




























































































































































































































































































































## De monsterkuvetten reinigen

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

▲ VOORZICHTIG	
	Gevaar van blootstelling aan chemicaliën. Chemicaliën en afval dienen te worden afgevoerd in overeenkomst met de lokale, regionale en nationale voorschriften.

De meeste laboratoriumreinigingsmiddelen worden gebruikt in de aanbevolen concentraties. Bij regelmatig reinigen is het gebruik van neutrale reinigingsmiddelen, zoals Liquinox, veiliger. Verhoog de temperatuur of gebruik een ultrasoon bad om de reinigingstijden te verkorten. Spoel enkele keren met demi-water en laat de monsterkuvet aan de lucht drogen om de reiniging te voltooiën. Monsterkuvetten kunnen ook met zuur gereinigd worden, gevolgd door grondig spoelen met demi-water.

**Opmerking:** Gebruik altijd zuur om kuvetten te reinigen die zijn gebruikt voor lage-concentratie metaaltesten.

Speciale reinigingsmethoden zijn nodig voor afzonderlijke procedures. Zorg dat de binnenzijde van de monsterkuvetten niet bekrast raakt wanneer een borstel wordt gebruikt om monsterkuvetten te reinigen.

## De batterijen vervangen

▲ WAARSCHUWING	
	Explosiegevaar. Verouderde batterijen kunnen ertoe leiden dat waterstofgas in het instrument wordt opgebouwd. Vervang de batterijen voordat deze zijn verouderd en berg het instrument niet langdurig op als het is voorzien van batterijen.

▲ WAARSCHUWING	
	Brandgevaar. Alternatieven voor de batterijen worden niet toegestaan. Gebruik alleen alkalinebatterijen.

LET OP	
Zorg ervoor dat de schroeven zijn aangehaald met 1 tot 1,4 Nm (9 tot 12 in. lb), zodat de afdichting goed aansluit en de beschermingsklasse van de behuizing handhaafd blijft.	

Raadpleeg [De batterijen plaatsen](#) op pagina 130 voor instructies voor het vervangen van batterijen.

## Problemen oplossen

Foutcode	Mogelijke oorzaak	Oplossing
1	Apparaat is niet geconfigureerd.	Neem contact op met de technische ondersteuningsafdeling.
2	Programmagegevens konden niet worden	
3	Programmagegevens konden niet worden geschreven	
4	Batterijfout	De batterijen vervangen.
5	A/D-fout tijdens een meting	Neem contact op met de technische ondersteuningsafdeling.
6	Offsetfout tijdens een meting	Zorg dat de kap van het apparaat goed is geplaatst.

Foutcode	Mogelijke oorzaak	Oplossing
7	Weinig-lichtfout tijdens een meting	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zorg dat het lichtpad niet wordt geblokkeerd.</li> <li>• Nul is buiten bereik van apparaat</li> <li>• Neem contact op met de technische ondersteuningsafdeling.</li> </ul>
8	Overschrijdingsfout tijdens een meting, een mogelijke lichtblokkering of de concentratie is te hoog	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zorg dat het lichtpad niet wordt geblokkeerd en dat de concentratie niet te hoog is voor het programma.</li> <li>• Zorg dat de kap van het apparaat goed is geplaatst.</li> <li>• Neem contact op met de technische ondersteuningsafdeling.</li> </ul>

## Accessoires

Omschrijving	Item nr.
Dop, monsterkuvet, voor kuvet van 25 x 95 mm	2401812
Draagkoffer, hard	4942500
Draagkoffer, zacht met schouderband	2722000
Draagkoffer, draagbaar laboratorium	4943000
DR/Check™ absorptiestandaarden	2763900
Kap van het apparaat, DR 900	9390500

## Reservedelen en accessoires

### ⚠ WAARSCHUWING



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

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

### Reservedelen

Omschrijving	Item nr.
Adapter, COD	4846400
Batterijset, AA alkalinebatterijen (4x)	1938004
Monsterkuvet met dop, 25 x 95 mm, 10-20-25 ml (6x)	2401906
Monsterkuvet met dop, 1 cm/10 ml (2x)	4864302
USB-kabel	LZV818

## Spis treści

<a href="#">Dane techniczne</a> na stronie 142	<a href="#">Standardowa obsługa</a> na stronie 149
<a href="#">strona 142</a>	<a href="#">Zaawansowana obsługa</a> na stronie 152
<a href="#">Instalacja</a> na stronie 145	<a href="#">Konserwacja</a> na stronie 155
<a href="#">Interfejs użytkownika i nawigacja</a> na stronie 147	<a href="#">Rozwiązywanie problemów</a> na stronie 156
<a href="#">Rozruch</a> na stronie 149	<a href="#">Z części zamienne i akcesoria</a> na stronie 157

## Dane techniczne

Dane techniczne mogą zostać zmienione bez wcześniejszego powiadomienia.

Wyszczególnienie	Szczegóły
Tryb pomiaru	Transmitancja (%), Absorbancja (Abs) oraz Stężenie (Conc)
Wymiary (szer. x głęb. x wys.)	23,6 x 8,7 x 4,7 cm (9,3 x 3,4 x 1,9 cala)
Stopień ochrony obudowy	IP67
Masa	0,6 kg (1,3 funta)
Wymagania dotyczące zasilania (wewnętrzne źródło zasilania)	Baterie alkaliczne AA (4 szt.)
Trwałość baterii	6 miesięcy (typowo) przy 5 odczytach na dzień/5 dni w tygodniu, bez podświetlania
Interfejs	mini-USB
Temperatura robocza	-0 do 50°C (-32 do 122°F), maksymalnie 90% wilgotności względnej bez kondensacji
Temperatura przechowywania	-30 do 60°C (-22 do 140°F), maksymalnie 90% wilgotności względnej bez kondensacji

Wyszczególnienie	Szczegóły
Źródło światła	Dioda świecąca (LED)
Detektor	Fotodioda krzemowa
Zakres długości fal	420, 520, 560, 610 nm
Zakres pomiaru fotometrycznego	0 - 2 Abs
Dokładność długości fali	±1nm
Dokładność fotometryczna	±0,005 Abs przy 1,0 Abs, nominalnie
Liniowość fotometryczna	±0,002 Abs (0-1 Abs)
Wybór długości fali	Automatyczny, oparty na wyborze metody
Powtarzalność fotometryczna	±0,002 Abs (0-1 Abs)
Wskazanie danych	Wyświetlacz graficzny, 240 x 160 pikseli (z podświetlaniem)
Kuwety	16 mm, 1 cm/10 ml, 1 cal (25 mm) okrągłe
Klasa ochrony	Klasa III
Certyfikaty	Certyfikat CE
Gwarancja	2 lata

## Informacje dotyczące bezpieczeństwa

### POWIADOMIENIE

Producent nie ponosi odpowiedzialności za ewentualne szkody wynikłe z niewłaściwego stosowania albo użytkowania tego produktu, w tym, bez ograniczeń za szkody bezpośrednie, przypadkowe i wtórne, oraz wyklucza odpowiedzialność za takie szkody w pełnym zakresie dozwolonym przez obowiązujące prawo. Użytkownik jest wyłącznie odpowiedzialny za zidentyfikowanie krytycznych zagrożeń aplikacji i zainstalowanie odpowiednich mechanizmów ochronnych procesów podczas ewentualnej awarii sprzętu.

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

Należy upewnić się, czy systemy zabezpieczające wbudowane w urządzenie pracują prawidłowo. Nie używać ani nie instalować tego urządzenia w inny sposób, aniżeli podany w niniejszej instrukcji.

## Korzystanie z informacji o zagrożeniach

### ▲ NIEBEZPIECZEŃSTWO

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

### ▲ OSTRZEŻENIE

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

### ▲ UWAGA





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



### POWIADOMIENIE

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

## Etykiety ostrzegawcze

Przeczytaj wszystkie etykiety dołączone do urządzenia. Nieprzestrzeżenie tych instrukcji może spowodować urazy ciała lub uszkodzenie urządzenia. Symbol umieszczony na urządzeniu jest zamieszczony w instrukcji i opatrzony informacją o należytych środkach ostrożności.

	Ten symbol, jeżeli znajduje się on na przyrządzie, odsyła do instrukcji obsługi i/lub informacji dotyczących bezpieczeństwa.
	Ten symbol informuje o istnieniu zagrożenia wybuchem.
	Ten symbol informuje o istnieniu zagrożenia pożarem.
	Ten symbol ostrzega o niebezpieczeństwie natury chemicznej i informuje, że jedynie osoby odpowiednio wykwalifikowane i przeszkolone do pracy z substancjami chemicznymi powinny mieć styczność z takimi substancjami i wykonywać prace konserwacyjne przy systemach doprowadzania substancji chemicznych do urządzenia.

	<p>Ten symbol informuje o konieczności zastosowania środków ochrony indywidualnej w obrębie oczu.</p>
	<p>Od 12 sierpnia 2005 na terenie Unii Europejskiej oznaczonych tym symbolem urządzeń elektrycznych nie można usuwać przy użyciu publicznych systemów utylizacji odpadów. Zgodnie z lokalnymi i krajowymi przepisami, obowiązującymi na terenie Unii Europejskiej (Dyrektywa 2002/96/WE), użytkownicy urządzeń elektrycznych są zobowiązani do zwrotu starych lub wyeksploatowanych urządzeń producentowi, który je zutylizuje. Użytkownicy nie ponoszą żadnych kosztów związanych z tą operacją.</p> <p><b>Uwaga:</b> Aby zwrócić urządzenie do recyklingu, prosimy skontaktować się z producentem sprzętu lub jego dostawcą odnośnie instrukcji w jaki sposób zwrócić zużyty sprzęt, akcesoria elektryczne dostarczone przez producenta oraz wszystkie inne przedmioty pomocnicze w celach utylizacji.</p>

## Certyfikaty

### Kanadyjska regulacja prawna dotycząca sprzętu powodującego zakłócenia odbioru radiowego, IEC5-003, klasa A:

Stosowne wyniki testów dostępne są u producenta.

Ten cyfrowy aparat klasy A spełnia wszystkie wymogi kanadyjskich regulacji prawnych dotyczących sprzętu powodującego zakłócenia.

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

### FCC Część 15, Ograniczenia Klasy "A"

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

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

Zmiany oraz modyfikacje tego urządzenia, które nie zostały wyraźnie zaakceptowane przez stronę odpowiedzialną za zgodność, mogą spowodować pozbawienie użytkownika upoważnienia do korzystania

z niniejszego urządzenia. To urządzenie zostało przetestowane i odpowiada ograniczeniom dla urządzenia cyfrowego klasy A, stosownie do części 15 zasad FCC. Ograniczenia te zostały wprowadzone w celu zapewnienia należytej ochrony przed szkodliwymi zakłóceniami, gdy urządzenie jest użytkowane w środowisku komercyjnym. Niniejsze urządzenie wytwarza, używa i może wydzielać energię o częstotliwości radiowej oraz, jeśli nie jest zainstalowane i używane zgodnie z instrukcją obsługi, może powodować szkodliwe zakłócenia w łączności radiowej. Istnieje prawdopodobieństwo, że wykorzystywanie tego urządzenia w terenie mieszkalnym może spowodować szkodliwe zakłócenia. W takim przypadku użytkownik jest zobowiązany do usunięcia zakłóceń na własny koszt. W celu zmniejszenia problemów z zakłóceniami można wykorzystać poniższe metody:

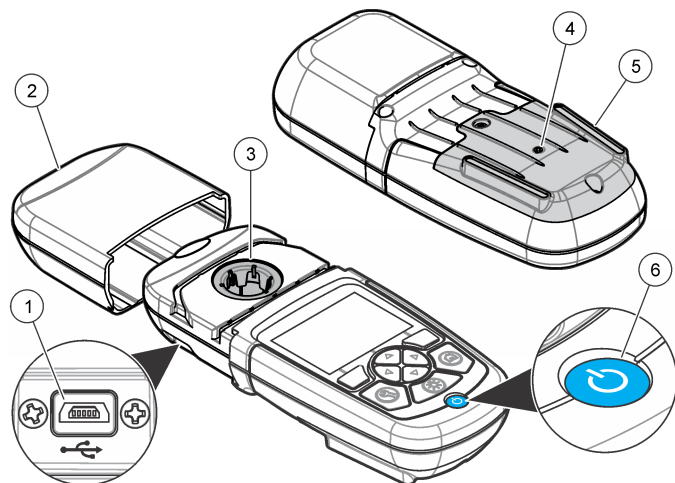
1. Odłączyć urządzenie od źródła zasilania, aby zweryfikować, czy jest ono źródłem zakłóceń, czy też nie.
2. Jeśli sprzęt jest podłączony do tego samego gniazdka co urządzenie wykazujące zakłócenie, podłączyć sprzęt do innego gniazdka.
3. Odsunąć sprzęt od zakłócanego urządzenia.
4. Zmienić pozycję anteny odbiorczej urządzenia zakłócanego.
5. Spróbować kombinacji powyższych metod.

## Krótki opis produktu

DR 900 jest przenośnym kolorymetrem z diodą LED źródła promieniowania, wykonującym pomiary przy długościach fal 420, 520, 560 i 610 nm. Przyrząd jest używany do pomiarów różnych parametrów w wodzie do picia, ściekach w zastosowaniach przemysłowych. przyrząd jest dostarczany z pełnym zestawem programów zapisanych (preinstalowanych metod), z możliwością zapisywania programów użytkownika oraz wyboru programów ulubionych. Zobacz [Rysunek 1](#).



Rysunek 1 Krótki opis przyrząd

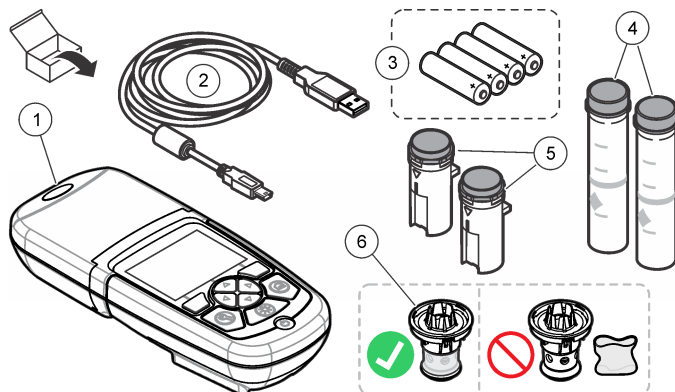


1 Port USB	4 Odpowietrzenie
2 Kołpak przyrządu	5 Komora na baterie
3 Przedział kuwety	6 Przycisk zasilania

## Części składowe produktu

Upewnić się, że zostały dostarczone wszystkie części składowe. Zobacz [Rysunek 2](#). Jeśli brakuje jakiegokolwiek elementu zestawu lub któryś z tych elementów jest uszkodzony, należy niezwłocznie skontaktować się z dostawcą lub z przedstawicielem handlowym.

Rysunek 2 Części składowe produktu



1 DR 900	4 Kuweta szklana, 1cal (25 mm) okrągła, z oznaczeniami 10, 20, 25ml marks (2 szt.)
2 Kabel USB ze złączem mini-USB	5 Kuweta, 1 cm/10 ml (2 szt.)
3 Baterie alkaliczne AA (4 szt.)	6 Adapter kuwety

## Instalacja

### ⚠ OSTRZEŻENIE



Wiele zagrożeń. Tylko wykwalifikowany personel powinien przeprowadzać prace opisane w tym rozdziale niniejszego dokumentu.

### POWIADOMIENIE

Pamiętaj, aby nie dopuścić do zatkania wejścia baterii przyrząd podczas użytkowania lub przechowywania.

## Instalowanie baterii

### ⚠ OSTRZEŻENIE



Zagrożenie wybuchem. Niewłaściwie zainstalowane baterie mogą uwalniać gazy wybuchowe. Upewnić się, że bateria jest odpowiedniego typu i, czy została zainstalowana we właściwy sposób z zachowaniem biegunowości. Nie używać razem zużytych i nowych baterii.

### ⚠ OSTRZEŻENIE



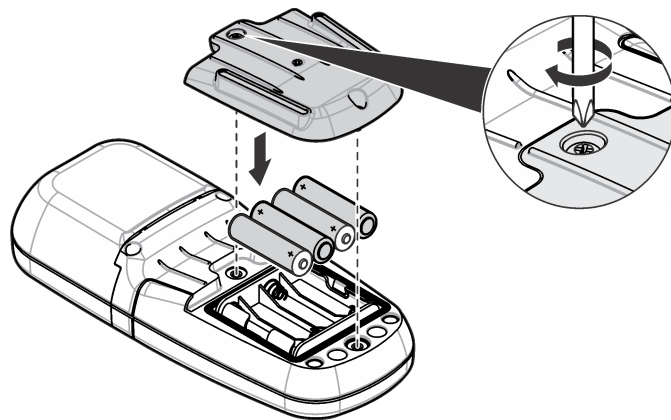
Zagrożenie pożarem. Niedozwolone jest stosowanie zastępczych baterii. Używać jedynie baterii alkalicznych.

### POWIADOMIENIE

Pamiętaj, aby dokręcić śruby 1–1,4 N·m (9–12 cal. funt), aby dopasować uszczelkę i zapewnić obudowie właściwy stopień ochrony przed działaniem środowiska.

przyrząd jest zasilany czterema bateriami alkalicznymi typu AA. Zadbaj o włożenie baterii we właściwej orientacji. Patrz [Rysunek 3](#), aby zapoznać się z informacjami o instalowaniu baterii.

