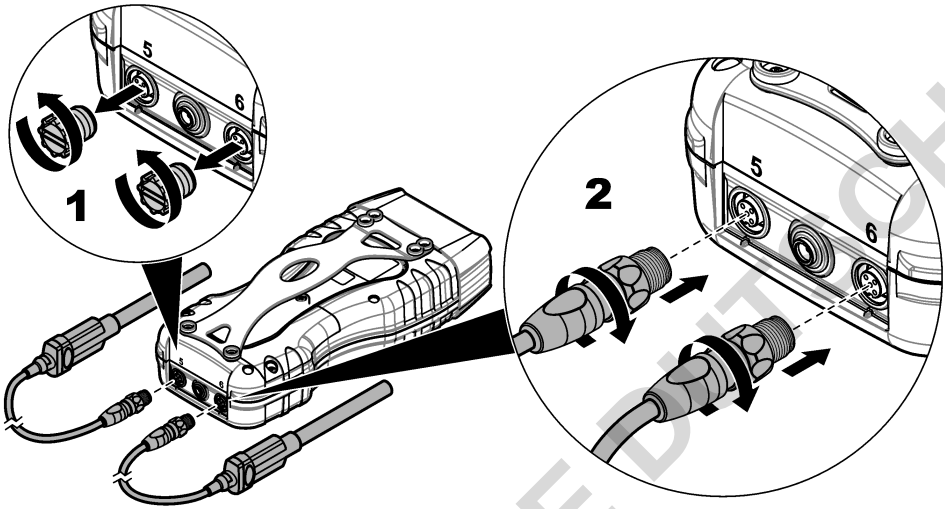
Колпачки отверстий разъема датчика выбрасывать не следует. Если нет подключенного датчика, убедитесь в том, что колпачки отверстий разъема датчика установлены на место.

Убедитесь в том, что на дисплее отображаются текущие время и дата, и вставьте датчик в прибор. См. Рисунок 9.

***Примечание:*** *Временная отметка для датчика устанавливается при его первом подключении к прибору. Эта временная отметка позволяет записывать историю датчика и время выполнения измерений.*

РЕПОЗИТОРИЙ ГГТУ им. П.О.СУХОГО

**Рисунок 9 Выводы для датчиков**




## 7.5 Выполнение измерения датчиком

Для выполнения измерения датчиком (датчиками) выполните следующую процедуру. См. Рисунок 10. Одновременно можно провести несколько измерений с помощью Chemkey. См. Порядок измерений с Chemkey на стр. 363.

1. Перед начальным использованием выполните калибровку датчиков. См. Выполните калибровку датчика на стр. 367.

   ***Примечание:*** *Для обеспечения максимальной точности выполняйте калибровку датчиков ежедневно.*

2. Перед присоединением датчика настройте дату и время на приборе. См. Изменение даты и времени на стр. 361.

   На датчике должен стоять штамп с указанием правильного срока службы.

3. Если необходима полная прослеживаемость, перед измерением введите код места и код оператора. См. Используйте код оператора на стр. 362 и Используйте код места на стр. 362.

4. Снимите колпачки отверстий разъема датчика и присоедините датчик(и). Порядок подключения датчика см. в Рисунок 9 на стр. 366.
   ***Примечание:*** *Колпачки отверстий разъема датчика выбрасывать не следует. Установите колпачки отверстий разъема датчика на место, если нет подключенного датчика.*

5. Ополосните пробные колбы образцом.

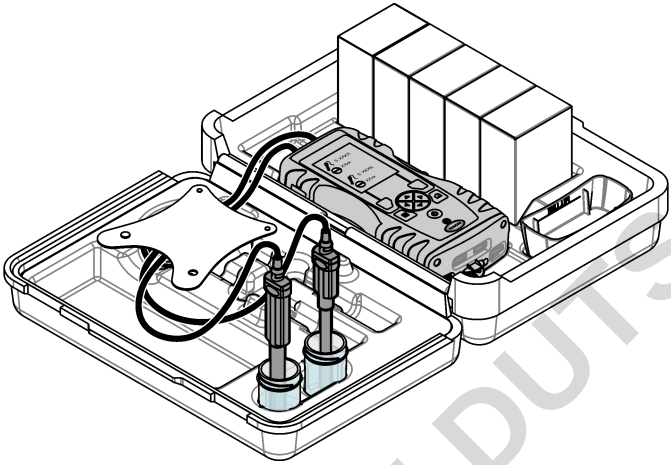
6. Наполните пробную колбу образцом, чтобы сенсор полностью находился в образце.

7. Опустите датчик(и) в пробные колбы датчика и нажмите **Read** (Читать), если режим измерения настроен на **Press to Read** (Нажать для чтения). Дополнительную информацию см. в документации на датчик.

8. Значения измерений отображаются на дисплее.

COMMUNIQUE DIRECTIONNEL

**Рисунок 10 Измерение проб**



# Раздел 8 Калибровка

| ⚠ ОСТОРОЖНО |
| --- |
| Опасность вредного химического воздействия. Необходимо соблюдать правила техники безопасности и использовать индивидуальные средства защиты, соответствующие используемым химикатам. При составлении протоколов по технике безопасности воспользуйтесь действующими паспортами безопасности / паспортами безопасности материалов (MSDS/SDS). |

## 8.1 Выполните калибровку датчика

Для каждого датчика используется свой тип калибровочного раствора. Для максимальной точности измерений калибровку датчиков необходимо выполнять регулярно. Статус калибровки будет отображаться на приборе. Если калибровка неверная, на экране будет оставаться значок калибровки с вопросительным знаком , до тех пор пока датчик не пройдет калибровку верно. Когда калибровка будет верной, на экране появится значок калибровки с зеленой галочкой. Пошаговые инструкции см. в документации, прилагаемой к каждому датчику. Подробную информацию см. на веб-сайте производителя.

1. Подключите датчик.
2. Нажмите **Main Menu>Calibrate** (Главное меню>Калибровка), чтобы начать калибровку.
3. Выберите подходящий датчик, если к прибору подключено более одного датчика.
   ***Примечание:*** *Если подключен всего один датчик, данный шаг не появляется на экране.*
4. Выполните инструкции, указанные на дисплее, чтобы провести калибровку датчика.

   ***Примечание:*** *Для датчика ISE нажмите на стрелку ВПРАВО, чтобы при необходимости перейти к следующему калибровочному стандарту. Стандарты измерений от низкой концентрации до высокой концентрации.*
5. При необходимости, выполните калибровку. См. Верификация датчика на стр. 368.

## 8.2 Заводская калибровка

Для надлежащего функционирования системы производитель рекомендует выполнять полную заводскую калибровку один раз в год. Обратитесь в региональный сервисный центр Hach.

DEUTSCHE DUPLIKATE

## 8.3 Выполните калибровку прибора для конкретного параметра Chemkey

Настройки калибровки отличаются для каждого Chemkey. Подробную информацию см. на веб-сайте производителя.

1. Медленно, одним движением, вставьте соответствующий химический ключ (ключи) в гнездо (гнезда).
2. Нажмите **Main Menu>Calibrate** (Главное меню>Калибровка), чтобы начать калибровку.
3. Выберите подходящий Chemkey.
4. Введите подходящее значение коррекции стандарта.
5. Выполните инструкции, указанные на дисплее, чтобы провести калибровку Chemkey.
6. При необходимости, выполните калибровку. См. Верификация Chemkey на стр. 368.

## 8.4 Верификация датчика

1. Нажмите **Main Menu>Verification** (Главное меню>Верификация), чтобы начать верификацию.
2. Выберите подходящее устройство.
3. Выполните инструкции, указанные на дисплее, чтобы провести верификацию.

   ***Примечание:*** *Чтобы изменить стандарт, используемый для проверки, нажмите* ***Main Menu (Главное меню)>Settings (Настройки)>Probe (Датчик)>[Select Probe (Выбрать датчик)]>Verification Options (Параметры проверки)>Standard (Стандарт)****.*

## 8.5 Верификация Chemkey

Существует два варианта выполнения верификации Chemkey. Для верификации следует использовать Chemkey для конкретного параметра или же Chemkey верификации системы. См. Запасные части и аксессуары на стр. 375.

**Chemkey для конкретного параметра:**

1. Медленно, одним движением, вставьте химический ключ с определенным параметром в гнездо (гнезда).
2. Затем нажмите **Main Menu>Verification** (Главное меню>Верификация), чтобы начать верификацию.
3. Выполните процесс под управлением меню.

**Chemkey верификации системы:**

1. Нажмите **Main Menu>Verification** (Главное меню>Верификация), чтобы начать верификацию.
2. Затем медленно, одним движением, вставьте верификационный ключ Chemkey в один слот.
3. Выполните процесс под управлением меню.

# Раздел 9 Журнал регистрации данных

Журнал данных включает все сохраненные измерения.

DOWNLOAD DUTSCHER

1. Нажмите **Main Menu>Data Log** (Главное меню>Журнал данных).
2. Выберите опцию.

| Опция | Описание |
|---|---|
| **All Logs by Date (Все журналы по дате)** | Показывает результаты измерения пробы: название датчика, серийный номер датчика, значение, единицу измерения, температуру, время, дату, примечания, код оператора, код места и данные калибровки. На дисплее отображается последнее измерение. Нажмите стрелку «влево», чтобы отобразить предыдущие измерения. |
| **Current Cal on Probe (Текущая калибровка по датчику)** | Показывает данные калибровки для самой последней калибровки. Если пользователь не выполнял калибровку датчика, то приводятся данные заводской калибровки. |
| **Cal History on Probe (История калибровок по датчику)** | Показывает перечень времени выполнения калибровки датчика. Выберите дату и время для просмотра сводки данных калибровки. |
| **Delete Data Log (Удалить журнал данных)** | Удаляет сразу все данные по прибору. Данные об устройстве при этом будут сохранены. |

## 9.1 Импорт данных в Excel

**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**



Опасность поражения электрическим током. Внешнее подключаемое оборудование должно соответствовать применимым национальным стандартам безопасности.

Прибор сохраняет журнал данные в формате XML. Код места, последовательность, дата и время, параметр, измеренное значение, единицы измерения, код оператора, номер слота, код партии Chemkey и серийный номер прибора можно сохранить в виде электронной таблицы Excel.

1. Включите питание прибора.
2. Подключите прибор с помощью USB-кабеля к компьютеру. Прибор появится в компьютере в виде диска "Hach Portable Parallel Analysis".
3. Откройте с данного диска папку "DataTemplate" (Шаблон данных).
4. Откройте файл "LogTemplate.xltx".
5. Нажмите правой кнопкой мыши на ячейку "A2" и выберите XML>Import (XML>Импорт).
6. Выберите все файлы журналов данных из папки "Data" (Данные) на диске "Hach Portable Parallel Analysis".
7. Нажмите **Import** (Импорт).
   Журнал данных отобразится в виде электронной таблицы Excel.
8. Сохраните файл на компьютере или, при необходимости, на USB-накопитель.
9. Отключите прибор от компьютера с соблюдением правил безопасного отключения.
   Нажмите значок с зеленой стрелкой "Safely Remove Hardware and Eject Media" (Безопасное удаление аппаратуры и извлечение носителей) на панели задач.
   ***Примечание:*** *Некоторые значки могут находиться под значком "Show hidden icons" (Показать скрытые значки) панели задач.*
10. Отсоедините USB-кабель от прибора.

## 9.2 Просмотр данных в Интернет-браузере

Для того чтобы просмотреть данные в Интернет-браузере, выполните следующие действия. Код места, последовательность, дата и время, параметр, измеренное значение, единицы измерения, код оператора, номер слота, код партии Chemkey и серийный номер прибора можно сохранить отображаются в выбранном Интернет-браузере.

DOWNLOAD DUTSCHER

1. Включите питание прибора.
2. Подключите прибор с помощью USB-кабеля к компьютеру. Прибор появится в компьютере в виде диска "Hach Portable Parallel Analysis".
3. Откройте с данного диска папку "Data" (Данные).
4. Откройте файл журнала данных.
   - Откройте "LogNN.XML" (NN = цифры от 0 до 9) в любом браузере.
   - Находясь в браузере, нажмите **File>Open menu** (Файл>Открыть меню) и перейдите в папку "Data" (Данные).
5. Сохраните файл на компьютере или, при необходимости, на USB-накопитель.
6. Отключите прибор от компьютера с соблюдением правил безопасного отключения. Нажмите значок с зеленой стрелкой "Safely Remove Hardware and Eject Media" (Безопасное удаление аппаратуры и извлечение носителей) на панели задач.
   ***Примечание:*** *Некоторые значки могут находиться под значком "Show hidden icons" (Показать скрытые значки) панели задач.*
7. Отсоедините USB-кабель от прибора.

# Раздел 10 Обслуживание

**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

Различные опасности. Работы, описываемые в данном разделе, должны выполняться только квалифицированным персоналом.

**⚠ ОСТОРОЖНО**

Опасность вредного химического воздействия. Необходимо соблюдать правила техники безопасности и использовать индивидуальные средства защиты, соответствующие используемым химикатам. При составлении протоколов по технике безопасности воспользуйтесь действующими паспортами безопасности / паспортами безопасности материалов (MSDS/SDS).

**⚠ ОСТОРОЖНО**

Опасность вредного химического воздействия. Утилизируйте химические вещества и отходы в соответствии с местными, региональными и общегосударственными правилами и законами.

## 10.1 Очистка пролитой жидкости

**⚠ ОСТОРОЖНО**

Опасность вредного химического воздействия. Утилизируйте химические вещества и отходы в соответствии с местными, региональными и общегосударственными правилами и законами.

1. Следуйте заводским инструкциям по безопасному сбору разлитой жидкости.
2. Утилизируйте отходы согласно применимым нормативным требованиям.

## 10.2 Очистка прибора

Очистите наружную поверхность прибора влажной тканью, смоченной слабым мыльным раствором, и при необходимости вытрите прибор насухо.

DOMINIQUE DUTSCHER

## 10.3 Очистка или замена деталей

При возникновении некоторых ошибок и предупреждений необходимо выполнить очистку слотов Chemkey, оптических окон, окна штрих-кода, детектора образцов или замену поддонов. Для очистки деталей используйте изопропиловый спирт. Для очистки светозащитного экрана используйте воду и мягкое моющее средство. Перемещать ватную палочку нужно только в одном направлении. Порядок снятия крышки доступа к оптике, светозащитного экрана и поддонов см. в Рисунок 11. Подробный порядок проведения очистки см. в Рисунок 12 и Рисунок 13.

**Необходимые предметы:** аппликатор с ватным наконечником, изопропиловый спирт, вода и мягкое моющее средство

**Рисунок 11 Снятие и сборка SL1000**

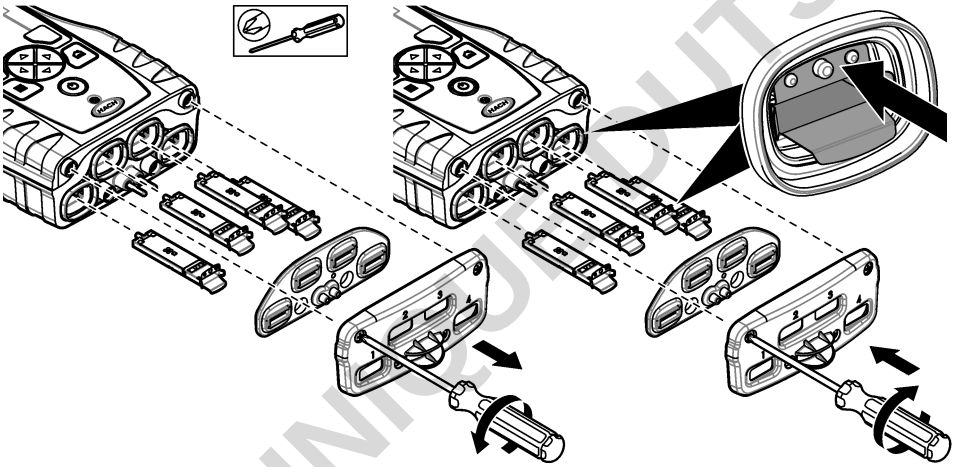
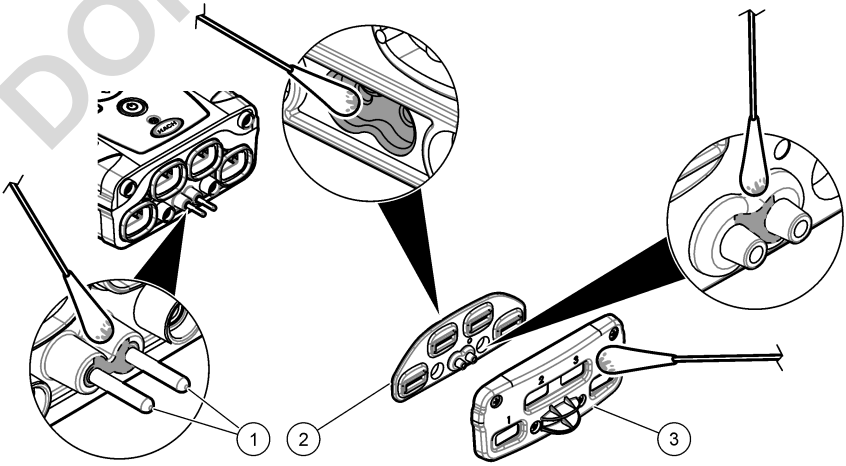


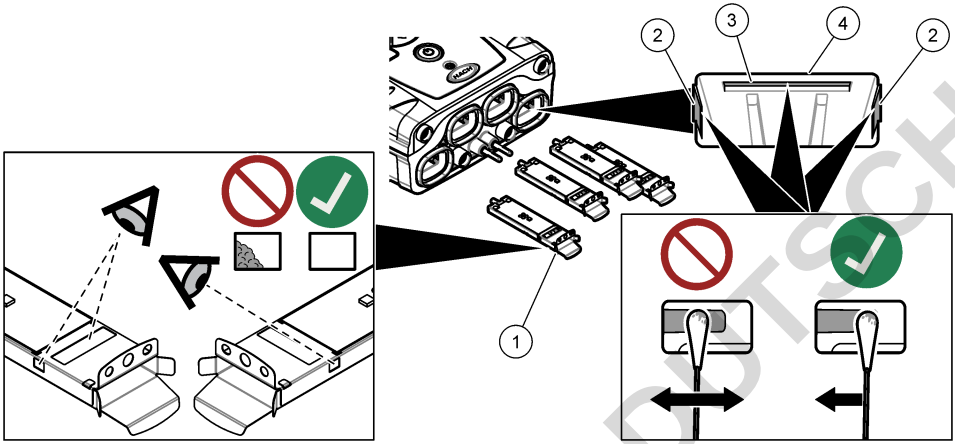
**Рисунок 12 Очистите детектор образца, световой экран и крышку доступа (показан SL1000)**




| | |
|---|---|
| **1** Детектор образцов | **3** Крышка доступа к оптике |
| **2** Светозащитный экран | |

DOMINIQUE DUTSCHER

**Рисунок 13 Очистите лотки и гнезда для химключей (показан SL1000)**




| | |
|---|---|
| **1** Поддон | **3** Окно штрих-кода |
| **2** Оптическое окно | **4** Слот Chemkey |

## 10.4 Зарядка или замена аккумулятора

Выполните зарядку аккумулятора, когда уровень питания от аккумулятора становится низким. Замените аккумулятор, если он не держит заряд. Используйте только указанные аккумуляторы, поставляемые изготовителем. См. Установка батареи на стр. 357 и Запасные части и аксессуары на стр. 375.

## 10.5 Подготовка к транспортировке

**УВЕДОМЛЕНИЕ**

Возможность повреждения прибора. Во избежание повреждения при температуре замерзания слейте всю воду из изделия перед транспортировкой.

Перед отправкой изготовителю обратитесь в службу технической поддержки, чтобы получить инструкции.

- Перед отправкой выполните очистку и обеззараживание прибора.
- Отправлять прибор следует со вставленным в него аккумулятором, но необходимо проверить, чтобы аккумулятор не был подключен к разъему.
- Отсоедините датчики и снимите Chemkey перед отправкой.
- Отправлять прибор следует в заводской упаковке или же в альтернативной безопасной упаковке.

DOMINIQUE DUTSCHER

# Раздел 11 Поиск и устранение неисправностей

| Ошибка/Предупреждение | Возможная причина | Решение |
|---|---|---|
| Ошибка считывания штрих-кода<br>Вставьте Chemkey еще раз | Неисправная работа Chemkey.<br>Неверная установка Chemkey. | • Вставьте Chemkey в слот еще раз.<br>• Используйте новый Chemkey.<br>• Необходимо очистить окно штрих-кода. См. Рисунок 13 на стр. 372.<br>• Если проблема появляется повторно, обратитесь в службу технической поддержки. |
| Ошибка подачи пробы. | Неисправная работа Chemkey.<br>Chemkey не полностью вставлен в слот. | Используйте новый Chemkey и постарайтесь полностью вставить Chemkey в слот.<br>Если проблема появляется повторно, обратитесь в службу технической поддержки. |
| Утечка в Chemkey. Попробуйте другой | | |
| Срок Chemkey истек | Время использования данного Chemkey истекло. | |
| Ошибка измерения (1–4) | В указанном слоте произошла ошибка измерения. | |
| Параметр не поддерживается | Параметр недоступен на установленном ПО прибора. | Обновить программное обеспечение прибора. Найдите "SL250" или "SL1000" на сайте www.hach.com. Перейдите в раздел Ресурсы>Программное обеспечение/Прошивка и следуйте инструкциям на сайте. |
| Использованный Chemkey — Замените | Данный Chemkey уже был в употреблении или в слот попала вода. | Используйте новый Chemkey. Если проблема появляется повторно, высушите слот и прибор и попробуйте еще раз.<br>Если проблема появляется повторно, обратитесь в службу технической поддержки. |
| Утечка поддона. Замените поддон. | Произошла проблема с измеряемым поддоном. | Замените поддон. См. Рисунок 11 на стр. 371. Если проблема появляется повторно, обратитесь в службу технической поддержки. |
| Ошибка нагревателя Замените поддон | Поддон работает неисправно. | |
| Удалить из образца. | Прибор был помещен в образец до того, как был готов. | Дождитесь, пока прибор будет готов к помещению в образец. |
| Проба удалена слишком рано | | Вставьте в слот другой Chemkey. Дождитесь, пока прибор будет готов к помещению в образец. |
| Слишком много времени в пробе | Chemkey оставались в образце слишком долго. Произошла ошибка измерения. | Немедленно извлеките Chemkey при появлении соответствующего запроса. |
| | Область контактов детектора образца загрязнена, если появляется данное предупреждение, когда прибор не находится в образце. | Очистите область контактов детектора образца. См. Очистка или замена деталей на стр. 371. Если проблема появляется повторно, обратитесь в службу технической поддержки. |
| Выше диапазона | Концентрация выше верхнего пограничного значения для данной методики. | Разведите образец и выполните измерение еще раз. |

DOMINIQUE DUTSCHER

| Ошибка/Предупреждение | Возможная причина | Решение |
|---|---|---|
| Ниже диапазона | Концентрация меньше нижнего пограничного значения для данной методики. | — |
| Поддон слишком холодный. | Прибор может быть слишком холодным для нагрева поддона или нагреватель неисправен. | Переместите прибор в место с более высокой температурой окружающего воздуха и повторите измерение. Замените поддон. |
| Поддон слишком горячий. | Прибор слишком горячий, чтобы выполнить верное измерение. | Постарайтесь охладить прибор или уберите его из места с высокой температурой окружающего воздуха. |
| Слишком сильное освещение. Поместите Chemkey в более темное место | Окружающее освещение слишком сильное для считывания штрих-кода. | Переместите прибор в более темное место и вставьте Chemkey в слот еще раз. |
| Слабое освещение. Очистите слот Chemkey. | Неисправная работа Chemkey. Неверная установка Chemkey. | • Вставьте Chemkey в слот одним движением.<br>• Используйте новый Chemkey.<br>• Очистите слот Chemkey. См. Рисунок 13 на стр. 372.<br>• Если проблема появляется повторно, обратитесь в службу технической поддержки. |
| Прибору требуется обслуживание. | Отказ модуля. | Используйте исправные модули. Для ремонта неисправного модуля обратитесь в службу технической поддержки. |
| Проба не обнаружена. | • Пробная чашка не заполнена до линии.<br>• Электропроводность образца ниже 2 мкСм/см. | • Убедитесь в том, что пробная чашка наполнена до линии.<br>• Убедитесь в том, что электропроводность образца выше 2 мкСм/см.<br>• Очистите детектор образца. См. Рисунок 12 на стр. 371.<br>• Если проблема появляется повторно, обратитесь в службу технической поддержки. |

## 11.1 Выполнение диагностической проверки

Меню диагностики включает информацию о текущих версиях прибора и опции форматирования карты памяти.

1. Нажмите **Main Menu>Diagnostics** (Главное меню>Диагностика).
2. Выберите опцию.

| Опция | Наименование |
|---|---|
| **Disk Space (Место на диске)** | Показывает место на диске для памяти пользователя и внутренней памяти. |
| **Config Versions (Версии конфигурации)** | Показывает версии конфигурации настроек прибора. |

DOMINIQUE DUTSCHER

| Опция | Наименование |
|---|---|
| **Method Versions (Версии метода)** | Показывает версии методов прибора. |
| **Format Memory (Форматировать память)** | Удаляет все данные прибора.<br>***Примечание:*** *Все данные прибора (например, конфигурация прибора, коды мест, коды операторов, маршруты, заметки, шаблоны и пр.) будут потеряны в случае выполнения опции* ***Format Memory*** *(Форматировать память).* |

## Раздел 12 Запасные части и аксессуары

**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**



Риск получения травмы. Использование несогласованных деталей может стать причиной травм, повреждения прибора или нарушения в работе оборудования. Запасные детали, описанные в данном разделе, одобрены производителем.

***Примечание:*** *Номера изделия и товара могут меняться для некоторых регионов продаж. Свяжитесь с соответствующим дистрибьютором или см. контактную информацию на веб-сайте компании.*

См. раздел "Запасные части и принадлежности" в расширенной версии руководства.

DOMINIQUE DUTSCHER

# İçindekiler


1 Online kullanım kılavuzu sayfa 376
2 Teknik özellikler sayfa 376
3 Genel bilgiler sayfa 376
4 Kurulum sayfa 379
5 Kullanıcı arayüzü ve gezinme sayfa 382
6 Başlatma sayfa 383
7 Standart çalıştırma sayfa 384
8 Kalibrasyon sayfa 388
9 Veri günlüğü sayfa 389
10 Bakım sayfa 390
11 Sorun giderme sayfa 393
12 Yedek parçalar ve aksesuarlar sayfa 395


## Bölüm 1 Online kullanım kılavuzu

Bu Temel Kullanım Kılavuzu, üreticinin web sitesinde bulunan Kullanım Kılavuzuna göre daha az bilgi içerir.

## Bölüm 2 Teknik özellikler

Teknik özellikler önceden bildirilmeksizin değiştirilebilir.

| Teknik Özellik | Ayrıntılar |
|---|---|
| Boyutlar (G x D x Y) | 13,08 x 5,89 x 25,83 cm (5,15 x 2,32 x 10,17 inç) |
| Muhafaza derecelendirmesi | Cihaz prob konektörü portları için kapakları takılı veya cihaza bağlı problarla IP54 |
| Ağırlık | SL1000: 1,2 kg (2,7 lb); SL250: 1,0 kg (2,2 lb) |
| Güç gereksinimleri (dahili) | Lityum-iyon polimer şarj edilebilir pil, 7,4 V, 5,0 Ah (5000 mAh) |
| Güç gereksinimleri (harici) | 100V-240 VAC, 50/60 Hz giriş, 3,4 A çıkışta 12 V |
| Çalışma sıcaklığı (boşaltma) | 5 ile 50°C (41 ile 122°F), maksimum %85 bağıl nem (yoğuşmasız) |
| Şarj sıcaklığı | 5 ile 45°C (41 ile 113°F), maksimum %85 bağıl nem (yoğuşmasız) |
| Saklama sıcaklığı | –20 ile 60°C (–4 ile 140°F), maksimum %85 bağıl nem (yoğuşmasız) |
| Arayüz | Mini USB portu |
| 5 pimli giriş konektörü | IntelliCal probları için iki adet M12 konektörü |
| Harici güç kaynağı bağlantısı | 2,5 mm Jak |
| Chemkey yuvaları | SL1000: 4; SL250: 1 |
| Veri belleği | 1000 ölçülmüş değer (sonuç, tarih, saat, saha kimliği, kullanıcı kimliği) |
| Veri saklama | Okumak İçin Basın ölçüm modunda otomatik. Sürekli ölçüm modunda manuel |
| Sıcaklık düzeltmesi (IntelliCal probları için) | Kapalı, otomatik ve manuel (parametreye bağlı olarak) |
| Ölçüm ekranı kilidi (IntelliCal probları için) | Okumak İçin Basın ve Sürekli ölçüm modu |
| Koruma sınıfı | III |
| 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

DOMINIQUE DUTSCHER

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, arızi 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. 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 Uyarı 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 sembol cihazın üzerinde mevcutsa çalıştırma ve/veya güvenlik bilgileri için kullanım kılavuzuna referansta bulunur. |
|  | 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

**EN 55011/CISPR 11 Bildirimi Uyarısı**

Bu, bir Sınıf A ürünüdür. Bu ürün, ev çevresinde radyo girişimine neden olabilir, böyle bir durumda kullanıcının uygun önlemleri alması gerekebilir.

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

Destekleyen test kayıtları, üreticide bulunmaktadır.

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

DOMINIQUE DUTSCHER

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

**FCC PART 15, "A" 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 A 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. Parazitin kaynağı olup olmadığını öğrenmek için bu ekipmanın güç kaynağı bağlantısını kesin.
2. Eğer cihaz, parazit sorunu yaşayan cihazla aynı prize bağlıysa, cihazı farklı bir prize takın.
3. Cihazı parazit alan cihazdan uzaklaştırın.
4. Cihazın parazite neden olduğu cihazın alıcı antenini başka bir yere taşıyın.
5. Yukarıda sıralanan önlemleri birlikte uygulamayı deneyin.

### 3.1.4 Resimlerde kullanılan simgeler

| | | | |
|---|---|---|---|
|  |  |  |  |
| Bakın | Dokunmayın | Bekleyin | Ses |

## 3.2 Ürüne genel bakış

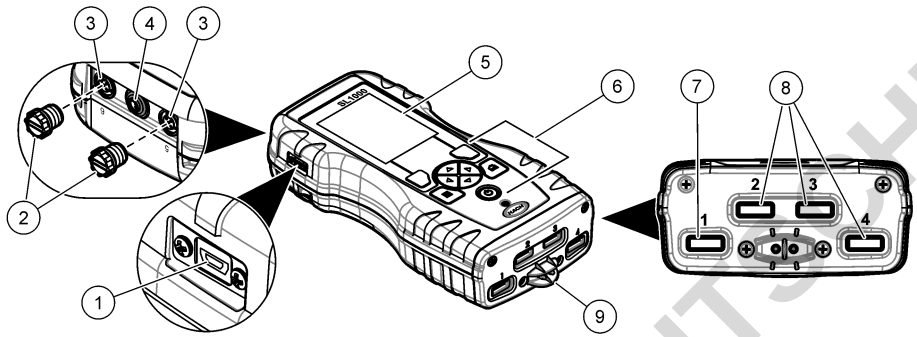
SL1000 taşınabilir paralel analizör, içme suyu ve diğer temiz su uygulamalarında aynı anda en fazla altı parametreyi ölçer. SL250 taşınabilir paralel analizör, içme suyu ve diğer temiz su uygulamalarında aynı anda en fazla üç parametreyi ölçer.

Cihazlar, sudaki farklı parametreleri ölçmek için Chemkey reaktifleri ve dijital IntelliCAL probları kullanır. Cihazlar, takılı olan Chemkey türünü veya bağlı olan prob türünü otomatik olarak tanımlar.

SL1000 cihazı, ölçümler için maksimum dört Chemkey ve maksimum iki prob kullanabilir. SL250 cihazı ölçümler için bir Chemkey ve maksimum iki prob kullanabilir. Bkz. Şekil 1.

DOMINIQUE DUMONCHEL

**Şekil 1 Ürüne genel bakış (SL1000 gösterilmektedir)**




| | |
|---|---|
| **1** Mini USB portu | **6** Tuş takımı |
| **2** Prob konektörü port kapaklar | **7** Chemkey yuvası, SL250 ve SL1000 |
| **3** Prob bağlantı portları | **8** Chemkey yuvaları, sadece SL1000 |
| **4** Güç erişim portu | **9** Numune dedektörü |
| **5** Ekran | |

## 3.3 Ürün bileşenleri

Bütün bileşenlerin teslim alındığından emin olun. Birlikte verilen belgelere bakın. Eksik veya hasarlı bir öğe varsa derhal üretici ya da satış temsilcisiyle iletişime geçin.

# Bölüm 4 Kurulum

**⚠ UYARI**

Birden fazla tehlike. Belgenin bu bölümünde açıklanan görevleri yalnızca yetkili personel gerçekleştirmelidir.

## 4.1 Lityum pil güvenliği

**⚠ UYARI**

Yangın ve patlama tehlikesi. Lityum piller kötü kullanım koşullarına maruz kalırsa ısınabilir, patlayabilir veya alev alabilir ve ciddi yaralanmalara sebep olabilir.

- Pilde gözle görünür hasar varsa kullanmayın.
- Pil sert bir darbe veya titreşime maruz kalırsa pili kullanmayın.
- Pili ateşten uzak tutun.
- Pili 60ºC'den (140ºF) daha düşük sıcaklıkta muhafaza edin.
- Pili kuru şekilde ve sudan uzakta muhafaza edin.
- Pilin pozitif ve negatif terminallerinin temas etmesini önleyin.
- Yetki sahibi olmayan kişilerin pile dokunmasına izin vermeyin.
- Pili yerel, bölgesel ve ulusal yönetmeliklere uygun olarak bertaraf edin.

DOMINIQUE DUTSCHER

- Cihazı doğrudan güneş ışığı altında, bir ısı kaynağının yakınında veya yüksek sıcaklık içeren ortamlarda (örneğin doğrudan güneş ışığı altındaki kapalı bir aracın içinde) kullanmayın veya saklamayın.

## 4.2 Pili takma

**⚠ UYARI**



Yangın ve patlama tehlikesi. Bu ekipmanda, elektrik akımı olmasa dahi alev alarak yangına veya patlamaya sebebiyet verebilen yüksek enerjili lityum pil yer alır. Cihaz muhafazasının sağladığı güvenliği korumak için cihaz muhafazasının kapakları, verilen donanım kullanılarak takılmalı ve sabitlenmelidir.

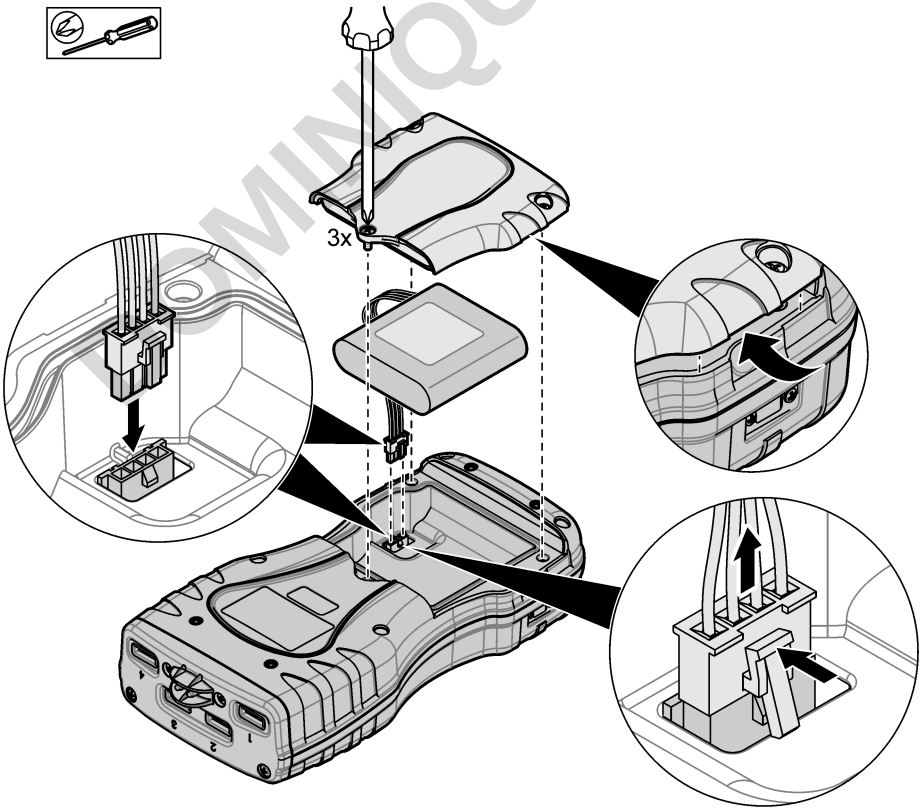
**⚠ UYARI**



Patlama ve yangın tehlikesi. Başka pil kullanımına izin verilmez. Sadece cihaz üreticisi tarafından verilen pilleri kullanın.

Yalnızca üretici tarafından tedarik edilen şarj edilebilir lityum iyon bazlı pil kullanın. Pili takmak veya çıkarmak için bkz. Şekil 2.

**Şekil 2 Akü takma ve çıkarma (SL1000 gösterilmiştir)**




DOMINIQUE DUTSCHER

## 4.3 Pilin şarj edilmesi

**⚠ UYARI**

Yangın tehlikesi. Sadece bu ekipman için belirtilmiş harici güç kaynağı kullanınız.

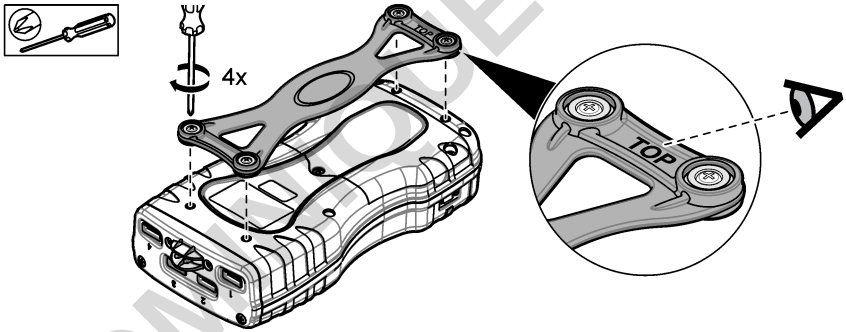
1. Harici güç kaynağını bir AC şebeke çıkış soketine bağlayın.
2. Harici güç kaynağını, cihazdaki güç erişim portuna bağlayın. Bkz. Ürüne genel bakış sayfa 378.

- Cihaz, pil şarj edilirken çalıştırılabilir.
- Başka bir harici güç kaynağı kullanılmasına izin verilmez. Yalnızca cihaz için belirtilen parça ve aksesuar listesindeki harici güç kaynağını kullanın. Bkz. Yedek parçalar ve aksesuarlar sayfa 395.
- Pili 24 saatten daha uzun süre şarj etmeyin.

## 4.4 El bağlama askısını takma

Ölçüm cihazını güvenli bir şekilde tutmak için el bağlama askısını takın. Şekil 3'e bakın.

**Şekil 3 Kordon kurulumu (SL1000 gösterilmiştir)**



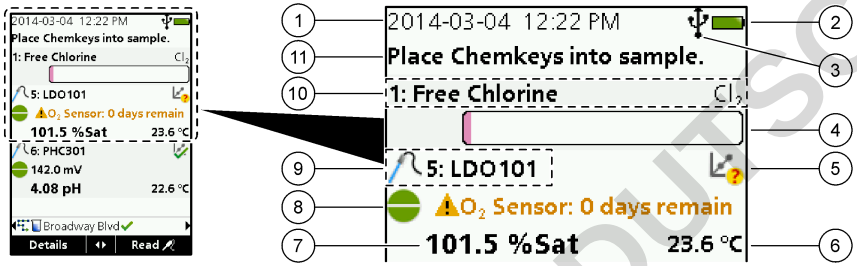

DOWNLOADE DUTSCHE

# Bölüm 5 Kullanıcı arayüzü ve gezinme

## 5.1 Ekran açıklaması

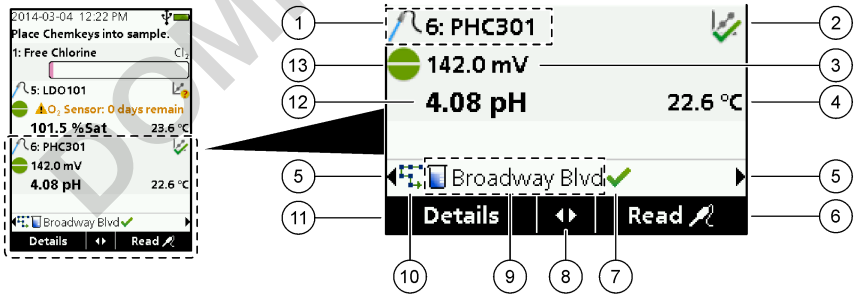
Ölçüm ekranı açıklaması için bkz. Şekil 4 ve Şekil 5.

**Şekil 4 Ölçüm ekranı (üst kısım)**




| | |
|---|---|
| **1** Tarih ve saat | **7** Birincil ölçüm değeri (kullanıcı tarafından seçilen parametre) |
| **2** Pil durumu | **8** Uyarı sembolü ve uyarı mesajıyla stabilite sembolü |
| **3** İletişim sınıfı seçildiğinde USB (COM portu) aktif bağlantı sembolü | **9** Prob sembolü, port numarası, parametre veya prob adı |
| **4** İlerleme çubuğu (tamamlanmamış ölçüm) | **10** Yuva numarası, parametre adı ve kimyasal sembol |
| **5** Kalibrasyon durumu sembolü (kalibrasyon doğru değil) | **11** Cihazlar için çok önemli mesaj (ardından hata ve uyarı mesajı gelir) |
| **6** İkincil ölçüm (kullanıcı tarafından seçilen parametre) | |

**Şekil 5 Ölçüm ekranı (alt kısım)**



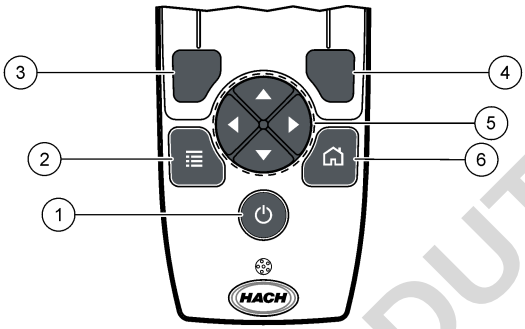

| | |
|---|---|
| **1** Prob sembolü, port numarası, parametre veya prob adı | **8** Aktif ok tuşları |
| **2** Kalibrasyon durumu sembolü (kalibrasyon doğru) | **9** Saha kimliği sembolü ve saha adı |
| **3** İkincil ölçüm değeri (kullanıcı tarafından seçilen parametre) | **10** Rota sembolü (rotalar açık değerine ayarlandığında gösterilir) |
| **4** Üçüncül ölçüm değeri (kullanıcı tarafından seçilen parametre) | **11** Seçenekler (duruma bağlı: Ayrıntılar, çık, iptal, seç, seçimi kaldır) |
| **5** Geçerli saha kimliğini seçmek için sağ ve sol oklar | **12** Birincil ölçüm değeri (kullanıcı tarafından seçilen) |
| **6** Seçenekler (duruma bağlı: Oku, seç, tamam, sil) | **13** Stabilite simgesi |
| **7** Onay işareti: Ölçüm sahada tamamlandı | |

DOMINIQUE DUTSCHER

## 5.2 Tuş takımının açıklaması

Tuş takımı açıklamaları ve gezinme bilgileri için bkz. Şekil 6.

**Şekil 6 Tuş takımının açıklaması**




| | |
|---|---|
| **1** GÜÇ tuşu | **4** SAĞ seçim tuşu (duruma bağlı): Numuneleri okuma, silme, seçenekleri belirleme veya onaylama, alt menüleri açma |
| **2** ANA MENÜ tuşu: Doğrulama, kalibrasyon, rotalar, ayarlar, veri günlüğü, bilgi, tanılamalar, operatör kimliği ve site kimliği seçme | **5** YUKARI, AŞAĞI, SAĞ, SOL gezinme tuşları[1]: Menülerde gezinme, sayılar ve harfler girme. |
| **3** SOL seçim tuşu (duruma bağlı): Ayrıntılar, seçme/seçimi kaldırma, geçerli menü ekranını iptal edip öncekine geçme | **6** ANA EKRAN: Ana ölçüm ekranına gitme. |

# Bölüm 6 Başlatma

## 6.1 Gücün açılması

Cihazı açık veya kapalı konuma getirmek için **GÜÇ** tuşuna basın. Cihaz açılmazsa pilin düzgün takıldığından emin olun.

## 6.2 Dili değiştirme

Cihaz ilk kez açıldığında, gösterim dilini seçin. Dili, **Ayarlar** menüsünden değiştirin.

1. **Ayarlar>Dil** seçeneğine basın.
2. Geçerli dili seçin.

## 6.3 Tarihi ve saati değiştirme

Tarih/saat ve bunların formatını belirlemek için iki seçenek mevcuttur:

- Cihaz ilk kez açıldığında tarih ve saat ayarlanabilir.
- Tarih & Saat menüsünden ayarlanabilir.

1. **Ayarlar>Cihaz>Tarih ve Saat**'i seçin.
2. Ok tuşlarını kullanarak tarihin ve saatin formatını seçin, ardından geçerli saat ve tarih bilgilerini girin.
   Geçerli tarih ve saat ekran ile kaydedilen ölçüm verilerinde gösterilir.

[1] YUKARI, AŞAĞI: Dörtten fazla ölçüm olduğunda ölçümlerde gezinme, SAĞ, SOL: Operatör ve numune kimliklerinde gezinme.

DOMINIQUE DUTSCHER

# Bölüm 7 Standart çalıştırma

## 7.1 Bir kullanıcı kimliği kullanılması

Kullanıcı ismi, ölçümleri kullanıcılarla ilişkilendirir. Tüm saklanan verilerde kullanıcı ismi bulunur. Operatör kimliklerini kolayca yönetmek için "tool.htm" web uygulamasını kullanın. Daha fazla bilgi için üreticinin web sitesine bakın.

1. **Ana Menü>Operatör Kimliği** seçeneğine basın.
2. Bir seçenek belirleyin.

| Seçenek | Açıklama |
|---|---|
| **Mod** | Operatör Kimliği işlevini açık veya kapalı (varsayılan) değerine ayarlayın. |
| **Seç** | Listeden bir kimlik seçin. Geçerli isim, farklı bir isim seçilene kadar numune verileriyle ilişkilendirilecektir. Ana ekranda bir operatör kimliği seçmek için YUKARI ve AŞAĞI okları kullanın. Yuvaya bir Chemkey yerleştirilmeden veya bir prob bağlanmadan önce, ölçüm ekranından operatör kimliğini seçmek mümkündür. |
| **Oluştur** | Yeni operatör kimliği için bir ad girin. |
| **Silme** | Varolan bir operatör kimliğini siler. |

## 7.2 Saha kimliği kullanma

Ölçümleri belirli bir numune veya bir konumla ilişkilendirmek için saha kimliği etiketini seçin. Atanırsa, saklanan verilerde bu kimlik bulunur.
Saha kimliklerini kolayca yönetmek için "tool.htm" web uygulamasını kullanın. Daha fazla bilgi için üreticinin web sitesine bakın.

1. **Ana Menü>Saha Kimliği** seçeneğine basın.
2. Bir seçenek belirleyin.

| Seçenek | Açıklama |
|---|---|
| **Mod** | Saha Kimliği işlevini manuel, otomatik, kapalı veya rota değerine ayarlayın. **Manuel—**Manuel olarak bir saha kimliği seçin. **Otomatik—**Numuneler, farklı bir kimlik seçilinceye kadar her bir ölçüm için sırayla numaralandırılır. **Kapalı—**Site kimliği işlevi kapalı (varsayılan) değerine ayarlanır. **Rota—**Tam saha kimliği listesinin sıralanmış bir alt kümesini sağlar. |
| **Seç** | Listeden bir kimlik seçin. Farklı bir kimlik seçilene kadar geçerli kimlik numune verileriyle ilişkilendirilir. **Saha Kimliği>Göster** seçeneğini Evet değerine ayarlayın. Ölçüm ekranındaki geçerli saha kimliğini seçmek için SAĞ veya SOL oku kullanın. **Saha Kimliği>Göster** seçeneğinin Evet değerine ayarlandığından ve yuvada en az bir Chemkey'in bulunduğundan veya bir sondanın bağlı olduğundan emin olun. |
| **Oluştur** | Yeni bir saha kimliği ekleyin. |
| **Silme** | Mevcut saha kimliklerini silin.<br>***Not:*** *Bir saha kimliğini silmek için* ***Manuel*** *modunu seçtiğinizden emin olun.* |
| **Göster** | Ölçüm ekranında saha kimliğini gösterir. Açık veya kapalı değerine ayarlayın. |
| **Rota** | Saha kimliklerinin sıralı bir listesini sağlar. Bir rota seçilirse ölçüm ekranında saha kimlikleri otomatik olarak gösterilir ve kaydedilir. Bir sonraki konumu seçmek için **SAĞ** oka basın. Rotaları ayarlamak için "tool.htm" web uygulamasını kullanın. Daha fazla bilgi için üreticinin web sitesine bakın. |
| **Notlar** | Özel bilgileri kaydedin ve bu bilgileri bir olay günlüğüne ekleyin. |

DOMINIQUE DUTSCHER

## 7.3 Chemkey ölçümlerini tamamlama

**BİLGİ**

Başka Chemkey ölçümleri tamamlanmadan yeni bir Chemkey ölçümü başlatmayın. Cihazı, bir Chemkey ölçümü için numunenin içine yalnızca bir kez yerleştirin.

SL250 ölçüm cihazı, tek seferde bir Chemkey ölçümü yapabilir. SL1000 ölçüm cihazı, bir numune içinde tek seferde veya çoklu numune kabıyla dört numune içinde dört Chemkey ölçümü yapabilir. Bkz. Şekil 7 sayfa 386. Chemkey'ler ile bir ölçümü tamamlamak için bkz. Chemkey ölçüm prosedürü sayfa 385 ve Şekil 8 sayfa 386.

***Not:*** *Prob ölçümleri aynı anda tamamlanabilir. Bkz.* Prob ölçümlerini tamamlama *sayfa 387.*

### 7.3.1 Numune kabının klor talebi için önceden işleme tabi tutulması

Klor ölçümlerinden önce, olası klor talebini ortadan kaldırmak için numune kabına ön işlem uygulayın. Numune kabı her kullanımdan sonra deiyonize suyla durulanırsa yalnızca arada bir ön işlem yapılması gerekir.

1. Numune kabını seyreltilmiş çamaşır suyu çözeltisiyle doldurun (1 L deiyonize su içinde 1 mL ticari çamaşır suyu).
2. Numune kabını seyreltilmiş çamaşır suyu çözeltisinde yaklaşık 1 saat bekletin.
3. Örnek kabını deiyonize suyla tamamen durulayın.

### 7.3.2 Chemkey ölçüm prosedürü

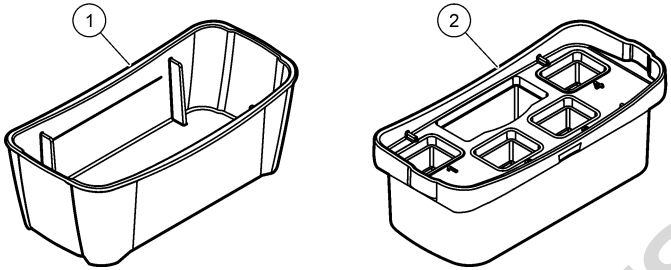
Numuneleri Chemkey'lerle ölçmek için aşağıdaki adımları tamamlayın.

