



**LANGE** 

DOC022.L3.80451

## **Pocket Colorimeter II**

08/2014, Edition 1

**Basic User Manual**  
**Základní návod k použití**  
**Основно ръководство за потребителя**  
**Alapvető felhasználói útmutató**  
**Manual de utilizare de bază**  
**Základný návod na použitie**  
**Osnovni uporabniški priročnik**  
**Osnovni korisnički priručnik**

English .....	3
Čeština .....	20
български .....	37
Magyar .....	56
Română .....	73
Slovenský jazyk .....	90
Slovenski .....	107
Hrvatski .....	124

## Table of contents

[Specifications](#) on page 3

[General information](#) on page 4

[Startup](#) on page 7

[User interface and navigation](#)  
on page 9

[Operation](#) on page 11

[Maintenance](#) on page 16

[Troubleshooting](#) on page 17

[Replacement parts](#) on page 18

## Additional information

Additional information is available on the manufacturer's website.

## Specifications

Specifications are subject to change without notice.

Specification	Details
Dimensions (W x D x H)	6.1 x 3.2 x 15.2 cm (2.4 x 1.25 x 6 in.)
Enclosure	IP67, waterproof at 1 m (3.3 ft) for 30 minutes (battery compartment not included). Keep out of direct sunlight.
Light source	Light emitting diode (LED)
Detector	Silicon photodiode
Display	LCD with backlight
Weight	0.2 kg (0.43 lb)
Pollution degree	2
Installation category	I
Protection class	3
Power requirements	4 AAA batteries; approximate life of 2000 tests (use of backlight decreases this number) Rechargeable batteries are not recommended.
Operating environment	0 to 50 °C (32 to 122 °F), 0 to 90% relative humidity non-condensing
Storage temperature	-20 to 55 °C (-7.6 to 131 °F)
Photometric precision	± 0.0015 Abs
Wavelength	Fixed wavelength ±2 nm, different for each model

Specification	Details
Filter bandwidth	15 nm
Absorbance range	0 to 2.5 Abs
Sample cell path length	1 cm (5–10 mL), 25 mm (10 mL)
Data storage	Last 10 measurements
Certifications	CE mark
Warranty	2 years

## General information

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

## Safety information

### NOTICE

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

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

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

## Use of hazard information

### **▲ DANGER**

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

### **▲ WARNING**

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

### **▲ CAUTION**



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

### **NOTICE**

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

## Precautionary labels

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

	This 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.

## Certification

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

Supporting test records reside with the manufacturer.

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

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

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

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

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

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

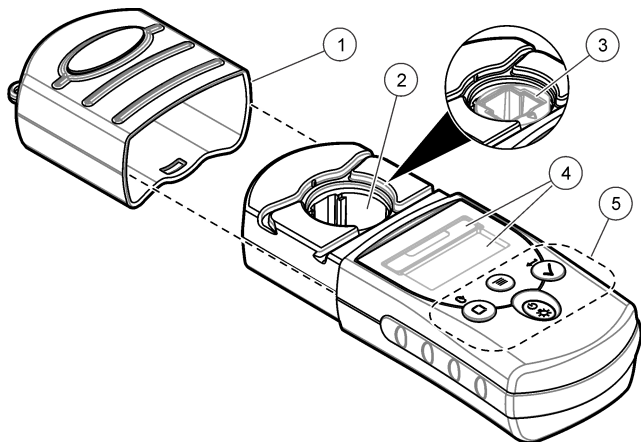
1. Move the equipment away from the device receiving the interference.
2. Reposition the receiving antenna for the device receiving the interference.
3. Try combinations of the above.

### **Product overview**

This instrument is a portable filter photometer used for testing water. Refer to [Figure 1](#). This instrument is configured at the factory to measure one or two specific parameters. This instrument is calibrated at the factory. No user calibration is necessary.

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

**Figure 1 Instrument overview**



1 Instrument cap	3 Cell holder with 1-cm cell adapter <sup>1</sup>	5 Keypad
2 Cell holder	4 Display	

<sup>1</sup> Factory installed in some models

## Startup

### Install the batteries

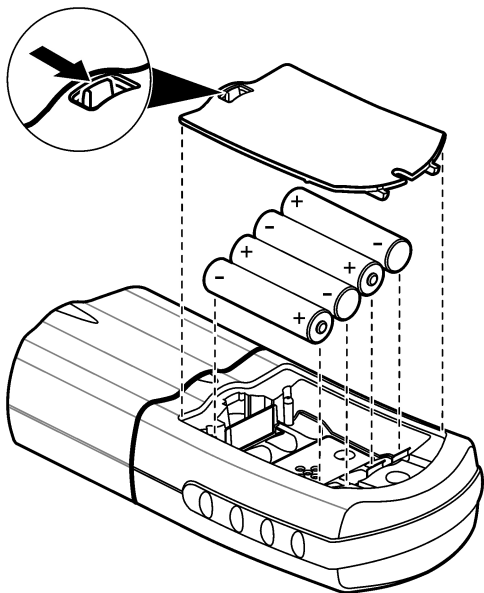
#### **▲ WARNING**



Explosion hazard. Incorrect battery installation can cause the release of explosive gases. Be sure that the batteries are of the same approved chemical type and are inserted in the correct orientation. Do not mix new and used batteries.

Install the batteries as shown in [Figure 2](#).

**Figure 2 Install the batteries**

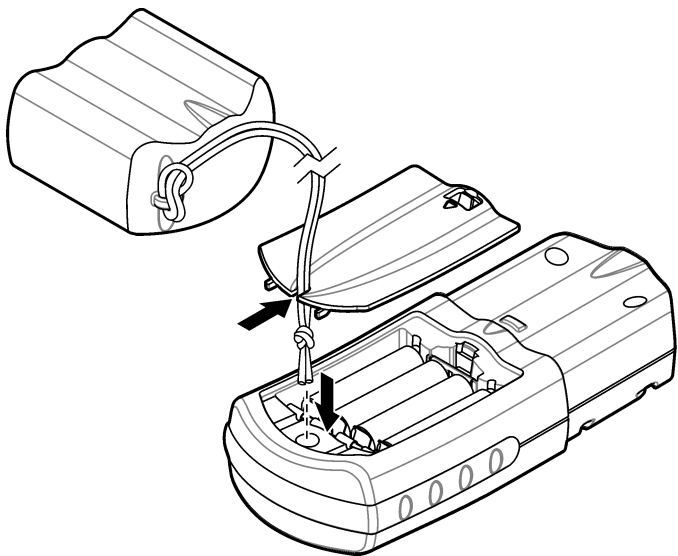




## Install the cap cord

Attach the cap cord to prevent loss of the instrument cap. Refer to [Figure 3](#).

**Figure 3** Install the cap cord

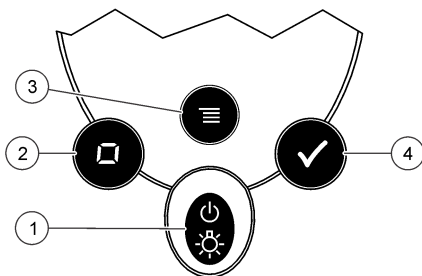


## User interface and navigation

### Keypad description

[Figure 4](#) shows the keypad and gives the key functions.

**Figure 4 Keypad**



<b>1 Power/Backlight key:</b> Sets the power to on and off. Push and hold for 1 second to set the backlight to on or off.	<b>3 Menu key:</b> Enters and goes out of menu mode.
<b>2 Zero/Scroll key:</b> Sets the instrument to zero, scrolls through menu options and numbers	<b>4 Read/Enter key:</b> Starts a sample measurement, selects a menu option, moves the cursor to the next digit

## Display description

Figure 5 shows the values and icons shown on the display.

**Figure 5 Display**



<p><b>1 Numeric display:</b> Measured value or menu options</p>	<p><b>4 Menu icon:</b> The instrument is in menu mode.</p>
<p><b>2 Range icon:</b> Selected range or parameter</p>	<p><b>5 Calibration adjusted icon:</b> The factory default calibration was adjusted or a user-entered calibration curve was entered. Refer to the expanded user manual on the manufacturer's website.</p>
<p><b>3 Range value:</b> Range(s) or parameters</p>	<p><b>6 Low battery icon:</b> Battery level is 10%. Flashes when the battery level is too low to complete measurements.</p>






## Operation

### Configure the instrument


1. Push
2. Push to scroll through the menu options. Push to select an option.

Option	Description
<b>SEL</b>	Sets the measurement range or parameter. Push  to toggle between the measurement ranges or parameters.
<b>00:00</b>	Sets the time in 24-hour format (hh:mm). Push  to change the time. Push  to change the first digit, then  to go to the next digit.

## Option Description

**rCL** Shows the last 10 measurements recorded. Push  to show the recorded measurements (01—most recent measurement, 10—oldest measurement). Push  to scroll through the measurements. To select a measurement by number, push  to select the number and then . Push  to go out of this option.

**SCA** Refer to the expanded user manual on the manufacturer's website.

3. Push  to go back to measurement mode.

## Run a test


### **WARNING**




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

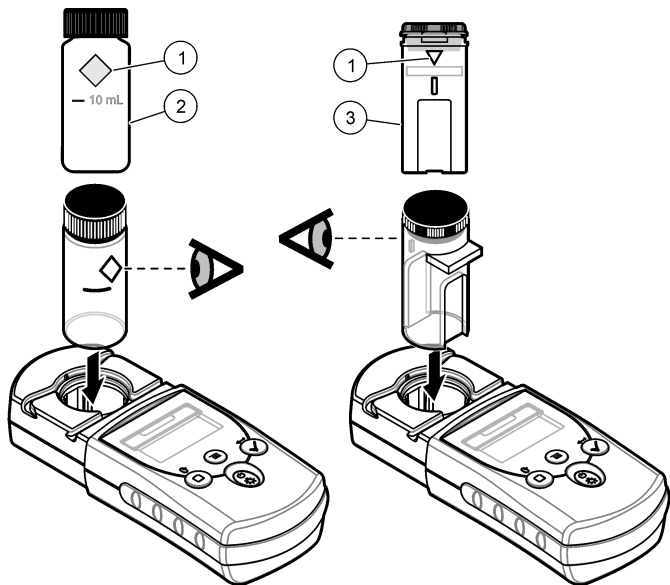


The basic measurement steps necessary to run a test follow. Refer to the applicable method to run a specific test.

1. Select the applicable measurement range or parameter. Refer to [Configure the instrument](#) on page 11.
2. Prepare the blank according to the method document. Make sure to use the correct sample cell size. Rinse the sample cell and cap with the blank before the sample cell is filled.
3. Close the sample cell and clean the optical faces of the sample cell with a lint-free cloth.
4. Insert the blank sample cell into the cell holder. Make sure to install the blank sample cell in the correct and consistent orientation so that the results are more repeatable and precise. Refer to [Figure 6](#).
5. Install the instrument cap over the cell holder. Refer to [Figure 7](#).
6. Push  to set the instrument zero. The display shows "0.000", or the degree of resolution that was previously selected.
7. Prepare the sample. Rinse the sample cell and cap with the sample three times before the sample cell is filled. Add reagents as specified by the method document.

8. Close the sample cell and clean the optical surfaces of the cell with a lint-free cloth.
9. Insert the sample into the cell holder. Make sure to install the sample cell in the correct and consistent orientation so that the results are more repeatable and precise. Refer to [Figure 6](#).
10. Install the instrument cap over the cell holder. Refer to [Figure 7](#).
11. Push . The display shows the results in concentration units or absorbance.  
*Note: The result flashes if the result is less or more than the instrument range.*
12. Remove the prepared sample from the cell holder.
13. Immediately empty and rinse the sample cell. Rinse the sample cell and cap three times with deionized water.

**Figure 6 Sample cell orientation**

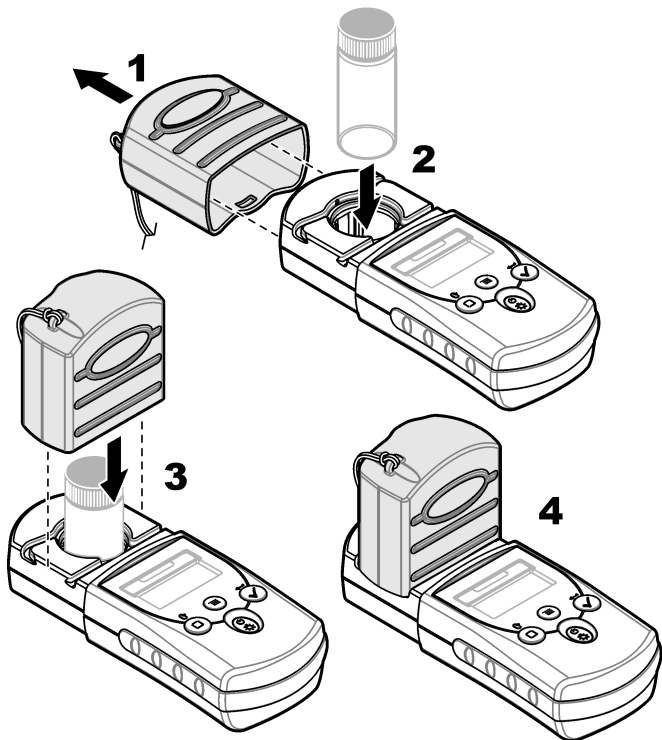


**1** Orientation mark

**2** Sample cell, 25-mm  
(10 mL)

**3** Sample cell, 1-cm  
(10 mL)

**Figure 7** Install the instrument cap over the cell holder



**Show the recorded measurements**

Refer to the "rCL" option in [Configure the instrument](#) on page 11.

## Maintenance

### ⚠ CAUTION



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

### NOTICE

Do not disassemble the instrument for maintenance. If the internal components must be cleaned or repaired, contact the manufacturer.

## Clean the instrument

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

## Clean the sample cells

### ⚠ 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.

Most laboratory detergents are used at recommended concentrations. Neutral detergents, such as Liquinox, are safer to use when regular cleaning is necessary. To decrease the cleaning times, increase the temperature or use an ultrasonic bath. To complete the cleaning, rinse a few times with deionized water and then let the sample cell air dry. Sample cells may also be cleaned with acid, followed by a thorough rinse with deionized water.

**Note:** Always use acid to clean sample cells that were used for low-level metal tests.




Special cleaning methods are necessary for individual procedures. When a brush is used to clean sample cells, take extra care to avoid scratches on the interior surfaces of the sample cells.

## Replace the batteries

Replace the batteries when the battery power level is low. Refer to [Install the batteries](#) on page 7.

## Troubleshooting

Error	Description	Solution
E-0	No zero	In user calibration mode, a standard solution was measured before the instrument zero was set. Measure a blank solution to set the instrument to zero.
E-1	Ambient light error <sup>1</sup>	There is ambient light in the cell holder. Make sure that the instrument cap is fully installed over the cell holder.
E-2	LED error <sup>1</sup>	The LED (light source) is out of regulation. Replace the batteries. Make sure that the LED in the cell holder comes on when ✓ or  is pushed.
E-3	Standard adjust error	<ul style="list-style-type: none"> <li>• The measured value of the standard solution is more than the adjustment limits. Prepare a fresh standard.</li> <li>• The standard solution is not within the concentration range that can be used for standard calibration adjust. Prepare a standard with a value at or near the recommended concentrations given in the procedure.</li> <li>• Make sure that the concentration of the standard solution is entered correctly.</li> </ul>
E-6	Abs error	The absorbance value is not correct or the user-entered calibration curve has fewer than two points. Enter or measure the absorbance value again.

Error	Description	Solution
E-7	Standard value error	The standard solution concentration is equal to another standard solution concentration that is already entered in the user-entered calibration curve. Enter the correct standard concentration.
E-9	Flash error	The instrument is not able to save data.
Reading flashes	The reading is more or less than the instrument range. <sup>2</sup>	If the reading is less than the instrument range, make sure that the instrument cap is fully installed over the cell holder. Measure a blank. If the blank reading is not zero, set the instrument to zero again.
		If the reading is more than the instrument range, identify if there is a light blockage in the cell holder. Dilute the sample. Do the test again.
		For factory-calibrated programs, the maximum and minimum values always equal the factory-calibrated values and cannot be changed.

- <sup>1</sup> When an E-1 or E-2 error occurs on a measurement, the display shows “\_.\_.”. The decimal place depends on the chemistry. If the E-1 or E-2 error occurs while the instrument is set to zero, set the instrument to zero again.
- <sup>2</sup> The flashing value will be 10% over the upper test range limit.

## Replacement parts

### ⚠ WARNING



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

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

## Replacement parts

Description	Quantity	Item no.
AAA batteries, alkaline	4/pkg	4674300
Cap cord	1	5955900
Instrument cap	1	5954800
Sample cell, 25 mm (10 mL), with caps	6/pkg	2427606
Sample cell, 1 cm (10 mL), with caps	2/pkg	4864302

# Obsah

Technické údaje na straně 20

Obecné informace na straně 21

Uvedení do provozu na straně 24

Uživatelské rozhraní a navigační tlačítka na straně 26

Provoz na straně 28

Údržba na straně 33

Řešení problémů na straně 34

Náhradní díly na straně 35

## Doplňující informace

Doplňující informace jsou k dispozici na webových stránkách výrobce.

## Technické údaje

Technické údaje podléhají změnám bez předchozího upozornění.

Technické parametry	Podrobnosti
Rozměry (šířka × hloubka × výška)	6,1 x 3,2 x 15,2 cm
Kryt	IP67, vodotěsný do hloubky 1 m po dobu 30 minut (neplatí pro prostor na baterie). Chraňte před přímým slunečním světlem.
Zdroj světla	Dioda emitující světlo (LED)
Detektor	Křemíková fotodioda
Displej	LCD s podsvícením
Hmotnost	0,2 kg
Stupeň znečištění	2
Instalační kategorie	I
Ochranná třída	3
Požadavky na napájení	4 baterie AAA; přibližná životnost 2000 testů (použití podsvícení toto číslo snižuje) Použití dobíjecích baterií není doporučeno.
Provozní prostředí	0 až 50 °C, relativní vlhkost 0 až 90 %, bez kondenzace
Skladovací teplota	-20 až 55 °C

Technické parametry	Podrobnosti
Fotometrická přesnost	$\pm 0,0015$ Abs
Vlnová délka	Pevná vlnová délka $\pm 2$ nm, odlišná pro každý model
Šířka pásma filtru	15 nm
Rozsah absorbance	0 až 2,5 Abs
Délka dráhy světla kvety na vzorek	1 cm (5–10 ml), 25 mm (10 ml)
Ukládání dat	Posledních 10 měření
Certifikáty	Značka CE
Záruka	2 roky

## Obecné informace

Výrobce není v žádném případě zodpovědný za nepřímé, zvláštní, náhodné či následné škody, které jsou výsledkem jakékoli chyby nebo opomenutí v této příručce. Výrobce si vyhrazuje právo provádět v této příručce a výrobcích v ní popisovaných změny, a to kdykoliv, bez předchozích oznámení či jakýchkoli následných závazků. Revidovaná vydání jsou dostupná na internetových stránkách výrobce.

## Bezpečnostní informace

### UPOZORNĚNÍ

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, nakořím 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 přečtete 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.

Ujistěte se, že nedošlo k poškození obalu tohoto zařízení a přístroj nepoužívejte a neinstalujte jinak, než jak je uvedeno v tomto návodu.

## 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.

## Výstražné symboly

Přečtete 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 uživatelské příručce.
	Elektrické zařízení označené tímto symbolem se nesmí likvidovat v evropských systémech domácího nebo veřejného odpadu. Staré nebo vysloužilé zařízení vraťte výrobci k bezplatné likvidaci.

## Certifikace

**Kanadské předpisy o zařízeních způsobujících 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 škodlivým rušením, 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:

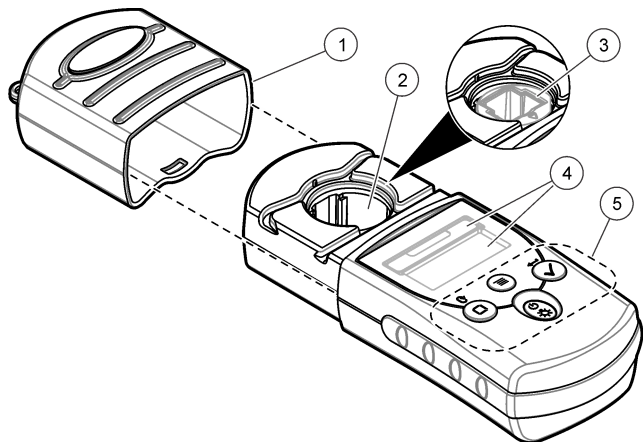
1. Zařízení posuňte dále od rušeného přístroje.
2. Změňte polohu přijímací antény zařízení, jež rušení přijímá.
3. Vyzkoušejte případně kombinaci několika uvedených opatření.

### **Popis výrobku**

Tento přístroj je přenosný fotometr s filtrem, používaný k testování vody. Viz [Obr. 8](#). Tento přístroj byl nakonfigurován ve výrobě k měření jednoho nebo dvou konkrétních parametrů. Tento přístroj byl kalibrován ve výrobě. Uživatelská kalibrace není nutná.

**Poznámka:** Tento přístroj nebyl vyhodnocen k měření chlóru a chloraminů ve zdravotnických aplikacích v USA.

## Obr. 8 Informace o přístroji



1 Kryt přístroje	3 Držák květy s 1cm květovým adaptérem <sup>1</sup>	5 Klávesnice
2 Držák květy	4 Displej	

<sup>1</sup> Instalováno ve výrobě u některých modelů

## Uvedení do provozu

### Instalace baterií

#### **▲ VAROVÁNÍ**

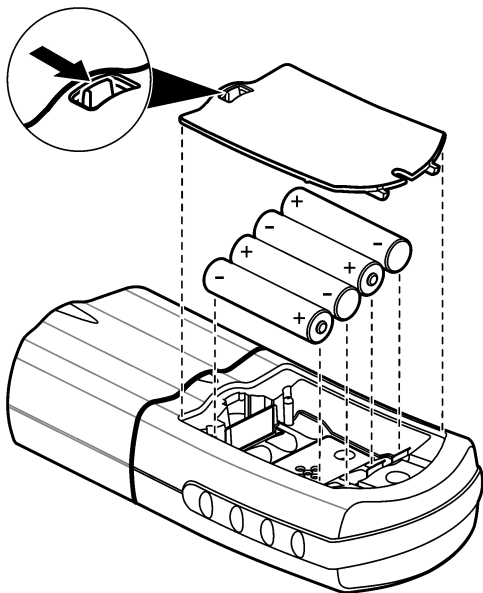


Nebezpečí výbuchu. Nesprávné vložení baterie může způsobit uvolňování výbušných plynů. Dbejte, aby baterie byly stejného chemického typu a aby byly vloženy se správnou orientací. Nepoužívejte současně nové a použité baterie.