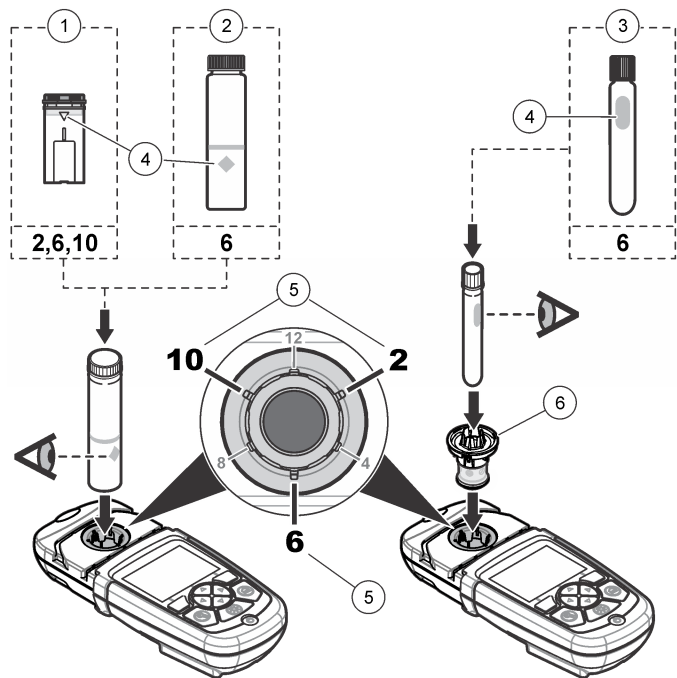
Rysunek 3 Instalacja baterii



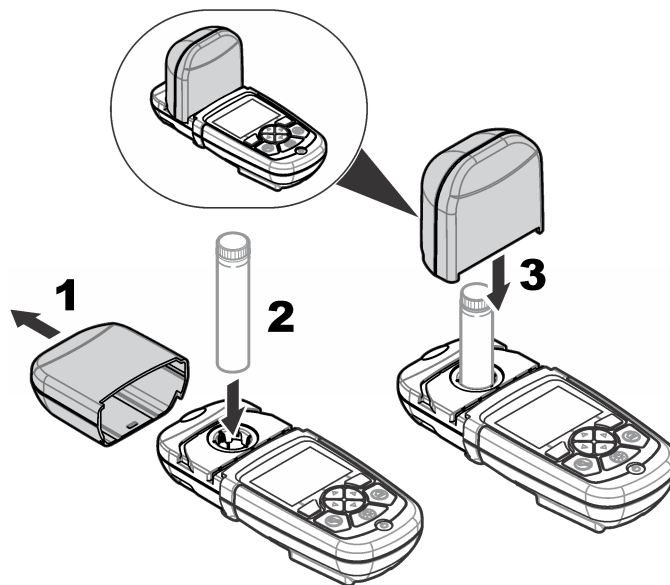
## Instalowanie kuwety i adaptera kuwet

przyrząd posiada jeden przedział kuwety, w którym można stosować jeden adapter dla różnych typów kuwet. Należy dbać o wkładanie kuwet w prawidłowej i konsekwentnej orientacji, tak aby wyniki były bardziej powtarzalne i precyzyjne. Zobacz [Rysunek 4](#). Zamykać kołpak przyrządu przez ustawieniem punktu zerowego przyrządu lub przed wykonaniem pomiaru, aby zapobiec zakłóceniom świetlnym. Zobacz [Rysunek 5](#).

**Rysunek 4 Orientacja kuwety**



**Rysunek 5 Instalowanie kuwety i kołpaka przyrządu**



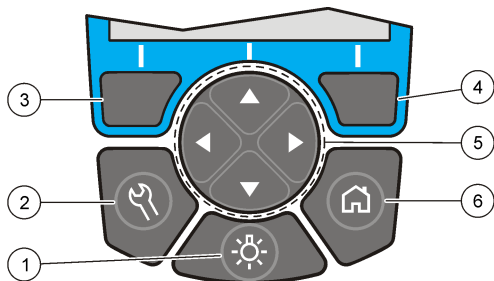
## Interfejs użytkownika i nawigacja

### Opis klawiatury

Zobacz [Rysunek 6](#), aby zapoznać się z opisem klawiatury oraz z informacjami o nawigacji.

1 Kuweta z tworzywa sztucznego 1 cm/10 ml	4 Znacznik orientacji
2 Kuweta szklana 1 cal (25 mm)	5 Położenie orientacji (zgodnie z kierunkiem ruchu wskazówek zegara)
3 Szklana ampulka do testów 16 mm	6 Adapter kuwety

Rysunek 6 Opis klawiatury



1 <b>PODŚWIETLENIE:</b> włącza i wyłącza oświetlenie wyświetlacza.	4 <b>PRAWY</b> klawisz wyboru (kontekstowo): umożliwia odczyt próbki, wybór lub potwierdzenie opcji, otwarcie podmenu.
2 <b>USTAWIENIA:</b> umożliwia ustawianie opcji. <sup>1</sup>	5 Klawisze nawigacyjne <b>W GÓRĘ</b> , <b>W DÓŁ</b> , <b>W PRAWO</b> , <b>W LEWO</b> : pozwalają przewijać pozycje menu, wprowadzać liczby oraz litery. <sup>2</sup>
3 <b>LEWY</b> klawisz wyboru (kontekstowo): zapewnia dostęp do opcji, anulowanie lub zamknięcie bieżącego ekranu menu i przejście do poprzedniego.	6 <b>EKRAN GŁÓWNY/Opcje:</b> umożliwia przejście do głównego ekranu wskazań <sup>1</sup> , wybór programu, zarządzanie danymi.

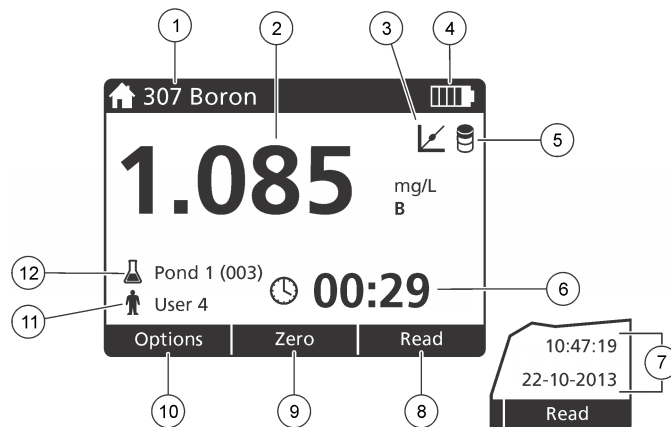
<sup>1</sup> W trybie edycji klawisz ten nie jest czynny.

<sup>2</sup> Przytrzymanie wciśniętego klawisza **W GÓRĘ** lub **W DÓŁ** powoduje szybkie przewijanie. Naciśnięcie klawisza **W LEWO** lub **W PRAWO** powoduje przewijanie stronami.

## Opis ekranu

Ekran odczytów przedstawia wybrany tryb, jednostkę, datę i godzinę, identyfikator użytkownika oraz identyfikator próbki. Zobacz [Rysunek 7](#).

Rysunek 7 Pojedynczy ekran



1 Nazwa i numer programu	7 Godzina i data
2 Wartość odczytu, jednostka, wzór chemiczny, pod znakami "----" lub nad zakresem pomiaru "+++"	8 Odczyt (kontekstowo: gotowe, wybierz, rozpocznij, OK)
3 Ikona dopasowania wzorca	9 Zero (kontekstowo: klawisz nawigacji ze strzałką <b>W GÓRĘ</b> )
4 Informacje o stanie baterii	10 Opcje (kontekstowo: wstecz, anuluj)
5 Ikona odczynnika do ślepej próby	11 Identyfikator operatora
6 Zegar	12 Identyfikator próbki

## Nawigacja

przryzard zawiera menu do zmiany różnych opcji. Używać klawiszy nawigacyjnych (strzałka **W GÓRĘ**, **W DÓŁ**, **W PRAWO** i **W LEWO**) do wyróżniania różnych opcji. Nacisnąć klawisz **W PRAWO**, aby wybrać opcję. Wprowadzić wartość opcji za pomocą klawiszy nawigacji. W celu wprowadzenia lub dokonania zmiany wartości należy naciskać klawisze

nawigacyjne (strzałka **W GÓRĘ**, **W DÓŁ**, **W PRAWO** i **W LEWO**).  
Naciśnij klawisz strzałki **W PRAWO**, aby przejść do następnego pola.  
Nacisnąć **PRAWY** klawisz wyboru w menu **Gotowe**, aby zaakceptować wartość. Nacisnąć **LEWY** klawisz wyboru, aby zamknąć bieżący ekran menu i przejść do poprzedniego.

## Rozruch

### Włączanie i wyłączanie przyrządu

Nacisnąć klawisz **ZASILANIE**, aby włączyć przyrząd lub wyłączyć go.  
Jeśli zasilanie przyrząd nie włączy się, upewnić się, czy baterie są prawidłowo zainstalowane.

### Ustawianie języka

Istnieją dwie opcje ustawienia języka:

- Ustawienie języka, kiedy przyrząd zostaje włączony pierwszy raz.
- Ustawienie języka z menu **USTAWIENIA**.

1. Nacisnąć **USTAWIENIA > Konfiguracja > Język**.

2. Wybrać język z listy.

### Ustawianie daty i godziny

Istnieją dwie opcje ustawiania daty i godziny

- Ustawienie daty o godzinie, kiedy przyrząd zostaje włączony pierwszy raz.
- Ustawienie daty i godziny z menu **Data i godzina**.

1. Nacisnąć **USTAWIENIA > Konfiguracja > Data i godzina**.

2. Nacisnąć **Format daty** i wybrać format dla wyświetlania daty i godziny.

3. Nacisnąć **Data i godzina**.

4. Korzystając z klawiszy nawigacyjnych, wprowadzić bieżącą datę i godzinę, a następnie nacisnąć **Gotowe**.

## Standardowa obsługa

### Lista programów

przyrząd jest dostarczany z pełnym zestawem programów aplikacyjnych. Opisy programów znajdują się w [Tabela 1](#).

**Tabela 1 Opcje programów**

Opcja programu	Opis
Programy zapisane	Programami zapisanymi są fabrycznie instalowane, wstępnie zaprogramowane metody. Zobacz <a href="#">Wybieranie zapisanego programu</a> na stronie 149.
Programy użytkownika	Metody można opracowywać i zapisywać jako programy użytkownika. <sup>1</sup> Zobacz <a href="#">Programy użytkownika</a> na stronie 153.
Ulubione	Często używane metody można zapisać na liście ulubionych <sup>1</sup>

<sup>1</sup> Można zapisać maksymalnie dziesięć metod (programów użytkownika i/lub ulubionych).

### Wybieranie zapisanego programu

1. Nacisnąć **EKRAN GŁÓWNY > Opcje > Wszystkie programy**.

2. Wybrać odpowiednią metodę i nacisnąć **Start**.

3. Wybrać **Opcje > Dodaj do ulubionych**, aby dodać wybraną metodę do ulubionych w celu zapewnienia szybszego dostępu.

### Wybieranie podstawowych opcji programów

Po wybraniu programu dostępne są dodatkowe opcje parametrów.

1. Nacisnąć **Opcje** w celu przejścia do menu opcji.
2. Wybrać odpowiednie opcje.

Opcja	Opis
<b>Uruchom czasomierz</b>	Wybrać wstępnie ustawiony zegar lub ustawić ręczny zegar, aby mieć pewność, że etapy analizy są właściwie zsynchronizowane (np. można ściśle zdefiniować czasy reakcji lub czasy oczekiwania). Po włączeniu zegara, ikona zegara jest wyświetlana na ekranie. przyrząd generuje dźwiękowy sygnał, kiedy nastawiony czas upłynie. <b>Wstępnie ustawiony zegar</b> - Wybrać odpowiedni wstępnie ustawiony zegar dla jednego lub więcej etapów zapisanej procedury i nacisnąć <b>Start</b> . <b>Ręcznie ustawiany zegar</b> - Wprowadzić stosowny czas za pomocą klawiszy nawigacyjnych i nacisnąć <b>Gotowe</b> . Domyślnie: 00:00
<b>Ulubione/Programy użytk</b>	Dokonać wyboru z listy zapisanych ulubionych programów lub programów użytkownika. Zobacz <a href="#">Wybieranie programu ulubionego lub programu użytkownika</a> na stronie 152, aby uzyskać więcej informacji.
<b>Wszystkie programy</b>	Wybrać z listy wstępnie zaprogramowaną metodę.
<b>Dziennik danych</b>	Wyświetla wszystkie zapisane odczyty. Zobacz <a href="#">Rejestr danych</a> na stronie 152, aby uzyskać więcej informacji.

Opcja	Opis
<b>Dodaj do ulubionych</b>	Zapisuje na liście ulubionych często używane zapisane programy metod i programy użytkownika. Zobacz <a href="#">Dodawanie programu do ulubionych</a> na stronie 152.
<b>% transmitancji/absorbancja/stężenie</b>	Przełącza na wskazania % transmitancji, absorbancji lub stężenia. <b>Wskazania transmitancji (%)</b> - Przedstawia procent początkowego światła, jakie przechodzi przez próbkę i dociera do detektora. <b>Wskazania absorbancji</b> - Światło zaabsorbowane przez próbkę jest mierzone w jednostkach absorbancji. <b>Wskazania stężenia</b> - Zmierzone wartości absorbancji są konwertowane na wartości stężenia z wykorzystaniem zapisanego równania, specyficznego dla danego programu
<b>Opcje zaawansowane</b>	Wykorzystać zaawansowane opcje, aby określić więcej parametrów. Zobacz <a href="#">Wybieranie zaawansowanych opcji programu</a> na stronie 150.
<b>Zapisz</b>	Kiedy opcja automatycznego zapisu została ustawiona jako Wyłącz, ostatnie wskazanie można zapisać ręcznie.

### Wybieranie zaawansowanych opcji programu

Każdy program posiada różne dodatkowe opcje zaawansowane, spośród których można dokonać wyboru.

1. Nacisnąć **Opcje**, aby uzyskać dostęp do **Opcje > Opcje zaawansowane**.
2. Wykorzystać zaawansowane opcje, aby określić więcej parametrów.

Opcja	Opis
<b>Automatyczny zapis</b>	Umożliwia przełączanie pomiędzy wartością Włącz i Wyłącz. Jeśli zostanie ustawiona wartość Włącz dla tej opcji, każdy odczyt będzie automatycznie zapisywany. Jeśli opcja jest ustawiona jako Wyłącz, odczyty można zapisywać ręcznie.
<b>Wzór chemiczny</b>	W przypadku niektórych fabrycznie instalowanych metod można wybrać inny wzór chemiczny i związany z tym zakres pomiarowy.
<b>Ślepa próba odczynników</b>	W przypadku niektórych fabrycznie instalowanych metod można zastosować korekcję ślepej próby odczynników. Trzeba wprowadzić wynik wykonanego testu z użyciem wody dejonizowanej jako próbki. Wartość dla ślepej próby jest odejmowana od każdego wyniku, aby skorygować kolor tła spowodowany obecnością odczynników. Korekcję ślepej próby należy wprowadzić przed zastosowaniem opcji Dopasowanie wzorca. Tę korekcję należy przeprowadzać dla każdej nowej partii odczynników.
<b>Dopasowanie wzorca</b>	Powoduje zmianę zapisanej kalibracji. Należy wykonać test dla znanego wzorca o stężeniu zbliżonym do maksymalnej wartości zakresu testu. Z funkcji tej korzystać w celu dostosowania wyniku dla zapewnienia zgodności ze stężeniem wzorca.
<b>Sortuj programy</b>	Umożliwia wybranie alfabetycznej lub liczbowej kolejności programów dla listy zapisanych programów.

## Używanie identyfikatorów operatorów

Znacznik identyfikatora operatora wiąże odczyty z konkretnym operatorem. Wszystkie zapisane dane będą zawierały ten identyfikator.

1. Nacisnąć **USTAWIENIA > ID operatora** na ekranie odczytów.

2. Można wybrać, utworzyć lub usunąć identyfikator operatora:

Opcja	Opis
<b>Bieżący identyfikator</b>	Umożliwia wybranie identyfikatora z listy. Bieżący identyfikator będzie powiązany z danymi tej próbki, dopóki nie zostanie wybrany inny identyfikator.
<b>Utwórz nowy identyfikator</b>	Wprowadzić nazwę dla nowego identyfikatora operatora. Można wprowadzić maksymalnie 10 nazw.
<b>Usuń identyfikator</b>	Umożliwia usunięcie istniejącego identyfikatora operatora.

## Używanie identyfikatorów próbek

Znacznik identyfikatora próbki stosuje się w celu powiązania odczytów z konkretnymi próbkami lub lokalizacjami. Zapisane dane będą zawierać ten identyfikator, jeśli został przypisany.

1. Nacisnąć **USTAWIENIA > ID próbki** na ekranie wskazań.
2. Można wybrać, utworzyć lub usunąć identyfikator operatora:

Opcja	Opis
<b>Bieżący identyfikator</b>	Umożliwia wybranie identyfikatora z listy. Bieżący identyfikator będzie powiązany z danymi tej próbki, dopóki nie zostanie wybrany inny identyfikator.
<b>Utwórz nowy identyfikator</b>	Wprowadzić nazwę dla nowego identyfikatora próbki. Można wprowadzić maksymalnie 10 nazw. Próbki są numerowane zgodnie z kolejnością pomiarów, dopóki nie zostanie wybrany inny identyfikator (np. Basen 1, Basen 2).
<b>Usuń identyfikator</b>	Umożliwia usunięcie istniejącego identyfikatora próbki.

## Wykonywanie pomiaru

Do wykonania pomiaru konieczne jest wykonanie podstawowych kroków pomiaru. Każda metoda posiada procedurę "krok po kroku". W celu

wykonania określonego testu należy zapoznać się z odpowiednią metodą. Poniższy przykład przedstawia podstawową procedurę wykonania pomiaru

1. Wybrać odpowiedni program z menu programów (np. Programy zapisane, Programy użytkownika, Ulubione).
2. W razie potrzeby zainstalować kuwetę.
3. Nacisnąć **Start**, aby uruchomić program.
4. Sporządzić ślepą próbkę zgodnie z dokumentacją metody. Zamknąć kuwetę i oczyścić płaszczyzny optyczne kuwety ściereczką nie pozostawiającą włókien.
5. Wprowadzić kuwetę z próbką ślepą do przedziału kuwety. Zadbać o włożenie kuwety w prawidłowej i konsekwentnej orientacji, tak aby wyniki były bardziej powtarzalne i precyzyjne. Zobacz [Rysunek 4](#) na stronie 147.
6. Zamknąć kołpak przyrządu, aby zapobiec zakłóceniom świetlnym. Zobacz [Rysunek 5](#) na stronie 147.
7. Nacisnąć **Zero**. Na wyświetlaczu pojawi się stężenie zerowe (np. mg/L, ABS, µg/L).
8. Przygotować próbkę. Dodać odczynniki, jak to określono w dokumentacji metody.
9. Wybrać **Opcje > Uruchom czasomierz**, aby użyć zapisanych zegarów wewnątrz programu.
10. Zamknąć kuwetę i oczyścić płaszczyzny optyczne kuwety ściereczką nie pozostawiającą włókien.
11. Wprowadzić kuwetę z próbką do przedziału kuwety. Zadbać o włożenie kuwety w prawidłowej i konsekwentnej orientacji, tak aby wyniki były bardziej powtarzalne i precyzyjne. Zobacz [Rysunek 4](#) na stronie 147.
12. Zamknąć kołpak przyrządu, aby zapobiec zakłóceniom świetlnym. Zobacz [Rysunek 5](#) na stronie 147.
13. Nacisnąć **Odczyt**. Na wyświetlaczu pojawiają się wyniki w wybranych jednostkach.

**Uwaga:** Na ekranie pojawiają się znaki "+++" lub "---", jeśli zmierzona absorbancja wynosi więcej lub mniej niż zakres kalibracji dla danego testu.

## Rejestr danych

Rejestr danych zawiera wszystkie zapisane wskazania. W celu odczytania wskazań nacisnąć **EKRAN GŁÓWNY > Opcje > Dziennik danych**. Przejdź do podrozdziału [Eksportowanie rejestru danych](#) na stronie 155, aby zapoznać się informacjami na temat eksportowania rejestru danych.

## Zaawansowana obsługa

### Wybieranie programu ulubionego lub programu użytkownika

Baza danych programów ulubionych i programów użytkownika jest pusta przy pierwszym uruchomieniu przyrządu. Daną metodę można zapisać w ulubionych, aby zapewnić szybszy dostęp. Program użytkownika może być zaprogramowany w sposób uwzględniający określone potrzeby.