1. Ölçüm cihazının gücünü açın.
2. Tam izlenebilirlik önemliyse ölçümden önce bir saha kimliği ve operatör kimliği girin. Bkz. Bir kullanıcı kimliği kullanılması sayfa 384 ve Saha kimliği kullanma sayfa 384.
3. Geçerli Chemkey'leri tek bir harekette yuvaların içine tam olarak itin. Her bir ölçüm için her zaman yeni bir Chemkey kullandığınızdan emin olun. Chemkey'in yuvanın içine sonuna kadar itilmesi önemlidir.
   Chemkey bir yuvanın içindeyken Chemkey'i hareket ettirmeyin veya Chemkey'e dokunmayın.[2]
4. Numune kabını bir numune için kullanmak üzere (SL250 veya SL1000 ölçüm cihazı):
   a. Numune kabını numune suyuyla durulayın.
   b. Numune kabını, doldurma çizgisine kadar numune suyuyla doldurun.
5. Dört numune için çoklu numune kabını kullanmak üzere (SL1000 ölçüm cihazı):
   a. Büyük bölmeyi dolum çizgisine (19 mL) kadar musluk suyu ile doldurun.
      ***Not:*** *Numune dedektörünün doğru çalışması için büyük bölmede sıvı olmalıdır.*
   b. Her bir numune bölmesini dolum çizgisine kadar (3 ila 5 mL) uygun numune suyu ile doldurun.
6. Ölçüm cihazını, cihaz numune kabının içine yerleştirin.
7. Sesli uyarı ve/veya cihaz çıkarma animasyonunu (1-2 saniye içinde görünür) bekleyin, ardından cihazı hemen numune kabından çıkarın.
   Ölçüm cihazını tekrar kılıfına yerleştirin ve ölçüm tamamlanıncaya kadar bekleyin. Parametrelerin farklı reaksiyon süreleri vardır. Ekranda, ölçümün tamamlanması için kalan süreyle bir ilerleme çubuğu gösterilir.
8. Ölçüm değerleri ekranda gösterilir.
   ***Not:*** *Bir hata gösterildiğinde, daha fazla bilgi için* ***Ayrıntılar*** *seçeneğine basın.*
9. Örnek kabını deiyonize suyla tamamen durulayın. Ardından suyu almak için numune kabını çalkalayın veya hafifçe vurun.

[2] Aynı anda iki Chemkey kullanan prosedürler (örneğin bazı amonyak metotları) SL250 ölçüm cihazı ile mümkün değildir.

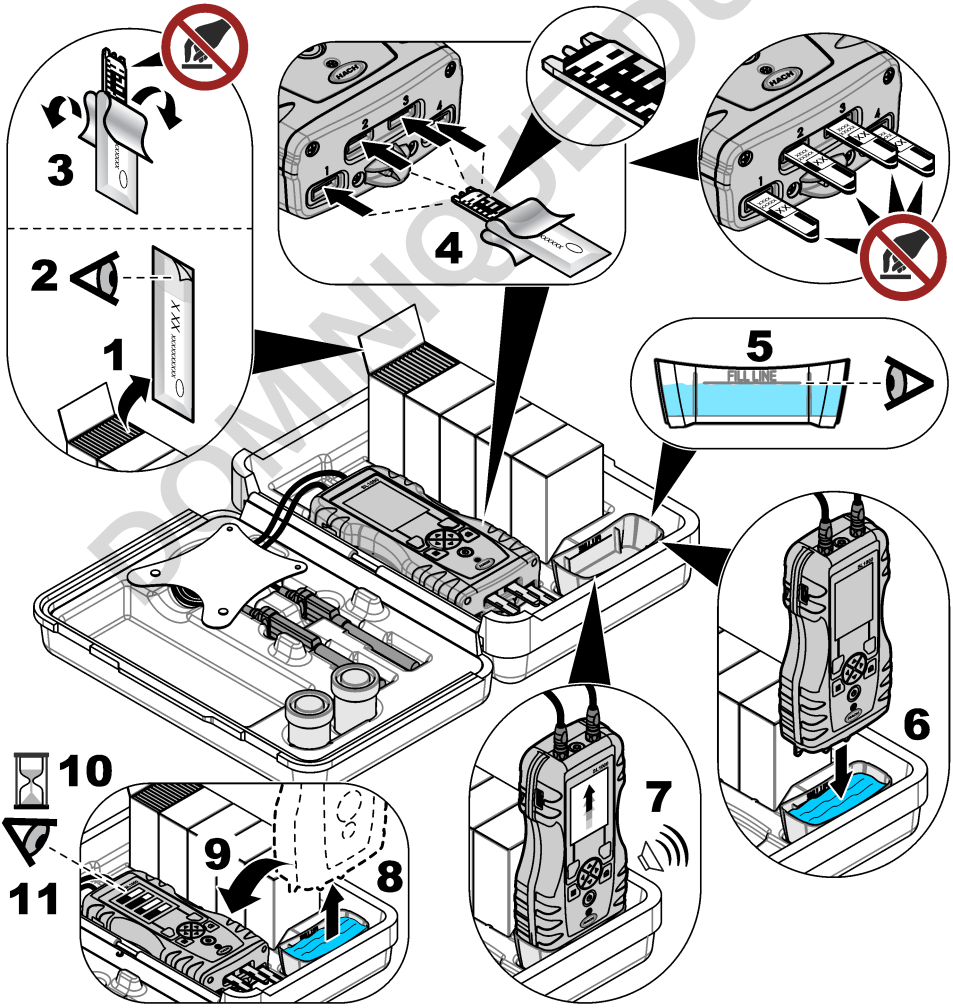
DOMINIQUE DUTSCHER

**Şekil 7 Numune kapları**




| | |
|---|---|
| **1** Bir numune için numune kabı | **2** Dört numune için çoklu numune kabı (yalnızca SL1000) |

**Şekil 8 Chemkey numune ölçümü (SL1000 gösterilmiştir)**




DOWNLOADED FROM MANUALSLIB.COM

## 7.4 Bir prob bağlayın

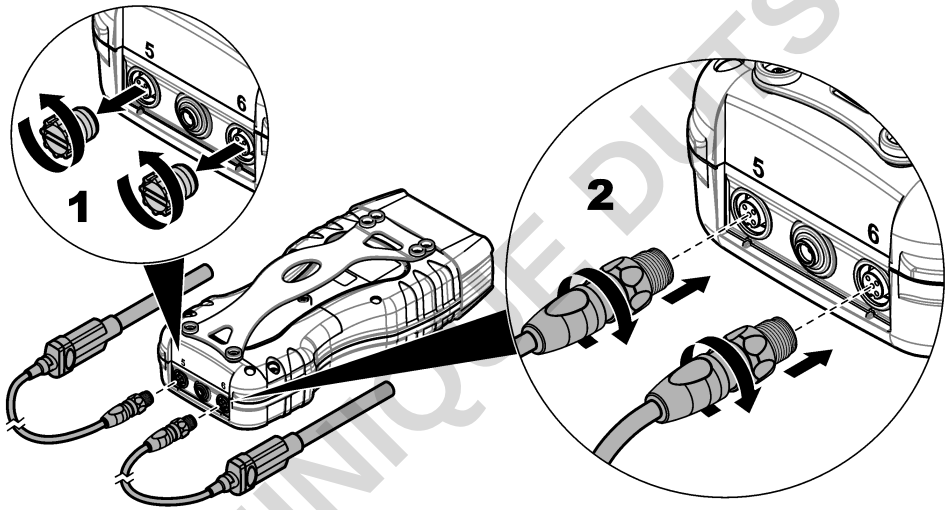
**BİLGİ**

Prob konektörü port kapaklarını atmayın. Prob bağlı değilken, prob konektörü port kapaklarının takılı olduğundan emin olun.

Ekranda geçerli saatin ve tarihin gösterildiğinden emin olun, daha sonra probu cihaza takın. Bkz. Şekil 9.

***Not:*** *Probun zaman damgası, prob ölçüm cihazına ilk bağlandığında konur. Bu zaman damgası, probun geçmişini ve ölçümün yapıldığı zamanı kaydetmeyi olanaklı kılar.*

**Şekil 9 Prob bağlantıları**




## 7.5 Prob ölçümlerini tamamlama

Problarla bir ölçümü tamamlamak için aşağıdaki prosedürü uygulayın. Bkz. Şekil 10. Birden çok Chemkey ölçümü aynı anda tamamlanabilir. Bkz. Chemkey ölçümlerini tamamlama sayfa 385.

1. İlk kullanımdan önce probları kalibre edin. Bkz. Sondayı kalibre etme sayfa 388.

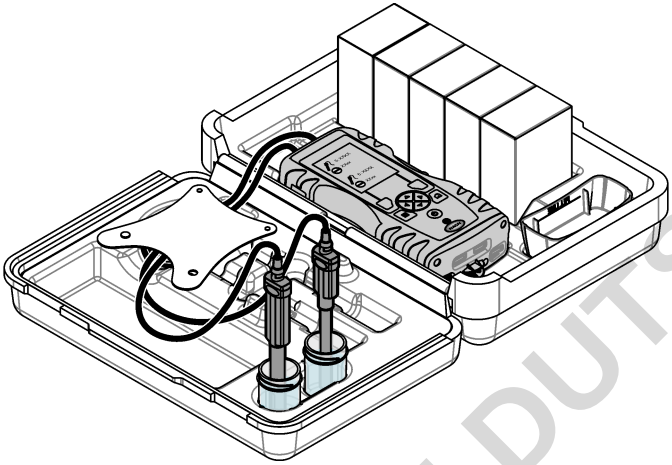
   ***Not:*** *En doğru sonuç için probları günlük olarak kalibre edin.*
2. Prob bağlanmadan önce cihazın tarihini ve saatini ayarlayın. Bkz. Tarihi ve saati değiştirme sayfa 383.

   Probun servis ömrü zaman damgası doğru olmalıdır.
3. Tam izlenebilirlik önemliyse ölçümden önce bir saha kimliği ve operatör kimliği girin. Bkz. Bir kullanıcı kimliği kullanılması sayfa 384 ve Saha kimliği kullanma sayfa 384.
4. Prob konektörü port kapaklarını çıkarın ve probları bağlayın. Prob bağlantısı için bkz. Şekil 9 sayfa 387.

   ***Not:*** *Prob konektörü port kapaklarını atmayın. Prob konektörü port kapaklarını, prob bağlı değilken tekrar takın.*
5. İçinde numune bulunan numune kaplarını durulayın.
6. Numune kabını, sensör tamamıyla numunenin içinde olacak şekilde numuneyle doldurun.
7. Probları prob numune kaplarının içine koyun ve ölçüm modu için **Okumak İçin Basın** değerine ayarlanmışsa **Oku** seçeneğine basın. Daha fazla bilgi için prob belgelerine bakın.
8. Ölçüm değerleri ekranda gösterilir.

DOMINIQUE DUTSCHER

Şekil 10 Numune ölçümleri



# 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 Sondayı kalibre etme

Her sonda farklı bir kalibrasyon çözeltisi kullanır. Ölçümlerin doğruluğunun en üst düzeyde kalmasını sağlamak için probları sık sık kalibre etmeyi unutmayın. Cihaz, kalibrasyon durumunu gösterir. Kalibrasyon doğru değilse prob doğru bir şekilde kalibre edilinceye kadar kalibrasyon sembolüyle birlikte bir soru işareti gösterilir. Kalibrasyon doğru olduğunda, kalibrasyon sembolü yeşil onay işaretiyle gösterilir. Adım adım talimatlar için problarla birlikte verilen belgelere başvurun. Kalibrasyon ayarları için Daha fazla bilgi için üreticinin web sitesine bakın.

1. Bir prob bağlayın.
2. Bir kalibrasyon başlatmak için **Ana Menü>Kalibre Et** seçeneğini belirleyin.
3. Cihaza birden fazla prob bağlıysa geçerli probu seçin.
   ***Not:*** *Yalnızca bir prob bağlıysa bu adım gösterilmez.*
4. Prob kalibre etmek için ekranda gösterilen talimatları tamamlayın.

   ***Not:*** *Bir ISE probu için gereken şekilde bir sonraki kalibrasyon standardına gitmek üzere SAĞ oka basın. Standartları düşük konsantrasyondan yüksek konsantrasyona doğru ölçün.*
5. Gerekirse bir doğrulama yapın. Bkz. Prob doğrulaması sayfa 389.

## 8.2 Fabrika kalibrasyonu

Üretici, sistemin amacına uygun şekilde çalışabilmesi için yıllık olarak eksiksiz fabrika kalibrasyonunun tamamlanmasını önerir. Lütfen bölgenizde hizmet veren Hach Servis Merkezi ile iletişim kurun.

DO NOT COPY DUTSCHE

## 8.3 Belirli bir Chemkey parametresine ilişkin ölçüm cihazını kalibre etme

Her bir Chemkey farklı kalibrasyon ayarları kullanır. Daha fazla bilgi için üreticinin web sitesine bakın.

1. İlgili Chemkey(ler)i yavaşça, tek bir hareketle yuvaya (yuvalara) itin.
2. Bir kalibrasyon başlatmak için **Ana Menü>Kalibre Et** seçeneğini belirleyin.
3. Geçerli Chemkey'i seçin.
4. Geçerli standart ayarlama değerini girin.
5. Chemkey'i kalibre etmek için ekranda gösterilen talimatları tamamlayın.
6. Gerekirse bir doğrulama yapın. Bkz. Chemkey doğrulaması sayfa 389.

## 8.4 Prob doğrulaması

1. Bir doğrulama başlatmak için **Ana Menü>Doğrulama** seçeneğini belirleyin.
2. Geçerli cihazı seçin.
3. Doğrulamayı yapmak için ekranda gösterilen talimatları tamamlayın.

   ***Not:*** *Doğrulama için kullanılan standardı değiştirmek üzere* ***Main Menu>Settings>Probe>[Select Probe]>Verification Options>Standard*** *(Ana Menü>Ayarlar>Prob>[Prob Seçin]>Doğrulama Seçenekleri>Standart) öğelerine basın.*

## 8.5 Chemkey doğrulaması

Bir Chemkey doğrulaması iki seçenekle tamamlanabilir. Doğrulama için parametreye özel bir Chemkey veya bir sistem doğrulama Chemkey'i kullanın. Bkz. Yedek parçalar ve aksesuarlar sayfa 395.

**Parametreye özel Chemkey:**

1. Parametreye özgü Chemkey'i yavaşça, tek bir hareketle yuvaya (yuvalara) itin.
2. Daha sonra, doğrulamayı başlatmak için **Ana Menü>Doğrulama** seçeneğini belirleyin.
3. Menüyle yönlendirilen süreci tamamlayın.

**Sistem doğrulama Chemkey'i:**

1. Bir doğrulama başlatmak için **Ana Menü>Doğrulama** seçeneğini belirleyin.
2. Ardından, sistem doğrulama Chemkey'ini yavaşça, tek bir hareketle bir yuvaya itin.
3. Menüyle yönlendirilen süreci tamamlayın.

# Bölüm 9 Veri günlüğü

Veri günlüğü kayıtlı ölçümlerin tümünü gösterir.

1. **Ana Menü>Veri Günlüğü** seçeneğine basın.
2. Bir seçenek belirleyin.

| Seçenek | Açıklama |
|---|---|
| **Tarihe Göre Tüm Günlükler** | Numune ölçüm sonuçlarını gösterir: Prob adı, prob seri numarası, değer, birim, sıcaklık, saat, tarih, notlar, operatör kimliği, site kimliği ve kalibrasyon ayrıntıları. Son ölçüm ekranda görüntülenir. Önceki ölçümlere bakmak için SOL ok işaretine basın. |
| **Probdaki Geçerli Hesaplama** | En son kalibrasyona ilişkin kalibrasyon ayrıntılarını gösterir. Prob kullanıcı tarafından kalibre edilmemişse fabrika kalibrasyon verileri gösterilir. |
| **Probdaki Hesaplama Geçmişi** | Probun kalibre edildiği zamanların bir listesini gösterir. Kalibrasyon verilerinin bir özetini görmek için tarih ve saati seçin. |
| **Veri Günlüğünü Sil** | Ölçüm cihazının tüm verilerini hemen siler. Cihaz verileri tutulur. |

DOMINIQUE DUTSCHER

## 9.1 Verileri Excel'e içe aktarma

**⚠ UYARI**



Elektrik çarpma tehlikesi. Harici olarak takılı aygıtların uygun ülke güvenliği standart değerlendirmesi bulunmalıdır.

Cihaz, veri günlüğünü XML formatında saklar. Saha kimliği, sıra, tarih ve saat, parametre, ölçülen değer, birimler, operatör kimliği, yuva numarası, Chemkey lot kodu ve cihaz seri numarası, bir Excel elektronik tablosunda saklanabilir.

1. Cihazın gücünü açın.
2. Cihazı, USB kablosuyla bilgisayara bağlayın. Cihaz, bilgisayarda bir "Hach Taşınabilir Paralel Analiz" sürücüsü olarak gösterilir.
3. Sürücüden "DataTemplate" klasörünü açın.
4. "LogTemplate.xltx" dosyasını açın.
5. "A2" hücresine sağ tıklayın ve XML>İçe Aktar seçeneğini belirleyin.
6. "Hach Taşınabilir Paralel Analiz" sürücüsünün "Data" klasöründeki tüm günlük dosyalarını seçin.
7. **Import** (Al) öğesine tıklayın.
   Veri günlüğü, Excel elektronik tablosunda gösterilir.
8. Dosyayı, gerekiyorsa bilgisayara veya bir USB flash sürücüsüne kaydedin.
9. Cihazı güvenli bir şekilde bilgisayardan kaldırın. Görev çubuğundaki "Donanımı Güvenle Kaldır ve Medyayı Çıkar" yeşil okunun olduğu sembole tıklayın.
   ***Not:*** *Bazı semboller, görev çubuğunda "Gizli simgeleri göster" altında bulunabilir.*
10. USB kablosunu cihazdan sökün.

## 9.2 Bir web tarayıcısından verilere bakma

Bir web tarayıcısından veri günlüğe bakmak için aşağıdaki adımları izleyin. Saha kimliği, sıra, tarih ve saat, parametre, ölçülen değer, birimler, operatör kimliği, yuva numarası, Chemkey lot kodu ve cihaz seri numarası, seçilen web tarayıcısında gösterilir.

1. Cihazın gücünü açın.
2. Cihazı, USB kablosuyla bilgisayara bağlayın. Cihaz, bilgisayarda bir "Hach Taşınabilir Paralel Analiz" sürücüsü olarak gösterilir.
3. Sürücüden "Data" klasörünü açın.
4. Bir veri günlüğü dosyası açın.
   - Herhangi bir tarayıcıda "LogNN.XML" (NN = 0-9 arasındaki rakamlar) dosyasını açın.
   - Web tarayıcısından **Dosya>Aç menüsüne** tıklayın ve "Data" klasörüne gidin.
5. Dosyayı, gerekiyorsa bilgisayara veya bir USB flash sürücüsüne kaydedin.
6. Cihazı güvenli bir şekilde bilgisayardan kaldırın. Görev çubuğundaki "Donanımı Güvenle Kaldır ve Medyayı Çıkar" yeşil okunun olduğu sembole tıklayın.
   ***Not:*** *Bazı semboller, görev çubuğunda "Gizli simgeleri göster" altında bulunabilir.*
7. USB kablosunu cihazdan sökün.

# Bölüm 10 Bakım

**⚠ UYARI**



Birden fazla tehlike. Belgenin bu bölümünde açıklanan görevleri yalnızca yetkili personel gerçekleştirmelidir.

DOMINIQUE DUTSCHER

**⚠ 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.

**⚠ DİKKAT**

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

## 10.1 Dökülmeleri temizleme

**⚠ DİKKAT**

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

1. Dökülme kontrolü için tesisin tüm güvenlik protokollerine uyun.
2. Atıkları uygun düzenlemelere göre atın.

## 10.2 Cihazı temizleme

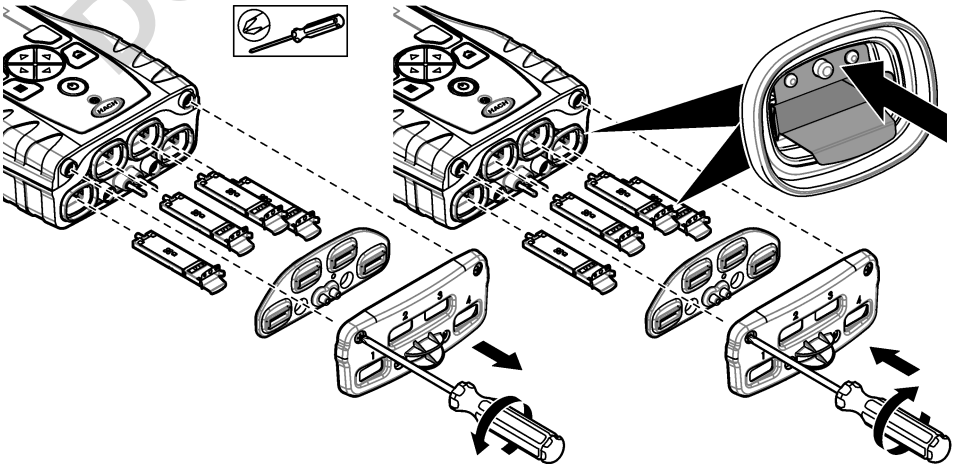
Cihazın dış kısmını nemli bir bezle ve hafif sabunlu bir solüsyonla temizleyin, daha sonra cihazı silerek gereken şekilde kurulayın.

## 10.3 Parçaları temizleme veya değiştirme

Bazı hatalar ve uyarılar için Chemkey yuvalarının, optik pencerelerin, barkod penceresinin, numune dedektörünün temizlenmesi veya tepsilerin değiştirilmesi gerekir. Parçaları temizlemek için izopropil alkol kullanın. Işık kalkanını temizlemek için su ve yumuşak bir deterjan kullanın. Pamuk uçlu uygulayıcıyı yalnızca bir yönde hareket ettirdiğinizden emin olun. Optik erişim kapağını, ışık kalkanını ve tepsileri çıkarmak için bkz. Şekil 11. Ayrıntılı temizlik prosedürü için bkz. Şekil 12 ve Şekil 13.

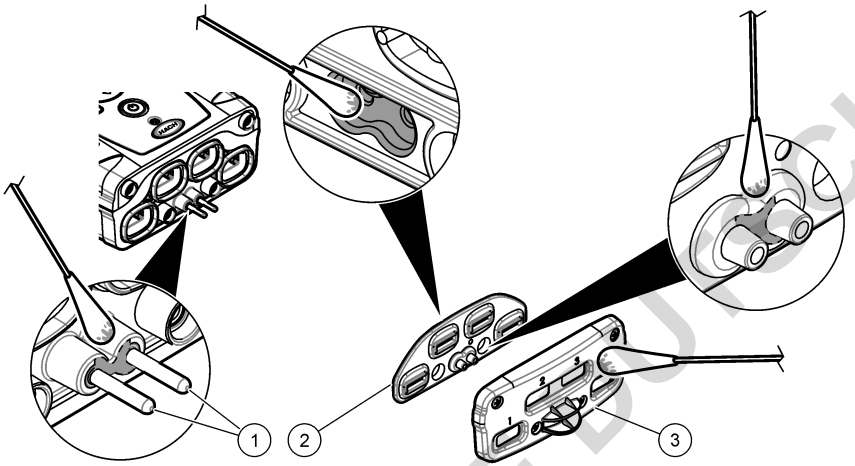
**Gerekli öğeler:** Pamuk uçlu uygulayıcı, izopropil alkol, su ve yumuşak bir deterjan

**Şekil 11 SL1000'in parça sökümü ve yeniden montajı**



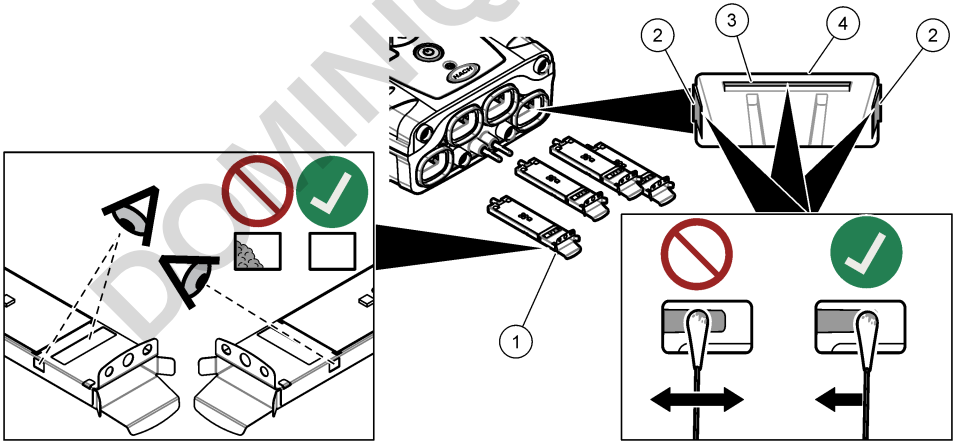
DOMINIQUE DUTSCHER

**Şekil 12 Örnek dedektörünü, ışık kalkanını ve erişim kapağını temizleyin (SL1000 gösterilmiştir)**




| | |
|---|---|
| **1** Numune dedektörü | **3** Optik erişim kapağı |
| **2** Işık kalkanı | |

**Şekil 13 Tepsileri ve Chemkey yuvalarını temizleyin (SL1000 gösterilmiştir)**




| | |
|---|---|
| **1** Tepsi | **3** Barkod penceresi |
| **2** Optik pencere | **4** Chemkey yuvası |

## 10.4 Pili şarj etme veya değiştirme

Pili, güç düzeyi düşük olduğunda şarj edin. Pili, şarj tutmadığında değiştirin. Yalnızca üretici tarafından verilen pili kullanın. Bkz. Pili takma sayfa 380 ve Yedek parçalar ve aksesuarlar sayfa 395.

DOMINIQUE DUSCHER

## 10.5 Sevkiyat hazırlığı

| BİLGİ |
| --- |
| Potansiyel cihaz hasarı. Donma sıcaklıklarından zarar görmemesi için sevkiyattan önce birimin içindeki tüm suyu boşaltın. |

Üreticiye göndermeden önce talimatlar için teknik destek bölümüyle iletişim kurun.

- Göndermeden önce cihazı temizleyip zararlı maddelerden arındırın.
- Aleti, pil cihaza takılı bir halde gönderin, ancak pilin konektöre bağlı olmadığından emin olun.
- Göndermeden önce probları sökün ve Chemkey'leri çıkarın.
- Cihazı orijinal ambalajında veya alternatif bir güvenli ambalajda gönderin.

# Bölüm 11 Sorun giderme

| Hata/Uyarı | Olası neden | Çözüm |
| --- | --- | --- |
| Barkod okuma hatası Lütfen Chemkey'leri yeniden yerleştirin | Chemkey düzgün çalışmamaktadır. Chemkey doğru takılmamıştır. | • Chemkey'i yuvaya tekrar yerleştirin.<br>• Yeni bir Chemkey kullanın.<br>• Barkod penceresini temizleyin. Bkz. Şekil 13 sayfa 392.<br>• Sorun devam ederse teknik destekle iletişim kurun. |
| Numune içine çekme hatası. | Chemkey düzgün çalışmamaktadır. Chemkey tam olarak yuvaya itilmemiştir. | Yeni bir Chemkey kullanın ve Chemkey'i yuvanın içine sonuna kadar ittiğinizden emin olun. Sorun devam ederse teknik destekle iletişim kurun. |
| Chemkey Sızıntı Yaptı. Başka birini deneyin | | |
| Chemkey süresi doldu | Chemkey'in süresi dolmuştur. | |
| Ölçüm Hatası (1–4) | Belirtilen yuvada bir ölçüm hatası oluşmuştur. | |
| Parametre desteklenmiyor | Parametre, yüklenen cihaz yazılımında mevcut değil. | Cihaz yazılımını yükseltin. www.hach.com adresinde "SL250" veya "SL1000" için arama yapın. Kaynaklar>Yazılım/Firmware bölümüne gidin ve web sitesindeki talimatları izleyin. |
| Kullanılmış Chemkey —Değiştirin | Chemkey önceden kullanılmıştır veya yuvada su vardır. | Yeni bir Chemkey kullanın. Sorun devam ederse yuvayı ve cihazı kurutup işlemi tekrar deneyin. Sorun devam ederse teknik destekle iletişim kurun. |
| Tepsi sızıntı yaptı. Tepsiyi değiştirin. | Ölçülen tepsiyle ilgili bir sorun ortaya çıkmıştır. | Tepsiyi değiştirin. Bkz. Şekil 11 sayfa 391. Sorun devam ederse teknik destekle iletişim kurun. |
| Isıtıcı Hatası Tepsiyi Değiştirin | Tepsi doğru şekilde çalışmamaktadır. | |
| Numuneden çıkarın. | Cihaz, hazır olmadan önce numunenin içine koyulmuştur. | Cihazı numunenin içine koymak için hazır olmasını bekleyin. |
| Numune çok erken çıkarıldı | | Yuvaya başka bir Chemkey yerleştirin. Cihazı numunenin içine koymak için hazır olmasını bekleyin. |
| Numunede çok uzun süre geçirildi | Chemkey'ler numunede çok uzun süre bırakıldı. Bir ölçüm hatası oluştu. | Yapmanız istendiğinde Chemkey'leri hemen çıkarın. |
| | Cihaz numunenin içinde değilken uyarı gösterilirse numune dedektörü pim alanı kirlidir. | Numune dedektörü pim alanını temizleyin. Bkz. Parçaları temizleme veya değiştirme sayfa 391. Sorun devam ederse teknik destekle iletişim kurun. |

DOMINIQUE DUTSCHER

| Hata/Uyarı | Olası neden | Çözüm |
|---|---|---|
| Aralığın Üzerinde | Konsantrasyon, geçerli metodun üst limitinden fazladır. | Numuneyi seyreltin ve ölçümü tekrar yapın. |
| Aralığın Altında | Konsantrasyon, geçerli metodun alt limitinden azdır. | — |
| Tepsi çok soğuk. | Cihaz, tepsiyi ısıtamayacak kadar soğuk olabilir veya ısıtıcı çalışmamaktadır. | Cihazı daha sıcak bir ortam sıcaklığına taşıyın ve ölçümü tekrar yapın.<br>Tepsiyi değiştirin. |
| Tepsi çok sıcak. | Cihaz, doğru bir ölçüm yapmak için çok sıcaktır. | Cihazı soğutun veya sıcak ortamdan dışarı çıkarın. |
| Ortam çok aydınlık. Chemkey'i daha karanlık ortamda yerleştirin | Ortam, barkodun okunması için çok aydınlıktır. | Cihazı daha karanlık bir ortama taşıyın ve Chemkey'i tekrar yuvaya yerleştirin. |
| Düşük Işık. Chemkey yuvasını temizleyin. | Chemkey düzgün çalışmamaktadır. Chemkey doğru takılmamıştır. | • Chemkey'i bir itişte yuvanın içine yerleştirin.<br>• Yeni bir Chemkey kullanın.<br>• Chemkey yuvasını temizleyin. Bkz. Şekil 13 sayfa 392.<br>• Sorun devam ederse teknik destekle iletişim kurun. |
| Cihaz, servis gerektirir. | Modül arızası. | Düzgün çalışan modülleri kullanın. Arızalı modülü onarmak için teknik destekle iletişim kurun. |
| Numune bulunamadı. | • Numune kabı dolum çizgisine kadar doldurulmamıştır.<br>• Numune iletkenliği 2 µS/cm'nin altındadır. | • Numune kabının dolum çizgisine kadar doldurulduğundan emin olun.<br>• Numune iletkenliğinin 2 µS/cm değerinin üzerinde olduğundan emin olun.<br>• Numune dedektörünü temizleyin. Bkz. Şekil 12 sayfa 392.<br>• Sorun devam ederse teknik destekle iletişim kurun. |

## 11.1 Tanılama kontrolü yapma

Tanılama menüsü, cihazın geçerli sürümleriyle ilgili bilgileri ve bellek kartını biçimlendirme seçeneğini gösterir.

1. **Ana Menü>Tanılamalar** seçeneğine basın.
2. Bir seçenek belirleyin.

| Seçenek | Açıklama |
|---|---|
| **Disk Alanı** | Kullanıcı belleği ve dahili bellek için kullanılabilecek disk alanını gösterin. |
| **Konfigürasyon Sürümleri** | Cihaz ayarlarının konfigürasyon sürümlerini gösterin. |
| **Yöntem Sürümleri** | Cihazın yöntem sürümlerini gösterin. |
| **Belleği Biçimlendir** | Tüm cihaz verilerini silin.<br>***Not:*** *Tüm cihaz verileri (ör. cihaz konfigürasyonu, saha kimlikleri, rotalar, notlar, şablonlar ve daha fazlası)* ***Belleği Biçimlendir*** *işlemi tamamlandığında kaybedilir.* |

DOMINIQUE DUTSCHER

# Bölüm 12 Yedek parçalar ve aksesuarlar

**⚠ 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.*

Kılavuzun uzun versiyonundaki Yedek parça ve aksesuarlar kısmına bakın.

DOMINIQUE DUTSCHER

# Obsah


1 Používateľská príručka online na strane 396
2 Technické údaje na strane 396
3 Všeobecné informácie na strane 397
4 Inštalácia na strane 399
5 Užívateľské rozhranie a navigácia na strane 402
6 Spustenie do prevádzky na strane 404
7 Štandardná prevádzka na strane 405
8 Kalibrácia na strane 409
9 Protokol dát na strane 410
10 Údržba na strane 412
11 Riešenie problémov na strane 415
12 Náhradné diely a príslušenstvo na strane 417


## Odsek 1 Používateľská príručka online

Základná používateľská príručka obsahuje menej údajov než používateľská príručka, ktorá je dostupná na webovej stránke výrobcu.

## Odsek 2 Technické údaje

Technické údaje podliehajú zmenám bez upozornenia.

| Technické údaje | Podrobnosti |
|---|---|
| Rozmery (Š x H x V) | 13,08 x 5,89 x 25,83 cm (5,15 x 2,32 x 10,17 palcov) |
| Stupeň krytia krytu | IP54 s nainštalovanými krytkami pre porty konektorov sondy alebo so sondami pripojenými k prístroju |
| Hmotnosť | SL1000: 1,2 kg; SL250: 1,0 kg |
| Požiadavky na napájanie (interné) | Lítium-iónový polymérový akumulátor, 7,4 V, 5,0 Ah (5000 mAh) |
| Požiadavky na napájanie (externé) | vstup 100 V-240 VAC, 50/60 Hz, výstup 12 V pri 3,4 A |
| Prevádzková teplota (vypúšťanie) | 5 až 50 °C (41 až 122 °F), relatívna vlhkosť maximálne 85 % (bez kondenzácie) |
| Teplota nabíjania | 5 až 45 °C (41 až 113 °F), relatívna vlhkosť maximálne 85 % (bez kondenzácie) |
| Teplota počas skladovania | -20 až 60 °C (-4 až 140 °F), relatívna vlhkosť maximálne 85 % (bez kondenzácie) |
| Rozhranie | Port mini-USB |
| 5-pinový vstupný konektor | Dva konektory M12 pre sondy IntelliCal |
| Pripojenie externého zdroja napájania | 2,5 mm jack |
| Otvory pre detektor Chemkey | SL1000: 4; SL250: 1 |
| Pamäť údajov | 1 000 nameraných hodnôt (výsledok, dátum, čas, ID miesta, ID operátora) |
| Ukladanie údajov | Automaticky v režime merania Stlačiť pre načítanie. Manuálne v kontinuálnom režime merania. |
| Korekcia teploty (pre sondy IntelliCal) | Vypnutá, automatická a manuálna (závislé od parametra) |
| Zámok displeja merania (pre sondy IntelliCal) | Režim merania Stlačiť pre načítanie a Kontinuálny |
| Trieda kryty | III |
| Certifikácie | CE, UKCA, FCC, ISED, RCM, KC |
| Záruka | 1 rok (EÚ: 2 roky) |

DOMINIQUE DUTSCHER

# Odsek 3 Všeobecné informácie

Za žiadnych okolností výrobca nebude niesť zodpovednosť za škody spôsobené nesprávnym používaním produktu alebo nedodržaním pokynov v príručke. Výrobca si vyhradzuje právo na vykonávanie zmien v tomto návode alebo na predmetnom zariadení kedykoľvek, bez oznámenia alebo záväzku. Revidované vydania sú k dispozícii na webových stránkach výrobcu.

## 3.1 Bezpečnostné informácie

Výrobca nie je zodpovedný za škody spôsobené nesprávnym alebo chybným používaním tohto zariadenia vrátane, okrem iného, priamych, náhodných a následných škôd, a odmieta zodpovednosť za takéto škody v plnom rozsahu povolenom príslušným zákonom. Používateľ je výhradne zodpovedný za určenie kritického rizika pri používaní a zavedenie náležitých opatrení na ochranu procesov počas prípadnej poruchy prístroja.

Pred vybalením, nastavením alebo prevádzkou tohto zariadenia si prečítajte celý návod. Venujte pozornosť všetkým výstrahám a upozorneniam na nebezpečenstvo. Zanedbanie môže mať za následok vznik vážnych zranení obsluhy alebo poškodenie zariadenia.

Ak sa zariadenie používa spôsobom, ktorý nie je špecifikovaný výrobcom, môže dôjsť k narušeniu ochrany poskytovanej zariadením. Nepoužívajte ani neinštalujte toto zariadenie spôsobom iným, než sa uvádza v tomto návode.

### 3.1.1 Informácie o možnom nebezpečenstve

**⚠ NEBEZPEČIE**

Označuje potenciálne alebo bezprostredne nebezpečnú situáciu, ktorá, ak sa jej nezabráni, spôsobí smrť alebo vážne zranenie.

**⚠ VAROVANIE**

Označuje potenciálne alebo bezprostredne nebezpečnú situáciu, ktorá, ak sa jej nezabráni, by mohla spôsobiť smrť alebo vážne zranenie.

**⚠ UPOZORNENIE**

Označuje potenciálne ohrozenie s možným ľahkým alebo stredne ťažkým poranením.

***POZNÁMKA***

Označuje situáciu, ktorá, ak sa jej nezabráni, môže spôsobiť poškodenie prístroja. Informácie, ktoré vyžadujú zvýšenú pozornosť.

### 3.1.2 Výstražné štítky

Preštudujte si všetky štítky a značky, ktoré sa nachádzajú na zariadení. Pri nedodržaní pokynov na nich hrozí poranenie osôb alebo poškodenie prístroja. Symbol na prístroji je vysvetlený v príručke s bezpečnostnými pokynmi.

| | |
|---|---|
|  | Tento symbol na prístroji upozorňuje na prevádzkovú alebo bezpečnostnú informáciu v príručke s pokynmi. |
|  | Elektrické zariadenie označené týmto symbolom sa v rámci Európy nesmie likvidovať v systémoch likvidácie domového alebo verejného odpadu. Staré zariadenie alebo zariadenie na konci životnosti vráťte výrobcovi na bezplatnú likvidáciu. |

### 3.1.3 Certifikáty

**EN 55011/CISPR 11; Upozornenie**

Toto je produkt triedy A. V prostredí domácnosti môže tento produkt spôsobiť rádiové rušenie. V takom prípade musí používateľ vykonať príslušné opatrenia.

DOMNIQUE DUTSCHER

**Kanadská smernica týkajúca sa zariadenia spôsobujúceho rádiové rušenie (Canadian Radio Interference-Causing Equipment Regulation), ICES-003, trieda A**:

Príslušné protokoly zo skúšok sú uchovávané u výrobcu zariadenia.

Tento digitálny prístroj Triedy A vyhovuje všetkým požiadavkám Kanadskej smernice o zariadeniach spôsobujúcich elektromagnetické rušenie.

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

**Obmedzenia podľa smernice FCC, Časť 15, Trieda „A“**

Príslušné protokoly zo skúšok sú uchovávané u výrobcu zariadenia. Toto zariadenie vyhovuje požiadavkám Časti 15 smernice FCC. Používanie zariadenia podlieha nasledujúcim podmienkam:

1. Zariadenie nesmie spôsobovať elektromagnetické rušenie.
2. Toto zariadenie musí byť schopné prijať akékoľvek rušenie, vrátane takého, ktoré môže spôsobiť nežiadanú prevádzku.

V dôsledku zmien alebo úprav na tomto zariadení vykonaných bez výslovného schválenia organizáciou zodpovednou za posúdenie zhody môže používateľ stratiť oprávnenie prevádzkovať toto zariadenie. Skúškou bolo potvrdené, že toto zariadenie vyhovuje obmedzeniam pre digitálne zariadenia Triedy A, podľa Časti 15 smernice FCC. Tieto obmedzenia sú určené na zabezpečenie primeranej miery ochrany proti elektromagnetickému rušeniu pri prevádzke zariadenia v priemyselnom prostredí. Toto zariadenie vytvára, využíva a môže vyžarovať energiu v pásme rádiových frekvencií a v prípade, ak nie je nainštalované a používané v súlade s návodom na obsluhu, môže spôsobovať rušenie rádiovej komunikácie. Pri používaní tohto zariadenia v obytnej zóne je vysoká pravdepodobnosť, že dôjde k takémuto rušeniu. V takom prípade je používateľ zariadenia povinný obmedziť elektromagnetické rušenie na vlastné náklady. Pri odstraňovaní problémov s elektromagnetickým rušením možno použiť nasledujúce postupy:

1. Odpojte zariadenie od zdroja napájania a overte, či je skutočne zdrojom elektromagnetického rušenia.
2. Ak je zariadenie pripojené k tej istej zásuvke ako zariadenie zasiahnuté rušením, pripojte ho k inej zásuvke.
3. Presuňte zariadenie ďalej od zariadenia zasiahnutého rušením.
4. Zmeňte polohu prijímacej antény na zariadení zasiahnutom rušením.
5. Skúste kombináciu vyššie uvedených postupov.

### 3.1.4 Ikony použité na ilustráciách

| | | | |
|---|---|---|---|
|  |  |  |  |
| Pozrite si | Nedotýkajte sa ho | Čakajte | zvuk |

## 3.2 Informácie o produkte

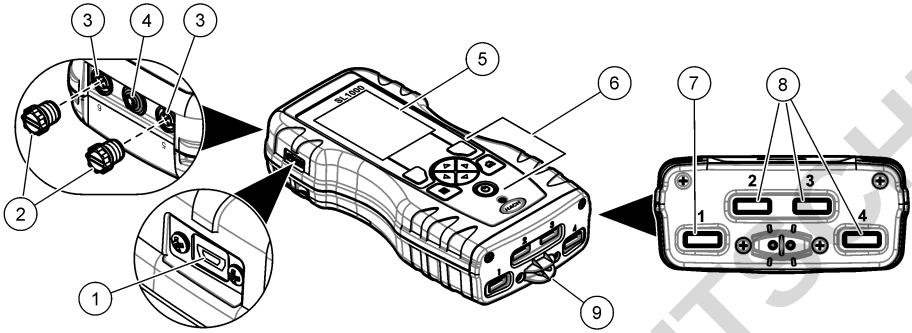
Prenosný paralelný analyzátor SL1000 meria maximálne šesť parametrov naraz v aplikáciách pitnej vody a iných aplikáciách čistej vody. Prenosný paralelný analyzátor SL250 meria maximálne tri parametre súčasne v pitnej vode a iných aplikáciách čistej vody.

Prístroje používajú reagencie Chemkey a digitálne sondy IntelliCAL na meranie rôznych parametrov vo vode. Prístroje automaticky identifikujú typ nainštalovaného kľúča Chemkey alebo typ pripojenej sondy.

Prístroj SL1000 môže na meranie používať maximálne štyri Chemkeys a maximálne dve sondy. Prístroj SL250 môže na meranie používať jeden Chemkey a maximálne dve sondy. Pozri Obrázok 1.

DOMINIQUE DUTSCHER

**Obrázok 1 Prehľad produktov (zobrazený SL1000)**




| | |
|---|---|
| **1** Mini port USB | **6** Klávesnica |
| **2** Krytky portov konektorov sondy | **7** Chemkey slot, SL250 a SL1000 |
| **3** Porty konektorov sondy | **8** Chemkey sloty, len SL1000 |
| **4** Port elektrického napájania | **9** Detektor vzoriek |
| **5** Displej | |

## 3.3 Súčasti produktu

Uistite sa, že vám boli doručené všetky súčasti. Pozrite si dodanú dokumentáciu. Ak nejaká položka chýba alebo je poškodená, okamžite sa obráťte na výrobcu alebo obchodného zástupcu.

# Odsek 4 Inštalácia

**⚠VAROVANIE**

Viacnásobné nebezpečenstvo. Úkony popísané v tejto časti návodu smú vykonávať iba kvalifikovaní pracovníci.

## 4.1 Bezpečnosť lítiovej batérie

**⚠VAROVANIE**

Riziko požiaru a výbuchu. Lítiové batérie sa môžu zahriať, explodovať alebo vznietiť a spôsobiť vážne poranenia, ak sú vystavené nevhodným podmienkam.

- Batériu nepoužívajte, ak je viditeľne poškodená.
- Batériu nepoužívajte, ak bola vystavená silnému nárazu alebo vibráciám.
- Batériu nevystavujte ohňu.
- Batériu uchovávajte pri teplote nižšej ako 60 ºC (140 ºF).
- Batériu uchovávajte v suchu a chráňte pred vodou.
- Zabráňte kontaktu medzi kladnými a zápornými svorkami batérie.
- Nedovoľte, aby sa nepovolané osoby dotýkali batérie.
- Batériu zlikvidujte v súlade s miestnymi, regionálnymi a štátnymi právnymi predpismi.
- Prístroj nepoužívajte ani neskladujte na priamom slnečnom svetle, v blízkosti tepelného zdroja ani v prostredí s vysokou teplotou, ako napr. zatvorené vozidlo na priamom slnečnom svetle.

DOMINIQUE DUTSCHER

## 4.2 Inštalácia batérie

**⚠VAROVANIE**

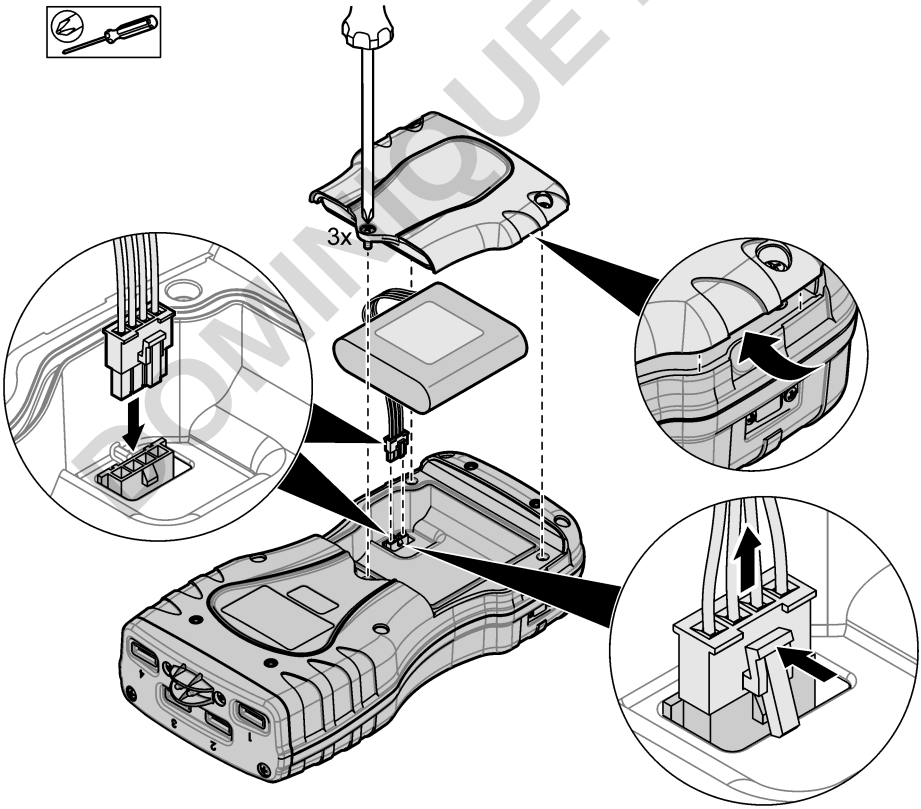
Riziko požiaru a výbuchu. Vybavenie obsahuje lítiovú batériu s vysokou energiou, ktorá sa môže vznietiť a spôsobiť požiar alebo explóziu dokonca aj vo vypnutom stave. Aby bolo zabezpečenie tvorené puzdrom nástroja účinné, musia byť kryty zariadenia namontované a zabezpečené pomocou dodaných montážnych prvkov.

**⚠VAROVANIE**

Nebezpečenstvo výbuchu a požiaru. Náhrada batérie nie je povolená. Používajte iba batérie dodané výrobcom prístroja.

Používajte výlučne výrobcom dodávanú lítium-iónovú nabíjateľnú batériu. Inštaláciu alebo vybratie batérie nájdete v časti Obrázok 2.

**Obrázok 2 Inštalácia a demontáž batérie ( zobrazený model SL1000)**




DOMINIQUE DUTSCHER

## 4.3 Nabitie batérie

**⚠VAROVANIE**

Nebezpečenstvo vzniku požiaru. Používajte iba taký externý napájací zdroj, ktorý je určený pre tento prístroj.

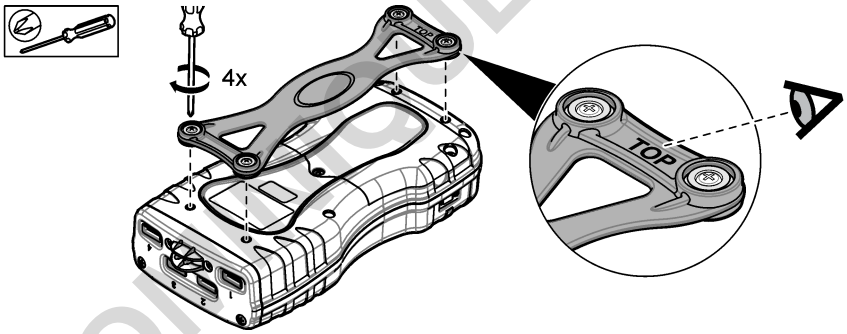
1. Pripojte externý zdroj napájania do sieťovej zásuvky striedavého prúdu.
2. Pripojte externý zdroj napájania do portu elektrického napájania na meracom prístroji. Pozri Informácie o produkte na strane 398.

- Prístroj sa dá používať aj počas nabíjania batérie.
- Výmena externého zdroja napájania nie je povolená. Používajte iba externý zdroj napájania špecifikovaný na zozname súčastí a príslušenstva prístroja. Pozri Náhradné diely a príslušenstvo na strane 417.
- Batériu nenabíjajte dlhšie ako 24 hodín.

## 4.4 Inštalácia lanka

Lanko slúži na zaistenie bezpečnosti umiestnenia meracieho prístroja. Pozri časť Obrázok 3.

**Obrázok 3 Inštalácia šnúrky ( na obrázku SL1000)**



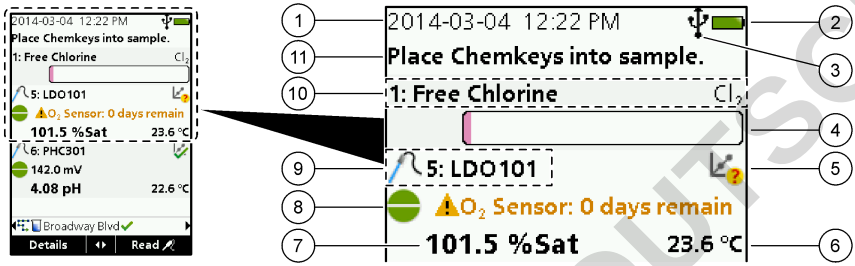

DOMINIQUE DUTSCHER

# Odsek 5 Užívateľské rozhranie a navigácia

## 5.1 Popis displeja

Popis obrazovky merania nájdete v časti Obrázok 4 a Obrázok 5.