Nainstalujte baterie, jak ukazuje [Obr. 9](#).



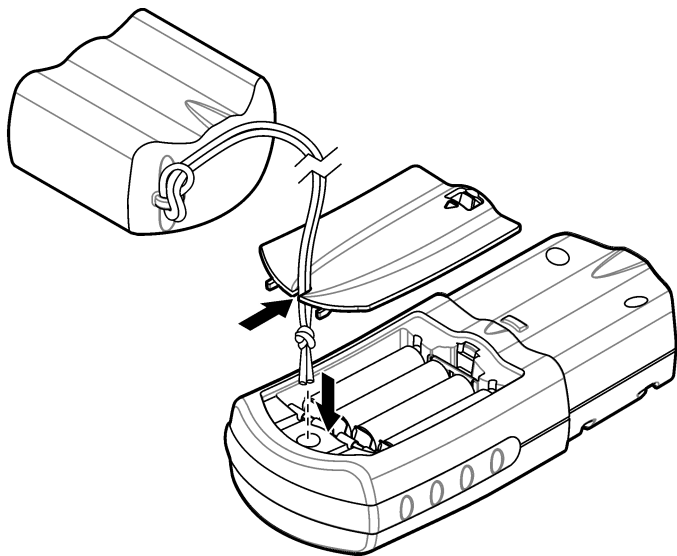
**Obr. 9 Instalace baterií**



## Instalace šňůry krytu

Připevněte šňůru krytu, abyste zabránili ztrátě krytu přístroje. Viz [Obr. 10](#).

**Obr. 10** Instalace šňůry krytu

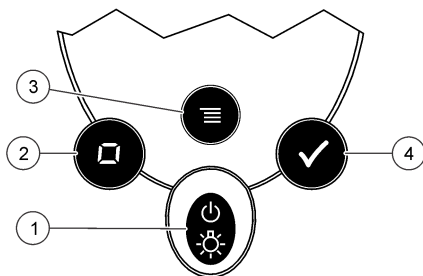


## Uživatelské rozhraní a navigační tlačítka

### Popis klávesnice

[Obr. 11](#) ukazuje klávesnici a funkce kláves.

**Obr. 11 Klávesnice**



<b>1 Klávesa Napájení/podsvícení:</b> Zapnutí a vypnutí přístroje. Stisknutím a podržením po dobu 1 sekundy zapnete nebo vypnete podsvícení.	<b>3 Klávesa Nabídka:</b> Vstup a odchod z režimu nabídky.
<b>2 Klávesa Nulování/Procházení:</b> Nastavení přístroje na nulu, procházení možnostmi nabídky a čísly	<b>4 Klávesa Čist/Potrdit:</b> Spuštění měření vzorku, výběr možnosti nabídky, přechod kurzoru na další číslici

## Popis displeje

Obr. 12 ukazuje hodnoty a ikony zobrazené na displeji.

Obr. 12 Displej



<b>1 Číselný displej:</b> Naměřené hodnoty nebo možnosti nabídky	<b>4 Ikona nabídky:</b> Přístroj je v režimu nabídky.
<b>2 Ikona rozsahu:</b> Vybraný rozsah nebo parametr	<b>5 Ikona nastavené kalibrace:</b> Byla nastavena výchozí kalibrace z výroby nebo byla zadána uživatelsky zadaná kalibrační křivka. Podívejte se do rozšířené příručky k použití na webových stránkách výrobce.
<b>3 Hodnota rozsahu:</b> Rozsah(y) nebo parametry	<b>6 Ikona vybité baterie:</b> Úroveň nabití baterie je 10 %. Bliká, pokud je úroveň nabití baterie příliš nízká k dokončení měření.

## Provoz

### Konfigurace přístroje



1. Stiskněte
2. Stisknutím procházejte možnostmi nabídky. Možnost zvolte stisknutím

#### Volba Popis

**SEL** Nastavení rozsahu měření nebo parametru. Stisknutím přepnete mezi rozsahy měření nebo parametry.

**00:00** Nastavení času ve 24hodinovém formátu (hh:mm). Stisknutím změňte čas. Stisknutím změňte první číslici, poté stisknutím přejdete k další číslici.

## Volba Popis

**rCL** Zobrazení posledních 10 zaznamenaných měření. Stisknutím ✓ zobrazíte zaznamenaná měření (01 – poslední měření, 10 – nejstarší měření). Stisknutím ✓ procházejte měřeními. Chcete-li vybrat měření podle čísla, stisknutím  vyberte číslo a poté stiskněte ✓. Stisknutím  přejděte na tuto možnost.

**SCA** Podívejte se do rozšířené příručky k použití na webových stránkách výrobce.

3. Stisknutím  přejděte do režimu měření.


## Spuštění testu

### ▲ VAROVÁNÍ



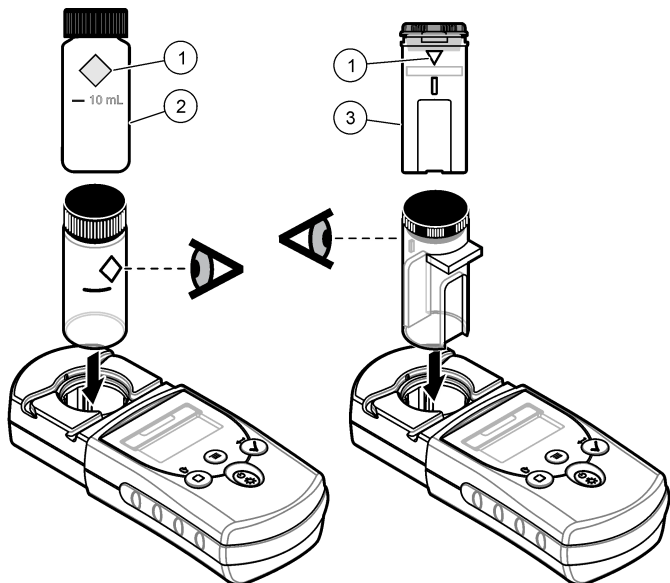
Nebezpečí expozice chemikáliím. Dodržujte laboratorní bezpečnostní postupy a noste veškeré osobní ochranné pomůcky vyžadované pro manipulaci s příslušnými chemikáliemi. Viz aktuální datové bezpečnostní listy (MSDS/SDS).

Základní kroky nezbytné ke spuštění testu jsou následující. Při spuštění konkrétního testu postupujte podle návodu k příslušné metodě.

1. Vyberte příslušný rozsah měření nebo parametr. Viz [Konfigurace přístroje](#) na straně 28.
2. Podle dokumentace k metodě připravte slepý vzorek. Zkontrolujte, zda je použita správná velikost vzorkové kyvety. Před naplněním kyvetu a víčko opláchněte slepým vzorkem.
3. Zavřete kyvetu se slepým vzorkem a očistěte optické plochy kyvety hadříkem nepouštějícím vlákna.
4. Do kyvetového držáku vložte kyvetu se slepým vzorkem. Ujistěte se, že je kyveta se slepým vzorkem správně nainstalována s odpovídající orientací, aby byly výsledky opakovatelné a přesné. Viz [Obr. 13](#).
5. Na kyvetový držák nasadte kryt přístroje. Viz [Obr. 14](#).
6. Stisknutím  nastavte přístroj na nulu. Na displeji se zobrazí hodnota „0.000“ nebo dříve vybraný stupeň rozlišení.

7. Připravte vzorek. Před naplněním kyvetu vzorkem kyvetu a víčko třikrát opláchněte vzorkem. Podle dokumentace k metodě přidejte činidla.
8. Zavřete kyvetu se vzorkem a očistěte optické plochy kyvetu hadříkem nepouštějícím vlákna..
9. Do kyvetového držáku vložte kyvetu se vzorkem. Ujistěte se, že je kyveta se vzorkem správně nainstalována s odpovídající orientací, aby byly výsledky opakovatelné a přesné. Viz [Obr. 13](#).
10. Na kyvetový držák nasadte kryt přístroje. Viz [Obr. 14](#).
11. Stiskněte  $\checkmark$ . Na displeji se zobrazí výsledky v jednotkách koncentrace nebo absorbance.  
***Poznámka:** Výsledek bude blikat, pokud bude výsledek nižší nebo vyšší než je rozsah přístroje.*
12. Z kyvetového držáku vyjměte kyvetu s připraveným vzorkem.
13. Kyvetu okamžitě vyprázdněte a opláchněte. Kyvetu a víčko třikrát opláchněte deionizovanou vodou.

Obr. 13 Orientace kyvety na vzorek

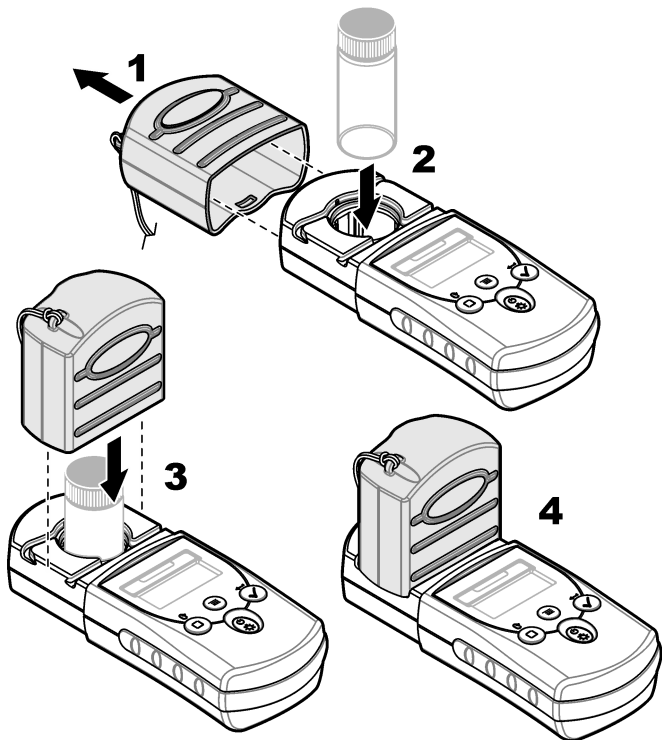


1 Značka pro orientaci

2 Vzorová kyveta,  
25 mm (10 ml)

3 Vzorová kyveta,  
1 cm (10 ml)

Obr. 14 Na květový držák nasadíte kryt přístroje



### Zobrazení zaznamenaných měření

Viz možnost „rCL“ v části [Konfigurace přístroje](#) na straně 28.



## Údržba

### ⚠ POZOR



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

### UPOZORNĚNÍ

Při údržbě nerozebírejte přístroj. Pokud je nutné vyčistit nebo opravit vnitřní součásti, obraťte se na výrobce.

## Čištění přístroje

Vyčistěte vnější povrch přístroje vlhkým hadříkem a jemným mýdlovým roztokem a poté přístroj otřete dosucha.

## Čištění kyvet na vzorky

### ⚠ POZOR



Nebezpečí expozice chemikáliím. Dodržujte laboratorní bezpečnostní postupy a noste veškeré osobní ochranné pomůcky vyžadované pro manipulaci s příslušnými chemikáliemi. Viz aktuální datové bezpečnostní listy (MSDS/SDS).



### ⚠ POZOR



Nebezpečí expozice chemikáliím. Likvidujte chemikálie a odpad v souladu s místními, regionálními a národními předpisy.

Použit lze většinu laboratorních detergentů v doporučených koncentracích. Pokud je nutné pravidelné čištění, je bezpečnější používat neutrální detergenty, jako je například Liquinox. Chcete-li zkrátit dobu čištění, zvýšte teplotu nebo použijte ultrazvukovou lázeň. Čištění zakončete několikanásobným opláchnutím deionizovanou vodou a testovací celu poté nechte uschnout na vzduchu. Testovací cely lze také čistit kyselinou a následně důkladně opláchnout deionizovanou vodou.

**Poznámka:** Při zkouškách s nízkými koncentracemi kovů při čištění testovacích cel vždy používejte kyselinu.

Jednotlivé postupy vyžadují speciální čisticí metody. Pokud k čištění testovacích cel používáte kartáč, dávejte pozor, aby nedošlo k poškrábání jejich vnitřních ploch.

## Výměna baterií

Baterie vyměňte, jakmile bude úroveň nabití baterií nízká. Viz [Instalace baterií](#) na straně 24.


## Řešení problémů

Chyba	Popis	Řešení
E-0	Bez nulové hodnoty	V režimu uživatelské kalibrace byl měřen standardní roztok před nvy nulováním přístroje. Změřením slepého roztoku přístroj vynulujte.
E-1	Chyba způsobená okolním světlem <sup>1</sup>	Do držáku kyvety vniká okolní světlo. Zkontrolujte, zda je na kyvetovém držáku správně nainstalovaný kryt přístroje.
E-2	Chyba LED <sup>1</sup>	Chyba ovládání LED (zdroje světla). Vyměňte baterie. Zkontrolujte, zda se při stisknutí <input checked="" type="checkbox"/> nebo <input type="checkbox"/> rozsvítí LED v kyvetovém držáku.
E-3	Chyba nastavení standardu	<ul style="list-style-type: none"> <li>Naměřená hodnota standardního roztoku je vyšší než nastavené limity. Připravte čerstvý standardní vzorek.</li> <li>Koncentrace standardního roztoku není v rozsahu koncentrací, které mohou být použity k nastavení kalibrace standardu. Připravte standardní roztok s hodnotou koncentrace stejnou nebo přibližně stejnou, jako jsou doporučené koncentrace uvedené v proceduře.</li> <li>Zkontrolujte, zda je koncentrace standardního roztoku zadána správně.</li> </ul>
E-6	Chyba absorbance	Hodnota absorbance není správná nebo uživatelsky zadaná křivka má méně než dva body. Znovu zadejte nebo změňte hodnotu absorbance.

Chyba	Popis	Řešení
E-7	Chyba hodnoty standardu	Koncentrace standardního roztoku je stejná jako koncentrace jiného standardního roztoku, která již byla zadána v uživatelsky definované křivce. Zadejte správnou koncentraci standardního roztoku.
E-9	Chyba paměti flash	Přístroj nemůže uložit data.
Odečet výsledku bliká	Odečet výsledku je vyšší nebo nižší než rozsah přístroje. <sup>2</sup>	Pokud je odečet výsledku nižší než rozsah přístroje, zkontrolujte, zda je na kyvetovém držáku správně nainstalovaný kryt přístroje. Změňte slepý vzorek. Pokud odečet výsledku slepého vzorku není nula, znovu přístroj nastavte na nulu.
		Pokud je odečet výsledku vyšší než rozsah přístroje, zkontrolujte, zda není zakrytý zdroj světla v kyvetovém držáku. Naředte vzorek. Spusťte test znovu.
		V případě programů kalibrovaných ve výrobě se maximální a minimální hodnoty vždy rovnají hodnotám kalibrovaným ve výrobě a nelze je změnit.

- 1 Pokud dojde k chybě E-1 nebo E-2 při měření, na displeji se zobrazí „\_.\_.“. Desetinné místo závisí na chemickém složení. Pokud dojde k chybě E-1 nebo E-2, když je přístroj nulován, znovu přístroj vynulujte.
- 2 Blikající hodnota bude o 10 % vyšší než horní limit rozsahu testu.

## Náhradní díly

▲ 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. Pokud potřebujete kontaktní informace, obraťte se na příslušného dodavatele nebo se podívejte na webové stránky společnosti.

## Náhradní díly

Popis	Množství	Položka č.
Baterie AAA, alkalické	4/balení	4674300
Šňůra krytu	1	5955900
Kryt přístroje	1	5954800
Kyveta na vzorek, 25 mm (10 ml), s víčky	6/balení	2427606
Kyveta na vzorek, 1 cm (10 ml), s víčky	2/balení	4864302

# Съдържание

Спецификации на страница 37

Обща информация на страница 38

Включване на страница 42

Потребителски интерфейс и навигация на страница 44

Операция на страница 46

Поддръжка на страница 51

Откриване и отстраняване на неизправности на страница 52

Резервни части на страница 54

## Допълнителна информация

Допълнителна информация е налице на уебсайта на производителя.

## Спецификации

Спецификациите подлежат на промяна без уведомяване.

Спецификация	Детайли
Размери (Ш x Д x В)	6.1 x 3.2 x 15.2 cm (2.4 x 1.25 x 6 in.)
Корпус	IP67, водоустойчив до 1 m (3.3 ft) за 30 минути (без отделението за батерии). Да се пази от пряка слънчева светлина.
Светлинен източник	Светодиод (LED)
Детектор	Силиконов фотодиод
Дисплей	LCD с подсветка
Тегло	0.2 kg (0.43 lb)
Степен на замърсяване	2
Категория на инсталацията	I
Клас на защита	3
Изисквания към захранването	4 AAA батерии; приблизителен експлоатационен срок за 2000 теста (използването на подсветка намалява броя на тестовите) Не се препоръчва да се използват акумулаторни батерии.

Спецификация	Детайли
Работна среда	0 до 50° C (32 до 122° F), 0 до 90% относителна влажност, не настъпва кондензация
Температура на съхранение	-20 до 55° C (-7.6 до 131° F)
Фотометрична точност	± 0.0015 Abs
Дължина на вълната	Фиксирана дължина на вълната ±2 nm, различна за всеки модел
Лента на пропускане на филтъра	15 nm
Диапазон на абсорбцията	0 до 2.5 Abs
Кювета с дължина на оптичния път	1 cm (5–10 mL), 25 mm (10 mL)
Съхраняване на данни	Последните 10 измервания
Сертифициране	CE маркировка
Гаранция	2 години

## Обща информация

При никакви обстоятелства производителят няма да носи отговорност за преки, непреки, специални, инцидентни или последващи щети, които са резултат от дефект или пропуск в това ръководство. 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.

## Информация за безопасността

### Забележка

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. Обръщайте внимание на всички твърдения за опасност и предпазливост. Пренебрегването им може да доведе до сериозни наранявания на оператора или повреда на оборудването.

(Уверете се, че защитата, осигурена от това оборудване, не е занижена. Не го използвайте и не го монтирайте по начин, различен от определения в това ръководство.

### Използване на информация за опасностите

#### ▲ ОПАСНОСТ

Показва наличие на потенциална или непосредствена опасна ситуация, която, ако не бъде избегната, ще предизвика смъртоносно или сериозно нараняване.

#### ▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Указва потенциално или непосредствено опасна ситуация, която, ако не бъде избегната, може да доведе до смърт или сериозно нараняване.

#### ▲ ВНИМАНИЕ



Показва 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.

## Предпазни надписи

Прочетете всички надписи и етикети, поставени на инструмента. Неспазването им може да доведе до физическо нараняване или повреда на инструмента. Символът върху инструмента е описан в ръководството с препоръка за повишено внимание.

	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.

## Сертифициране

### Канадска разпоредба за съоръжения, предизвикващи радиосмущения, IECIS-003, клас "А":

Поддържането на тестовите записи е задължение на производителя.

Тази цифрова апаратура от клас "А" 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 "А"

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 "А", 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:

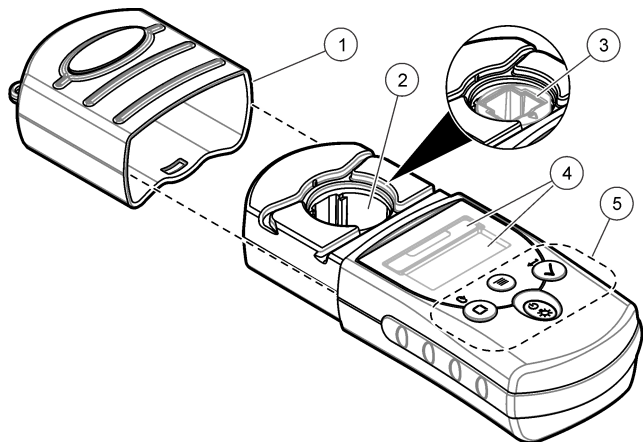
1. Отдалечете оборудването от устройството, което приема смущенията.
2. Променете положението на приемателната антена на устройството, което приема смущенията.
3. Опитайте да приложите комбинация от горните мерки.

## Общ преглед на продукта

Този инструмент е преносим филтърен фотометър, който се използва за анализ на вода. Вижте [Фигура 15](#). Този инструмент е фабрично конфигуриран да измерва един или два специфични параметъра. Този инструмент е със заводско калибриране. Не е необходимо да се калибрира от потребителя.

**Забележка:** Този инструмент няма оценка за измерване на хлор и хлорамини за медицински приложения в САЩ.

Фигура 15 Общ преглед на инструмента



1 Капачка на инструмента	3 Държател за кювети с адаптер за кювети 1 cm <sup>1</sup>	5 Клавиатура
2 Държател за кювети	4 Дисплей	

<sup>1</sup> Фабрично монтиран при някои модели

## Включване

### Поставяне на батериите

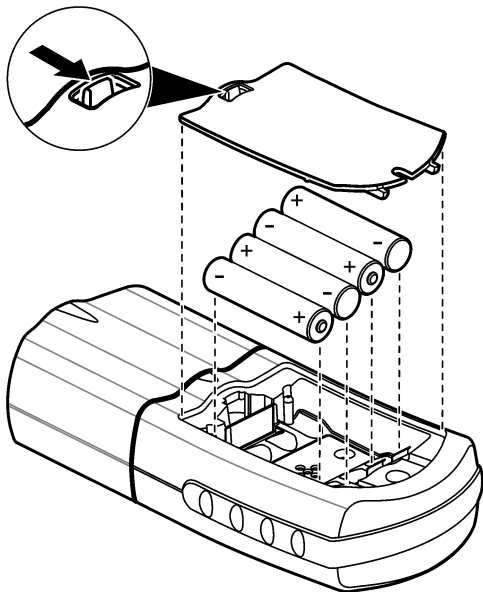
#### **▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**



Опасност от експлозия. Неправилното поставяне на батериите може да доведе до освобождаването на експлозивни газове. Уверете се, че батериите са от един и същ одобрен химически модел и са поставени с правилна ориентация. Не смесвайте нови със стари батерии.