1. Wciśnij przycisk **Ekran główny>Opcje>Ulubione / programy użytkownika>Wybór**.
2. Nacisnąć **Nowy program**, aby utworzyć nowy program użytkownika. Zobacz [Programy użytkownika](#) na stronie 153.

### Dodawanie programu do ulubionych

Często używane zapisane programy metod i programy użytkownika można zapisać na liście ulubionych.

1. Wybierz menu **Ekran główny>Opcje>Wszystkie programy**.
2. Wybrać odpowiednią metodę i nacisnąć **Start**.
3. Wybierz menu **Opcje>Dodaj do ulubionych**, aby zastosować tę opcję do zaznaczonej metody.



## Programy użytkownika

Baza danych programów użytkownika jest pusta przy pierwszym uruchomieniu przyrządu. Skorzystać z funkcji **Nowy program**, aby utworzyć nowy program odpowiadający określonym potrzebom. W celu utworzenia nowego programu należy wykonać poniższe kroki.

1. Wciśnij przycisk **Ekran główny>Opcje>Ulubione / programy użytkownika>Nowy program**.
2. Wybrać dostępny numer programu z przedziału od 1001 do 1010.  
*Uwaga: Można zapisać maksymalnie dziesięć programów (programów użytkownika i/lub ulubionych).*
3. Wprowadzić nazwę metody (maksymalnie 12 znaków).
4. Wybrać długość fali: 420, 520, 560 lub 610 nm.
5. Wybrać jednostkę: Brak, µg/l, mg/l lub g/l.
6. Wybrać rozdzielczość: 0000, 000.0, 00.00 lub 0.000.
7. Dodać punkty kalibracyjne: minimalnie 2 i maksymalnie 12 punktów kalibracyjnych.\* Wybrać Edycja wzorca 1 i wprowadzić stężenie dla pierwszego wzorca. Nacisnąć **Gotowe**.  
*Uwaga: Krótki sygnał dźwiękowy oznacza powtórzenie poprzednio wprowadzonego wzorca lub zbyt wysokie stężenie dla wybranej rozdzielczości. Wprowadzić inną wartość i kontynuować.*
8. Wprowadzić wartość absorbancji:

Opcja	Opis
<b>Ręczna edycja absorbancji</b>	Użyć klawiszy nawigacyjnych do ręcznego wprowadzenia wartości absorbancji.
<b>Automatyczna edycja absorbancji</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Włożyć ślepą próbę do obsady kuwety i nacisnąć <b>Punkt zerowy</b>.</li><li>2. Włożyć przygotowaną próbkę do obsady kuwety i nacisnąć <b>Odczyt</b>.</li><li>3. Nacisnąć <b>Gotowe</b>.</li></ol>

*Uwaga: Krótki sygnał dźwiękowy oznacza, że wartość absorbancji stanowi duplikat poprzednio wprowadzonego wzorca lub, że przypada pomiędzy dwoma poprzednimi wzorcami. Wprowadzić inną wartość i kontynuować.*

9. Nacisnąć **Gotowe**.
10. Wybrać Dodaj punkt kalibracyjny.
11. Wprowadzić dodatkowe punkty kalibracyjne, jak to opisano w krokach 7-9.
12. Wybrać **Zapisz program użytkownika**.

## Edycja programu użytkownika

W celu edycji programu użytkownika:

1. Wybrać **EKRAN GŁÓWNY > Ulubione/Programy użyt.**
2. Wybrać odpowiedni program i nacisnąć **Opcje**.
3. Nacisnąć **Edycja**.
4. Stosować się do monitów wyświetlanych na ekranie, aby dokonać edycji procedury.

## Usuwanie użytkownika lub ulubionego programu

Usuń zapisanego użytkownika lub ulubiony program, jeżeli już z niego nie korzystasz.

1. Wybrać **EKRAN GŁÓWNY > Opcje > Ulubione/Programy użyt.**
2. Wyróżnić żądany program i nacisnąć **Opcje > Usuń** i stosować się do monitów wyświetlanych na ekranie.

## Informacje o przyrz.

Menu informacji przyrząd przedstawia określone informacje, takie jak nazwa przyrząd, numer seryjny, wersja oprogramowania, wersja bazy danych, ilość zajętej pamięci oraz dostępność programów. Nacisnąć **USTAWIENIA > Konfiguracja > Informacje o przyrz..**

\* Jeżeli wiadomo, że krzywa kalibracyjna jest liniowa, potrzebne są tylko dwa punkty kalibracji stężeń (np. wzorec o zerowej absorbancji oraz inny znany wzorec). Wprowadzić dodatkowe punkty danych dla potwierdzenia liniowości lub zdefiniowania krzywej nieliniowej.

## Ustawianie hasła

Opcję ustawienia hasła wykorzystuje się w celu uniemożliwienia dostępu do zastrzeżonych menu.

**Uwaga:** W przypadku zapomnienia określonego hasła, gdy opcje zabezpieczeń są uaktywnione, dostęp operatora do zastrzeżonych menu pozostaje zablokowany. Skontaktować się pomoc techniczna, jeśli hasło zostało zapomniane.

1. Nacisnąć **USTAWIENIA > Konfiguracja > Ustawienia hasła**.
2. Wybrać opcję.

Opcja	Opis
<b>Ustawienia hasła</b>	Wybrać Włącz lub Wyłącz w celu uaktywnienia lub dezaktywacji zabezpieczenia hasłem.
<b>Chronione elementy</b>	Wyświetla listę chronionych elementów: edycja identyfikatora operatora, edycja identyfikatora próbki, edycja programów użytkownika, data i godzina, aktualizacja oprogramowania układowego, aktualizacja metod, język oraz edycja listy ulubionych.

## Konfigurowanie wyświetlacza i dźwięku

Opcje wyświetlacza wykorzystywać do zmiany kontrastu wyświetlacza, opcji automatycznego wyłączenia baterii lub opcji podświetlania ekranu. Użyć opcji dźwięku do generowania sygnału dźwiękowego, kiedy zostanie naciśnięty jakiś klawisz lub zostanie zakończony odczyt.

1. Nacisnąć **USTAWIENIA > Konfiguracja > Wyświetlacz i dźwięk > Opcje wyświetlania**.
2. Wybrać opcję.

Opcja	Opis
<b>Kontrast</b>	Umożliwia ustawianie kontrastu wyświetlacza. Najjaśniejszym ustawieniem jest 0, a najciemniejszym ustawieniem jest 9. Ustawienie domyślne: 5

Opcja	Opis
<b>Automatyczne wyłączenie</b>	W celu zmaksymalizowania okresu trwałości baterii trzeba ustawić okres czasu, po którym przyrząd automatycznie wyłączy zasilanie, jeśli nie został naciśnięty żaden klawisz (5, 10, 15, 20, 30 minut, 1 godzina, 2 godziny lub Funkcja nieaktywna). Wartość domyślna: 10 minut
<b>Podświetlenie</b>	Kiedy zostanie naciśnięty klawisz <b>PODŚWIETLENIE</b> , następuje włączenie podświetlenia wyświetlacza. Można ustawić okres czasu, po którym nastąpi automatyczne wyłączenie zasilania podświetlenia wyświetlacza, jeśli nie został naciśnięty żaden klawisz (10, 20, 30 sekund 1, 2, 5, 10 minuty lub Funkcja nieaktywna). Wartość domyślna: 1 minuta

3. Nacisnąć **USTAWIENIA > Konfiguracja > Wyświetlacz i dźwięk > Dźwięki**.
4. Wybrać opcję.

Opcja	Opis
<b>Naciśnięcie klawisza</b>	przyrząd będzie generował sygnał dźwiękowy przy każdym naciśnięciu klawisza. Wartość domyślna: wyłączony
<b>Odczyt został zakończony</b>	przyrząd będzie generował sygnał dźwiękowy za każdym razem, gdy zostanie zakończony odczyt. Wartość domyślna: włączony

## Menu główne USB

Kiedy przyrząd zostanie połączony kablem USB z komputerem, wyświetli się menu główne USB. Z menu głównego USB przeprowadza się aktualizację oprogramowania, eksport lub import programów lub eksport rejestru danych oraz dziennika zdarzeń.

### Aktualizacja oprogramowania układowego

Odszukać plik aktualizacji oprogramowania układowego witrynie internetowej produktu lub skontaktować się z dostawcą przyrządu. Pobrać plik z witryny i zapisać w komputerze PC.

1. Włączyć przyrząd i przyłączyć kabel USB do przyrząd i do komputera.  
Wyświetla się komunikat Menu główne USB.
2. Wybrać pozycję **Aktualizuj DR900**.  
Przyrząd wyświetla w komputerze napęd USB. Otworzyć ten folder.
3. Skopiować plik DR900.bin do otwartego folderu.
4. Nacisnąć **Ok**.
5. Po wykonaniu aktualizacji nacisnąć **Ok**.
6. Wybrać **Odłącz USB**, nacisnąć **Ok** i odłączyć kabel USB.
7. Nacisnąć **Ok**.
8. Ponownie uruchomić przyrząd.

### Zarządzanie programami

Korzystając z funkcji Zarządzanie programami, można eksportować i/lub importować programy użytkownika oraz importować nowe programy fabryczne.

1. Włączyć przyrząd i przyłączyć kabel USB do przyrząd i do komputera.  
Wyświetla się komunikat Menu główne USB.
2. Wybrać pozycję **Zarządzanie programami** i wybrać opcję:

Opcja	Opis
<b>Eksportuj programy użytkownika</b>	Umożliwia wyeksportowanie wszystkich programów użytkownika do komputera w celu przechowania lub w celu przeniesienia programów użytkownika do innego przyrządu DR 900.
<b>Importuj programy użytkownika</b>	Umożliwia zastąpienie wszystkich programów użytkownika programami użytkownika z innego przyrządu DR 900 poprzez komputer.
<b>Importuj programy fabryczne</b>	Umożliwia importowanie nowych programów fabrycznych ze strony internetowej producenta.

Przyrząd wyświetla w komputerze napęd USB. Otworzyć ten folder.

3. Skopiować plik eksportu z napędu na komputer lub skopiować plik importu z komputera na napęd.


4. Nacisnąć **Ok**.
5. Po zakończeniu transferu wybrać **Odłącz USB** i odłączyć kabel USB.
6. Nacisnąć **Ok**.

### Eksportowanie rejestru danych

Rejestr zdarzeń oraz rejestr danych można wyeksportować do komputera. Rejestr zdarzeń zawiera datę, godzinę, numer zdarzenia, parametr, oraz opis akcji dotyczącej danej konfiguracji. W rejestrze danych zapisywane są ręcznie lub automatycznie wyniki pomiarów próbek. Zobacz [Wybieranie zaawansowanych opcji programu](#) na stronie 150.

1. Włączyć przyrząd i przyłączyć kabel USB do przyrząd i do komputera.  
Wyświetla się komunikat Menu główne USB.
2. Wybrać **Eksp. dziennik danych**.  
Przyrząd wyświetla w komputerze napęd USB. Otworzyć ten folder.
3. Skopiować i zapisać eksportowane pliki (DR900\_DataLog.csv oraz DR900\_EventLog.csv) w komputerze.
4. Nacisnąć **Ok**.
5. Kiedy pliki zostaną skopiowane do komputera, wybrać **Odłącz USB** i odłączyć kabel USB.
6. Nacisnąć **Ok**.



### Konserwacja


<b>⚠ OSTRZEŻENIE</b>	
	Wiele zagrożeń. Tylko wykwalifikowany personel powinien przeprowadzać prace opisane w tym rozdziale niniejszego dokumentu.

### Czyszczenie urządzenia

Oczyścić zewnętrzną powierzchnię instrumentu wilgotną ściereczką i łagodnym roztworem mydła, a następnie wytrzeć instrument do sucha.

## Czyszczenie kuwet

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

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


Używa się większości detergentów laboratoryjnych w zalecanych stężeniach. Naturalne środki czyszczące (np. Liquinox) są bezpieczniejsze w użytkowaniu, gdy konieczne jest regularne czyszczenie. Aby skrócić czas czyszczenia, należy podwyższyć temperaturę lub skorzystać z łaźni ultradźwiękowej. Aby zakończyć czyszczenie, przepłucz kilkakrotnie za pomocą dejonizowanej wody i pozostaw zbiornik do wyschnięcia.

Zbiorniki próbek można również wyczyścić kwasem, a następnie przepłukać dejonizowaną wodą.

**Uwaga:** Jeśli zbiorniki były używane podczas testów na niskie stężenia metali, zawsze używaj kwasu do ich czyszczenia.

W indywidualnych procedurach konieczne jest stosowanie specjalnych metod czyszczenia. Jeżeli czyszczenie zbiorników próbek wymaga użycia szczoteczki, pamiętaj żeby zachować szczególną ostrożność i nie zarysować ich wewnętrznej powierzchni.

## Wymiana baterii

▲ OSTRZEŻENIE	
	Zagrożenie wybuchem. Zużyte baterie mogą powodować gromadzenie się wodoru wewnątrz urządzenia. Należy wymienić baterie przed upływem daty ważności i nie przechowywać przyrządu przez długi okres czasu, jeśli ma zainstalowane baterie.

▲ OSTRZEŻENIE	
	Zagrożenie pożarem. Niedozwolone jest stosowanie zastępczych baterii. Używać jedynie baterii alkalicznych.

POWIADOMIENIE	
Pamiętaj, aby dokręcić śruby 1–1,4 N·m (9–12 cal·funt), aby dopasować uszczelkę i zapewnić obudowie właściwy stopień ochrony przed działaniem środowiska.	

Zobacz [Instalowanie baterii](#) na stronie 146, aby zapoznać się z informacjami o wymianie baterii.

## Rozwiązywanie problemów

Kod błędu	Prawdopodobna przyczyna	Rozwiązanie
1	Przyrząd nie został skonfigurowany.	Skontaktować się pomoc techniczna.
2	Nie można odczytać danych programu.	
3	Nie można zapisać danych programu.	
4	Błąd baterii.	Wymienić baterie.
5	Wystąpił błąd A/D podczas pomiaru.	Skontaktować się pomoc techniczna.
6	Wystąpił błąd przesunięcia podczas pomiaru.	Upewnić się, czy kołpak przyrządu został poprawnie założony.

Kod błędu	Prawdopodobna przyczyna	Rozwiązanie
7	Wystąpił błąd niskiego poziomu oświetlenia podczas pomiaru.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Upewnić się, czy nie doszło do przesłonięcia toru świetlnego.</li> <li>• Punkt zerowy poza zakresem przyrządu.</li> <li>• Skontaktować się pomoc techniczna.</li> </ul>
8	Wystąpił błąd przekroczenia zakresu podczas pomiaru, potencjalne przesłonięcie toru świetlnego lub stężenie jest zbyt wysokie.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Upewnić się, czy nie doszło do przesłonięcia toru świetlnego oraz, czy stężenie nie jest zbyt wysokie dla danego programu.</li> <li>• Upewnić się, czy kołpak przyrządu został poprawnie założony.</li> <li>• Skontaktować się pomoc techniczna.</li> </ul>

## Części zamienne i akcesoria

### ⚠ OSTRZEŻENIE



Zagrożenie uszkodzenia ciała. Stosowanie niezatwierdzonych części grozi obrażeniami ciała, uszkodzeniem przyrządu lub nieprawidłowym działaniem urządzeń. Części zamienne wymienione w tym rozdziale zostały zatwierdzone przez producenta.

**Uwaga:** Numery produktów i części mogą być różne w różnych regionach. Skontaktuj się z odpowiednim dystrybutorem albo znajdź informacje kontaktowe w witrynie internetowej firmy.

### Części zamienne

Opis	Numer pozycji
Zestaw z przejściówką, COD	4846400
Zestaw baterii, baterie alkaliczne AA (4 szt.)	1938004
Kuweta z kołpakiem, 25 x 95 mm, 10-20-25 ml (6 szt.)	2401906

### Części zamienne (ciąg dalszy)

Opis	Numer pozycji
Kuweta z kołpakiem, 1 cm/10 ml (2 szt.)	4864302
Kabel USB	LZV818

### Akcesoria

Opis	Numer pozycji
Kołpak, kuwety, dla kuwet 25 x 95 ml	2401812
Futerak do przenoszenia, twardy	4942500
Futerak do przenoszenia, miękki	2722000
Futerak do przenoszenia, przenośne laboratorium	4943000
Wzorce absorbancji DR/Check™	2763900
Kołpak przyrządu, DR 900	9390500

## Innehållsförteckning

[Specifikationer](#) på sidan 158

[Standardåtgärd](#) på sidan 165

[Allmän information](#) på sidan 158

[Avancerade funktioner](#) på sidan 167

[Installation](#) på sidan 161

[Underhåll](#) på sidan 170

[Användargränssnitt och navigering](#)  
på sidan 163

[Felsökning](#) på sidan 171

[Start](#) på sidan 164

[Reservdelar och tillbehör](#)  
på sidan 171

## Specifikationer

Specifikationerna kan ändras utan föregående meddelande.

Specifikation	Information
Mätläge	Transmittans (%), absorptions (abs.) och koncentration (konc.)
Dimensioner (B x D x H)	23,6 x 8,7 x 4,7 cm (9,3 x 3,4 x 1,9 tum)
Höljets skyddsklass	IP67
Vikt	0,6 kg (1,3 pund)
Spänningsmatning (intern)	Alkaliska AA-batterier (4 st)
Batteriets livslängd	6 månader (typisk) vid 5 mätningar per dag/5 dagar i veckan utan bakgrundsbelysning
Gränssnitt	USB-mini
Drifttemperatur	0 till 50 °C (32 till 122 °F), maximalt 90 % relativ luftfuktighet, icke-kondenserande
Förvaringstemperatur	-30 till 60 °C (-22 till 140 °F), maximalt 90 % relativ luftfuktighet, icke-kondenserande
Lampa	Lysdiod (LED)
Detektor	Silikonfotodiod
Våglängdsområde	420, 520, 560, 610 nm

Specifikation	Information
Fotometriskt mätområde	0–2 Abs
Våglängdsnoggrannhet	±1 nm
Fotometrisk noggrannhet	±0,005 Abs vid 1.0 Abs nominellt
Fotometrisk linjäritet	±0,002 Abs (0–1 Abs)
Våglängdsurval	Automatisk, baserat på metodval
Fotometrisk repeterbarhet	±0,002 Abs (0–1 Abs)
Dataläsning	Grafisk display, 240 x 160 bildpunkter (bakgrundsbelyst)
Provceller	16 mm, 1 cm/10 mL, 1 tum (25 mm) rund
Skyddsklass	Klass III
Certifieringar	CE-certifierad
Garanti	2 år

## Allmän information

Tillverkaren är under inga omständigheter ansvarig för direkta, särskilda, indirekta eller följdskador som orsakats av eventuellt fel eller utelämnande i denna bruksanvisning. Tillverkaren förbehåller sig rätten att göra ändringar i denna bruksanvisning och i produkterna som beskrivs i den när som helst och utan föregående meddelande och utan skyldigheter. Reviderade upplagor finns på tillverkarens webbsida.