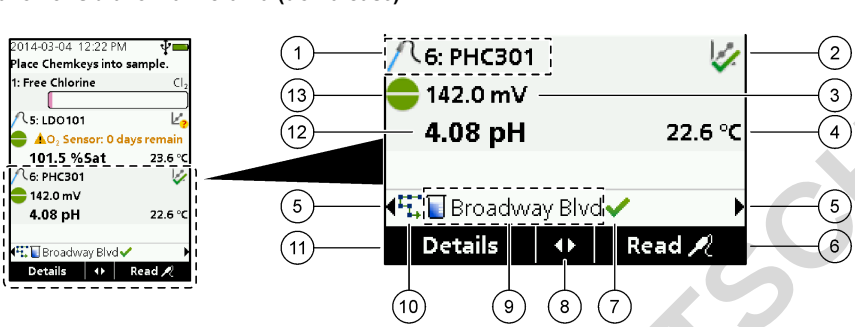
**Obrázok 4 Obrazovka merania (horná časť)**




| | |
|---|---|
| **1** Dátum a čas | **7** Hodnota primárneho merania (používateľom zvolený parameter) |
| **2** Stav batérie | **8** Ikona stability s výstražnou ikonou a výstražným hlásením |
| **3** Ikona aktívneho pripojenia USB (port COM) pri voľbe triedy komunikácie | **9** Ikona sondy, číslo portu, názov parametra alebo sondy |
| **4** Indikátor postupu (nedokončené meranie) | **10** Číslo otvoru, názov parametra a chemický symbol |
| **5** Ikona stavu kalibrácie (kalibrácia nie je správna) | **11** Veľmi dôležité hlásenie pre zariadenia (potom nasleduje chybové, a potom výstražné hlásenie) |
| **6** Sekundárne meranie (používateľom zvolený parameter) | |

DOMINIQUE DUTSCHER

**Obrázok 5 Obrazovka merania (dolná časť)**



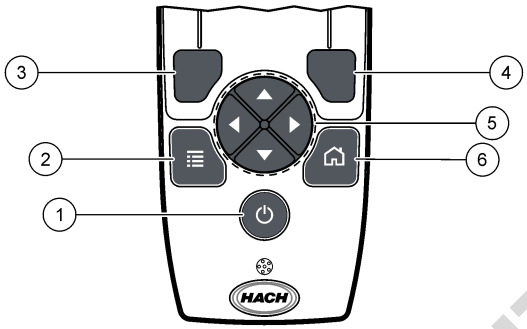

| | |
|---|---|
| **1** Ikona sondy, číslo portu, názov parametra alebo sondy | **8** Aktívne klávesy so šípkami |
| **2** Ikona stavu kalibrácie (kalibrácia je správna) | **9** Ikona ID miesta a názov miesta |
| **3** Hodnota sekundárneho merania (používateľom zvolený parameter) | **10** Ikona trás (zobrazí sa, ak sú trasy zapnuté) |
| **4** Hodnota terciárneho merania (používateľom zvolený parameter) | **11** Možnosti (kontextové: Detaily, Skončiť, Zrušiť, Zvoliť, Zrušiť voľbu) |
| **5** Šípky doprava a doľava na výber príslušného ID miesta | **12** Hodnota primárneho merania (používateľom zvolené) |
| **6** Možnosti (kontextové: Načítať, Zvoliť, OK, Odstrániť) | **13** Ikona stability |
| **7** Značka zaškrtnutia: Meranie na danom mieste dokončené | |

## 5.2 Popis klávesnice

Pozri Obrázok 6 s popisom klávesnice a informáciami o navigácii.

DOMINIQUE DUTSCHER

**Obrázok 6 Popis klávesnice**




| | |
|---|---|
| **1** Kláves VYPÍNAČ | **4** Kláves voľby VPRAVO: (podľa kontextu): načítanie vzoriek, odstraňovanie, výber alebo potvrdenie možností, otvorenie vedľajšej ponuky |
| **2** Kláves HLAVNÁ PONUKA: výber verifikácie, kalibrácie, trás, nastavenia, protokolu údajov, informácií, diagnostiky, ID operátora a ID miesta | **5** Navigačné klávesy HORE, DOLE, VPRAVO, VĽAVO[1]: prechádzanie ponukami, zadávanie čísel a písmen. |
| **3** Kláves voľby VĽAVO (podľa kontextu): detaily, výber/zrušenie výberu, zrušenie alebo výstup z aktuálnej ponuky na obrazovke a prechod na predchádzajúcu | **6** DOMOVSKÁ OBRAZOVKA: prechod na hlavnú obrazovku merania. |

# Odsek 6 Spustenie do prevádzky

## 6.1 Zapnutie napájania

Stlačením klávesu **VYPÍNAČ** merací prístroj zapnete alebo vypnete. Ak sa merací prístroj nezapne, uistite sa, či je batéria správne vložená.

## 6.2 Zmena jazyka

Zvoľte nastavenie jazyka pri prvom zapnutí meracieho prístroja. Jazyk zmeňte pomocou ponuky **Nastavenia**.

1. Stlačte **Nastavenia > Jazyk**.
2. Zvoľte príslušný jazyk.

## 6.3 Zmena dátumu a času

Pri nastavení dátumu a času a formátu sú k dispozícii dve možnosti:

- Dátum a čas nastavte pri prvom zapnutí meracieho prístroja.
- Dátum a čas nastavte pomocou ponuky Dátum a čas.

1. Zvoľte **Nastavenia > Mer. prístroj > Dátum a čas.**
2. Pomocou klávesov so šípkami zvoľte formát pre dátum a čas a potom zadajte informácie o aktuálnom dátume a čase.
   Na displeji a na protokole s údajmi merania bude zobrazený aktuálny dátum a čas.

[1] HORE, DOLE: prechádzanie meraniami v prípade, ak existujú viac ako štyri merania, VPRAVO, VĽAVO: prechádzanie ID operátorov a ID vzoriek.

DOMINIQUE DUTSCHER

# Odsek 7 Štandardná prevádzka

## 7.1 Použitie ID operátora

Značka ID operátora pridružuje merania k jednotlivému pracovníkovi operátora. Všetky uložené údaje budú obsahovať ID obsluhy.
Na jednoduché spravovanie ID operátorov použite webovú aplikáciu „tool.htm“. Viac informácií nájdete na webovej stránke výrobcu.

1. Stlačte **Hlavná ponuka > ID operátora**.
2. Vyberte voľbu.

| Voľba | Popis |
|---|---|
| **Režim** | Nastavte funkciu ID operátora na zapnutú alebo vypnutú (východiskové nastavenie). |
| **Vybrať** | Zvoľte ID zo zoznamu. Aktuálne ID bude pridružené k údajom vzorky, kým sa nezvolí iné ID. Použitím šípok HORE a DOLE zvolíte ID operátora z domovskej obrazovky. ID operátora sa dá zvoliť na obrazovke merania pred vložením detektora Chemkey do otvoru alebo pripojením sondy. |
| **Vytvoriť** | Zadajte meno pre ID nového operátora. |
| **Odstrániť** | Vymaže sa existujúce ID operátora. |

## 7.2 Použitie ID miesta

Zvoľte značku ID miesta na priradenie meraní ku konkrétnej vzorke alebo umiestneniu. Ak je priradená, uložené údaje budú obsahovať toto ID.
Na jednoduché spravovanie ID operátorov použite webovú aplikáciu „tool.htm“. Viac informácií nájdete na webovej stránke výrobcu.

1. Stlačte **Hlavná ponuka > ID miesta**.
2. Vyberte voľbu.

| Možnosť | Popis |
|---|---|
| **Režim** | Nastavte funkciu ID miesta na manuálnu, automatickú, vypnutú alebo na trasy. **Manuálne –** Zvoľte ID miesta manuálne. **Automaticky –** Vzorky sú očíslované pre každé meranie postupne, kým sa nezvolí iné ID. **Vyp. –** Funkcia ID miesta je vypnutá. **Trasy –** Priradí určený súbor údajov zo zoznamu ID miest. |
| **Vybrať** | Zvoľte ID zo zoznamu. Aktuálne ID bude pridružené k údajom vzorky, kým sa nezvolí iné ID. Nastavte **ID miesta > Zobraziť** na možnosť Áno. Použitím šípky VPRAVO alebo VĽAVO zvoľte aktuálne ID miesta na obrazovke merania. Zabezpečte, aby bola možnosť **ID miesta > Zobraziť** nastavená na Áno a aby bol aspoň jeden detektor Chemkey v otvore alebo aby bola pripojená aspoň jedna sonda. |
| **Vytvoriť** | Pridajte nové ID miesta |
| **Odstrániť** | Odstráňte existujúce ID miesta/miest.<br>***Poznámka:*** *Zabezpečte, aby bol pre odstránenie ID miesta zvolený režim* ***Manuálny****.* |
| **Zobraziť** | Zobrazí sa ID miesta na obrazovke merania. Nastavte na zapnutie alebo vypnutie. |
| **Trasy** | Dodáva usporiadaný zoznam ID miest. Ak je zvolená možnosť trás, ID miest sa automaticky zobrazia na obrazovke merania a zaznamenajú sa. Stlačením šípky **VPRAVO** zvolíte nasledujúce umiestnenie. Na nastavenie trás použite webovú aplikáciu „tool.htm“. Viac informácií nájdete na webovej stránke výrobcu. |
| **Poznámky** | Zaznamenajte zvláštne informácie a pridajte ich do denníka udalostí. |

DOMINIQUE DUTSCHER

## 7.3 Merania Chemkey

**POZNÁMKA**

Nezačnite nové meranie Chemkey, kým ešte nie sú dokončené iné merania Chemkey. Pri meraní Chemkey vložte merací prístroj do vzorky iba raz.

Merací prístroj SL250 dokáže naraz vykonať jedno meranie Chemkey. Merací prístroj SL1000 dokáže naraz vykonať štyri merania Chemkey v rámci jednej vzorky alebo v rámci štyroch vzoriek s použitím nádobky na viaceré vzorky. Pozri Obrázok 7 na strane 407. Pre informácie o postupe merania s Chemkey(s) pozri Postup merania Chemkey na strane 406 a Obrázok 8 na strane 407.

***Poznámka:*** *Merania sondami sa dajú vykonávať naraz. Pozri* Meranie so sondami *na strane 408.*

### 7.3.1 Nádobku na vzorky predbežne ošetrite ohľadom spotreby chlóru

Pred meraním chlóru predbežne ošetrite nádobku na vzorky, aby ste eliminovali prípadnú spotrebu chlóru. Ak nádobku na vzorky oplachujete deionizovanou vodou po každom použití, vyžaduje sa len občasné predbežne ošetrenie.

1. Nádobku na vzorky naplňte roztokom zriedeného bielidla (1 ml komerčne dostupného bielidla v 1 l deionizovanej vody).
2. Nádobku na vzorky namáčajte v roztoku zriedeného bielidla približne 1 hodinu.
3. Nádobku na vzorky celú opláchnite deionizovanou vodou.

### 7.3.2 Postup merania Chemkey

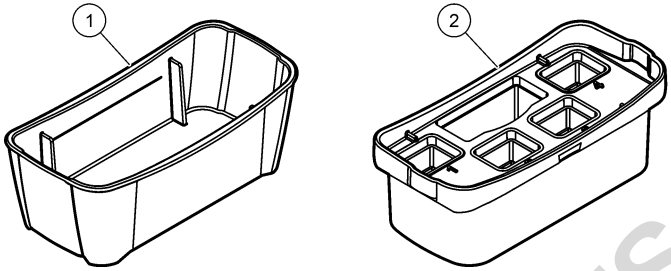
Vykonajte nasledujúce kroky na meranie vzoriek pomocou Chemkeys.

1. Zapnite napájanie meracieho prístroja.
2. Ak je potrebná úplná nadväznosť, pred meraním zadajte ID miesta a ID operátora. Pozri Použitie ID operátora na strane 405 a Použitie ID miesta na strane 405.
3. Jedným pohybom úplne zasuňte príslušný(-é) Chemkey do otvoru(-ov). Nezabudnite pre každé meranie použiť nový Chemkey. Je dôležité zatlačiť Chemkey úplne do otvoru. Keď je Chemkey v otvore, nepohybujte ním ani sa ho nedotýkajte.[2]
4. Použitie nádobky na vzorky na jednu vzorku (merací prístroj SL250 alebo SL1000):
   a. Opláchnite nádobku na vzorky vzorkovou vodou.
   b. Naplňte nádobku na vzorky vzorkovou vodou do výšky označenej ryskou.
5. Použitie nádobky na viaceré vzorky na štyri vzorky (merací prístroj SL1000):
   a. Veľkú priehradku naplňte vodou z vodovodu do výšky označenej ryskou (19 ml).
      ***Poznámka:*** *Aby detektor vzoriek fungoval správne, vo veľkej priehradke sa musí nachádzať kvapalina.*
   b. Každú priehradku na vzorku naplňte vzorkovou vodou do výšky označenej ryskou (3 až 5 ml).
6. Vložte merací prístroj do nádobky na vzorky.
7. Počkajte na zvukový signál a/alebo na animáciu vybratia meracieho prístroja (do 1 až 2 sekúnd), potom merací prístroj okamžite vyberte z nádobky so vzorkou. Merací prístroj uložte späť do kufríka a počkajte, kým sa dokončí meranie. Parametre majú rôzne reakčné doby. Displej zobrazuje indikátor postupu s uvedeným časom, ktorý zostáva do dokončenia merania.
8. Na displeji sa zobrazujú údaje merania.
   ***Poznámka:*** *Keď sa zobrazí chyba, viac informácií zistíte stlačením tlačidla* ***Detaily****.*
9. Nádobku na vzorky celú opláchnite deionizovanou vodou. Následne nádobkou na vzorky potraste alebo na ňu poklepte, aby ste vodu odstránili.

[2] Postupy, pri ktorých sa súčasne používajú dva Chemkeys (napr. niektoré metódy merania amoniaku), nie je možné vykonať s prístrojom SL250.

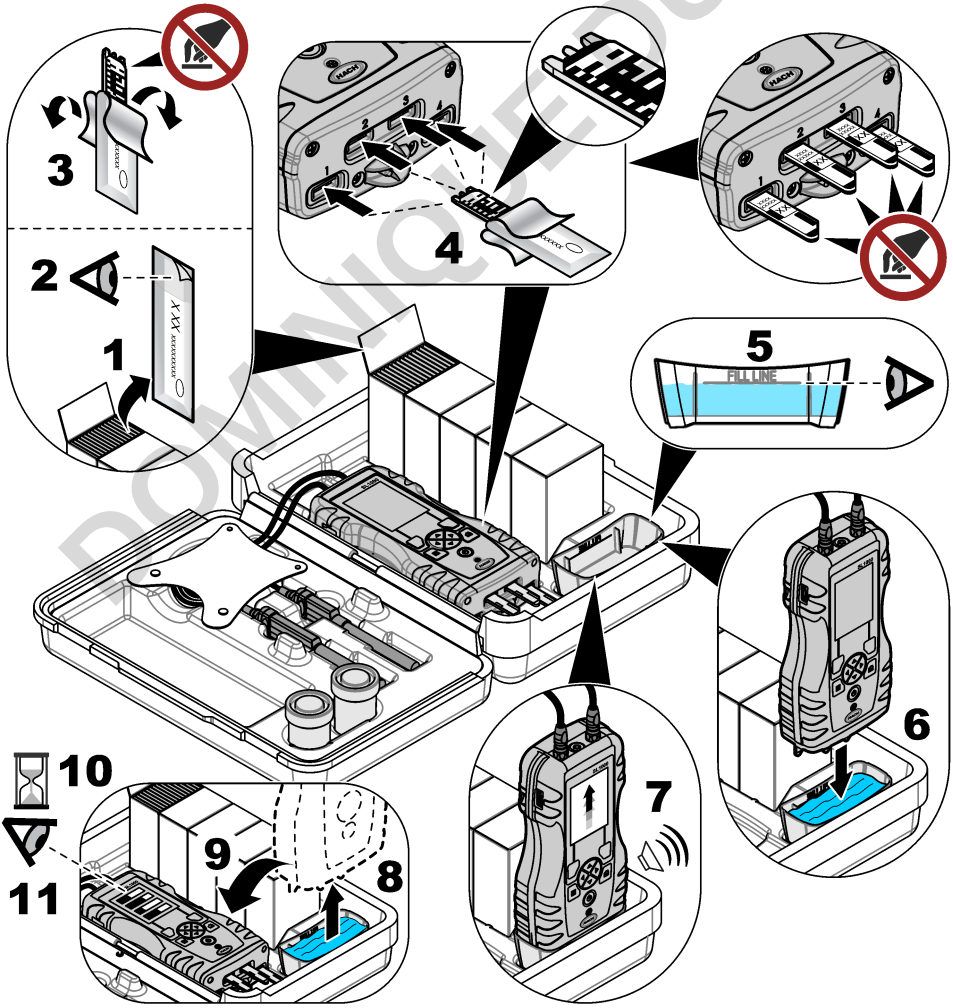
DOMINIQUE DUTSCHER

**Obrázok 7 Nádobky na vzorky**




| | |
|---|---|
| **1** Nádobka na vzorky na jednu vzorku | **2** Nádobka na viaceré vzorky na štyri vzorky (len SL1000) |

**Obrázok 8 Meranie vzoriek s Chemkey (zobrazený SL1000)**




DOMNIQUE DUTSCHER

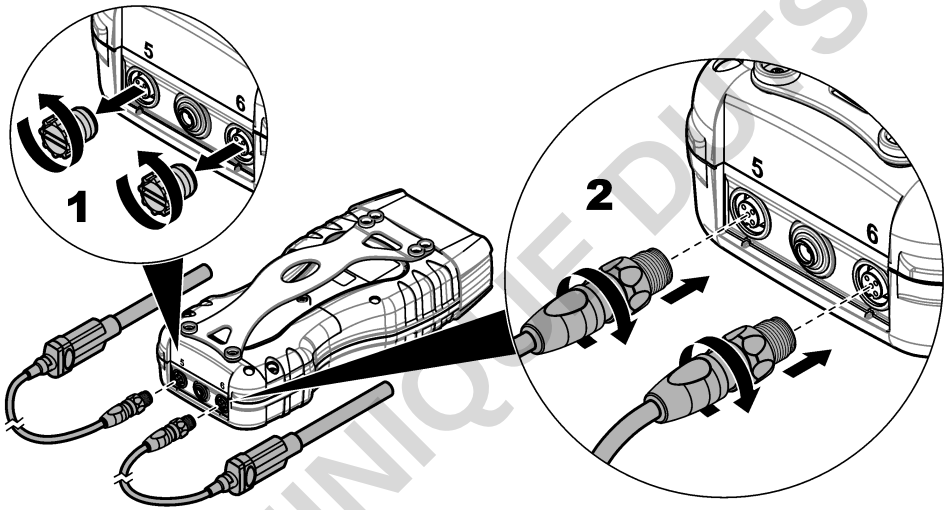
## 7.4 Pripojenie sondy

| POZNÁMKA |
| --- |
| Krytky portov konektorov sondy neodhadzujte. Keď nie je pripojená žiadna sonda, zabezpečte, aby boli nasadané krytky portov konektorov sondy. |

Skontrolujte, či displej zobrazuje aktuálny čas a dátum, a potom zapojte sondu do meracieho prístroja. Pozri Obrázok 9.

***Poznámka:*** *Časová značka sondy sa nastavuje pri prvom pripojení sondy k meraciemu prístroju. Časová značka umožňuje zaznamenávať operácie sondy v chronologickom postupe a zaznamenávať čas vykonania merania.*

**Obrázok 9 Pripojenie sond**




## 7.5 Meranie so sondami

Merania so sondou/sondami vykonajte nasledovne. Pozri Obrázok 10. Viacnásobné merania Chemkey sa dajú vykonávať naraz. Pozri Merania Chemkey na strane 406.

1. Pred prvým použitím vykonajte kalibráciu sond. Pozri časť Kalibrácia sondy na strane 409.

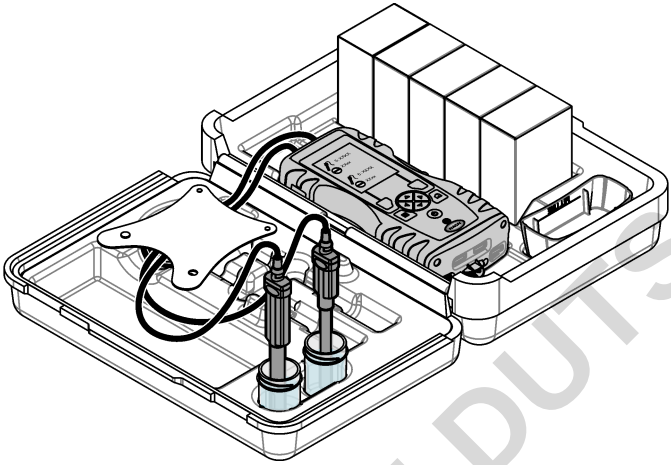
   ***Poznámka:*** *Najpresnejšie výsledky dosiahnete každodennou kalibráciou sond.*
2. Pred pripojením sondy nastavte na meracom prístroji dátum a čas. Pozri Zmena dátumu a času na strane 404.

   Sonda musí mať správnu časovú známku servisnej životnosti.
3. Ak je potrebná úplná nadväznosť, pred meraním zadajte ID miesta a ID operátora. Pozri Použitie ID operátora na strane 405 a Použitie ID miesta na strane 405.
4. Odstráňte krytky portov konektorov sondy a pripojte sondu/sondy. Pripojenia sondy nájdete v časti Obrázok 9 na strane 408.

   ***Poznámka:*** *Krytky portov konektorov sondy neodhadzujte. Keď nie je pripojená žiadna sonda, krytky portov konektorov sondy opäť nasaďte.*
5. Vymyte fľašky na vzorku vzorkou.
6. Naplňte fľašku vzorkou tak, aby bol snímač do vzorky úplne ponorený.
7. Vložte sondu/sondy do fľašky na vzorky sondy a stlačte **Načítať**, ak je režim merania nastavený na **Stlačiť pre meranie**. Ďalšie informácie nájdete v dokumentácii k sonde.
8. Na displeji sa zobrazujú údaje merania.

DOMINIQUE DUTSCHER

**Obrázok 10 Meranie vzorky**



## Odsek 8 Kalibrácia

**⚠ UPOZORNENIE**

Nebezpečenstvo expozície chemikáliám. Dodržiavajte laboratórne bezpečnostné postupy a používajte všetky osobné ochranné pomôcky zodpovedajúce chemikáliám, s ktorými pracujete. Bezpečnostné protokoly nájdete v aktuálnych kartách bezpečnostných údajov (KBÚ).

### 8.1 Kalibrácia sondy

Pri každej sonde sa používa iný druh kalibračného roztoku. Zaistite častú kalibráciu sond, aby sa uchovala vysoká úroveň presnosti. Merací prístroj vám ukáže stav kalibrácie. Ak je kalibrácia nesprávna, zobrazí sa ikona kalibrácie s otáznikom , kým sa sonda nenakalibruje správne. Keď je kalibrácia správna, zobrazí sa ikona kalibrácia so zeleným znakom zaškrtnutia. Podrobné pokyny nájdete v dokumentácii dodanej s každou sondou. Viac informácií nájdete na webovej stránke výrobcu.

1. Pripojte sondu.
2. Na spustenie kalibrácie stlačte **Hlavná ponuka > Kalibrovať**.
3. Ak je k prístroju pripojená viac ako jedna sonda, vyberte príslušnú sondu.
   ***Poznámka:*** *Ak je pripojená iba jedna sonda, tento krok sa nezobrazí.*
4. Na dokončenie kalibrácie sondy postupujte podľa pokynov zobrazených na displeji.

   ***Poznámka:*** *V prípade sondy ISE stlačte podľa potreby šípku DOPRAVA a prejdite na ďalší kalibračný štandard. Odmerajte štandardy od najnižšej koncentrácie po najvyššiu.*
5. Ak je to potrebné, vykonajte overenie. Pozri Verifikácia sondy na strane 410.

### 8.2 Továrenská kalibrácia

Výrobca odporúča, aby sa každoročne vykonávala kompletná továrenská kalibrácia. Tým sa zaistí, že systém bude fungovať podľa špecifikácií. Kontaktujte svoje oblastné servisné centrum spoločnosti Hach.

DOWNLOAD DEUTSCHE

## 8.3 Kalibrácia meracieho prístroja pre špecifický parameter detektora Chemkey

Každý detektor Chemkey používa odlišné nastavenia kalibrácie. Viac informácií nájdete na webovej stránke výrobcu.

1. Pomaly a jedným pohybom zasuňte príslušný(-é) Chemkey do otvoru(-ov).
2. Na spustenie kalibrácie stlačte **Hlavná ponuka > Kalibrovať**.
3. Zvoľte príslušný Chemkey.
4. Zadajte príslušnú hodnotu štandardného nastavenia.
5. Na dokončenie kalibrácie detektora Chemkey postupujte podľa pokynov zobrazených na displeji.
6. Ak je to potrebné, vykonajte overenie. Pozri Verifikácia detektorom Chemkey na strane 410.

## 8.4 Verifikácia sondy

1. Na spustenie overenia stlačte **Hlavná ponuka > Verifikácia**.
2. Zvoľte príslušné zariadenie.
3. Na vykonanie overenia postupujte podľa pokynov zobrazených na displeji.

   ***Poznámka:*** *Ak chcete zmeniť štandard použitý na overenie, stlačte* ***Hlavné menu > Nastavenia > Sonda > [Zvoliť sondu] > Možnosti verifikácie > Štandard****.*

## 8.5 Verifikácia detektorom Chemkey

Verfikáciu detektorom Chemkey možno vykonať dvoma spôsobmi. Na overenie použite buď detektor Chemkey špecifický pre parameter, alebo detektor Chemkey na verifikáciu systému. Pozri Náhradné diely a príslušenstvo na strane 417.

**Detektor Chemkey špecifický pre parameter:**

1. Pomaly, jedným pohybom, zatlačte Chemkey špecifický pre daný parameter do otvoru(-ov).
2. Potom na spustenie verifikácie stlačte **Hlavná ponuka > Verifikácia**.
3. Dokončite proces podľa inštrukcií.

**Detektor Chemkey na verifikáciu systému:**

1. Na spustenie overenia stlačte**Hlavná ponuka > Verifikácia**.
2. Potom pomaly, jedným pohybom zasuňte overovací kľúč systému Chemkey do jedného otvoru.
3. Dokončite proces podľa inštrukcií.

# Odsek 9 Protokol dát

Protokol údajov zobrazuje všetky uložené merania.

1. Stlačte **Hlavná ponuka > Protokol dát**.
2. Vyberte voľbu.

| Voľba | Popis |
|---|---|
| **Všetky protokoly podľa dátumu** | Zobrazia sa výsledky meraní vzoriek: názov sondy, výrobné číslo sondy, hodnota, jednotka, teplota, čas, dátum, poznámky, ID operátora, ID miesta a podrobnosti o kalibrácii. Na displeji sa zobrazí posledné meranie. Predchádzajúce merania zobrazíte stlačením šípky DOĽAVA. |
| **Aktuálna kal. na sonde** | Zobrazia sa podrobnosti o najaktuálnejšej kalibrácii. Ak sondu nekalibroval používateľ, zobrazia sa údaje kalibrácie z výroby. |

DOMINIQUE DUTSCHER

| Voľba | Popis |
|---|---|
| **História kal. na sonde** | Zobrazí sa zoznam časov kalibrácie sondy. Zvoľte dátum a čas na zobrazenie súhrnu kalibračných údajov. |
| **Odstránenie protokolu dát** | Vymaže naraz všetky údaje meracieho prístroja. Údaje o zariadení sa zachovajú. |

## 9.1 Import údajov do aplikácie Excel

**⚠VAROVANIE**



Nebezpečenstvo zásahu elektrickým prúdom. Externe pripojené príslušenstvo musí spĺňať požiadavky platných vnútroštátnych bezpečnostných predpisov.

Merací prístroj ukladá protokol údajov vo formáte XML. V tabuľkovom procesore Excel sa dá ukladať ID miesta, poradie, dátum a čas, meraná hodnota, jednotky, ID operátora, č. otvoru, kód šarže Chemkey a výrobné číslo meracieho prístroja.

1. Zapnite napájanie meracieho prístroja.
2. Pripojte merací prístroj pomocou kábla USB k počítaču. Merací prístroj sa v počítači zobrazí ako mechanika „Hach Portable Parallel Analysis“.
3. Z mechaniky otvorte zložku „DataTemplate“.
4. Otvorte súbor „LogTemplate.xltx“.
5. Pravým tlačidlom kliknite na bunku A2 a zvoľte XML > Import.
6. Zvoľte všetky súbory protokolov zo zložky „Data“ v mechanike „Hach Portable Parallel Analysis“.
7. Kliknite na možnosť **Import**.
   Protokol údajov sa zobrazí v tabuľkovom procesore Excel.
8. Ak je to potrebné, uložte súbor do počítača alebo na kľúč USB.
9. Bezpečne odpojte merací prístroj od počítača. Kliknite na ikonu so zelenou šípkou „Bezpečné odstránenie hardvéru a vybratie média“ na paneli nástrojov.
   ***Poznámka:*** *Niektoré ikony sa dajú nájsť pomocou možnosti „Zobraziť skryté ikony“ na paneli nástrojov.*
10. Odpojte kábel USB od meracieho prístroja.

## 9.2 Prezeranie údajov vo webovom prehliadači

Protokol údajov vo webovom prehliadači si prezriete nasledovným spôsobom. Vo zvolenom webovom prehliadači sa zobrazuje ID miesta, poradie, dátum a čas, meraná hodnota, jednotky, ID operátora, č. otvoru, kód šarže Chemkey a výrobné číslo meracieho prístroja.

1. Zapnite napájanie meracieho prístroja.
2. Pripojte merací prístroj pomocou kábla USB k počítaču. Merací prístroj sa v počítači zobrazí ako mechanika „Hach Portable Parallel Analysis“.
3. Z mechaniky otvorte zložku „Data“.
4. Otvorte súbor protokolu údajov.
   - Otvorte „LogNN.XML“ (NN = číslice od 1 do 9) v akomkoľvek prehliadači.
   - Vo webovom prehliadači kliknite na **Súbor > Otvoriť ponuku** a prejdite k zložke „Data“.
5. Ak je to potrebné, uložte súbor do počítača alebo na kľúč USB.
6. Bezpečne odpojte merací prístroj od počítača. Kliknite na ikonu so zelenou šípkou „Bezpečné odstránenie hardvéru a vybratie média“ na paneli nástrojov.
   ***Poznámka:*** *Niektoré ikony sa dajú nájsť pomocou možnosti „Zobraziť skryté ikony“ na paneli nástrojov.*
7. Odpojte kábel USB od meracieho prístroja.

DOMINIQUE DUTSCHER

# Odsek 10 Údržba

**⚠ VAROVANIE**

Viacnásobné nebezpečenstvo. Úkony popísané v tejto časti návodu smú vykonávať iba kvalifikovaní pracovníci.

**⚠ UPOZORNENIE**

Nebezpečenstvo expozície chemikáliám. Dodržiavajte laboratórne bezpečnostné postupy a používajte všetky osobné ochranné pomôcky zodpovedajúce chemikáliám, s ktorými pracujete. Bezpečnostné protokoly nájdete v aktuálnych kartách bezpečnostných údajov (KBÚ).

**⚠ UPOZORNENIE**

Nebezpečenstvo expozície chemikáliám. Chemikálie a odpad likvidujte podľa miestnej, regionálnej a štátnej legislatívy.

## 10.1 Čistenie rozliatych vzoriek

**⚠ UPOZORNENIE**

Nebezpečenstvo expozície chemikáliám. Chemikálie a odpad likvidujte podľa miestnej, regionálnej a štátnej legislatívy.

1. Riaďte sa všetkými laboratórnymi bezpečnostnými protokolmi na kontrolu rozliatych vzoriek.
2. Odpad likvidujte v súlade s príslušnými nariadeniami.

## 10.2 Čistenie prístroja

Podľa potreby očistite vonkajší povrch prístroja pomocou utierky navlhčenej v roztoku jemného saponátu a potom prístroj utrite dosucha.

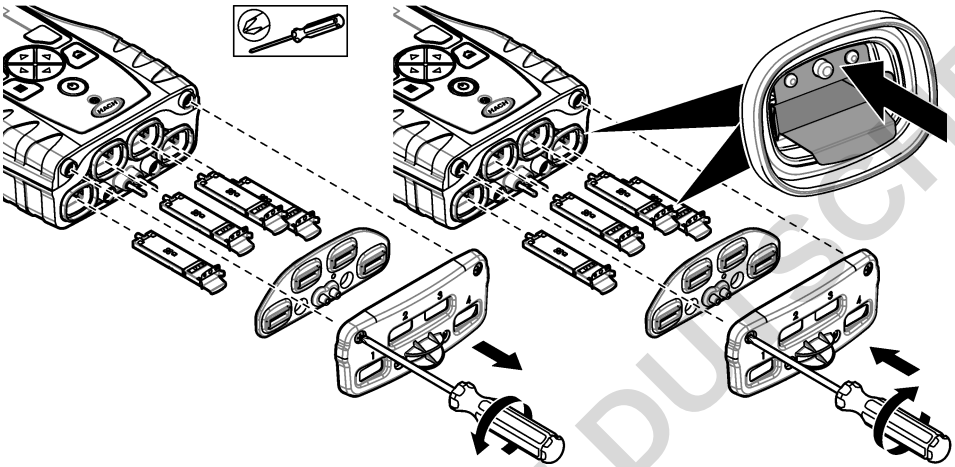
## 10.3 Čistenie a výmena súčastí

Niektoré chyby a výstrahy si vyžadujú vyčistene otvorov Chemkey, optických okien, okna snímania čiarového kódu, detektora vzoriek, prípadne výmenu podnosov. Na čistenie súčastí používajte izopropylalkohol. Na čistenie tienidla použite vodu s jemným saponátom. Vatovou tyčinkou pohybujte iba v jednom smere. Postup, ako odstrániť kryt prístupu optiky, tienidlo a podnosy, nájdete na Obrázok 11. Podrobný postup čistenia nájdete v časti Obrázok 12 a Obrázok 13.

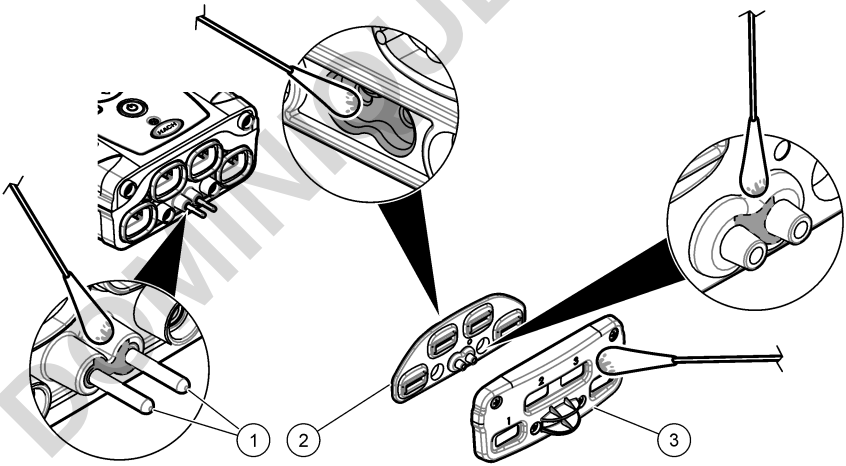
**Budete potrebovať:** vatovú tyčinku, izopropylalkohol, vodu a jemný saponát.

DOMINIQUE DUTSCHER

**Obrázok 11 Demontáž a opätovná montáž dielov SL1000**



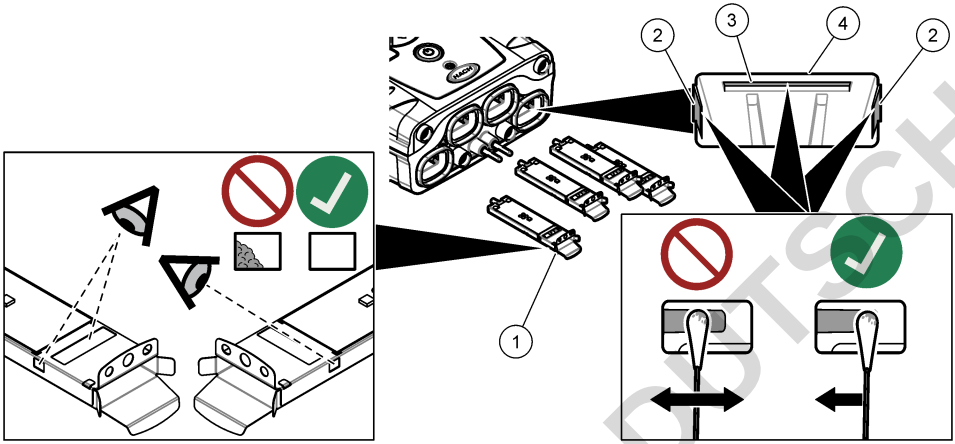
**Obrázok 12 Vyčistite detektor vzoriek, svetelný štít a prístupový kryt (na obrázku SL1000)**




| | |
|---|---|
| **1** Detektor vzoriek | **3** Kryt prístupu optiky |
| **2** Tienidlo | |

DOCUMENT DUCHER

**Obrázok 13 Čistenie zásobníkov a otvorov Chemkey (na obrázku SL1000)**




| | |
|---|---|
| **1** Podnos | **3** Okno snímania čiarového kódu |
| **2** Optické okno | **4** Otvor Chemkey |

## 10.4 Nabíjanie alebo výmena batérií

Keď je úroveň nabitia batérie nízka, nabite ju. Keď sa batéria rýchlo vybíja, vymeňte ju. Používajte iba určenú batériu dodávanú výrobcom. Pozri Inštalácia batérie na strane 400 a Náhradné diely a príslušenstvo na strane 417.

## 10.5 Príprava na prepravu

**POZNÁMKA**

Hrozí poškodenie zariadenia. Pred prepravou z jednotky vypustite všetku vodu, aby ste predišli poškodeniu spôsobenému teplotami pod bodom mrazu.

Pred prepravou k výrobcovi kontaktujte technickú podporu ohľadom príslušných pokynov.

- Pred prepravou prístroj vyčistite a dekontaminujte.
- Merací prístroj prepravujte s nainštalovanou batériou, zabezpečte však, aby batéria nebola pripojená ku konektoru.
- Pred prepravou odpojte sondy a odstráňte Chemkey.
- Prístroj prepravujte v pôvodnom balení alebo v alternatívnom bezpečnom balení.

DOMINIQUE DUTSCHER

# Odsek 11 Riešenie problémov

| Chybové/výstražné | Možná príčina | Riešenie |
|---|---|---|
| Barcode read error<br>Please reinsert Chemkey(s) (Chyba pri snímaní čiarového kódu; Opätovne vložte detektor Chemkey) | Chemkey nepracuje správne. Chemkey nie je nainštalovaný správne. | • Opäť vložte Chemkey do otvoru.<br>• Použite nový Chemkey.<br>• Vyčistite okno snímania čiarového kódu. Pozri Obrázok 13 na strane 414.<br>• Ak problém pretrváva, kontaktujte technickú podporu. |
| Sample aspirate error. (Chyba pri aspirácii vzorky.) | Chemkey nepracuje správne. Chemkey nie je úplne zasunutý do otvoru. | Použite nový Chemkey alebo sa uistite, že je Chemkey úplne zasunutý do otvoru. Ak problém pretrváva, kontaktujte technickú podporu. |
| Chemkey Leaked. Try another (Došlo k úniku z detektora Chemkey; Použite iný Chemkey) | | |
| Chemkey expired (Detektor Chemkey exspiroval) | Doba životnosti detektora Chemkey vypršala. | |
| Measurement Error (1–4) (Chyba pri meraní (1 – 4)) | V určenom otvore došlo k chybe merania. | |
| Parameter nie je podporovaný | Parameter nie je podporovaný nainštalovaným softvérom prístroja. | Inovujte softvér prístroja. Vyhľadajte "SL250" alebo "SL1000" na stránke www.hach.com. Prejdite do časti Zdroje>Softvér/Firmvér a postupujte podľa pokynov na webovej stránke. |
| Used Chemkey—Replace (Použitý detektor Chemkey – výmena) | Detektor Chemkey už bol predtým použitý alebo sa v otvore nachádza voda. | Použite nový Chemkey. Ak problém pretrváva, vysušte otvor a prístroj a vyskúšajte znovu. Ak problém pretrváva, kontaktujte technickú podporu. |
| Tray leaked. Replace tray. (Únik z podnosu. Vymeňte podnos.) | Došlo k problému s podnosom meracieho prístroja. | Vymeňte podnos. Pozri Obrázok 11 na strane 413. Ak problém pretrváva, kontaktujte technickú podporu. |
| Heater Error<br>Replace Tray (Chyba ohrievača; Vymeňte podnos) | Podnos nepracuje správne. | |
| Vyberte zo vzorky. | Merací prístroj bol vložený do vzorky skôr, než bol pripravený. | Počkajte, kým nebude merací prístroj pripravený na vloženie do vzorky. |
| Sample removed too soon (Vzorka odstránená príliš skoro) | | Do otvoru vložte iný Chemkey. Počkajte, kým nebude merací prístroj pripravený na vloženie do vzorky. |
| Too much time in sample (Príliš dlho vo vzorke) | Detektory Chemkey boli vo vzorke ponechané príliš dlho. Došlo k chybe merania. | Detektory Chemkey vyberte ihneď po výzve. |
| | Ak sa výstraha zobrazí, keď sa merací prístroj ešte nenachádza vo vzorke, oblasť kolíkov detektora vzoriek je špinavá. | Vyčistite oblasť kolíkov detektora vzoriek. Pozri Čistenie a výmena súčastí na strane 412. Ak problém pretrváva, kontaktujte technickú podporu. |
| Over Range (Prekročený horný limit) | Koncentrácia je vyššia ako horná hranica pri aktuálnej metóde. | Vzorku zrieďte a meranie zopakujte. |
| Under Range (Prekročený dolný limit) | Koncentrácia je nižšia ako dolná hranica pri aktuálnej metóde. | — |

DOMINIQUE DUTSCHER

| Chybové/výstražné | Možná príčina | Riešenie |
|---|---|---|
| Tray too cold. (Podnos je príliš chladný.) | Merací prístroj je možno príliš chladný na zohriatie podnosu alebo ohrievač nefunguje. | Presuňte merací prístroj do priestoru s vyššou okolitou teplotou a meranie zopakujte. Vymeňte podnos. |
| Tray too hot. (Podnos je príliš horúci.) | Merací prístroj je príliš horúci na vykonanie správneho merania. | Vychladťte merací prístroj alebo ho presuňte z priestoru s vysokou okolitou teplotou. |
| Too much ambient light. Insert Chemkey in darker environment (Príliš veľa okolitého svetla. Umiestnite detektor Chemkey do tmavšieho priestoru) | Okolité svetlo je príliš jasné na snímanie čiarového kódu. | Presuňte merací prístroj do tmavšieho prostredia a opäť zasuňte Chemkey do otvoru. |
| Low Light. Clean Chemkey slot. (Málo svetla. Vyčistite otvor Chemkey.) | Chemkey nepracuje správne. Chemkey nie je nainštalovaný správne. | • Jedným pohybom zasuňte Chemkey do otvoru.<br>• Použite nový Chemkey.<br>• Vyčistite otvor Chemkey. Pozri Obrázok 13 na strane 414.<br>• Ak problém pretrváva, kontaktujte technickú podporu. |
| Instrument requires service. (Vyžaduje sa servis prístroja.) | Zlyhanie modulu. | Použite moduly, ktoré pracujú správne. Ohľadom opravy chybného modulu kontaktujte technickú podporu. |
| Sample not found. (Vzorka sa nenašla.) | • Nádobka na vzorky nie je naplnená po rysku.<br>• Vodivosť vzorky je menšia než 2 µS/cm. | • Zabezpečte, aby bola nádobka na vzorky naplnená po rysku.<br>• Zabezpečte, aby bola vodivosť vzorky väčšia než 2 µS/cm.<br>• Vyčistite detektor vzoriek. Pozri Obrázok 12 na strane 413.<br>• Ak problém pretrváva, kontaktujte technickú podporu. |

## 11.1 Vykonanie diagnostickej kontroly

Ponuka diagnostiky zobrazuje informácie o aktuálnych verziách meracieho prístroja a o možnosti formátovania pamäťovej karty.

1. Stlačte **Hlavná ponuka > Diagnostika**
2. Vyberte voľbu.

| Voľba | Popis |
|---|---|
| **Priestor na disku** | Zobrazí sa priestor na disku pre používateľskú pamäť a pre internú pamäť. |
| **Verzie konfigurácií** | Zobrazia sa verzie konfigurácií nastavení meracieho prístroja. |
| **Verzie metód** | Zobrazia sa verzie metód meracieho prístroja. |
| **Formátovať pamäť** | Vymaže všetky údaje meracieho prístroja.<br>***Poznámka:*** *Po dokončení činnosti* ***Formátovať pamäť*** *budú stratené všetky údaje meracieho prístroja (napr. konfigurácia meracieho prístroja, ID miest, ID operátorov, trasy, poznámky, šablóny a ďalšie).* |

DOMINIQUE DUTSCHER

# Odsek 12 Náhradné diely a príslušenstvo

**⚠ VAROVANIE**



Nebezpečenstvo poranenia osôb. Používanie neschválených častí môže spôsobiť poranenie osôb, poškodenie prístroja alebo poruchy zariadenia. Náhradné diely uvedené v tejto časti sú schválené výrobcom.

***Poznámka:*** *Čísla produktov a položiek sa môžu odlišovať v niektorých predajných oblastiach. Pre kontaktné informácie sa obráťte na príslušného distribútora alebo si pozrite webovú stránku spoločnosti.*

Pozrite si časť Náhradné diely a príslušenstvo v rozšírenej verzii príručky.

DOMINIQUE DUTSCHE

# Vsebina


1 Spletna navodila za uporabo na strani 418
2 Specifikacije na strani 418
3 Splošni podatki na strani 419
4 Namestitev na strani 421
5 Uporabniški vmesnik in pomikanje na strani 424
6 Zagon na strani 426
7 Standardni postopki na strani 427
8 Umerjanje na strani 431
9 Podatkovni dnevnik na strani 432
10 Vzdrževanje na strani 434
11 Odpravljanje težav na strani 437
12 Nadomestni deli in dodatna oprema na strani 438


## Razdelek 1 Spletna navodila za uporabo

Ta osnovna navodila za uporabo vsebujejo manj informacij, kot jih vsebujejo navodila za uporabo, ki so na voljo na spletnem mestu proizvajalca.

## Razdelek 2 Specifikacije

Pridržana pravica do spremembe tehničnih podatkov brez predhodnega obvestila.

| Tehnični podatki | Podrobnosti |
|---|---|
| Mere (Š × G × V) | 13,08 × 5,89 × 25,83 cm (5,15 × 2,32 × 10,17 palca) |
| Zaščita ohišja | IP54 z nameščenimi pokrovčka vrat za priklop sond ali priklopljenimi sondami |
| Teža | SL1000: 1,2 kg (2,7 lb); SL250: 1,0 kg (2,2 lb) |
| Zahteve za napajanje (notranje) | Litij-ionska polimerna akumulatorska baterija, 7,4 V, 5,0 Ah (5000 mAh) |
| Napajanje (zunanje) | 100 V-240 VAC, 50/60 Hz vhod, 12 V pri 3,4 A izhod |
| Delovna temperatura (praznjenje) | 5–50 °C (41–122 °F), največ 85 % relativne vlažnosti (brez kondenzacije) |
| Temperatura za polnjenje | 5–45 °C (41–113 °F), največ 85 % relativne vlažnosti (brez kondenzacije) |
| Temperatura skladiščenja | –20–60 °C (–4–140 °F), največ 85 % relativne vlažnosti (brez kondenzacije) |
| Vmesnik | Vrata Mini USB |
| 5-pinski vhodni konektor | Dva priključka M12 za sondi IntelliCal |
| Priključek zunanjega napajalnika | 2,5–mm vtičnica |
| Reže za reagent Chemkey | SL1000: 4; SL250: 1 |
| Pomnilnik | 1000 izmerjenih vrednosti (rezultat, datum, čas, ID mesta, ID uporabnika) |
| Shranjevanje podatkov | Samodejno v načinu Press to Read (Pritisni za meritev). Ročno v načinu Continuous measurement (Neprekinjeno merjenje). |
| Korekcija temperature (za sonde IntelliCal) | Izklopljen, samodejni ali ročni (glede na parameter) |
| Zaklepanje prikaza meritev (za sonde IntelliCal) | Načina Press to Read (Pritisni za meritev) in Continuous measurement (Neprekinjeno merjenje) |
| Razred zaščite | III |
| Certifikati | CE, UKCA, FCC, ISED, RCM, KC |
| Garancija | 1 leto (EU: 2 leti) |

DOMINIQUE DUTSCHER

# Razdelek 3 Splošni podatki

Proizvajalec v nobenem primeru ni odgovorjen za škodo, ki bi bila posledica nepravilne uporabe izdelka ali neupoštevanja navodil v priročniku. Proizvajalec si pridržuje pravico do sprememb v navodilih in izdelku, ki ga opisuje, brez vnaprejšnjega obvestila. Prenovljene različice najdete na proizvajalčevi spletni strani.

## 3.1 Varnostni napotki

Proizvajalec ne odgovarja za škodo, ki bi nastala kot posledica napačne aplikacije ali uporabe tega izdelka, kar med drugim zajema neposredno, naključno in posledično škodo, in zavrača odgovornost za vso škodo v največji meri, dovoljeni z zadevno zakonodajo. Uporabnik je v celoti odgovoren za prepoznavo tveganj, ki jih predstavljajo kritične aplikacije, in namestitev ustreznih mehanizmov za zaščito procesov med potencialno okvaro opreme.

Še pred razpakiranjem, zagonom ali delovanjem te naprave v celoti preberite priložena navodila. Še posebej upoštevajte vse napotke o nevarnostih in varnostne napotke. Če jih ne upoštevate, lahko povzročite hude poškodbe uporabnika ali opreme.

Če se oprema uporablja na način, ki ga proizvajalec ni določil, se lahko zaščita, ki jo zagotavlja oprema, poslabša. Te naprave ne uporabljajte ali nameščajte na kakršenkoli drugačen način, kot je določeno v tem priročniku.

### 3.1.1 Uporaba varnostnih informacij

| ⚠ NEVARNOST |
| --- |
| Označuje možno ali neposredno nevarno situacijo, ki lahko povzroči smrt ali hude poškodbe. |

| ⚠ OPOZORILO |
| --- |
| Označuje možno ali neposredno nevarno situacijo, ki lahko privede do hude poškodbe ali povzroči smrt, če se ji ne izognete. |

| ⚠ PREVIDNO |
| --- |
| Označuje možno nevarno situacijo, ki lahko povzroči manjše ali srednje težke poškodbe. |

| *OPOMBA* |
| --- |
| Označuje situacijo, ki lahko, če se ji ne izognete, povzroči poškodbe instrumenta. Informacija, ki zahteva posebno pozornost. |

### 3.1.2 Opozorilne oznake

Upoštevajte vse oznake in tablice, ki so nahajajo na napravi. Neupoštevanje tega lahko privede do telesnih poškodb ali poškodb naprave. Simbol na merilni napravi se nanaša na navodila s

| | |
| --- | --- |
|  | Če je na napravi ta simbol, preberite podrobnosti o njem v navodilih za uporabo in/ali v razdelku za informacije o varnosti. |
|  | Električne opreme, označene s tem simbolom, v EU ni dovoljeno odlagati v domačih ali javnih sistemih za odstranjevanje odpadkov. Staro ali izrabljeno opremo vrnite proizvajalcu, ki jo mora odstraniti brez stroškov za uporabnika. |

### 3.1.3 Potrdila

**Opozorilo EN 55011/CISPR 11**

To je izdelek razreda A V gospodinjskem okolju lahko ta izdelek povzroči radijske motnje, ki jih bo uporabnik morda moral odpraviti z ustreznimi ukrepi.

**Pravilnik za opremo, ki povzroča motnje (Kanada), ICES-003, razred A**:

Zapiske o opravljenih preizkusih hrani proizvajalec.

DOMINIQUE DUTSCHER

Digitalna naprava razreda A izpolnjuje vse zahteve kanadskega pravilnika glede opreme, ki povzroča motnje.

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

**FCC del 15, omejitve razreda "A"**

Zapiske o opravljenih preizkusih hrani proizvajalec. Ta naprava je skladna s 15. delom pravil FCC. Delovanje mora ustrezati naslednjima pogojema:

1. Oprema lahko ne sme povzročati škodljivih motenj.
2. Oprema mora sprejeti katerokoli sprejeto motnjo, vključno z motnjo, ki jo lahko povzroči neželeno delovanje.

Spremembe ali prilagoditve opreme, ki jih izrecno ne odobri oseba, odgovorna za zagotavljanje skladnosti, lahko razveljavijo uporabnikovo pravico do uporabe te naprave. Oprema je bila preizkušena in je preverjeno skladna z omejitvami za digitalne naprave razreda A glede na 15. del pravil FCC. Te omejitve omogočajo zaščito pred škodljivim sevanjem, ko se naprava uporablja v komercialnem okolju. Ta oprema ustvarja, uporablja in lahko oddaja radiofrekvenčno energijo. Če ni nameščena ali uporabljena v skladu s priročnikom z navodili, lahko povzroča škodljive motnje pri radijski komunikaciji. Uporaba te opreme v bivalnem okolju verjetno povzroča škodljive motnje, zato mora uporabnik motnje na lastne stroške odpraviti. Za zmanjšanje težav z motnjami lahko uporabite naslednje tehnike:

1. Odklopite opremo iz vira napajanja, da preverite, ali je to vzrok motnje.
2. Če je oprema priključena na enako vtičnico kot naprava z motnjami, jo priključite na drugo vtičnico.
3. Opremo umaknite stran od opreme, ki dobiva motnje.
4. Prestavite anteno naprave, ki prejema motnje.
5. Poskusite kombinacijo zgornjih možnosti.