Поставете батериите както е показано на [Фигура 16](#).

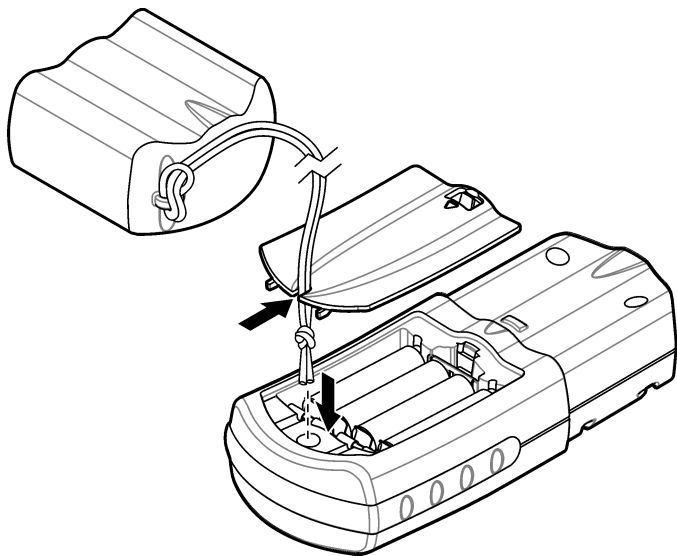
Фигура 16 Поставяне на батериите



## Поставяне на шнурчето за капачката

Завържете шнурчето за капачката, за да се предотврати изгубването на капачката. Вижте [Фигура 17](#).

**Фигура 17** Поставяне на шнурчето за капачката

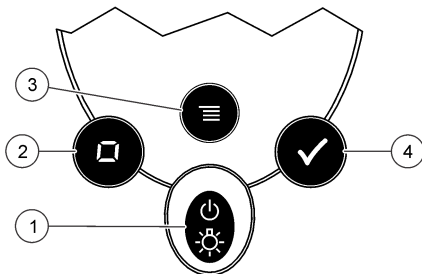


## Потребителски интерфейс и навигация

### Описание на клавиатурата

На [Фигура 18](#) е показана клавиатурата и са описани функциите на клавишите.

**Фигура 18 Клавиатура**



<b>1 Клавиш Захранване/Подсветка:</b> Включва и изключва електрическото захранване. Натиснете и задръжте 1 секунда, за да се включи или изключи подсветката.	<b>3 Клавиш Меню:</b> включва и изключва режим Меню.
<b>2 Клавиш Нула/Превъртане:</b> За корекция на нулата на инструмента, за превъртане на опциите в менюто и числата	<b>4 Клавиш Четене/Въвеждане:</b> Стартира измерване, избира опция от менюто, премества курсора на следващата цифра.

## Описание на дисплея

На [Фигура 19](#) са показани величините и иконите, намиращи се на дисплея.

**Фигура 19 Дисплей**



<p><b>1 Цифров дисплей:</b> Измерена стойност или опции на менюто</p>	<p><b>4 Икона Меню:</b> Уредът е в режим Меню.</p>
<p><b>2 Икона на диапазона:</b> Избран диапазон или параметър</p>	<p><b>5 Икона на зададено калибриране:</b> Зададено е заводско калибриране или е зададена калибровъчна крива, въведена от потребителя. Вижте разширеното ръководство за потребителя на уеб сайта на производителя.</p>
<p><b>3 Стойност на диапазона:</b> Диапазон(и) или параметри</p>	<p><b>6 Икона за изтощена батерия:</b> Нивото на заряд е 10%. Мига, когато нивото на заряд на батерията е твърде ниско за изпълнение на измерването.</p>

## Операция

### Конфигуриране на уреда

1. Натиснете ☰.
2. Натиснете □ за превъртане на опциите в менюто. Натиснете ✓, за да изберете опция.

Опция	Описание
-------	----------

- |            |   |
|------------|---|
| <b>SEL</b> | Задава измервателния диапазон или параметър. Натиснете ✓, за да превключите между измервателните диапазони или параметрите. |
|------------|---|

## Опция Описание

- 00:00** Задава часа в 24-часов формат (чч:мм). Натиснете ✓, за да промените часа. Натиснете □, за да промените първата цифра, а след това ✓, за да преминете на следващата цифра.
- rCL** Показва последните 10 записани измервания. Натиснете ✓, за да се покажат записаните измервания (01—последно измерване, 10—най-старо измерване). Натиснете ✓, за да прегледате измерванията. За да изберете измерване по номер, натиснете □, за да изберете номера и след това натиснете ✓. Натиснете ≡, за да излезете от тази опция.
- SCA** Вижте разширеното ръководство за потребителя на уеб сайта на производителя.

3. Натиснете ≡, за да се върнете в режим на измерване.

## Провеждане на тест

### ▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ





Опасност от химическа експлозия. Спазвайте лабораторните процедури за безопасност и носете пълното необходимо лично предпазно оборудване при боравене със съответните химически вещества. За информация относно протоколите по безопасност разгледайте информационните листи за безопасност на материала (MSDS/SDS).

Основните фази на измерване, необходими за провеждането на тест, са както следва: Вижте приложимия метод, за да изпълните определен тест.

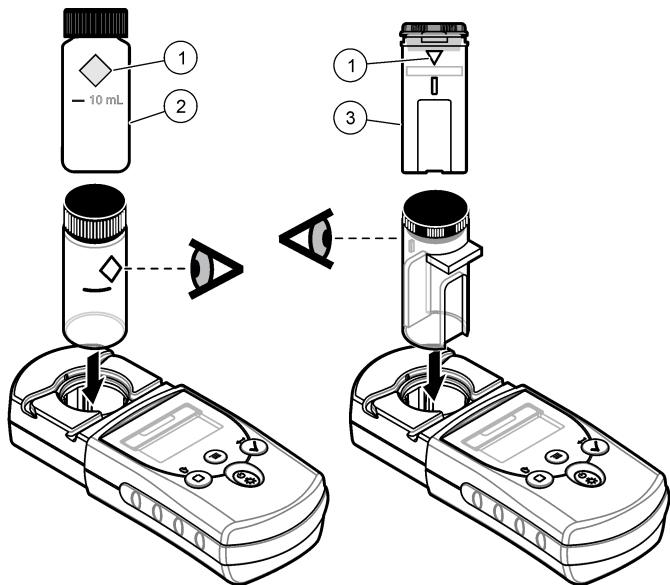
1. Изберете приложим измервателен диапазон или параметър  
Вижте [Конфигуриране на уреда](#) на страница 46.
2. Подгответе контролна проба съгласно документацията на метода. Уверете се, че ще използвате кювета с подходящ размер. Изплакнете кюветата и капачката с контролната проба, преди да напълните кюветата.
3. Затворете кюветата и почистете оптичните чела на кюветата с немъхеста кърпа.
4. Поставете празната кювета за проба в държателя за кювети.  
Уверете се, че поставяте празната кювета с правилна и

подходяща ориентация, така че резултатите да бъдат по-повторяеми и точни. Вижте [Фигура 20](#).

5. Поставете капачката на инструмента на държателя за кювети. Вижте [Фигура 21](#).
6. Натиснете , за да настроите нулата на инструмента. На дисплея се извежда "0.000" или резолюцията, избрана преди това.
7. Подгответе пробата. Изплакнете кюветата и капачката с пробата три пъти, преди да напълните кюветата. Добавете реагенти, както е посочено в документацията на метода.
8. Затворете кюветата и почистете оптичните повърхности на кюветата с немъхеста кърпа..
9. Поставете пробата в държателя за кювети. Уверете се, че поставяте празната кювета с правилна и с подходяща ориентация, така че резултатите да бъдат по-повторяеми и точни. Вижте [Фигура 20](#).
10. Поставете капачката на инструмента на държателя за кювети. Вижте [Фигура 21](#).
11. Натиснете . На дисплея се показват резултатите в мерни единици за концентрация или абсорбция.  
***Забележка:** Резултатът мига, ако е извън диапазона на инструмента.*
12. Извадете готовата проба от държателя за кювети.
13. Непосредствено след това изпразнете и изплакнете кюветата. Изплакнете кюветата и капачката три пъти с дейонизирана вода.



Фигура 20 Ориентация на кюветата

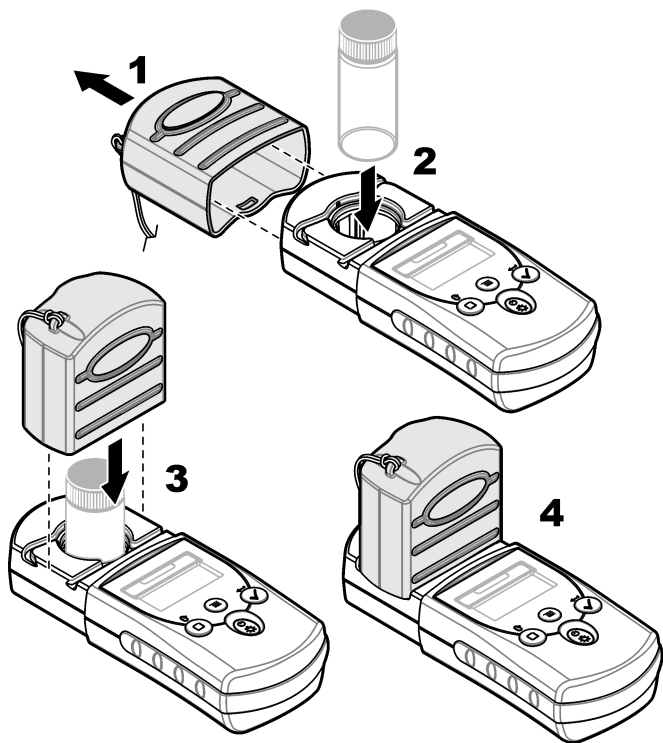


1 Маркировка за ориентацията

2 Кювета, 25 mm (10 mL)

3 Кювета, 1 cm (10 mL)

**Фигура 21** Поставете капачката на инструмента на държателя за кювети



### **Извеждане на записаните измервания**

Вижте опция "rCL" в [Конфигуриране на уреда](#) на страница 46.

## Поддръжка

### ▲ ВНИМАНИЕ



Множество опасности. Задачите, описани в този раздел на ръководството, трябва да се извършват само от квалифициран персонал.

### Забележка

Не разглобявайте инструмента с цел извършване на поддръжка. Ако трябва да почистите или ремонтирате вътрешни компоненти се свържете с производителя.

## Почистване на инструмента

Почистете външните повърхности на инструмента с влажна кърпа и слаб сапунен разтвор и след това изтрийте инструмента, за да се подсуши.

## Почистване на кюветите

### ▲ ВНИМАНИЕ



Опасност от химическа експлозия. Спазвайте лабораторните процедури за безопасност и носете пълното необходимо лично предпазно оборудване при боравене със съответните химически вещества. За информация относно протоколите по безопасност разгледайте информационните листи за безопасност на материала (MSDS/SDS).

### ▲ ВНИМАНИЕ



Опасност от химическа експлозия. Изхвърляйте химическите и отпадни вещества в съответствие с местните, регионални и национални разпоредби.

Използват се повечето лабораторни почистващи препарати с препоръчаните концентрации. Неутрални почистващи препарати, като Liquinox, са по-безопасни, когато е необходимо редовно почистване. За да се намали времето за почистване, увеличете температурата или използвайте ултразвукова вана. За да завършите почистването, изплакнете няколко пъти с дейонизирана вода и оставете кюветата да изсъхне на въздух.

Кюветите могат да бъдат почиствани с киселина, като след това бъдат изплаквани с дейонизирана вода.


**Забележка:** Винаги използвайте киселина, за да почиствате кюветите, които са били използвани за тестове за ниско ниво на съдържание на метал.

За отделни процедури са необходими специални начини на почистване. Когато се използва четка за почистване на кюветите, обръщайте особено внимание, за да избегнете драскотини по вътрешните повърхности на кюветите.

## Смяна на батериите

Сменете батериите, когато нивото на заряд на батерията е ниско. Вижте [Поставяне на батериите](#) на страница 42.

## Откриване и отстраняване на неизправности

Грешка	Описание	Решение
E-0	Няма настроена нула	Измерен е стандартен разтвор в режим на потребителско калибриране, преди да е била направена настройка на нулата на инструмента. Измерете разтвор на контролна проба, за да се настрои нулата на инструмента.
E-1	Грешка от светлина на околната среда <sup>1</sup>	В държателя за кювети е проникнала светлина от околната страна. Уверете се, че капачката на инструмента е поставена добре над държателя за кювети.
E-2	Грешка от LED <sup>1</sup>	LED (източникът на светлина) е неуправляем. Сменете батериите. Уверете се, че LED в държателя за кювети светва, когато се натисне ✓ или  .

Грешка	Описание	Решение
E-3	Грешка от настройка на стандартен разтвор	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Измерената стойност на стандартен разтвор е по-голяма от границите за настройка. Подгответе свеж стандартен разтвор</li> <li>• Стандартният разтвор не е в диапазона на концентрацията, който се използва за настройка на стандартно калибриране. Пригответе стандартен разтвор, чиято стойност на концентрацията е или е близо до препоръчаните концентрации, дадени в процедурата.</li> <li>• Уверете се, че концентрацията на стандартния разтвор е въведена правилно.</li> </ul>
E-6	Грешка от Abs	Стойността на абсорбцията не е правилна или калибровъчната крива, въведена от потребителя, има по-малко от две точки. Въведете или измерете стойността на абсорбирането отново.
E-7	Грешка за стойност на стандартен разтвор	Концентрацията на стандартен разтвор е равна на друга концентрация на стандартен разтвор, която вече е въведена за калибровъчната крива, въведена от потребителя. Въведете правилна стандартна концентрация.
E-9	Мигаща грешка	Инструментът не може да съхранява данни.

Грешка	Описание	Решение
Показанието мига	Показанието е извън диапазона на инструмента. <sup>2</sup>	Ако показанието е под диапазона на инструмента, проверете дали капачката на инструмента е поставена добре над държателя за кювети. Измерете контролна проба. Ако показанието след измерване на контролна проба не е нула, отново настройте нулата на инструмента.
		Ако показанието е над диапазона на инструмента, проверете дали в държателя за кювети няма блокиране на светлината. Разредете пробата. Направете теста отново
		При програми за заводско калибриране, максималните и минималните стойности винаги са равни на стойностите, калибрирани в завода, и не могат да се променят.

- 1 При поява на грешка E-1 или E-2 при измерване, на дисплея се показва “\_.\_.”. Мястото на десетичната запетая зависи от химичните вещества. Ако грешка E-1 или E-2 се появи по време на настройка на нулата на инструмента, отново настройте нулата на инструмента.
- 2 Мигащата стойност трябва да е 10% над горната граница на тестовия диапазон.

## Резервни части

### ▲ 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.

## Резервни части

Описание	Количество	Артикул номер
Алкални батерии AAA	4/pkg	4674300
Шнурче на капачката	1	5955900
Капачка на инструмента	1	5954800
Кювета, 25 mm (10 mL), с капачки	6/pkg	2427606
Кювета, 1 cm (10 mL), с капачки	2/pkg	4864302

# Tartalomjegyzék

Műszaki adatok oldalon 56

Működtetés oldalon 64

Általános tudnivaló oldalon 57

Karbantartás oldalon 69

Üzembe helyezés oldalon 61

Hibaelhárítás oldalon 70

Kezelőfelület és navigálás oldalon 62

Cserealkatrészek oldalon 72

## További információ

További információ a gyártó weboldalán elérhető.

## Műszaki adatok

A műszaki adatok előzetes bejelentés nélkül változhatnak.

Műszaki adatok	Részletes adatok
Méretek (Sz x Mé x Ma)	6.1×3.2×15.2 cm (2.4×1.25×6 hüvelyk)
Ház	IP67, 1 m (3,3 láb) mélységig 30 percig vízhatlan (az elemtartó rekesz nélkül). Védje a közvetlen napfénytől.
Fényforrás	Fénykibocsátó dióda (LED)
Detektor	Szilícium fotodióda
Kijelző	LCD háttérvilágítással
Tömeg	0.2 kg (0.43 font)
Szennyezési fok	2
Telepítési kategória	I
Védelmi osztály	3
Teljesítményigény	4 AAA elem; élettartama kb. 2000 teszt elvégzésére elegendő (a háttérvilágítás használata csökkenti ezt a számot) Újratölthető elemek használata nem javasolt.
Üzemeltetési környezet	0 - 50 °C (32 - 122 °F), 0 - 90% relatív páratartalom, nem lecsapódó
Tárolási hőmérséklet	-20 - 55 °C (-7.6 - 131 °F)
Fotometrikus pontosság	± 0,0015 Abs



Műszaki adatok	Részletes adatok
Hullámhossz	Rögzített hullámhossz $\pm 2$ nm, modellenként eltérő
Szűrő sáv szélessége	15 nm
Abszorbanciataromány	0 - 2,5 Abs
Mintacella úthossza	1 cm (5-10 ml), 25 mm (10 ml)
Adattárolás	Utolsó 10 mérés
Tanúsítványok	CE jelölés
Jótállás	2 év

## Általános tudnivaló

A gyártó semmilyen körülmények között sem felelős a jelen kézikönyv hibájából, vagy hiányosságaiból eredő közvetlen, közvetett, véletlenszerű, vagy következményként bekövetkezett kárért. A gyártó fenntartja a kézikönyv és az abban leírt termékek megváltoztatásának jogát minden értesítés vagy kötelezettség nélkül. Az átdolgozott kiadások a gyártó weboldalán találhatóak.

## Biztonsági tudnivaló

### MEGJEGYZÉS

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.

A berendezés nyújtotta védelmi funkciók működését nem szabad befolyásolni. Csak az útmutatóban előírt módon használja és telepítse a berendezést.

## 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.

## Figyelmeztető címkék

Olvassa el a műszerhez csatolt valamennyi címkét és függő címkét. A rajtuk olvasható figyelmeztetések be nem tartása személyi sérüléshez vagy a műszer megrongálódásához vezethet. 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 elhasznált elektromos készülékeket.

## Tanúsítvány

### A rádió interferenciát okozó eszközök kanadai szabályozása, IECS-003 A osztály:

A vizsgálati eredmények bizonyítása a gyártónál található.

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 korrekációjára kötelezik. A következő megoldások használhatók az interferencia problémák csökkentésére:

1. Vigye távolabb a készüléket az interferenciát észlelő készüléktől.
2. Állítsa más helyzetbe annak a készüléknek az antennáját, amelyet zavar.
3. Próbálja ki a fenti intézkedések több kombinációját.

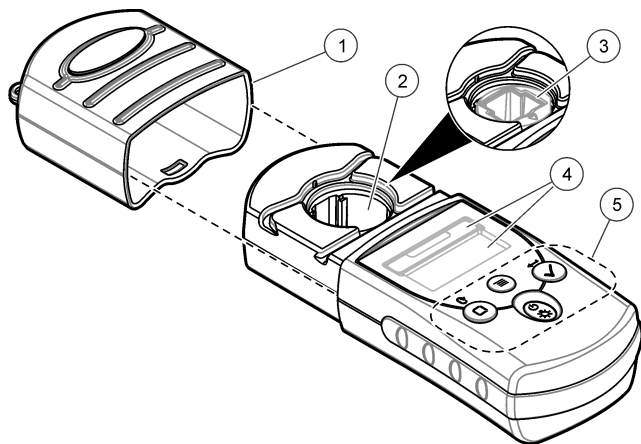
### **A termék áttekintése**

Ez a műszer egy hordozható, vízelemzéshez használt szűrős fotométer. Lásd: [22. ábra](#). A műszert a gyárban úgy konfigurálták, hogy

egy vagy két megadott paramétert mérjen. A műszert a gyárban bekalibrálták. Nincs szükség felhasználói kalibrálásra.

**Megjegyzés:** A készüléket nem hitelesítették az Egyesült Államokban használt orvosi berendezésekben lévő klór- és klór-amin-tartalom mérésére.

## 22. ábra A műszer áttekintése



1 Műszer sapka	3 Cellatartó 1 cm-es cellaadapterrel <sup>1</sup>	5 Billentyűzet
2 Cellatartó	4 Kijelző	

<sup>1</sup> Bizonyos modellekben gyárilag telepített

# Üzembe helyezés

## Az elemek behelyezése

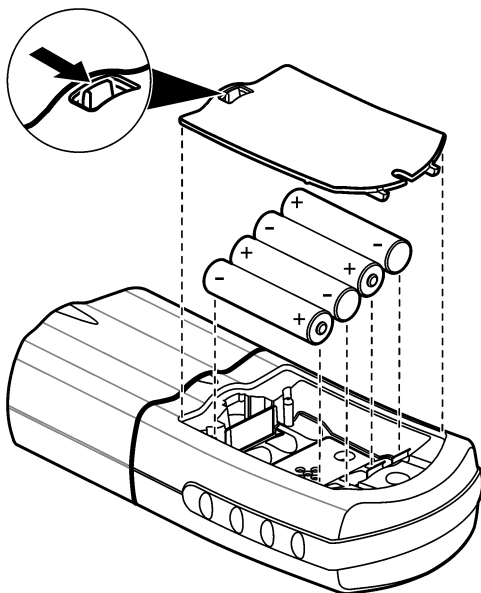
### ▲ FIGYELMEZTETÉS



Robbanásveszély. A szabálytalanul behelyezett akkumulátorok miatt robbanásveszélyes gázok szabadulhatnak fel. Ügyeljen az akkumulátorok azonos, jóváhagyott típusára, és hogy a megfelelő irányban legyenek behelyezve. Ne használjon egyidejűleg új és használt akkumulátorokat.