## Säkerhetsinformation

### ANMÄRKNING:

Tillverkaren tar inget ansvar för skador till följd av att produkten används på fel sätt eller missbrukas. Det omfattar utan begränsning direkta skador, tillfälliga skador eller följdskador. Tillverkaren avsäger sig allt ansvar i den omfattning gällande lag tillåter. Användaren är ensam ansvarig för att identifiera kritiska användningsrisker och installera lämpliga mekanismer som skyddar processer vid eventuella utrustningsfel.

Läs igenom hela handboken innan instrumentet packas upp, monteras eller startas. Följ alla faro- och försiktighetshänvisningar. Om dessa anvisningar inte följs kan användaren utsättas för fara eller utrustningen skadas.



Kontrollera att skyddet som ges av den här utrustningen inte är skadat. Utrustningen får inte användas eller installeras på något annat sätt än så som specificeras i den här handboken.





## Anmärkning till information om risker

<b>⚠ FARA</b>
Indikerar en potentiellt eller överhängande riskfylld situation som kommer att leda till livsfarliga eller allvarliga skador om den inte undviks.
<b>⚠ VARNING</b>
Indikerar en potentiellt eller överhängande riskfylld situation som kan leda till livsfarliga eller allvarliga skador om situationen inte undviks.
<b>⚠ FÖRSIKTIGHET</b>
Anger en potentiell risksituation som kan resultera i lindrig eller måttlig skada.
<b>ANMÄRKNING:</b>
Indikerar en potentiellt riskfylld situation som kan medföra att instrumentet skadas. Information som användaren måste ta hänsyn till vid hantering av instrumentet.

## Varnings skyltar

Beakta samtliga dekaler och märken på instrumentet. Personskador eller skador på instrumentet kan uppstå om dessa ej beaktas. En symbol på instrumentet beskrivs med en försiktighetsvarning i handboken.

	Denna symbol, om den finns på instrumentet, refererar till bruksanvisningen angående drifts- och/eller säkerhetsinformation.
	Denna symbol betyder explosionsrisk.

	Denna symbol indikerar brandrisk.
	Denna symbol visar på risk för kemisk skada och indikerar att endast personer som är kvalificerade och utbildade för att arbeta med kemikalier bör hantera kemikalier eller utföra underhåll på system för tillförsel av kemikalier till utrustningen.
	Denna symbol betyder att skyddsglasögon behövs.
	Efter den 12 augusti 2005 får elektrisk utrustning som har den här symbolen inte längre avyttras på offentliga avfallsanläggningar i Europa. I överensstämmelse med europeiska lokala och nationella föreskrifter (EU-direktiv 2002/96/EC), måste europeiska användare av elektrisk utrustning nu returnera gammal eller förbrukad utrustning till tillverkaren för kostnadsfri avyttring. <b>Observera:</b> Kontakta din tillverkare eller leverantör för instruktioner om inlämning av kasserad utrustning, elektriska tillbehör och andra tillsatsdelar för korrekt återvinning.

## Certifiering

### Canadian Radio Interference-causing Equipment Regulation, IECs-003, Klass A:

Stödande testresultat finns hos tillverkaren.

Den digitala apparaten motsvarar klass A och uppfyller alla krav enligt kanadensiska föreskrifter för utrustning som orsakar störning.

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

### FCC del 15, klass "A" gränser

Stödande testresultat finns hos tillverkaren. Denna utrustning uppfyller FCC-reglerna, del 15. Användning sker under förutsättning att följande villkor uppfylls:

1. Utrustningen bör inte orsaka skadlig störning.
2. Utrustningen måste tåla all störning den utsätts för, inklusive störning som kan orsaka driftsstörning.

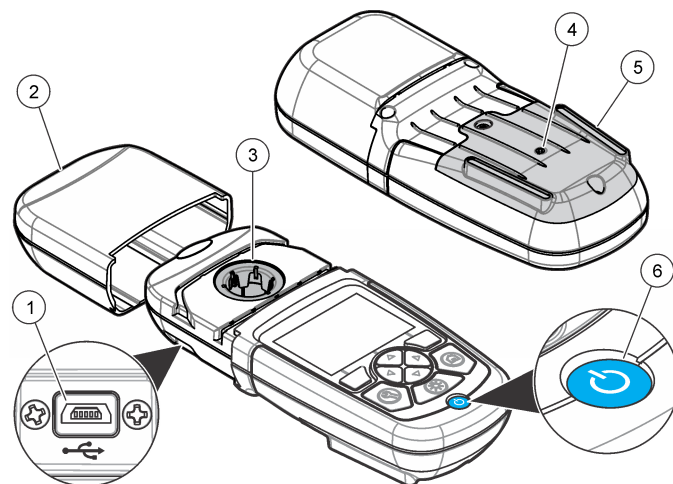
Ändringar eller modifieringar av utrustningen, som inte uttryckligen har godkänts av den part som ansvarar för överensstämelsen, kan ogiltigförklara användarens rätt att använda utrustningen. Den här utrustningen har testats och faller inom gränserna för en digital enhet av klass A i enlighet med FCC-reglerna, del 15. Dessa gränser har tagits fram för att ge rimligt skydd mot skadlig störning när utrustningen används i en kommersiell omgivning. Utrustningen genererar, använder och kan utstråla radiofrekvensenergi och kan, om den inte installeras och används enligt handboken, leda till skadlig störning på radiokommunikation. Användning av utrustningen i bostadsmiljö kan orsaka skadlig störning. Användaren ansvarar då för att på egen bekostnad korrigera störningen. Följande tekniker kan användas för att minska problemen med störningar:

1. Koppla ifrån utrustningen från strömkällan för att kontrollera om detta utgör orsaken till störningen eller inte.
2. Om utrustningen är kopplad till samma uttag som enheten som störs ska den kopplas till ett annat uttag.
3. Flytta utrustningen bort från den utrustning som tar emot störningen.
4. Positionera om mottagningsantennen för den utrustning som tar emot störningen.
5. Prova med kombinationer av ovanstående.

## Produktöversikt

DR 900 är en portabel klorimeter med LCD-ljuskälla som mäter våglängder på 420, 520, 560 och 610 nm. Instrumentet används för att mäta olika parametrar i dricksvatten, tvättvatten och industriella tillämpningar. Instrumentet levereras med en komplett uppsättning lagrade förinstallerade metoder och med lagring av användarprogram och val av favoritprogram. Se [Figur 1](#).

**Figur 1 Instrument**



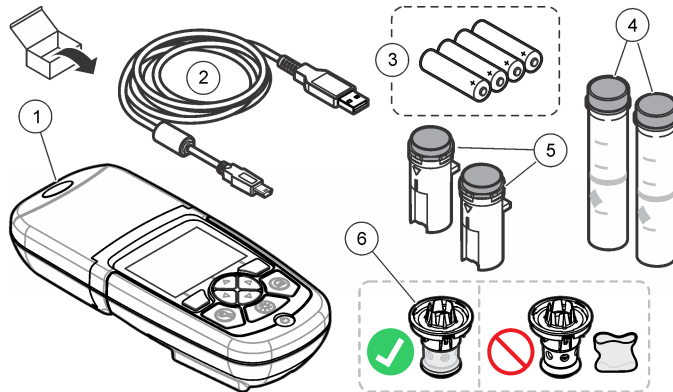
1 USB-port	4 Ventil
2 Instrumentlock	5 Batterifack
3 Cellutrymme	6 Strömbrytare

## Produktens delar

Se till att alla delar har tagits emot. Se [Figur 2](#). Om det saknas komponenter eller om det finns skadade komponenter ska du genast kontakta leverantören av instrumentet eller en säljrepresentant.



Figur 2 Produktens delar



1 DR 900	4 Provcell av glas, 1 tum (25 mm) rund, markeringar vid 10, 20 och 25 ml (2 st)
2 USB-kabel med min-USB-kontakt.	5 Provcell, 1 cm/10 ml (2 st)
3 Alkaliska AA-batterier (4 st)	6 Adapter för provcell

## Installation

### ⚠ VARNING



Flera risker. Endast kvalificerad personal får utföra de moment som beskrivs i den här delen av dokumentet.

### ANMÄRKNING:

Kontrollera att instrument batteriventilering inte är blockerat vid användning och förvaring.

## Installera batterierna

### ⚠ VARNING



Explosionsrisk. Felaktig placering av batterierna kan göra att explosiva gaser frisätts. Kontrollera att batterierna är av samma godkända kemiska typ och har placerats i rätt riktning. Blanda inte nya och redan använda batterier.

### ⚠ VARNING



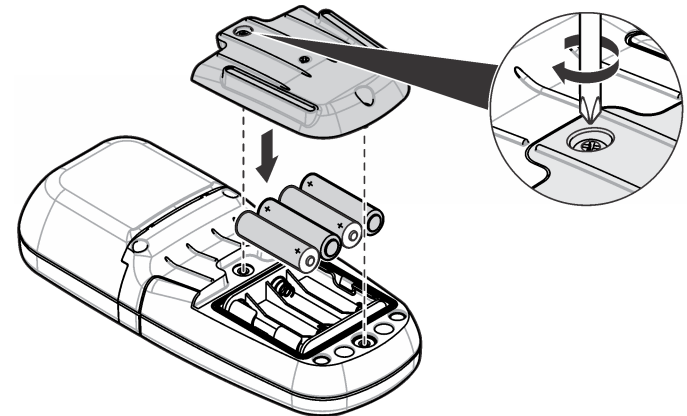
Brandfara. Batterisubstitut är inte tillåtna. Använd bara alkaliska batterier.

### ANMÄRKNING:

Kontrollera att skruvarna dras åt med kraften 1–1,4 Nm för en korrekt tätning och för att bibehålla höljets miljöklassning.

Instrument drivs av fyra alkaliska AA-batterier. Se till att batterierna installeras med rätt polaritet. Se [Figur 3](#) för installation av batterier.

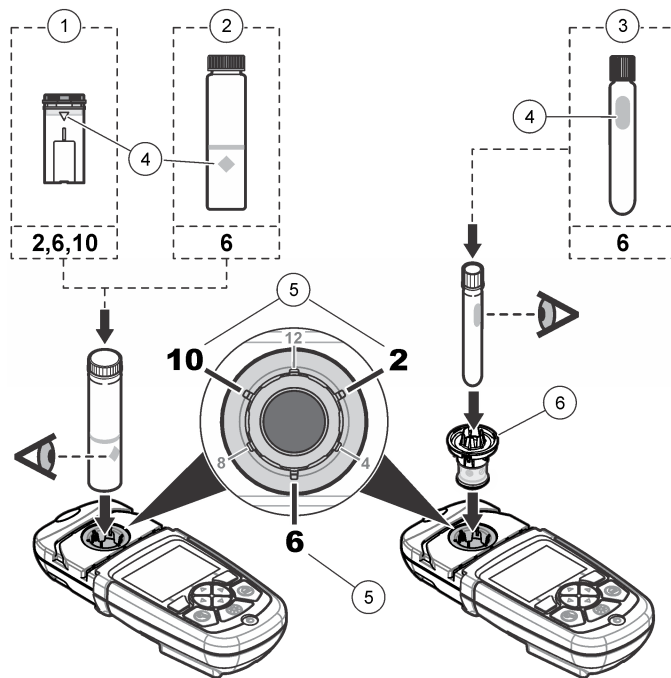
Figur 3 Batteriinstallation



## Installera provcellen och celladaptern

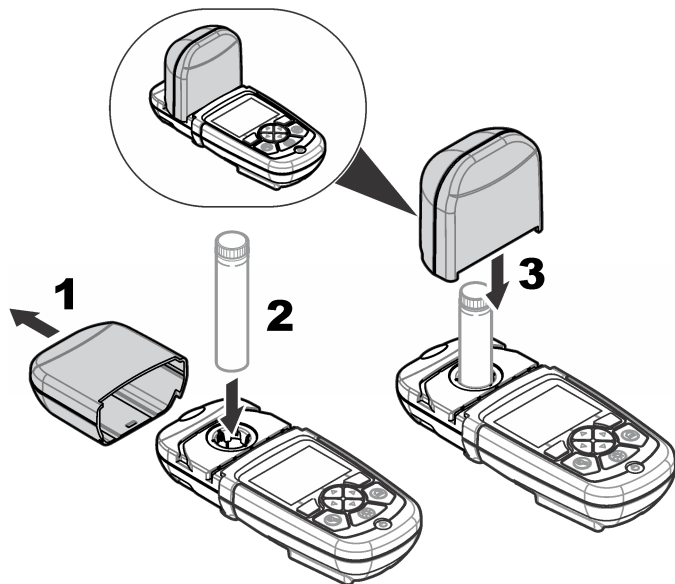
instrument har ett cellutrymme som kan använda en adapter för olika typer av provceller. Se till att installera provcellen med rätt och enhetlig orientering så att resultaten blir mer repeterbara och exakta. Se [Figur 4](#). Stäng instrumentloppet innan instrumentet nollställs eller en mätning görs för att undvika ljusstörningar. Se [Figur 5](#).

Figur 4 Orientering av provcell



1 1 cm/10 ml provcell av plast	4 Orienteringsmärke
2 1 tum (25 mm) provcell av glas	5 Orienteringsläge (medurs)
3 16 mm provflaska	6 Adapter för provcell

Figur 5 Installation av provcell och instrumentlock

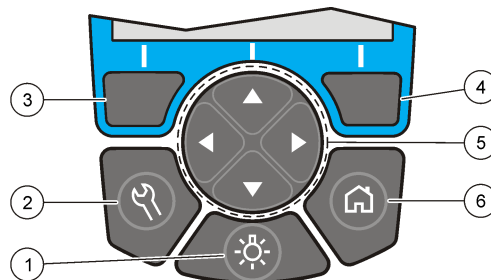


## Användargränssnitt och navigering

### Beskrivning av knappsatsen

Se [Figur 6](#) för beskrivning av knappsatsen och navigeringsinformation.

Figur 6 Beskrivning av knappsatsen



1 BAKGRUNDSBELYSNING: slå på/stäng av displaybelysningen	4 HÖGER valknapp (kontextuell): mät prov, välj eller bekräfta alternativ, öppna undermenyer
2 INSTÄLLNINGAR: inställningsalternativ <sup>1</sup>	5 Navigeringstangenter UPP, NED, HÖGER, VÄNSTER: bläddra i menyer, ange nummer och bokstäver <sup>2</sup>
3 VÄNSTER valknapp (kontextuell): öppna alternativ, avbryt eller avsluta nuvarande meny och gå till föregående	6 START/Alternativ: gå till huvudmätsskärmen <sup>1</sup> , välj program, datahantering

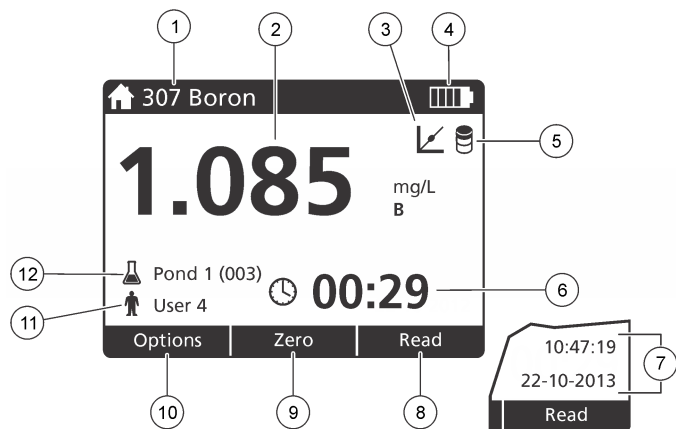
<sup>1</sup> Denna knapp fungerar inte i ändringsläge.

<sup>2</sup> När UPP- eller NED-tangenten hålls intryckt, bläddrar den snabbt. När VÄNSTER- eller HÖGER-tangenten trycks in, bläddrar den en sida.

### Beskrivning av displayen.

Mätsskärmen visar det valda läget, enhet, datum och tid, operatörs-ID och prov-ID. Se [Figur 7](#).

Figur 7 Visning på en skärm



1 Programnamn och -nummer	7 Tid och datum
2 Mätvärde, enhet, kemisk formel, under "—" eller över mätintervall "+ +"	8 Mätning (kontextuell: klar, välj, start, ok)
3 Ikonen standardjustering	9 Noll (kontextuell: navigeringstangent UPP-pil)
4 Batteristatus	10 Alternativ (kontextuell: tillbaka, avbryt)
5 Ikon för reagensblank	11 Användaridentifiering
6 Tidtagare	12 Providentifiering

## Navigering

instrument innehåller menyer så att olika alternativ kan ställas in. Använd navigeringstangenterna (pilarna **UPP**, **NED**, **HÖGER** och **VÄNSTER**) för att markera olika alternativ. Tryck på valknappen **HÖGER** för att välja ett alternativ. Ange ett värde för ett alternativ med navigeringstangenterna. Tryck på navigeringstangenterna (pilarna **UPP**,

**NED**, **HÖGER** och **VÄNSTER**) för att ändra ett värde. Tryck på **HÖGER**-pilen för att flytta till nästa position. Tryck på valknappen **HÖGER** under **Klar** för att godkänna värdet. Tryck på valknappen **VÄNSTER** för att avsluta nuvarande meny och gå tillbaka till föregående.

## Start

### Slå på och stänga av instrumentet

Tryck på **STRÖMBRYTAREN** för att slå på och stänga av instrument. Om instrument inte slås på kontrollerar du att batterierna är rätt installerade.

### Ställa in språk

Det finns två sätt att ställa in språket:

- Ange displayspråk närinstrument slås på för första gången.
- Ange språk från menyn **INSTÄLLNINGAR**.

1. Tryck på **INSTÄLLNINGAR>Inställning>Språk**.
2. Välj ett språk i listan.

### Ange datum och tid

Det finns två sätt att ange datum och tid:

- Ange datum och tid närinstrument slås på för första gången.
- Ange datum och tid från menyn **Datum & tid**.

1. Tryck på **INSTÄLLNINGAR>Inställning>Datum & tid**.
2. Tryck på **Datumformat** och välj format för datum och tid.
3. Tryck på **Datum & tid**.
4. Använd navigeringstangenterna för att ange nuvarande datum och tid, tryck sedan på **Klar**.

# Standardåtgärd

## Programlista

instrument levereras med en komplett uppsättning av applikationsprogram. Beskrivningar av programmen finns i [Tabell 1](#).

**Tabell 1 Programalternativ**

Programalternativ	Beskrivning
Lagrade program	Lagrade program är fabriksinstallerade, förprogrammerade metoder. Se <a href="#">Välj ett lagrat program</a> , på sidan 165.
Användarprogram	Metoder kan utvecklas och sparas som ett användarprogram. <sup>1</sup> Se <a href="#">Användarprogram</a> på sidan 167.
Favoriter	Metoder som ofta används kan sparas i favoritlistan. <sup>1</sup>

<sup>1</sup> Det går att spara upp till tio metoder (användarprogram och/eller favoriter).

## Välj ett lagrat program.

1. Tryck **START>Alternativ>Alla program**.
2. Välj önskad metod och tryck på **Start**.
3. Välj **Alternativ>Lägg till i favoriter** för att lägga till den valda metoden i favoriter för snabbare åtkomst.