### 3.1.4 Ikone, uporabljene na ilustracijah

| | | | |
|---|---|---|---|
|  |  |  |  |
| Glejte | Ne dotikajte se | Počakajte | Zvok |

## 3.2 Pregled izdelka

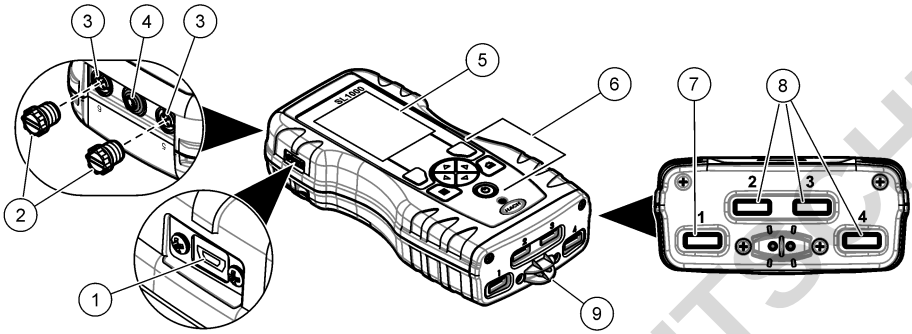
Prenosni vzporedni analizator SL1000 meri v pitni vodi in pri drugih aplikacijah, povezanih z vodo, največ šest parametrov sočasno. Prenosni vzporedni analizator SL250 meri največ tri parametre hkrati v pitni vodi in drugih čistih vodah.

Instrumenti uporabljajo reagente Chemkey in digitalne sonde IntelliCAL za merjenje različnih parametrov v vodi. Instrumenti samodejno prepoznajo vrsto nameščenega ključa Chemkey ali vrsto priključene sonde.

Instrument SL1000 lahko za meritve uporablja največ štiri kemijske ključe in največ dve sondi. Instrument SL250 lahko za meritve uporablja en kemični ključ in največ dve sondi. Glejte Slika 1.

DOMINIQUE DUSCHER

**Slika 1 Pregled izdelka (prikazan SL1000)**




| | |
|---|---|
| **1** Vrata Mini USB | **6** Tipkovnica |
| **2** Pokrovčka vrat za priklop sond | **7** Reža Chemkey, SL250 in SL1000 |
| **3** Vrata za priklop sond | **8** Reže za kemični ključ, samo SL1000 |
| **4** Vrata napajalnega priključka | **9** Detektor vzorcev |
| **5** Zaslon | |

### 3.3 Sestavni deli izdelka

Preverite, ali ste prejeli vse sestavne dele. Glejte priloženo dokumentacijo. Če kateri koli del manjka ali je poškodovan, se nemudoma obrnite na proizvajalca ali prodajnega zastopnika.

## Razdelek 4 Namestitev

**⚠ OPOZORILO**

Različne nevarnosti Opravila, opisana v tem delu dokumenta, lahko izvaja samo usposobljeno osebje.

### 4.1 Varnost litijeve baterije

**⚠ OPOZORILO**

Nevarnost požara in eksplozije. Litijeve baterije se lahko zaradi zlorabe močno segrejejo, eksplodirajo ali se vnamejo.

- Če je baterija vidno poškodovana, je ne uporabljajte.
- Baterije ne uporabljajte, če so bile izpostavljene močnemu udarcu ali tresenju.
- Baterije ne izpostavljajte ognju.
- Baterijo hranite pri temperaturah pod 60 °C (140 °F).
- Baterijo hranite na suhem mestu, ki ne sme biti izpostavljeno vodi.
- Preprečite stik med pozitivnim in negativnim priključkom baterij.
- Stik z baterijo dovolite samo pooblaščenim osebam.
- Baterijo zavrzite v skladu z lokalnimi in državnimi predpisi.
- Ne uporabljajte in hranite naprave na neposredni sončni svetlobi, blizu vira toplote ali v območjih z visoko temperaturo, kot je npr. zaprto vozilo na neposredni sončni svetlobi.

DOMINIQUE DUTSCHER

## 4.2 Vstavite baterijo

**⚠ OPOZORILO**



Nevarnost požara in eksplozije. V opremo je vgrajena visokozmogljiva litijeva baterija, ki se lahko vname in povzroči požar ali eksplozijo, tudi če ni pod napetostjo. Da ohranite zaščito, ki jo nudi ohišje instrumenta, morate na ohišje instrumenta namestiti pokrove in jih pritrditi s priloženo opremo.

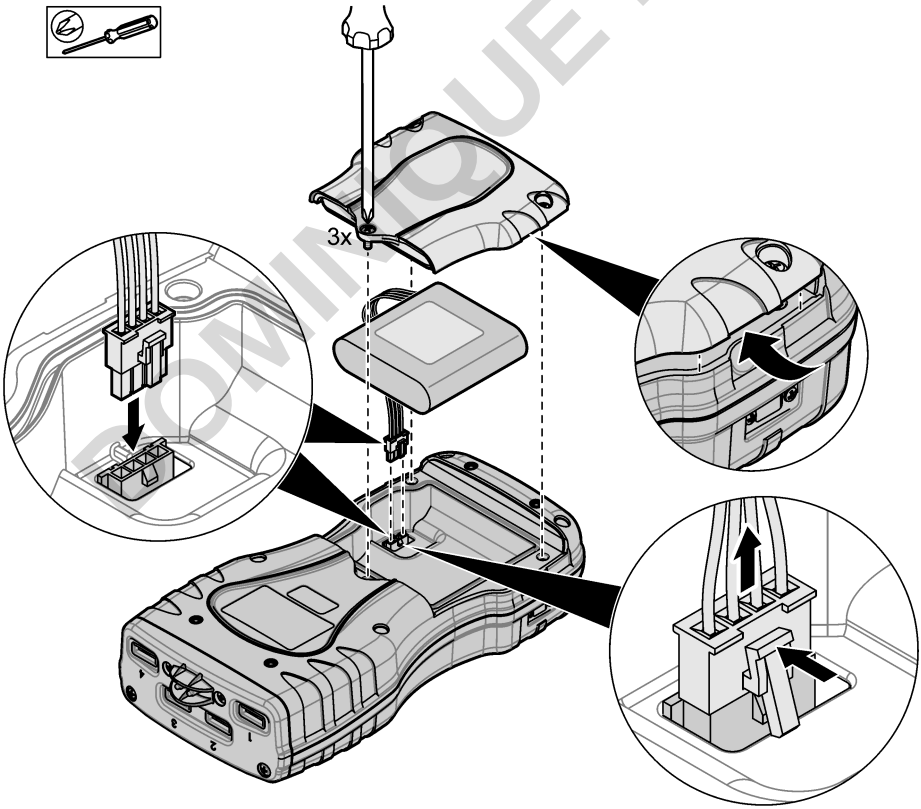
**⚠ OPOZORILO**



Nevarnost eksplozije in požara. Nadomeščanje baterij ni dovoljeno. Uporabljajte samo baterije, ki jih dobavi proizvajalec pripomočka.

Uporabljajte izključno litij-ionske baterije za ponovno polnjenje, ki jih dobavi proizvajalec. Za navodila za namestitev in odstranitev baterije glejte Slika 2.

**Slika 2 Namestitev in odstranitev baterije ( prikazan SL1000)**




DOMINIQUE DUTSCHER

## 4.3 Polnjenje baterije

**⚠ OPOZORILO**



Nevarnost požara. Uporabljajte samo zunanje napajanje, ki je podano za ta instrument.

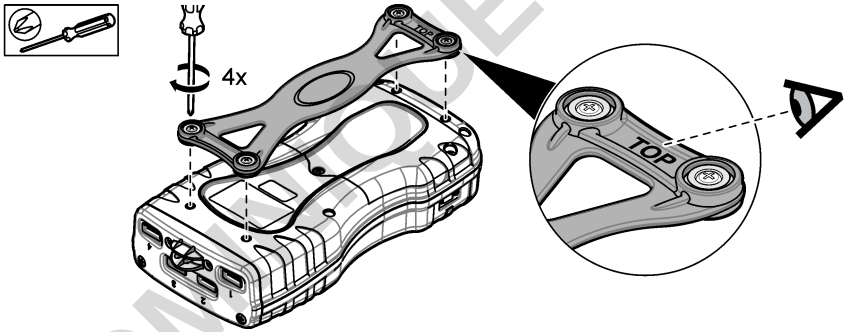
1. Zunanji napajalnik vklopite v vtičnico električnega omrežja (izmenični tok).
2. Zunanji napajalnik vklopite v vtičnico v merilniku. Glejte Pregled izdelka na strani 420.

- Instrument je mogoče uporabljati že med polnjenjem baterije.
- Zamenjava zunanjega napajalnika ni dovoljena. Uporabljajte samo zunanje napajalnike, navedene v seznamu delov in dodatne opreme instrumenta. Glejte Nadomestni deli in dodatna oprema na strani 438.
- Baterije ne polnite več kot 24 ur.

## 4.4 Namestitev vrvice

Namestite vrvico za varno držanje merilnika. Glejte Slika 3.

**Slika 3 Namestitev vrvice ( prikazan SL1000)**



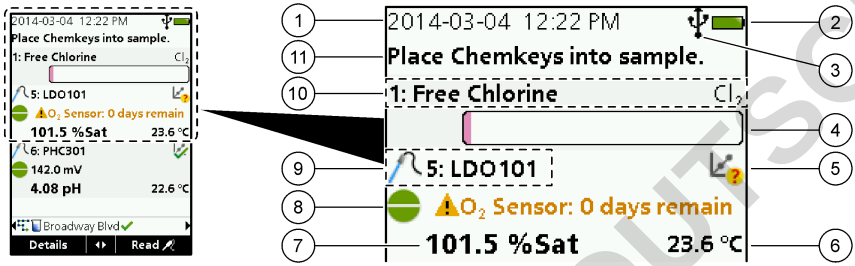

DOWNLOADE DUTSCHER

# Razdelek 5 Uporabniški vmesnik in pomikanje

## 5.1 Opis zaslona

Za opis zaslona z meritvami glejte Slika 4 in Slika 5.

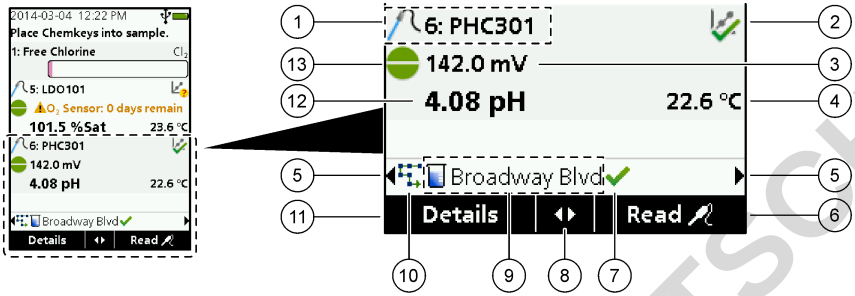
**Slika 4 Zgornji del zaslona z meritvami**




| | |
|---|---|
| **1** Datum in čas | **7** Vrednost primarne meritve (uporabniško izbran parameter) |
| **2** Stanje baterije | **8** Ikona stabilnosti z ikono za opozarjanje in opozorilom |
| **3** Ikona za komunikacijo prek USB (vrata COM) ko je izbrana vrsta komunikacijskega kanala | **9** Ikona sonde, št. vrat, ime parametra ali sonde |
| **4** Vrstica poteka (nedokončane meritve) | **10** Št. reže, ime parametra in simbol kemijskega elementa |
| **5** Ikona stanja umerjanja (neustrezno umerjanje) | **11** Zelo pomembno sporočilo za naprave (sledita napaka in opozorilo) |
| **6** Sekundarna meritev (uporabniško izbran parameter) | |

DOMINIQUE DUTSCHER

**Slika 5 Spodnji del zaslona z meritvami**



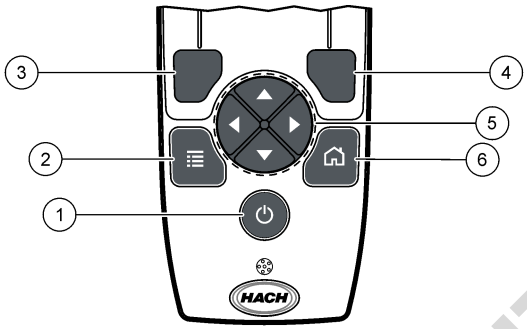

| | | | |
|---|---|---|---|
| **1** | Ikona sonde, št. vrat, ime parametra ali sonde | **8** | Aktivni puščični tipki |
| **2** | Ikona stanja umerjanja (ustrezno umerjanje) | **9** | Ikona ID mesta in ime mesta |
| **3** | Vrednost sekundarne meritve (uporabniško izbran parameter) | **10** | Ikona poti (prikazana, ko so poti vklopljene) |
| **4** | Vrednost terciarne meritve (uporabniško izbran parameter) | **11** | Možnosti (glede na kontekst: Details (Podrobnosti), Exit (Izhod), Cancel (Prekliči), Select (Izberi), Deselect (Počisti izbiro)) |
| **5** | Puščici v levo in desno za izbiranje ustreznega ID mesta | **12** | Vrednost primarne meritve (uporabniško izbrano) |
| **6** | Možnosti (glede na kontekst: Read (Meritev), Select (Izberi), OK (V redu), Delete (Izbriši)) | **13** | Ikona za stabilnost |
| **7** | Kljukica: dokončana meritev na mestu | | |

## 5.2 Opis tipkovnice

Glejte Slika 6 za opis tipkovnice in podatke o navigaciji.

DOMINIQUE DUTSCHER

**Slika 6 Opis tipkovnice**




| | |
|---|---|
| **1** Tipka za VKLOP/IZKLOP | **4** DESNA izbirna tipka (glede na kontekst): meritev vzorca, izbris, izbira ali potrditev možnosti, odpiranje podmenijev |
| **2** Tipka za GLAVNI MENI: izbira preverjanja, umerjanja, poti, nastavitev, podatkovnega dnevnika, podatkov, diagnostike, ID-ja upravljavca in ID-ja mesta | **5** Smerne tipke NAVZGOR, NAVZDOL, DESNO, LEVO[1]: premikanje po menijih, vnos številk in črk. |
| **3** LEVA izbirna tipka (glede na kontekst): podrobnosti, izberi/počisti izbiro, preklic ali izhod iz trenutnega menijskega zaslona in premik na prejšnjega | **6** DOMOV: premik na glavni zaslon meritev. |

# Razdelek 6 Zagon

## 6.1 Vklop enote

Pritisnite tipko**VKLOP/IZKLOP** za vklop ali izklop merilnika. Če se merilnik ne vklopi, se prepričajte, da je baterija pravilno vstavljena.

## 6.2 Sprememba jezika

Jezik prikaza nastavite ob prvem vklopu merilnika. Jezik spreminjate v meniju **Settings** (Nastavitve).

1. Pritisnite **Settings>Language** (Nastavitve > Jezik).
2. Izberite želeni jezik.

## 6.3 Sprememba datuma in časa

Datum in čas je mogoče nastaviti na dva načina:

- Datum in čas nastavite ob prvem vklopu instrumenta.
- Datum in čas nastavite v meniju Date & Time (Datum & čas).

1. Izberite **Settings>Meter>Date & Time (Nastavitve > Merilnik > Datum & čas).**
2. S puščičnimi tipkami izberite obliko datuma in časa, nato pa vnesite datum in čas.
   Na zaslonu in zabeleženih podatkih o meritvah sta prikazana trenutni datum in čas.

[1] NAVZGOR, NAVZDOL: premikanje po meritvah, ko je na voljo več meritev, DESNO, LEVO: premikanje po ID-jih upravljavcev in vzorcev.

DOMINIQUE DUTSCHER

# Razdelek 7 Standardni postopki

## 7.1 Uporaba ID upravljavca

ID upravljavca povezuje meritve s posameznim upravljavcem. Vsi shranjeni podatki bodo vsebovali ID upravljavca.
Za enostavno upravljanje ID-jev upravljavcev uporabite spletno aplikacijo"tool.htm". Refer to the manufacturer's website for more information.

1. Pritisnite **Main Menu>Operator ID** (Glavni meni > ID upravljavca).
2. Izberite možnost.

| Možnost | Opis |
|---|---|
| **Mode (Način)** | Funkcijo ID upravljavca nastavite na vklopljeno ali izklopljeno (privzeto). |
| **Izberi** | Izberite ID s seznama. Trenutni ID bo povezan s podatki vzorca, dokler ne boste izbrali drugega ID-ja. S puščicama NAVZGOR in NAVZDOL na začetnem zaslonu izberite ID upravljavca. Na zaslonu z meritvami je mogoče ID upravljavca izbrati pred vstavljanjem reagenta Chemkey v režo ali priklopom sonde. |
| **Ustvari** | Vnesite ime za nov ID upravljavca. |
| **Izbriši** | Izbrišite obstoječi ID upravljavca. |

## 7.2 Uporaba ID-ja mesta

Izberite oznako ID-ja mesta in meritve povežite s točno določenim vzorcem ali mestom. Če je ID dodeljen, bo poleg podatkov shranjen tudi ID.
Za enostavno upravljanje ID-jev mest uporabite spletno aplikacijo"tool.htm". Več informacij si oglejte na spletni strani proizvajalca.

1. Pritisnite **Main Menu>Site ID** (Glavni meni > ID mesta).
2. Izberite možnost.

| Možnost | Opis |
|---|---|
| **Mode (Način)** | Funkcijo ID-ja mesta nastavite na ročno, samodejno, izklopljeno ali poti. **Manual (Ročno) –**ročen vnos ID-ja mesta. **Auto (Samodejno) –**Vzorci so oštevilčeno zaporedno za vsako meritev, dokler ni izbran nov ID. **Off (Izklopljeno) –**dodeljevanje ID-jev mest je izklopljeno (privzeto). **Routes (Poti) –**urejen celosten nabor ID-jev mest v seznamu. |
| **Select (Izberi)** | Izberite ID s seznama. Trenutni ID bo povezan s podatki o vzorcu do izbire novega ID-ja. **Site ID>Show** (ID mesta > Prikaži) nastavite na Yes (Da). Z DESNO ali LEVO puščico izberite trenutni ID mesta na zaslonu z meritvami. Prepričajte se, da je možnost **Site ID>Show** (ID mesta > Prikaži) nastavljena na Yes (Da) in je v režo vstavljen vsaj en Chemkey ali je nameščena vsaj ena sonda. |
| **Create (Ustvari)** | Dodajanje novega ID-ja mesta. |
| **Delete (Izbriši)** | Izbris obstoječih ID-jev mest.<br>***Napotek:*** *Za izbris ID-ja mesta mora biti izbran ročni način* ***Manual****.* |
| **Show (Prikaži)** | Prikaz ID-ja mesta na zaslonu z meritvami. Možnost vklopa ali izklopa. |
| **Routes (Poti)** | Urejen seznam ID-jev mest. Če je izbrana pot, so ID-ji mest samodejno prikazani na zaslonu z meritvami in so zabeleženi. Za izbiro naslednjega mesta pritisnite puščico v **DESNO**. Za nastavitev poti uporabite spletno aplikacijo "tool.htm". Več informacij si oglejte na spletni strani proizvajalca. |
| **Opombe** | Zabeležite posebne podatke in jih dodajte dnevniku dogodkov. |

DOMINIQUE DUTSCHER

## 7.3 Dokončanje meritev Chemkey

**OPOMBA**

Ne zaženite nove meritve Chemkey, če druge meritve Chemkey še niso dokončane. Za meritev Chemkey vstavite merilnik v vzorec le enkrat.

Merilnik SL250 omogoča eno meritev Chemkey naenkrat. Merilnik SL1000 omogoča štiri meritve Chemkey naenkrat v enem vzorcu ali pa v štirih vzorcih s predeljeno kiveto. Glejte Slika 7 na strani 429. Če želite opraviti meritev z reagenti Chemkey, glejte Postopek merjenja z reagenti Chemkey na strani 428 in Slika 8 na strani 429.

***Napotek:*** *Sočasno je mogoče dokončati meritve s sondami. Glejte* Popolne meri *na strani 430.*

### 7.3.1 Predpriprava kivete zaradi vezave klora

Pred merjenjem klora kiveto vnaprej pripravite, da odpravite morebitno potrebo po kloru. Če kiveto po vsaki uporabi sperete z deionizirano vodo, bo potrebna le občasna predpriprava.

1. Kiveto napolnite z razredčeno raztopino belila (1 mL komercialnega belila v 1 L deionizirane vode).
2. Kiveto za približno 1 uro namočite v razredčeno raztopino belila.
3. Dobro sperite kiveto z deionizirano vodo.

### 7.3.2 Postopek merjenja z reagenti Chemkey

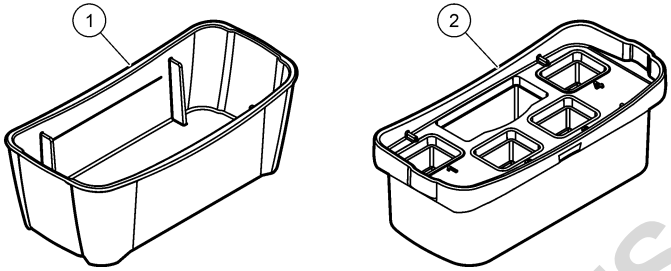
Za merjenje vzorcev z reagenti Chemkey sledite korakom v nadaljevanju.

1. Vklopite merilnik.
2. Če je zahtevana popolna sledljivost, pred merjenjem vnesite ID mesta in ID upravljavca. Glejte Uporaba ID upravljavca na strani 427 in Uporaba ID-ja mesta na strani 427.
3. Ustrezne reagente Chemkey počasi in v enem gibu potisnite v reže. Za vsako meritev je treba uporabljati nov Chemkey. Chemkey je treba obvezno do konca potisniti v režo.
   Ko je Chemkey v reži, ga ne premikajte in se ga ne dotikajte.[2]
4. Uporaba kivete za en vzorec (merilnik SL250 ali SL1000):
   a. Kiveto sperite z vodnim vzorcem.
   b. Kiveto napolnite z vodnim vzorcem do oznake.
5. Uporaba predeljene kivete za štiri vzorce (merilnik SL1000):
   a. Veliki razdelek napolnite z vodo iz pipe do oznake (19 mL).
      ***Napotek:*** *V velikem razdelku mora biti tekočina, sicer zaznavanje vzorcev ne deluje pravilno.*
   b. Vsak razdelek napolnite do oznake (od 3 do 5 mL) z ustrezno vzorčno vodo.
6. Merilnik vstavite v kiveto.
7. Počakajte na zvočno opozorilo in/ali animacijo za odstranitev na merilniku (1–2 sekundi), nato pa merilnik odstranite iz kivete.
   Merilnik vstavite nazaj v kovček in počakajte na konec meritve. Parametri imajo različne reakcijske čase. Na zaslonu je prikazana vrstica poteka s preostalim časom do konca meritve.
8. Vrednosti meritve so prikazane na zaslonu.
   ***Napotek:*** *Ko je prikazana napaka, pritisnite* ***Details*** *(Podrobnosti) za več informacij.*
9. Dobro sperite kiveto z deionizirano vodo. Nato iz kivete s tresenjem ali trkanjem odstranite vodo.

[2] Postopki, pri katerih se hkrati uporabljata dva reagenta Chemkey (npr. nekatere metode z amoniakom), z merilnikom SL250 niso mogoči.

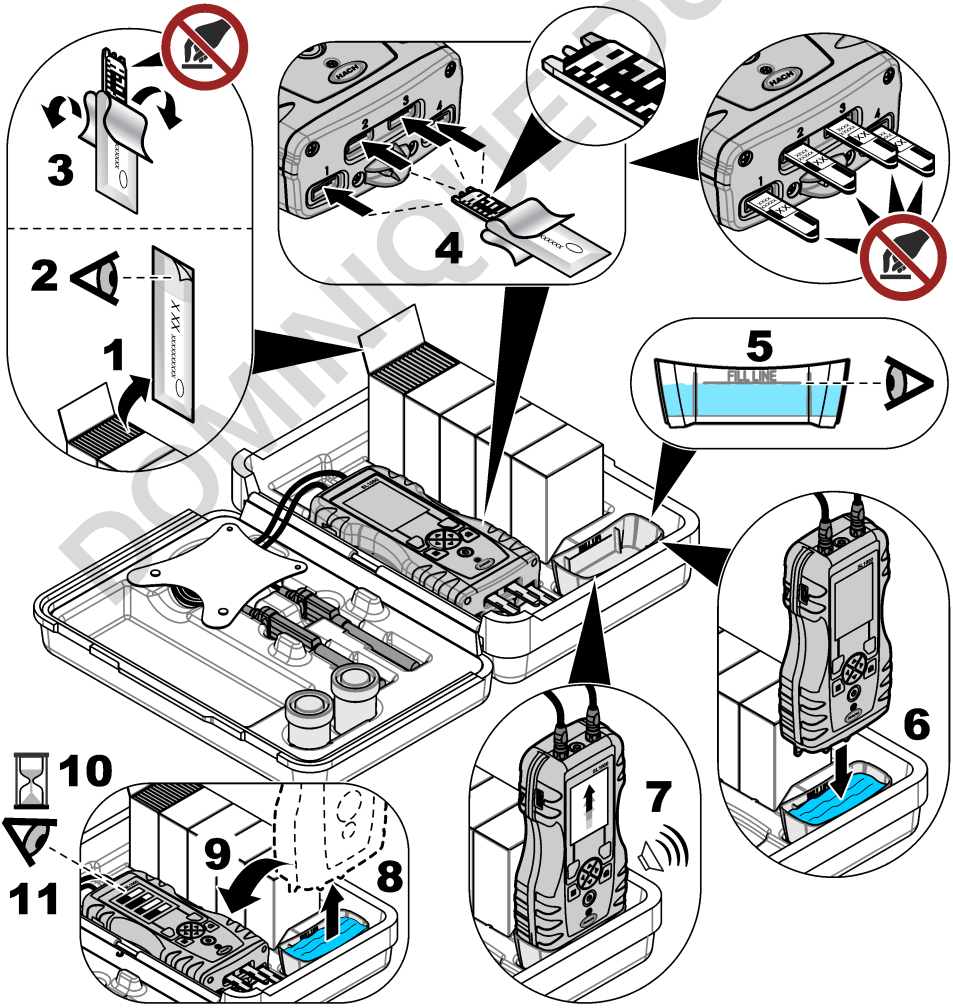
DO NOT USE DUTSCHE

**Slika 7 Kivete**




| | |
|---|---|
| **1** Kiveta za en vzorec | **2** Predeljena kiveta za štiri vzorce (samo merilnik SL1000) |

**Slika 8 Merjenje vzorcev z metodo Chemkey (prikaz z merilnikom SL1000)**




DOMINIQUE DUTSCHER

## 7.4 Priklop sonde

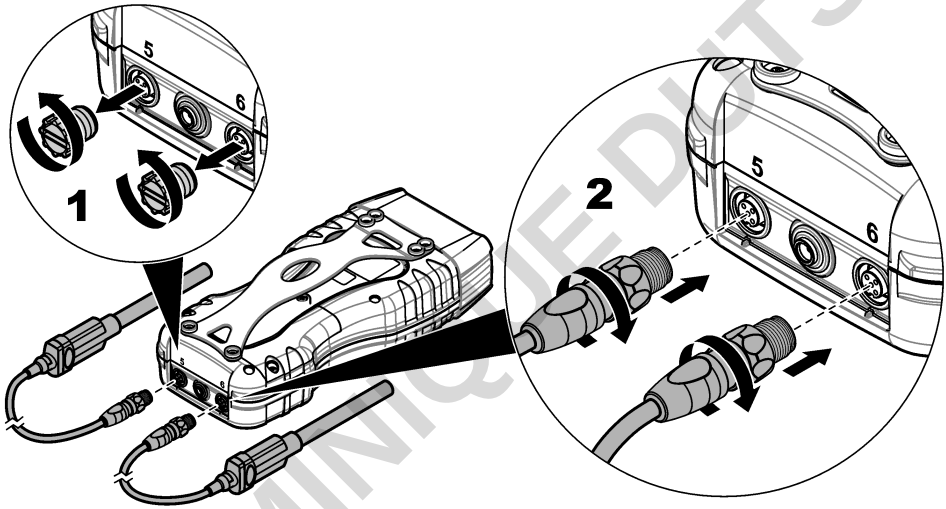
**OPOMBA**

Ne zavrzite pokrovčkov vrat za priklop sond. Ko ni priklopljene nobene sonde, morata biti pokrovčka vrat za priklop sond nameščena.

Prepričajte se, da sta prikazana pravilen datum in čas, nato pa sondi vklopite v merilnik. Glejte Slika 9.

***Napotek:*** *Časovni žig sonde je nastavljen ob prvem priklopu sonde na merilnik. Ta časovni žig omogoča beleženje zgodovine sonde in časa opravljanja meritev.*

**Slika 9 Priključki za sonde**




## 7.5 Popolne meri

Za dokončanje meritev s sondami opravite naslednji postopek. Glejte Slika 10. Sočasno je mogoče opraviti več meritev Chemkey. Glejte Dokončanje meritev Chemkey na strani 428.

1. Pred prvo uporabo umerite sondo. Glejte Umerjanje sonde na strani 431.

   ***Napotek:*** *Za čim večjo natančnost je treba sonde umerjati vsakodnevno.*

2. Pred priklopom sonde na merilnik nastavite pravilen datum in čas. Glejte Sprememba datuma in časa na strani 426.

   Sonda mora imeti pravilen žig za življenjsko dobo.

3. Če je zahtevana popolna sledljivost, pred merjenjem vnesite ID mesta in ID upravljavca. Glejte Uporaba ID upravljavca na strani 427 in Uporaba ID-ja mesta na strani 427.

4. Odstranite pokrovčka vrat za priklop sond in priklopite sondi. Za priklop sonde glejte Slika 9 na strani 430

   ***Napotek:*** *Ne zavrzite pokrovčkov vrat za priklop sond. Ko ni priklopljene nobene sonde, znova namestite pokrovčka vrat za priklop sond.*

5. Sperite stekleničko z vzorcem.

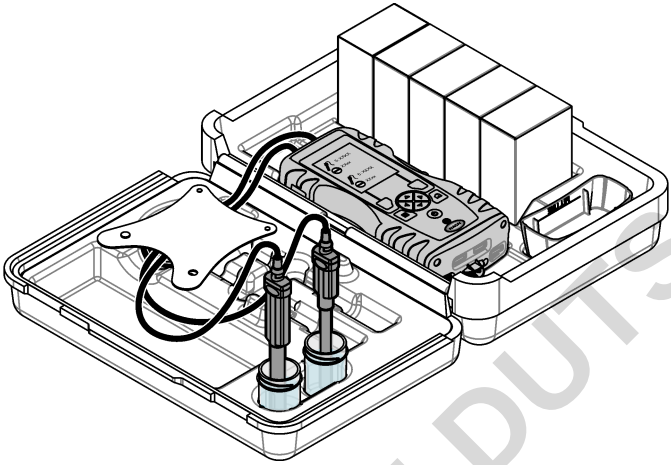
6. Stekleničko napolnite z vzorcem do te mere, da bo senzor popolnoma potopljen v vzorec.

7. Sonde vstavite v stekleničke z vzorci in pritisnite **Read** (Meritev), če je način za meritve nastavljen na **Press to Read** (Pritisni za meritev). Za več informacij si oglejte navodila za ustrezno sondo.

8. Vrednosti meritve so prikazane na zaslonu.

DOMINIQUE DUTSCHER

**Slika 10 Merjenje vzorca**



# Razdelek 8 Umerjanje

**⚠ PREVIDNO**

Nevarnost izpostavljenosti kemikalijam. Upoštevajte varnostne predpise v laboratoriju in nosite vso osebno zaščitno opremo, primerno za delo s kemikalijami, ki jih trenutno uporabljate. Za varnostne protokole glejte veljaven varnostni list (MSDS/SDS).

## 8.1 Umerjanje sonde

Način umerjanja je za vsako sondo drugačen. Sonde umerjajte pogosto, da zagotovite najvišjo raven natančnosti. Na merilniku bo prikazano stanje umerjanja. Če umerjanje ni pravilno dokončano, je ikona umerjanja z vprašajem prikazana, dokler sonde ne umerite pravilno. Ko je umerjanje pravilno, je prikazana ikona umerjanja z zeleno kljukico. Za navodila po korakih glejte dokumente, ki so priloženi posameznim sondam. Več informacij si oglejte na spletni strani proizvajalca.

1. Priklop sonde.
2. Za začetek umerjanja pritisnite **Main Menu>Calibrate** (Glavni meni > Umerjanje).
3. Če je na instrument priklopljenih več sond, izberite ustrezno.
   ***Napotek:*** *Če je priklopljena samo ena sonda, ta korak ni prikazan.*
4. Za umerjanje sonde sledite navodilom na zaslonu.

   ***Napotek:*** *Če uporabljate sondo ISE, po potrebi pritisnite DESNO puščico in se premaknite na naslednji umeritveni standard. Meritveni standardi od nizke do visoke koncentracije.*
5. Po potrebi opravite preverjanje. Glejte Preverjanje sonde na strani 432.

## 8.2 Tovarniško umerjanje

Za brezhibno delovanje sistema proizvajalec priporoča, da letno opravite popolno tovarniško umerjanje. Obrnite se na lokalni servisni center Hach.

DOWNLOAD DEUTSCHE

## 8.3 Merilnik umerite za parameter za specifičen Chemkey

Za vsak Chemkey je treba opraviti posebne nastavitve za umerjanje. Več informacij si oglejte na spletni strani proizvajalca.

1. Ustrezni kemični ključ(e) počasi in v enem gibu potisnite v režo(e).
2. Za začetek umerjanja pritisnite **Main Menu>Calibrate** (Glavni meni > Umerjanje).
3. Izberite ustrezen Chemkey.
4. Vnesite ustrezno standardno prilagoditveno vrednost.
5. Za umerjanje reagenta Chemkey izpolnite navodila na zaslonu.
6. Po potrebi opravite preverjanje. Glejte Preverjanje reagentov Chemkey na strani 432.

## 8.4 Preverjanje sonde

1. Za začetek preverjanja pritisnite **Main Menu>Verification** (Glavni meni > Preverjanje).
2. Izberite želeno napravo.
3. Za preverjanje sledite navodilom na zaslonu.

   ***Napotek:*** *Za spreminjanje standarda preverjanja pritisnite* ***Main Menu>Settings>Probe>[Izberite sondo]>Verification Options>Standard****.*

## 8.5 Preverjanje reagentov Chemkey

Preverjanje reagentov Chemkey je mogoče opraviti na dva načina. Za preverjanje uporabite reagent Chemkey, specifičen za parameter, ali Chemkey za sistemsko preverjanje. Glejte Nadomestni deli in dodatna oprema na strani 438.

**Reagent Chemkey, specifičen za parameter:**

1. Kemični ključ za določen parameter počasi, v enem gibu, potisnite v režo(-e).
2. Nato za začetek preverjanja pritisnite **Main Menu>Verification** (Glavni meni > Preverjanje).
3. Dokončajte voden postopek.

**Chemkey za sistemsko preverjanje:**

1. Za začetek preverjanja pritisnite **Main Menu>Verification** (Glavni meni > Preverjanje).
2. Nato v eno režo počasi in v enem gibu potisnite kemični ključ za preverjanje sistema.
3. Dokončajte voden postopek.

# Razdelek 9 Podatkovni dnevnik

V podatkovnem dnevniku so prikazane vse opravljene meritve.

1. Pritisnite **Main Menu>Data Log** (Glavni meni > Podatkovni dnevnik).
2. Izberite možnost.

| Možnost | Opis |
|---|---|
| **All Logs by Date (Vsi dnevniki po datumih)** | Prikaz rezultatov meritev vzorcev: ime sonde, serijska številka sonde, vrednost, enota, temperatura, čas, datum, opombe, ID upravljavca, ID mesta in podrobnosti umerjanja. Zadnja meritev je prikazana na zaslonu. Za ogled prejšnjih meritev pritisnite LEVO puščico. |
| **Current Cal on Probe (Trenutno umerjanje sonde)** | Podrobnosti umerjanja za najnovejše umerjanje Če sonde ni umeril uporabnik, so prikazani podatki o tovarniškem umerjanju. |
| **Cal History on Probe (Zgodovina umerjanja sonde)** | Prikaz seznama časov vseh preteklih umerjanj senzorja. Izberite datum in čas za ogled povzetka podatkov o umerjanju. |
| **Delete data log (Brisanje podatkovnega dnevnika)** | Izbris vseh podatkov merilnika naenkrat. Podatki naprave bodo ohranjeni. |

DOMINIQUE DUTSCHER

## 9.1 Uvoz podatkov v Excel

**⚠ OPOZORILO**



Nevarnost električnega udara. Zunanje priključena oprema mora imeti ustrezno državno oceno varnostnega standarda.

Merilnik shranjuje podatkovni dnevnik v obliki XML. ID mesta, zaporedje, datum in čas, parameter, izmerjena vrednost, enote, ID upravljavca, št. reže, koda serije Chemkey in serijska številka merilnika je mogoče shraniti v Excelovi preglednici.

1. Vklopite merilnik.
2. Merilnik z računalnikom povežite z USB-kablom. Kot pogon je za merilnik na računalniku prikazan "Hach Portable Parallel Analysis" (Prenosni vzporedni analizator Hach).
3. V pogonu odprite "DataTemplate" (Podatkovna predloga).
4. Odprite datoteko "LogTemplate.xltx".
5. Z desno miškino tipko kliknite celico "A2" in izberite XML>Import (XML > Uvozi).
6. Izberite vse datoteke v mapi "Data" (Podatki) na pogonu "Hach Portable Parallel Analysis" (Prenosni vzporedni analizator Hach).
7. Kliknite **Import** (Uvozi).
   Podatkovni dnevnik je prikazan v Excelovi preglednici.
8. Datoteko po potrebi shranite v računalnik ali bliskovni pomnilnik USB.
9. Merilnik varno odstranite iz računalnika. Kliknite ikono z zeleno puščico "Safely Remove Hardware and Eject Media" (Varno odstrani strojno opremo in izvrzi medij) v opravilni vrstici.
   ***Napotek:*** *Nekatere ikone so skrite v opravilni vrstici pod "Show hidden icons" (Pokaži skrite ikone).*
10. Odstranite USB-kabel iz računalnika.

## 9.2 Ogled podatkov v spletnem brskalniku

Za ogled podatkovnega dnevnika v spletnem dnevniku opravite naslednje podatke. ID mesta, zaporedje, datum in čas, parameter, izmerjena vrednost, enote, ID upravljavca, št. reže, koda serije Chemkey in serijska številka merilnika so prikazani v izbranih spletnih brskalnikih.

1. Vklopite merilnik.
2. Merilnik z računalnikom povežite z USB-kablom. Kot pogon je za merilnik na računalniku prikazan "Hach Portable Parallel Analysis" (Prenosni vzporedni analizator Hach).
3. V pogonu odprite mapo "Data" (Podatki).
4. Odprite datoteko podatkovnega dnevnika.
   - V katerem koli brskalniku odprite "LogNN.XML" (NN = številke od 0 do 9).
   - V spletnem brskalniku kliknite **File>Open menu** (Datoteka > Odpri meni) in se pojdite do mape "Data" (Podatki).
5. Datoteko po potrebi shranite v računalnik ali bliskovni pomnilnik USB.
6. Merilnik varno odstranite iz računalnika. Kliknite ikono z zeleno puščico "Safely Remove Hardware and Eject Media" (Varno odstrani strojno opremo in izvrzi medij) v opravilni vrstici.
   ***Napotek:*** *Nekatere ikone so skrite v opravilni vrstici pod "Show hidden icons" (Pokaži skrite ikone).*
7. Odstranite USB-kabel iz računalnika.

DOMNIQUE DUTSCHER

# Razdelek 10 Vzdrževanje

**⚠ OPOZORILO**

Različne nevarnosti Opravila, opisana v tem delu dokumenta, lahko izvaja samo usposobljeno osebje.

**⚠ PREVIDNO**

Nevarnost izpostavljenosti kemikalijam. Upoštevajte varnostne predpise v laboratoriju in nosite vso osebno zaščitno opremo, primerno za delo s kemikalijami, ki jih trenutno uporabljate. Za varnostne protokole glejte veljaven varnostni list (MSDS/SDS).

**⚠ PREVIDNO**

Nevarnost izpostavljenosti kemikalijam. Kemikalije in odpadke zavrzite v skladu z lokalnimi, regionalnimi in nacionalnimi predpisi.

## 10.1 Čiščenje razlitij

**⚠ PREVIDNO**

Nevarnost izpostavljenosti kemikalijam. Kemikalije in odpadke zavrzite v skladu z lokalnimi, regionalnimi in nacionalnimi predpisi.

1. Upoštevajte vse varnostne protokole obrata za nadzor razlitja.
2. Odpadke zavrzite v skladu z veljavnimi predpisi.

## 10.2 Čiščenje senzorja

Zunanjost senzorja očistite z vlažno krpo in blago milno raztopino ter ga obrišite, če je to potrebno.

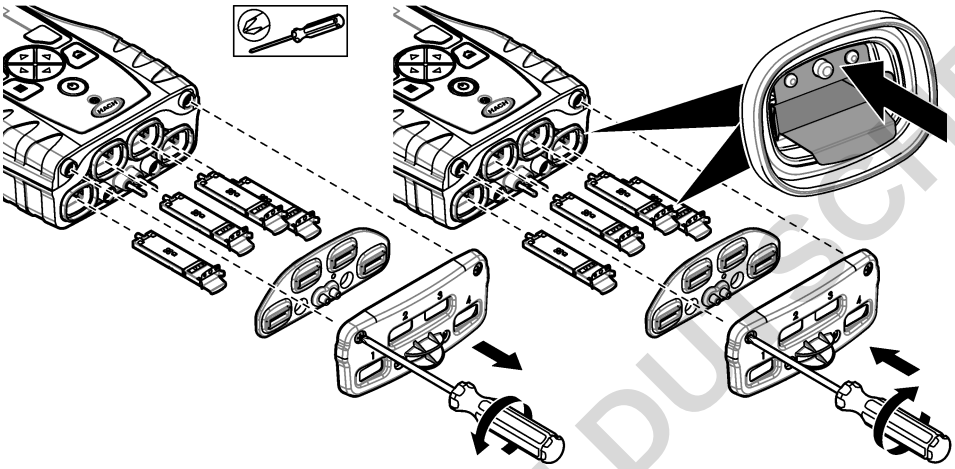
## 10.3 Čiščenje ali zamenjava delov

Pri nekaterih napakah in opozorilih je treba obvezno očistiti reže za reagent Chemkey, nadzorna okenca, okence za črtno kodo, detektor vzorcev ali zamenjati pladnje. Dele očistite z izopropilnim alkoholom. Svetlobni ščitnik očistite z blagim detergentom. Vatirano palčko je dovoljeno premikati samo v eni smeri. Za odstranitev pokrovčkov nadzornih okenc, svetlobnega ščitnika in pladnjev glejte Slika 11. Za podrobnejši opis postopka čiščenja glejte Slika 12 in Slika 13.

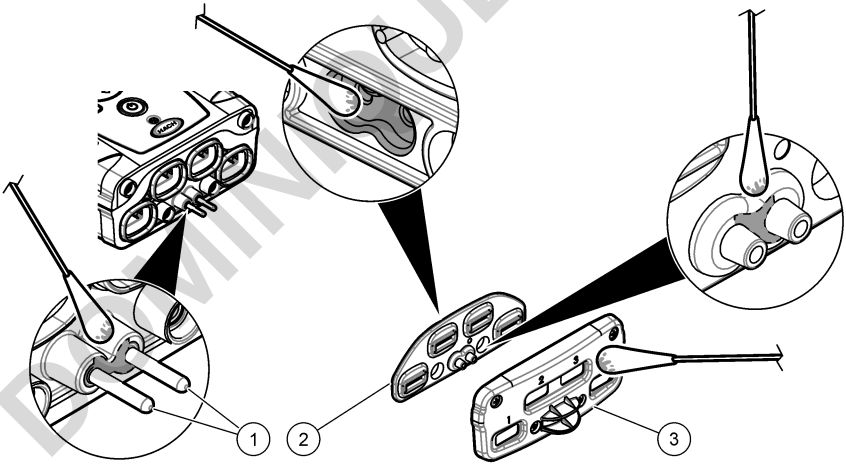
**Potrebujete:** vatirano palčko, izopropilni alkohol, vodo in blagi detergent

DOMINIQUE DUTSCHER

**Slika 11 Odstranjevanje in sestavljanje delov SL1000**



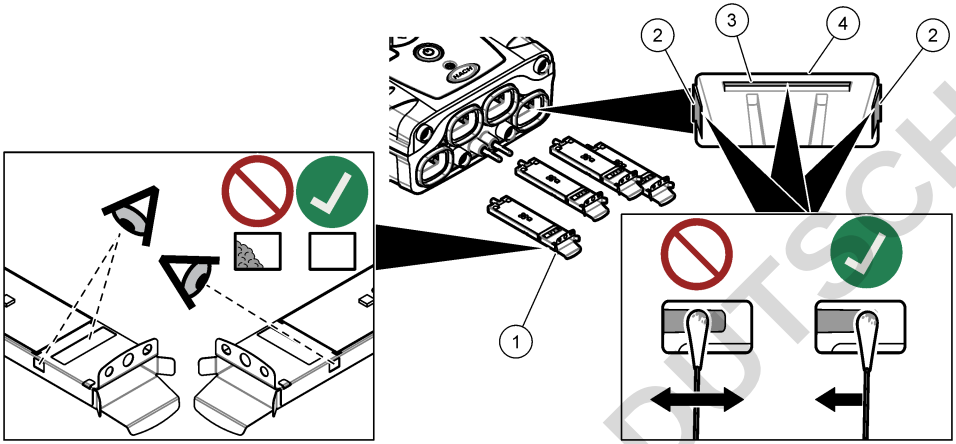
**Slika 12 Očistite detektor vzorcev, svetlobni ščit in pokrov za dostop (prikazan SL1000)**




| | |
|---|---|
| **1** Detektor vzorcev | **3** Pokrovček nadzornega okenca |
| **2** Svetlobni ščitnik | |

DOMINIQUE DUSCHER

**Slika 13 Čiščenje pladnjev in rež Chemkey (prikazan SL1000)**




| | |
|---|---|
| **1** Pladenj | **3** Okence za črtno kodo |
| **2** Nadzorno okence | **4** Reža za reagent Chemkey. |

## 10.4 Polnjenje ali zamenjava baterije

Ko je baterija skoraj prazna, jo napolnite. Ko baterija ne ohranja napolnjenosti, jo zamenjajte. Uporabljajte samo točno določeno baterijo, ki jo dobavi proizvajalec. Glejte Vstavite baterijo na strani 422 in Nadomestni deli in dodatna oprema na strani 438.

## 10.5 Priprava na pošiljanje

**OPOMBA**

Možne poškodbe opreme. Pred pošiljanjem iz enote iztočite vso vodo in tako preprečite poškodbe zaradi temperatur pod lediščem.

Pred pošiljanjem enote se za navodila obrnite na tehnično podporo proizvajalca.

- Pred pošiljanjem instrument očistite in razkužite.
- Instrument odpošljite z baterijo, nameščeno v merilniku, vendar se pred tem prepričajte, da ta ni priklopljena na konektor.
- Pred pošiljanjem odklopite sonde in odstranite reagente Chemkey.
- Instrument odpošljite v originalni embalaži ali kateri koli drugi zaščitni embalaži.

DOMINIQUE DUTSCHER

# Razdelek 11 Odpravljanje težav

| Napaka/opozorilo | Možen vzrok | Rešitev |
|---|---|---|
| Barcode read error (Napaka branja črtne kode)<br>Please reinsert Chemkey(s) (Znova vstavite reagent Chemkey) | Chemkey ne deluje pravilno. Chemkey ni pravilno vstavljen. | • Chemkey znova vstavite v režo.<br>• Uporabite nov Chemkey.<br>• Očistite okence za črtno kodo. Glejte Slika 13 na strani 436.<br>• Če se težava ponavlja, stopite v stik s tehnično službo. |
| Sample aspirate error. | Chemkey ne deluje pravilno. Chemkey ni popolnoma vstavljen v režo. | Uporabite nov Chemkey in se prepričajte, da je Chemkey popolnoma vstavljen v režo. Če se težava ponavlja, stopite v stik s tehnično službo. |
| Chemkey Leaked. Try another (Poskusite z drugim reagentom Chemkey) | | |
| Chemkey expired. (Chemkey je potekel.) | Čas za Chemkey je potekel. | |
| Measurement Error (1–4) | V določeni reži je prišlo do napake. | |
| Parameter ni podprt | Parameter ni na voljo v nameščeni programski opremi instrumenta. | Nadgradite programsko opremo instrumenta. Na spletni strani www.hach.com poiščite "SL250" ali "SL1000". Pojdite v razdelek Resources>Software/Firmware in sledite navodilom na spletnem mestu. |
| Used Chemkey—Replace (Izrabljen Chemkey – zamenjajte) | Chemkey je že izrabljen ali pa je v režo vdrla voda. | Uporabite nov Chemkey. Če se težava ponavlja, osušite režo in instrument ter poskusite znova. Če se težava ponavlja, stopite v stik s tehnično službo. |
| Tray leaked. (Pladenj pušča.) Replace tray. (Puščanje pladnja. Zamenjajte pladenj.) | Prišlo je do napake z izmerjenim pladnjem. | Zamenjajte pladenj. Glejte Slika 11 na strani 435. Če se težava ponavlja, stopite v stik s tehnično službo. |
| Heater Error (Napaka grelnika)<br>Replace Tray. (Zamenjajte pladenj) | Pladenj ne deluje pravilno. | |
| Remove from sample. (Odstranite iz vzorca.) | Merilnik je bil vstavljen v vzorec preden je bil merilnik pripravljen. | Počakajte, da je merilnik pripravljen za vstavljanje v vzorec. |
| Sample removed too soon (Vzorec je bil odstranjen prehitro) | | V režo vstavite drug Chemkey. Počakajte, da je merilnik pripravljen za vstavljanje v vzorec. |
| Too much time in sample (Predolgo v vzorcu) | Reagenti Chemkey so bili predolgo v vzorcu. Prišlo je do napake pri meritvi. | Ob pozivu nemudoma odstranite reagent Chemkey. |
| | Če je opozorilo prikazano, ko merilnik ni več v vzorcu, je območje nožic detektorja vzorca umazano. | Očistite območje nožic detektorja vzorca. Glejte Čiščenje ali zamenjava delov na strani 434. Če se težava ponavlja, stopite v stik s tehnično službo. |
| Over Range (Nad merilnim območjem) | Koncentracija presega zgornjo mejo trenutne metode. | Razredčite vzorec in izmerite znova. |
| Under Range (Pod merilnim območjem) | Koncentracija ne dosega spodnje meje trenutne metode. | – |

DOMINIQUE DUTSCHER

| Napaka/opozorilo | Možen vzrok | Rešitev |
|---|---|---|
| Tray too cold. (Prehladen pladenj.) | Merilnik je morda prehladen za segrevanje pladnja ali pa grelnik ne deluje. | Merilnik premaknite v območje z višjo temperaturo okolice in ponovite meritev.<br>Zamenjajte pladenj. |
| Tray too hot. (Prevroč pladenj.) | Merilnik je prevroč za pravilno meritev. | Ohladite merilnik ali pa ga premaknite v območje z nižjo temperaturo okolice. |
| Premočna osvetlitev iz okolja. Insert Chemkey in darker environment | Svetloba okolice je premočna za branje črtne kode. | Merilnik prestavite v temnejši prostor in Chemkey znova vstavite v režo. |
| Low Light. Clean Chemkey slot. (Prešibka svetloba. Očistite režo za Chemkey.) | Chemkey ne deluje pravilno. Chemkey ni pravilno vstavljen. | • Chemkey vstavite v režo z enim gibom.<br>• Uporabite nov Chemkey.<br>• Očistite režo za Chemkey. Glejte Slika 13 na strani 436.<br>• Če se težava ponavlja, stopite v stik s tehnično službo. |
| Instrument requires service. (Instrument potrebuje servis.) | Napaka modula. | Uporabite module, ki delujejo pravilno. Za popravilo pokvarjenega modula se obrnite na tehnično službo. |
| Sample not found. (Vzorca ni mogoče najti.) | • Kiveta ni napolnjena do oznake za polno.<br>• Prevodnost vzorca je nižja od 2 µS/cm. | • Kiveta mora biti napolnjena do oznake za polno.<br>• Prevodnost vzorca mora biti višja od 2 µS/cm.<br>• Očistite detektor vzorca. Glejte Slika 12 na strani 435.<br>• Če se težava ponavlja, stopite v stik s tehnično službo. |

## 11.1 Opravite diagnostični pregled

V diagnostičnem meniju so prikazani podatki o trenutni različici merilnika in možnosti za formatiranje pomnilniške kartice.