Az elemek behelyezésének lépéseit lásd: [23. ábra](#).

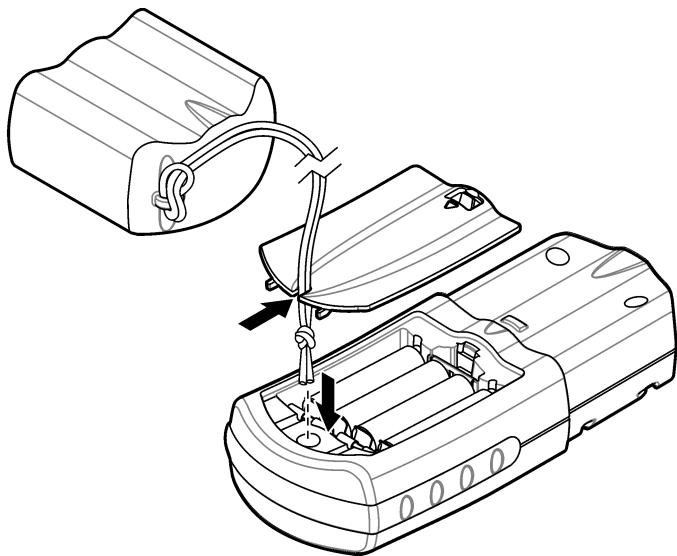
### 23. ábra Az elemek behelyezése



## A fedéltartó kábel beszerelése

Rögzítse a fedéltartó kábelt, hogy megakadályozza a készülékfedél elvesztését. Lásd: [24. ábra](#).

24. ábra A fedéltartó kábel beszerelése

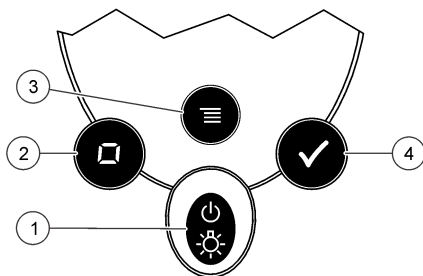


## Kezelőfelület és navigálás

### Gombok leírása

A [25. ábra](#) a billentyűzetet ábrázolja, és ismerteti az egyes gombok funkcióját.

## 25. ábra Billentyűzet



<b>1 Bekapcsoló/Háttérvilágítás gomb:</b> a tápellátás be- és kikapcsolása. A háttérvilágítás be- vagy kikapcsolásához nyomja le, és 1 másodpercig tartsa lenyomva.	<b>3 Menü gomb:</b> belépés és kilépés a menü módból.
<b>2 Zéró/Görgetés gomb:</b> a műszer beállítása zéró értékre, a menüpontok és számok végiggörgetése	<b>4 Olvasás/Enter gomb:</b> mintamérés indítása, menüpont kiválasztása, a kurzor léptetése a következő számjegyre

### A kijelző ismertetése

Az [26. ábra](#) a kijelzőn megjelenő értékeket és ikonokat ábrázolja.

## 26. ábra Kijelző



<b>1 Numerikus kijelző:</b> Mért érték vagy menüpontok	<b>4 Menü ikon:</b> A készülék menü módban van.
<b>2 Tartomány ikon:</b> A kiválasztott tartomány vagy paraméter	<b>5 Kalibrálás beállítva ikon:</b> A gyári alapértelmezett kalibrálást állították be, vagy egy felhasználó által megadott kalibrációs görbét adtak meg. Tekintse meg a részletes felhasználói útmutatót a gyártó weboldalán.
<b>3 Tartományérték:</b> Tartomány(ok) vagy paraméterek	<b>6 Alacsony akkumulátortöltöttség ikon:</b> Az akkumulátor töltöttségi szintje 10%. Villog, ha az akkumulátor töltöttségi szintje túl alacsony a mérések elvégzéséhez.

## Működtetés

### A készülék konfigurálása


1. Nyomja meg a ☰ gombot.
2. A menüpontok végiggörgetéséhez nyomja meg a □ gombot. A ✓ megnyomásával válasszon ki egy menüpontot.



#### Opció Leírás

- SEL** A mérési tartomány vagy a paraméter beállítása. A mérési tartományok vagy paraméterek közötti váltáshoz nyomja meg a ✓ gombot.



## Opció Leírás



**00:00** A 24 órás (óó:pp) időformátum beállítása. Az idő módosításához nyomja meg a ✓ gombot. Az első számjegy módosításához nyomja meg a  gombot, majd a következő számjegyre lépéshez a ✓ gombot.

**rCL** A legutolsó 10 feljegyzett mérés megjelenítése. A feljegyzett mérések megjelenítéséhez nyomja meg a ✓ gombot ( 01 - a legutóbbi mérés, 10 - a legrégebbi mérés). A mérések végiggörgetéséhez nyomja meg a ✓ gombot. Mérés szám alapján történő kiválasztásához először a szám kiválasztásához nyomja meg a  gombot, majd a ✓ gombot. A menüpontból való kilépéshez nyomja meg a  gombot.

**SCA** Tekintse meg a részletes felhasználói útmutatót a gyártó weboldalán.

3. A mérési módba való visszatéréshez nyomja meg a  gombot.


## Teszt futtatása

<b>▲ FIGYELMEZTETÉS</b>	
 	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)

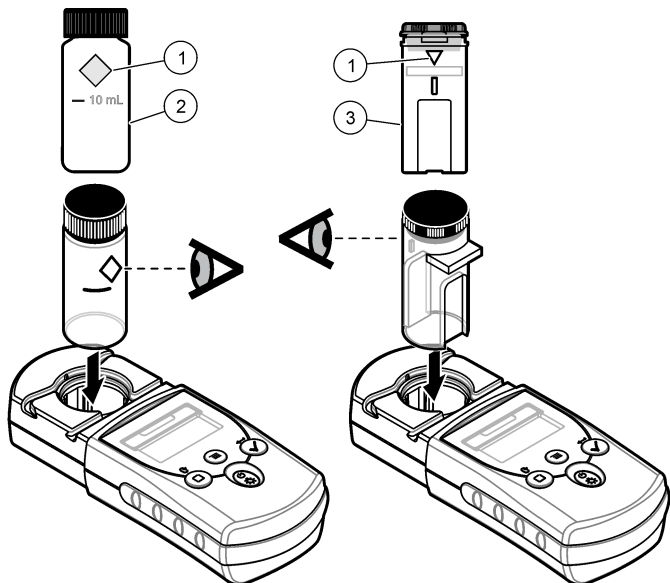
A teszt futtatásához az alábbi alapvető mérési lépéseket kell elvégezni. A konkrét teszt futtatásához lásd az alkalmazható módszert.

1. Válassza ki a megfelelő mérési tartományt vagy paramétert. Lásd: [A készülék konfigurálása](#) oldalon 64.
2. Készítse el a vakpróbát a módszert ismertető dokumentum szerint. Győződjön meg róla, hogy a helyes cellaméretet használja. A cella megtöltése előtt öblítse ki a mintacellát és a fedelet a vakpróbával.
3. Zárja le a mintacellát és tisztítsa meg a mintacella optikai felületeit szöszmentes ruhával.
4. Helyezze be a vakpróbát tartalmazó mintacellát a cellatartóba. Győződjön meg arról, hogy a vakpróbát tartalmazó mintacellát helyes és a jelzésnek megfelelő irányban helyezte be annak

érdekében, hogy az eredmények reprodukálhatóbbak és pontosabbak legyenek. Lásd: [27. ábra](#).

5. Helyezze vissza a műszer fedelét a cellatartó fölé. Lásd: [28. ábra](#).
6. A  gomb megnyomásával állítsa be a műszert zéró értékre. A kijelzőn a „0,000” érték vagy ez előzőleg kiválasztott felbontási mérték jelenik meg.
7. Készítse el a mintát. A cella megtöltése előtt háromszor öblítse ki a mintacellát és a fedelet a mintával. Adja hozzá a reagenseket a módszert leíró dokumentumban meghatározott módon.
8. Zárja le a mintacellát és tisztítsa meg a cella optikai felületeit szőszmentes ruhával..
9. Helyezze be a mintát a cellatartóba. Győződjön meg arról, hogy a mintacellát helyes és a jelzésnek megfelelő irányban helyezte be annak érdekében, hogy az eredmények reprodukálhatóbbak és pontosabbak legyenek. Lásd: [27. ábra](#).
10. Helyezze vissza a műszer fedelét a cellatartó fölé. Lásd: [28. ábra](#).
11. Nyomja meg a ✓ gombot. A kijelzőn a koncentrációs egységek eredményei vagy az abszorbancia értéke jelenik meg.  
**Megjegyzés:** Az eredmény villog, ha a műszer megengedett méréstartománya alá vagy fölé esik.
12. Vegye ki az előkészített mintát a cellatartóból.
13. Azonnal ürítse ki és öblítse ki a mintacellát. Öblítse ki háromszor deionizált vízzel a mintacellát és a fedelet.

## 27. ábra Mintacella irányultsága

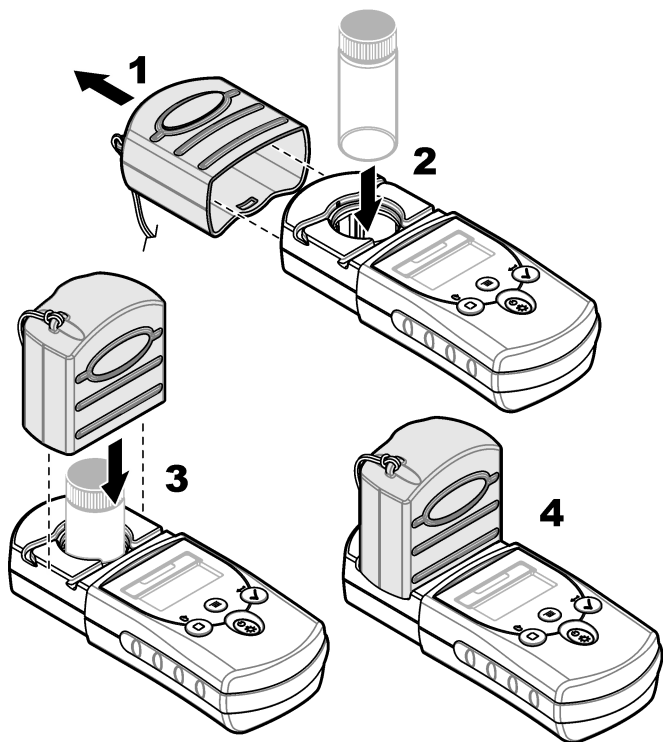


1 Irányjelölés

2 Mintacella, 25 mm  
(10 ml)

3 Mintacella, 1 cm  
(10 ml)

28. ábra A műszer fedelének visszahelyezése a cellatartó fölé



### A feljegyzett mérések megjelenítése

Lásd az „rCL” lehetőséget itt: [A készülék konfigurálása](#) oldalon 64.

## Karbantartás

### ▲ VIGYÁZAT



Többszörös veszély. A dokumentumnak az ebben a fejezetében ismertetett feladatokat csak képzett szakemberek végezhetik el.

### MEGJEGYZÉS

Ne szerelje szét a műszert karbantartás céljából. Ha a belső alkatrészek tisztítása vagy javítása válik szükségessé, forduljon a gyártóhoz.

### A berendezés tisztítása

Tisztítsa meg a műszer külsejét nedves ruhával és enyhe szappanos oldattal, majd törölje szárazra.

### Tisztítsa meg a mintacellákat

### ▲ 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.

A legtöbb laboratóriumi detergenst az ajánlott koncentrációban használják. A semleges detergensek, mint például a Liquinox, használata biztonságosabb, ha rendszeres tisztításra van szükség. A tisztítási idők csökkentése érdekében növelje a hőmérsékletet vagy használjon ultrahangos fürdőt. A tisztítás befejezéséhez öblítse néhányszor ionmentes vízzel, és hagyja, hogy a mintacella a levegőn megszáradjon.

A mintacellák tisztíthatók savval is, melyet alapos öblítésnek kell követnie ionmentesített vízzel.


**Megjegyzés:** Mindig savat használjon olyan mintacellák tisztítására, amelyeket alacsony szintű fémtesztekhez használtak.

Különleges tisztítási módszerekre van szükség az egyes eljárásoknál. Ha esetet használunk a mintacellák tisztítására, különösen figyeljünk arra, hogy elkerüljük a karcolásokat a mintacellák belső felületén.

## Akkumulátorcsere

Ha a töltöttségi szint alacsony, cserélje ki az elemeket. Lásd: [Az elemek behelyezése](#) oldalon 61.

## Hibaelhárítás

Hiba	Leírás	Megoldás
E-0	Nincs zéró	A felhasználói kalibrálási módban egy szabványos oldatot a műszer zéró értékének beállítása előtt mértek meg. A műszer zéró értékének beállításához mérjen meg egy vakpróba oldatot.
E-1	Környezeti fény hiba <sup>1</sup>	A cellatartóban környezeti fény van. Győződjön meg róla, hogy a műszer fedele teljesen vissza van helyezve a cellatartó fölé.
E-2	LED hiba <sup>1</sup>	A LED (fényforrás) nem szabályozható. Akkumulátorcsere. Gondoskodjon róla, hogy a cellatartóban lévő LED bekapcsoljon a ✓ vagy a  gomb megnyomásakor.
E-3	Szabványmódosítási hiba	<ul style="list-style-type: none"><li>• A szabványos oldat mért értéke meghaladja a módosítási korlátokat. Készítsen friss szabványos oldatot.</li><li>• A szabványos oldat kívül esik a szabványos kalibrálás módosításához használható koncentrációtartományon. Készítsen egy olyan szabványos oldatot, amelynek értéke megegyezik vagy közel esik az eljárásban megadott, javasolt koncentrációk értékéhez.</li><li>• Ellenőrizze, hogy helyesen adta-e meg a szabványos oldat koncentrációját.</li></ul>

Hiba	Leírás	Megoldás
E-6	Abs hiba	Az abszorbancia értéke hibás vagy a felhasználó által megadott kalibrációs görbe kettőnél kevesebb pontot tartalmaz. Adja meg vagy mérje meg ismét az abszorbancia értékét.
E-7	Szabványos érték hibája	A szabványos oldat koncentrációja egy másik szabványos oldat koncentrációjával, amelyet már megadtak a felhasználó által megadott kalibrációs görbén. Adja meg a helyes szabványos koncentrációt.
E-9	Flash hiba	A műszer nem tudja elmenteni az adatokat.
A leolvasott érték villog	A leolvasott érték kisebb vagy nagyobb, mint a kijelző tartománya. <sup>2</sup>	Ha a leolvasott érték kisebb, mint a műszer tartománya, gondoskodjon róla, hogy a műszer fedele teljesen fel legyen helyezve a cellatartó fölé. Mérjen meg egy vakpróbát. Ha a vakpróba leolvasott értéke nem nulla, állítsa be ismét a műszert a zéró értékre.
		Ha a leolvasott érték nagyobb, mint a műszer tartománya, ellenőrizze, hogy nincs-e fényelzáródás a cellatartóban. Hígítsa a mintát. Végezze el újból a tesztet.
		A gyárilag kalibrált programok esetében a maximális és minimális értékek mindig megegyeznek a gyárilag kalibrált értékekkel, és nem módosíthatók.

<sup>1</sup> Ha a mérés közben E-1 vagy E-2 hiba történik, a kijelzőn a következő érték jelenik meg: „\_,\_”. A tizedesjegyek száma a kémiától függ. Ha az E-1 vagy E-2 hiba a beállított zéró értéknél történik, állítsa be a műszert újból a zéró értékre.

<sup>2</sup> A villogó érték 10%-kal meghaladja a teszt tartomány felső korlátját.

## Cserealkatrészek

### ▲ 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 cikkszám régióként eltérhet. A kapcsolattartási információkért forduljon a viszonteladóhoz vagy látogasson el a cég weboldalára.

## Cserealkatrészek

Leírás	Mennyiség	Cikksz.
AAA alkáli elemek	4/csomag	4674300
Fedéltartó kábel	1	5955900
Műszer sapka	1	5954800
Mintacella, 25 mm (10 ml), fedelelkel	6/csomag	2427606
Mintacella, 1 cm (10 ml), fedelelkel	2/csomag	4864302



# Cuprins

[Specificații](#) de la pagina 73

[Informații generale](#) de la pagina 74

[Pornirea sistemului](#) de la pagina 78

[Interfața cu utilizatorul și navigarea](#)  
de la pagina 79

[Funcționarea](#) de la pagina 81

[Întreținerea](#) de la pagina 86

[Depanare](#) de la pagina 87

[Piese de schimb](#) de la pagina 89

## Informații suplimentare

Informații suplimentare sunt disponibile pe site-ul web al producătorului.

## Specificații

Specificațiile pot face obiectul unor schimbări fără notificare prealabilă.

Specificație	Detalii
Dimensiuni (L x l x h)	6,1 x 3,2 x 15,2 cm (2,4 x 1,25 x 6")
Carcasă	IP67, etanșă la apă la adâncimi de 1 m (3,3 ft) timp de 30 de minute (compartmentul bateriei nu este inclus). A se feri de lumina directă a soarelui.
Sursă de lumină	Diodă luminescentă (LED)
Detector	Fotodiodă siliconică
Afișaj	LCD cu iluminare de fundal
Masă	0,2 kg (0,43 lb)
Gradul de poluare	2
Categoria de instalare	I
Clasă de protecție	3
Cerințe de alimentare	4 baterii AAA, durată aproximativă de viață de 2000 de teste (utilizarea iluminării de fundal reduce acest număr) Nu sunt recomandați acumulatorii.
Mediul de utilizare	0-50°C (32-122°F), umiditate relativă de 0-90%, fără condens
Temperatură de depozitare	între -20 și 55 °C (între -7,6 și 131 °F)

Specificație	Detalii
Precizie fotometrică	$\pm 0,0015$ Abs
Lungime de undă	Lungime de undă fixă de $\pm 2$ nm, diferită pentru fiecare model
Lărgime de bandă a filtrului	15 nm
Interval de absorbanță	0-2,5 Abs
Drum optic cuvă	1 cm (5-10 ml), 25 mm (10 ml)
Salvarea datelor	Ultimele 10 măsurători
Certificări	Marcaj CE
Garanție	2 ani

## Informații generale

Producătorul nu se face responsabil în nicio situație de deteriorări directe, indirecte, speciale, accidentale sau pe cale de consecință ce ar rezulta din orice defect sau omisiune din acest manual. Producătorul își rezervă dreptul de a efectua modificări în acest manual și produselor pe care le descrie, în orice moment, fără notificare sau obligații. Edițiile revizuite pot fi găsite pe site-ul web al producătorului.

## Informații privind siguranța

### NOTĂ

Producătorul nu este responsabil pentru daunele cauzate de utilizarea incorectă a acestui produs, inclusiv și fără a se limita la daunele directe, accidentale sau pe cale de consecință și neagă responsabilitatea pentru astfel de daune în măsura maximă permisă de lege. Utilizatorul este unicul responsabil pentru identificarea riscurilor critice și pentru instalarea de mecanisme corespunzătoare pentru protejarea proceselor în cazul unei posibile defectări a echipamentului.

Citiți în întregime manualul înainte de a despacheta, configura și utiliza aparatura. Respectați toate atenționările de pericol și avertismentele. Nerespectarea acestei recomandări poate duce la vătămări serioase ale operatorului sau la deteriorarea echipamentului.

Verificați dacă protecția cu care este prevăzută aparatura nu este defectă. Nu utilizați sau nu instalați aparatura în niciun alt mod decât cel specificat în prezentul manual.

## Informații despre utilizarea produselor periculoase

### **⚠ PERICOL**

Indică o situație periculoasă în mod potențial sau iminent care, dacă nu este evitată, va avea ca rezultat decesul sau vătămarea corporală gravă.

### **⚠ AVERTISMENT**

Indică o situație periculoasă în mod potențial sau iminent care, dacă nu este evitată, poate conduce la deces sau la o vătămare corporală gravă.

### **⚠ ATENȚIE**



Indică o situație periculoasă în mod potențial care poate conduce la o vătămare corporală minoră sau moderată.

### **NOTA**

Indică o situație care, dacă nu este evitată, poate provoca defectarea aparatului. Informații care necesită o accentuare deosebită.

## Etichete de avertizare

Citiți toate etichetele și 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 menționate în manual cu câte o afirmație de avertizare.

	Acest simbol, dacă este notat pe instrument, se regăsește în manualul de instrucțiuni referitor la funcționare și/sau siguranță.
	Echipamentele electrice inscripționate cu acest simbol nu pot fi eliminate în sistemele publice europene de deșeuri. Returnați producătorului echipamentele vechi sau la sfârșitul duratei de viață în vederea eliminării, fără niciun cost pentru utilizator.

## Certificare

**Reglementările canadiene privind echipamentele care produc interferențe radio, IECs-003, clasa A:**

Înregistrările testelor relevante se află la producător.

Acest aparat digital de clasă A întrunește toate cerințele reglementărilor canadiene privind echipamentele care produc interferențe.

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. Funcționarea se supune următoarelor condiții:

1. Este posibil ca echipamentul să nu genereze interferențe dăunătoare.
2. Echipamentul trebuie să accepte orice interferențe recepționate, inclusiv interferențe care pot provoca funcționare nedorită.