## Välja grundalternativ för program

När ett program är valt finns ytterligare alternativ tillgängliga.

1. Tryck **Alternativ** för att öppna menyn med alternativ.

2. Välj önskade alternativ.

Alternativ	Beskrivning
<b>Starttidur</b>	Välj ett förinställt eller manuellt tidur för att se till att analysstegen klockas korrekt (t.ex. så kan reaktionstider och väntetider anges exakt). När tiduret är på visas ikonen för tiduret på displayen. instrument avger en ljudsignal när tiden är nådd. <b>Förinställt tidur</b> —Välj önskat förinställt tidur för en eller flera lagrade procedursteg och tryck på <b>Start</b> . <b>Manuellt tidur</b> —Ange önskad tid med navigeringstangenterna och tryck på <b>Klar</b> . Standardinställning = 00:00
<b>Favoriter/anv.program</b>	Välj från lagrade favoriter eller listan med användarprogram. Mer information finns i <a href="#">Välj en favorit eller ett användarprogram</a> , på sidan 167.
<b>Alla program</b>	Välj en förprogrammerad metod från listan.
<b>Datalogg</b>	Visa alla sparade mätningar. Mer information finns i <a href="#">Datalogg</a> på sidan 167.
<b>Lägg till i favoriter</b>	Spara lagrade program och användarprogrammetoder som ofta använd i favoritlistan. Se <a href="#">Lägga till ett program i favoriter</a> på sidan 167.
<b>%T/Abs/Conc</b>	Byt till mätning av % transmittans, absorbans eller koncentration. <b>Transmittansmätning (%)</b> —Mäter procent ursprungligt ljus som passerar genom provet och när detektorn. <b>Absorbansmätning</b> —Ljuset som absorberas av provet mäts i absorbansenheter. <b>Koncentrationsmätning</b> —De mätta absorbansvärdena omvandlas till koncentrationsvärden med den lagrade programspecifika ekvationen.
<b>Avancerade alternativ</b>	Använd de avancerade alternativen för att ange fler parametrar. Se <a href="#">Välja avancerad programalternativ</a> på sidan 166.
<b>Spara</b>	Spara den senaste mätningen manuellt när alternativet autospara är satt till Av.

## Välja avancerad programalternativ

Varje program har ett olika ytterligare avancerad alternativ som kan väljas.

1. Tryck på **Alternativ**för att öppna **Alternativ>Avancerade alternativ**.
2. Använd de avancerade alternativen för att ange fler parametrar.

Alternativ	Beskrivning
<b>Autospara</b>	Välj På eller Av. Varje mätning sparas automatiskt när alternativet är satt till På. Mätningen kan sparas manuellt när alternativet är satt till Av.
<b>Kemisk form</b>	Välj en alternativ kemisk form och associerat mätområde för vissa fabriksinstallerade metoder.
<b>Reagensblank</b>	Korrigerig med reagensblank kan användas med vissa fabriksinstallerade metoder. Ange resultatet från ett avslutat test med avjoniserat vatten som prov. Blankvärdet subtraheras från varje resultat för att korrigera för bakgrundsfärg på grund av reagens. Ange blankkorrigerig innan alternativet Standardjustering används. Fyll i korrigerig för varje nytt parti med testreagenser.
<b>Standardjustering</b>	Ändra lagrad kalibrering. Slutför ett test på en känd standard vid en koncentration nära den översta gränsen av testområdet. Använd den här funktionen för att justera resultatet för att anpassa standardkoncentrationen.
<b>Sortera program</b>	Välj alfabetisk eller numerisk programordning för listan med lagrade program.

## Använda användar-ID

Etiketten Användar-ID kopplar mätningar till en individuell användare. All lagrad data kommer att inkludera detta ID.

1. Tryck på **INSTÄLLNINGAR>Operatörs-ID** i mätskärmen.

2. Välj, skapa eller ta bort ett användar-ID:

Alternativ	Beskrivning
<b>Nuvarande ID</b>	Välj ett ID från en lista. Det nuvarande ID:t kopplas med provdata tills ett annat ID väljs.
<b>Skapa nytt ID</b>	Ange ett namn för ett nytt operatörs-ID. Högst 10 namn kan anges.
<b>Ta bort ID</b>	Radera ett befintligt användar-ID.

## Använda prov-ID.

Etiketten prov-ID används för att koppla mätningar med ett visst prov eller ett visst provställe. Om ID tilldelats kommer lagrad data att inkludera detta ID.

1. Tryck på **INSTÄLLNINGAR>Prov-ID** i mätskärmen.
2. Välj, skapa eller ta bort ett användar-ID:

Alternativ	Beskrivning
<b>Nuvarande ID</b>	Välj ett ID från en lista. Det nuvarande ID:t kopplas med provdata tills ett annat ID väljs.
<b>Skapa nytt ID</b>	Ange ett namn för ett nytt prov-ID. Högst 10 namn kan anges. Proven numreras i sekvens för varje mätning tills ett nytt ID väljs (t.ex. Damm 1, Damm 2).
<b>Ta bort ID</b>	Radera ett befintligt prov-ID.

## Så här mäter du

De grundläggande mätstegen måste utföras för att slutföra en mätning. Varje metod har en steg för steg-procedur. Hänvisa till tillämplig metod för att köra ett visst test. Exemplet som följer är en grundprocedur för att slutföra en mätning.

1. Välj önskat program från programmenyn (dvs. Lagrade program, Användarprogram, Favoriter).
2. Installera celladaptern vid behov.
3. Tryck på **Start** för att starta programmet.

4. Förbered blankprovet i enlighet med metoddokumentet. Stäng provcellen och rengör de optiska ytorna på provcellen med en luddfri trasa.
5. För in blankprovcellen i cellutrymmet. Se till att installera blankprovcellen korrekt med rätt orientering så att resultaten blir mer repeterbara och exakta. Se [Figur 4](#) på sidan 162.
6. Stäng instrumentlocket för att förhindra ljusstörningar. Se [Figur 5](#) på sidan 163.
7. Tryck **Nollställ**. Displayen visar en nollkoncentration (t.ex., mg/L, ABS, µg/L).
8. Förbered provet. Lägg till reagenser i enlighet med metoddokumentet.
9. Välj **Alternativ>Starttidur** för att använda de lagrade tiduren i programmet.
10. Stäng provcellen och rengör de optiska ytorna på cellen med en luddfri trasa.
11. För in provet i cellutrymmet. Se till att installera provcellen korrekt med rätt orientering så att resultaten blir mer repeterbara och exakta. Se [Figur 4](#) på sidan 162.
12. Stäng instrumentlocket för att förhindra ljusstörningar. Se [Figur 5](#) på sidan 163.
13. Tryck på **Läs**. Displayen visar resultatet i de valda enheterna.  
*Observera: Skärmen visar "+++” eller "---” om den uppmätta absorbansen är mindre eller mer än kalibreringsintervallet för testet.*

## Datalogg

Dataloggen visar alla sparade mätningar. Tryck **START>Alternativ>Datalogg** för att visa mätningarna. Se [Exportera dataloggen](#) på sidan 170 för information om export av dataloggen.

## Avancerade funktioner

### Välj en favorit eller ett användarprogram.

Databasen med favoriter och användarprogram är tom när instrumentet slås på för första gången. En metod kan sparas som en favorit för snabbare åtkomst. Ett användarprogram kan programmeras för specifika ändamål.

1. Tryck på **START>Alternativ>Favoriter/anv.program>Välj**.
2. Tryck **Nytt program** för att skapa ett nytt användarprogram. Se [Användarprogram](#) på sidan 167.

### Lägga till ett program i favoriter

Lagrade program och användarprogrammetoder som ofta används kan sparas i favoritlistan.

1. Välj **START>Alternativ>Alla program**.
2. Välj önskad metod och tryck på **Start**.
3. Välj **Alternativ>Lägg till i favoriter** för att lägga till den valda metoden i favoriter.

## Användarprogram

Databasen med användarprogram är tom när instrumentet slås på för första gången. Använd **Nytt program** för att skapa nya program för specifika ändamål. Följ stegen som följer för att skapa ett nytt användarprogram.

1. Tryck på **START>Alternativ>Favoriter/anv.program>Välj>Nytt program**.
2. Välj ett tillgängligt programnummer från 1001 till 1010.  
*Observera: Det går att spara upp till tio program (användarprogram och/eller favoriter).*
3. Ange ett metodnamn (upp till 12 tecken).
4. Välj en våglängd: 420, 520, 560 eller 610 nm.
5. Välj enhet: Ingen, µg/L, mg/L eller g/L.

6. Välj upplösning: 0000, 000.0, 00.00 eller 0.000.
7. Lägg till kalibreringspunkter: minst 2 och högst 12 kalibreringspunkter.\* Välj Ändr. std 1 och ange det första standardkoncentrationsvärdet. Tryck på **Klar**.  
*Observera: En ljdsignal innebär att koncentrationen är en duplicering av en tidigare angiven standard eller att koncentrationen är för hög för den valda upplösningen. Ange ett annat värde och fortsätt.*
8. Ange absorptionsvärdet:

Alternativ	Beskrivning
<b>Ändra ABS manuellt</b>	Använd navigeringstangenterna för att ange absorptionsvärdet manuellt.
<b>Ändra ABS automatiskt</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Placera blankprovet i cellhållaren och tryck på <b>Nollställ</b>.</li> <li>2. Placera det förberedda provet i cellhållaren och tryck på <b>Läs</b>.</li> <li>3. Tryck på <b>Klar</b>.</li> </ol>

*Observera: En ljdsignal innebär att absorptionsvärdet är en duplicering av en tidigare angiven standard eller att den faller mellan två föregående standarder. Ange ett annat värde och fortsätt.*

9. Tryck på **Klar**.
10. Välj Lägg till kalibreringspunkt.
11. Ange ytterligare kalibreringspunkter enligt beskrivning i steg 7–9.
12. Välj **Spara användarprogram**.

## Ändra ett användarprogram

Så här ändrar du ett lagrat användarprogram:

1. Välj **START>Favoriter/ anv. program**.
2. Välj önskat program och tryck **Alternativ**.
3. Tryck **Ändra**.
4. Följ anvisningarna på skärmen för att ändra proceduren.

## Ta bort ett användar- eller favoritprogram

Ta bort ett lagrat användar- eller favoritprogram om det inte längre används.

1. Välj **START>Alternativ>Favoriter/ anv. program**.
2. Markera önskat program och tryck **Alternativ>Ta bort** och följ anvisningarna på skärmen.

## Instrumentinformation

Menyn med instrument visar specifik information så som instrument, serienummer, programvaruversion, databasversion, använt minne och tillgängliga program. Tryck **INSTÄLLNINGAR>Inställning>Instrumentinformation**.

## Ställa in lösenordet

Lösenordsalternativet används för att förhindra åtkomst till begränsade menyer.

*Observera: Om du glömmer bort det angivna lösenordet och alternativet Säkerhetsalternativ är på så kommer inte operatören åt de begränsade menyerna. Kontakta teknisk support om lösenordet glöms bort.*

1. Tryck på **INSTÄLLNINGAR>Inställning>Lösenordsinställningar**.
2. Välj ett alternativ.

Alternativ	Beskrivning
<b>Lösenordsinställningar</b>	Välj På eller Av för att slå lösenordsskyddet på eller av.
<b>Skyddade objekt</b>	Visar en lista med skyddade objekt: ändra operatörs-ID, ändra prov-ID, ändra användarprogram, datum & tid, uppgradera inbyggd programvara, uppgradera metoder, språk och ändra favoritlista.

\* Om kurvan är känd att vara linjär behövs endast två koncentrationsdatapunkter (dvs. en standard med noll absorptions och en annan känd standard). Använd ytterligare datapunkter för att bekräfta linjäritet eller definiera en icke-linjär kurva.



## Ställ in display och ljud

Använd displayalternativen för att ändra kontrasten på displayen, batterialternativ för automatisk avstängning och bakgrundsbelysning. Använd ljudalternativen för att ställa in en ljudsignal som ljuder när en tangent trycks in eller en mätning är slutförd.

1. Tryck på **INSTÄLLNINGAR>Inställning>Display & ljud>Displayalternativ**.
2. Välj ett alternativ.

Alternativ	Beskrivning
<b>Kontrast</b>	Justera displayens kontrast. Den ljusaste inställningen är 0 och den mörkaste är 9. Standardinställning: 5
<b>Automatisk avstängning</b>	För att maximera batterilivslängden, ställ in en period efter vilken instrument automatiskt stängs av om inte någon tangent trycks in (5, 10, 15, 20, 30 minuter, 1 timme, 2 timmar eller Inaktivera. Standardinställning: 10 minuter
<b>Bakgrundsbelysning</b>	Bakgrundsbelysningen slås på när <b>BAKGRUNDSBELYSNING</b> trycks in. Ange en period efter vilken bakgrundsbelysningen automatiskt stängs av om inte någon tangent trycks in (10, 20, 30 sekunder, 1, 2, 5, 10 minuter eller Inaktivera. Standardinställning: 1 minut

3. Tryck på **INSTÄLLNINGAR>Inställning>Display & ljud>Ljud**.
4. Välj ett alternativ.

Alternativ	Beskrivning
<b>Tangenttryckning</b>	instrument avger en ljudsignal varje gång som en tangent trycks in. Standardinställning: av
<b>Mätning slutförd</b>	instrument avger en ljudsignal varje gång som en mätning slutförs. Standardinställning: på

## Huvudmeny för USB

När instrument är anslutet med en USB-kabel till en dator visas USB-huvudmenyn. Uppdatera programvaran, exportera eller importera data- och händelselogg från USB-huvudmenyn.

### Uppdatera den inbyggda programvaran

Leta upp uppgraderingsfilen för den inbyggda programvaran på produktens webbplats eller kontakta leverantören av instrumentet. Spara filen från webbplatsen till datorn.

1. Slå på instrumentet och anslut USB-kabeln till instrument och datorn. USB-huvudmenyn visas.
2. Välj **Uppdatera DR900**. Instrumentet visas som en USB-enhet på datorn. Öppna mappen.
3. Kopiera filen DR900.bin till den öppna mappen.
4. Tryck **Ok**.
5. När uppdateringen är klar, tryck på **Ok**.
6. Välj **Koppla bort USB**, tryck på **Ok** och koppla bort USB-kabeln.
7. Tryck **Ok**.
8. Starta om instrument.

### Hantera program

Med funktionen Hantera program kan användarprogram exporteras och/eller importeras och nya fabriksprogram kan importeras.

1. Slå på instrumentet och anslut USB-kabeln till instrument och datorn. USB-huvudmenyn visas.
2. Välj **Hantera program** och välj ett alternativ:

Alternativ	Beskrivning
<b>Exportera användarprogram</b>	Exportera alla användarprogram till datorn för lagring eller flytta användarprogram till en annan DR 900.

Alternativ	Beskrivning
<b>Importera användarprogram</b>	Ersätt alla användarprogram med användarprogram från en annan DR 900 via en dator.
<b>Importera fabriksprogram</b>	Importera nya fabriksprogram från tillverkarens webbplats.

Instrumentet visas som en USB-enhet på datorn. Öppna mappen.


- Kopiera exportfilen från enheten till datorn eller kopiera importfilen från datorn till enheten.
- Tryck **Ok**.
- När överföringen är gjord, välj **Koppla bort USB** och koppla bort USB-kabeln.
- Tryck **Ok**.

### Exportera dataloggen


Händelse- och dataloggen kan exporteras till datorn. Händelseloggen innehåller datum, tid, händelsenummer, parameter och beskrivning av en konfigurationsrelaterad åtgärd. Provmätningar lagras manuellt eller automatiskt i dataloggen. Se [Välja avancerad programalternativ](#) på sidan 166.


- Slå på instrumentet och anslut USB-kabeln till instrument och datorn. USB-huvudmenyn visas.
- Välj **Exportera datalogg**. Instrumentet visas som en USB-enhet på datorn. Öppna mappen.
- Kopiera och spara exportfilerna (DR900\_DataLog.csv och DR900\_EventLog.csv) till datorn.
- Tryck **Ok**.
- När filerna har kopierats till datorn, välj **Koppla bort USB** och koppla bort USB-kabeln.
- Tryck **Ok**.

## Underhåll

⚠ VARNING	
	Flera risker. Endast kvalificerad personal får utföra de moment som beskrivs i den här delen av dokumentet.

## Rengör provcellerna

⚠ FÖRSIKTIGHET	
	Risk för kemikalieexponering. Följ laboratoriets säkerhetsprocedurer och använd all personlig skyddsutrustning som lämpar sig för de kemikalier som hanteras. I de aktuella materialsäkerhetsdatabladerna (MSDS/SDS) finns säkerhetsprotokoll.

⚠ FÖRSIKTIGHET	
	Risk för kemikalieexponering. Kassera kemikalier och avfall enligt lokala, regionala och nationella lagar.

De flesta rengöringsmedel för laboratorier används vid rekommenderade koncentrationer. Naturliga lösningsmedel, så som Liquinox, är säkrare att använda när regelbunden rengöring är nödvändig. För att minska rengöringstillfällena, öka temperaturen eller använd ett ultraljudsbad. Avsluta rengöringen med att skölja några gånger med avjoniserat vatten och sedan låta provcellen lufttorka. Provceller kan även rengöras med syra, följt av en grundlig sköljning med avjoniserat vatten.

**Observera:** Använd alltid syra för att rengöra provceller som har använts för att testa låga nivåer av metall.

Specialmetoder för rengöring krävs för individuella procedurer. Om en borste används för att rengöra provcellerna, var extra noga med att inte repa de inre ytorna på provcellerna.

## Byta ut batterierna

### ⚠ VARNING



Explosionsrisk. Gamla batterier kan orsaka vätgasansamling i instrumentet. Byt batterierna innan det händer och förvara inte instrumentet under långa tidsperioder med batterier isatta.

### ⚠ VARNING



Brandfara. Batterisubstitut är inte tillåtna. Använd bara alkaliska batterier.

### ANMÄRKNING:

Kontrollera att skruvarna dras åt med kraften 1–1,4 Nm för en korrekt tätning och för att bibehålla höljets miljöklassning.

Information om byte av batteri finns i [Installera batterierna](#) på sidan 161.

## Felsökning

Felkod	Möjlig orsak	Lösning
1	Instrumentet är inte kalibrerat.	Kontakta teknisk support.
2	Kunde inte läsa programdata	
3	Kunde inte skriva programdata	
4	Batterifel	Byta ut batterierna.
5	A/D-fel vid mätning	Kontakta teknisk support.
6	Offsetfel vid mätning	Se till att instrumentlocket är rätt installerat.