1. Pritisnite **Main Menu>Diagnostics** (Glavni meni > Diagnostika).
2. Izberite možnost.

| Možnost | Opis |
|---|---|
| **Disk Space (Prostor na disku)** | Prikaz prostora na uporabnikovem in notranjem pomnilniku. |
| **Config Versions (Različice nastavitev)** | Prikaz različic nastavitev merilnika. |
| **Method Versions (Različice metod)** | Prikaz različic metod merilnika. |
| **Format Memory (Formatiraj pomnilnik)** | Izbris vseh podatkov merilnika<br>***Napotek:*** *Vsi podatki merilnika (npr., nastavitev merilnika, ID-ji mest, ID-ji upravljavcev, poti, opombe, predloge in več) bodo po izvedbi ukaza* ***Format Memory*** *(Formatiraj pomnilnik) izbrisani.* |

# Razdelek 12 Nadomestni deli in dodatna oprema

**⚠ OPOZORILO**



Nevarnost telesnih poškodb. Z uporabo neodobrenih delov tvegate telesne poškodbe, materialno škodo na instrumentih ali okvaro opreme. Nadomestne dele v tem razdelku je odobril proizvajalec.

DOMINIQUE DUTSCHER

***Napotek:*** *Za nekatere prodajne regije se lahko številka izdelka in artikla razlikuje. Za kontaktne informacije stopite v stik z ustreznim prodajalcem ali pa jih poiščite na spletni strani podjetja.*

Glejte Nadomestni deli in dodatna oprema v razširjeni različici priročnika.

DOMINIQUE DUTSCHE

# Sadržaj


1 Mrežni korisnički priručnik na stranici 440
2 Specifikacije na stranici 440
3 Opći podaci na stranici 441
4 Ugradnja na stranici 443
5 Korisničko sučelje i navigacija na stranici 446
6 Pokretanje na stranici 448
7 Standardni rad na stranici 449
8 Kalibracija na stranici 453
9 Dnevnik podataka na stranici 454
10 Održavanje na stranici 456
11 Rješavanje problema na stranici 459
12 Zamjenski dijelovi i dodaci na stranici 460


## Odjeljak 1 Mrežni korisnički priručnik

Ovaj Osnovni korisnički priručnik sadrži manje podataka od Korisničkog priručnika koji je dostupan na web-mjestu proizvođača.

## Odjeljak 2 Specifikacije

Specifikacije se mogu promijeniti bez prethodne najave.

| Specifikacije | Pojedinosti |
|---|---|
| Dimenzije (Š x D x V) | 13.08 x 5.89 x 25.83 cm (5.15 x 2.32 x 10.17 inča) |
| Klasa kućišta | IP54 sa štitnicima u priključcima za sonde ili sa sondama priključenima na instrument |
| Težina | SL1000: 1,2 kg (2,7 lb); SL250: 1,0 kg (2,2 lb) |
| Zahtjevi napajanja (interni) | Litij-ionska polimerna punjiva baterija, 7,4 V, 5,0 Ah (5000 mAh) |
| Zahtjevi napajanja (vanjski) | 100 V–240 VAC, 50/60 Hz ulaz, 12 V na 3,4 A izlaz |
| Radne temperature (pražnjenje) | 5 do 50 °C (41 do 122 °F), maksimalno 85% relativne vlažnosti (nekondenzirajuće) |
| Temperatura punjenja | 5 do 45 °C (41 do 113 °F), maksimalno 85% relativne vlažnosti (nekondenzirajuće) |
| Temperatura za pohranu | –20 do 60 °C (–4 do 140 °F), maksimalno 85% relativne vlažnosti (nekondenzirajuće) |
| Sučelje | Mini USB priključak |
| Ulazni priključak s 5 izvoda | Dva priključka M12 za sonde IntelliCal |
| Priključnica vanjskog napajanja | Priključak od 2,5 mm |
| Utori za Chemkeyeve | SL1000: 4; SL250: 1 |
| Memorija podataka | 1000 izmjerenih vrijednosti (rezultat, datum, vrijeme, ID lokacije, ID korisnika) |
| Pohrana podataka | Automatska u načinu rada Press to Read (Pritisnite za očitanje). Ručna u načinu rada Continuous Read (Neprekidno očitavanje). |
| Korekcija temperature (za sonde IntelliCal) | Isključeno, automatski i ručno (ovisno o parametru) |
| Blokada prikaza mjerenja (za sonde IntelliCal) | Načini mjerenja Press to Read (Pritisnite za očitanje) i Continuous Read (Neprekidno očitavanje) |
| Klasa zaštite | III |
| Certifikati | CE, UKCA, FCC, ISED, RCM, KC |
| Jamstvo | 1 godina (EU: 2 godine) |

DOMINIQUE DUTSCHER

# 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 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.

| | |
|---|---|
|  | Ovaj simbol, ako se nalazi na instrumentu, navodi korisnički priručnik kao referencu za informacije o radu i/ili zaštiti. |
|  | 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

**Upozorenje na EN 55011/CISPR 11 obavijest**

Ovo je proizvod Klase A. U kućnoj okolini ovaj proizvod može izazvati smetnje radiovalovima, pa će u tom slučaju korisnik možda trebati poduzeti odgovarajuće korake.

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

DOMINIQUE DUTSCHER

Izvješća s testiranja nalaze se kod proizvođača.

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

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

**FCC dio 15, ograničenja klase "A"**

Izvješća 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 A, 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. Isključite opremu iz izvora napajanja kako biste provjerili je li ili nije uzrok smetnji.
2. Ako je oprema uključena u istu utičnicu kao i uređaj kod kojeg se javljaju smetnje, uključite opremu u drugu utičnicu.
3. Odmaknite opremu od uređaja kod kojeg se javljaju smetnje.
4. Promijenite položaj antene uređaja kod kojeg se javljaju smetnje.
5. Isprobajte kombinacije gore navedenih rješenja.

### 3.1.4 Ikone korištene na ilustracijama

| | | | |
|---|---|---|---|
|  |  |  |  |
| Pogledajte | Nemojte dodirivati | Pričekajte | Zvuk |

## 3.2 Pregled proizvoda

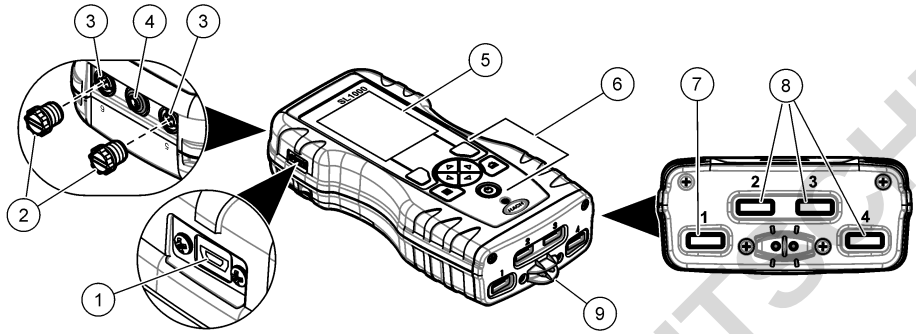
Prijenosni paralelni analizator istovremeno mjeri maksimalno šest parametara u vodi za piće i drugim aplikacijama za čistu vodu. SL250 prijenosni paralelni analizator mjeri najviše tri parametra u isto vrijeme u vodi za piće i drugim primjenama čiste vode.

Instrumenti koriste Chemkey reagense i digitalne IntelliCAL sonde za mjerenje različitih parametara u vodi. Instrumenti automatski identificiraju tip Chemkeya koji je instaliran ili tip sonde koja je spojena.

Instrument SL1000 može koristiti najviše četiri Chemkeya i najviše dvije sonde za mjerenja. Instrument SL250 može koristiti jedan Chemkey i najviše dvije sonde za mjerenja. Pogledajte Slika 1.

DOMINIQUE DUTSCHER

**Slika 1 Pregled proizvoda (prikazan SL1000)**




| | |
|---|---|
| **1** Mini USB priključak | **6** Tipkovnica |
| **2** Štitnici priključaka za sonde | **7** Chemkey utor, SL250 i SL1000 |
| **3** Priključci za sonde | **8** Chemkey utori, samo SL1000 |
| **4** Priključak napajanja | **9** Detektor uzoraka |
| **5** Zaslon | |

## 3.3 Komponente proizvoda

Provjerite jeste li dobili sve komponente. Pogledajte priloženu dokumentaciju. Ako neki od ovih elemenata nedostaje ili je oštećen, odmah se obratite proizvođaču ili prodajnom predstavniku.

# Odjeljak 4 Ugradnja

**⚠UPOZORENJE**

Višestruka opasnost. Zadatke opisane u ovom odjeljku priručnika treba obavljati isključivo kvalificirano osoblje.

## 4.1 Sigurnost litijske baterije

**⚠UPOZORENJE**

Opasnost od požara i eksplozije. Litijske baterije mogle bi se zagrijati, zapaliti ili eksplodirati i uzrokovati ozbiljne povrede ako ih izložite nepovoljnim uvjetima.

- Ne koristite bateriju ako je vidljivo oštećena.
- Ne koristite bateriju nakon jakog udarca ili vibracije.
- Ne izlažite bateriju vatri.
- Držite bateriju na temperaturama ispod 60 ºC (140 ºF).
- Držite bateriju na suhom i podalje od vode.
- Spriječite kontakt između pozitivnih i negativnih terminala baterije.
- Neovlaštene osobe ne smiju dirati bateriju.
- Bateriju odložite u skladu s lokalnom, regionalnom i nacionalnom regulativom.
- Nemojte koristiti ili spremati instrument na izravno sunčevo svijetlo, pored izvora topline ili u okruženju visokih temperatura, poput zatvorenih vozila na izravnom sunčevom svijetlu.

DOMINIQUE DUTSCHER

## 4.2 Umetanje baterije

**⚠ UPOZORENJE**

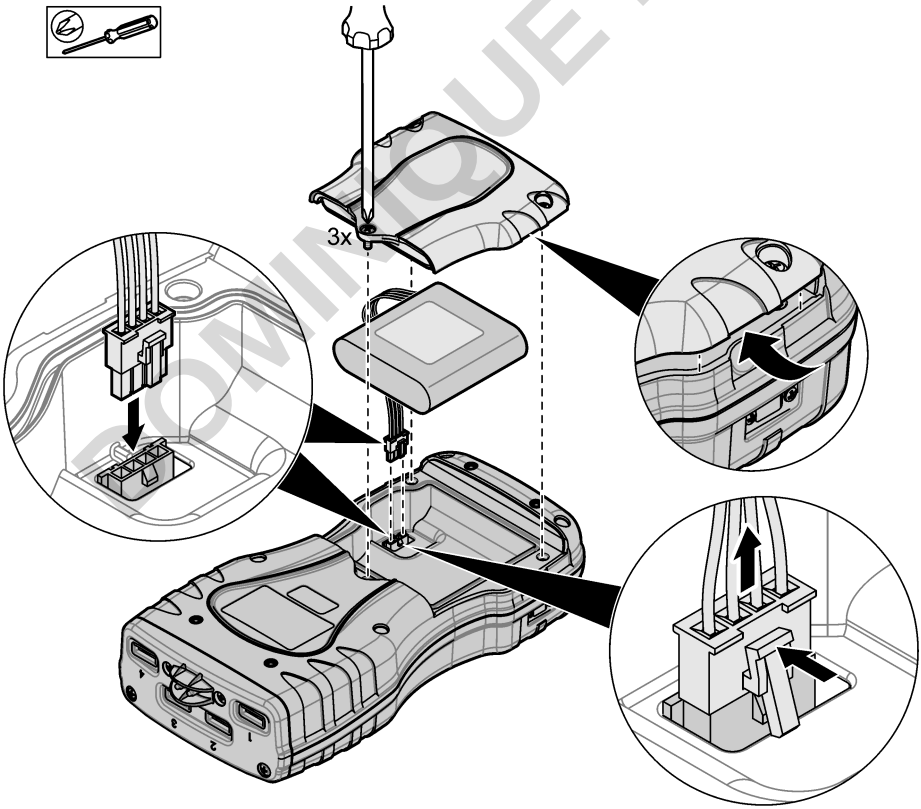
Opasnost od požara i eksplozije. Ova oprema sadrži snažnu litijsku bateriju koja se može zapaliti i uzrokovati požar ili eksploziju čak i kad nije u funkciji. Kako biste održali razinu sigurnosti koju pruža kućište instrumenta, poklopci kućišta instrumenta moraju se postaviti i učvrstiti pomoću isporučenog alata.

**⚠ UPOZORENJE**

Opasnost od požara i eksplozije. Nije dopuštena zamjena baterija. Koristite isključivo dijelove dostavljene od strane proizvođača instrumenta.

Upotrebljavajte samo punjivu litij-ionsku bateriju koju isporučuje proizvođač. Slika 2 prikazuje umetanje i vađenje baterije.

**Slika 2 Ugradnja i uklanjanje baterije (prikazan SL1000)**




DOMINIQUE DUTSCHER

## 4.3 Promjena baterije

**⚠ UPOZORENJE**



Opasnost od požara. Koristite samo vanjsko napajanje odobreno za ovaj instrument.

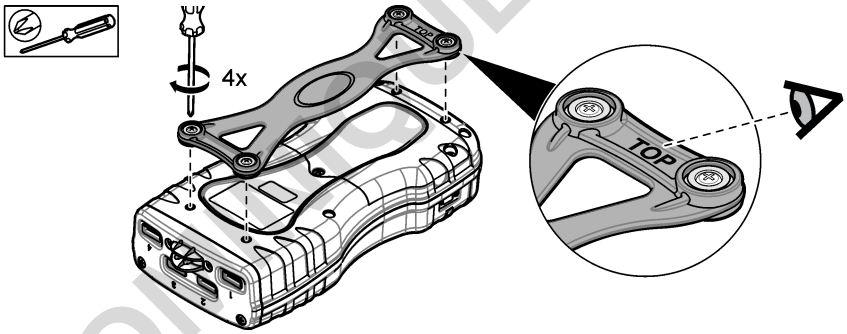
1. Priključite vanjsko napajanje u utičnicu s izmjeničnom strujom.
2. Priključite vanjsko napajanje u priključaka napajanja na mjeraču. Pogledajte Pregled proizvoda na stranici 442.

- Instrument se može koristiti dok se baterija puni.
- Zamjena vanjskog napajanja nije dopuštena. Koristite samo vanjsko napajanje navedeno na popisu dijelova i dodatnog pribora za instrument. Pogledajte Zamjenski dijelovi i dodaci na stranici 460.
- Bateriju nemojte puniti dulje od 24 sata.

## 4.4 Postavljanje vezice

Postavite vezicu kako biste mogli sigurno držati mjerač. Pogledajte Slika 3.

**Slika 3 Instalacija uzice (prikazan SL1000)**



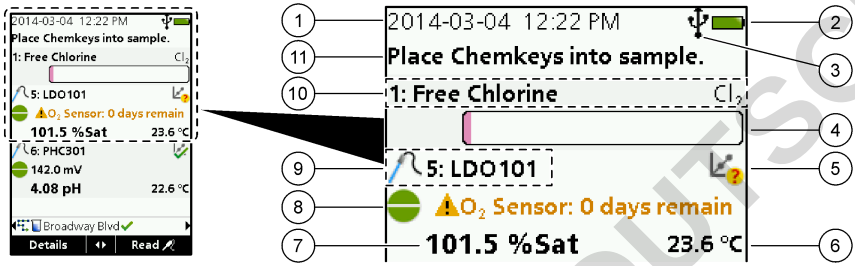

DOMAINE DUTSCHER

# Odjeljak 5 Korisničko sučelje i navigacija

## 5.1 Opis zaslona

Slika 4 i Slika 5 daju opis zaslona mjerenja.

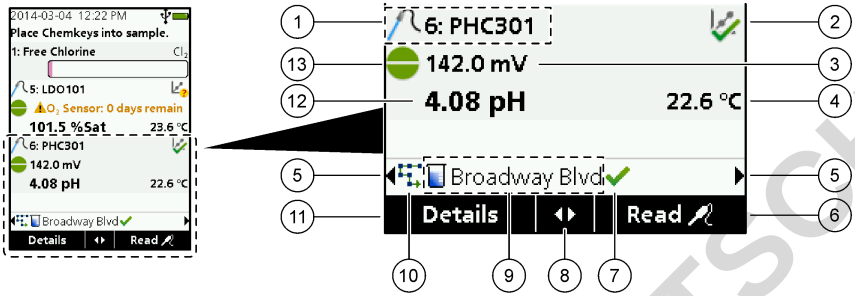
**Slika 4 Zaslon mjerena (gornji dio)**




| | |
|---|---|
| **1** Datum i vrijeme | **7** Vrijednost primarnog mjerenja (korisnički odabrani parametar) |
| **2** Status baterije | **8** Ikona stabilnosti s ikonom upozorenja i porukom upozorenja |
| **3** Ikona aktivne USB veze (COM priključak) kad se odabere klasa komunikacije | **9** Ikona sonde, broj priključka, naziv parametra ili sonde |
| **4** Traka napretka (za nedovršena mjerenja) | **10** Broj utora, naziv parametra i kemijski simbol |
| **5** Ikona statusa kalibracije (neispravna kalibracija) | **11** Iznimno važne poruke za uređaje (iza kojih slijede poruka o pogrešci i poruka upozorenja) |
| **6** Sekundarno mjerenje (korisnički odabrani parametar) | |

DOMINIQUE DUTSCHER

**Slika 5 Zaslon mjerenja (donji dio)**



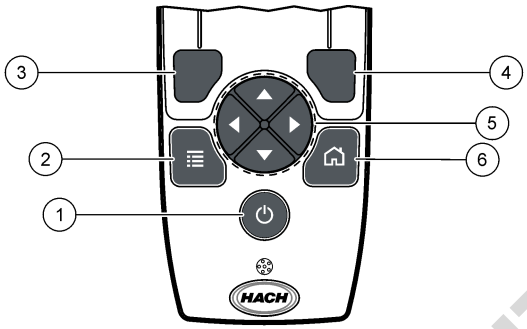

| | |
|---|---|
| **1** Ikona sonde, broj priključka, naziv parametra ili sonde | **8** Aktivne strelice |
| **2** Ikona statusa kalibracija (ispravna kalibracija) | **9** Ikona ID-a lokacije i naziv lokacije |
| **3** Vrijednost sekundarnog mjerenja (korisnički odabrani parametar) | **10** Ikona ruta (prikazuje kad su rute uključene) |
| **4** Vrijednost tercijarnog mjerenja (korisnički odabrani parametar) | **11** Opcije (kontekstualne: Details (Detalji), exit (izlaz), cancel (odustani), select (odaberi), deselect (poništi odabir)) |
| **5** Lijeva i desna strelica za odabir odgovarajućeg ID-a lokacije | **12** Vrijednost primarnog mjerenja (korisnički odabrano) |
| **6** Opcije (kontekstualne: Read (Očitaj), select (odaberi), OK (U redu), delete (izbriši)) | **13** Ikona stabilnosti |
| **7** Kvačica: dovršeno mjerenje na lokaciji | |

## 5.2 Opis tipkovnice

Za opis tipkovnice i podatke o navigaciji pogledajte Slika 6.

DOMINIQUE DUTSCHER

**Slika 6 Opis tipkovnice**




| | |
|---|---|
| **1** Tipka NAPAJANJE | **4** DESNA tipka za odabir (kontekstualno): očitavanje uzoraka, brisanje, odabir ili potvrda opcija, otvaranje podizbornika |
| **2** Tipka GLAVNI IZBORNIK: odabir provjere, kalibracije, ruta, postavki, dnevnika podataka, informacija, dijagnostike, ID-a operatera i ID-a lokacije | **5** Navigacijske tipke GORE, DOLJE, LIJEVO, DESNO[1]: kretanje kroz izbornike, unos brojeva i slova. |
| **3** LIJEVA tipka za odabir (kontekstualno): detalji, odabir / poništavanje odabira, poništavanje ili izlaz iz trenutačnog zaslona izbornika u prethodni | **6** POČETNA STRANICA: otvaranje glavnog zaslona za mjerenja. |

# Odjeljak 6 Pokretanje

## 6.1 Uključivanje napajanja

Pritisnite tipku **NAPAJANJE** za postavljanje instrumenta na uključeno ili isključeno. Ako se mjerač ne uključi, provjerite je li baterija ispravno postavljena.

## 6.2 Promjena jezika

Odaberite jezik zaslona kada se mjerač prvi put uključi. Promijenite jezik u izborniku **Settings** (Postavke).

1. Pritisnite **Settings>Language** (Postavke > Jezik).
2. Odaberite odgovarajući jezik.

## 6.3 Promjena datuma i vremena

Datum i vrijeme te format mogu se namjestiti na dva načina:

- Postavite datum i vrijeme kad se mjerač prvi put uključi.
- Postavite datum i vrijeme iz izbornika za datum i vrijeme.

1. Odaberite **Settings>Meter>Date & Time** (Postavke > Mjerač > Datum i vrijeme).
2. Putem strelica odaberite format datuma i vremena, a zatim unesite tekući datum i vrijeme. Tekući datum i vrijeme prikazivat će se na zaslonu i na zabilježenim podacima mjerenja.

[1] GORE, DOLJE: kretanje kroz mjerenja kad ima više od četiri mjerenja, LIJEVO, DESNO: kretanje kroz ID-ove operatera i uzoraka.

DOMINIQUE DUTSCHER

# Odjeljak 7 Standardni rad

## 7.1 Korištenje ID operatera

Pomoću oznake ID-a korisnika mjerenja se povezuju s pojedinim korisnikom. Svi spremljeni podaci sadržavat će ID korisnika.
Putem web-aplikacije "tool.htm" možete jednostavno upravljati ID-ovima korisnika. Dodatne informacije potražite na web-stranici proizvođača.

1. Pritisnite **Main Menu>Operator ID** (Glavni izbornik > ID korisnika).
2. Odaberite opciju.

| Opcija | Opis |
|---|---|
| **Mode (Način rada)** | Postavite funkciju ID-a korisnika na uključeno ili isključeno (zadano). |
| **Select (Odabir)** | Odaberite ID s popisa. Trenutačni ID bit će pridružen s podacima uzorka sve dok se ne odabere drugačiji ID. Putem strelica GORE i DOLJE odaberite ID korisnika s početnog zaslona. ID korisnika može se odabrati na zaslonu mjerenja prije umetanja Chemkey u utor ili priključivanja sonde. |
| **Create (Stvori)** | Unesite naziv za novi ID uzorka. |
| **Izbriši** | Briše postojeći ID uzorka. |

## 7.2 Korištenje ID-a lokacije

Odaberite ID lokacije kako biste mjerenja povezali s određenim uzorkom ili lokacijom. Ako je pridružen, pohranjeni podaci uključivat će ovaj ID.
Putem web-aplikacije "tool.htm" možete jednostavno upravljati ID-ovima lokacija. Dodatne informacije potražite na web-stranici proizvođača.

1. Pritisnite **Main Menu>Site ID** (Glavni izbornik > ID lokacije).
2. Odaberite opciju.

| Opcija | Opis |
|---|---|
| **Način rada** | Postavite funkciju ID-a lokacije na ručno, automatski, isključeno ili rute. **Manual (Ručno) –** ručno odaberite ID lokacije. **Auto (Automatski) –** uzorci su numerirani u nizu za svako mjerenje sve dok se ne odabere drugačiji ID. **Off (Isključeno) –** funkcija ID-a lokacije je isključena (zadano). **Routes (Rute) –** daje uređeni podskup kompletnog popisa ID-ova lokacija. |
| **Select (Odabir)** | Odaberite ID s popisa. Trenutačni ID bit će pridružen s podacima uzorka sve dok se ne odabere drugačiji ID. Postavite **Site ID>Show** (ID lokacije > Prikaz) na Yes (Da). Putem LIJEVE ili DESNE strelice odaberite ID trenutne lokacije na zaslonu mjerenja. Provjerite je li opcija **Site ID>Show** (ID lokacije > Prikaz) postavljena na Yes (Da) te da je barem jedan Chemkey u utoru ili da je priključena sonda. |
| **Create (Stvori)** | Dodajte novi ID lokacije. |
| **Delete (Izbriši)** | Izbrišite postojeće ID-ove lokacije.<br>***Napomena:*** *Za brisanje ID-a lokacije obavezno odaberite način rada* ***Manual*** *(Ručno).* |
| **Show (Prikaz)** | Prikazuje ID lokacije na zaslonu mjerenja. Može se uključiti ili isključiti. |
| **Routes (Rute)** | Daje uređeni popis ID-ova lokacija. Ako se odabere ruta, ID-ovi lokacije automatski se bilježe i prikazuju na zaslonu mjerenja. Pritisnite **DESNU** strelicu kako biste odabrali sljedeću lokaciju. Za postavljanje ruta koristite web-aplikaciju "tool.htm". Dodatne informacije potražite na web-stranici proizvođača. |
| **Notes (Napomene)** | Zabilježite posebne informacije i dodajte iz u dnevnik događaja. |

DOMINIQUE DUTSCHER

## 7.3 Dovršavanje mjerenja Chemkeyevima

**OBAVIJEST**

Ne pokrećite novo mjerenje Chemkeyem ako druga mjerenja Chemkeyevima još nisu dovršena. Za mjerenje Chemkeyem uronite mjerač u uzorak samo jednom.

Mjerač SL250 može istovremeno izvršavati po jedno mjerenje Chemkey. Mjerač SL1000 može istovremeno izvršavati četiri mjerenja Chemkey na jednom uzorku ili na četiri uzorka s epruvetom za više uzoraka. Pogledajte Slika 7 na stranici 451. Za izvršavanje mjerenja s Chemkeyem pogledajte Postupak mjerenja Chemkey na stranici 450 i Slika 8 na stranici 451.

***Napomena:*** *Mjerenja sondom mogu se izvršavati istovremeno. Pogledajte* Dovršavanje mjerenja sondom *na stranici 452.*

### 7.3.1 Prethodno obradite epruvetu za uzorak za potražnju za klorom

Prije mjerenja klora prethodno obradite epruvetu za uzorak kako biste uklonili moguću potražnju za klorom. Ako se epruveta za uzorak ispere deioniziranom vodom nakon svake uporabe, prethodna obrada bit će potrebna samo ponekad.

1. Ispunite epruvetu za uzroak razrijeđenom otopinom izbjeljivača (1 ml komercijalnog izbjeljivača u 1 l deionizirane vode).
2. Namačite epruvetu za uzorak u razrijeđenoj otopini izbjeljivača približno 1 sat.
3. Potpuno isperite epruvetu za uzorak deioniziranom vodom.

### 7.3.2 Postupak mjerenja Chemkey

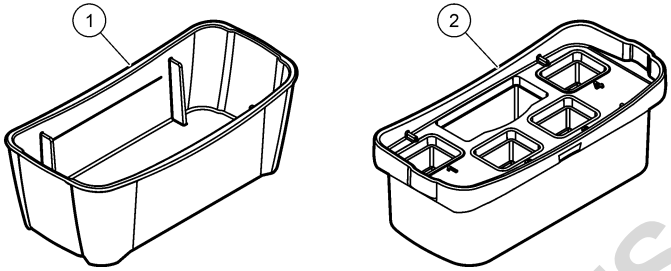
Izvršite korake u nastavku kako biste izmjerili uzorke s pomoću Chemkey-a.

1. Uključite napajanje mjerača.
2. Ako je potrebna potpuna sljedivost, prije mjerenja unesite ID lokacije i ID operatera. Pogledajte Korištenje ID operatera na stranici 449 i Korištenje ID-a lokacije na stranici 449.
3. Gurnite odgovarajuće Chemkeyeve u jednom potezu do kraja. Obavezno uvijek za svako mjerenje koristite novi Chemkey. Važno je da se Chemkey gurne do kraja u utor. Kad je Chemkey u utoru, nemojte pomicati niti dodirivati Chemkey.[2]
4. Za uporabu epruvete za uzorak na jednom uzorku (Mjerač SL250 ili SL1000):
   a. Epruvetu za uzorak isperite vodom uzorka.
   b. Epruvetu uzorka ispunite vodom uzorka do linije.
5. Za uporabu epruvete za više uzoraka za četiri uzorka (Mjerač SL1000):
   a. Ispunite veliki odjeljak do linije (19 ml) vodom iz slavine.
      ***Napomena:*** *Kako bi detektor uzorka ispravno radio u velikom odjeljku treba biti prisutna tekućina.*
   b. Ispunite svaki odjeljak za uzorak do linije (3 do 5 ml) odgovarajućom vodom uzorka.
6. Stavite mjerač u epruvetu za uzorak.
7. Pričekajte zvučni signal i/ili animaciju za vađenje mjerača (unutar 1 do 2 sekunde), a zatim odmah izvadite mjerač iz epruvete za uzorak.
   Vratite mjerač u kutiju i pričekajte da se mjerenje dovrši. Parametri imaju različita vremena reakcije. Zaslon prikazuje traku napretka zajedno s vremenom preostalim do dovršavanja mjerenja.
8. Vrijednosti mjerenja prikazuju se na zaslonu.
   ***Napomena:*** *Kad se prikaže greška, pritisnite* ***Details*** *(Detalji) kako bi se prikazale dodatne informacije.*
9. Potpuno isperite epruvetu za uzorak deioniziranom vodom. Zatim protresite ili lagano udarajte epruvetom za uzorak kako biste uklonili vodu.

[2] Postupci koji koriste dva Chemkeya u isto vrijeme (npr. neke metode s amonijakom) nisu mogući s mjeračem SL250.

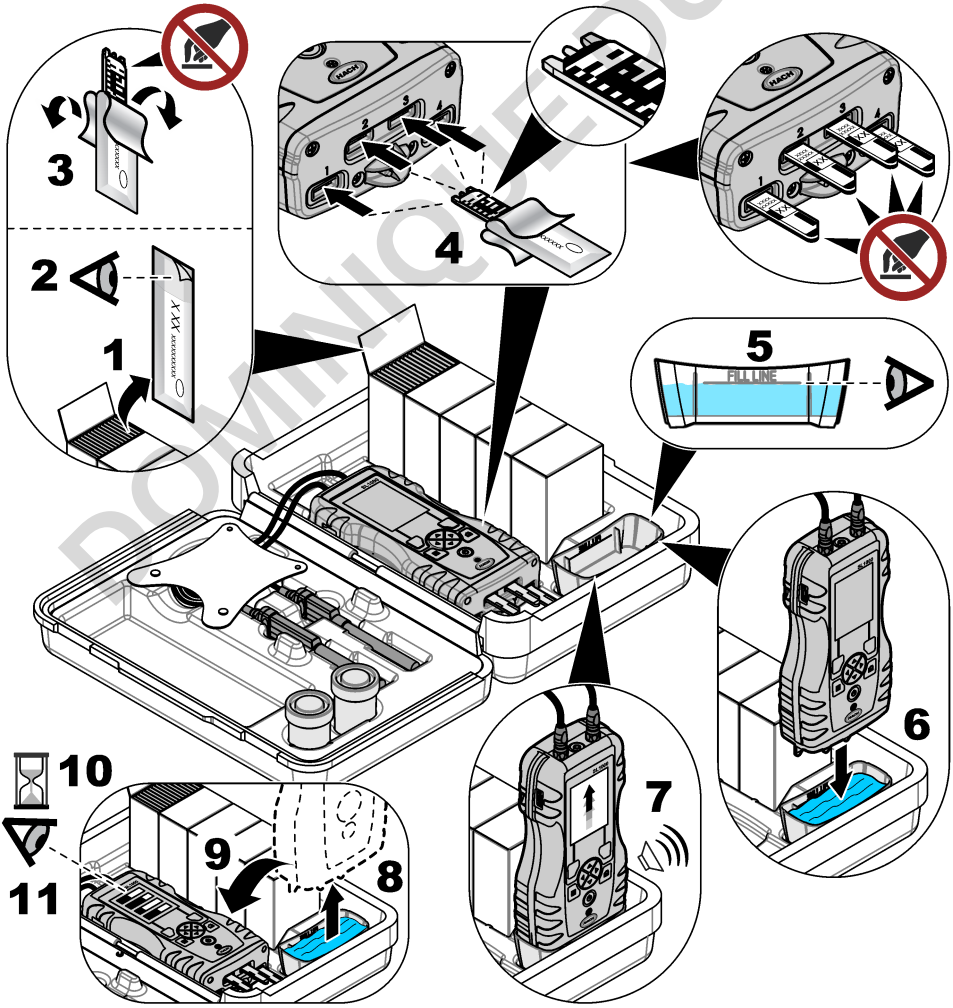
DOMINIQUE DUTSCHER

**Slika 7 Epruvete za uzorak**




| | |
|---|---|
| **1** Epruveta za jedan uzorak | **2** Epruveta za više uzoraka za četiri uzorka (Mjerač SL1000): |

**Slika 8 Chemkey mjerenje uzorka (prikazan SL1000)**




DOMNIQUE DUTSCHER

## 7.4 Priključivanje sonde

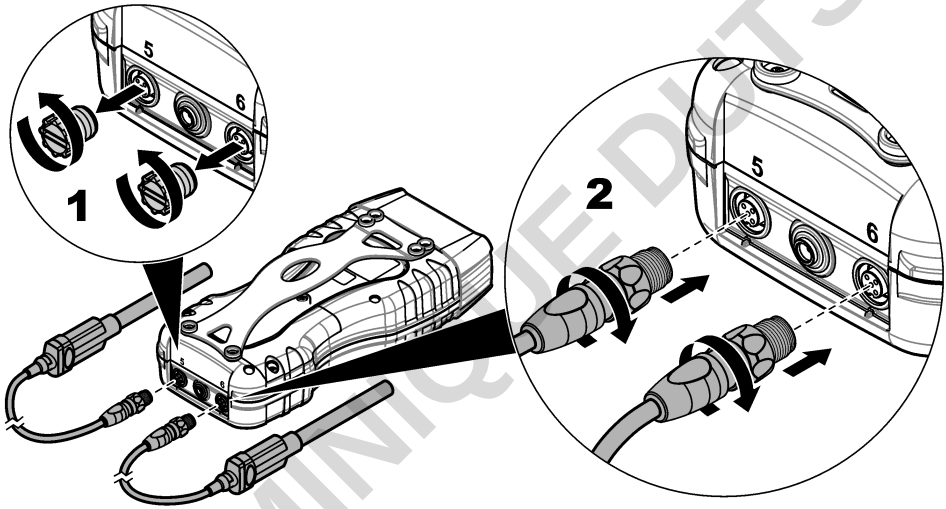
**OBAVIJEST**

Nemojte baciti štitnike priključaka za sonde. Kad nisu priključene sonde, štitnici moraju biti u priključcima za sonde.

Provjerite prikazuje li zaslon trenutni datum i vrijeme, a zatim priključite sondu u mjerač. Pogledajte Slika 9.

***Napomena:*** *Vremenska oznaka za sondu postavit će se nakon što sondu prvi put priključite na mjerač. Vremenska oznaka omogućava bilježenje prethodnih akcija sonde i vremena izvršavanja mjerenja.*

**Slika 9 Priključci za sonde**




## 7.5 Dovršavanje mjerenja sondom

Kako biste dovršili mjerenja sondama slijedite postupak u nastavku. Pogledajte Slika 10. Istovremeno se mogu dovršiti mjerenja iz više Chemkeyeva. Pogledajte Dovršavanje mjerenja Chemkeyevima na stranici 450.

1. Prije prve upotrebe kalibrirajte sonde. Pogledajte Kalibrirajte sondu na stranici 453.

   ***Napomena:*** *Kako biste imali najveću preciznost, kalibrirajte sonde svaki dan.*

2. Prije povezivanja sonde postavite datum i vrijeme na mjeraču. Pogledajte Promjena datuma i vremena na stranici 448.

   Sonda mora imati ispravnu oznaku vijeka rada.

3. Ako je potrebna potpuna sljedivost, prije mjerenja unesite ID lokacije i ID operatera. Pogledajte Korištenje ID operatera na stranici 449 i Korištenje ID-a lokacije na stranici 449.

4. Skinite štitnike priključaka za sonde i priključite sonde. Slika 9 na stranici 452 prikazuje povezivanje sonde.

   ***Napomena:*** *Nemojte baciti štitnike priključaka za sonde. Kad nisu priključene sonde, vratite štitnike priključaka za sonde na mjesto.*

5. Bočice uzorka isperite uzorkom.

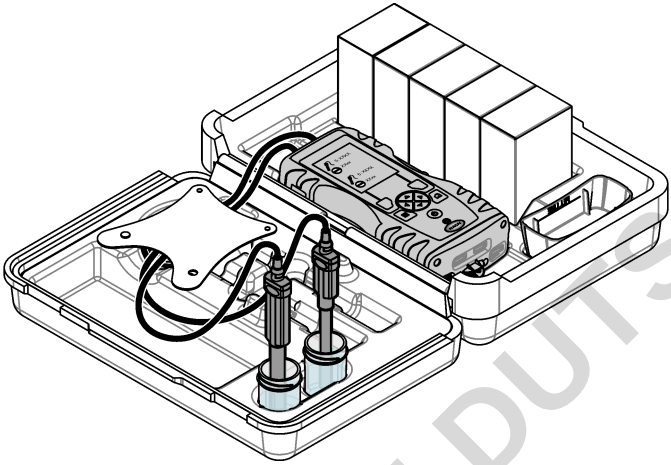
6. Ispunite bočice uzorka uzorkom tako da senzor bude u potpunosti uronjen u uzorak.

7. Uronite sonde u bočice s uzorkom i pritisnite **Read** (Očitaj) ako je način mjerenja postavljen na **Press to Read** (Pritisak za očitanje). Dodatne informacije potražite u dokumentaciji sonde.

8. Vrijednosti mjerenja prikazuju se na zaslonu.

DOMINIQUE DUTSCHER

**Slika 10 Mjerenja uzorka**



## 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 Kalibrirajte sondu

Svaka sonda koristi različitu vrstu kalibracije. Sonde često kalibrirajte radi održavanja najviše razine preciznosti. Mjerač će prikazati status kalibracije. Ako kalibracija nije ispravna, prikazivat će se ikona kalibracije s upitnikom dok se sonda ne kalibrira ispravno. Kad je kalibracija ispravna, prikazuje se ikona kalibracije sa zelenom kvačicom. Detaljne upute potražite u dokumentima koji su priloženi uz svaku od sondi. Dodatne informacije potražite na web-stranici proizvođača.

1. Priključite sondu.
2. Pritisnite **Main Menu>Calibrate** (Glavni izbornik > Kalibriraj) kako biste pokrenuli kalibraciju.
3. Ako je s instrumentom povezano više sondi, odaberite onu ispravnu.
   ***Napomena:*** *Ako je povezana samo jedna sonda, ovaj se korak ne prikazuje.*
4. Slijedite upute prikazane na zaslonu kako biste kalibrirali sondu.

   ***Napomena:*** *Za ISE sondu pritisnite DESNU strelicu po potrebi kako biste prešli na sljedeći kalibracijski standard. Standarde mjerite od niske koncentracije do visoke koncentracije.*
5. Ako bude potrebno, obavite provjeru. Pogledajte Provjera sonde na stranici 454.

### 8.2 Tvornička kalibracija

Proizvođač preporučuje da se svake godine izvrši potpuna tvornička kalibracija kako biste se uvjerili da sustav radi kako je namijenjeno. Molimo vas da se obratite centru za servis tvrtke Hach koji radi na vašoj lokaciji.

DOMINIQUE DUTSCHER

## 8.3 Kalibriranje mjerača za određeni parametar Chemkeya

Svaki Chemkey koristi različite postavke kalibracije. Dodatne informacije potražite na web-stranici proizvođača.

1. Odgovarajuće Chemkeyeve gurnite polako, u jednom potezu.
2. Pritisnite **Main Menu>Calibrate** (Glavni izbornik > Kalibriraj) kako biste pokrenuli kalibraciju.
3. Odaberite odgovarajući Chemkey.
4. Unesite odgovarajuću vrijednost podešavanja standardne otopine.
5. Slijedite upute prikazane na zaslonu kako biste kalibrirali Chemkey.
6. Ako bude potrebno, obavite provjeru. Pogledajte Provjera Chemkeyem na stranici 454.

## 8.4 Provjera sonde

1. Pritisnite **Main Menu>Verification** (Glavni izbornik > Provjera) kako biste pokrenuli provjeru.
2. Odaberite odgovarajući uređaj.
3. Slijedite upute prikazane na zaslonu kako biste izveli provjeru.

   ***Napomena:*** *Kako biste promijenili standard koji se koristi za provjeru pritisnite* ***Glavni izbornik>Postavke>Sonda>[odaberite sondu]>Opcije provjere>Standard****.*

## 8.5 Provjera Chemkeyem

Provjera Chemkeyem može se obaviti na dva načina. Za provjeru koristite Chemkey za određeni parametar ili Chemkey za provjeru sustava. Pogledajte Zamjenski dijelovi i dodaci na stranici 460.

**Chemkey za određeni parametar:**

1. Chemkey za određeni parametar gurnite polako, u jednom potezu.
2. Zatim pritisnite **Main Menu>Verification** (Glavni izbornik > Provjera) kako biste pokrenuli provjeru.
3. Dovršite postupak navođen izbornicima.

**Chemkey za provjeru sustava:**

1. Pritisnite **Main Menu>Verification** (Glavni izbornik > Provjera) kako biste pokrenuli provjeru.
2. atim gurnite Chemkey za provjeru sustava polako, jednim pokretom, u jedan utor.
3. Dovršite postupak navođen izbornicima.

# Odjeljak 9 Dnevnik podataka

Dnevnik podataka prikazuje sva spremljena mjerenja.

1. Pritisnite **Main Menu>Data Log** (Glavni izbornik > Dnevnih podataka.
2. Odaberite opciju.

| Opcija | Opis |
|---|---|
| **All Logs by Date (Svi dnevnici prema datumu)** | Prikazuje rezultate mjerenja uzorka: Naziv sonde, serijski broj sonde, vrijednost, jedinica, temperatura, vrijeme, datum, napomene, ID operatera, ID lokacije i detalji kalibracije. Posljednje mjerenje prikazuje se na zaslonu. Pritisnite LIJEVU strelicu kako biste vidjeli prethodna mjerenja. |
| **Current Cal on Probe (Trenutna kalibracija sonde)** | Prikazuje detalje kalibracije za najnoviju kalibraciju. Ako korisnik nije kalibrirao sondu, prikazat će se tvornički podaci kalibracije. |

DOMINIQUE DUTSCHER

| Opcija | Opis |
|---|---|
| **Cal History on Probe (Povijest kalibracije sonde)** | Prikazuje popis vremena kada je sonda kalibrirana. Za pregled sažetka podataka kalibracije odaberite datum i vrijeme. |
| **Delete Data Log (Izbriši dnevnik podataka)** | Odjednom briše sve podatke iz mjerača. Podaci uređaja bit će zadržani. |

## 9.1 Uvoz podataka u Excel

**⚠ UPOZORENJE**



Opasnost od strujnog udara. Vanjska priključena oprema mora imati primjenjive standardne ocjene za sigurnost.

Mjerač sprema dnevnik podataka u XML formatu. ID lokacije, slijed, datum i vrijeme, parametar, izmjerena vrijednost, jedinice, ID operatera, broj utora, šifra partije Chemkeya i serijski broj mjerača mogu se spremiti u Excel tablicu.

1. Uključite napajanje mjerača.
2. USB kabelom povežite mjerač i računalo. Mjerač se na računalu prikazuje kao pogon "Hach Portable Parallel Analysis" (Hach prijenosna paralelna analiza).
3. Na pogonu otvorite mapu "DataTemplate" (Predlošci podataka).
4. Otvorite datoteku "LogTemplate.xltx".
5. Desnom tipkom miša pritisnite ćeliju "A2" i odaberite XML > Import (Izvoz).
6. Odaberite sve datoteke dnevnika u mapi "Data" (Podaci) na pogonu "Hach Portable Parallel Analysis" (Hach prijenosna paralelna analiza).
7. Pritisnite **Import** (Uvoz).
   Dnevnik podataka prikazuje se u Excel tablici.
8. Spremite datoteku na računalo ili, ako je potrebno, na USB flash pogon.
9. Sigurno prekinite vezu računala i mjerača. Pritisnite ikonu za zelenom strelicom "Safely Remove Hardware and Eject Media" (Sigurno uklanjanje hardvera i izbacivanje medija) na traci zadataka.
   ***Napomena:*** *Neke se ikone mogu pronaći pod opcijom "Show hidden icons" (Pokaži skrivene ikone) na traci zadataka.*
10. Isključite USB kabel s mjerača.

## 9.2 Pregled podataka u web-pregledniku

Za pregled podataka u web-pregledniku slijedite korake u nastavku. ID lokacije, slijed, datum i vrijeme, parametar, izmjerena vrijednost, jedinice, ID operatera, broj utora, šifra partije Chemkeya i serijski broj mjerača prikazuju se u odabranom web-pregledniku.

1. Uključite napajanje mjerača.
2. USB kabelom povežite mjerač i računalo. Mjerač se na računalu prikazuje kao pogon "Hach Portable Parallel Analysis" (Hach prijenosna paralelna analiza).
3. Na pogonu otvorite mapu "Data" (Podaci).
4. Otvorite datoteku dnevnika podataka.
   - Otvorite "LogNN.XML" (NN = brojevi od 0 do 9) u bilo kojem pregledniku.
   - U web-pregledniku pritisnite izbornik **File>Open** (Datoteka > Otvori) i idite na mapu "Data" (Podaci).
5. Spremite datoteku na računalo ili, ako je potrebno, na USB flash pogon.

DOMNIQUE DUTSCHER

6. Sigurno prekinite vezu računala i mjerača. Pritisnite ikonu za zelenom strelicom "Safely Remove Hardware and Eject Media" (Sigurno uklanjanje hardvera i izbacivanje medija) na traci zadataka.
   ***Napomena:*** *Neke se ikone mogu pronaći pod opcijom "Show hidden icons" (Pokaži skrivene ikone) na traci zadataka.*
7. Isključite USB kabel s mjerača.

# Odjeljak 10 Održavanje

**⚠ UPOZORENJE**



Višestruka opasnost. Zadatke opisane u ovom odjeljku priručnika treba obavljati isključivo kvalificirano osoblje.

**⚠ 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 odlažite sukladno lokalnim, regionalnim i državnim propisima.

## 10.1 Čišćenje prolivenih tekućina

**⚠ OPREZ**



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

1. Pridržavajte se svih sigurnosnih protokola ustanove za kontroliranje prolijevanja.
2. Otpad odložite prema primjenjivim propisima.

## 10.2 Čišćenje instrumenta

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

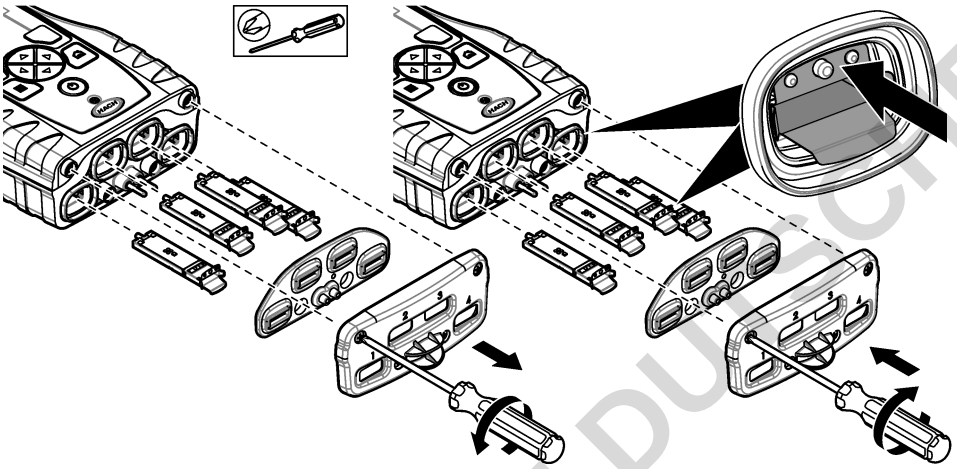
## 10.3 Čišćenje ili zamjena dijelova

Kod nekih pogreški i upozorenja obavezno je čišćenje utora za Chemkeyeve, optičkih prozora, prozora crtičnog koda, detektora uzoraka ili je potrebno zamijeniti ladice. Za čišćenje dijelova koristite izopropilni alkohol. Za čišćenje zaštite od svjetla koristite vodu i blagi deterđent. Aplikator s vatom obloženim vrhom obavezno pomičite samo u jednom smjeru. Slika 11 prikazuje kako treba ukloniti poklopac za pristup optici, zaštitu od svjetla i ladice. Slika 12 i Slika 13 detaljno prikazuju postupak čišćenja.

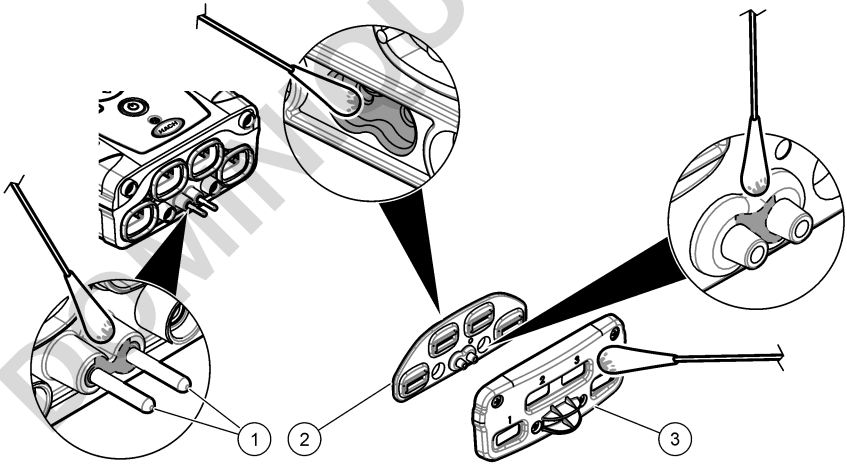
**Potrebni elementi:** Aplikator s vatom obloženim vrhom, izopropilni alkohol, voda i blagi deterđent

DOMINIQUE DUTSCHER

**Slika 11 Uklanjanje dijelova i ponovno sastavljanje SL1000**



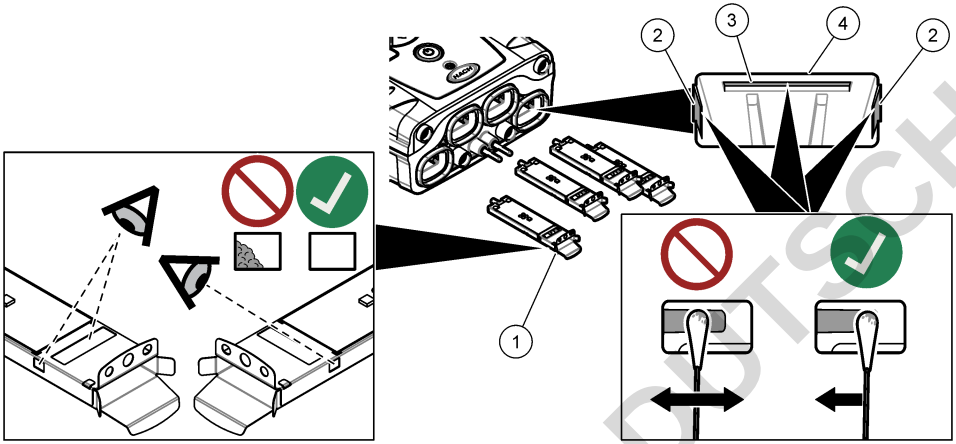
**Slika 12 Čišćenje detektora uzoraka, zaštite od svjetla i poklopca za pristup (prikazan SL1000)**




| | |
|---|---|
| **1** Detektor uzoraka | **3** Poklopac za pristup optici |
| **2** Zaštita od svjetla | |

PREMA DUE DUCCHE

**Slika 13 Očistite ladice i Chemkey utore (prikazano je SL1000)**




| | |
|---|---|
| **1** Ladica | **3** Prozor crtičnog koda |
| **2** Optički prozor | **4** Utor za Chemkey |

## 10.4 Punjenje ili zamjena baterije

Bateriju punite kad je gotovo prazna. Zamijenite bateriju kad se baterija jako brzo prazni. Koristite samo bateriju koju je dostavio proizvođač. Pogledajte Umetanje baterije na stranici 444 i Zamjenski dijelovi i dodaci na stranici 460.