Schimbările sau modificările aduse acestui echipament care nu sunt în mod expres aprobate de partea responsabilă pentru respectarea standardelor, pot conduce la anularea autorității utilizatorului de a folosi acest aparat. Acest aparat a fost testat și s-a constatat că respectă limitele pentru aparate digitale de clasă A, conform Părții 15 a Regulilor FCC. Aceste limite sunt stabilite pentru a asigura o protecție rezonabilă împotriva interferențelor dăunătoare atunci când aparatura este exploatată în condiții comerciale. Acest echipament generează, folosește și poate radia energie cu frecvență radio și, dacă nu este instalat și folosit în conformitate cu manualul de instrucțiuni, poate cauza interferențe dăunătoare asupra comunicațiilor radio. Este probabil ca exploatarea acestui echipament într-o zonă rezidențială să producă interferențe dăunătoare, caz în care utilizatorul i se va solicita să remedieze interferența pe propria cheltuială. Pentru a reduce problemele de interferențe pot fi utilizate următoarele tehnici:

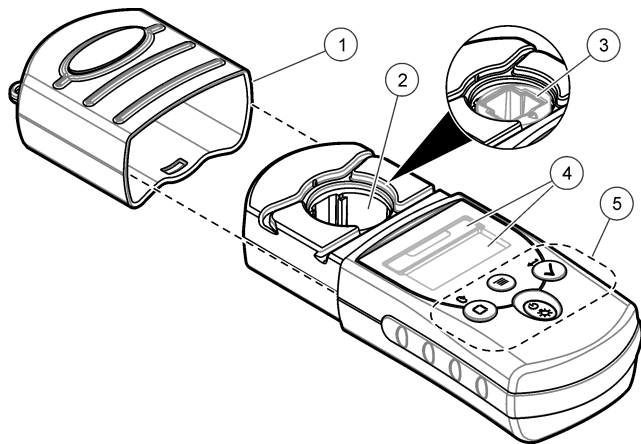
1. Depărtați echipamentul de dispozitivul care recepționează interferențe.
2. Repoziționați antena de recepție a dispozitivului afectat de interferență.
3. Încercați combinații ale soluțiilor de mai sus.

## Prezentare generală a produsului

Acest instrument este un fotometru portabil cu filtru, utilizat pentru testarea apei. Consultați [Figura 29](#). Acest instrument este configurat din fabrică pentru a măsura unul sau doi parametri specifici. Acest instrument este calibrat din fabrică. Nu este necesară calibrarea de către utilizator.

**Notă:** Acest instrument nu a fost evaluat în ceea ce privește măsurarea clorului și cloraminelor în aplicațiile medicale din Statele Unite.

**Figura 29** Prezentarea generală a instrumentului



1 Capac instrument	3 Suport pentru cuvă cu adaptor pentru cuvă de 1 cm <sup>1</sup>	5 Tastatură
2 Suport pentru cuvă	4 Afișaj	

<sup>1</sup> Instalat din fabrică pe anumite modele

## Pornirea sistemului

### Instalarea bateriilor

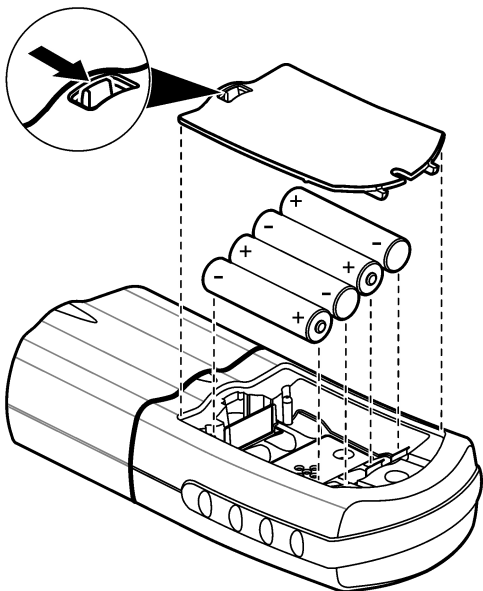
#### ⚠ AVERTISMENT



Pericol de explozie. Instalarea incorectă a bateriilor poate provoca eliberarea de gaze explozive. Asigurați-vă că bateriile sunt de același tip chimic aprobat și că sunt introduse cu orientarea corectă. Nu amestecați baterii noi și uzate.

Instalați bateriile în modul indicat în [Figura 30](#).

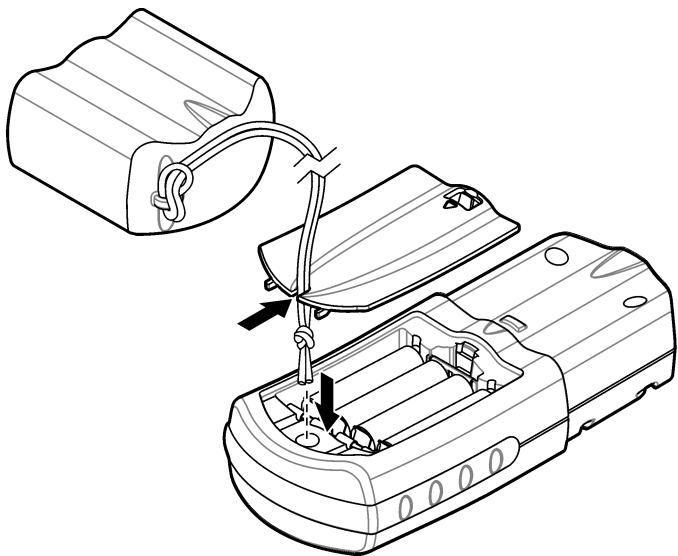
**Figura 30** Instalarea bateriilor



## Instalarea cablului capacului

Atașați cablul capacului pentru a preveni pierderea capacului instrumentului. Consultați [Figura 31](#).

**Figura 31** Instalarea cablului capacului

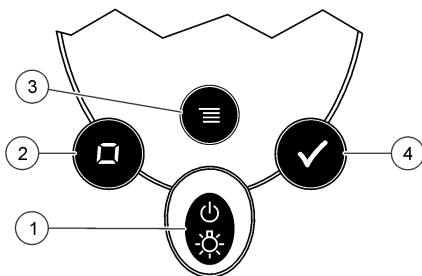


## Interfața cu utilizatorul și navigarea

### Descrierea tastaturii

[Figura 32](#) prezintă tastatura și indică funcțiile tastelor.

**Figura 32 Tastatură**



<b>1 Tasta Pornire/Iluminare de fundal:</b> Pornește și oprește instrumentul. Mențineți tasta apăsată timp de 1 secundă pentru a activa sau dezactiva iluminarea de fundal.	<b>3 Tasta Meniu:</b> Intră și iese din modul de meniu.
<b>2 Tasta Zero/Derulare:</b> Resetează instrumentul la zero și derulează opțiunile de meniu și numerele	<b>4 Tasta Citire/Introducere:</b> Începe măsurarea unei probe, selectează o opțiune de meniu, deplasează cursorul la următoarea cifră

## Descrierea afișajului

Figura 33 prezintă valorile și pictogramele care apar pe afișaj.



**Figura 33 Afișaj**



<b>1 Afișajul numeric:</b> Valoarea măsurată sau opțiunile de meniu	<b>4 Pictograma de meniu:</b> Instrumentul se află în modul de meniu.
<b>2 Pictograma de interval:</b> Intervalul sau parametrul selectat	<b>5 Pictograma de calibrare reglată:</b> Calibrarea implicită din fabrică a fost reglată sau o curbă de calibrare a fost introdusă de către utilizator. Consultați manualul de utilizare extins de pe site-ul web al producătorului.
<b>3 Valoarea intervalului:</b> Intervalul/intervalele sau parametrii	<b>6 Pictograma de nivel scăzut al bateriei:</b> Nivelul bateriei este de 10%. Este afișată intermitent atunci când nivelul bateriei este prea scăzut pentru efectuarea măsurătorilor.

## Funcționarea




### Configurați instrumentul

1. Apăsați ☰.
2. Apăsați □ pentru a derula opțiunile de meniu. Apăsați ✓ pentru a selecta o opțiune.

#### Opțiune Descriere

- SEL** Setează intervalul de măsurare sau parametrul. Apăsați ✓ pentru a comuta între intervalele de măsurare și parametri.

## Opțiune Descriere

- 00:00** Setează ora în format de 24 de ore (hh:mm). Apăsați ✓ pentru a schimba ora. Apăsați  pentru a schimba prima cifră, apoi ✓ pentru a trece la următoarea cifră.
- rCL** Afișează ultimele 10 măsurători înregistrate. Apăsați ✓ pentru a afișa măsurătorile înregistrate (01 – cea mai recentă înregistrare, 10 – cea mai veche măsurătoare). Apăsați ✓ pentru a derula măsurătorile. Pentru a selecta o măsurătoare după număr, apăsați  pentru a selecta numărul și apoi apăsați ✓ Apăsați  pentru a părăsi această opțiune.
- SCA** Consultați manualul de utilizare extins de pe site-ul web al producătorului.

3. Apăsați  pentru a reveni la modul de măsurare.

## Efectuarea unui test

### AVERTISMENT





Pericol de expunere chimică. Respectați procedurile de siguranță în laborator și purtați toate echipamentele de protecție personală adecvate pentru substanțele chimice care sunt manipulate. Consultați fișele tehnice de siguranță (MSDS/SDS) pentru protocoalele de siguranță.

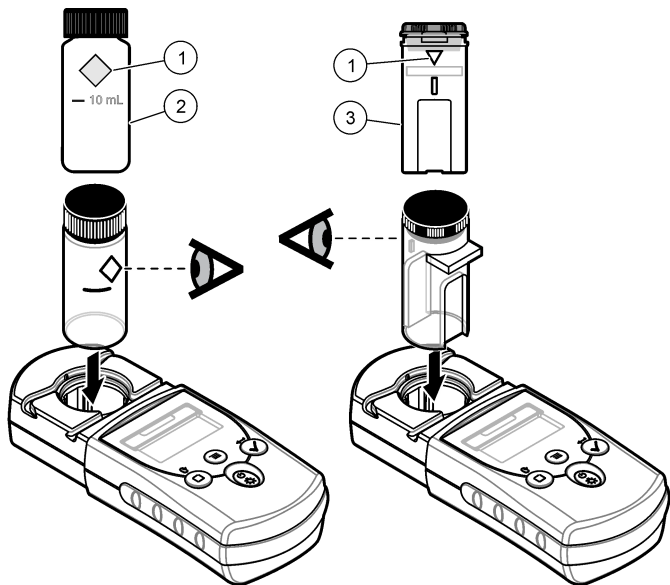


Pașii de bază pentru măsurare necesari la efectuarea unui test sunt prezentați mai jos. Consultați metoda aplicabilă pentru a efectua un test specific.

1. Selectați intervalul de măsurare sau parametrul dorit. Consultați [Configurați instrumentul](#) de la pagina 81.
2. Pregătiți marorul conform documentației metodei. Asigurați-vă că utilizați cuve de dimensiunea corectă. Clătiți cuva și capacul cu marorul înainte de umplerea cuvei.
3. Închideți cuva și curățați fețele optice ale cuvei cu o cârpă care nu lasă scame.
4. Introduceți cuva cu marorul în suportul pentru cuvă. Nu uitați să instalați cuva cu marorul cu orientarea corectă de fiecare dată, astfel încât rezultatele să fie repetabile și precise. Consultați [Figura 34](#).

5. Instalați capacul instrumentului peste suportul cuvei. Consultați [Figura 35](#).
6. Apăsați  pentru a reseta instrumentul la zero. Afișajul indică „0,000”, respectiv nivelul de rezoluție selectat anterior.
7. Pregătiți proba. Clătiți cuva și capacul cu proba de trei ori înainte de umplerea cuvei. Adăugați reactivii specificați în documentația metodei.
8. Închideți cuva și curățați suprafețele optice cu o cârpă care nu lasă scame..
9. Introduceți proba în suportul cuvei. Nu uitați să instalați cuva cu orientarea corectă de fiecare dată, astfel încât rezultatele să fie repetabile și precise. Consultați [Figura 34](#).
10. Instalați capacul instrumentului peste suportul cuvei. Consultați [Figura 35](#).
11. Apăsați . Pe afișaj apar rezultatele, în unități de concentrație sau absorbantă.  
*Notă: Rezultatul este afișat intermitent dacă nu se înscrie în intervalul instrumentului.*
12. Scoateți proba pregătită din suportul cuvei.
13. Goliți și clătiți imediat cuva. Clătiți de trei ori cuva și capacul cu apă deionizată.

**Figura 34 Orientarea cuvei**

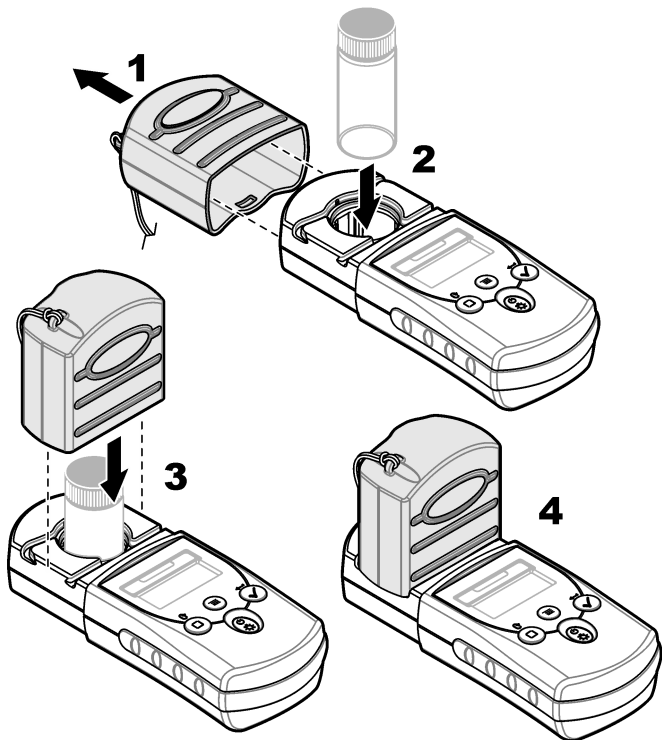


**1** Marcaj de orientare

**2** Cuvă, 25 mm (10 ml)

**3** Cuvă, 1 cm (10 ml)

Figura 35 Instalați capacul instrumentului peste suportul cuvei.



### Afișați măsurătorile înregistrate

Consultați opțiunea „rCL” din [Configurați instrumentul](#) de la pagina 81.

## Întreținerea

### ▲ ATENȚIE



Pericole multiple. Numai personalul calificat trebuie să efectueze activitățile descrise în această secțiune a documentului.

### NOTĂ

Nu demontați instrumentul pentru întreținere. În cazul în care componentele interne trebuie curățate sau reparate, contactați producătorul.

## Curățarea instrumentului

Curățați exteriorul instrumentului cu o cârpă umedă și o soluție diluată de săpun și apoi ștergeți instrumentul pentru a-l usca.

## Curățarea cuvelor

### ▲ ATENȚIE



Pericol de expunere chimică. Respectați procedurile de siguranță în laborator și purtați toate echipamentele de protecție personală adecvate pentru substanțele chimice care sunt manipulate.



Consultați fișele tehnice de siguranță (MSDS/SDS) pentru protocoalele de siguranță.

### ▲ ATENȚIE



Pericol de expunere chimică. Substanțele chimice și deșeurile trebuie eliminate în conformitate cu reglementările locale, regionale și naționale.

Se utilizează majoritatea detergenților de laborator, la concentrațiile recomandate. Detergenții neutrii, precum Liquinox, sunt mai siguri de utilizat când este necesară curățarea regulată. Pentru a reduce timpii de curățare, creșteți temperatura sau utilizați o baie ultrasonică. Pentru a finaliza curățarea, clătiți de câteva ori cu apă deionizată și apoi lăsați cuva să se usuce în aer liber.

Cuvele pot fi curățate și cu acid, urmat de o clătire intensă cu apă deionizată.


**Notă:** Utilizați întotdeauna acid pentru a curăța cuvele care au fost utilizate pentru teste pe metal de nivel scăzut.

Pentru anumite proceduri, sunt necesare metode speciale de curățare. În cazul utilizării unei perii pentru curățarea cuvelor, acordați o atenție suplimentară pentru a evita zgârierea suprafețelor interioare ale cuvelor.

## Înlocuirea bateriilor

Înlocuiți bateriile atunci când nivelul acestora este scăzut. Consultați [Instalarea bateriilor](#) de la pagina 78.

## Depanare

Eroare	Descriere	Soluție
E-0	Instrumentul nu este setat la zero	În modul de calibrare de către utilizator, o soluție etalon a fost măsurată înainte de setarea valorii zero a instrumentului. Măsurați o soluție-martor pentru a seta instrumentul la zero.
E-1	Eroare de lumină ambientă <sup>1</sup>	Lumina ambientă pătrunde în suportul cuvei. Asigurați-vă că ați poziționat corect capacul instrumentului pe suportul cuvei.
E-2	Eroare LED <sup>1</sup>	LED-ul (sursa de lumină) este dereglat. Înlocuiți bateriile. Asigurați-vă că LED-ul din suportul cuvei se aprinde la apăsarea tastei ✓ sau  .
E-3	Eroare de ajustare standard	<ul style="list-style-type: none"><li>• Valoarea măsurată a soluției standard depășește limitele de ajustare. Pregătiți un nou etalon.</li><li>• Soluția etalon nu se înscrie în intervalul de concentrație care poate fi utilizat pentru ajustarea calibrării cu soluție etalon. Pregătiți un etalon cu o valoare egală sau apropiată de concentrațiile recomandate în cadrul procedurii.</li><li>• Asigurați-vă că este introdusă corect concentrația soluției etalon.</li></ul>

Eroare	Descriere	Soluție
E-6	Eroare Abs	Valoarea absorbantei nu este corectă sau curba de calibrare introdusă de utilizator are mai puțin de două puncte. Introduceți sau măsurați din nou valoarea absorbantei.
E-7	Eroare valoare etalon	Concentrația soluției etalon este egală cu concentrația unei alte soluții etalon, care este deja introdusă în curba de calibrare pregătită de utilizator. Introduceți concentrația corectă a etalonului.
E-9	Eroare memorie flash	Instrumentul nu poate salva datele.
Valoarea este afișată intermitent.	Valoarea se află în afara limitelor intervalului instrumentului. <sup>2</sup>	Dacă valoarea se află sub intervalul instrumentului, asigurați-vă că ați poziționat corect capacul instrumentului pe suportul cuvei. Măsurați un martor. Dacă valoarea măsurată a matorului nu este zero, setați din nou instrumentul la zero.
		Dacă valoarea depășește intervalul instrumentului, determinați dacă suportul cuvei este ușor înfundat. Diluați proba. Repetați testul.
		Pentru programele calibrate din fabrică, valorile maximă și minimă sunt întotdeauna egale cu valorile calibrate din fabrică și nu pot fi modificate.

- <sup>1</sup> Dacă în timpul unei măsurători survine o eroare E-1 sau E-2, pe afișaj apar caracterele „\_.\_.”. Zecimalele depind de compoziția chimică. Dacă o eroare E-1 sau E-2 survine în timpul setării la zero a instrumentului, setați din nou instrumentul la zero.
- <sup>2</sup> Valoarea afișată intermitent este cu 10% peste limita superioară a intervalului de testare.



## Piese de schimb

### ▲ AVERTISMENT



Pericol de vătămare corporală. Utilizarea pieselor neaprobată poate cauza vătămare corporală, deteriorarea instrumentului sau defectarea echipamentului. Piesele de schimb din această secțiune sunt aprobate de producător.

**Notă:** Numerele de produs și articol pot să varieze pentru unele regiuni de comercializare. Contactați distribuitorul corespunzător sau consultați site-ul Web al companiei pentru informații de contact.

## Piese de schimb

Descriere	Cantitate	Nr. articol
Baterii alcaline AAA	4/pachet	4674300
Cablul capacului	1	5955900
Capac instrument	1	5954800
Cuvă, 25 mm (10 ml), cu capace	6/pachet	2427606
Cuvă, 1 cm (10 ml), cu capace	2/pachet	4864302

# Obsah

[Technické údaje](#) na strane 90

[Prevádzka](#) na strane 98

[Všeobecné informácie](#) na strane 91

[Údržba](#) na strane 103

[Spustenie do prevádzky](#) na strane 95

[Riešenie problémov](#) na strane 104

[Užívateľské rozhranie a navigácia](#)  
na strane 96

[Náhradné diely](#) na strane 105

## Ďalšie informácie

Ďalšie informácie sú k dispozícii na webovej stránke výrobcu.

## Technické údaje

Technické údaje podliehajú zmenám bez upozornenia.

Technický údaj	Detaily
Rozmery (Š x H x V)	6,1 x 3,2 x 15,2 cm (2,4 x 1,25 x 6 palcov)
Skrinka	IP67, vodotesný do hĺbky 1 m (3,3 stopy) počas 30 minút (mimo priestoru pre batérie). Uchovávajte mimo priameho slnečného svetla.
Zdroj svetla	Svetlo emitujúca dióda (LED)
Detektor	Kremíková fotodióda
Displej	LCD s podsvietením
Hmotnosť	0,2 kg (0,43 lb)
Stupeň znečisťovania	2
Inštalčná kategória	I
Trieda ochrany	3
Požiadavky na napájanie	4 batérie typu AAA, približná výdrž na 2 000 testov (pri používaní podsvietenia sa táto hodnota znižuje) Neodporúča sa používať nabíjateľné batérie.
Prevádzkové prostredie	0 až 50 °C (32 až 122 °F), relatívna vlhkosť 0 až 90 % nekondenzujúca
Teplota skladovania	-20 až 55 °C (-7,6 až 131 °F)

Technický údaj	Detaily
Fotometrická presnosť	$\pm 0,0015$ Abs
Vlnová dĺžka	Pevná vlnová dĺžka $\pm 2$ nm, líši sa pri jednotlivých modeloch
Šírka pásma filtra	15 nm
Rozsah absorbancie	0 až 2,5 Abs
Dĺžka dráhy kyvety na vzorku	1 cm (5 – 10 ml), 25 mm (10 ml)
Ukladanie údajov	Posledných 10 meraní
Certifikáty	Označenie CE
Záruka	2 roky

## Všeobecné informácie

Výrobca v žiadnom prípade nenesie zodpovednosť za priame, nepriame, mimoriadne, náhodné alebo následné škody spôsobené chybou alebo opomenutím v tomto návode na použitie. Výrobca si vyhradzuje právo na vykonávanie zmien v tejto príručke alebo na predmetnom zariadení kedykoľvek, bez oznámenia alebo záväzku. Revidované vydania sú k dispozícii na webových stránkach výrobcu.