Felkod	Möjlig orsak	Lösning
7	Fel för svagt ljus vid mätning	<ul style="list-style-type: none"><li>Se till att ljuset inte är blockerat.</li><li>Nollvärdet ligger utanför instrumentets mätområde</li><li>Kontakta teknisk support.</li></ul>
8	Fel för värde över mätområdet vid mätning, möjlig blockering av ljus eller för hög koncentration	<ul style="list-style-type: none"><li>Se till att ljuset inte är blockerat och att koncentrationen inte är för hög för programmet.</li><li>Se till att instrumentlocket är rätt installerat.</li><li>Kontakta teknisk support.</li></ul>

## Reservdelar och tillbehör

### ⚠ VARNING



Risk för personskada. Användning av ej godkända delar kan leda till personskador eller skador på instrumentet eller till att utrustningen inte fungerar som den ska. Reservdelar i det här avsnittet är godkända av tillverkaren.

**Observera:** Produkt- och artikelnummer kan variera i olika försäljningsregioner. Kontakta lämplig återförsäljare eller se företagets webbsida för att få kontaktinformation.

### Reservdelar

Beskrivning	Produktnr
Adaptermontering, COD	4846400
Batterisats, alkaliska AA-batterier (4 st)	1938004
Provcell med lock, 25 x 95 mm, 10-20-25 mL (6 st)	2401906
Provcell med lock 1 cm/10 ml (2 st)	4864302
USB-kabel	LZV818

## Tillbehör

Beskrivning	Produktnr
Lock, provcell, för 25 x 95 ml cell	2401812
Bärväska med hårda sidor	4942500
Bärväska med mjuka sidor och axelrem	2722000
Bärväska, portabelt laboratorium	4943000
DR/Check™ absorptionsstandarder	2763900
Instrumentlock, DR 900	9390500

## Sisällysluettelo

[Tekniset tiedot](#) sivulla 173

[Yleistietoa](#) sivulla 173

[Asentaminen](#) sivulla 176

[Käyttöliittymä ja selaaminen](#) sivulla 178

[Käynnisty](#) sivulla 179

[Peruskäyttö](#) sivulla 180

[Edistynyt käyttö](#) sivulla 182

[Huolto](#) sivulla 185

[Vianmääritys](#) sivulla 186

[Varaosat ja varusteet](#) sivulla 186

## Tekniset tiedot

Tekniset tiedot voivat muuttua ilman ennakoilmoitusta.

Ominaisuus	Lisätietoja
Mittaustila	Transmittanssi (%), Absorbanssi (Abs) ja Konsentraatio (Kons)
Mitat (L x S x K)	23.6 x 8.7 x 4.7 cm (9.3 x 3.4 x 1.9 tuumaa)
Kotelointiluokitus	IP67
Paino	0,6 kg (1,3 lb)
Virtalähde (sisäinen)	AA-alkaliparistot (4x)
Paristojen kesto	6 kuukautta (tyypillinen) 5 lukemalla päivässä 5 päivänä viikossa ilman taustavaloa
Käyttöliittymä	USB mini
Käyttölämpötila	0–50 °C (32–122 °F), enintään 90 % tiivistymätön suhteellinen kosteus
Säilytyslämpötila	-30–60 °C (-22–140 °F), enintään 90 % tiivistymätön suhteellinen kosteus
Valonlähde	LED
Detektori	Silikoninen fotodiodi
Aallonpituusalue	420, 520, 560, 610 nm

Ominaisuus	Lisätietoja
Fotometrinen mitta-alue	0–2 Abs
Aallonpituuden tarkkuus	±1 nm
Fotometrinen tarkkuus	±0.005 Abs 1.0 Abs nimellisiarvolla
Fotometrinen mittaustarkkuus	±0.002 Abs (0–1 Abs)
Aallonpituuden valinta	Automaattinen, perustuu menetelmän valintaan
Fotometrinen toistettavuus	±0.002 Abs (0–1 Abs)
Lukemanäyttö	Graafinen näyttö, 240 x 160 pikseliä (taustavalaistu)
Näyteastiat	16 mm, 1 cm/10 mL, 25 mm (1 tuuma) pyöreä
Suojausluokka	Luokka III
Sertifioinnit	CE-merkintä
Takuu	2 vuotta

## Yleistietoa

Valmistaja ei ole missään tapauksessa vastuussa suorista, epäsuorista, erityisistä, tuottamuksellisista tai välillisistä vahingoista, jotka johtuvat mistään tämän käyttöohjeen virheestä tai puutteesta. Valmistaja varaa oikeuden tehdä tähän käyttöohjeeseen ja kuvaamaan tuotteeseen muutoksia koska tahansa ilman eri ilmoitusta tai velvoitteita. Päivitetyt käyttöohjeet ovat saatavana valmistajan verkkosivuilta.

## Turvallisuustietoa

### HUOMAUTUS

Valmistaja ei ole vastuussa mistään virheellisestä käytöstä aiheuvista vahingoista mukaan lukien rajoituksetta suorista, satunnaisista ja välillisistä vahingoista. Valmistaja sanoutuu irti tällaisista vahingoista soveltuvien lakien sallimissa rajoissa. Käyttäjä on yksin vastuussa sovellukseen liittyvien kriittisten riskien arvioinnista ja sellaisten asianmukaisten mekanismien asentamisesta, jotka suojaavat prosesseja laitteen toimintahäiriön aikana.

Lue nämä käyttöohjeet kokonaan ennen tämän laitteen pakkauksesta purkamista, asennusta tai käyttöä. Kiinnitä huomiota kaikkiin vaara- ja varoitusilausekkeisiin. Niiden laiminlyönti voi johtaa käyttäjän vakavaan vammaan tai laitteistovaurioon.



Jotta laitteen suojaus ei heikentyisi, sitä ei saa käyttää tai asentaa muuten kuin näissä ohjeissa kuvatulla tavalla.





## Vaaratilanteiden merkintä

<b>▲ VAARA</b>
Ilmoittaa mahdollisesti vaarallisesta tai välittömän vaaran aiheuttavasta tilanteesta, joka aiheuttaa kuoleman tai vakavan vamman.
<b>▲ VAROITUS</b>
Osoittaa potentiaalisesti tai uhkaavasti vaarallisen tilanteen, joka, jos sitä ei vältetä, voisi johtaa kuolemaan tai vakavaan vammaan.
<b>▲ VAROTOIMI</b>
Ilmoittaa mahdollisesti vaarallisesta tilanteesta, joka voi aiheuttaa lievän vamman.
<b>HUOMAUTUS</b>
Ilmoittaa tilanteesta, joka saattaa aiheuttaa vahinkoa laitteelle. Tieto, joka vaatii erityistä huomiota.

## Varoitustarrat

Lue kaikki laitteen tarrat ja merkinnät. Ohjeiden laiminlyönnistä voi seurata henkilövamma tai laitevaurio. Laitteen symboliin viitataan käsikirjassa, ja siihen on liitetty varoitus.

	Tämä symboli, jos se on merkitty kojeeseen, viittaa kojeen käsikirjaan käyttö- ja/tai turvallisuustietoja varten.
	Tämä symboli varoittaa räjähdysvaarasta.

	Tämä symboli varoittaa tulipalon vaarasta.
	Tämä symboli varoittaa kemiallisten vahinkojen vaarasta ja ilmaisee, että ainoastaan kemikaalien kanssa työskentelyyn pätevät ja asianmukaisesti koulutetut henkilöt saavat käsitellä kemikaaleja tai huoltaa laitteen kemikaalinsyöttöjärjestelmiä.
	Tämä symboli merkitsee, että silmäsuojaimia on käytettävä.
	Sähkölaitteita, joissa on tämä symboli, ei saa vuoden 2005 elokuun 12. päivän jälkeen hävittää yleisissä eurooppalaisissa jätteiden hävitysjärjestelmissä. Eurooppalaisten ja kansainvälisten säädösten (EU-direktiivi 2002/96/EC) mukaan eurooppalaisten sähkölaitteiden käyttäjien on nyt palautettava vanhat ja käytöstä poistetut laitteet valmistajalle hävitettäväksi, eikä siitä saa koitua kuluja käyttäjälle. <b>Huomautus:</b> Jos laite on palautettava kierrätystä varten, ota yhteyttä laitteen valmistajaan tai toimittajaan, jolta saat ohjeet, kuinka palauttaa loppuunkäytetty laite, valmistajan toimittamat sähkövarusteet, ja kaikki lisävarusteet oikeaa hävitystä varten.

## Sertifiointi

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

Tarkemmat testitulokset ovat valmistajalla.

Tämä luokan A digitaalinen laite vastaa kaikkia Kanadan häiriöitä tuottavista laitteista annettujen säädösten vaatimuksia.

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

### FCC Osa 15, luokan "A" rajoitukset

Tarkemmat testitulokset ovat valmistajalla. Laite vastaa FCC-säädösten osaa 15. Laitteen toimintaa koskevat seuraavat ehdot:

1. Laite ei saa aiheuttaa haitallisia häiriöitä.
2. Laitteen on voitava vastaanottaa häiriöitä, mukaan lukien häiriöt, jotka voivat olla syynä epätoivottuun toimintaan.

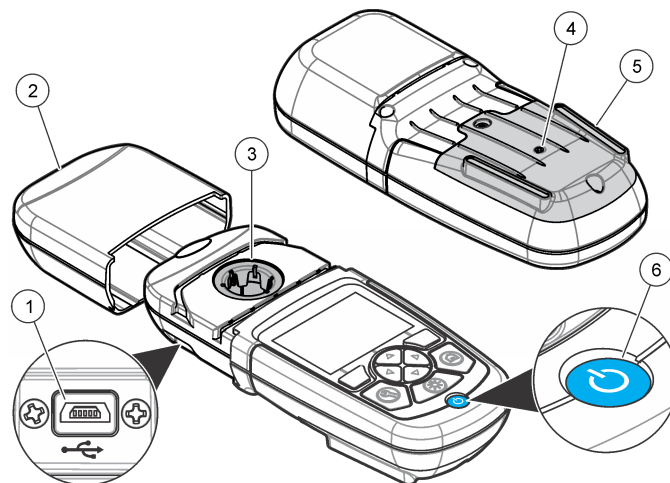
Tähän laitteeseen tehdyt, muut kuin yhteensopivuudesta vastaavan osapuolen hyväksymät muutokset tai muokkaukset saattavat johtaa käyttäjän menettämään oikeutensa käyttää tätä laitetta. Tämä laite on testattu ja sen on todettu olevan luokan A digitaalinen laite, joka vastaa FCC-säädösten osaa 15. Nämä rajoitukset on laadittu antamaan kohtuullinen suoja haitallisilta häiriöiltä, kun laitetta käytetään kaupallisessa ympäristössä. Tämä laite kehittää, käyttää ja saattaa säteillä radiotaajuusenergiaa, ja näiden ohjeiden vastaisesti asennettuna tai käytettynä se saattaa aiheuttaa haitallisia häiriöitä radioliikenteeseen. Tämän laitteen käyttö asuinalueella aiheuttaa todennäköisesti haitallisia häiriöitä, missä tapauksessa käyttäjän on korjattava tilanne omalla kustannuksellaan. Häiriöitä voidaan vähentää seuraavilla tavoilla:

1. Irrota laite sähköverkosta varmistaaksesi, onko laite häiriöiden syy.
2. Jos laite on kytketty samaan pistorasiaan kuin häiriötä vastaanottava laite, kytke tämä laite toiseen pistorasiaan.
3. Siirrä laite kauemmas häiriötä vastaanottavasta laitteesta.
4. Sijoita häiriötä vastaanottavan laitteen antenni toiseen paikkaan.
5. Kokeile edellä annettujen ohjeiden yhdistelmiä.

## Tuotteen yleiskuvauk

DR 900 on kannettava, LED-toiminen kolorimetri, joka mittaa aallonpituuksia 420, 520 ja 620 nm. Instrumentti on tarkoitettu juomaveden, jäteveden ja teollisuussovellusten analysointiin. Instrumentti mukana tulee kattava sarja tallennettuja ohjelmia (esiohjelmoituja menetelmiä), ja mahdollisuus tallentaa käyttäjän omia ohjelmia tai valita suosikkiohjelmia. Katso kohta [Kuva 1](#).

**Kuva 1 Instrumentti yleisesti**

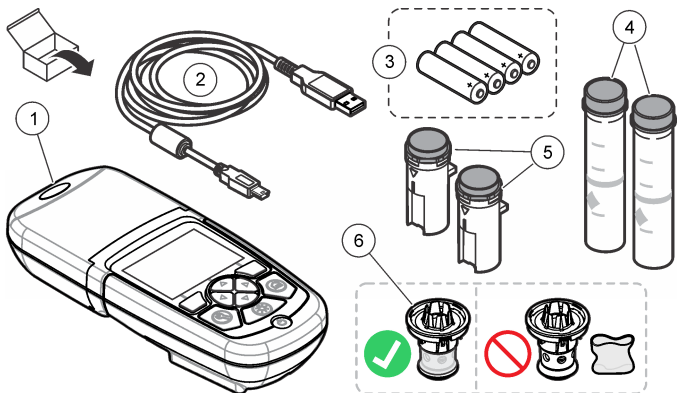


1 USB-portti	4 Tuuletusaukko
2 Instrumentin kansi	5 Paristopesä
3 näytepaikka	6 Virtapainike

## Tuotteen osat

Varmista, että laitteen mukana on toimitettu kaikki tarvittavat osat. Katso kohta [Kuva 2](#). Jos jokin kohta puuttuu tai on vioittunut, ota yhteys instrumentin toimittajaan tai myyntiedustajaan välittömästi.

Kuva 2 Tuotteen osat



1 DR 900	4 Lasinen näytekyvetti, 25 mm (1 tuuma) pyöreä, 10, 20, 25 mL merkit (2x)
2 USB-kaapeli ja mini-USB-liitin	5 näytekyvetti, 1 cm/10 mL (2x)
3 AA-alkaliparistot (4x)	6 Kyvettisovitit

## Asentaminen

### VAROITUS



Useita vaaroja. Vain ammattitaitoinen henkilö saa suorittaa käyttöohjeen tässä osassa kuvatut tehtävät.

### HUOMAUTUS

Varmista, ettei tuki instrumentti akun tuuletusaukkoa käytön tai varastoinnin aikana.

## Paristojen asentaminen

### VAROITUS



Räjähdyksvaara. Akun asentaminen väärin voi vapauttaa räjähtäviä kaasuja. Varmista, että akut ovat samaa hyväksytyä kemiallista tyyppiä ja että ne on asennettu oikein päin. Älä käytä uusia ja vanhoja akkuja sekaisin.

### VAROITUS



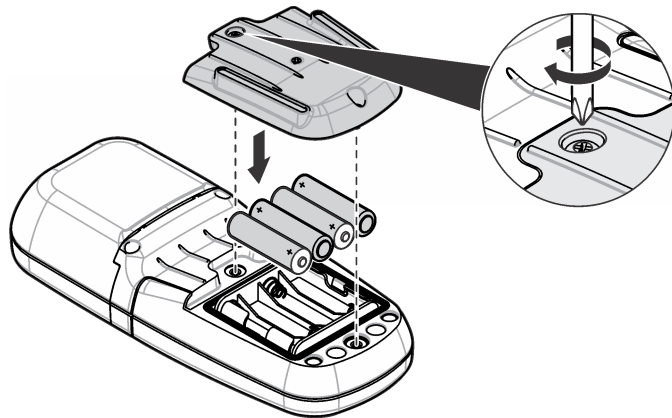
Tulipalon vaara. Battery substitution is not permitted. Käytä ainoastaan alkaliparistoja.

### HUOMAUTUS

Muista kiristää ruuvit tiukkuuteen 1–1,4 Nm (9–12 in. ·lb), jotta varmistat liitoksen tiiviyyden ja kotelon ympäristöluokituksen.

instrumentti saa virran neljästä AA-alkaliparistosta. Varmista, että paristot tulevat oikein päin. Paristojen asennus kuvataan kohdassa [Kuva 3](#).

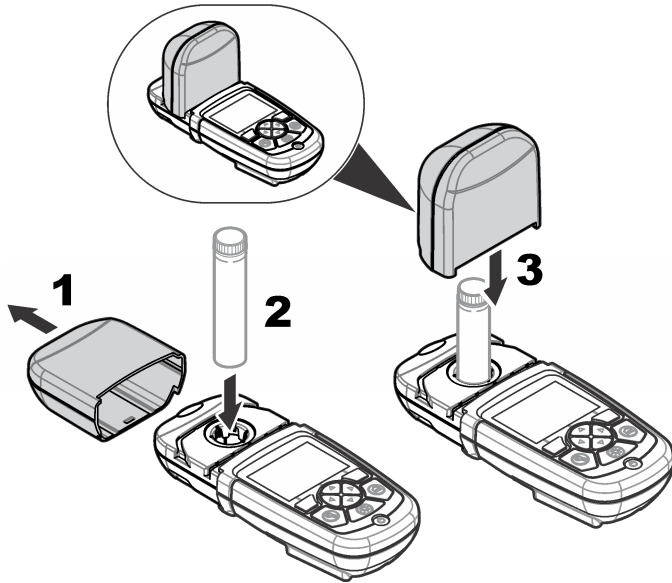
Kuva 3 Paristojen asennus







Kuva 5 näytekyvetin ja instrumentin kannen asentaminen

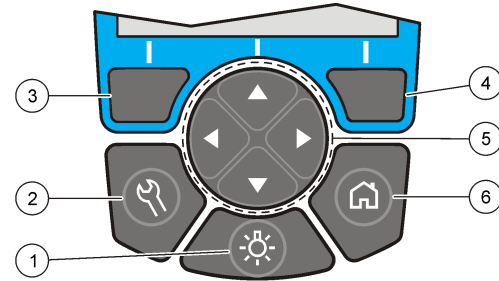


## Käyttöliittymä ja selaaminen

### Näppäimistön kuvaus

Kohdassa [Kuva 6](#) kuvataan näppäimistö ja navigointitiedot.

Kuva 6 Näppäimistön kuvaus



<b>1</b> TAUSTAVALO: aseta näytön valaistus päälle tai pois	<b>4</b> OIKEA valintapainike (asiayhteys): lukee näytteen, valitsee tai vahvistaa asetukset, avaa alivalikot
<b>2</b> ASETUKSET: asennusasetukset <sup>1</sup>	<b>5</b> YLÖS-, ALAS-, OIKEA-, VASEN- navitointipainike: selaa valikossa, syötä numeroita ja kirjaimia. <sup>2</sup>
<b>3</b> VASEN valintapainike (asiayhteys): pääsy aseuksiin, peruuttaa nykyisen valikkonytön tai pistuu siitä edelliseen	<b>6</b> KOTI/Asetukset: siirry päälukemanäyttöön <sup>1</sup> , valitse ohjelma, tiedonhallinta

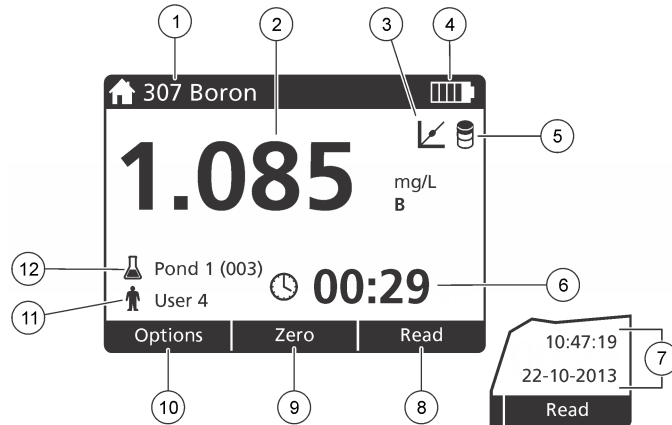
<sup>1</sup> Painike ei toimi muokkaustilassa.