## 10.5 Priprema za otpremu

**OBAVIJEST**

Opasnost od nastanka štete na instrumentu. Prije otpreme ispustite svu vodu kako biste spriječili oštećenja zbog smrzavanja.

Prije otpreme proizvođaču, obratite se tehničkoj podršci kako biste dobili upute.

- Prije otpreme očistite i dekontaminirajte instrument.
- Otpremite instrument s baterijom umetnutom u mjerač, ali tako da nije priključena u konektor.
- Prije otpreme uklonite sonde i izvadite Chemkeyeve.
- Instrument otpremite u originalnoj ambalaži ili u alternativnoj sigurnosnoj ambalaži.

DOMINIQUE DUTSCHER

# Odjeljak 11 Rješavanje problema

| Pogreška/upozorenje | Mogući uzrok | Rješenje |
|---|---|---|
| Pogreška očitavanja crtičnog koda<br>Ponovo umetnite Chemkeyeve | Chemkey ne radi ispravno.<br>Chemkey nije ispravno umetnut. | • Ponovo umetnite Chemkey u utor.<br>• Koristite novi Chemkey.<br>• Očistite prozor crtičnog koda. Pogledajte Slika 13 na stranici 458.<br>• Ako se problem i dalje pojavljuje, obratite se Službi za tehničku podršku. |
| Pogreška pri aspiriranju uzorka | Chemkey ne radi ispravno.<br>Chemkey nije do kraja gurnut u utor. | Koristite novi Chemkey i obavezno ga gurnite do kraj u utor.<br>Ako se problem i dalje pojavljuje, obratite se Službi za tehničku podršku. |
| Chemkey Leaked. (Chemkey je procurio.) Pokušajte s drugim | | |
| Chemkey expired (Chemkey je istekao) | Vrijeme za Chemkey je isteklo. | |
| Pogreška pri mjerenju (1–4) | Došlo je do mjerne pogreške u navedenom utoru. | |
| Parameter not supported (Parametar nije podržan) | Parametar nije dostupan u instaliranom softveru uređaja. | Ažurirajte softver uređaja. Potražite "SL 250" ili "SL1000" na stranici www.hach.com. Idite na odjeljak Resursi > Softver / Programske datoteke i slijedite upute na web-stranici. |
| Korišteni Chemkey - Zamjena | Chemkey je već korišten ili u utoru ima vode. | Koristite novi Chemkey. Ako se problem i dalje pojavljuje, osušite utor i instrument i pokušajte ponovo.<br>Ako se problem i dalje pojavljuje, obratite se Službi za tehničku podršku. |
| Stalak je procurio. Replace tray. (Zamijenite ladicu.) | Došlo je do problema s ladicom za mjerenje. | Zamijenite ladicu. Pogledajte Slika 11 na stranici 457. Ako se problem i dalje pojavljuje, obratite se Službi za tehničku podršku. |
| Pogreška grijača.<br>Zamijenite stalak | Ladica ne funkcionira ispravno. | |
| Remove from sample. (Izvadite iz uzorka.) | Mjerač je uronjen u uzorak, a da nije bio spreman. | Mjerač uranjajte u uzorak tek kad bude spreman. |
| Prerano uklonjen uzorak | | Stavite drugi Chemkey u utor. Mjerač uranjajte u uzorak tek kad bude spreman. |
| Predugo vremena u uzorku | Chemkeyevi su predugo ostavljeni u uzorku. Došlo je do pogreške u mjerenju. | Izvadite Chemkeyeve čim dobijete obavijest. |
| | Područje igle detektora uzorka je prljavo ako se ovo upozorenje prikazuje dok mjerač nije uronjen u uzorak. | Očistite područje igle detektora uzorka. Pogledajte Čišćenje ili zamjena dijelova na stranici 456. Ako se problem i dalje pojavljuje, obratite se Službi za tehničku podršku. |
| Iznad raspona | Koncentracija je viša od gornje granice za trenutnu metodu. | Razrijedite uzorak i ponovite mjerenje. |
| Ispod raspona | Koncentracija je niža od donje granice za trenutnu metodu. | — |
| Tray too cold. (Ladica je prehladna.) | Mjerač je možda prehladan da zagrije ladicu ili grijač ne radi. | Premjestite mjerač na toplije mjesto i ponovite mjerenje.<br>Zamijenite ladicu. |

DOWNLOADED DUTSCHER

| Pogreška/upozorenje | Mogući uzrok | Rješenje |
|---|---|---|
| Tray too hot. (Ladica je prevruća.) | Mjerač je prevruć da bi izveo točno mjerenje. | Obavezno ohladite mjerač i odmaknite ga od toplog područja. |
| Previše svjetla u okolini. Previše svjetla u okolini | Ambijentalno svjetlo je prejako za očitavanje crtičnog koda. | Premjestite mjerač u tamniji prostor i ponovo umetnite Chemkey u utor. |
| Low Light. (Slabo svjetlo.) Clean Chemkey slot. (Očistite utor Chemkeya). | Chemkey ne radi ispravno. Chemkey nije ispravno umetnut. | • Gurnite Chemkey u utor jednim potezom.<br>• Koristite novi Chemkey.<br>• Očistite utor Chemkeya. Pogledajte Slika 13 na stranici 458.<br>• Ako se problem i dalje pojavljuje, obratite se Službi za tehničku podršku. |
| Umetnite Chemkey u tamnijem okruženju. | Kvar modula. | Koristite module koji ispravno rade. Obratite se tehničkoj podršci kako bi se neispravni modul popravio. |
| Uzorak nije pronađen. | • Epruveta za uzork nije napunjena do crte.<br>• Vodljivost uzorka manja je od 2 µS/cm. | • Provjerite je li epruveta za uzorak napunjena do crte.<br>• Provjerite je li vodljivost uzorka veća od 2 µS/cm.<br>• Očistite detektor uzorka. Pogledajte Slika 12 na stranici 457.<br>• Ako se problem i dalje pojavljuje, obratite se Službi za tehničku podršku. |

## 11.1 Izvršavanje dijagnostičke provjere

Dijagnostički izbornik prikazuje informacije o trenutnim verzijama mjerača i opciju za formatiranje memorijske kartice.

1. Pritisnite **Main Menu>Diagnostics** (Glavni izbornik > Dijagnostika).
2. Odaberite opciju.

| Opcija | Opis |
|---|---|
| **Disk Space (Prostor na disku)** | Prikazuje prostor na disku za korisničku memoriju i internu memoriju. |
| **Config Versions (Verzije konfiguracija)** | Prikazuje verzije konfiguracije za postavke mjerača. |
| **Method Versions (Verzije metoda)** | Prikazuje verzije metoda za mjerač. |
| **Format Memory (Formatiraj memoriju)** | Briše sve podatke mjerača.<br>***Napomena:*** *Svi podaci mjerača (npr. konfiguracija mjerača, ID-ovi lokacija, ID-ovi operatera, rute, napomene, predlošci i tako dalje) bit će izbrisani kad se* ***formatiranje memorije*** *dovrši.* |

# Odjeljak 12 Zamjenski dijelovi i dodaci

**⚠ 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.*

Pogledajte Zamjenski dijelovi i dodatni pribor u proširenoj verziji priručnika.

DOMINIQUE DUTSCHER

# Πίνακας περιεχομένων


1 Ηλεκτρονικό εγχειρίδιο χρήσης στη σελίδα 461
2 Προδιαγραφές στη σελίδα 461
3 Γενικές πληροφορίες στη σελίδα 462
4 Εγκατάσταση στη σελίδα 464
5 Περιβάλλον και πλοήγηση χρήστη στη σελίδα 467
6 Εκκίνηση στη σελίδα 469
7 Τυπική λειτουργία στη σελίδα 470
8 Βαθμονόμηση στη σελίδα 475
9 Μητρώο καταγραφής δεδομένων στη σελίδα 476
10 Συντήρηση στη σελίδα 478
11 Αντιμετώπιση προβλημάτων στη σελίδα 481
12 Ανταλλακτικά και εξαρτήματα στη σελίδα 483


# Ενότητα 1 Ηλεκτρονικό εγχειρίδιο χρήσης

Το παρόν βασικό εγχειρίδιο χρήσης περιέχει λιγότερες πληροφορίες από το εγχειρίδιο χρήσης, το οποίο είναι διαθέσιμο στην ιστοσελίδα του κατασκευαστή.

# Ενότητα 2 Προδιαγραφές

Οι προδιαγραφές ενδέχεται να αλλάξουν χωρίς προειδοποίηση.

| Προδιαγραφή | Λεπτομέρειες |
|---|---|
| Διαστάσεις (Π x Β x Υ) | 13,08 x 5,89 x 25,83 cm (5.15 x 2.32 x 10.17 in.) |
| Κατάταξη περιβλήματος | IP54 με τοποθετημένα τα καπάκια στους συνδέσμους του αισθητηρίου του μετρητή ή με τα αισθητήρια συνδεδεμένα στο όργανο |
| Βάρος | SL1000: 1,2 kg (2,7 lb); SL250: 1,0 kg (2,2 lb) |
| Απαιτήσεις τροφοδοσίας (εσωτερική) | Επαναφορτιζόμενη μπαταρία ιόντων λιθίου, 7,4 V, 5,0 Ah (5000 mAh) |
| Απαιτήσεις τροφοδοσίας (εξωτερική) | είσοδος 100V-240 VAC, 50/60 Hz, έξοδος 12 V στα 3,4 A |
| Θερμοκρασία κατά τη λειτουργία (εκκένωση) | 5 έως 50°C (41 έως 122°F), σχετική υγρασία έως 85% το μέγιστο (χωρίς συμπύκνωση υδρατμών) |
| Θερμοκρασία φόρτισης | 5 έως 45°C (41 έως 113°F), σχετική υγρασία έως 85% το μέγιστο (χωρίς συμπύκνωση υδρατμών) |
| Θερμοκρασία αποθήκευσης | –20 έως 60°C (–4 έως 140°F), σχετική υγρασία έως 85% το μέγιστο (χωρίς συμπύκνωση υδρατμών) |
| Διεπαφή | Θύρα Mini USB |
| Σύνδεσμος εισόδου 5 ακίδων | Δύο σύνδεσμοι M12 για αισθητήρια IntelliCal |
| Υποδοχή εξωτερικής τροφοδοσίας | Βύσμα Jack 2,5 mm |
| Υποδοχές Chemkey | SL1000: 4; SL250: 1 |
| Μνήμη δεδομένων | 1000 τιμές μέτρησης (αποτέλεσμα, ημερομηνία, ώρα, ID τοποθεσίας, ID χειριστή) |
| Αποθήκευση δεδομένων | Αυτόματη στον τρόπο λειτουργίας μέτρησης "Μέτρηση με το πάτημα". Μη αυτόματη στον τρόπο λειτουργίας μέτρησης "Συνεχής". |
| Διόρθωση θερμοκρασίας (για αισθητήρες IntelliCal) | Απενεργοποιημένη, αυτόματη και χειροκίνητη (ανάλογα με την παράμετρο) |
| Κλείδωμα οθόνης μέτρησης (για αισθητήρες IntelliCal) | Τρόποι λειτουργίας μέτρησης "Μέτρηση με το πάτημα" και "Συνεχής". |
| Κατηγορία προστασίας | III |
| Πιστοποιήσεις | CE, UKCA, FCC, ISED, RCM, KC |
| Εγγύηση | 1 έτος (EE: 2 έτη) |

DOMINIQUE DUTSCHER

# Ενότητα 3 Γενικές πληροφορίες

Σε καμία περίπτωση δεν θα είναι ο κατασκευαστής υπεύθυνος για ζημιές που προκύπτουν από οποιαδήποτε μη κατάλληλη χρήση του προϊόντος ή από αστοχία συμμόρφωσης με τις οδηγίες στο εγχειρίδιο. Ο κατασκευαστής διατηρεί το δικαίωμα να πραγματοποιήσει αλλαγές στο παρόν εγχειρίδιο και στα προϊόντα που περιγράφει ανά στιγμή, χωρίς ειδοποίηση ή υποχρέωση. Αναθεωρημένες εκδόσεις διατίθενται από τον ιστοχώρο του κατασκευαστή.

## 3.1 Πληροφορίες σχετικά με την ασφάλεια

Ο κατασκευαστής δεν φέρει ευθύνη για τυχόν ζημιές που οφείλονται σε λανθασμένη εφαρμογή ή κακή χρήση αυτού του προϊόντος, συμπεριλαμβανομένων, χωρίς περιορισμό, των άμεσων, συμπτωματικών και παρεπόμενων ζημιών, και αποποιείται την ευθύνη για τέτοιες ζημιές στο μέγιστο βαθμό που επιτρέπει το εφαρμοστέο δίκαιο. Ο χρήστης είναι αποκλειστικά υπεύθυνος για την αναγνώριση των σημαντικών κινδύνων εφαρμογής και την εγκατάσταση των κατάλληλων μηχανισμών με στόχο την προστασία των διεργασιών κατά τη διάρκεια μιας πιθανής δυσλειτουργίας του εξοπλισμού.

Παρακαλούμε διαβάστε ολόκληρο αυτό το εγχειρίδιο προτού αποσυσκευάσετε, ρυθμίσετε ή λειτουργήσετε αυτόν τον εξοπλισμό. Προσέξτε όλες τις υποδείξεις κινδύνου και προσοχής. Η παράλειψη μπορεί να οδηγήσει σε σοβαρούς τραυματισμούς του χειριστή ή σε ζημιές της συσκευής.

Σε περίπτωση που ο εξοπλισμός χρησιμοποιείται με τρόπο που δεν καθορίζεται από τον κατασκευαστή, η προστασία που παρέχεται από τον εξοπλισμό μπορεί να είναι μειωμένη. Μη χρησιμοποιείτε και να μην εγκαθιστάτε τον εξοπλισμό με κανέναν άλλον τρόπο, εκτός από αυτούς που προσδιορίζονται σε αυτό το εγχειρίδιο.

### 3.1.1 Χρήση των πληροφοριών προειδοποίησης κινδύνου

**⚠ΚΙΝΔΥΝΟΣ**

Υποδεικνύει κάποια ενδεχόμενη ή επικείμενη επικίνδυνη κατάσταση, η οποία, εάν δεν αποτραπεί, θα οδηγήσει σε θάνατο ή σοβαρό τραυματισμό.

**⚠ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ**

Υποδεικνύει μια ενδεχόμενη ή επικείμενη επικίνδυνη κατάσταση, η οποία, αν δεν αποτραπεί, μπορεί να προκαλέσει θάνατο ή σοβαρό τραυματισμό.

**⚠ΠΡΟΣΟΧΗ**

Υποδεικνύει κάποια ενδεχόμενη επικίνδυνη κατάσταση, η οποία μπορεί να καταλήξει σε ελαφρό ή μέτριο τραυματισμό.

***ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ***

Υποδεικνύει κατάσταση που, εάν δεν αποτραπεί, μπορεί να προκληθεί βλάβη στο όργανο. Πληροφορίες που απαιτούν ειδική έμφαση.

### 3.1.2 Ετικέτες προειδοποίησης

Διαβάστε όλες τις ετικέτες και τις πινακίδες που είναι επικολλημένες στο όργανο. Εάν δεν τηρήσετε τις οδηγίες, ενδέχεται να προκληθεί τραυματισμός ή ζημιά στο όργανο. Η ύπαρξη κάποιου συμβόλου επάνω στο όργανο παραπέμπει στο εγχειρίδιο με κάποια δήλωση προειδοποίησης.

| | |
|---|---|
|  | Το σύμβολο αυτό, εάν υπάρχει επάνω στο όργανο, παραπέμπει σε πληροφορίες σχετικά με την ασφάλεια ή/και το χειρισμό, στο εγχειρίδιο λειτουργίας. |
|  | Αν ο ηλεκτρικός εξοπλισμός φέρει το σύμβολο αυτό, δεν επιτρέπεται η απόρριψή του σε ευρωπαϊκά οικιακά και δημόσια συστήματα συλλογής απορριμμάτων. Μπορείτε να επιστρέψετε παλαιό εξοπλισμό ή εξοπλισμό του οποίου η ωφέλιμη διάρκεια ζωής έχει παρέλθει στον κατασκευαστή για απόρριψη, χωρίς χρέωση για το χρήστη. |

DOMNIQUE DUTSCHER

### 3.1.3 Πιστοποίηση

**Προειδοποιητική ανακοίνωση προτύπων EN 55011/CISPR 11**

Το παρόν είναι προϊόν κατηγορίας A. Σε οικιακό περιβάλλον, αυτό το προϊόν ενδέχεται να προκαλέσει παρεμβολές ραδιοσυχνοτήτων, οπότε σε αυτήν την περίπτωση ο χρήστης μπορεί να χρειαστεί να λάβει κατάλληλα μέτρα.

**Καναδικός Κανονισμός Εξοπλισμού Πρόκλησης Παρεμβολών, ICES-003, Κατηγορία A**:

Ο κατασκευαστής διατηρεί τα αρχεία των ελέγχων υποστήριξης.

Η παρούσα ψηφιακή συσκευή Κατηγορίας A ανταποκρίνεται σε όλες τις προδιαγραφές του Καναδικού Κανονισμού Εξοπλισμού Πρόκλησης Παρεμβολών (IECS).

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

**FCC Κεφάλαιο 15, Κατηγορία "A" Όρια**

Ο κατασκευαστής διατηρεί τα αρχεία των ελέγχων υποστήριξης. Η συσκευή συμμορφώνεται με το Κεφ. 15 των Κανόνων της FCC. Η λειτουργία υπόκειται στις ακόλουθες προϋποθέσεις:

1. Ο εξοπλισμός μπορεί να μην προκαλέσει επιβλαβείς παρεμβολές.
2. Ο εξοπλισμός πρέπει να δέχεται οποιεσδήποτε παρεμβολές λαμβάνονται, καθώς και παρεμβολές που μπορεί να προκαλέσουν ανεπιθύμητη λειτουργία.

Αλλαγές ή τροποποιήσεις αυτού του εξοπλισμού που δεν έχουν ρητά εγκριθεί από τον υπεύθυνο συμμόρφωσης, μπορεί να ακυρώσουν την αρμοδιότητα του χρήστη να λειτουργήσει τον εξοπλισμό. Ο εξοπλισμός αυτός έχει δοκιμαστεί και κρίθηκε ότι συμμορφώνεται με τους περιορισμούς περί ψηφιακών συσκευών Κατηγορίας A, σύμφωνα με το Κεφάλαιο 15 των κανόνων της FCC. Αυτά τα όρια έχουν σχεδιαστεί για να παρέχουν εύλογη προστασία από τις επιβλαβείς παρεμβολές όταν ο εξοπλισμός λειτουργεί σε εμπορικό περιβάλλον. Αυτό ο εξοπλισμός λειτουργεί, χρησιμοποιεί και μπορεί να εκπέμπει ενέργεια ραδιοσυχνοτήτων και, εάν δεν εγκατασταθεί και δεν χρησιμοποιηθεί σύμφωνα με το εγχειρίδιο οδηγιών, ενδέχεται να προκαλέσει επιβλαβείς παρεμποδίσεις στις ραδιοεπικοινωνίες. Η λειτουργία του εξοπλισμού σε οικιστική περιοχή ενδεχομένως να προκαλέσει επιβλαβείς παρεμβολές, στην οποία περίπτωση ο χρήστης θα χρειαστεί να καλύψει με δικά του έξοδα την αποκατάσταση των παρεμβολών. Για τη μείωση των προβλημάτων παρεμβολών, μπορούν να χρησιμοποιηθούν οι ακόλουθες τεχνικές:

1. Αποσυνδέστε τον εξοπλισμό από την πηγή ισχύος της, προκειμένου να διαπιστωθεί εάν είναι ή δεν είναι η πηγή της παρεμβολής.
2. Αν ο εξοπλισμός είναι συνδεδεμένος με την ίδια έξοδο όπως και η συσκευή που παρουσιάζει παρεμβολές, συνδέστε τον εξοπλισμό σε μια διαφορετική έξοδο.
3. Μετακινήστε τον εξοπλισμό μακριά από τη συσκευή που λαμβάνει την παρεμβολή.
4. Επανατοποθετήστε την κεραία λήψης της συσκευής που λαμβάνει την παρεμβολή.
5. Δοκιμάστε συνδυασμούς των παραπάνω.

### 3.1.4 Εικονογραφήσεις εικονιδίων

| | | | |
|---|---|---|---|
|  |  |  |  |
| Κοιτάξτε | Μην αγγίζετε | Περιμένετε | Ήχος |

## 3.2 Επισκόπηση προϊόντος

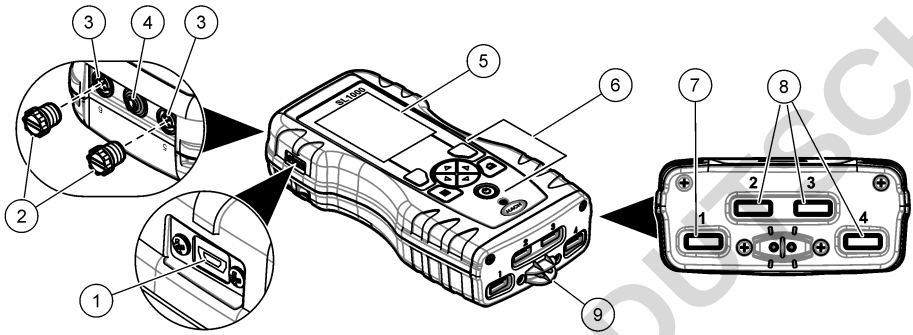
Ο φορητός παράλληλος αναλυτής SL1000 μετρά έως και έξι παραμέτρους ταυτόχρονα στο πόσιμο νερό και σε άλλες εφαρμογές καθαρού νερού. Ο φορητός παράλληλος αναλυτής SL250 μετρά ταυτόχρονα το πολύ τρεις παραμέτρους στο πόσιμο νερό και σε άλλες εφαρμογές καθαρού νερού.

Τα όργανα χρησιμοποιούν αντιδραστήρια Chemkey και ψηφιακούς αισθητήρες IntelliCAL για τη μέτρηση διαφόρων παραμέτρων στο νερό. Τα όργανα αναγνωρίζουν αυτόματα τον τύπο του Chemkey που είναι εγκατεστημένος ή τον τύπο του αισθητήρα που είναι συνδεδεμένος.

DEUTSCHE

Το όργανο SL1000 μπορεί να χρησιμοποιήσει το πολύ τέσσερα Chemkeys και το πολύ δύο αισθητήρια για μετρήσεις. Το όργανο SL250 μπορεί να χρησιμοποιήσει ένα Chemkey και το πολύ δύο αισθητήρια για μετρήσεις. Ανατρέξτε στην ενότητα Εικόνα 1.

**Εικόνα 1 Επισκόπηση προϊόντος (απεικονίζεται το SL1000)**




| | |
|---|---|
| **1** Θύρα Mini USB | **6** Πληκτρολόγιο |
| **2** Καπάκια θύρας συνδέσμου αισθητηρίου | **7** Υποδοχή Chemkey, SL250 και SL1000 |
| **3** Θύρες σύνδεσης αισθητηρίου | **8** Υποδοχές Chemkey, μόνο SL1000 |
| **4** Θύρα πρόσβασης τροφοδοσίας | **9** Ανιχνευτής δείγματος |
| **5** Οθόνη | |

## 3.3 Εξαρτήματα προϊόντος

Βεβαιωθείτε ότι έχετε λάβει όλα τα εξαρτήματα. Ανατρέξτε στην τεκμηρίωση που παρέχεται. Εάν κάποιο αντικείμενο λείπει ή έχει υποστεί ζημιά, επικοινωνήστε αμέσως με τον κατασκευαστή ή με έναν αντιπρόσωπο πωλήσεων.

# Ενότητα 4 Εγκατάσταση

**⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ**

Πολλαπλοί κίνδυνοι. Μόνο ειδικευμένο προσωπικό πρέπει να εκτελεί τις εργασίες που περιγράφονται σε αυτήν την ενότητα του εγχειριδίου.

## 4.1 Ασφάλεια μπαταρίας λιθίου

**⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ**

Κίνδυνος πυρκαγιάς και έκρηξης. Οι μπαταρίες λιθίου μπορεί να υπερθερμανθούν, να εκραγούν ή να αναφλεγούν και να προκληθεί σοβαρός τραυματισμός σε περίπτωση κακής χρήσης.

- Μην χρησιμοποιείτε την μπαταρία σε περίπτωση ορατής βλάβης.
- Μην χρησιμοποιείτε την μπαταρία σε περίπτωση ισχυρού κραδασμού ή δόνησης.
- Μην εκθέτετε την μπαταρία σε εστίες φωτιάς.
- Διατηρείτε την μπαταρία σε θερμοκρασίες κάτω των 60 ºC (140 ºF).
- Διατηρείτε την μπαταρία στεγνή και μακριά από νερό.

DOMINIQUE DUTSCHER

- Αποτρέπετε την επαφή του θετικού και του αρνητικού πόλου της μπαταρίας.
- Μην αφήνετε μη εξουσιοδοτημένα άτομα να έρθουν σε επαφή με την μπαταρία.
- Απορρίψτε την μπαταρία σύμφωνα με τους τοπικούς, περιφερειακούς και εθνικούς κανονισμούς.
- Μην χρησιμοποιείτε ή αποθηκεύετε το όργανο σε άμεσο ηλιακό φως, κοντά σε πηγή θερμότητας ή σε περιβάλλοντα με υψηλές θερμοκρασίες όπως σε κλειστό όχημα σε άμεσο ηλιακό φως.

## 4.2 Τοποθέτηση μπαταριών

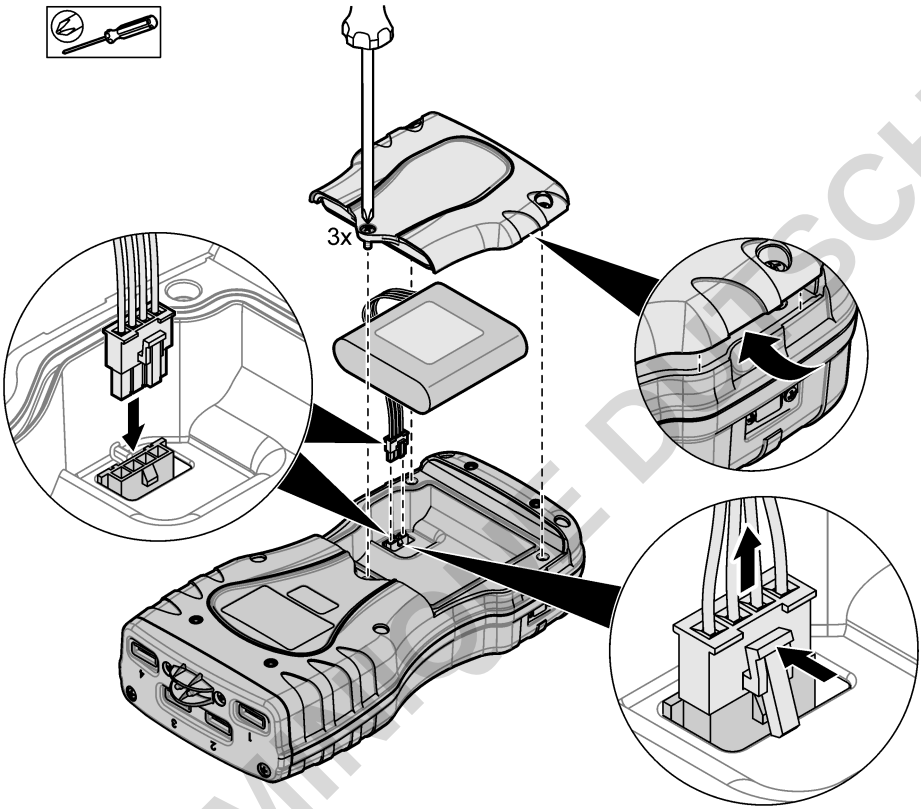
| ⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ | |
|---|---|
|  | Κίνδυνος πυρκαγιάς/έκρηξης. Ο παρών εξοπλισμός περιέχει μπαταρία λιθίου υψηλής ενέργειας, η οποία μπορεί να αναφλεχθεί και να προκαλέσει πυρκαγιά ή έκρηξη, ακόμη και όταν δεν διαρρέεται από ρεύμα. Για τη διατήρηση της ασφάλειας που παρέχεται από το περίβλημα του οργάνου, το περίβλημα του οργάνου πρέπει να εγκατασταθεί και να ασφαλιστεί με τον παρεχόμενο υλικό εξοπλισμό. |

| ⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ | |
|---|---|
|  | Κίνδυνος έκρηξης και πυρκαγιάς. Η αντικατάσταση μπαταριών δεν επιτρέπεται. Χρησιμοποιείτε μόνο μπαταρίες που παρέχονται από τον κατασκευαστή του οργάνου. |

Χρησιμοποιείτε μόνο την επαναφορτιζόμενη μπαταρία ιόντων λιθίου που παρέχεται από τον κατασκευαστή. Ανατρέξτε στην Εικόνα 2 για τοποθέτηση ή αφαίρεση της μπαταρίας.

DOMINIQUE DUTSCHE

**Εικόνα 2 Εγκατάσταση και αφαίρεση της μπαταρίας (απεικονίζεται το SL1000)**




## 4.3 Φόρτιση της μπαταρίας

| ⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ | |
|---|---|
|  | Κίνδυνος πυρκαγιάς. Χρησιμοποιείτε μόνο το εξωτερικό τροφοδοτικό που προβλέπεται για αυτό το όργανο. |

1. Συνδέστε το εξωτερικό τροφοδοτικό σε μια πρίζα κεντρικής παροχής εναλλασσόμενου ρεύματος.
2. Συνδέστε το εξωτερικό τροφοδοτικό στη θύρα πρόσβασης τροφοδοσίας του μετρητή. Ανατρέξτε στην Επισκόπηση προϊόντος στη σελίδα 463.

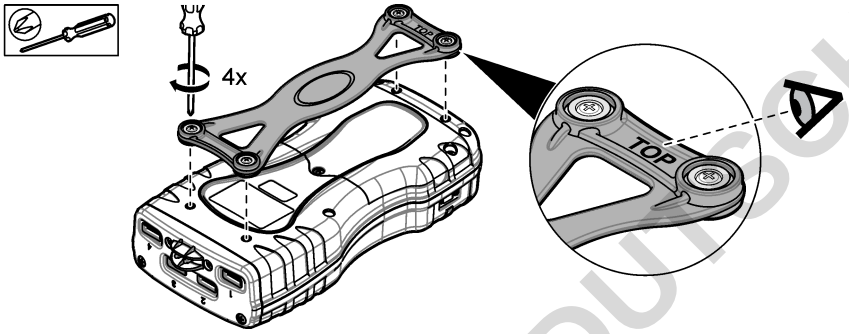
- Το όργανο μπορεί να λειτουργεί ενόσω η μπαταρία φορτίζεται.
- Δεν επιτρέπεται η αντικατάσταση του εξωτερικού τροφοδοτικού. Χρησιμοποιείτε μόνο το εξωτερικό τροφοδοτικό που καθορίζεται στη λίστα ανταλλακτικών και εξαρτημάτων για το όργανο. Ανατρέξτε στην Ανταλλακτικά και εξαρτήματα στη σελίδα 483.
- Μην φορτίζετε την μπαταρία για περισσότερο από 24 ώρες.

DOMINIQUE DUTSCHER

## 4.4 Τοποθέτηση του αναδέτη

Τοποθετήστε τον αναδέτη για να κρατάτε με ασφάλεια το μετρητή. Βλ. Εικόνα 3.

**Εικόνα 3 Εγκατάσταση λουριού (απεικονίζεται το SL1000)**

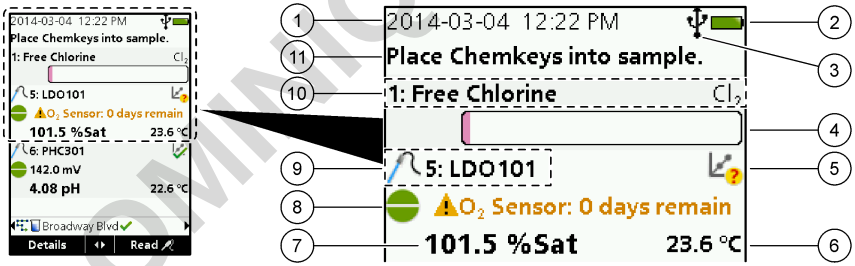



# Ενότητα 5 Περιβάλλον και πλοήγηση χρήστη

## 5.1 Περιγραφή οθόνης

Ανατρέξτε στην Εικόνα 4 και την Εικόνα 5 για την περιγραφή της οθόνης μέτρησης.

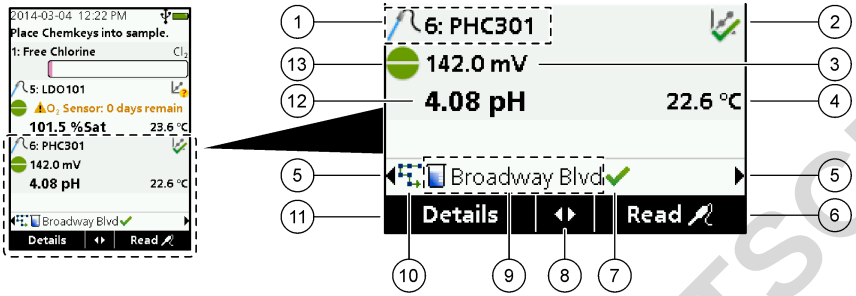
**Εικόνα 4 Οθόνη μέτρησης (άνω τμήμα)**




| | |
|---|---|
| **1** Ημερομηνία και ώρα | **7** Τιμή κύριας μέτρησης (παράμετρος επιλεγμένη από το χρήστη) |
| **2** Κατάσταση μπαταρίας | **8** Εικονίδιο σταθεροποίησης με εικονίδιο προειδοποίησης και μήνυμα προειδοποίησης |
| **3** Εικονίδιο ενεργής σύνδεσης USB (θύρα COM) όταν έχει επιλεγεί επικοινωνία | **9** Εικονίδιο αισθητηρίου, αριθμός θέσης, όνομα παραμέτρου ή αισθητηρίου |
| **4** Γραμμή προόδου (μη ολοκληρωμένη μέτρηση) | **10** Αριθμός υποδοχής, όνομα παραμέτρου και χημικό σύμβολο |
| **5** Εικονίδιο κατάστασης βαθμονόμησης (εσφαλμένη βαθμονόμηση) | **11** Πολύ σημαντικό μήνυμα για συσκευές (που ακολουθείται από μήνυμα σφάλματος και κατόπιν μήνυμα προειδοποίησης) |
| **6** Δεύτερη μέτρηση (παράμετρος επιλεγμένη από το χρήστη) | |

DOMINIQUE DUBOSHE

**Εικόνα 5 Οθόνη μέτρησης (κάτω τμήμα)**



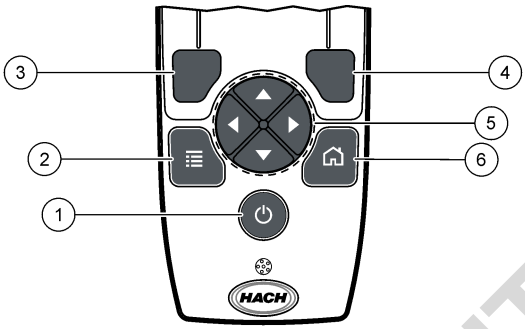

| | |
|---|---|
| **1** Εικονίδιο αισθητηρίου, αριθμός θέσης, όνομα παραμέτρου ή αισθητηρίου | **8** Ενεργά πλήκτρα βέλους |
| **2** Εικονίδιο κατάστασης βαθμονόμησης (σωστή βαθμονόμηση) | **9** Εικονίδιο ID τοποθεσίας και όνομα τοποθεσίας |
| **3** Τιμή δεύτερης μέτρησης (παράμετρος επιλεγμένη από το χρήστη) | **10** Εικονίδιο διαδρομών (εμφανίζεται όταν οι διαδρομές είναι ενεργοποιημένες) |
| **4** Τιμή τρίτης μέτρησης (παράμετρος επιλεγμένη από το χρήστη) | **11** Επιλογές (σχετικές με το περιεχόμενο: Λεπτομέρειες, έξοδος, ακύρωση, επιλογή, αποεπιλογή) |
| **5** Δεξιά και αριστερά βέλη για επιλογή του κατάλληλου ID τοποθεσίας | **12** Τιμή κύριας μέτρησης (επιλεγμένη από το χρήστη) |
| **6** Επιλογές (σχετικές με το περιεχόμενο: Μέτρηση, επιλογή, OK, διαγραφή) | **13** Εικονίδιο σταθερότητας |
| **7** Σημάδι ελέγχου: Ολοκληρωμένη μέτρηση στην τοποθεσία | |

## 5.2 Περιγραφή πληκτρολογίου

Για την περιγραφή του πληκτρολογίου και για πληροφορίες πλοήγησης, ανατρέξτε στην Εικόνα 6.

DOMINIQUE DUTSCHER

**Εικόνα 6 Περιγραφή πληκτρολογίου**




| | |
|---|---|
| **1** Πλήκτρο ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗΣ | **4** Πλήκτρο επιλογής ΔΕΞΙΑ (εξαρτάται από το μενού): Μέτρηση δειγμάτων, διαγραφή, επιλογή ή επιβεβαίωση επιλογών, άνοιγμα υπομενού |
| **2** Πλήκτρο ΚΥΡΙΟΥ ΜΕΝΟΥ: Επαλήθευση επιλογής, βαθμονόμηση, διαδρομές, ρυθμίσεις, μητρώο καταγραφής δεδομένων, πληροφορίες, διαγνωστικός έλεγχος, ID χειριστή και ID τοποθεσίας | **5** Πλήκτρα πλοήγησης: ΑΝΩ, ΚΑΤΩ, ΔΕΞΙΑ, ΑΡΙΣΤΕΡΑ[1]: Κύλιση στα μενού, εισαγωγή αριθμών και γραμμάτων. |
| **3** Πλήκτρο επιλογής ΑΡΙΣΤΕΡΑ (εξαρτάται από το μενού): Λεπτομέρειες, επιλογή/αποεπιλογή, ακύρωση ή έξοδος από την τρέχουσα οθόνη μενού και μετάβαση στην προηγούμενη | **6** ΑΡΧΙΚΗ: Μετάβαση στην κύρια οθόνη μετρήσεων. |

# Ενότητα 6 Εκκίνηση

## 6.1 Ενεργοποίηση συσκευής

Πατήστε το πλήκτρο **ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗΣ** για να ενεργοποιήσετε ή να απενεργοποιήσετε το μετρητή. Αν δεν ενεργοποιείται ο μετρητής, βεβαιωθείτε ότι η μπαταρία έχει τοποθετηθεί σωστά.

## 6.2 Αλλαγή γλώσσας

Ρυθμίστε τη γλώσσα εμφάνισης όταν ενεργοποιήσετε το μετρητή για πρώτη φορά. Αλλάξτε τη γλώσσα από το μενού **Ρυθμίσεις**.

1. Πατήστε **Ρυθμίσεις>Γλώσσα**.
2. Επιλέξτε τη γλώσσα που επιθυμείτε.

## 6.3 Αλλαγή ημερομηνίας και ώρας

Υπάρχουν δύο επιλογές ρύθμισης της ημερομηνίας και της ώρας και της μορφής με την οποία εμφανίζονται:

- Ρυθμίστε την ημερομηνία και την ώρα όταν ενεργοποιήσετε το μετρητή για πρώτη φορά.
- Ρυθμίστε την ημερομηνία και την ώρα από το μενού Ημ/νία & ώρα.

1. Επιλέξτε **Ρυθμίσεις>Μετρητής>Ημ/νία & ώρα.**
2. Χρησιμοποιήστε τα κουμπιά με τα βέλη για να επιλέξετε τη μορφή της ημερομηνίας και της ώρας και στη συνέχεια εισαγάγετε τις πληροφορίες τρέχουσας ημερομηνία και ώρας.

[1] ΑΝΩ, ΚΑΤΩ: Κύλιση σε μετρήσεις όταν υπάρχουν περισσότερες από τέσσερις μετρήσεις, ΔΕΞΙΑ, ΑΡΙΣΤΕΡΑ: Κύλιση σε ID χειριστών και δειγμάτων.

DOMINIQUE DUTSCHER

Η τρέχουσα ημερομηνία και η ώρα θα εμφανιστούν στην οθόνη και στα δεδομένα μέτρησης του μητρώου καταγραφής.

# Ενότητα 7 Τυπική λειτουργία

## 7.1 Χρήση ενός ID χειριστή

Η ετικέτα του ID χειριστή συσχετίζει μετρήσεις με ένα χειριστή. Όλα τα αποθηκευμένα δεδομένα θα περιλαμβάνουν το ID χειριστή.
Για εύκολη διαχείριση των ID χειριστή, χρησιμοποιήστε την εφαρμογή web "tool.htm". Ανατρέξτε στην τοποθεσία Web του κατασκευαστή για περισσότερες πληροφορίες.

1. Πατήστε **Κύριο μενού>ID χειριστή**
2. Ορίστε μια επιλογή.

| Επιλογή | Περιγραφή |
|---|---|
| **Λειτουργία** | Ορίστε τη λειτουργία ID χειριστή σε ενεργή ή ανενεργή (προεπιλογή). |
| **Επιλογή** | Επιλέξτε ένα ID από μια λίστα. Το τρέχον ID θα συσχετιστεί με τα δεδομένα δείγματος μέχρι να επιλεγεί διαφορετικό ID. Χρησιμοποιήστε τα ΑΝΩ και ΚΑΤΩ βέλη για να επιλέξετε ένα ID χειριστή από την αρχική οθόνη. Μπορείτε να επιλέξετε το ID χειριστή στην οθόνη μέτρησης προτού εισαχθεί ένα Chemkey στην υποδοχή ή συνδεθεί ένα αισθητήριο. |
| **Δημιουργία** | Εισαγάγετε ένα όνομα για το νέο ID χειριστή. |
| **Διαγραφή** | Διαγράψτε ένα υπάρχον ID χειριστή. |

## 7.2 Χρήση ενός ID τοποθεσίας

Επιλέξτε την ετικέτα ID τοποθεσίας για να συσχετίσετε μετρήσεις με ένα συγκεκριμένο δείγμα ή με μια τοποθεσία. Αν ανατεθεί, τα αποθηκευμένα δεδομένα θα περιλαμβάνουν αυτό το ID.
Για εύκολη διαχείριση των ID τοποθεσίας, χρησιμοποιήστε την εφαρμογή web "tool.htm". Ανατρέξτε στην τοποθεσία Web του κατασκευαστή για περισσότερες πληροφορίες.

1. Πατήστε **Κύριο μενού>ID τοποθεσίας**
2. Ορίστε μια επιλογή.

| Επιλογή | Περιγραφή |
|---|---|
| **Λειτουργία** | Ορίστε τη λειτουργία του ID τοποθεσίας σε μη αυτόματα, αυτόματη, ανενεργό ή διαδρομές. **Μη αυτόματα—** Επιλέξτε ένα ID τοποθεσίας μη αυτόματα. **Αυτόματη—**Τα δείγματα αριθμούνται με σειρά για κάθε μέτρηση μέχρι να επιλεγεί ένα διαφορετικό ID. **Ανενεργό—**Η λειτουργία ID τοποθεσίας είναι ρυθμισμένη σε ανενεργή (προεπιλογή). **Διαδρομές—**Παρέχει ένα ταξινομημένο υποσύνολο της πλήρους λίστας των ID τοποθεσίας. |
| **Επιλογή** | Επιλέξτε ένα ID από μια λίστα. Το τρέχον ID θα συσχετιστεί με τα δεδομένα δείγματος μέχρι να επιλεγεί διαφορετικό ID. Ορίστε την επιλογή **ID τοποθεσίας>Εμφάνιση** σε Ναι. Χρησιμοποιήστε το ΔΕΞΙ ή το ΑΡΙΣΤΕΡΟ βέλος για να επιλέξετε το τρέχον ID τοποθεσίας στην οθόνη μέτρησης. Βεβαιωθείτε ότι η επιλογή **ID τοποθεσίας>Εμφάνιση** έχει οριστεί σε Ναι και ότι υπάρχει τουλάχιστον ένα Chemkey στην υποδοχή ή έχει συνδεθεί ένα αισθητήριο. |
| **Δημιουργία** | Προσθέτει ένα νέο ID τοποθεσίας. |
| **Διαγραφή** | Διαγραφή ενός ή περισσότερων υπαρχόντων ID τοποθεσίας.<br>***Σημείωση:*** *Για να διαγράψετε ένα ID τοποθεσίας, βεβαιωθείτε ότι έχετε επιλέξει τον τρόπο λειτουργίας* ***Μη αυτόματα****.* |
| **Εμφάνιση** | Εμφανίζει το ID τοποθεσίας στην οθόνη μέτρησης. Ορίστε το σε ενεργό ή ανενεργό. |

DOMINIQUE DUTSCHER

| Επιλογή | Περιγραφή |
|---|---|
| **Διαδρομές** | Παρέχει μια ταξινομημένη λίστα των ID τοποθεσίας. Αν έχει επιλεγεί μια διαδρομή, τα ID τοποθεσίας εμφανίζονται αυτόματα στην οθόνη μέτρησης και καταγράφονται. Πατήστε το **ΔΕΞΙ** βέλος για να επιλέξετε την επόμενη τοποθεσία. Χρησιμοποιήστε την εφαρμογή web "tool.htm" για να ορίσετε τις διαδρομές. Ανατρέξτε στην τοποθεσία Web του κατασκευαστή για περισσότερες πληροφορίες. |
| **Σημειώσεις** | Καταγράψτε ειδικές πληροφορίες και προσθέστε αυτές τις πληροφορίες σε ένα μητρώο συμβάντων. |

## 7.3 Ολοκλήρωση μετρήσεων με Chemkey

**ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ**

Μην αρχίζετε μια νέα μέτρηση Chemkey όταν υπάρχουν άλλες μετρήσεις Chemkey που δεν έχουν ακόμα ολοκληρωθεί. Τοποθετήστε τον μετρητή μόνο μία φορά στο δείγμα για μια μέτρηση Chemkey.

Ο μετρητής SL250 μπορεί να εκτελεί μία μέτρηση Chemkey κάθε φορά. Ο μετρητής SL1000 μπορεί να εκτελεί τέσσερις μετρήσεις Chemkey κάθε φορά σε ένα δείγμα ή σε τέσσερα δείγματα με τον υποδοχέα πολλαπλών δειγμάτων. Ανατρέξτε στην ενότητα Εικόνα 7 στη σελίδα 472. Για την ολοκλήρωση μέτρησης με το(α) Chemkey(s), ανατρέξτε στην ενότητα Διεργασία μέτρησης Chemkey στη σελίδα 471 και στην Εικόνα 8 στη σελίδα 473.

***Σημείωση:*** *Μπορείτε να ολοκληρώσετε μετρήσεις αισθητήρων ταυτόχρονα. Ανατρέξτε στην ενότητα* Ολοκλήρωση μετρήσεων αισθητηρίων *στη σελίδα 474.*

### 7.3.1 Προεπεξεργαστείτε τον υποδοχέα δείγματος για ζήτηση χλωρίου

Πριν από τις μετρήσεις χλωρίου, προεπεξεργαστείτε τον υποδοχέα δείγματος για να αφαιρέσετε πιθανή ζήτηση χλωρίου. Εάν εκπλένετε τον υποδοχέα δείγματος με απιονισμένο νερό μετά από κάθε χρήση, είναι απαραίτητη μόνο περιστασιακή προεπεξεργασία.

1. Γεμίστε τον υποδοχέα δείγματος με διάλυμα αραιωμένου λευκαντικού μέσου (1 mL εμπορικού λευκαντικού μέσου σε 1 L απιονισμένου νερού).
2. Εμβυθίστε τον υποδοχέα δείγματος στο διάλυμα αραιωμένου λευκαντικού μέσου για περίπου 1 ώρα.
3. Εκπλύνετε πλήρως τον υποδοχέα δείγματος με απιονισμένο νερό.

### 7.3.2 Διεργασία μέτρησης Chemkey

Ολοκληρώστε τα βήματα που ακολουθούν για τη μέτρηση δειγμάτων με τα Chemkeys.

1. Ενεργοποιήστε τον μετρητή.
2. Αν είναι απαραίτητη η πλήρης ιχνηλασιμότητα, εισαγάγετε ένα ID τοποθεσίας και ένα ID χειριστή πριν από τη μέτρηση. Ανατρέξτε στον Χρήση ενός ID χειριστή στη σελίδα 470 και στην Χρήση ενός ID τοποθεσίας στη σελίδα 470.
3. Σπρώξτε το(τα) κατάλληλο(α) Chemkey(s) πλήρως, με μία κίνηση, μέσα στην(στις) υποδοχή(ες). Βεβαιωθείτε ότι χρησιμοποιείτε ένα νέο Chemkey για κάθε μέτρηση. Είναι σημαντικό να πιέζετε το Chemkey εντελώς μέσα στην υποδοχή.
   Όταν ένα Chemkey βρίσκεται μέσα στην υποδοχή, μην μετακινείτε και μην αγγίζετε το Chemkey.[2]
4. Για χρήση του υποδοχέα δείγματος για ένα δείγμα (μετρητής SL250 ή SL1000):
   a. Εκπλύνετε τον υποδοχέα δείγματος με το νερό δείγματος.
   b. Γεμίστε τον υποδοχέα δείγματος με νερό δείγματος έως τη γραμμή πλήρωσης.
5. Για χρήση του υποδοχέα πολλαπλών δειγμάτων για τέσσερα δείγματα (μετρητής SL1000):
   a. Γεμίστε το μεγάλο διαμέρισμα έως τη γραμμή πλήρωσης (19 mL) με νερό βρύσης.
      ***Σημείωση:*** *Πρέπει να υπάρχει υγρό στο μεγάλο διαμέρισμα ώστε να μπορεί να λειτουργεί σωστά ο ανιχνευτής δείγματος.*

[2] Διεργασίες που χρησιμοποιούν ταυτόχρονα δύο Chemkeys (π.χ. ορισμένες μέθοδοι αμμωνίας) δεν είναι δυνατές με τον μετρητή SL250.

NOMINOE DEUTSCHE

**b.** Γεμίστε κάθε διαμέρισμα δείγματος έως τη γραμμή πλήρωσης (3 έως 5 mL) με το κατάλληλο νερό δείγματος.

**6.** Τοποθετήστε τον μετρητή εντός του υποδοχέα δείγματος.

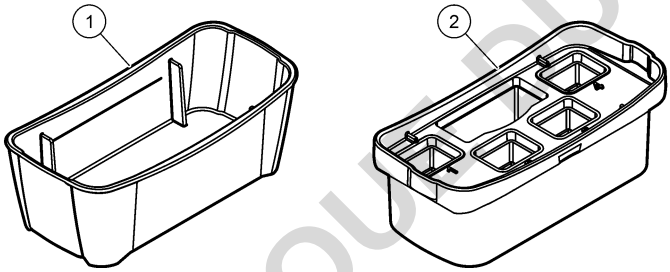
**7.** Περιμένετε έως ότου ακούσετε την ηχητική ειδοποίηση ή/και δείτε το κινούμενο σχέδιο απομάκρυνσης του μετρητή (εντός 1 ή 2 δευτερολέπτων) και κατόπιν απομακρύνετε το μετρητή από τον υποδοχέα δείγματος.
Τοποθετήστε τον μετρητή πίσω στη θήκη του και περιμένετε μέχρι να ολοκληρωθεί η μέτρηση. Οι παράμετροι έχουν διαφορετικούς χρόνους αντίδρασης. Η οθόνη εμφανίζει μια γραμμή προόδου με τον χρόνο που απομένει έως την ολοκλήρωση της μέτρησης.

**8.** Οι τιμές μέτρησης εμφανίζονται στην οθόνη.

***Σημείωση:*** *Όταν εμφανιστεί κάποιο σφάλμα, πατήστε* ***Λεπτομέρειες*** *για περισσότερες πληροφορίες.*

**9.** Εκπλύνετε πλήρως τον υποδοχέα δείγματος με απιονισμένο νερό. Στη συνέχεια, ανακινήστε ή πατήστε ελαφρά τον υποδοχέα δείγματος για να αφαιρέσετε το νερό.