## Bezpečnostné informácie

### POZNAMKA

Výrobca nie je zodpovedný za škody spôsobené nesprávnym alebo chybným používaním tohto zariadenia vrátane, okrem iného, priame, náhodné a následné škody, 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 prosím celý návod. Venujte pozornosť všetkým výstrahám a upozorneniam na nebezpečenstvo. Zanedbanie môže mať za následok vznik vážnych zranení obsluhy alebo poškodenie zariadenia.

Ak si chcete byť istí, že ochrana tohto zariadenia nebude porušená, nepoužívajte ani nemontujte toto zariadenie iným spôsobom, ako je uvedený v tomto návode.

## 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.

### **POZNAMKA**

Označuje situáciu, ktorá, ak sa jej nezabráni, môže spôsobiť poškodenie prístroja. Informácie, ktoré vyžadujú zvýšenú pozornosť.

## Výstražné štítky

Preštudujte si všetky štítky a značky, ktoré sa nachádzajú na zariadení. Pri ich nedodržaní hrozí zranenie osôb alebo poškodenie prístroja. Symboly na prístroji sú vysvetlené v návode spolu 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.

## Certifikáty

### **Kanadská smernica o zariadeniach spôsobujúcich elektromagnetické rušenie, IECs-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 nežiadajú 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 rádiovkej 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. Presuňte zariadenie ďalej od zariadenia zasiahnutého rušením.
2. Zmeňte polohu prijímacej antény na zariadení zasiahnutom rušením.
3. Skúste kombináciu vyššie uvedených postupov.

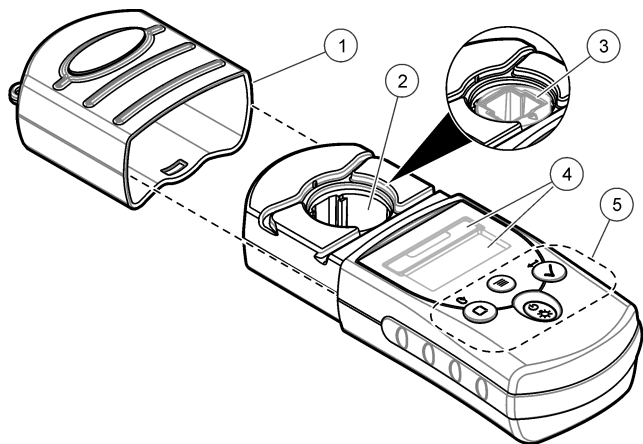
### **Popis výrobku**

Tento prístroj je prenosný filtrový fotometer určený na testovanie vody. Pozri [Obrázok 36](#). Tento prístroj je z výroby nakonfigurovaný na

meranie jedného alebo dvoch konkrétnych parametrov. Tento prístroj je kalibrovaný z výroby. Nie je potrebná kalibrácia používateľom.

**Poznámka:** Tento prístroj nebol posudzovaný na meranie chlóru a chloramínov v medicínskych aplikáciách v Spojených štátoch.

**Obrázok 36 Popis prístroja**



1 Veko prístroja	3 Držiak kvety s adaptérom kvety s veľkosťou 1 cm <sup>1</sup>	5 Klávesnica
2 Držiak kvety	4 Displej	

<sup>1</sup> Pri niektorých modeloch nainštalované pri výrobe

# Spustenie do prevádzky

## Vloženie batérií

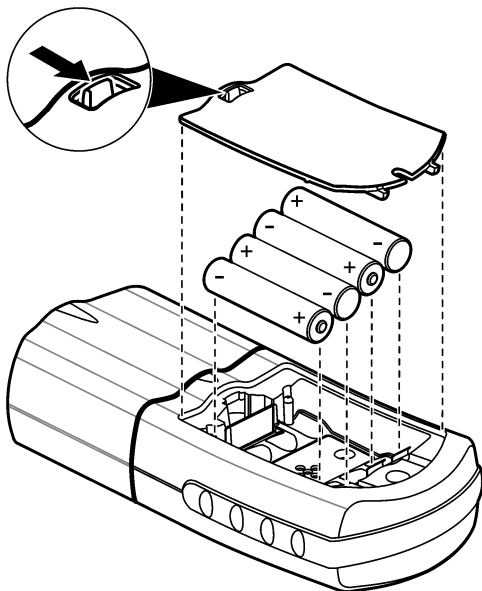
### ⚠ V A R O V A N I E



Nebezpečenstvo výbuchu. Z nesprávne vložených batérií sa môžu uvoľňovať výbušné plyny. Ubezpečte sa, že batérie sú rovnakého odporúčaného chemického typu a že sú správne orientované. Nepoužívajte nové batérie spolu so starými.

Vložte batérie podľa znázornenia na [Obrázok 37](#).

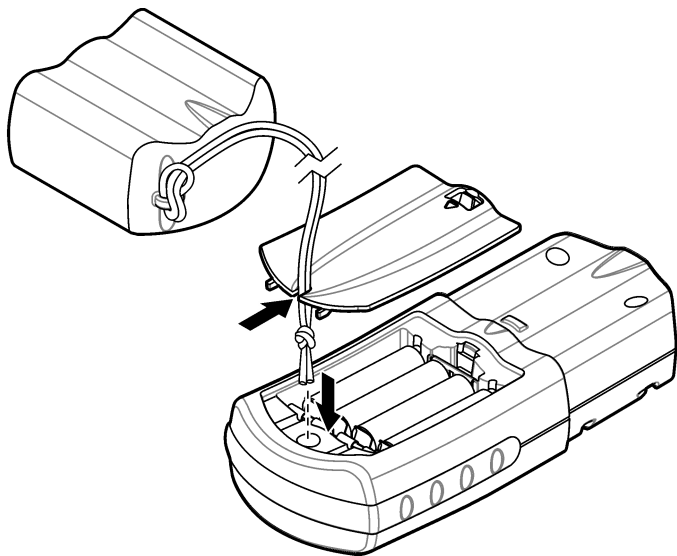
**Obrázok 37** Vkladanie batérií



## Pripevnenie šnúry veka

Aby sa predišlo strate veka prístroja, pripevnite k nemu šnúru. Pozri [Obrázok 38](#).

**Obrázok 38** Pripevnenie šnúry veka



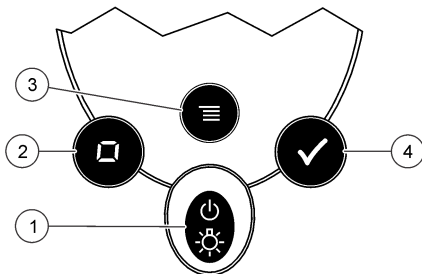
## Užívateľské rozhranie a navigácia

### Popis klávesnice

[Obrázok 39](#) zobrazuje klávesnicu a uvádza funkcie tlačidiel.



## Obrázok 39 Klávesnica



<b>1 Tlačidlo napájania/podsvietenia:</b> Slúži na zapnutie a vypnutie napájania. Ak chcete podsvietenie zapnúť, resp. vypnúť, stlačte ho a podržte 1 sekundu.	<b>3 Tlačidlo ponuky:</b> Slúži na vstup do režimu ponuky a jeho ukončenie.
<b>2 Tlačidlo nulovania/posunu:</b> Slúži na vynulovanie prístroja, posúvanie v položkách ponuky a číslach	<b>4 Tlačidlo načítania/potvrdenia:</b> Slúži na spustenie merania vzorky, výber možnosti ponuky, presunutie kurzora na nasledujúcu číslicu

## Popis displeja

**Obrázok 40** zobrazuje hodnoty a ikony zobrazené na displeji.


Obrázok 40 Displej




<b>1 Číselný displej:</b> Nameraná hodnota alebo možnosti ponuky	<b>4 Ikona ponuky:</b> Prístroj je v režime ponuky.
<b>2 Ikona rozsahu:</b> Vybratý rozsah alebo parameter	<b>5 Ikona upravenej kalibrácie:</b> Bola upravená predvolená výrobná kalibrácia alebo bola zadaná používateľom stanovená kalibračná krivka. Pozrite si rozšírenú príručku používateľa na webovej stránke výrobcu.
<b>3 Hodnota rozsahu:</b> Rozsah(-y) alebo parametre	<b>6 Ikona nízkej úrovne batérie:</b> Úroveň batérie je 10 %. Bliká, ak je úroveň batérie príliš nízka a nemožno dokončiť merania.

## Prevádzka

### Konfigurácia prístroja

1. Stlačte tlačidlo ☰.
2. Stlačením tlačidla  sa môžete posúvať medzi možnosťami ponuky. Stlačením tlačidla ✓ vyberte príslušnú možnosť.

#### Voľba Popis



- SEL** Nastaví rozsah merania alebo parameter. Stlačením tlačidla ✓ prepínate medzi rozsahmi merania alebo parametrami.
- 00:00** Nastaví čas v 24-hodinovom formáte (hh:mm). Stlačením tlačidla ✓ zmeňte čas. Stlačením tlačidla  zmeňte prvú číslicu a potom stlačením tlačidla ✓ prejdite na nasledujúcu číslicu.

## Voľba Popis

- rCL** Zobrazí 10 posledných zaznamenaných meraní. Stlačením tlačidla ✓ zobrazíte zaznamenané merania (01 – najnovšie meranie, 10 – najstaršie meranie). Stlačením tlačidla ✓ sa môžete posúvať medzi meraniami. Ak chcete vybrať meranie podľa čísla, stlačením tlačidla  vyberte číslo a potom stlačte tlačidlo ✓. Stlačením tlačidla ≡ ukončíte túto možnosť.
- SCA** Pozrite si rozšírenú príručku používateľa na webovej stránke výrobcu.

3. Stlačením tlačidla ≡ sa vrátite späť do režimu merania.

## Spustenie testu

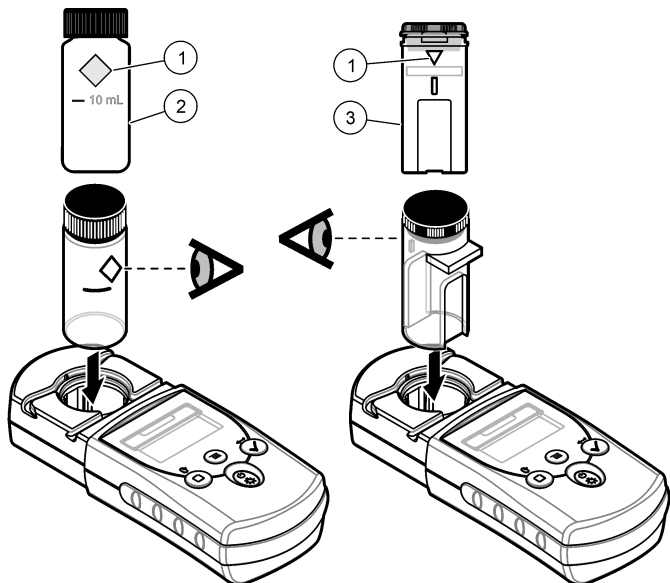
<b>⚠ VAROVANIE</b>	
 	Nebezpečenstvo vystavenia chemikáliám. Dodržiavajte laboratórne bezpečnostné postupy a používajte všetky osobné ochranné pomôcky zodpovedajúce chemikáliám, s ktorými pracujete. Bezpečnostné protokoly nájdete v aktuálnych kartách bezpečnostných údajov (MSDS/SDS).

V nasledujúcej časti sú uvedené základné kroky merania potrebné na vykonanie testu. Pri spustení konkrétneho testu si pozrite príslušný pracovný postup.

1. Vyberte zodpovedajúci rozsah merania alebo parameter. Pozri [Konfigurácia prístroja](#) na strane 98.
2. Podľa pracovného postupu pripravte slepú vzorku, blank. Uistite sa, že používate správnu veľkosť kyvety na vzorku. Pred naplnení kyvety na vzorku vypláchnite blankom kyvetu na vzorku a veko.
3. Zatvorte kyvetu na vzorku a vyčistite optické plochy kyvety na vzorku utierkou, ktorá nezanecháva chlípky.
4. Kyvetu na vzorku s blankom vložte do držiaka kyvety. Uistite sa, že ste kyvetu na vzorku s blankom nainštalovali v správnej a zhodnej orientácii, dosiahnete tak presnejšie výsledky s vyššou opakovateľnosťou. Pozri [Obrázok 41](#).
5. Nasadte veko prístroja na držiak kyvety. Pozri [Obrázok 42](#).
6. Stlačením tlačidla  sa prístroj vynuluje. Na displeji sa zobrazí hodnota „0.000“ alebo stupeň rozlíšenia, ktorý bol predtým vybraný.

7. Pripravte vzorku. Pred naplnením kyvety na vzorku trikrát vypláchnite vzorkou kyvetu na vzorku a veko. Pridajte reagenty podľa pracovného postupu.
8. Zatvorte kyvetu na vzorku a vyčistite optické plochy kyvety utierkou, ktorá nezanecháva chĺpky.
9. Vložte vzorku do držiaka kyvety. Uistite sa, že ste kyvetu na vzorku nainštalovali v správnej a zhodnej orientácii, dosiahnete tak presnejšie výsledky s vyššou opakovateľnosťou. Pozri [Obrázok 41](#).
10. Nasadte veko prístroja na držiak kyvety. Pozri [Obrázok 42](#).
11. Stlačte tlačidlo ✓. Na displeji sa zobrazia výsledky v jednotkách koncentrácie alebo absorbancie.  
***Poznámka:** Výsledok bliká, ak je nižší alebo vyšší ako rozsah prístroja.*
12. Vyberte pripravenú vzorku z držiaka kyvety.
13. Okamžite vyprázdňte a vypláchnite kyvetu na vzorku. Vypláchnite kyvetu na vzorku a veko trikrát deionizovanou vodou.

Obrázok 41 Orientácia kyvety na vzorku

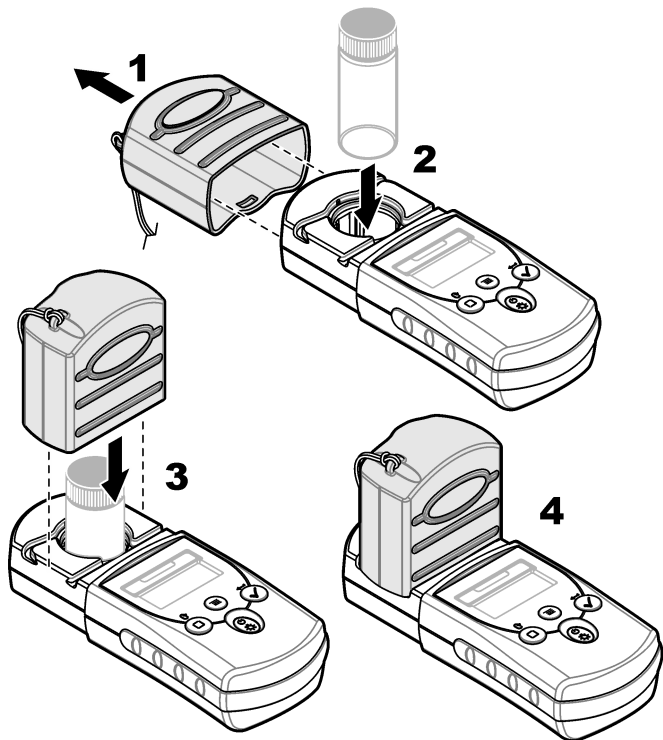


1 Orientačná značka

2 Kyveta na vzorku,  
25 mm (10 ml)

3 Kyveta na vzorku,  
1 cm (10 ml)

## Obrázok 42 Nasadenie veka prístroja na držiak kvety



### Zobrazenie zaznamenaných meraní

Pozrite si možnosť „rCL“ v časti [Konfigurácia prístroja](#) na strane 98.

## Údržba

### ▲ UPOZORNENIE



Viacnásobné nebezpečenstvo. Úkony popísané v tejto časti návodu smú vykonávať iba kvalifikovaní pracovníci.

### POZNAMKA

Nerозoberajte merací prístroj na účely údržby. Ak je potrebné opraviť alebo vyčistiť vnútorné komponenty, obráťte sa na výrobcu.

## Čistenie prístroja

Vonkajší povrch prístroja čistite pomocou utierky navlhčenej v roztoku jemného saponátu a potom prístroj utrite dosucha.

## Čistenie kyviet na vzorky

### ▲ UPOZORNENIE



Nebezpečenstvo vystavenia chemikáliám. Dodržiavajte laboratórne bezpečnostné postupy a používajte všetky osobné ochranné pomôcky zodpovedajúce chemikáliám, s ktorými pracujete.



Bezpečnostné protokoly nájdete v aktuálnych kartách bezpečnostných údajov (MSDS/SDS).

### ▲ UPOZORNENIE



Nebezpečenstvo vystavenia chemikáliám. Likvidácia chemikálií a odpadu podľa miestnej, regionálnej a národnej legislatívy.

Väčšina laboratórných detergentov sa používa pri odporúčaných koncentráciách. Neutrálne detergenty, ako Liquinox, sú bezpečnejšie, pokiaľ sa vyžaduje pravidelné čistenie. S cieľom znížiť doby čistenia zvýšte teplotu alebo použite ultrazvukový kúpeľ. Na dokončenie čistenia opláchnite niekoľkokrát deionizovanou vodou a potom nechajte kyvetu na vzorky uschnúť na vzduchu.

Kyvety na vzorky sa môžu čistiť aj pomocou kyseliny, potom ich treba dôkladne opláchnuť deionizovanou vodou.


**Poznámka:** Kyselinu používajte vždy na čistenie kyviet na vzorky, ktoré boli použité pri analýzach kovov v nízkych koncentráciách.

Pri jednotlivých postupoch je nevyhnutné používať špeciálne metódy čistenia. Ak pri čistení kyviel na vzorky použijete kefku, dávajte veľký pozor, aby ste nepoškriabali vnútorné povrchy kyviel na vzorky.

## Výmena batérií

Keď je úroveň nabitia batérií nízka, vymeňte ich. Pozri [Vloženie batérií](#) na strane 95.

## Riešenie problémov


Chyba	Popis	Riešenie
E-0	Prístroj nie je vynulovaný	V režime kalibrácie používateľom sa pred vynulovaním prístroja vykonalo meranie štandardného roztoku. Zmeraním roztoku blanku vynulujte prístroj.
E-1	Chyba spôsobená okolitým svetlom <sup>1</sup>	V držiaku kyvety je prítomné okolité svetlo. Uistite sa, že je veko prístroja úplne nasadené na držiaku kyvety.
E-2	Chyba diódy LED <sup>1</sup>	Dióda LED (zdroj svetla) nemá zodpovedajúce parametre. Vymeňte batérie. Uistite sa, že sa dióda LED v držiaku kyvety rozsvieti pri stlačení tlačidla ✓ alebo  .
E-3	Chyba štandardného nastavenia	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nameraná hodnota štandardného roztoku prekračuje limity nastavenia. Pripravte nový štandardný roztok.</li> <li>Štandardný roztok nie je v rámci rozsahu koncentrácie, ktorý možno použiť na štandardné nastavenie kalibrácie. Pripravte štandardný roztok s hodnotou, ktorá zodpovedá alebo sa približuje odporúčaným koncentráciám uvedeným v postupe.</li> <li>Uistite sa, že je správne zadaná koncentrácia štandardného roztoku.</li> </ul>
E-6	Chyba absorbancie	Hodnota absorbancie nie je správna alebo používateľom stanovená kalibračná krivka má menej ako dva body. Zadaťte alebo zmerajte hodnotu absorbancie znova.



Chyba	Popis	Riešenie
E-7	Chyba štandardnej hodnoty	Koncentrácia štandardného roztoku sa rovná inej koncentrácii štandardného roztoku, ktorá je už zadaná v používateľom stanovenej kalibračnej krivke. Zadať správnu štandardnú koncentráciu.
E-9	Chyba pamäte flash	Prístroj nemôže uložiť údaje.
Údaj bliká	Údaj je vyšší alebo nižší ako rozsah prístroja. <sup>2</sup>	Ak je údaj nižší ako rozsah prístroja, uistite sa, že je veko prístroja úplne nasadené na držiaku kvety. Zmerajte blank. Ak hodnota blanku nie je nulová, znova vynulujte prístroj.
		Ak je údaj vyšší ako rozsah prístroja, overte, či dochádza k blokovaniu svetla v držiaku kvety. Zriedte vzorku. Vykonajte test znova.
		Pri programoch kalibrovaných pri výrobe sa maximálne a minimálne hodnoty vždy rovnajú hodnotám kalibrovaným pri výrobe a nemožno ich zmeniť.

- Keď sa pri meraní vyskytne chyba E-1 alebo E-2, na displeji sa zobrazí „\_.\_.“. Desatinné miesto závisí od chemických vlastností. Ak sa počas nulovania prístroja vyskytne chyba E-1 alebo E-2, prístroj vynulujte znova.
- Blikajúca hodnota bude 10 % nad horným limitom testovacieho rozsahu.

## Náhradné diely

<b>⚠ VAROVANIE</b>	
	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.

## Náhradné diely

Popis	Množstvo	Kód položky
Batérie typu AAA, alkalické	4/pkg	4674300
Šnúra veka	1	5955900
Veko prístroja	1	5954800
Kyveta na vzorku, 25 mm (10 ml), s vekami	6/pkg	2427606
Kyveta na vzorku, 1 cm (10 ml), s vekami	2/pkg	4864302

## Kazalo vsebine

[Specifikacije](#) na strani 107

[Splošni podatki](#) na strani 108

[Zagon](#) na strani 111

[Uporabniški vmesnik in pomikanje](#)  
na strani 113

[Delovanje](#) na strani 115

[Vzdrževanje](#) na strani 120

[Odpravljanje težav](#) na strani 121

[Nadomestni deli](#) na strani 122

## Dodatne informacije

Dodatne informacije so vam na voljo na spletnem mestu proizvajalca.

## Specifikacije

Pridržana pravica do spremembe tehničnih podatkov brez predhodnega obvestila.