<sup>2</sup> Kun YLÖS- tai ALAS-painike pidetään pohjassa, selataan nopeasti. Kun VASEN- tai OIKEA-painiketta painetaan, selataan sivu kerrallaan.

### Näytön kuvaus

Lukemanäytössä esitetään valittu tila, yksikkö, pvm ja kellonaika, operaattorin tunnus ja näytteen tunnus. Katso kohta [Kuva 7](#).

Kuva 7 Yhden ruudun näyttö



1 Ohjelman nimi ja numero	7 Aika ja päivä
2 Lukema-arvo, yksikkö, kemiallinen kaava, alle "---" tai yli "+++" määrittysrajan	8 Lukema (asiayhteys: valmis, valitse, aloita, ok)
3 Standardin säätökuvake	9 Nolla (asiayhteys: navigointipainikkeen ylänuoli)
4 Paristojen tila	10 Asetukset (asiayhteys: paluu, peruuta)
5 Reagenssinollan kuvake	11 Käyttäjän määrittely
6 Ajastin	12 Näytteen määrittely

## Navigointi

instrumentti on valikoita, joilla voidaan muuttaa eri asetuksia. Korosta eri asetukset (**YLÖS-**, **ALAS-**, **OIKEA-** ja **VASEN-**nuolilla). Valitse asetukset painamalla **OIKEA-**valintapainiketta. Syötä asetuksen arvo navigointipainikkeilla. Syötä arvo tai muuta sitä painamalla (**YLÖS-**, **ALAS-**, **OIKEA-** ja **VASEN-**nuolta. Siirry seuraavaan kohtaan painamalla

**OIKEA-**nuolta. Hyväksy arvo painamalla **OIKEA-**valintapainiketta kohdassa **Valmis**. Poistu valikkonäytöstä edelliselle painamalla **VASEN-**valintapainiketta.

## Käynnistys

### Aseta instrumentti On tai Off.

Paina **VIRTA-**painiketta kytkeäksesi instrumentti On tai Off. Jos instrumentti ei käynnisty, varmista että paristot on asennettu oikein.

### Valitse kieli

Kielen valinnalle on kaksi vaihtoehtoa:

- Valitse näytön kieli, kun instrumentti kytketään päälle ensimmäistä kertaa.
- Valitse kieli ASETUKSET-valikosta.

1. Paina **ASETUKSET>Asennus>Kieli**.

2. Valitse luettelosta haluamasi kieli.

## Päivämäärän ja ajan asettaminen

Päivän ja ajan määrittämiselle on kaksi vaihtoehtoa:

- Aseta pvm ja kellonaika, kun instrumentti kytketään päälle ensimmäistä kertaa.
- Aseta pvm ja kellonaika Pvm ja kellonaika -valikosta.

1. Paina **ASETUKSET>Asennus>Pvm ja kellonaika**.

2. Paina **Päivämäärämuoto** ja valitse päivän ja ajan muoto.

3. Paina **Pvm ja kellonaika**.

4. Syötä pvm ja kellonaika navigointipainikkeilla ja paina **Valmis**.

# Peruskäyttö

## Ohjelmaluettelo

instrumentti mukana tulee täysi sarja ohjelmia. Ohjelma kuvataan kohdassa [Taulukko 1](#).

**Taulukko 1 Ohjelma-asetukset**

Ohjelmavaihtoehto	Kuvaus
Tallennetut ohjelmat	Tallennetut ohjelmat ovat tehdasasetteisia, esiohjelmoituja menetelmiä. Katso kohta <a href="#">Tallennetun ohjelman valinta</a> sivulla 180.
Käyttäjän ohjelmat	Menetelmiä voidaan kehittää, ja ne voidaan tallentaa käyttäjäohjelmaksi. <sup>1</sup> Katso kohta <a href="#">Käyttäjän ohjelmat</a> sivulla 182.
Suosikit	Usein käytetyt menetelmät voidaan tallentaa suosikkiluetteloon. <sup>1</sup>

<sup>1</sup> Menetelmiä (käyttäjäohjelma ja/tai suosikkeja) voidaan tallentaa enintään kymmenen.

### Tallennetun ohjelman valinta

1. Paina **KOTI>Asetukset>Kaikki ohjelmat**.
2. Valitse menetelmä ja paina **Käynnistä**.
3. Lisää valittu menetelmä suosikeihin myöhemmää käyttöä varten valitsemalla **Asetukset>Lisää suosikeihin**.

### Ohjelman perusasetusten valinta

Kun ohjelma on valittu, käytettävissä on lisäparametrejä.

1. Siirry asetusvalikkoon painamalla **Asetukset**.

2. Valitse haluamasi asetukset.

Vaihtoehto	Kuvaus
<b>Käynnistä ajastin</b>	Valitse esiasetettu ajastin tai aseta manuaalinen ajastin varmistaaksesi, että analyysin vaiheet on ajoitettu oikein (esim. reaktioajat ja odotusajat voidaan määrittää täsmällisesti). Kun ajastin on päällä, näytössä näkyy ajastinkuvake. instrumentti päästää merkkiäänen, kun aika on kulunut umpeen. <b>Esiasetettu ajastin</b> – Valitse asianmukainen esiasetettu ajastin yhdelle tai useammalle tallennetulle menetelmävaiheelle ja paina <b>Käynnistä</b> . <b>Manuaalinen ajastin</b> – Syötä asianmukainen aika navigointipainikkeilla ja paina <b>Valmis</b> . Oletusarvo = 00:00
<b>Suosikit/Käytt. ohj.</b>	Valitse tallennetuista suosikeista tai käyttäjäohjelmaluettelosta. Lisätietoa saa kohdasta <a href="#">Suosikin tai käyttäjäohjelman valinta</a> sivulla 182.
<b>Kaikki ohjelmat</b>	Valitse luettelosta esiohjelmoitu menetelmä.
<b>Dataloki</b>	Näytä kaikki tallennetut lukemat. Lisätietoa saa kohdasta <a href="#">Datan keruu</a> sivulla 182.
<b>Lisää suosikeihin</b>	Tallenna usein käytetyt tallennetut ohjelmat ja käyttäjäohjelmamenetelmät suosikkiluetteloon. Katso kohta <a href="#">Lisää ohjelma suosikeihin</a> sivulla 182.
<b>%T/Abs/Kons</b>	Vaihda transmittanssi-%-, absorbanssi- tai konsentraatiolukemiin. <b>Transmittanssilukema (%)</b> – Lukee, montako prosenttia alkuperäisestä valosta kulkee näytteen läpi ja saapuu detektoriin. <b>Absorbanssilukema</b> – Näytteen absorboima valo luetaan absorbanssiyksiköissä. <b>Konsentraatiolukemat</b> – Mitatut absorbanssiarvot muunnetaan konsentraatioarvoiksi ohjelman määrittämällä tallennetulla yhtälöllä.
<b>Lisäasetukset</b>	Määritä lisäparametrejä lisäasetuksilla. Katso kohta <a href="#">Ohjelman lisäasetusten valinta</a> sivulla 181.
<b>Tallenna</b>	Tallenna viimeisin lukema manuaalisesti, kun automaattinen tallennus on Off.

## Ohjelman lisäasetusten valinta

Kullakin ohjelmalla on erilaisia valittavia lisäasetuksia.

1. Paina **Asetukset** päästäksesi kohtaan **Asetukset>Lisäasetukset**.

2. Määritä lisäparametrejä lisäasetuksilla.

Vaihtoehto	Kuvaus
<b>Automaattinen tallennus</b>	Kytke On tai Off. Jokainen lukema tallennetaan automaattisesti, kun asetus on On. Lukema voidaan tallentaa manuaalisesti, kun asetus on Off.
<b>Kemiallinen kaava</b>	Valitse parametreille vaihtoehtoinen kemiallinen kaava ja siihen liittyvä mittataulukko (joissain tehdasaseteissa menetelmissä).
<b>Reagenssinolla</b>	Reagenssinollan korjausta voidaan käyttää joissain tehdasaseteissa menetelmissä. Syötä valmiin testin tulos käyttäen deionisoitua vettä näytteenä. Reagenssinollan arvo vähennetään jokaisesta tuloksesta reagensseista johtuvan taustavärin korjaamiseksi. Syötä reagenssinollan korjaus ennen standardisäätöasetuksen käyttöä. Suorita tämä korjaus kullekin uudelle testireagenssierälle.
<b>Standardisäätö</b>	Muuta tallennettua kalibrointia. Suorita tunnetun standardin testi konsentraatiolla, joka on lähellä testialueen yläpäättä. Tällä toiminnolla voit säätää tulosta vakiokonsentraation kohdistamiseksi.
<b>Järjestele ohjelma</b>	Valitse tallennettujen ohjelmien luettelolle aakkosellinen tai numeerinen järjestys.

## Käyttäjätunnuksen käyttö

Operaattorin tunnus liitetään yksittäisen käyttäjän tekemiin mittauksiin. Kaikissa tallennetuissa mittaustiedoissa on tämä tunnus.

1. Paina **ASETUKSET>Operaattorin tunnus** lukemanäytössä.

2. Käyttäjätunnuksen valitseminen, luominen ja poistaminen:

Vaihtoehto	Kuvaus
<b>Nykyinen tunnus</b>	Valitse tunnus luettelosta. Nykyinen tunnus kytketään näytetietoihin, kunnes valitaan toinen tunnus.
<b>Luo uusi tunnus</b>	Anna uuden käyttäjätunnuksen nimi. Nimiä voidaan syöttää enintään 10.
<b>Poista tunnus</b>	Poista operaattorin tunnus.

## Näytetunnuksen käyttö

Näytetunnuksella lukemat kytketään tiettyyn näytteeseen tai sijaintiin. Jos toiminto on käytössä, tallennettu mittaustieto sisältää kyseisen tunnuksen.

1. Paina **ASETUKSET>Näytteen tunnus** lukemanäytössä.

2. Käyttäjätunnuksen valitseminen, luominen ja poistaminen:

Vaihtoehto	Kuvaus
<b>Nykyinen tunnus</b>	Valitse tunnus luettelosta. Nykyinen tunnus kytketään näytetietoihin, kunnes valitaan toinen tunnus.
<b>Luo uusi tunnus</b>	Syötä uuden näytetunnuksen nimi. Nimiä voidaan syöttää enintään 10. Näytteet numeroidaan järjestyksessä kussakin mittauksessa, kunnes valitaan toinen tunnus (esim. Lampi1, Lampi2).
<b>Poista tunnus</b>	Poista näytteen tunnus.

## Mittaukset

Mittaukset edellyttävät perusmittausvaiheita. Kullakin menetelmällä on vaiheittainen menettelytapansa. Suorita tietty testi asianmukaisen menetelmän mukaisesti. Seuraava esimerkki on mittauksen perusmenettelytapa.

1. Valitse asianmukainen ohjelma ohjelmavalikosta (esim. Tallennetut ohjelmat, Käyttäjäohjelmat, Suosikit).
2. Asenna tarvittaessa Kyvettisoviitin.

3. Käynnistä ohjelma valitsemalla **Start** (Käynnistä).
4. Valmistele nollanäyte menetelmädokumentin mukaisesti. Sulje näyteastia ja puhdista näyteastian optiset pinnat nukattomalla liinalla.
5. Aseta näytepaikkaan nollanäyte. Muista asentaa näytekyvetti oikeassa ja yhdenmukaisessa asennossa, jotta tuloksista tulee paremmin toistettavia ja tarkempia. Katso kohta [Kuva 4](#) sivulla 177.
6. Sulje instrumenttikansi estääksesi valon vaikutuksen. Katso kohta [Kuva 5](#) sivulla 178.
7. Paina **Nolla**. Näytössä näkyy nollan konsentraatio (esim. mg/L, ABS, µg/L).
8. Valmistele näyte. Lisää reagenssejä menetelmädokumentin mukaisesti.
9. Valitse **Asetukset>Käynnistä ajastin** käyttääksesi ohjelmassa tallennettuja ajastimia.
10. Sulje näyteastia ja puhdista näyteastian optiset pinnat nukattomalla liinalla.
11. Aseta näyte näytepaikkaan. Muista asentaa näytekyvetti oikeassa ja yhdenmukaisessa asennossa, jotta tuloksista tulee paremmin toistettavia ja tarkempia. Katso kohta [Kuva 4](#) sivulla 177.
12. Sulje instrumenttikansi estääksesi valon vaikutuksen. Katso kohta [Kuva 5](#) sivulla 178.
13. Valitse **Mittaa**. Näytössä esitetään tulokset valituissa yksiköissä.  
*Huomautus: Näytössä näkyy merkintä "+++" tai "---", jos mitattu absorbanssi on testin kalibrointialueen ala-arvoa pienempi tai yläarvoa suurempi.*

## Datan keruu

Kaikki tallennetut lukemat ovat datalokissa. Paina **KOTI>Asetukset>Dataloki** nähdäksesi lukemat. Lisätietoja lokin viennistä on kohdassa [Datalokin vienti](#) sivulla 185.

## Edistynyt käyttö

### Suosikin tai käyttäjäohjelman valinta

Suosikkien ja käyttäjäohjelmien tietokanta on tyhjä, kun instrumentti käynnistetään ensimmäistä kertaa. Menetelmä voidaan tallentaa suosikkeihin myöhempää käyttöä varten. Käyttäjäohjelma voidaan ohjelmoida täyttämään tietyt tarpeet.

1. Valitse **KOTI>Asetukset>Suosikit/Käytt. ohj.>Valitse**.
2. Luo uusi ohjelma painamalla **Uusi ohjelma**. Katso kohta [Käyttäjän ohjelmat](#) sivulla 182.

### Lisää ohjelma suosikeihin

Tallennetut ohjelmat ja käyttäjäohjelmat usein käytetyt menetelmät voidaan tallentaa suosikkiluetteloon.

1. Valitse **KOTI>Asetukset>Kaikki ohjelmat**.
2. Valitse menetelmä ja paina **Käynnistä**-painiketta.
3. Lisää valittu menetelmä suosikkeihin valitsemalla **Asetukset>Lisää suosikkeihin**.

### Käyttäjän ohjelmat

Käyttäjäohjelmätietokanta on tyhjä, kun instrumentti käynnistetään ensimmäistä kertaa. Luo uusi ohjelma eritystarpeisiin valitsemalla **Uusi ohjelma**. Luo uusi käyttäjäohjelma seuraavasti:

1. Valitse **KOTI>Asetukset>Suosikit/Käytt. ohj.>Valitse>Uusi ohjelma**.
2. Valitse vapaa ohjelmanumero väliä 1001–1010.  
*Huomautus: Ohjelmia (käyttäjäohjelmia ja/tai suosikkeja) voidaan tallentaa enintään kymmenen.*
3. Anna menetelmän nimi (enintään 12 merkkiä).
4. Valitse aallonpituus: 420, 520, 560 tai 610 nm.

- Valitse yksikkö: None, µg/L, mg/L or g/L.
- Valitse tarkkuus: 0000, 000.0, 00.00 or 0.000.
- Lisää kalibrointipisteet: vähintään 2 ja enintään 12 kalibrointipistettä.\*  
Valitse Muokkaa Std 1 ja anna ensimmäinen standardikonsentraation arvo. Paina **Valmis**.  
*Huomautus: Piippaus tarkoittaa, että konsentraatio on sama kuin aikaisemmin annettu standardi tai että konsentraatio on liian suuri valitulle tarkkuudelle. Anna uusi arvo ja jatka.*
- Anna absorbanssiarvo.

Vaihtoehto	Kuvaus
<b>Muokkaa manuaalinen ABS</b>	Anna absorbanssiarvo manuaalisesti navigointipainikkeilla.
<b>Muokkaa automaattinen ABS</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Aseta nollanäyte näytepaikkaan ja paina <b>Nolla</b>.</li> <li>Aseta valmisteltu näyte näytepaikkaan ja paina <b>Lue</b>.</li> <li>Paina <b>Valmis</b>.</li> </ol>

*Huomautus: Piippaus tarkoittaa, että absorbanssi on sama kuin aikaisemmin annettu standardi tai että se sijoittuu kahden aiemman standardin väliin. Anna uusi arvo ja jatka.*

- Paina **Valmis**.
- Valitse lisäkalibrointipiste
- Valitse lisäkalibrointipisteitä vaiheiden 7–9 mukaisesti.
- Valitse **Tallenna käyttäjäohjelma**.

## Käyttäjöhjelman muokkaaminen

Tallennetun käyttäjäohjelman muokkaaminen:

- Valitse **KOTI>Suosikit/Käytt. ohj.**.
- Valitse asianmukainen ohjelma ja paina **Asetukset**.
- Paina **Muokkaa**.

- Muokkaa menetelmää näytön ohjeiden mukaisesti.

## Käyttäjä- tai suosikkiohjelman poistaminen

Poista tallennettu käyttäjä- tai suosikkiohjelma, jos ohjelmaa ei enää käytetä.

- Valitse **KOTI>Asetukset>Suosikit/Käytt. ohj.**.
- Korosta asianmukainen ohjelma ja paina **Asetukset>Poista** ja noudata näytön ohjeita.

## Laitteen tiedot

instrumentti tietovalikko esittää tietyt tiedot, kuten instrumentti nimen, sarjanumeron, ohjelmistoversion, tietokannan version, käytetyn muistin ja ohjelman käytettävyyden. Paina **ASETUKSET>Asennus>Laitteen tiedot**.

## Aseta salasana

Salasana-asetuksella estetään pääsy rajoitettuihin valikkoihin.

*Huomautus: Jos määritetty salasana unohtuu ja suojausasetukset ovat käytössä, käyttäjä lukittuu ulos rajoitetuista valikoista. Jos unohdat salasana, ota yhteys tekninen tuki.*

- Paina **ASETUKSET>Asennus>Salasana-asetukset**.
- Valitse vaihtoehto.

Vaihtoehto	Kuvaus
<b>Salasana-asetukset</b>	Aseta salasanasuojaus päälle tai pois valitsemalla On tai Off.
<b>Suojatut kohteet</b>	Esittää suojattujen kohteiden luettelon: muokkaa käyttäjätunnusta, muokkaa näytetunnusta, muokkaa käyttäjäohjelmaa, pvm ja kellonaika, päivitä laitteisto-ohjelmisto, päivitä menetelmät, kieli ja muokkaa suosikkiluetteloa.

\* Jos käyrä tiedetään lineaariseksi, tarvitaan vain kaksi konsentraatiotietopistettä (esim. standardi nolla-absorbanssilla ja toinen tunnettu standardi). Muilla tietopisteillä voit vahvistaa lineaarisuuden tai määrittää epälineaarisen käyrän.

## Määritä näyttö ja ääni

Muuta näytön kontrastia, paristojen automaattisammutusasetuksia ja taustavaloasetusta näytön asetuksilla. Ääniasetuksella voit valita äänimerkin, kun painiketta painetaan tai lukema valmistuu.