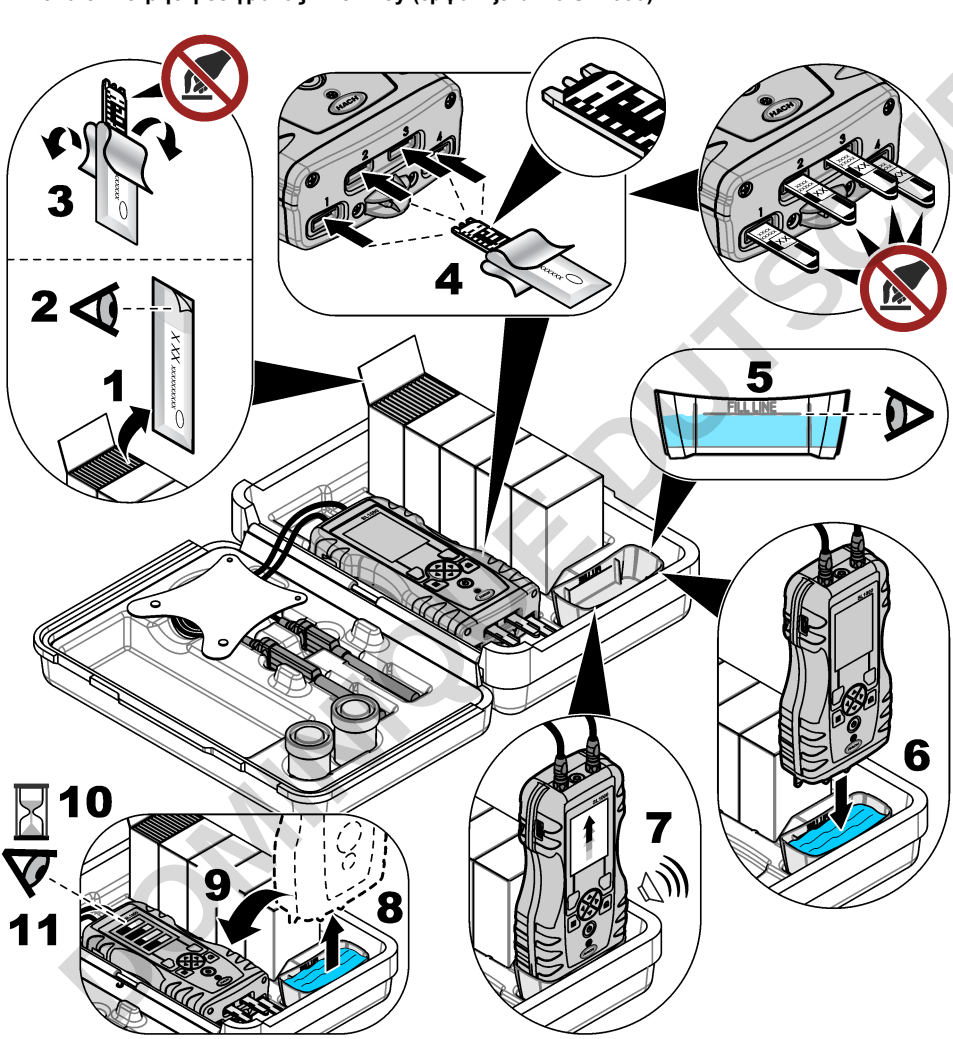
**Εικόνα 7 Υποδοχείς δείγματος**




| | |
|---|---|
| **1** Υποδοχέας δείγματος για ένα δείγμα | **2** Υποδοχέας πολλαπλών δειγμάτων για τέσσερα δείγματα (μόνο SL1000) |

DOMINIQUE DUTSCHER

**Εικόνα 8 Μέτρηση δείγματος Chemkey (εμφανίζεται το SL1000)**




## 7.4 Συνδέστε ένα ηλεκτρόδιο

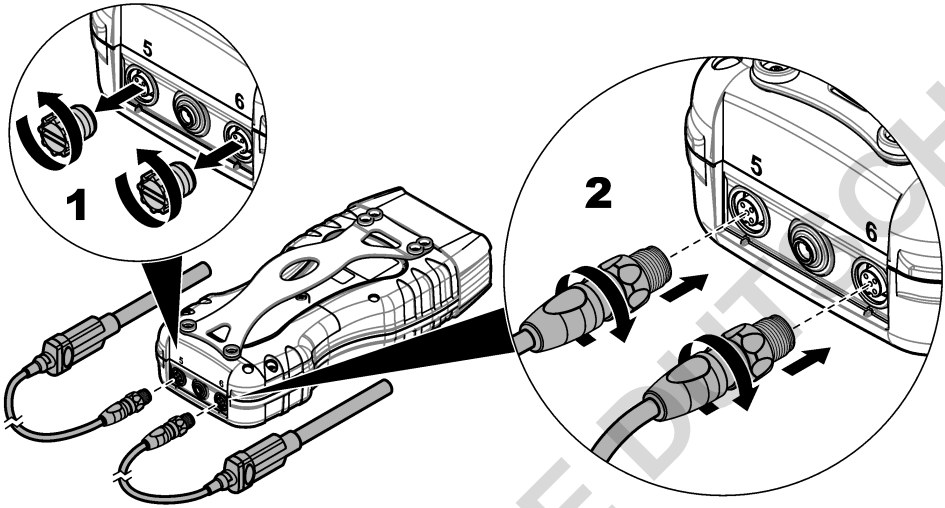
| ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ |
| --- |
| Μην απορρίπτετε τα καπάκια της θύρας συνδέσμου του αισθητηρίου. Βεβαιωθείτε ότι τα καπάκια της θύρας συνδέσμου του αισθητηρίου είναι τοποθετημένα όταν δεν υπάρχει συνδεδεμένο αισθητήριο. |

Βεβαιωθείτε ότι η οθόνη εμφανίζει την τρέχουσα ημερομηνία και ώρα και κατόπιν συνδέστε το αισθητήριο στο μετρητή. Ανατρέξτε στην Εικόνα 9.

***Σημείωση:*** *Η χρονοσήμανση για το ηλεκτρόδιο ρυθμίζεται κατά την πρώτη σύνδεση του ηλεκτροδίου στο μετρητή. Αυτή η χρονοσήμανση καθιστά δυνατή την καταγραφή του ιστορικού ηλεκτροδίων και την καταγραφή της ώρας κατά την εκτέλεση των μετρήσεων.*

COMMERCIAL DEUTSCHE

**Εικόνα 9 Συνδέσεις αισθητηρίου**




## 7.5 Ολοκλήρωση μετρήσεων αισθητηρίων

Εκτελέστε την παρακάτω διαδικασία για να ολοκληρώσετε μια μέτρηση με αισθητήρια. Ανατρέξτε στην Εικόνα 10. Μπορείτε να ολοκληρώσετε μετρήσεις πολλαπλών Chemkey ταυτόχρονα. Ανατρέξτε στην Ολοκλήρωση μετρήσεων με Chemkey στη σελίδα 471.

1. Βαθμονομήστε τα αισθητήρια πριν από την αρχική χρήση. Ανατρέξτε στην ενότητα Βαθμονόμηση του αισθητηρίου στη σελίδα 475.

   ***Σημείωση:*** *Για μέγιστη ακρίβεια, βαθμονομείτε τα αισθητήρια σε καθημερινή βάση.*

2. Ρυθμίστε την ημερομηνία και την ώρα προτού συνδέσετε το αισθητήριο. Ανατρέξτε στην Αλλαγή ημερομηνίας και ώρας στη σελίδα 469.

   Το αισθητήριο πρέπει να φέρει τη σωστή χρονοσήμανση διάρκειας ζωής.

3. Αν είναι απαραίτητη η πλήρης ιχνηλασιμότητα, εισαγάγετε ένα ID τοποθεσίας και ένα ID χειριστή πριν από τη μέτρηση. Ανατρέξτε στην Χρήση ενός ID χειριστή στη σελίδα 470 και στην Χρήση ενός ID τοποθεσίας στη σελίδα 470.

4. Αφαιρέστε τα καπάκια της θύρας συνδέσμου του αισθητηρίου και συνδέστε το(α) αισθητήριο(α). Ανατρέξτε στην Εικόνα 9 στη σελίδα 474 για τη σύνδεση αισθητηρίων.
   ***Σημείωση:*** *Μην απορρίπτετε τα καπάκια της θύρας συνδέσμου του αισθητηρίου. Τοποθετήστε ξανά τα καπάκια της θύρας συνδέσμου του αισθητηρίου όταν δεν υπάρχει συνδεδεμένο αισθητήριο.*

5. Εκπλύνετε τις ογκομετρικές φιάλες δείγματος με δείγμα.

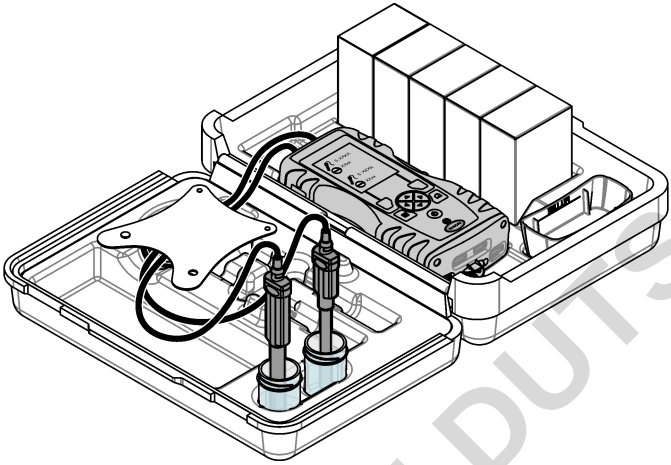
6. Γεμίστε την ογκομετρική φιάλη δείγματος με δείγμα, έτσι ώστε το αισθητήριο να βρίσκεται πλήρως εντός του δείγματος.

7. Τοποθετήστε το αισθητήριο μέσα στις ογκομετρικές φιάλες δείγματος του αισθητηρίου και πατήστε **Μέτρηση** αν ο τρόπος λειτουργίας μέτρησης έχει οριστεί σε **Μέτρηση με το πάτημα**. Για περισσότερες πληροφορίες, ανατρέξτε στα έγγραφα τεκμηρίωσης του αισθητηρίου.

8. Οι τιμές μέτρησης εμφανίζονται στην οθόνη.

ΠΡΟΣΦΟΡΑ ΜΕ ΔΙΠΛΟΤΥΠΗ

**Εικόνα 10 Μέτρηση δείγματος**



# Ενότητα 8 Βαθμονόμηση

**⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ**

Κίνδυνος έκθεσης σε χημικά. Τηρείτε τις εργαστηριακές διαδικασίες ασφάλειας και φοράτε όλα τα μέσα ατομικής προστασίας που είναι κατάλληλα για τα χημικά που χειρίζεστε. Ανατρέξτε στα υπάρχοντα φύλλα δεδομένων ασφάλειας υλικού (MSDS/SDS) για τα πρωτόκολλα ασφάλειας.

## 8.1 Βαθμονόμηση του αισθητηρίου

Κάθε αισθητήριο χρησιμοποιεί διαφορετικό τύπο διαλύματος βαθμονόμησης. Βεβαιωθείτε ότι βαθμονομείτε τα αισθητήρια συχνά, προκειμένου να διατηρείται το υψηλότερο επίπεδο ακρίβειας. Ο μετρητής εμφανίζει την κατάσταση βαθμονόμησης. Αν η βαθμονόμηση δεν είναι σωστή, εμφανίζεται το εικονίδιο βαθμονόμησης με το ερωτηματικό μέχρις ότου βαθμονομηθεί σωστά το αισθητήριο. Όταν η βαθμονόμηση είναι σωστή, εμφανίζεται το εικονίδιο βαθμονόμησης με το πράσινο σημάδι ελέγχου. Για οδηγίες βήμα-βήμα, ανατρέξτε στα έγγραφα που συνοδεύουν κάθε αισθητήριο. Ανατρέξτε στην τοποθεσία Web του κατασκευαστή για περισσότερες πληροφορίες.

1. Συνδέστε ένα ηλεκτρόδιο.
2. Πατήστε **Κύριο μενού>Βαθμονόμηση** για να ξεκινήσετε μια βαθμονόμηση.
3. Σε περίπτωση που στο όργανο είναι συνδεδεμένα περισσότερα από ένα αισθητήρια, επιλέξτε το κατάλληλο αισθητήριο.
   ***Σημείωση:*** *Αν είναι συνδεδεμένο μόνο ένα αισθητήριο, αυτό το βήμα δεν εμφανίζεται.*
4. Ολοκληρώστε τις οδηγίες που εμφανίζονται στην οθόνη για βαθμονόμηση του αισθητηρίου.

   ***Σημείωση:*** *Για ένα αισθητήριο ISE, πατήστε το ΔΕΞΙ βέλος για να μεταβείτε στο επόμενο πρότυπο βαθμονόμησης, όπως απαιτείται. Μετρήστε τα πρότυπα ξεκινώντας από εκείνα με χαμηλή συγκέντρωση προς εκείνα με υψηλή συγκέντρωση.*
5. Αν είναι απαραίτητο, εκτελέστε μια επαλήθευση. Ανατρέξτε στην Επαλήθευση αισθητηρίου στη σελίδα 476.

## 8.2 Εργοστασιακή βαθμονόμηση

Ο κατασκευαστής συνιστά να πραγματοποιείται ετησίως πλήρης εργοστασιακή βαθμονόμηση, ώστε να διασφαλίζεται ότι το σύστημα λειτουργεί όπως προβλέπεται. Επικοινωνήστε με το κέντρο εξυπηρέτησης της Hach για την τοποθεσία σας.

DO NOT COPY DEUTSCHE

## 8.3 Βαθμονόμηση του μετρητή για μια ειδική παράμετρο Chemkey

Κάθε Chemkey χρησιμοποιεί διαφορετική ρύθμιση βαθμονόμησης. Ανατρέξτε στην τοποθεσία Web του κατασκευαστή για περισσότερες πληροφορίες.

1. Σπρώξτε αργά, με μία κίνηση, το(τα) κατάλληλο(α) Chemkey(s) στην(στις) υποδοχή(ες).
2. Πατήστε **Κύριο μενού>Βαθμονόμηση** για να ξεκινήσετε μια βαθμονόμηση.
3. Επιλέξτε το κατάλληλο Chemkey.
4. Εισαγάγετε την τιμή ρύθμισης του κατάλληλου πρότυπου διαλύματος.
5. Ολοκληρώστε τις οδηγίες που εμφανίζονται στην οθόνη για βαθμονόμηση του Chemkey.
6. Αν είναι απαραίτητο, εκτελέστε μια επαλήθευση. Ανατρέξτε στην ενότητα Επαλήθευση με χρήση Chemkey στη σελίδα 476.

## 8.4 Επαλήθευση αισθητηρίου

1. Πατήστε **Κύριο μενού>Επαλήθευση** για να ξεκινήσετε μια επαλήθευση.
2. Επιλέξτε την κατάλληλη συσκευή.
3. Ολοκληρώστε τις οδηγίες που εμφανίζονται στην οθόνη για την επαλήθευση.

   ***Σημείωση:*** *Για να αλλάξετε το πρότυπο που χρησιμοποιείται για επαλήθευση, πατήστε* ***Κύριο μενού>Ρυθμίσεις>Αισθητήριο>[Επιλέξτε αισθητήριο]>Επιλογή επαλήθευσης>Πρότυπο****.*

## 8.5 Επαλήθευση με χρήση Chemkey

Υπάρχουν δύο επιλογές για την ολοκλήρωση μιας επαλήθευσης με χρήση Chemkey. Χρησιμοποιήστε ένα ειδικό για κάθε παράμετρο Chemkey ή ένα Chemkey επαλήθευσης συστήματος για την επαλήθευση. Ανατρέξτε στην ενότητα Ανταλλακτικά και εξαρτήματα στη σελίδα 483.

**Chemkey ειδικό για κάθε παράμετρο:**

1. Σπρώξτε αργά, με μία κίνηση, το συγκεκριμένο Chemkey παραμέτρων στην υποδοχή (στις υποδοχές).
2. Κατόπιν, πατήστε **Κύρ. μενού>Επαλήθευση** για να ξεκινήσετε την επαλήθευση.
3. Ολοκληρώστε την καθοδηγούμενη από το μενού διαδικασία.

**Chemkey επαλήθευσης συστήματος:**

1. Πατήστε **Κύριο μενού>Επαλήθευση** για να ξεκινήσετε μια επαλήθευση.
2. Στη συνέχεια, σπρώξτε αργά, με μία κίνηση, το Chemkey επαλήθευσης του συστήματος σε μία υποδοχή.
3. Ολοκληρώστε την καθοδηγούμενη από το μενού διαδικασία.

# Ενότητα 9 Μητρώο καταγραφής δεδομένων

Το μητρώο καταγραφής δεδομένων εμφανίζει όλες τις αποθηκευμένες μετρήσεις.

1. Πατήστε **Κύριο μενού>Καταγραφή δεδ.**.
2. Ορίστε μια επιλογή.

| Επιλογή | Περιγραφή |
|---|---|
| **Αρχ. καταγρ. κατά ημ/νία** | Εμφανίζει τα αποτελέσματα της μέτρησης δείγματος: το όνομα του αισθητηρίου, το σειριακό αριθμό του αισθητηρίου, τιμή, μονάδα, θερμοκρασία, χρόνο, ημερομηνία, σημειώσεις, ID χειριστή, ID τοποθεσίας και λεπτομέρειες βαθμονόμησης. Η τελευταία μέτρηση εμφανίζεται στην οθόνη. Πατήστε το ΑΡΙΣΤΕΡΟ βέλος για να δείτε τις προηγούμενες μετρήσεις. |
| **Τρέχ. βαθμ.αισθητ.** | Εμφανίζει τις λεπτομέρειες βαθμονόμησης για την πλέον πρόσφατη βαθμονόμηση. Εάν το αισθητήριο δεν έχει βαθμονομηθεί από το χρήστη, εμφανίζονται τα εργοστασιακά δεδομένα βαθμονόμησης. |

DOMINIQUE DUTSCHER

| Επιλογή | Περιγραφή |
|---|---|
| **Ιστορικό βαθμ.αισθητ.** | Εμφανίζει μια λίστα με τις φορές που βαθμονομήθηκε το αισθητήριο. Επιλέξτε μια ημερομηνία και ώρα για να δείτε μια σύνοψη των δεδομένων βαθμονόμησης. |
| **Διαγρ. αρχ.καταγ.δεδ.** | Διαγράφει αμέσως όλα τα δεδομένα του μετρητή. Τα δεδομένα της συσκευής θα διατηρηθούν. |

## 9.1 Εξαγωγή δεδομένων σε αρχείο Excel

**⚠ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ**



Κίνδυνος ηλεκτροπληξίας. Ο εξοπλισμός που συνδέεται εξωτερικά πρέπει να έχει περάσει από ισχύουσα αξιολόγηση με βάση τα πρότυπα ασφαλείας της χώρας.

Ο μετρητής αποθηκεύει το μητρώο καταγραφής δεδομένων σε μορφή XML. Το ID τοποθεσίας, η ακολουθία, η ημερομηνία και ώρα, η παράμετρος, η μετρηθείσα τιμή, οι μονάδες, το ID χειριστή, ο αριθμός υποδοχής, ο κωδικός παρτίδας Chemkey και ο σειριακός αριθμός του μετρητή μπορούν να αποθηκευτούν σε ένα υπολογιστικό φύλλο Excel.

1. Ενεργοποιήστε το μετρητή.
2. Συνδέστε το μετρητή μέσω του καλωδίου USB στον υπολογιστή. Ο μετρητής εμφανίζεται ως μονάδα δίσκου "Hach Portable Parallel Analysis" στον υπολογιστή.
3. Ανοίξτε το φάκελο "DataTemplate" από τη μονάδα δίσκου.
4. Ανοίξτε το αρχείο "LogTemplate.xltx".
5. Κάντε δεξί κλικ στο κελί "A2" και επιλέξτε XML>Import (Εισαγωγή).
6. Επιλέξτε όλα τα αρχεία καταγραφής δεδομένων από το φάκελο "Data", από τη μονάδα δίσκου "Hach Portable Parallel Analysis".
7. Κάντε κλικ στο στοιχείο **Import** (Εισαγωγή).
   Το μητρώο καταγραφής δεδομένων εμφανίζεται στο υπολογιστικό φύλλο Excel.
8. Αποθηκεύστε το αρχείο στον υπολογιστή ή σε μια μονάδα USB flash, αν είναι απαραίτητο.
9. Αφαιρέστε με ασφάλεια το μετρητή από τον υπολογιστή. Κάντε κλικ στο εικονίδιο με το πράσινο βέλος "Ασφαλής κατάργηση συσκευών υλικού και εξαγωγή αποθ/κών μέσων" στη γραμμή εργασιών.
   ***Σημείωση:*** *Ορισμένα εικονίδια εμφανίζονται αν πατήσετε την επιλογή "Εμφάνιση κρυφών εικονιδίων" στη γραμμή εργασιών.*
10. Αποσυνδέστε το καλώδιο USB από το μετρητή.

## 9.2 Αναζήτηση δεδομένων σε ένα πρόγραμμα περιήγησης Web

Για να δείτε το μητρώο καταγραφής δεδομένων σε ένα πρόγραμμα περιήγησης Web, εκτελέστε τα ακόλουθα βήματα. Το ID τοποθεσίας, η ακολουθία, η ημερομηνία και ώρα, η παράμετρος, η μετρηθείσα τιμή, οι μονάδες, το ID χειριστή, ο αριθμός υποδοχής, ο κωδικός παρτίδας Chemkey και ο σειριακός αριθμός του μετρητή εμφανίζονται στο επιλεγμένο πρόγραμμα περιήγησης Web.

1. Ενεργοποιήστε το μετρητή.
2. Συνδέστε το μετρητή μέσω του καλωδίου USB στον υπολογιστή. Ο μετρητής εμφανίζεται ως μονάδα δίσκου "Hach Portable Parallel Analysis" στον υπολογιστή.
3. Ανοίξτε το φάκελο "Data" από τη μονάδα δίσκου.
4. Ανοίξτε ένα αρχείο καταγραφής δεδομένων.
   - Ανοίξτε το αρχείο "LogNN.XML" (NN = ψηφία από 0 έως 9) σε οποιοδήποτε πρόγραμμα περιήγησης.
   - Από το πρόγραμμα περιήγησης web, κάντε κλικ στο **File>Open menu** (Αρχείο>Άνοιγμα μενού) και μεταβείτε στο φάκελο "Data".
5. Αποθηκεύστε το αρχείο στον υπολογιστή ή σε μια μονάδα USB flash, αν είναι απαραίτητο.

DOMINIQUE DUTSCHER

6. Αφαιρέστε με ασφάλεια το μετρητή από τον υπολογιστή. Κάντε κλικ στο εικονίδιο με το πράσινο βέλος "Ασφαλής κατάργηση συσκευών υλικού και εξαγωγή αποθ/κών μέσων" στη γραμμή εργασιών.
***Σημείωση:*** *Ορισμένα εικονίδια εμφανίζονται αν πατήσετε την επιλογή "Εμφάνιση κρυφών εικονιδίων" στη γραμμή εργασιών.*
7. Αποσυνδέστε το καλώδιο USB από το μετρητή.

# Ενότητα 10 Συντήρηση

**⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ**

Πολλαπλοί κίνδυνοι. Μόνο ειδικευμένο προσωπικό πρέπει να εκτελεί τις εργασίες που περιγράφονται σε αυτήν την ενότητα του εγχειριδίου.

**⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ**

Κίνδυνος έκθεσης σε χημικά. Τηρείτε τις εργαστηριακές διαδικασίες ασφάλειας και φοράτε όλα τα μέσα ατομικής προστασίας που είναι κατάλληλα για τα χημικά που χειρίζεστε. Ανατρέξτε στα υπάρχοντα φύλλα δεδομένων ασφάλειας υλικού (MSDS/SDS) για τα πρωτόκολλα ασφάλειας.

**⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ**

Κίνδυνος έκθεσης σε χημικά. Απορρίπτετε τα χημικά και τα απόβλητα σύμφωνα με τους τοπικούς, περιφερειακούς και εθνικούς κανονισμούς.

## 10.1 Καθαρισμός εκχύσεων

**⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ**

Κίνδυνος έκθεσης σε χημικά. Απορρίπτετε τα χημικά και τα απόβλητα σύμφωνα με τους τοπικούς, περιφερειακούς και εθνικούς κανονισμούς.

1. Ακολουθείτε πιστά όλα τα πρωτόκολλα ασφαλείας των εγκαταστάσεων για τον έλεγχο της έκχυσης υλικών.
2. Απορρίπτετε τα απόβλητα σύμφωνα με τους ισχύοντες κανονισμούς.

## 10.2 Καθαρισμός του οργάνου

Καθαρίστε το εξωτερικό μέρος της συσκευής με ένα υγρό πανί και ήπιο διάλυμα σαπουνιού και, στη συνέχεια, σκουπίστε τη συσκευή για να την στεγνώσετε, όπως είναι απαραίτητο.

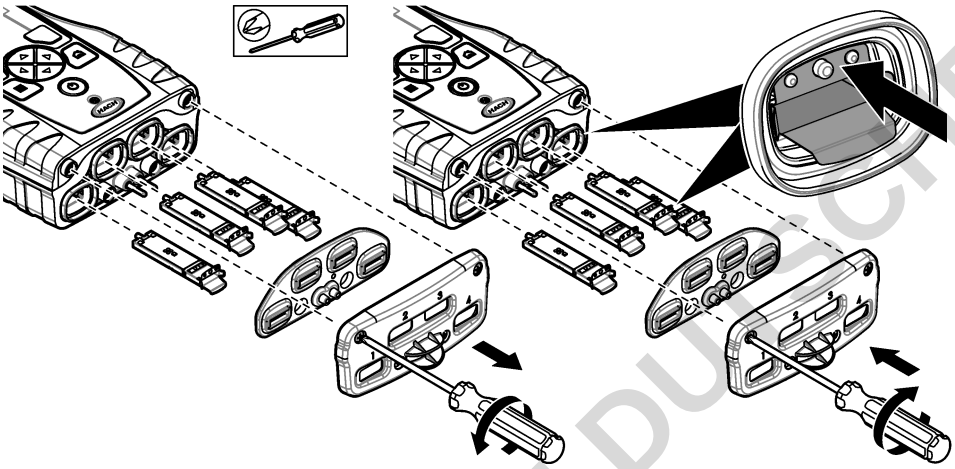
## 10.3 Καθαρισμός ή αντικατάσταση εξαρτημάτων

Για την αντιμετώπιση ορισμένων σφαλμάτων και προειδοποιήσεων, είναι υποχρεωτικό να καθαρίζετε τις υποδοχές Chemkey, το οπτικό παράθυρο, το παράθυρο γραμμικού κώδικα, τον ανιχνευτή δείγματος ή να αντικαθιστάτε τους δίσκους. Χρησιμοποιήστε ισοπροπυλική αλκοόλη για τον καθαρισμό των εξαρτημάτων. Χρησιμοποιήστε νερό και ένα ήπιο απορρυπαντικό για τον καθαρισμό της διάταξης προστασίας φωτός. Φροντίστε να κινείτε το βαμβακοφόρο στυλεό προς μία κατεύθυνση μόνο. Ανατρέξτε στην Εικόνα 11 για την αφαίρεση του καλύμματος πρόσβασης στα οπτικά συστήματα, της διάταξης προστασίας φωτός και των δίσκων. Ανατρέξτε στην Εικόνα 12 και την Εικόνα 13 για τη λεπτομερή διαδικασία καθαρισμού.

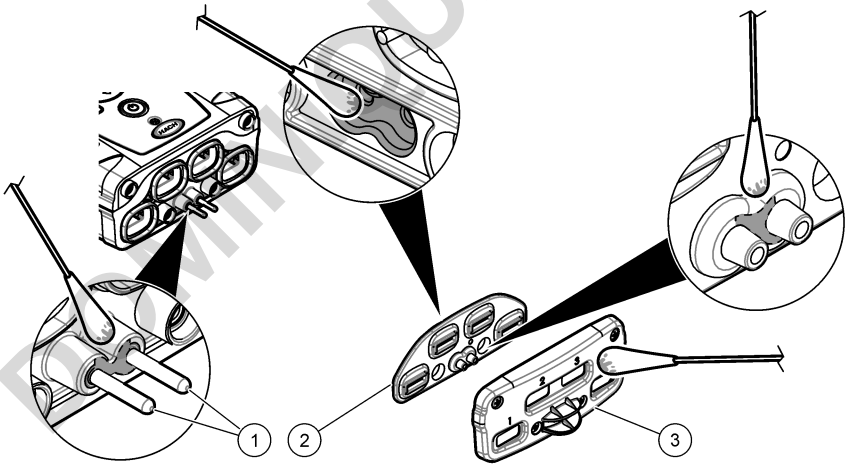
**Απαιτούμενα αντικείμενα:** Βαμβακοφόρος στυλεός, ισοπροπυλική αλκοόλη, νερό και ήπιο απορρυπαντικό

DOMINIQUE DUTSCHER

**Εικόνα 11 Αφαίρεση και επανασυναρμολόγηση εξαρτημάτων του SL1000**



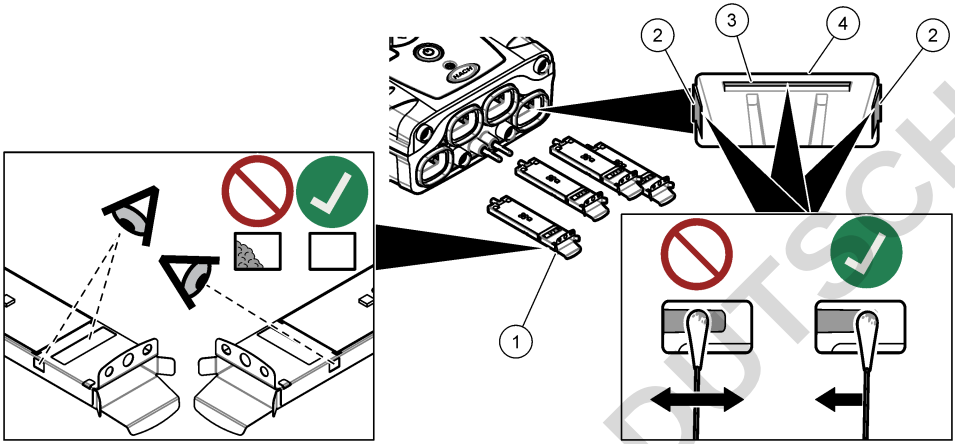
**Εικόνα 12 Καθαρίστε τον ανιχνευτή δείγματος, τη φωτοασπίδα και το κάλυμμα πρόσβασης (στην εικόνα SL1000)**




| | |
|---|---|
| **1** Ανιχνευτής δείγματος | **3** Κάλυμμα πρόσβασης στα οπτικά συστήματα |
| **2** Προστασία φωτός | |

PREMIQUE DUSCHE

**Εικόνα 13 Καθαρίστε τους δίσκους και τις υποδοχές Chemkey (απεικονίζεται το SL1000)**




| | |
|---|---|
| **1** Δίσκος | **3** Παράθυρο γραμμικού κώδικα |
| **2** Οπτικό παράθυρο | **4** Υποδοχή Chemkey |

## 10.4 Φόρτιση ή αντικατάσταση της μπαταρίας

Φορτίστε την μπαταρία όταν η στάθμη ισχύος της είναι χαμηλή. Αντικαταστήστε την μπαταρία όταν δεν περιέχει πλέον φορτίο. Χρησιμοποιείτε μόνο την καθορισμένη μπαταρία που παρέχεται από τον κατασκευαστή. Ανατρέξτε στην Τοποθέτηση μπαταριών στη σελίδα 465 και στην Ανταλλακτικά και εξαρτήματα στη σελίδα 483.

## 10.5 Προετοιμασία για αποστολή

**ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ**

Δυνητική βλάβη οργάνου. Αποστραγγίστε όλο το νερό από τη μονάδα πριν από την αποστολή για να αποτρέψετε την πρόκληση ζημιάς από θερμοκρασίες πήξης.

Επικοινωνήστε με το τμήμα τεχνικής υποστήριξης για οδηγίες πριν από την αποστολή στον κατασκευαστή.

- Καθαρίστε και απολυμάνετε το όργανο πριν από την αποστολή.
- Αποστείλετε το όργανο με την μπαταρία τοποθετημένη στο μετρητή, βεβαιωθείτε όμως ότι η μπαταρία δεν είναι συνδεδεμένη στο σύνδεσμο.
- Αποσυνδέστε τα αισθητήρια και αφαιρέστε τα Chemkey πριν από την αποστολή.
- Αποστείλετε το όργανο στην αρχική του συσκευασία ή σε μια εναλλακτική ασφαλή συσκευασία.

DOMINIQUE DUTSCHER

# Ενότητα 11 Αντιμετώπιση προβλημάτων

| Μήνυμα | Πιθανή αιτία | Λύση |
|---|---|---|
| Σφάλμα ανάγν. γραμ. κώδ. Επανατοποθ. τα Chemkey | Το Chemkey δεν λειτουργεί σωστά. Το Chemkey δεν έχει τοποθετηθεί σωστά. | • Τοποθετήστε ξανά το Chemkey στην υποδοχή.<br>• Χρησιμοποιήστε ένα νέο Chemkey.<br>• Καθαρίστε τη θυρίδα ανάγνωσης γραμμικού κώδικα. Ανατρέξτε στην ενότητα Εικόνα 13 στη σελίδα 480.<br>• Αν το πρόβλημα παραμένει, επικοινωνήστε με την τεχνική υποστήριξη. |
| Σφάλμα εισπν. δείγματος | Το Chemkey δεν λειτουργεί σωστά. Το Chemkey δεν έχει εισαχθεί εντελώς μέσα στην υποδοχή. | Χρησιμοποιήστε ένα νέο Chemkey και φροντίστε να πιέσετε το Chemkey εντελώς μέσα στην υποδοχή. Αν το πρόβλημα παραμένει, επικοινωνήστε με την τεχνική υποστήριξη. |
| Διαρροή από Chemkey. Προσπαθήστε με άλλο. | | |
| Το Chemkey έχει λήξει | Ο χρόνος για το Chemkey έχει λήξει. | |
| Σφάλμα μέτρησης (1–4) | Προέκυψε σφάλμα μέτρησης στη συγκεκριμένη υποδοχή. | |
| Η παράμετρος δεν υποστηρίζεται | Η παράμετρος δεν είναι διαθέσιμη στο εγκατεστημένο λογισμικό οργάνου. | Αναβαθμίστε το λογισμικό οργάνου. Ψάξτε για "SL250" ή "SL1000" στο www.hach.com. Μεταβείτε στην ενότητα Πόροι>Λογισμικό/επιπρόσθετο λογισμικό και ακολουθήστε τις οδηγίες που υπάρχουν στον ιστότοπο. |
| Αντικατάστ.- Chemkey | Το Chemkey έχει ήδη χρησιμοποιηθεί ή υπάρχει νερό στην υποδοχή. | Χρησιμοποιήστε ένα νέο Chemkey. Αν το πρόβλημα παραμένει, στεγνώστε την υποδοχή και το όργανο και δοκιμάστε ξανά.<br>Αν το πρόβλημα παραμένει, επικοινωνήστε με την τεχνική υποστήριξη. |
| Διαρροή από δίσκο. Αντικαταστήστε το δίσκο. | Προέκυψε πρόβλημα με το μετρούμενο δίσκο. | Αντικαταστήστε το δίσκο. Ανατρέξτε στην ενότητα Εικόνα 11 στη σελίδα 479. Αν το πρόβλημα παραμένει, επικοινωνήστε με την τεχνική υποστήριξη. |
| Σφάλμα θερμαντικού Αντικαταστήστε το δίσκο | Ο δίσκος δεν λειτουργεί σωστά. | |
| Αφαιρέστε από το δείγμα. | Ο μετρητής τοποθετήθηκε μέσα στο δείγμα προτού να είναι έτοιμος. | Περιμένετε ωσότου να είναι έτοιμος ο μετρητής για να τον εισαγάγετε στο δείγμα. |
| Το δείγμα αφαιρ. γρήγορα | | Τοποθετήστε άλλο Chemkey στην υποδοχή. Περιμένετε ωσότου να είναι έτοιμος ο μετρητής για να τον εισαγάγετε στο δείγμα. |
| Υπερβ.παραμονή σε δείγμα | Τα Chemkey παρέμειναν στο δείγμα για υπερβολικά μεγάλο χρονικό διάστημα. Προέκυψε κάποιο σφάλμα μέτρησης. | Αφαιρέστε αμέσως τα Chemkey όταν σας ζητηθεί. |
| | Η περιοχή ακίδας ανιχνευτή δείγματος είναι ακάθαρτη αν η προειδοποίηση εμφανίζεται όσο ο μετρητής δεν βρίσκεται μέσα στο δείγμα. | Καθαρίστε την περιοχή ακίδας ανιχνευτή δείγματος. Ανατρέξτε στην ενότητα Καθαρισμός ή αντικατάσταση εξαρτημάτων στη σελίδα 478. Αν το πρόβλημα παραμένει, επικοινωνήστε με την τεχνική υποστήριξη. |
| Πάνω από το εύρος | Η συγκέντρωση είναι μεγαλύτερη από το άνω όριο της τρέχουσας μεθόδου. | Αραιώστε το δείγμα και εκτελέστε ξανά τη μέτρηση. |

DOMINIQUE DUTSCHER

| Μήνυμα | Πιθανή αιτία | Λύση |
|---|---|---|
| Κάτω από το εύρος | Η συγκέντρωση είναι μικρότερη από το κάτω όριο της τρέχουσας μεθόδου. | — |
| Δίσκος πολύ κρύος. | Ο μετρητής μπορεί να είναι υπερβολικά κρύος ώστε να θερμάνει το δίσκο ή το θερμαντικό δεν λειτουργεί. | Μετακινήστε το μετρητή σε ένα περιβάλλον με υψηλότερη θερμοκρασία και μετρήστε ξανά. Αντικαταστήστε το δίσκο. |
| Δίσκος πολύ θερμός. | Ο μετρητής είναι υπερβολικά θερμός για να εκτελέσει μια σωστή μέτρηση. | Φροντίστε να κρυώσετε το μετρητή ή μετακινήστε τον έξω από την περιοχή με υψηλή θερμοκρασία περιβάλλοντος. |
| Υπερβ.φως περιβάλλοντος. Τοποθ. το Chemkey σε πιο σκοτεινό περιβάλλον | Το φως περιβάλλοντος είναι υπερβολικά έντονο και είναι αδύνατη η ανάγνωση του γραμμικού κώδικα. | Μετακινήστε το μετρητή σε ένα πιο σκοτεινό περιβάλλον και τοποθετήστε ξανά το Chemkey στην υποδοχή. |
| Χαμηλός φωτισμός. Καθαρ. τη θέση Chemkey. | Το Chemkey δεν λειτουργεί σωστά. Το Chemkey δεν έχει τοποθετηθεί σωστά. | • Τοποθετήστε το Chemkey στην υποδοχή πιέζοντας με μία κίνηση.<br>• Χρησιμοποιήστε ένα νέο Chemkey.<br>• Καθαρίστε την υποδοχή Chemkey. Ανατρέξτε στην ενότητα Εικόνα 13 στη σελίδα 480.<br>• Αν το πρόβλημα παραμένει, επικοινωνήστε με την τεχνική υποστήριξη. |
| Το όργανο χρειάζεται service. | Αστοχία της μονάδας. | Χρησιμοποιήστε τις μονάδες που λειτουργούν σωστά. Επικοινωνήστε με την τεχνική υποστήριξη για επισκευή της ελαττωματικής μονάδας. |
| Δεν βρέθηκε δείγμα. | • Ο υποδοχέας δείγματος δεν είναι γεμάτος έως τη γραμμή πλήρωσης.<br>• Η αγωγιμότητα του δείγματος είναι μικρότερη από 2 µS/cm. | • Βεβαιωθείτε ότι ο υποδοχέας δείγματος είναι γεμάτος έως τη γραμμή πλήρωσης.<br>• Βεβαιωθείτε ότι η αγωγιμότητα του δείγματος είναι μεγαλύτερη από 2 µS/cm.<br>• Καθαρίστε τον ανιχνευτή δείγματος. Ανατρέξτε στην ενότητα Εικόνα 12 στη σελίδα 479.<br>• Αν το πρόβλημα παραμένει, επικοινωνήστε με την τεχνική υποστήριξη. |

## 11.1 Εκτέλεση διαγνωστικού ελέγχου

Το μενού διαγνωστικών ελέγχων εμφανίζει τις πληροφορίες σχετικά με τις τρέχουσες εκδόσεις του μετρητή και την επιλογή μορφοποίησης της κάρτας μνήμης.

1. Πατήστε **Κύριο μενού>Διαγνωστ.**.
2. Ορίστε μια επιλογή.

| Επιλογή | Περιγραφή |
|---|---|
| **Χώρος στο δίσκο** | Εμφανίζει το χώρο που υπάρχει διαθέσιμος στο δίσκο για τη μνήμη χρήστη και την εσωτερική μνήμη. |
| **Εκδόσ. αρχ. διαμόρφ.** | Εμφανίζει τις εκδόσεις διαμόρφωσης των ρυθμίσεων του μετρητή. |
| **Εκδόσεις μεθόδων** | Εμφανίζει τις εκδόσεις μεθόδου του μετρητή. |
| **Μορφοπ. μνήμης** | Διαγραφή όλων των δεδομένων του μετρητή.<br>***Σημείωση:*** *Όλα τα δεδομένα του μετρητή (π.χ. διαμόρφωση μετρητή, ID τοποθεσιών, ID χειριστή, διαδρομές, σημειώσεις, υποδείγματα και άλλα) θα χαθούν μόλις ολοκληρωθεί η διαδικασία* ***Μορφοπ. μνήμης****.* |

DOMINIQUE DUTSCHER

# Ενότητα 12 Ανταλλακτικά και εξαρτήματα

**⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ**

Κίνδυνος τραυματισμού. Η χρήση μη εγκεκριμένων εξαρτημάτων ενδέχεται να προκαλέσει τραυματισμό, ζημιά στο όργανο ή δυσλειτουργία του εξοπλισμού. Τα ανταλλακτικά εξαρτήματα της παρούσας ενότητας είναι εγκεκριμένα από τον κατασκευαστή.

***Σημείωση:*** *Οι κωδικοί προϊόντος και οι αριθμοί καταλόγου μπορεί να διαφέρουν σε ορισμένες περιοχές πώλησης. Επικοινωνήστε με τον κατάλληλο διανομέα ή ανατρέξτε στη δικτυακή τοποθεσία της εταιρείας για τα στοιχεία επικοινωνίας.*

Ανατρέξτε στην ενότητα Ανταλλακτικά και εξαρτήματα στην εκτεταμένη έκδοση του εγχειριδίου.

DOMINIQUE DUTSCHER

# Sisukord


1 Veebipõhine kasutusjuhend leheküljel 484
2 Tehnilised andmed leheküljel 484
3 Üldteave leheküljel 485
4 Paigaldamine leheküljel 487
5 Kasutajaliides ja navigeerimine leheküljel 490
6 Käivitamine leheküljel 491
7 Tavatoimingud leheküljel 492
8 Kalibreerimine leheküljel 496
9 Andmelogi leheküljel 497
10 Hooldus leheküljel 498
11 Tõrkeotsing leheküljel 501
12 Varuosad ja tarvikud leheküljel 503


# Osa 1 Veebipõhine kasutusjuhend

Põhiline kasutusjuhend sisaldab vähem teavet kui tootja veebilehel saadaolev kasutusjuhend.

# Osa 2 Tehnilised andmed

Tehnilisi andmeid võidakse ette teatamata muuta.

| Tehniline näitaja | Üksikasjad |
|---|---|
| Mõõtmed (L x S x K) | 13,08 x 5,89 x 25,83 cm (5,15 x 2,32 x 10,17 tolli) |
| Korpuse standard | IP54, kui mõõturi sondi ühendusliitmiku korgid on kinnitatud või sondid on seadmega ühendatud |
| Kaal | SL1000: 1,2 kg (2,7 lb); SL250: 1,0 kg (2,2 lb) |
| Toitenõuded (sisemine) | Liitiumioon-polümeer aku, 7,4 V, 5,0 Ah (5000 mAh) |
| Toitenõuded (väline) | 100 V-240 VAC, 50/60 Hz sisend, 12 V 3,4 A väljundiga |
| Töötemperatuur (tühjendamine) | 5 kuni 50 °C (41 kuni 122 °F), suhteline õhuniiskus kuni 85%, mittekondenseeruv) |
| Laadimistemperatuur | 5 kuni 45 °C (41 kuni 113 °F), suhteline õhuniiskus kuni 85%, mittekondenseeruv) |
| Säilitustemperatuur | –20 kuni 60 °C (–4 kuni 140 °F), suhteline õhuniiskus kuni 85%, mittekondenseeruv) |
| Liides | Mini-USB-port |
| 5 kontaktiga sisendühendus | Kaks M12-ühendusliitmikku IntelliCal-i sondide jaoks |
| Välise toiteallika ühendusliides | 2,5 mm pesa |
| Chemkey pesad | SL1000: 4; SL250: 1 |
| Andmemälu | 1000 mõõdetud väärtust (tulemus, kuupäev, kellaaeg, koha ID, kasutaja ID) |
| Andmete salvestamine | Automaatne mõõtmisrežiimis Lugemiseks vajutage. Käsitsi mõõtmisrežiimis Pidev |
| Temperatuurikorrektsioon (IntelliCal andurite puhul) | Väljas, automaatne ja käsitsi (sõltuvalt parameetrist) |
| Mõõtmisnäidiku lukustus (IntelliCal andurite puhul) | Mõõtmisrežiimid Lugemiseks vajutage ja Pidev |
| Kaitseklass | III |
| Sertifikaadid | CE, UKCA, FCC, ISED, RCM, KC |
| Garantii | 1 aasta (EL: 2 aastat) |

DOMINO DE DUTSCHE

# Osa 3 Üldteave

Tootja ei vastuta mingil juhul toote väärkasutusest või juhendis olevate juhiste eiramisest tulenevate kahjustuste eest. Tootja jätab endale õiguse igal ajal teha käesolevas kasutusjuhendis ja tootes muudatusi, ilma neist teatamata või kohustusi võtmata. Uuendatud väljaanded on kättesaadavad tootja veebilehel.

## 3.1 Ohutusteave

Tootja ei vastuta mis tahes kahjude eest, mida põhjustab toote vale kasutamine, sealhulgas (kuid mitte ainult) otsesed, juhuslikud ja tegevuse tulemusest tingitud kahjud, ning ütleb sellistest kahjunõuetest lahti kohaldatava seadusega lubatud täielikul määral. Kasutaja vastutab ainuisikuliselt oluliste kasutusohtude tuvastamise ja sobivate kaitsemeetodite rakendamise eest protsesside kaitsmiseks seadme võimaliku rikke puhul.

Palun lugege enne lahtipakkimist, häälestamist või kasutamist läbi kogu käesolev juhend. Järgige kõiki ohutus- ja ettevaatusjuhiseid. Vastasel juhul võib kasutaja saada raskeid kehavigastusi või võib seade vigastada saada.

Kui seadet kasutatakse viisil, mida tootja ei ole ette näinud, võib seadme pakutav kaitse kahjustada. Ärge paigaldage seda seadet juhendis mittekirjeldatud viisil.

### 3.1.1 Ohutusteabe kasutamine

| ⚠ OHT |
|---|
| Näitab võimalikku või vahetult ohtlikku olukorda, mis selle eiramisel põhjustab surma või raskeid vigastusi. |

| ⚠ HOIATUS |
|---|
| Näitab võimalikku või vahetult ohtlikku olukorda, mis selle eiramisel võib põhjustada surma või raskeid vigastusi. |

| ⚠ ETTEVAATUST |
|---|
| Näitab võimalikku ohtlikku olukorda, mis selle eiramisel võib põhjustada kergeid või keskmisi vigastusi. |

| *TEADE* |
|---|
| Tähistab olukorda, mis selle eiramisel võib seadet kahjustada. Eriti tähtis teave. |

### 3.1.2 Hoiatussildid

Lugege läbi kõik seadmele kinnitatud sildid ja märgised. Juhiste eiramise korral võite saada kehavigastusi või võib seade kahjustada saada. Mõõteriistal olevad sümbolid viitavad kasutusjuhendis esitatud ettevaatusabinõudele.

| | |
|---|---|
|  | See mõõteriistal olev sümbol viitab kasutusjuhendile ja/või ohutuseeskirjadele. |
|  | Selle sümboliga tähistatud elektriseadmeid ei tohi käidelda Euroopa kodustes või avalikes jäätmekäitlussüsteemides. Tagastage vanad ja kasutuskõlbmatud seadmed tasuta utiliseerimiseks tootjale. |

### 3.1.3 Sertifikaadid

**EN 55011/CISPR 11 Hoiatusteade**

See toode kuulub klassi A. Kodukeskkonnas võib toode põhjustada raadiohäireid, mille korral kasutaja peab rakendama vastavaid abinõusid.

**Kanada raadiohäireid põhjustavate seadmete määrus, ICES-003, klass A**:

Tootja valduses on kinnitavad katseandmed.

See A-klassi digitaalseade vastab kõigile Kanada häireid põhjustavate seadmete määruse nõuetele.

DOMINIQUE DUTSCHER

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

**FCC 15. osa, klassi "A" piirangud**

Tootja valduses on kinnitavad katseandmed. See seade vastab FCC eeskirjade 15. osale. Kasutamisele kehtivad järgmised tingimused:

1. Seade ei tohi põhjustada kahjulikke häireid.
2. Seade peab vastu võtma mistahes häired, sealhulgas häired, mis võivad põhjustada seadme töös tõrkeid.

Selle seadme muutused või täiendused, mis ei ole nõuetele vastavuse eest vastutava osapoole poolt heaks kiidetud, võivad tühistada kasutaja õiguse seadet kasutada. Seda seadet on testitud ning on leitud selle vastavus A-klassi digitaalseadmete piirangutele vastavalt FCC eeskirjade 15. osale. Need piirangud on loodud, et tagada mõistlik kaitse kahjulike häirete eest, kui seda seadet kasutatakse ärikeskkonnas. See seade toodab, kasutab ja võib kiirata raadiosageduslikku energiat ning kui seda ei paigaldata ja ei kasutata vastavalt kasutusjuhendile, võib see põhjustada raadioside häireid. Selle seadme kasutamine elamupiirkonnas põhjustab tõenäoliselt kahjulikke häireid. Sellisel juhul on kasutaja kohustatud häired omal kulul parandama. Häiretega seotud probleemide lahendamiseks võib kasutada järgmisi võtteid:

1. Lahutage seade toiteallikast, et kontrollida, kas seade on häirete põhjustajaks.
2. Kui seade on ühendatud samasse seinakontakti mõne muu häiritud seadmega, ühendage seade teise seinakontakti.
3. Liigutage seade teistest häiritud seadmetest eemale.
4. Paigutage häiritud seadme vastuvõtuantenn teise asendisse.
5. Proovige eelmiste võtete kombinatsioone.

### 3.1.4 Illustratsioonidel kasutatud ikoonid

| | | | |
|---|---|---|---|
|  |  |  |  |
| Vaata | Ärge puudutage | Oota | Heli |

## 3.2 Toote ülevaade

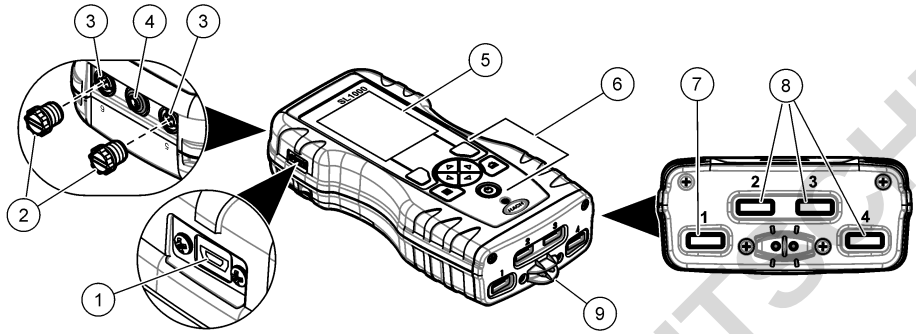
Kaasaskantava paralleelanalüsaatoriga SL1000 saab mõõta joogivees ja muudes puhta vee süsteemides korraga kuni kuut parameetrit. SL250 kaasaskantav paralleelanalüsaator mõõdab joogivees ja muudes puhta vee rakendustes korraga maksimaalselt kolme parameetrit.

Seadmed kasutavad vee erinevate parameetrite mõõtmiseks Chemkey-reaktiivi ja digitaalseid IntelliCAL-sondi. Seadmed tuvastavad automaatselt paigaldatud Chemkey tüübi või ühendatud anduri tüübi.