Tehnični podatki	Podrobnosti
Mere (Š x G x V)	6,1 × 3,2 × 15,2 cm (2,4 × 1,25 × 6 in)
Ohišje	IP67, vodotesno do globine 1 m (3,3 ft) za 30 minut (vložišče baterij ni vključeno) Zaščitite pred neposredno sončno svetlobo.
Vir svetlobe	Svetlobna dioda (LED)
Detektor	Silikonska fotodioda
Zaslon	LCD z osvetlitvijo ozadja
Teža	0,2 kg (0,43 lb)
Stopnja onesnaževanja	2
Namestitvena kategorija	I
Razred zaščite	3
Napajanje	4 baterije AAA, ki zadostujejo za približno 2000 preizkusov (manj, če se uporablja osvetlitev iz ozadja) Akumulatorskih baterij ne priporočamo.
Delovno okolje	Od 0 do 50 °C (32 do 122 °F), od 0 do 90-odstotna relativna vlažnost brez kondenzacije.
Temperatura shranjevanja	od -20 do 55 °C (od -7.6 do 131 °F)

Tehnični podatki	Podrobnosti
Fotometrična natančnost	$\pm 0,0015$ Abs
Valovna dolžina	Fiksna valovna dolžina $\pm 2$ nm; odvisno od modela
Pasovna širina filtra	15 nm
Območje absorbance	Od 0 do 2,5 Abs
Dolžina poti pri kiveti za vzorec	1 cm (5–10 mL), 25 mm (10 mL)
Shranjevanje podatkov	Zadnjih 10 meritev
Certifikati	Oznaka CE
Garancija	2 leti

## Splošni podatki

V nobenem primeru proizvajalec ne prevzema odgovornosti za neposredno, posredno, posebno, nezgodno ali posledično škodo, nastalo zaradi kakršnekoli napake ali izpusta v teh navodilih.

Proizvajalec si pridržuje pravico do sprememb v navodilih in izdelku, ki ga opisuje, brez vnaprejšnjega obvestila. Prenovljene različice najdete na proizvajalčevi spletni strani.

## Varnostni napotki

### **O P O M B A**

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 namestitvev 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. V nasprotnem primeru obstaja nevarnost hudih poškodb uporabnika oz. škode na opremi.

Zaščita te opreme mora biti brežhibna. Uporabljajte in nameščajte jo izključno tako, kot je navedeno v tem priročniku.

## 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. Podatki, ki jih je potrebno posebej upoštevati.

## 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.

## Certifikacija

**Pravilnik za opremo, ki povzroča motnje (Kanada), IECS-003, razred A:**

Zapiske o preskusih ima proizvajalec.

Ta digitalna naprava razreda A izpolnjuje vse zahteve pravilnika za opremo, ki povzroča motnje in velja za Kanado.

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 preskusih ima proizvajalec. Ta naprava je skladna s 15. delom pravil FCC. Delovanje mora ustrezati naslednjima pogojema:

1. Oprema lahko povzroči škodljive motnje.
2. Oprema mora sprejeti katerokoli sprejeto motnjo, vključno z motnjo, ki jo lahko povzroči neželena delovanje.

Spremembe ali prilagoditve opreme, ki jih izrecno ne odobri oseba, odgovorna za zagotavljanje skladnosti, lahko razveljavijo uporabnikovo pravico do uporabe te naprave. Naprava je bila preizkušena in je 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:

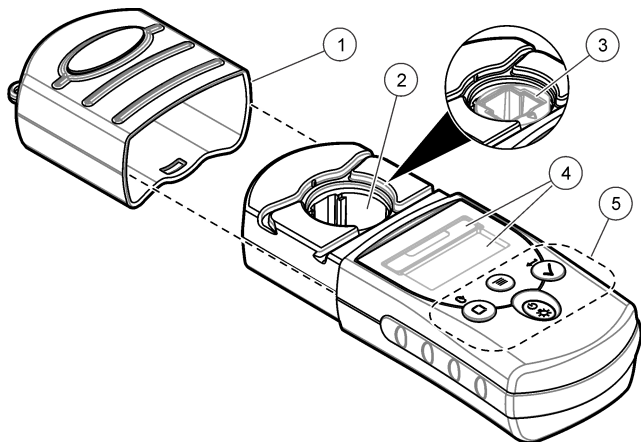
1. Opremo umaknite stran od opreme, ki dobiva motnje.
2. Prestavite anteno naprave, ki prejema motnje.
3. Poskusite s kombinacijo zgornjih možnosti.

### **Pregled izdelka**

Instrument je prenosni fotometer s filtrom za testiranje vode. Glejte [Slika 43](#). Instrument je tovarniško konfiguriran za merjenje enega ali dveh vnaprej določenih parametrov. Instrument je tovarniško umerjen. Uporabniška konfiguracija ni potrebna.

**Napotek:** Instrument ni bil ocenjen za merjenje klora in kloramina na medicinskem področju v ZDA.

**Slika 43 Pregled instrumenta**



1 Pokrov instrumenta	3 Vložišče za kiveto z adapterjem za 1-centimetske kivete <sup>1</sup>	5 Tipkovnica
2 Vložišče za kiveto	4 Zaslón	

<sup>1</sup> Tovarniško nameščen pri nekaterih modelih

## Zagon

### Namestitev baterij

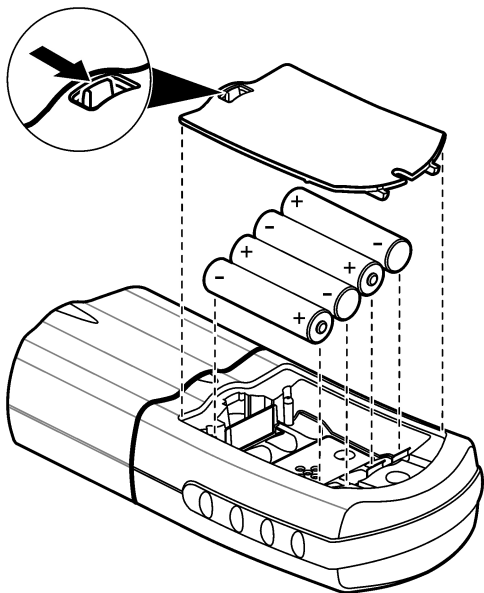
#### **▲ OPOZORILO**



Nevarnost eksplozije. Nepravilno vstavljanje baterij lahko povzroči sproščanje eksplozivnih plinov. Preverite, da ste vzeli baterije enake odobrene kemijske vrste ter da so pravilno vstavljene. Ne mešajte novih in uporabljenih baterij.

Baterije namestite, kot prikazuje [Slika 44](#).

## Slika 44 Namestitev baterij

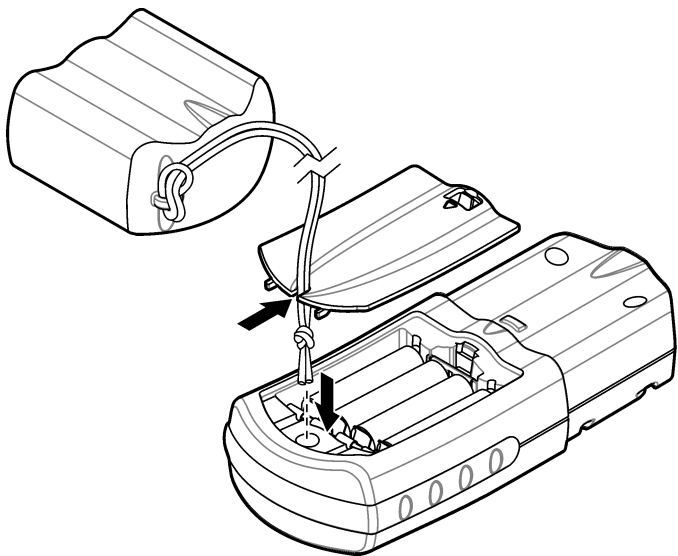




## Namestitev vrvice za pokrov

Z namestitvijo vrvice za pokrov poskrbite, da pokrova instrumenta ne boste izgubili. Glejte [Slika 45](#).

**Slika 45** Namestitev vrvice za pokrov

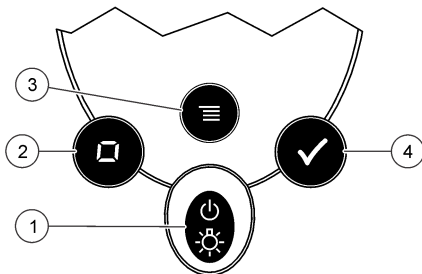


## Uporabniški vmesnik in pomikanje

### Opis tipkovnice

[Slika 46](#) prikazuje tipkovnico in navaja osnovne funkcije.

**Slika 46 Tipkovnica**



<b>1 Tipka za vklop/osvetlitev ozadja:</b> vklop in izklop instrumenta. Za vklop ali izklop osvetlitve ozadja pritisnite tipko in jo 1 sekundo pridržite.	<b>3 Tipka za meni:</b> preklop v način za prikaz menija in iz njega.
<b>2 Tipka za nastavitev na nič/pomikanje:</b> ponastavitev instrumenta na nič, pomikanje po menijskih možnostih in številkah.	<b>4 Tipka za branje/vnos:</b> začetek merjenja vzorcev, izbira menijskih možnosti in pomik kazalca na naslednjo številko.

## Opis zaslona

[Slika 47](#) prikazuje vrednosti in ikone, prikazane na zaslonu.

Slika 47 Zaslón



<p><b>1 Številski zaslon:</b> izmerjena vrednost ali menijske možnosti.</p>	<p><b>4 Ikona menija:</b> instrument je v načinu za prikaz menija.</p>
<p><b>2 Ikona območja:</b> izbrano območje ali parameter.</p>	<p><b>5 Ikona za prilagojeno umerjanje:</b> tovarniško privzeta umeritev je bila prilagojena ali pa je uporabnik vnesel lastno umeritveno krivuljo. Glejte razširjeni uporabniški priročnik na spletnem mestu proizvajalca.</p>
<p><b>3 Vrednost območja:</b> območja ali parametri.</p>	<p><b>6 Ikona za skoraj prazno baterijo:</b> 10-odstotna napolnjenost baterije. Ko je baterija prešibka, da bi bile meritve dokončane, začne ikona utripati.</p>

## Delovanje

### Konfiguracija instrumenta

1. Pritisnite tipko
2. Za pomikanje po menijskih možnostih pritisnite . Za izbiro možnosti pritisnite

#### Možnost Opis



**SEL** Nastavitev območja merjenja za parameter. Za preklop med različnimi območji za merjenje parametrov pritisnite .

## Možnost Opis

- 00:00** Nastavitev časa v 24-urni obliki zapisa (hh:mm). Če želite spremeniti uro, pritisnite ✓. Za spremembo prve številke pritisnite □, nato pritisnite ✓, da se premaknete na naslednjo številko.
- rCL** Prikaz zadnjih 10 zabeleženih meritev. Za prikaz zabeleženih meritev pritisnite ✓ (01 – najnovejša meritev, 10 – najstarejša meritev). Za pomikanje med meritvami pritisnite ✓. Za izbiro meritve po številki pritisnite □, da izberete številko, in nato ✓. Za izhod iz te možnosti pritisnite ≡.
- SCA** Glejte razširjeni uporabniški priročnik na spletnem mestu proizvajalca.



3. Za vrnitev v način za merjenje pritisnite ≡.

## Zagon preizkusa

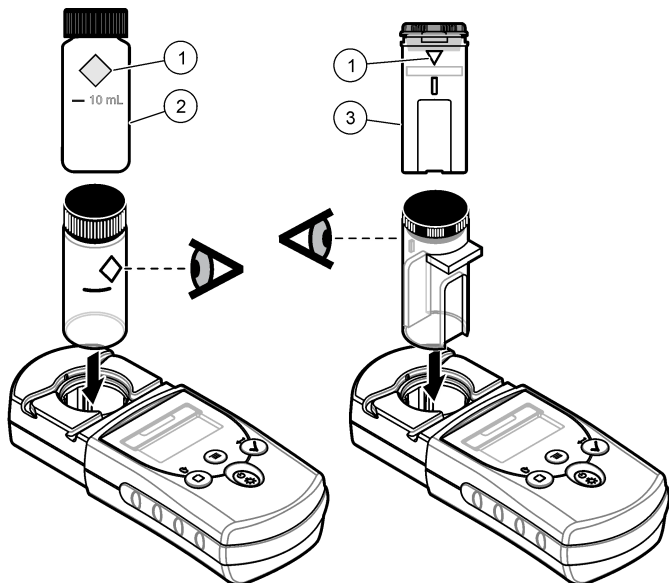
▲ OPOZORILO	
 	Nevarnost izpostavljenosti kemikalijam. Upoštevajte varnostne predpise v laboratoriju in nosite vso osebno zaščitno opremo, primerno za delo s kemikalijami, ki jih trenutno uporabljate. Za varnostne protokole glejte veljaven varnostni list (MSDS/SDS).

V nadaljevanju so predstavljeni osnovni koraki meritev za zagon preizkusa. Za izvedbo določenega preizkusa glejte ustrezno metodo.

1. Izberite ustrezno območje meritev ali parameter. Glejte [Konfiguracija instrumenta](#) na strani 115.
2. V skladu z dokumentom metode pripravite prazno kiveto. Izberite primerno velikost kivete za vzorce. Preden napolnite kiveto za vzorce, kiveto in pokrovček sperite s slepo raztopino.
3. Zaprite kiveto z vzorcem in optične strani kivete z vzorcem očistite s krpo, ki ne pušča nitk.
4. V vložišče za kiveto vstavite kiveto za slepi vzorec. Pazite, da bo kiveta za slepi vzorec vstavljena pravilno in ustrezno poravnana za večjo ponovljivost rezultatov in točnost. Glejte [Slika 48](#).
5. Vložišče za kiveto prekrijte s pokrovom instrumenta. Glejte [Slika 49](#).

6. Za ponastavitev instrumenta na nič pritisnite . Na zaslonu se izpiše "0.000" ali prej izbrana stopnja ločljivosti.
7. Pripravite vzorec. Preden napolnite kiveto za vzorec, kiveto in pokrov trikrat sperite. Dodajte reagente, tako kot je to specificirano v dokumentu metode.
8. Zaprite kiveto z vzorcem in optične površine celice očistite s krpo, ki ne pušča nitk..
9. Vzorec vstavite v vložišče za kiveto. Pazite, da bo kiveta za vzorec vstavljena pravilno in ustrezno poravnana za večjo ponovljivost rezultatov in točnost. Glejte [Slika 48](#).
10. Vložišče za kiveto prekrijte s pokrovom instrumenta. Glejte [Slika 49](#).
11. Pritisnite tipko . Na zaslonu so prikazani rezultati v enotah za koncentracijo ali absorbanco.  
**Napotek:** Če je rezultat zunaj razpona instrumenta, izpis utripa.
12. Pripravljeni vzorec vzemite iz vložišča za kiveto.
13. Kiveto za vzorec takoj izpraznite in sperite. Kiveto za vzorec in pokrov trikrat sperite z deionizirano vodo.

## Slika 48 Usmeritev kivet z vzorcem

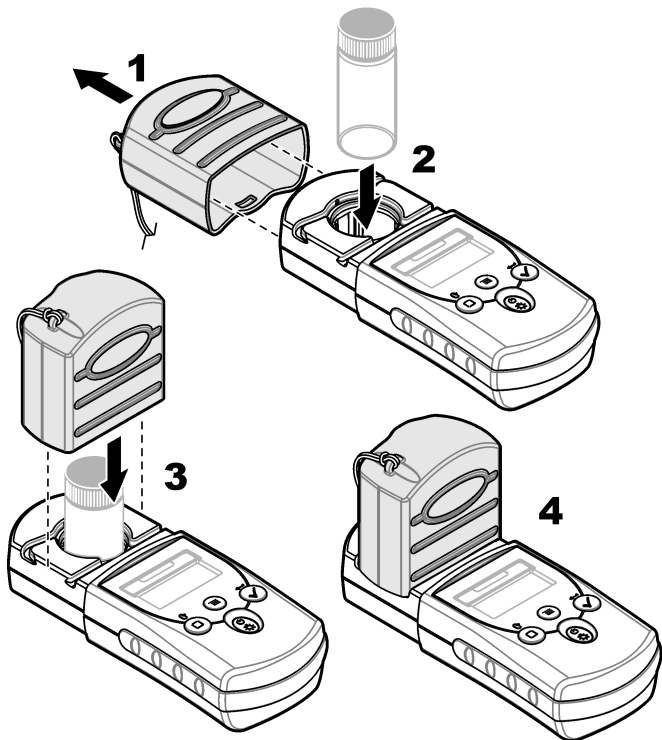


1 Oznaka za usmeritev

2 Kiveta za vzorec,  
25 mm (10 mL)

3 Kiveta za vzorec,  
1 cm (10 mL)

Slika 49 Vložišče za kiveto prekrijte s pokrovom instrumenta.



### Prikaz zabeleženih meritev

Glejte možnost "rCL" v poglavju [Konfiguracija instrumenta](#) na strani 115.

## Vzdrževanje

### ▲ PREVIDNO



Različne nevarnosti Opravila, opisana v tem delu dokumenta, lahko izvajata samo usposobljeno osebe.

### OPOMBA

Ne razstavljajte inštrumenta zaradi vzdrževanja. V kolikor je potrebno čiščenja ali zamenjava notranjih delov kontaktirajte proizvajalca.

## Čiščenje instrumenta

Zunanost instrumenta očistite z vlažno krpo in blago milnico, nato instrument do suhega obrišite.

## Očistite kivete z vzorci

### ▲ 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.

Večina laboratorijskih detergentov se uporablja v priporočenih koncentracijah. Če je potrebno redno čiščenje, je varnejša uporaba nevtralnih detergentov, kot je Liquinox. Za skrajšanje časa čiščenja povečajte temperaturo ali uporabite ultrazvočno kopal. Čiščenje zaključite tako, da nekajkrat splaknete z deionizirano vodo in počakate, da se kiveta za vzorce posuši na zraku.

Kivete za vzorce lahko očistite tudi s kislino, ki jo nato temeljito splaknete z deionizirano vodo.

**Napotek:** Za čiščenje kivet, ki so bile uporabljene pri testih za nizko koncentracijo kovin, vedno uporabite kislino.




Pri posameznih postopkih so potrebne posebne metode čiščenja. Kadar kivete za vzorce čistite s ščetkanjem, bodite še zlasti previdni, da ne opraskate notranjih površin kivet.

## Zamenjava baterij

Ko je napolnjenost šibka, zamenjajte baterije. Glejte [Namestitev baterij](#) na strani 111.

## Odpravljanje težav

Napaka	Opis	Rešitev
E-0	Ni ničelne vrednosti	V načinu z uporabniško umeritvijo je bila izmerjena standardna raztopina, preden je bila nastavljena ničelna vrednost instrumenta. Izmerite slepo raztopino, da ponastavite instrument na ničelno vrednost.
E-1	Napaka zaradi svetlobe v okolici <sup>1</sup>	V vložišče za kiveto vstopa svetloba iz okolice. Pokrov instrumenta mora popolnoma prekriti vložišče za kiveto.
E-2	Napaka pri diodi LED <sup>1</sup>	LED (vir svetlobe) ne ustreza predpisom. Zamenjava baterij. Preverite, ali dioda LED v vložišču za kiveto zasveti, ko pritisnete ✓ ali  .
E-3	Napaka prilagoditve standarda	<ul style="list-style-type: none"> <li>Izmerjena vrednost standardne raztopine presega mejo za prilagoditev. Pripravite nov standard.</li> <li>Koncentracija standardne raztopine je zunaj območja, ki se lahko uporablja za prilagajanje umeritve za standard. Pripravite standard s koncentracijo, ki bo enaka ali blizu priporočene vrednosti, navedene v postopku.</li> <li>Pazite, da bo koncentracija standardne raztopine pravilno vnesena.</li> </ul>
E-6	Napaka pri absorbanci	Vrednost absorbance ni pravilna ali pa ima uporabniško vnesena umeritvena krivulja manj kot dve točki. Ponovno vnesite ali izmerite vrednost absorbance.

Napaka	Opis	Rešitev
E-7	Napaka pri vrednosti standarda	Koncentracija standardne raztopine je enaka koncentraciji druge standardne raztopine, ki je že vnesena v uporabniško vneseni umeritveni krivulji. Vnesite pravilno standardno koncentracijo.
E-9	Napaka bliskovnega pomnilnika	Shranjevanje podatkov v instrumentu ni mogoče.
Branje bliskov	Odčitek presega območje instrumenta ali pa ga ne dosega. <sup>2</sup>	Če odčitek ne dosega območja instrumenta, se prepričajte, ali pokrov instrumenta popolnoma prekriva vložišče za kiveto. Izmerite slepo raztopino. Če odčitek za slepo raztopino ni nič, instrument znova nastavite na ničelno vrednost.
		Če odčitek presega območje instrumenta, preverite, ali je v vložišču za kiveto ovira, ki zastira svetlobo. Razredčite vzorec. Ponovite preizkus.
		Pri tovarniško umerjenih programih sta najvišja in najnižja vrednost vedno enaki tovarniško umerjenim vrednostim in ju ni mogoče spreminjati.

- <sup>1</sup> Če pri meritvi pride do napake E-1 ali E-2, se na zaslonu prikaže " \_ . \_ ". Decimalno mesto je odvisno od lastnosti kemikalije. Če se napaka E-1 ali E-2 pojavi, ko je instrument nastavljen na ničlo, je treba nastavitvev na ničelno vrednost ponoviti.
- <sup>2</sup> Bliskovna vrednost bo za 10 % presegala zgornjo preizkusno mejo.

## Nadomestni deli

### ▲ 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.

**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.

## Nadomestni deli

Opis	Količina	Št. elementa
Baterije AAA, alkalne	4/pak	4674300
Vrvica za pokrov	1	5955900
Pokrov instrumenta	1	5954800
Kiveta za vzorce, 25 mm (10 mL) s pokrovčki	6/pak	2427606
Kiveta za vzorce, 1 cm (10 mL) s pokrovčki	2/pak	4864302

## Sadržaj

[Specifikacije](#) na stranici 124

[Opći podaci](#) na stranici 125

[Pokretanje](#) na stranici 128

[Korisničko sučelje i navigacija](#)  
na stranici 130

[Funkcioniranje](#) na stranici 132

[Održavanje](#) na stranici 137

[Rješavanje problema](#) na stranici 138

[Zamjenski dijelovi](#) na stranici 139

## Dodatne informacije

Dodatne informacije dostupne su na web-mjestu proizvođača.