SL1000 seade võib kasutada mõõtmiseks maksimaalselt nelja keemilist võtit ja maksimaalselt kahte sondi. SL250 seade võib kasutada mõõtmiseks ühte Chemkey't ja maksimaalselt kahte sondi. Vt Joonis 1.

DOMINIQUE DUSCHER

**Joonis 1 Toote ülevaade (näidatud SL1000)**




| | |
|---|---|
| **1** Mini-USB-port | **6** Klaviatuur |
| **2** Sondi ühendusliitmike korgid | **7** Chemkey pesa, SL250 ja SL1000 |
| **3** Sondi ühendusliitmikud | **8** Chemkey pesad, ainult SL1000 |
| **4** Toitepesa | **9** Proovidetektor |
| **5** Ekraan | |

## 3.3 Toote osad

Veenduge, et olete kõik osad kätte saanud. Vt lisatud dokumentatsiooni. Kui mõned esemed puuduvad või on kahjustatud, siis pöörduge kohe tootja või müügiesindaja poole.

# Osa 4 Paigaldamine

**⚠ HOIATUS**

Erinevad ohud. Selles dokumendi osas kirjeldatud toiminguid tohivad teha vaid pädevad töötajad.

## 4.1 Liitiumaku ohutusteave

**⚠ HOIATUS**

Tulekahju ja plahvatusoht. Mittesihtotstarbelisel kasutamisel võivad liitiumakud kuumeneda, plahvatada või süttida ja tekitada raskeid kehavigastusi.

- Ärge kasutage nähtavalt kahjustatud akusid.
- Ärge kasutage akut, kui see on tugevalt vibreerinud või saanud tugeva löögi.
- Ärge visake akut tulle.
- Hoidke akusid temperatuuril alla 60 °C.
- Hoidke akud kuivad ja veest eemal.
- Vältige aku pluss- ja miinusklemmide lühisesse ajamist.
- Ärge lubage kõrvalistel isikutel akusid puutuda.
- Täitke aku kasutuselt kõrvaldamisel kohalikke, piirkondlikke ja riiklikke eeskirju.
- Ärge kasutage ega hoidke seadet otsese päikesekiirguse käes, kuumusallikate lähedal ega kõrge temperatuuriga keskkonnas, nt päikese käes olevas suletud sõidukis.

DOMINIQUE DUTSCHER

## 4.2 Aku paigaldamine

**⚠ HOIATUS**

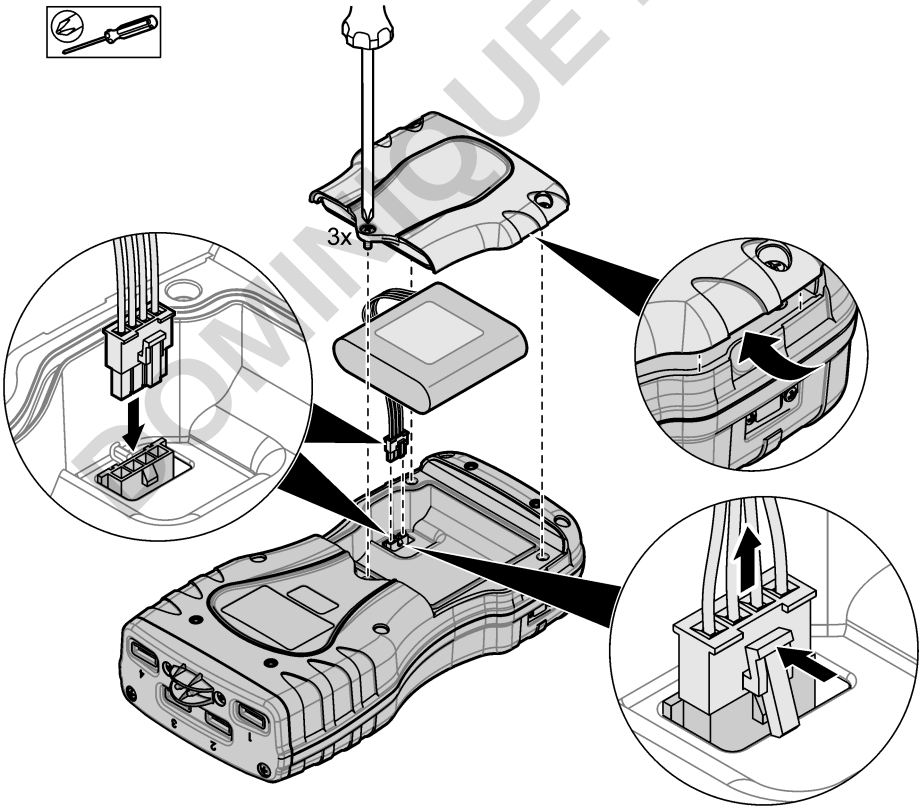
Tulekahju ja plahvatusoht. See seade sisaldab suure energiasisaldusega liitiumpatareid, mis võib süttida ja põhjustada tulekahju või plahvatuse ka toiteta olekus. Seadme korpuse antava ohutuse säilitamiseks tuleb paigaldada seadme katted ja need kaasasolevate metallkinnitustega kinnitada.

**⚠ HOIATUS**

Plahvatus- ja tuleoht. Patareide asendus pole lubatud. Kasutage vaid seadme tootja tarnitud patareisid.

Kasutage ainult tootja tarnitavat laetavat liitiumioonakut. Aku paigaldamise ja eemaldamise teavet vt Joonis 2.

**Joonis 2 Aku paigaldamine ja eemaldamine (näidatud SL1000)**




DOMINIQUE DUTSCHER

## 4.3 Aku laadimine

**⚠ HOIATUS**



Tuleoht. Kasutage ainult selle seadme jaoks ette nähtud välist toiteallikat.

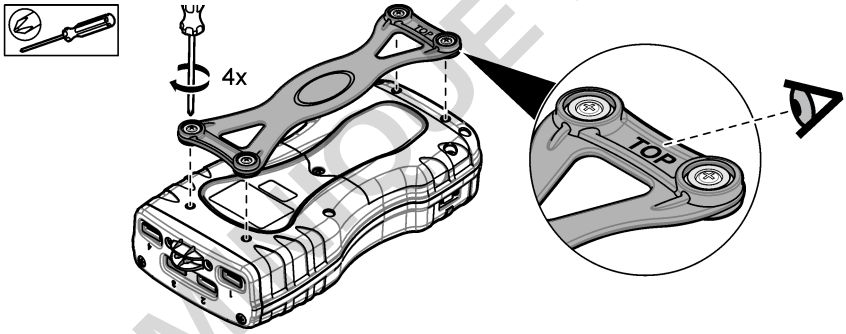
1. Ühendage väline toiteallikas vahelduvvooluallika pistikupessa.
2. Ühendage väline toiteallikas mõõturi toitepessa. Vt Toote ülevaade leheküljel 486.

- Mõõteseadet saab aku laadimise ajal kasutada.
- Välise toiteallika asendamine pole lubatud. Kasutage ainult mõõteseadme osade ja tarvikute loendis määratletud välist toiteallikat. Vt Varuosad ja tarvikud leheküljel 503.
- Ärge laadige akut kauem kui 24 tundi.

## 4.4 Käsirihma paigaldamine

Mõõturi ohutuks hoidmiseks paigaldage käsirihm Vt Joonis 3.

**Joonis 3 Paela paigaldamine (näidatud SL1000)**



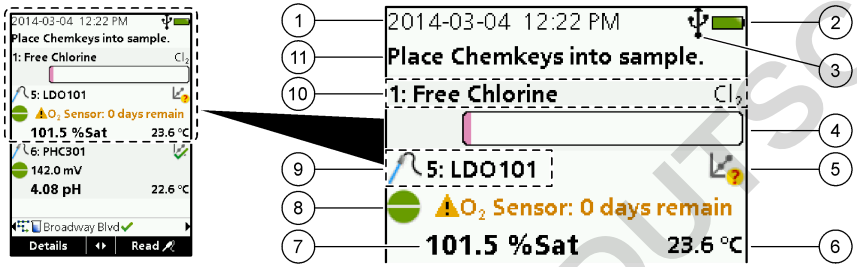

DOMNODE DUTSCHE

# Osa 5 Kasutajaliides ja navigeerimine

## 5.1 Kuva kirjeldus

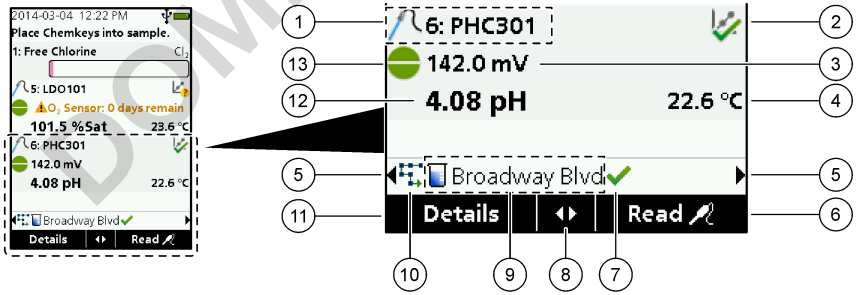
Mõõtekuva kirjeldust vt Joonis 4 ja Joonis 5.

**Joonis 4 Mõõtekuva (ülaosa)**




| | |
|---|---|
| **1** Kuupäev ja kellaaeg | **7** Primaarne mõõteväärtus (kasutaja valitud parameeter) |
| **2** Aku olek | **8** Stabiilsusikoon koos hoiatusikooni ja hoiatusteatega |
| **3** Aktiivse USB-ühenduse (COM-port) ikoon, kui valitud on sideklass | **9** Sondi ikoon, pordi number, parameetri või sondi nimi |
| **4** Edenemisriba (pooleliolev mõõtmine) | **10** Pesa number, parameetri nimi ja keemilise elemendi tähis |
| **5** Kalibreerimisoleku ikoon (kalibreerimine pole õige) | **11** Eriti olulised teated seadmete kohta (millele järgneb tõrke- ja hoiatusteade) |
| **6** Sekundaarne mõõtmine (kasutaja valitud parameeter) | |

**Joonis 5 Mõõtekuva (allosa)**



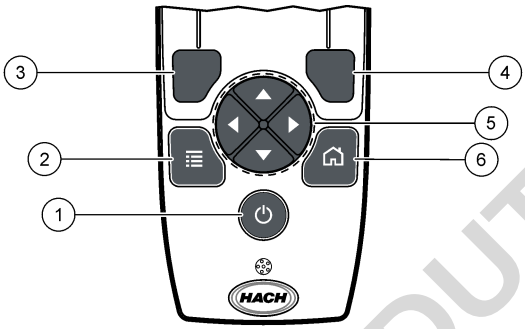

| | |
|---|---|
| **1** Sondi ikoon, pordi number, parameetri või sondi nimi | **8** Aktiivsed noolenupud |
| **2** Kalibreerimisoleku ikoon (kalibreerimine on õige) | **9** Koha ID ikoon ja koha nimi |
| **3** Sekundaarne mõõteväärtus (kasutaja valitud parameeter) | **10** Marsruutide ikoon (kuvatud siis, kui marsruudid on sisse lülitatud) |
| **4** Tertsiaarne mõõteväärtus (kasutaja valitud parameeter) | **11** Valikud (kontekstipõhine: Üksikasjad, Välju, Loobu, Vali, Tühista valik) |
| **5** Parem- ja vasaknool asjakohase koha-ID valimiseks | **12** Primaarne mõõteväärtus (kasutaja valitud) |
| **6** Valikud (kontekstipõhine: Loe, Vali, OK, Kustuta) | **13** Stabiilsusikoon |
| **7** Märge: mõõtmine on mõõtmiskohas lõpule viidud | |

DOMINIQUE DUTSCHER

## 5.2 Klahvistiku kirjeldus

Teavet klahvistiku kirjelduse ja navigeerimise kohta vt Joonis 6.

**Joonis 6 Klahvistiku kirjeldus**




| | |
|---|---|
| **1** Klahv TOIDE | **4** PAREM valikuklahv (kontekstipõhine): proovide lugemine, kustutamine, valikute tegemine või kinnitamine, alammenüüde avamine |
| **2** Klahv PÕHIMENÜÜ: kontrollimine, kalibreerimine, marsruudid, sätted, andmelogi, teave, diagnostika, operaatori ID ja koha ID | **5** Navigeerimisklahvi ÜLES, ALLA, PAREMALE ja VASAKULE[1]: menüüdes liikumine, numbrite ja tähtede sisestamine |
| **3** VASAK valikuklahv (kontekstipõhine): üksikasjad, valimine / valiku tühistamine, kuvatud menüükuva tühistamine (või sellest väljumine) ja eelmisele naasmine | **6** AVAKUVA: mõõtmise põhikuvale liikumine |

# Osa 6 Käivitamine

## 6.1 Toite sisselülitamine

Mõõturi sisse- või väljalülitamiseks vajutage klahvi **TOIDE**. Kui mõõtur ei lülitu sisse, veenduge, et aku on õigesti paigaldatud.

## 6.2 Keele muutmine

Valige kuvakeel mõõturi esmakordsel sisselülitamisel. Muutke keelt menüüs **Sätted**.

1. Valige **Sätted>Keel**.
2. Valige soovitud keel.

## 6.3 Kuupäeva ja kellaaja muutmine

Kuupäeva, kellaaja ja vormingu muutmiseks on kaks võimalust.

- Valige kuupäev ja kellaaeg seadme esmakordsel sisselülitamisel.
- Valige kuupäev ja kellaaeg menüüs Kuupäev ja kellaaeg.

1. Valige **Sätted>Mõõtur>Kuupäev ja kellaaeg.**
2. Valige noolenuppude abi kuupäeva ja kellaaja vorming ning sisestage õige kellaaja- ja kuupäevateave.
   Näidikul ja logitud mõõtmisandmetes kuvatakse praegune kuupäev ja kellaaeg.

[1] ÜLES, ALLA: mõõtmistes liikumine, kui mõõtmisi on rohkem kui neli, PAREMALE, VASAKULE: operaatori ja proovi ID-des liikumine

DOMINIQUE DUTSCHER

# Osa 7 Tavatoimingud

## 7.1 Operaatori ID kasutamine

Operaatori ID silt seostab mõõtmised konkreetse operaatoriga. Kõik salvestatavad andmed sisaldavad ka operaatori ID-d.
Operaatori ID-de hõlpsaks haldamiseks kasutage veebirakendust „tool.htm”. Lisateavet leiate tootja veebisaidilt.

1. Valige **Põhimenüü>Operaatori ID**.
2. Tehke valik.

| Suvand | Kirjeldus |
|---|---|
| **Režiim** | Seadke operaatori ID funktsioon olekusse „sees” või „väljas” (vaikeväärtus). |
| **Vali** | Valige loendist ID. Praegust ID-d seostatakse proovi andmetega, kuni valitakse teine ID. Valige avakuval noole ÜLES ja ALLA abil operaatori ID. Operaatori ID-d saab mõõtekuval valida enne, kui Chemkey on pessa sisestatud või sond on ühendatud. |
| **Loo** | Saate sisestada uue operaatori-ID. |
| **Kustuta** | Saate olemasoleva operaatori-ID kustutada. |

## 7.2 Koha ID kasutamine

Kui soovite mõõtetulemused seostada konkreetse proovi või kohaga, valige koha ID silt. Kui see on määratud, sisaldavad salvestatavad andmed ka seda ID-d.
Koha ID-de hõlpsaks haldamiseks kasutage veebirakendust „tool.htm”. Lisateavet leiate tootja veebisaidilt.

1. Valige **Põhimenüü>Koha ID**.
2. Tehke valik.

| Valik | Kirjeldus |
|---|---|
| **Režiim** | Seadke koha ID funktsioon olekusse „käsitsi”, „automaatne”, „väljas” või „marsruudid”. **Käsitsi –** saate koha ID valida käsitsi. **Automaatne –** iga mõõtmise korral nummerdatakse proovid järjest, kuni valitakse mõni muu ID. **Väljas –** koha ID funktsioon seatakse olekusse „väljas” (vaikeväärtus). **Marsruudid –** kuvab koha ID-de täieliku loendi järjestatud alamkogumi. |
| **Vali** | Valige loendist ID. Praegune ID seostatakse proovi andmetega, kuni valitakse mõni muu ID. Seadke sätte **Koha ID>Kuva** väärtuseks Jah. Valige mõõtekuval noolte PAREMALE või VASAKULE abil praegune koha ID. Veenduge, et sätte **Koha ID>Kuva** väärtuseks on seatud Jah ja vähemalt üks Chemkey on pesas või üks sond on ühendatud. |
| **Loo** | Saate lisada uue koha ID. |
| **Kustuta** | Saate olemasolevad koha ID-d kustutada.<br>***Märkus.*** *Veenduge, et valite koha ID kustutamiseks režiimi* ***Käsitsi****.* |
| **Kuva** | Kuvab koha ID mõõtekuval. Lülitage see sisse või välja. |
| **Marsruudid** | Kuvab koha ID-de järjestatud loendi. Kui valitud on marsruut, kuvatakse mõõtekuval automaatselt koha ID-d ja need salvestatakse. Järgmise asukoha valimiseks vajutage noolt **PAREMALE**. Kasutage marsruutide seadistamiseks veebirakendust „tool.htm”. Lisateavet leiate tootja veebisaidilt. |
| **Märkmed** | Saate salvestada eriteavet ja lisada selle sündmuselogisse. |

DOMINIQUE DUTSCHER

## 7.3 Chemkey abil mõõtmine

**TEADE**

Ärge alustage Chemkey abil uut mõõtmist enne, kui muud mõõtmised Chemkey abil on lõpule jõudnud. Chemkey abil mõõtmiseks asetage mõõtur proovi ainult ühe korra.

Mõõturiga SL250 saab korraga teha ühe Chemkey mõõtmise. Mõõturiga SL1000 saab korraga teha neli Chemkey mõõtmist ühes proovis või mitme proovi nõu korral neljas proovis. Vt Joonis 7 leheküljel 494. Mõõtmise tegemiseks Chemkey(de) abil vt Chemkey mõõtmisprotseduur leheküljel 493 ja Joonis 8 leheküljel 494.

***Märkus.*** *Samal ajal saab teha sondide abil mõõtmisi. Vt* Proovi mõõtmine sondi abil *leheküljel 495.*

### 7.3.1 Eeltöödelge proovinõud kloori jaoks

Enne kloori mõõtmisi eeltöödelge proovinõud, et eemaldada võimalik kloorinõudlus. Kui proovinõud loputatakse pärast iga kasutuskorda deioniseeritud veega, on eeltöötlus vajalik ainult aeg-ajalt.

1. Täitke proovinõu lahjendatud valgendilahusega (1 ml kaubanduses saadaolevat valgendit 1 l deioniseeritud vees).
2. Leotage proovinõud lahjendatud valgendilahuses ligikaudu 1 tund.
3. Loputage proovinõud põhjalikult deioniseeritud veega.

### 7.3.2 Chemkey mõõtmisprotseduur

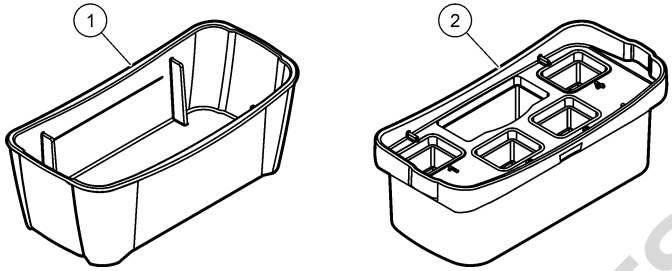
Tehke järgnevad sammud proovide mõõtmiseks Chemkeyde abil.

1. Lülitage mõõturi toide sisse.
2. Täieliku jälgitavuse tagamiseks sisestage enne mõõtmist koha ID ja operaatori ID. Vt Operaatori ID kasutamine leheküljel 492 ja Koha ID kasutamine leheküljel 492.
3. Lükake asjakohased Chemkeyd ühe liigutusega lõpuni pesadesse. Veenduge, et kasutate igal mõõtmisel alati uut Chemkeyd. Chemkey tuleb kindlasti lükata lõpuni pessa.
   Kui Chemkey on pesas, ärge Chemkeyd liigutage ega puudutage.[2]
4. Proovinõu kasutamine ühe proovi jaoks (mõõtur SL250 või SL1000):
   a. Loputage proovinõud prooviveega.
   b. Täitke proovinõu mõõtejooneni prooviveega.
5. Mitme proovi nõu kasutamine nelja proovi jaoks (mõõtur SL1000):
   a. Täitke suur kamber mõõtejooneni (19 ml) kraaniveega.
      ***Märkus.*** *Proovidetektori õigeks töötamiseks peab suures kambris olema vedelik.*
   b. Täitke iga proovikamber mõõtejooneni (3–5 ml) asjakohase prooviveega.
6. Pange mõõtur proovinõusse.
7. Oodake helimärguannet ja/või mõõturi eemaldamise tähist (1–2 sekundi jooksul) ja siis eemaldage mõõtur kohe proovinõust.
   Asetage mõõtur tagasi ümbrisesse ja oodake, kuni mõõtmine jõuab lõpule. Parameetritel on erinevad reaktsiooniajad. Näidikul kuvatakse edenemisriba ja mõõtmise lõpulejõudmiseni jäänud aeg.
8. Näidikul kuvatakse mõõteväärtused.
   ***Märkus.*** *Tõrke korral vajutage lisateabe saamiseks nuppu* ***Üksikasjad****.*
9. Loputage proovinõud põhjalikult deioniseeritud veega. Seejärel raputage või koputage proovinõud, et eemaldada vesi.

[2] Protseduurid, mis kasutavad korraga kahte Chemkeyd (nt mõned ammoniaagimeetodid), ei ole mõõturi SL250 abil võimalikud.

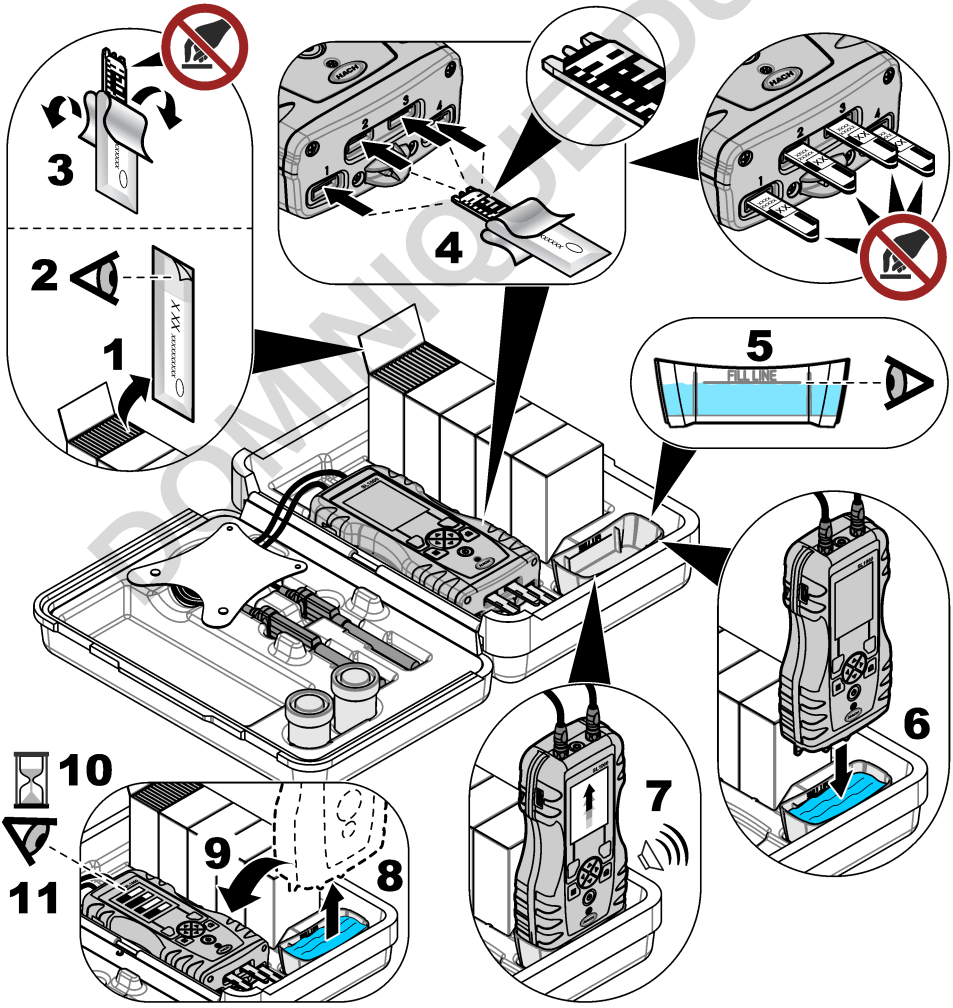
DOWNLOAD DUTSCHER

**Joonis 7 Proovinõud**




| | |
|---|---|
| **1** Proovinõu ühe proovi jaoks | **2** Mitme proovi nõu nelja proovi jaoks (ainult SL1000) |

**Joonis 8 Chemkey proovi mõõtmine (näidatud SL1000)**




POMNIGEDEUTSCHE

## 7.4 Sondi ühendamine

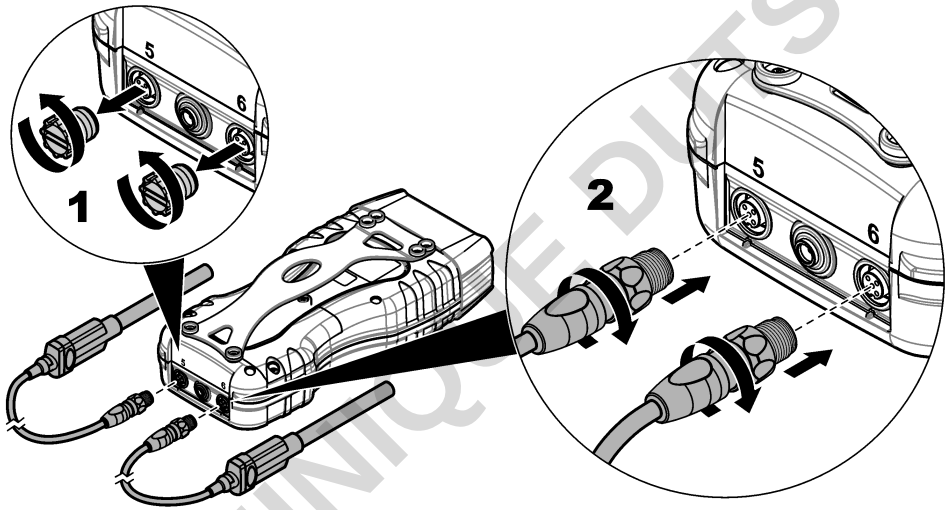
**TEADE**

Ärge visake sondi ühendusliitmike korke minema. Kui sondi pole ühendatud, siis veenduge, et sondi ühendusliitmike korgid oleksid kinnitatud.

Veenduge, et näidikul oleks kuvatud õige kuupäev ja kellaaeg ning ühendage sond mõõturiga. Vt Joonis 9.

***Märkus.*** *Sondi ajatempel määratakse sondi esmakordsel mõõturi külge ühendamisel. See ajatempel võimaldab salvestada sondi ajalugu ja mõõtmiste toimumise aega.*

**Joonis 9 Sondiühendused**




## 7.5 Proovi mõõtmine sondi abil

Sondide abil mõõtmiseks järgige järgmist protseduuri. Vt Joonis 10. Chemkeyde abil saab korraga teha mitu mõõtmist. Vt Chemkey abil mõõtmine leheküljel 493.

1. Kalibreerige sondid enne esmakordset kasutamist. Vt Sondi kalibreerimine leheküljel 496.

   ***Märkus.*** *Pärima täpsuse saavutamiseks kalibreerige sonde iga päev.*

2. Enne sondi ühendamist määrake mõõturis kuupäev ja kellaaeg. Vt Kuupäeva ja kellaaja muutmine leheküljel 491.

   Sondil peab olema õige kasutusajaga ajatempel.

3. Täieliku jälgitavuse tagamiseks sisestage enne mõõtmist koha ID ja operaatori ID. Vt Operaatori ID kasutamine leheküljel 492 ja Koha ID kasutamine leheküljel 492.

4. Eemaldage sondi ühendusliitmike korgid ja ühendage sondid. Sondi ühendamise teavet vt Joonis 9 leheküljel 495.

   ***Märkus.*** *Ärge visake sondi ühendusliitmike korke minema. Kui sonde pole ühendatud, kinnitage sondide ühendusliitmike korgid uuesti.*

5. Loputage proovikolbe proovivedelikuga.

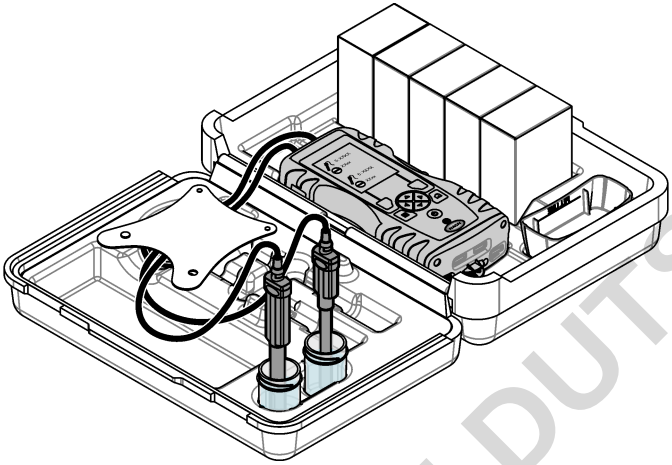
6. Täitke proovikolb proovivedelikuga, nii et andur on täielikult proovivedelikus.

7. Asetage sondid proovikolbidesse ja kui mõõtmisrežiimiks on seatud **Lugemiseks vajutage**, valige **Loe**. Lisateavet leiate sondi dokumentatsioonist.

8. Näidikul kuvatakse mõõteväärtused.

DOMINIQUE DUTSCHER

Joonis 10 Proovi mõõtmine



# Osa 8 Kalibreerimine

**⚠ ETTEVAATUST**

Kemikaalidega kokkupuute oht. Järgige labori ohutusprotseduure ja kasutage käideldavatele kemikaalidele vastavat kaitsevarustust. Ohutuseeskirjad leiate käesolevatelt ohutuskaartidelt (MSDS/SDS).

## 8.1 Sondi kalibreerimine

Iga sond kasutab erinevat tüüpi kalibreerimislahust. Maksimaalse täpsuse säilitamiseks kalibreerige sonde sageli. Mõõturis kuvatakse kalibreerimise olek. Kui sond pole õigesti kalibreeritud, kuvatakse kalibreerimisikoonil küsimärk seni, kuni sond kalibreeritakse õigesti. Kui sond on õigesti kalibreeritud, kuvatakse kalibreerimisikoonil roheline märge. Üksikasjalike juhiste saamiseks lugege sondidega kaasas olevaid dokumente. Lisateavet leiate tootja veebisaidilt.

1. Ühendage sond.
2. Valige kalibreerimise alustamiseks **Põhimenüü>Kalibreeri**.
3. Kui mõõteseadmega on ühendatud mitu sondi, valige asjakohane sond.
   ***Märkus.*** *Kui ühendatud on ainult üks sond, siis seda juhist ei kuvata.*
4. Täitke sondi kalibreerimiseks näidikul kuvatavad juhised.

   ***Märkus.*** *ISE-sondi korral vajutage PAREMNOOLT, et kuvada vastavalt vajadusele järgmine kalibreerimistase. Mõõtke tasemed alates väikesest kontsentratsioonist kuni suure kontsentratsioonini.*
5. Vajadusel tehke kontrollimistoiming. Vt Sondi kontrollimine leheküljel 497.

## 8.2 Tehaseseadistus

Tootja soovitab süsteemi plaanipärase töö tagamiseks teha kord aastas täielik tehaseseadistus. Pöörduge teie asukohta teenindava Hach'i hoolduskeskuse poole.

DOMINIQUE DUTSCHER

## 8.3 Mõõturi kalibreerimine konkreetse Chemkey parameetri jaoks

Iga Chemkey kasutab erinevat kalibreerimisseadistust. Lisateavet leiate tootja veebisaidilt.

1. Lükake sobiv(ad) keemiaklahv(id) aeglaselt ja ühe liigutusega pesa(de)sse.
2. Valige kalibreerimise alustamiseks **Põhimenüü>Kalibreeri**.
3. Valige asjakohane Chemkey.
4. Sisestage asjakohane etaloni korrigeerimise väärtus.
5. Täitke Chemkey kalibreerimiseks näidikul kuvatavad juhised.
6. Vajadusel tehke kontrollimistoiming. Vt Chemkey kontrollimine leheküljel 497.

## 8.4 Sondi kontrollimine

1. Valige kontrollimise alustamiseks **Põhimenüü>Kontrollimine**.
2. Valige asjakohane seade.
3. Täitke kontrollimiseks näidikul kuvatavad juhised.

   ***Märkus.*** *Kontrollimiseks kasutatava taseme muutmiseks vajutage* ***Põhimenüü>Seaded>Sond>[Valige sond]>Kontrollimisvalikud>Tase****.*

## 8.5 Chemkey kontrollimine

Chemkey kontrollimiseks on kaks võimalust. Kasutage kontrollimiseks parameetrikohast Chemkeyd või süsteemikontrolli Chemkeyd. Vt Varuosad ja tarvikud leheküljel 503.

**Parameetrikohane Chemkey**

1. Lükake parameetrispetsiifiline keemiaklahv aeglaselt, ühe liigutusega, pesa(de)sse.
2. Seejärel valige kontrollimise alustamiseks **Põhimenüü>Kontrollimine**.
3. Täitke menüüjuhitav toiming.

**Süsteemikontrolli Chemkey**

1. Valige kontrollimise alustamiseks **Põhimenüü>Kontrollimine**.
2. Seejärel lükake süsteemi kontrollimise keemiaklahv aeglaselt, ühe liigutusega, ühte pessa.
3. Täitke menüüjuhitav toiming.

# Osa 9 Andmelogi

Andmelogis kuvatakse kõik salvestatud mõõteandmed.

1. Valige **Põhimenüü>Andmelogi**.
2. Tehke valik.

| Valik | Kirjeldus |
|---|---|
| **Kõik logid kuupäeva järgi** | Kuvab proovide mõõtetulemused: sondi nimi, sondi seerianumber, väärtus, ühik, temperatuur, kuupäev, kellaaeg, märkmed, operaatori ID, koha ID ja kalibreerimise üksikasjad. Kuval kuvatakse viimane mõõtmine. Eelmiste mõõtmiste kuvamiseks vajutage VASAKULE noolt. |
| **Sondi praegune kal.** | Kuvab kõige viimase kalibreerimise üksikasjad. Kui kasutaja pole sondi kalibreerinud, siis kuvatakse kalibreeringu tehaseandmeid. |
| **Sondi kal. ajalugu** | Kuvab sondi kalibreerimise ajad. Valige kuupäev ja kellaaeg, et näha kalibreerimisandmete kokkuvõtet. |
| **Kustuta andmelogi** | Kustutab korraga kõik mõõturis olevad andmed. Seadme andmed säilitatakse. |

DOMINIQUE DUTSCHER

## 9.1 Andmete importimine Excelisse

**⚠ HOIATUS**



Elektrilöögioht. Mõõtesüsteemi välisseadmed peavad olema läbinud riikliku ohutusstandardi hindamise.

Mõõtur talletab andmelogi XML-vormingus. Exceli arvutustabelis saate talletada koha ID, järjekorra, kuupäeva ja kellaja, parameetri, mõõdetud väärtuse, ühikud, operaatori ID, pesa numbri, Chemkey partii koodi ja mõõturi seerianumbri.

1. Lülitage mõõturi toide sisse.
2. Ühendage mõõtur USB-kaabli abil arvutiga. Mõõtur kuvatakse arvutis kettana Hach Portable Parallel Analysis.
3. Avage kettal kaust DataTemplate.
4. Avage fail LogTemplate.xltx.
5. Paremklõpsake lahtrit A2 ja valige XML>Impordi.
6. Valige ketta Hach Portable Parallel Analysis kaustas Andmed kõik logifailid.
7. Klõpsake nuppu **Impordi**.
   Andmelogi kuvatakse Exceli arvutustabelis.
8. Salvestage fail arvutisse või vajadusel USB-mäluseadmele.
9. Eemaldage mõõtur ohutult arvutist. Klõpsake tegumiribal rohelise noolega ikooni Riistvara ohutu eemaldamine ja kandja väljutamine.
   ***Märkus.*** *Mõned ikoonid asuvad tegumiriba jaotises Kuva peidetud ikoonid.*
10. Lahutage USB-kaabel mõõturist.

## 9.2 Andmete vaatamine veebibrauseris

Andmelogi kuvamiseks veebibrauseris tehke järgmist. Valitud veebibrauseris kuvatakse koha ID, järjekord, kuupäev ja kellaaeg, parameeter, mõõdetud väärtus, ühikud, operaatori ID, pesa number, Chemkey partii kood ja mõõturi seerianumber.

1. Lülitage mõõturi toide sisse.
2. Ühendage mõõtur USB-kaabli abil arvutiga. Mõõtur kuvatakse arvutis kettana Hach Portable Parallel Analysis.
3. Avage kettal kaust Andmed.
4. Avage andmelogi fail.
   - Avage mis tahes brauseris LogNN.XML (NN = arvud 0–9).
   - Klõpsake veebibrauseris **Fail>Ava menüü** ja liikuge sirvides kaustani Andmed.
5. Salvestage fail arvutisse või vajadusel USB-mäluseadmele.
6. Eemaldage mõõtur ohutult arvutist. Klõpsake tegumiribal rohelise noolega ikooni Riistvara ohutu eemaldamine ja kandja väljutamine.
   ***Märkus.*** *Mõned ikoonid asuvad tegumiriba jaotises Kuva peidetud ikoonid.*
7. Lahutage USB-kaabel mõõturist.

# Osa 10 Hooldus

**⚠ HOIATUS**



Erinevad ohud. Selles dokumendi osas kirjeldatud toiminguid tohivad teha vaid pädevad töötajad.

DOMINIQUE DUTSCHER

**⚠ ETTEVAATUST**

Kemikaalidega kokkupuute oht. Järgige labori ohutusprotseduure ja kasutage käideldavatele kemikaalidele vastavat kaitsevarustust. Ohutuseeskirjad leiate käesolevatelt ohutuskaartidelt (MSDS/SDS).

**⚠ ETTEVAATUST**

Kemikaalidega kokkupuute oht. Järgige kemikaalide ja jäätmete kõrvaldamisel kohalikke, piirkondlikke ja riiklikke õigusakte.

## 10.1 Mahavoolanud aine kõrvaldamine

**⚠ ETTEVAATUST**

Kemikaalidega kokkupuute oht. Järgige kemikaalide ja jäätmete kõrvaldamisel kohalikke, piirkondlikke ja riiklikke õigusakte.

1. Järgige kõiki asutusesiseseid ohutusnõudeid, mis puudutavad mahavoolanud aineid ja lekkeid.
2. Kõik jäätmed tuleb kasutusest kõrvaldada vastavalt kehtivatele seadustele.

## 10.2 Seadme puhastamine

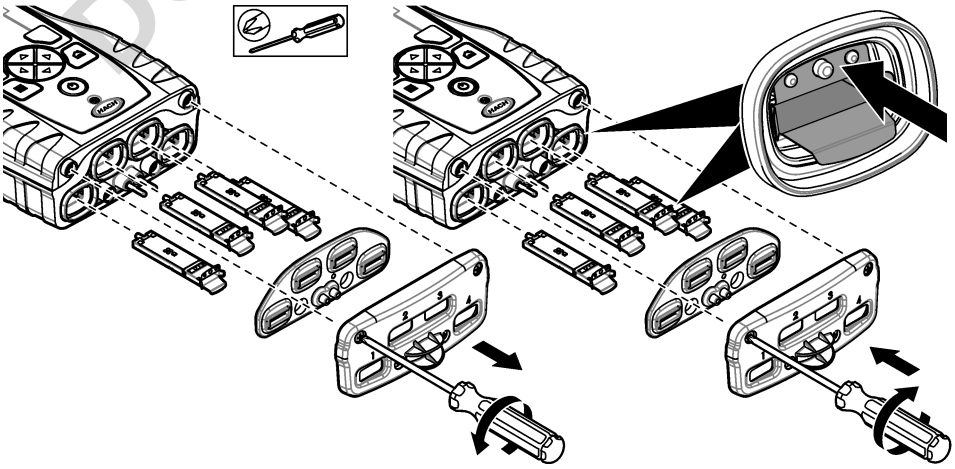
Puhastage seadme pind niiske lapi ja lahja seebilahusega, seejärel kasutage vajaduse korral kuivatamiseks lappi.

## 10.3 Osade puhastamine ja väljavahetamine

Teatud tõrgete ja hoiatuste korral tuleb Chemkey pesasid, optilisi aknaid, vöötkoodiakent või proovidetektorit puhastada või salved välja vahetada. Kasutage osade puhastamiseks isopropüülalkoholi. Kasutage valgustõkke puhastamiseks vett ja lahjat puhastusainet. Pöörake vatitikku kindlasti ainult ühes suunas. Teavet optikaseadise kaane, valgustõkke ja salvede eemaldamise kohta vt Joonis 11. Üksikasjalikke puhastamisjuhiseid vt Joonis 12 ja Joonis 13.

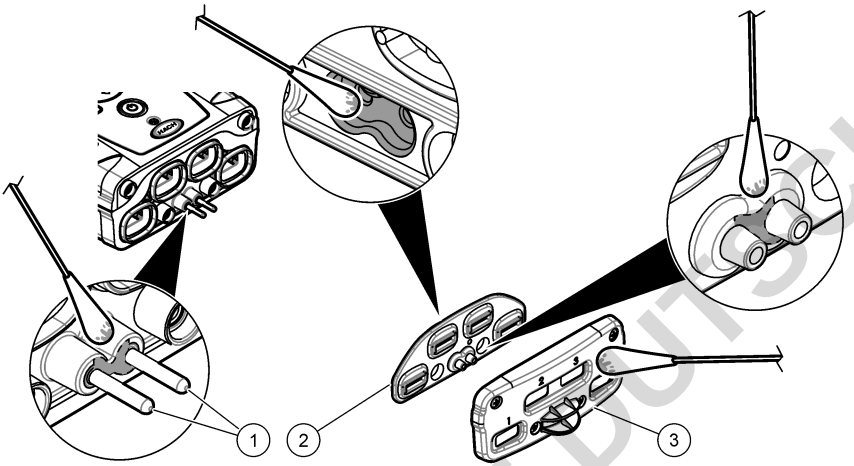
**Vajalikud esemed:** vatitikk, isopropüülalkohol, vesi ja lahja puhastusaine

**Joonis 11 SL1000 osade eemaldamine ja kokkupanek**



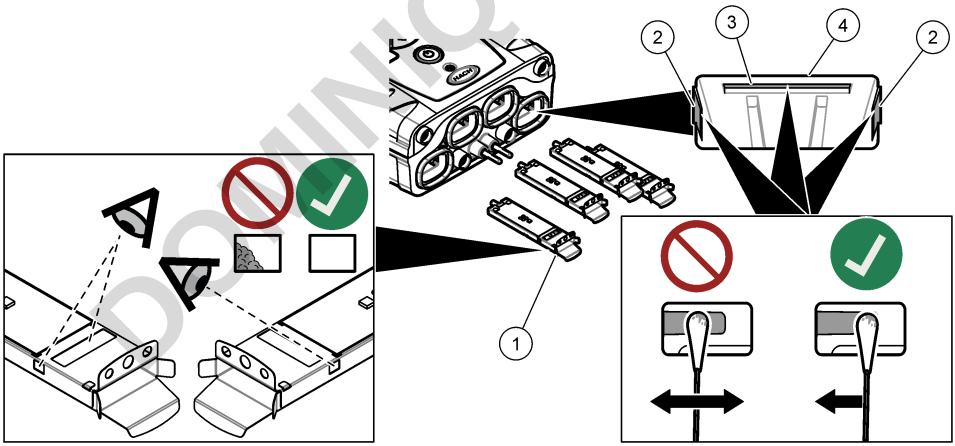
DOMINIQUE DUTSCHER

**Joonis 12 Puhastage prooviandur, valguskate ja juurdepääsukate (näidatud SL1000)**




| | |
|---|---|
| **1** Proovidetektor | **3** Optikaseadise kaas |
| **2** Valgustõke | |

**Joonis 13 Puhtad salved ja Chemkey pesad (näidatud SL1000)**




| | |
|---|---|
| **1** Salv | **3** Vöötkoodiaken |
| **2** Optiline aken | **4** Chemkey pesa |

## 10.4 Aku laadimine ja väljavahetamine

Kui aku laetuse tase on madal, laadige akut. Kui aku saab kiiresti tühjaks, vahetage aku välja. Kasutage ainult tootja pakutavat akut. Vt Aku paigaldamine leheküljel 488 ja Varuosad ja tarvikud leheküljel 503.

DOMINIQUE DUTSCHER

## 10.5 Transportimiseks ettevalmistamine

**TEADE**

Võimalik seadme kahjustamise oht. Enne transportimist kallake kogu vesi seadmest välja, et vältida selle kahjustumist miinuskraadide korral.

Enne tootjale transportimist pöörduge juhiste saamiseks tehnilise toe poole.

- Puhastage ja desinfitseerige seade enne transportimist.
- Transportige seadet nii, et aku on mõõturisse paigaldatud, kuid veenduge, et aku poleks liitmikuga ühendatud.
- Enne transportimist lahutage sondid ja eemaldage Chemkeyd.
- Transportige seadet originaalpakendis või mõnes muus ohutus pakendis.

# Osa 11 Tõrkeotsing

| Tõrge/hoiatus | Võimalik põhjus | Lahendus |
|---|---|---|
| Vöötkoodi lugemise tõrge<br>Sisestage Chemkey(d) uuesti | Chemkey ei tööta õigesti.<br>Chemkey pole õigesti sisestatud. | • Asetage Chemkey uuesti pessa.<br>• Kasutage uut Chemkeyd.<br>• Puhastage vöötkoodiaken. Vt Joonis 13 leheküljel 500.<br>• Kui probleem ei lahene, pöörduge tehnilise toe poole. |
| Proovi aspireerimise tõrge. | Chemkey ei tööta õigesti.<br>Chemkey pole lõpuni pessa lükatud. | Kasutage uut Chemkeyd ja veenduge, et Chemkey on lõpuni pessa lükatud.<br>Kui probleem ei lahene, pöörduge tehnilise toe poole. |
| Chemkey lekkis.<br>Proovi mõnda muud | | |
| Chemkey on aegunud | Chemkey aegumiskuupäev on möödas. | |
| Mõõtmisviga (1–4) | Määratud pesas ilmnes mõõtmisviga. | |
| Parameetrit ei toetata | Installitud seadme tarkvaras pole parameeter saadaval. | Täiendage seadme tarkvara. Otsi "SL250" või "SL1000" aadressil www.hach.com. Minge jaotisse Ressursid>Tarkvara/Firmware ja järgige veebilehel olevaid juhiseid. |
| Kasutatud Chemkey – vahetage välja | Chemkeyd on juba kasutatud või pesas on vett. | Kasutage uut Chemkeyd. Kui probleem ei lahene, kuivatage pesa ja seade ning proovige uuesti.<br>Kui probleem ei lahene, pöörduge tehnilise toe poole. |
| Salv lekkis. Vahetage salv välja. | Mõõdetud salvega ilmnes probleem. | Vahetage salv välja. Vt Joonis 11 leheküljel 499. Kui probleem ei lahene, pöörduge tehnilise toe poole. |
| Kuumuti tõrge<br>Vahetage salv välja | Salv ei tööta õigesti. | |
| Eemaldage proovist. | Mõõtur asetati proovi enne, kui mõõtur oli valmis. | Oodake, kuni mõõtur on proovi asetamiseks valmis. |
| Proov eemaldati liiga vara | | Asetage pessa mõni muu Chemkey. Oodake, kuni mõõtur on proovi asetamiseks valmis. |
| Liiga kaua proovis | Chemkeyd jäeti liiga kauaks proovi. Ilmnes mõõtmistõrge. | Eemaldage Chemkeyd kohe, kui kuvatakse vastav teade. |
| | Kui hoiatus kuvati siis, kui mõõtur polnud proovi asetatud, on proovidetektori kontaktiala määrdunud. | Puhastage proovidetektori kontaktiala. Vt Osade puhastamine ja väljavahetamine leheküljel 499. Kui probleem ei lahene, pöörduge tehnilise toe poole. |

DOMINIQUE BUTSCHE

| Tõrge/hoiatus | Võimalik põhjus | Lahendus |
|---|---|---|
| Vahemikust ülalpool | Kontsentratsioon ületab kasutatava meetodi ülemist piirväärtust. | Lahjendage proovi ja tehke mõõtmine uuesti. |
| Vahemikust allpool | Kontsentratsioon on allpool kasutatava meetodi alumist piirväärtust. | — |
| Salv on liiga külm. | Mõõtur võib olla kuumutamiseks liiga külm või kuumuti ei tööta. | Viige mõõtur kõrgema temperatuuriga keskkonda ja mõõtke uuesti.<br>Vahetage salv välja. |
| Salv on liiga kuum. | Mõõtur on nõuetekohaseks mõõtmiseks liiga kuum. | Jahutage mõõturit või viige mõõtur kõrge temperatuuriga keskkonnast ära. |
| Liiga palju valgust. Sisestage Chemkey hämaramas keskkonnas | Ümbritsev keskkond on vöötkoodi lugemiseks liiga valge. | Viige mõõtur hämaramasse keskkonda ja asetage Chemkey uuesti pessa. |
| Hämar valgus. Puhastage Chemkey pesa. | Chemkey ei tööta õigesti. Chemkey pole õigesti sisestatud. | • Lükake Chemkey ühe liigutusega pessa.<br>• Kasutage uut Chemkeyd.<br>• Puhastage Chemkey pesa. Vt Joonis 13 leheküljel 500.<br>• Kui probleem ei lahene, pöörduge tehnilise toe poole. |
| Seade vajab hooldamist. | Mooduli tõrge. | Kasutage õigesti töötavaid mooduleid. Pöörduge defektse mooduli parandamiseks tehnilise toe poole. |
| Proovi ei leitud. | • Proovinõu pole täidetud mõõtejooneni.<br>• Proovi juhtivus on alla 2 µS/cm. | • Veenduge, et proovinõu on täidetud mõõtejooneni.<br>• Veenduge, et proovi juhtivus on üle 2 µS/cm.<br>• Puhastage proovidetektor. Vt Joonis 12 leheküljel 500.<br>• Kui probleem ei lahene, pöörduge tehnilise toe poole. |

## 11.1 Diagnostikakontrolli tegemine

Diagnostikamenüüs kuvatakse teave mõõturi praeguse versiooni kohta ja mälukaardi vormindamise valik.

1. Valige **Põhimenüü>Diagnostika**.
2. Tehke valik.

| Valik | Kirjeldus |
|---|---|
| **Kettaruum** | Kuvab kasutaja mälu ja sisemälu kasutatava kettaruumi. |
| **Konfig. versioonid** | Kuvab mõõturi sätete konfiguratsiooniversioonid. |
| **Meetodi versioonid** | Kuvab mõõturi meetodiversioonid. |
| **Vorminda mälu** | Kustutab kõik mõõturi andmed.<br>***Märkus.*** *Kui toiming* ***Vorminda mälu*** *on lõpule jõudnud, lähevad kõik mõõturi andmed (nt mõõturi konfiguratsioon, koha ID-d, operaatori ID-d, marsruudid, märkmed, mallid jm) kaotsi.* |

DOMINIQUE DUTSCHER

# Osa 12 Varuosad ja tarvikud

**⚠ HOIATUS**



Kehavigastuse oht. Heakskiitmata osade kasutamine võib põhjustada kehavigastusi, kahjustada seadet või põhjustada selle talitlushäireid. Selles jaotises kirjeldatud varuosad on tootja heaks kiitnud.

***Märkus.*** *Toote- ja artiklinumbrid võivad müügipiirkonniti erineda. Lisateavet saate edasimüüjatelt või firma veebilehelt.*

Vaadake juhendi täieliku versiooni jaotist Varuosad ja tarvikud.

DOMINIQUE DUTSCHE

DOMINIQUE DUTSCHE

DOMINIQUE DUTSCHE

DOMINIQUE DUTSCHER




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

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

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

© Hach Company/Hach Lange GmbH, 2014–2015, 2017, 2023–2025.
All rights reserved. Printed in Germany.