## Specifikacije

Specifikacije se mogu promijeniti bez prethodne najave.

Specifikacije	Pojedinosti
Dimenzije (Š x D x V)	6.1 x 3.2 x 15.2 cm (2.4 x 1.25 x 6 inča)
Kućište	IP67, vodootporno na 1 m (3,3 ft) tijekom 30 minuta (odjeljak za bateriju nije uključen). Držite dalje od izravnog sunčevog svjetla.
Izvor svjetlosti	Dioda koja emitira svjetlo (LED)
Detektor	Silikonska fotodioda
Zaslon	LCD s pozadinskim osvjetljenjem
Težina	0.2 kg (0.43 lb)
Razina zagađenja	2
Kategorija instalacije	I
Klasa zaštite	3
Potrošnja struje	4 AAA baterije; približan vijek trajanja 2000 testova (uporaba pozadinskog svjetla smanjuje taj broj) Punjive baterije se ne preporučuju.
Radno okružje	0 do 50 °C (32 do 122 °F), 0 do 90% relativne vlažnosti, bez kondenzacije
Temperatura za pohranu	-20 do 55 °C (-7.6 do 131 °F)

Specifikacije	Pojedinosti
Fotometrička preciznost	$\pm 0.0015\%$ Abs
Valna duljina	Fiksna valna duljina $\pm 2$ nm, različita je za svaki model
Propusnost filtra	15 nm
Raspon apsorpcije	0 do 2,5 Abs
Dužina puta kivete za uzorak	1 cm (5–10 ml), 25 mm (10 ml)
Pohrana podataka	Zadnjih 10 mjerenja
Certifikati	CE oznaka
Jamstvo	2 godine

## Opći podaci

Ni u kojem slučaju proizvođač neće biti odgovoran za direktne, indirektne, specijalne, slučajne ili posljedične štete uzrokovane nedostacima ili propustima u ovom priručniku. Proizvođač zadržava pravo na izmjene u ovom priručniku te na opise proizvoda u bilo kojem trenutku, bez prethodne najave ili obaveze. Izmijenjena izdanja nalaze se na proizvođačevoj web stranici.

## Sigurnosne informacije

### **OBAVIJEST**

Proizvođač nije odgovoran za štetu zbog nepravilne primjene ili nepravilne uporabe ovog proizvoda uključujući, bez ograničenja, izravnu, slučajnu i posljedičnu štetu i odriče se odgovornosti za takvu štetu u punom opsegu dopuštenom prema primjenjivom zakonu. Korisnik ima isključivu odgovornost za utvrđivanje kritičnih rizika primjene i za postavljanje odgovarajućih mehanizama za zaštitu postupaka tijekom mogućeg kvara opreme.

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

Uvjerite se da zaštita koja se nalazi uz ovu opremu nije oštećena. Ne koristite i ne instalirajte ovu opremu na bilo koji način koji nije naveden u ovom priručniku.

## 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.

## 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, daje 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.

## Certifikati

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

Izvjешća 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"**

Izvešća 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:

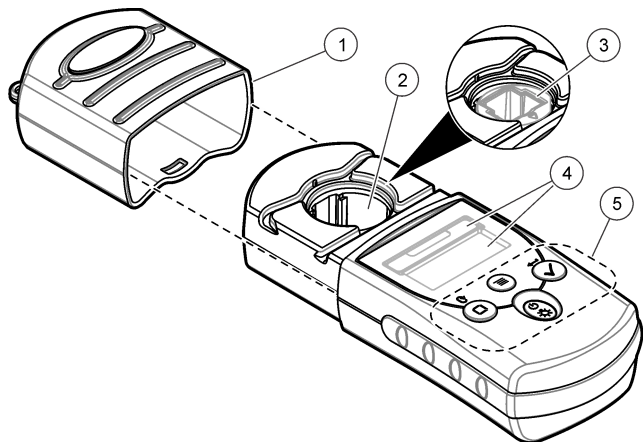
1. Odmaknite opremu od uređaja kod kojeg se javljaju smetnje.
2. Promijenite položaj antene uređaja kod kojeg se javljaju smetnje.
3. Isprobajte kombinacije gore navedenih rješenja.

### **Pregled proizvoda**

Ovaj je uređaj prijenosni fotometar s filtrom za testiranje vode. Pogledajte [Slika 50](#). Uređaj je konfiguriran u tvornici za mjerenje jednog ili dva specifična parametra. Uređaj je kalibriran u tvornici. Korisnik ne treba vršiti kalibraciju.

**Napomena:** *Ovaj uređaj nije procijenjen za mjerenje klora i kloramina u medicinskim primjenama u Sjedinjenim Državama.*

## Slika 50 Pregled instrumenta



1 Poklopac instrumenta	3 Držač kivete s adapterom za kivetu od 1 cm. <sup>1</sup>	5 Tipkovnica
2 Držač kivete	4 Zaslون	

<sup>1</sup> Tvornički ugrađeno u nekim modelima

## Pokretanje

### Umetanje baterija

#### ▲ UPOZORENJE

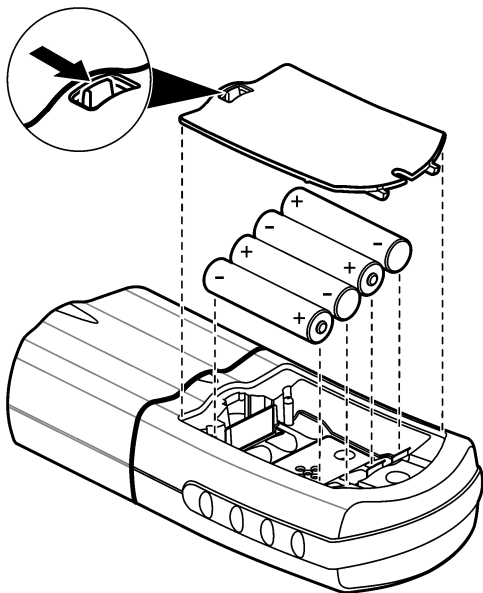


Opasnost od eksplozije. Neodgovarajućim postavljanjem baterija može doći do ispuštanja eksplozivnih plinova. Provjerite jesu li baterije iste odobrene kemijske vrste i jesu li ispravno okrenute. Nemojte kombinirati nove i stare baterije.

Baterije umetnite kako prikazuje [Slika 51](#)



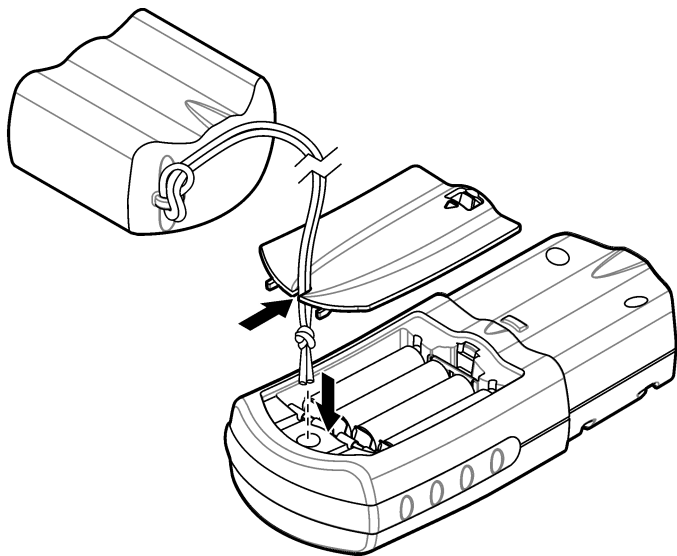
Slika 51 Umetanje baterija



## Postavljanje trake poklopca

Traku poklopca pričvrstite kako ne biste izgubili poklopac uređaja. Pogledajte [Slika 52](#).

**Slika 52** Postavljanje trake poklopca

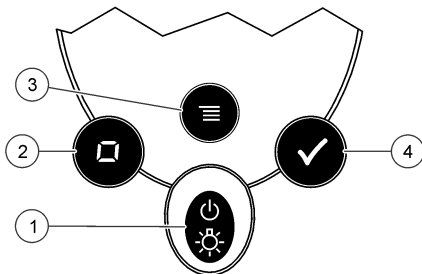


## Korisničko sučelje i navigacija

### Opis tipkovnice

[Slika 53](#) prikazuje tipkovnicu i daje funkcije tipki.

**Slika 53** Tipkovnica



<b>1 Tipka napajanja / pozadinskog osvjetljenja:</b> uključivanje i isključivanje napajanja. Pritisnite i držite 1 sekundu za uključivanje ili isključivanje pozadinskog svjetla.	<b>3 Tipka izbornika:</b> ulazak i izlazak iz izbornika.
<b>2 Tipka nula/listanje:</b> postavljanje uređaja na nulu, listanje po opcijama izbornika i brojevima	<b>4 Tipka za čitanje/unos:</b> pokretanje mjerenja uzorka, odabir opcije izbornika, pomicanje pokazivača na sljedeći broj

## Opis zaslona

[Slika 54](#) prikazuje vrijednosti i ikone prikazane na zaslonu.

Slika 54 Zaslou





<p><b>1 Numerički zaslon:</b> izmjerena vrijednost ili opcije izbornika</p>	<p><b>4 Ikona izbornika:</b> uređaj je u načinu izbornika.</p>
<p><b>2 Ikona raspona:</b> odabrani raspon ili parametri</p>	<p><b>5 Ikona podešene kalibracije:</b> podešena je tvornički zadana kalibracija ili je unesena korisnička kalibracija. Pogledajte prošireno izdanje korisničkog priručnika na web-stranici proizvođača.</p>
<p><b>3 Vrijednost raspona:</b> raspon(i) ili parametri</p>	<p><b>6 Ikona prazne baterije:</b> baterija je na 10%. Trepti kada je razina napunjenosti baterije preniska za dovršavanje mjerenja.</p>


## Funkcioniranje

### Konfiguriranje uređaja



1. Pritisnite
2. Pritisnite za pregledavanje opcija izbornika. Pritisnite za odabir opcije.

Opcija	Opis
SEL (Odabir)	Postavljanje raspona mjerenja ili parametra. Pritisnite  za odabir raspona mjerenja ili parametara.
00:00	Postavljanje vremena u formatu od 24 sata (hh:mm). Pritisnite  za mijenjanje vremena. Pritisnite  za mijenjanje prve znamenke, zatim  kako biste prešli na drugu znamenku.


Opcija	Opis
rCL	Prikazuje zadnjih 10 evidentiranih mjerenja. Pritisnite ✓ za prikaz evidentiranih mjerenja (01 – najnovije mjerenje, 10 – najstarije mjerenje). Pritisnite ✓ za pregledavanje mjerenja. Za odabir mjerenja prema broju, pritisnite  za odabir broja i zatim ✓. Pritisnite  za izlazak iz ove opcije.
SCA	Pogledajte prošireno izdanje korisničkog priručnika na web-stranici proizvođača.

3. Pritisnite  kako biste se vratili u način mjerenja.

## Pokretanje testa

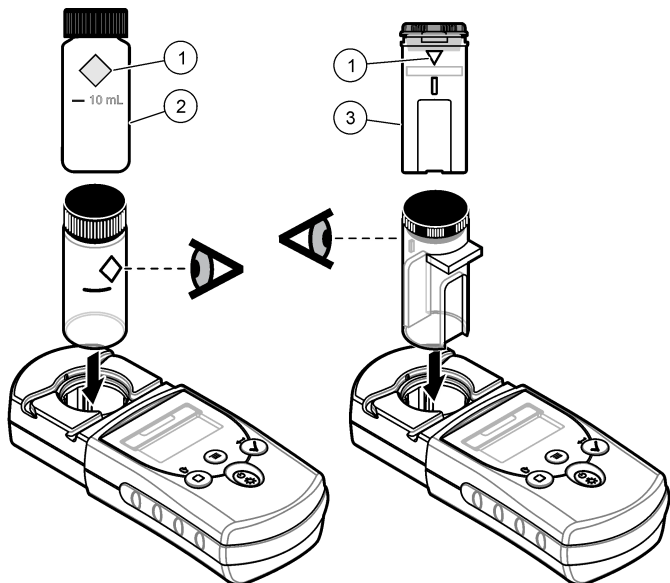
<b>▲ UPOZORENJE</b>	
 	<p>Opasnost od izlaganja kemikalijama. Poštujte laboratorijske sigurnosne propise i opremite se svom odgovarajućom osobnom zaštitnom opremom s obzirom na kemikalije kojima ćete rukovati. Sigurnosne protokole potražite na trenutno važećim sigurnosno tehničkim listovima materijala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

Slijede osnovni koraci mjerenja potrebni za pokretanje testa. Za pokretanje određenog testa pogledajte način za primjenu.

1. Odaberite primjenjivi raspon mjerenja ili parametar. Pogledajte [Konfiguriranje uređaja](#) na stranici 132.
2. Pripremite slijepu probu prema proceduri. Provjerite koristite li odgovarajuću veličinu kivete. Kivetu za uzorak i čep isperite praznim reagensom prije punjenja kivete za uzorak.
3. Zatvorite kivetu s uzorkom i obrišite optičko lice kivete s uzorkom s tkaninom bez dlačica.
4. Umetnite kivetu za uzorak s praznim reagensom u držač kiveta. Provjerite jeste li postavili kivetu za uzorak s praznim reagensom u točnom i konzistentnom smjeru tako da su rezultati ponovljivi i precizni. Pogledajte [Slika 55](#).
5. Poklopac uređaja postavite na držač kivete. Pogledajte [Slika 56](#).
6. Pritisnite  za postavljanje uređaja na nulu: Na zaslonu se prikazuje "0.000" ili stupanj prethodno odabrane razlučivosti.

7. Pripremite uzorak. Kivetu za uzorak i čep isperite uzorkom tri puta prije punjenja kivete za uzorak. Dodajte reagens kako je specificirano po dokumentaciji metode.
8. Zatvorite kivetu s uzorkom i obrišite optičke površine kivete s uzorkom s tkaninom bez dlačica..
9. Umetnite kivetu za uzorak u držač za kivetu. Provjerite jeste li postavili kivetu za uzorak u točnom i konzistentnom smjeru tako da su rezultati ponovljivi i precizni. Pogledajte [Slika 55](#).
10. Poklopac uređaja postavite na držač kivete. Pogledajte [Slika 56](#).
11. Pritisnite ✓. Na zaslonu se prikazuju rezultati u jedinicama koncentracije ili apsorpcija.  
***Napomena:** Rezultat trepti ako je rezultat veći ili manji od raspona uređaja.*
12. Uklonite pripremljeni uzorak iz držača kivete.
13. Odmah ispraznite i isperite kivetu za uzorak. Kivetu za uzorak i poklopac isperite tri puta deioniziranom vodom.

**Slika 55 Položaj kivete za uzorak**

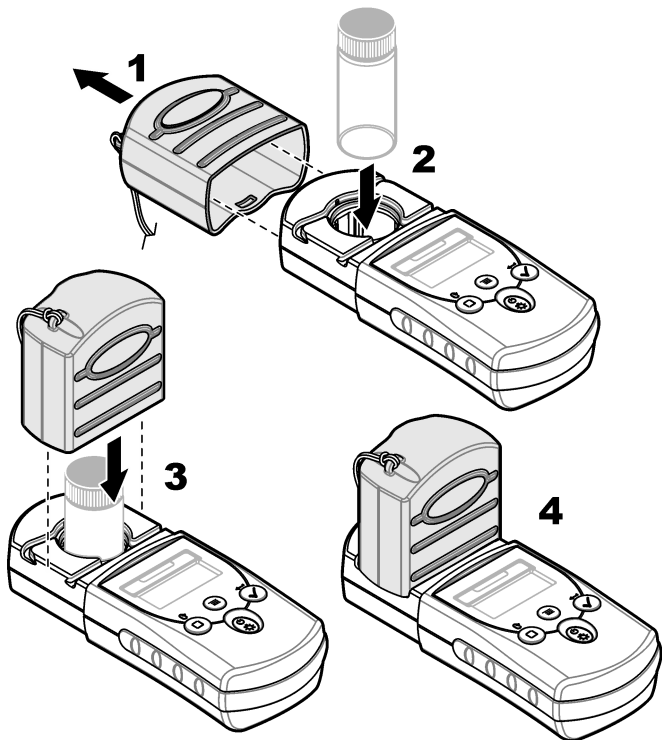


**1** Orijentacijska oznaka

**2** Kiveta za uzorak, 25-  
mm (10 ml)

**3** Kiveta za uzorak, 1-  
cm (10 ml)

Slika 56 Poklopac uređaja postavite na držač kivete



### Prikaz evidentiranih mjerenja

Pogledajte opciju "rCL" pod [Konfiguriranje uređaja](#) na stranici 132.



## Održavanje

### ⚠ OPREZ



Višestruka opasnost. Zadatke opisane u ovom odjeljku priručnika treba obavljati isključivo kvalificirano osoblje.

### OBAVIJEST

Ne rastavljajte instrument radi održavanja. U slučaju potrebe za čišćenjem ili popravkom internih dijelova, obratite se proizvođaču.

## Čišćenje instrumenta

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

## Obrišite kivete za uzorak

### ⚠ 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.

Većina deterdženata u laboratoriju se koristi pri preporučenim koncentracijama. Neutralni deterdženti, poput Liquinixa, su sigurniji kad je potrebno redovno čišćenje. Za smanjenje vremena čišćenja, povećajte temperaturu ili koristite ultrazvučnu kupku. Za dovršetak čišćenja, isperite nekoliko puta deioniziranom vodom i ostavite da se kiveta za uzorke osuši.

Kivete za uzorke se mogu čistiti s kiselinom, koju treba temeljito isprati s destiliranom vodom.


**Napomena:** *Uvijek koristite kiselinu za čišćenje kiveta za uzorke kada se koriste za testove s nikom razinom metala.*

Za pojedinačne načine potrebne su posebne metode čišćenja. Kada se za čišćenje koristi četka, budite pažljivi kako biste izbjegli ogrebotine na unutarnjim površinama kiveta za uzorke.

## Zamjena baterija

Baterije zamijenite kada su pri kraju. Pogledajte [Umetanje baterija](#) na stranici 128.

## Rješavanje problema

Pogreška	Opis	Rješenje
E-0	Nema nule	U načinu korisničke kalibracije, standardna otopina izmjerena je prije postavljanja nule uređaja. Izmjerite otopinu za kalibraciju kako biste postavili uređaj na nulu.
E-1	Pogreška ambijentalnog svjetla <sup>1</sup>	U držaču kivete postoji ambijentalno svjetlo. Provjerite je li poklopac uređaja u potpunosti postavljen na držač kivete.
E-2	LED pogreška <sup>1</sup>	LED (izvor svjetlosti) je izvan nadzora. Zamjena baterija. Provjerite uključuje li se LED u držaču kivete kada pritisnete ✓ ili  .
E-3	Pogreška podešavanja standardne otopine	<ul style="list-style-type: none"> <li>Izmjerena vrijednost standardne otopine veća je od podešenih ograničenja. Pripremite svježi standard.</li> <li>Standardna otopina ne nalazi se u rasponu koncentracije koji se može koristiti za podešavanje standardne kalibracije. Pripremite standard s vrijednošću na ili blizu preporučenih koncentracija danih u postupku.</li> <li>Pobrinite se da točno unesete koncentraciju standardne otopine.</li> </ul>
E-6	Abs pogreška	Vrijednost apsorpcije nije točna ili korisnička krivulja kalibracije ima manje od dvije točke. Unesite ili ponovno izmjerite vrijednost apsorpcije.

Pogreška	Opis	Rješenje
E-7	Pogreška vrijednosti standarda	Koncentracija standardne otopine jednaka je drugoj koncentraciji standardne otopine koja je već unesena u korisničku krivulju kalibracije. Unesite točnu koncentraciju standarda.
E-9	Pogreška treptanja	Uređaj ne može spremati podatke.
Treptanje pri očitavanju	Očitavanje je veće ili manje od raspona uređaja. <sup>2</sup>	Ako je očitavanje manje od raspona uređaja, provjerite je li poklopac uređaja u potpunosti postavljen preko držača kivete. Mjerenje praznog reagensa. Ako očitavanje praznog reagensa nije nula, ponovno postavite uređaj na nulu.
		Ako je očitavanje veće od raspona uređaja, utvrdite postoji li blokada svjetla u držaču kiveta. Razrijedite uzorak. Ponovite test.
		Za tvornički kalibrirane programe, maksimalne i minimalne prikazane vrijednosti uvijek su iste tvornički kalibriranim vrijednostima i ne mogu se mijenjati.

- <sup>1</sup> Kad dođe do E-1 ili E-2 pogreške na mjernoj jedinici, zaslon prikazuje “\_.\_.”. Decimalno mjesto ovisi o kemijskom elementu. Dođe li do pogreške E-1 ili E-2 dok je uređaj postavljen na nulu, uređaj ponovno postavite na nulu.
- <sup>2</sup> Vrijednost koja trepti bit će 10% iznad gornje granice testa.

## Zamjenski dijelovi

### ▲ UPOZORENJE



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

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

## Zamjenski dijelovi

Opis	Količina	Broj proizvoda
AAA baterije, alkalne	4/pkg	4674300
Traka poklopca	1	5955900
Poklopac instrumenta	1	5954800
Epruveta za uzorak, 25 mm (10 ml), s čepovima	6/pak	2427606
Epruveta za uzorak, 1 cm (10 ml), s čepovima	2/pkg	4864302



**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@hach-lange.de

www.hach-lange.de

**HACH LANGE Sàrl**

6, route de Compois

1222 Vézenaz

SWITZERLAND

Tel. +41 22 594 6400

Fax +41 22 594 6499