1. Paina **ASETUKSET>Asennus>Näyttö ja ääni>Näyttövalinnat**.
2. Valitse vaihtoehto.

Vaihtoehto	Kuvaus
<b>Kontrasti</b>	Näytön kontrastin säätäminen. Valoisin asetus on 0 ja tummin 9. Oletusarvo: 5
<b>Automaattinen sammutus</b>	Voit maksimoida pariston keston määrittämällä ajan, jonka jälkeen instrumentti kytkee virran pois automaattisesti, jos mitään painiketta ei paineta (5, 10, 15, 20, 30 minuuttia, 1 tunti, 2 tuntia tai Pois käytöstä). Oletusarvo: 10 minuuttia
<b>Taustavalo</b>	Näytön taustavalo kytkeytyy päälle, kun painetaan <b>TAUSTAVALO</b> . Aseta aika, jonka jälkeen taustavalo sammuu automaattisesti, jos mitään painiketta ei paineta (10, 20, 30 sekuntia, 1, 2, 5, 10 minuuttia tai Pois käytöstä). Oletusarvo: 1 minuutti

3. Paina **ASETUKSET>Asennus>Näyttö ja ääni>Äänet**.
4. Valitse vaihtoehto.

Vaihtoehto	Kuvaus
<b>Painallus</b>	instrumentti päästää merkkiäänen, kun jotain näppäintä painetaan. Oletusasetus: Off
<b>Lukema valmis</b>	instrumentti päästää merkkiäänen, kun lukema on valmis. Oletusasetus: On

## USB-päävalikko

Kun instrumentti on kytketty tietokoneeseen USB-kaapelilla, USB-päävalikko avautuu. Päivitä ohjelmisto, vie tai tuo ohjelmia tai vie dataloki ja tapahtumaloki USB-päävalikosta.

## Päivitä laitteisto-ohjelmisto

Etsi laitteisto-ohjelmiston päivystiedosto tuotesivustolta tai ota yhteys instrumentin toimittajaan. Tallenna tiedosto sivustolta tietokoneelle.

1. Aseta instrumentti on-asentoon ja yhdistä USB-kaapeli instrumentti ja tietokoneeseen.  
USB-päävalikon komennot.
2. Valitse **Päivitä DR900**.  
Instrumentti näkyy tietokoneella USB-asemana. Avaa kansio.
3. Kopioi tiedosto DR900.bin avoimeen kansioon.
4. Paina **Ok**.
5. Kun päivitys on valmis, paina **Ok**.
6. Valitse **Irrota USB**, paina **Ok** ja irrota USB-kaapeli.
7. Paina **Ok**.
8. Käynnistä instrumentti uudelleen.

## Hallinnoi ohjelmia

Ohjelmienhallintatoiminnolla käyttäjäohjelmat voidaan viedä ja/tai tuoda ja uusia tehdasohjelmia voidaan tuoda.

1. Aseta instrumentti on-asentoon ja yhdistä USB-kaapeli instrumentti ja tietokoneeseen.  
USB-päävalikon komennot.
2. Valitse **Hallinnoi ohjelmia** ja valitse vaihtoehto:

Vaihtoehto	Kuvaus
<b>Vie käyttäjäohjelmat</b>	Vie kaikki käyttäjäohjelmat tallennettavaksi tietokoneelle tai siirrä käyttäjäohjelmat toiselle DR 900:lle.
<b>Tuo käyttäjäohjelmat</b>	Korvaa kaikki käyttäjäohjelmat toisen DR 900:n käyttäjäohjelmilla tietokoneen avulla.
<b>Tuo tehdasohjelmat</b>	Tuo uudet tehdasohjelmat valmistajan sivustolta.

Instrumentti näkyy tietokoneella USB-asemana. Avaa kansio.




- Kopioi vientitiedosto asemalta tietokoneelle tai kopioi tuontitiedosto tietokoneelta asemalle.
- Paina **Ok**.
- Kun siirto on valmis, valitse **Irrota USB** ja irrota USB-kaapeli.
- Paina **Ok**.

### Datalokin vienti

Tapahtumaloki ja dataloki voidaan viedä tietokoneelle. Tapahtumaloki sisältää päivän, ajan, tapahtuman numeron, parametrin ja konfiguraatioon liittyvän toiminnon kuvauksen. Näytemittaukset tallennetaan manuaalisesti tai automaattisesti datalokiin. Katso kohta [Ohjelman lisäasetusten valinta](#) sivulla 181.

- Aseta instrumentti on-asentoon ja yhdistä USB-kaapeli instrumentti ja tietokoneeseen.  
USB-päävalikon komennot.
- Valitse **Vie dataloki**.  
Instrumentti näkyy tietokoneella USB-asemana. Avaa kansio.
- Kopioi ja tallenna vientitiedostot (DR900\_DataLog.csv ja DR900\_EventLog.csv) tietokoneelle.
- Paina **Ok**.
- Kun tiedostot on kopioitu tietokoneelle, valitse **Irrota USB** ja irrota USB-kaapeli.
- Paina **Ok**.



### Huolto


<b>VAROITUS</b>	
	Useita vaaroja. Vain ammattitaitoinen henkilö saa suorittaa käyttöohjeen tässä osassa kuvatut tehtävät.

### Laitteen puhdistaminen

Puhdista instrumentin ulkopinta kostealla liinalla ja laimealla saippualliuoksella ja pyyhi se sitten kuivaksi.

### Näyteastioiden puhdistaminen

<b>VAROTOIMI</b>	
	Kemikaalille altistumisen vaara. Noudata laboratorion turvallisuusohjeita ja käytä käsiteltäville kemikaaleille soveltuvia suojavarusteita. Lue turvallisuusprotokollat ajan tasalla olevista käyttöturvatiiedoista (MSDS/SDS).
	


<b>VAROTOIMI</b>	
	Kemikaalille altistumisen vaara. Hävitä kemikaalit ja muut jätteet paikallisten ja kansallisten säädösten mukaisesti.

Useimpia laboratoriopuhdistusaineita käytetään suositelluin pitoisuuksiin. Neutraalit pesuaineet, kuten Liquinox, ovat turvallisempia käyttää säännöllisessä puhdistuksessa. Voit lyhentää puhdistusaikaa kasvattamalla lämpötilaa tai käyttämällä yliäänikylypää. Huuhtelee lopuksi deionisoidulla vedellä ja anna sitten näyteastian kuivua. Näyteastiat voidaan myös puhdistaa hapolla ja sitten huuhdella huolellisesti deionisoidulla vedellä.

**Huomautus:** Puhdista matalan tason metallitesteihin käytetyt näyteastiat aina hapolla.

Yksittäisissä menetelmissä vaaditaan erityisiä puhdistusmenetelmiä. Kun näyteastiat puhdistetaan harjalla, varo, ettei naarmuta niiden sisäpintoja.

### Paristojen vaihtaminen

<b>VAROITUS</b>	
	Räjähdyksivaara. Tyhjentyneet paristot voivat aiheuttaa vetykaasun kerääntymisen laitteen sisälle. Vaihda paristot ennen niiden tyhjentymistä. Älä säilytä laitetta pitkään paristot asennettuina.

## VAROITUS



Tulipalon vaara. Battery substitution is not permitted. Käytä ainoastaan alkaliparistoja.

## HUOMAUTUS

Muista kiristää ruuvit tiukkuuteen 1–1,4 Nm (9–12 in. lb), jotta varmistat liitoksen tiiviyyden ja kotelon ympäristöluokituksen.

Paristojen vaihto kuvataan kohdassa [Paristojen asentaminen](#) sivulla 176.

## Vianmääritys

Virhekoodi	Mahdollinen syy	Ratkaisu
1	Instrumenttia ei ole konfiguroitu.	Ota yhteys tekninen tuki.
2	Ohjelmätietoja ei voitu lukea	
3	Ohjelmätietoja ei voitu kirjoittaa	
4	Paristovirhe	Paristojen vaihtaminen.
5	A/D-virhe mittauksen aikana	Ota yhteys tekninen tuki.
6	Siirtymävirhe mittauksen aikana	Varmista, että instrumentin kansi on asennettu asianmukaisesti.

Virhekoodi	Mahdollinen syy	Ratkaisu
7	Vähäisen valon virhe mittauksen aikana	<ul style="list-style-type: none"><li>• Varmista, että valon tiellä ei ole esteitä.</li><li>• Nolla on instrumentin alueen ulkopuolella</li><li>• Ota yhteys tekninen tuki.</li></ul>
8	Alueen ylitysvirhe mittauksen aikana, mahdollinen este valon tiellä tai konsentraatio on liian suuri.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Varmista, että valon tiellä ei ole estettä ja että konsentraatio ei ole ohjelmalle liian suuri.</li><li>• Varmista, että instrumentin kansi on asennettu asianmukaisesti.</li><li>• Ota yhteys tekninen tuki.</li></ul>

## Varaosat ja varusteet

### VAROITUS



Henkilövahinkojen vaara. Hyväksymättömien osien käyttö voi aiheuttaa henkilövahingon tai laitteen toimintahäiriön tai vaurioittaa laitetta. Tässä osassa esitellyt varaosat ovat valmistajan hyväksymiä.

**Huomautus:** Tuote- ja artikkelinumerot voivat vaihdella joillain markkina-alueilla. Ota yhteys asianmukaiseen jälleenmyyjään tai hae yhteystiedot yhtiön Internet-sivustolta.

### Varaosat

Kuvaus	Osanumero
Sovitinkokoonpano, COD	4846400
Paristot, AA-alkaliparistot (4x)	1938004
Näytekyvetti ja kansi, 25 x 95 mm, 10-20-25 mL (6x)	2401906
Näytekyvetti ja kansi, 1 cm/10 mL (2x)	4864302
USB-johdo	LZV818

## Varusteet

Kuvaus	Osanumero
Kansi, näyteastia, 25 x 95 mL astiaan	2401812
Kantolaukku, kovakylkinen	4942500
Kantolaukku, pehmeäkylkinen, olkahihna	2722000
Kantolaukku, kannettava laboratorio	4943000
DR/Check™-absorbanssistandardit	2763900
Instrumentin kansi, DR 900	9390500

## Съдържание

[Спецификации](#) на страница 188    [Стандартна операция](#) на страница 195  
[страница 188](#)

[Инсталиране](#) на страница 191    [Поддръжка](#) на страница 201

[Потребителски интерфейс и навигация](#) на страница 193    [Отстраняване на повреди](#) на страница 202

[Включване](#) на страница 195    [Резервни части и принадлежности](#) на страница 203

## Спецификации

Спецификациите подлежат на промяна без уведомяване.

Спецификация	Подробности
Режим на измерване	Светлопропускливост (%), Абсорбция (Abs) и Концентрация (Conc)
Размери (Ш x Д x В)	23,6 X 8,7 X 4,7 см (9,3 X 3,4 X 1,9 инча)
Категория на корпуса	IP67
Тегло	0,6 kg (1,3 lb)
Изисквания за хранването (вътрешно)	Алкални батерии AA (4x)
Живот на батерията	6 месеца (обикновено) при 5 отчитания дневно/5 дена в седмицата без подсветка
Интерфейс	USB mini
Работна температура	0 до 50 °C (32 до 122 °F), максимум 90% относителна влажност, без конденз
Температура на съхранение	-30 до 60 °C (-22 до 140 °F), максимум 90% относителна влажност, без конденз
Лампа-източник	Светодиод (LED)
Детектор	Силиконов фотодиод

Спецификация	Подробности
Диапазон на дължините на вълната	420, 520, 560, 610 nm
Фотометричен обхват на измерване	0–2 Abs
Точност на дължината на вълната	±1 nm
Фотометрична точност	±0,005 Abs при 1,0 Abs номинално
Фотометрична линейност	±0,002 Abs (0–1 Abs)
Избор на дължината на вълната	Автоматично, в зависимост от избрания метод
Фотометрична повторяемост	±0,002 Abs (0–1 Abs)
Извеждане на данни	Графичен дисплей, 240 x 160 пиксела (със задна подсветка)
Кювети	16 mm, 1 cm/10 mL, 1-inch (25 mm) кръгла
Клас на защита	Клас III
Сертификати	CE сертифициран
Гаранция	2 години

## 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 подсигуриране 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 има за резултат 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

<b>▲ ОПАСНОСТ</b>
Показва наличие на потенциална или непосредствена опасна ситуация, която ако не бъде избегната, ще предизвика смъртоносно или сериозно нараняване.

<b>▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ</b>
Указва потенциално или непосредствено опасна ситуация, която, ако не бъде избегната, може да доведе до смърт или сериозно нараняване.

<b>▲ ВНИМАНИЕ</b>
Показва наличие на потенциално опасна ситуация, която може да предизвика леко или средно нараняване.

<b>Забележка</b>
Показва ситуация, която ако не бъде избегната, може да предизвика повреда на инструмента. Информация, която изисква специално изтъкване.

## Предупредителни 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.
	Този символ указва, че съществува опасност от експлозия.
	Този символ указва, че съществува опасност от възникване на пожар.
	Този символ сочи риск от химически увреждания и указва, че само лица, квалифицирани и обучени химикалите или да извършват поддръжка на системите за подаване на химикали, свързани с оборудването.
	Този символ указва необходимостта от носене на защитни очила.
	След 12 август 2005 г. електрическо оборудване, маркирано с този символ, не може да бъде изхвърляно в обществените сметища в Европа. В съответствие с Европейските местни и национални разпоредби (Директива 2002/96/ЕО на ЕС) европейските потребители на електрическо оборудване трябва да връщат старото или употребено оборудване на производителя за унищожаване без заплащане на такса от потребителя. <b>Забележка:</b> За връщане за рециклиране, моля свържете се с производителя на оборудването или с доставчика за указания как да върнете за правилно изхвърляне амортизирано оборудване, доставените от производителя електрически аксесоари и всички допълнителни артикули.

## 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 потребителят ще трябва да коригира смущенията за своя сметка. За намаляване на проблемите със смущенията могат да се използват следните техники:

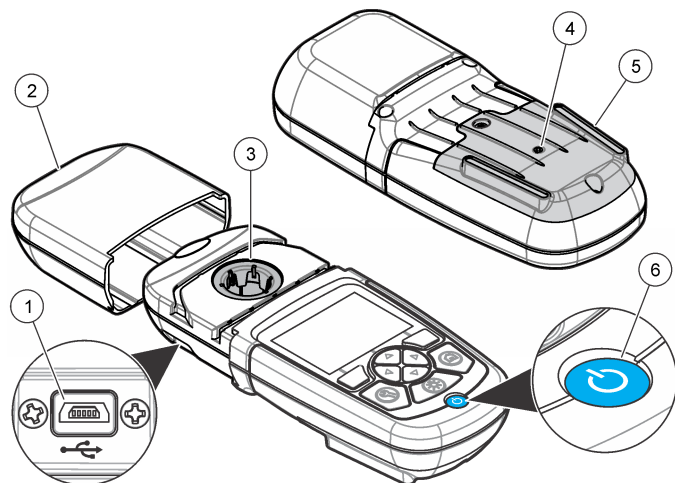
1. Изключете оборудването от захранването, за да проверите дали то причинява смущенията.

2. Ако оборудването е свързано към един и същ контакт с устройството, при което се проявяват смущенията, свържете оборудването към друг контакт.
3. Отдалечете оборудването от устройството, което приема смущенията.
4. Променете положението на приемателната антена на устройството, което приема смущенията.
5. Опитайте да приложите комбинация от горните мерки.

### **Общ преглед на продукта**

DR 900 е портативен, колориметър със светодиоден източник, който измерва дължини на вълната 420, 520, 560 и 610 nm. Инструментът се използва за измерване на различни параметри в питейната вода, отпадъчните води и промишлени приложения. Инструмент се доставя с пълен набор от записани програми (предварително инсталирани) и възможност за записване на потребителски програми и избор на предпочитани програми. Вижте [Фигура 1](#).

**Фигура 1** Общ преглед на Инструмент

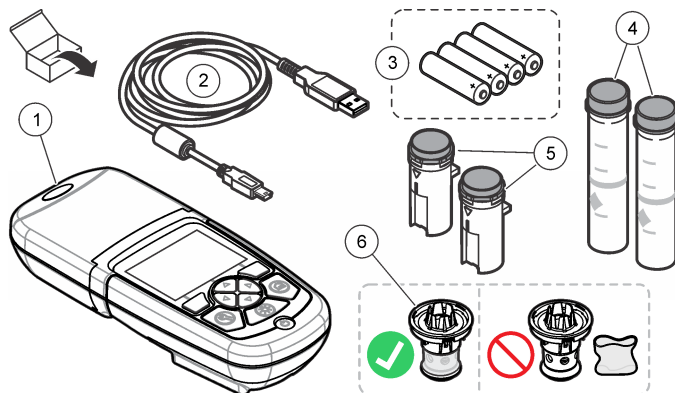


1 USB порт	4 Вентилационен отвор
2 Капачка на инструмента	5 Отделение за батерии
3 Отделение за кювета	6 Бутон за включване

## Компоненти на продукта

Проверете дали всички компоненти са получени. Вижте [Фигура 2](#). Ако някои от компонентите липсват или са повредени, свържете се незабавно с доставчика на инструмента или с търговски представител.

**Фигура 2** Компоненти на продукта



1 DR 900	4 Стъклена кювета, 1-inch (25 mm) кръгла, маркировки 10, 20, 25-mL (2x)
2 USB кабел с mini-USB конектор	5 Кювета, 1 cm/10 mL (2x)
3 Алкални батерии AA (4x)	6 Преходник за кювета

## Инсталиране

### ▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



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

### Забележка

Внимавайте да не блокирате отвора за батерията на Инструмент по време на употреба или съхранение.

## 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.

### ▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



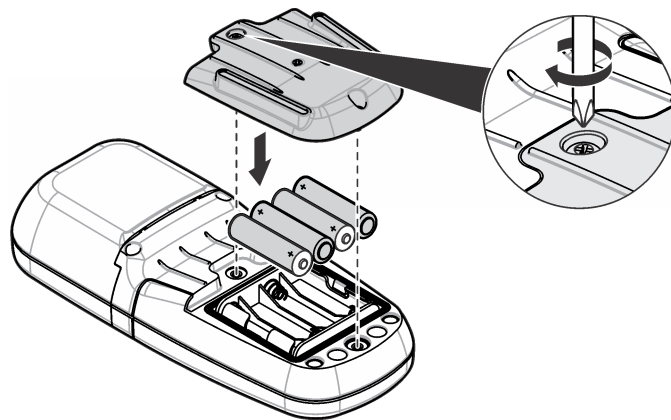
Риск от пожар. Не е разрешена замяна на батерията. Използвайте само алкални батерии.

### Забележка

Уверете се, че винтовете са затегнати до 1 – 1,4 н/м (9 – 12 инч/фут), за да се осигури правилно уплътняване и да се запази екологичната категория на корпуса.

Инструмент се захранва с четири алкални батерии AA. Уверете се, че са монтирани и ориентирани правилно. Вижте [Фигура 3](#) за монтиране на батериите.

Фигура 3 Поставяне на батериите

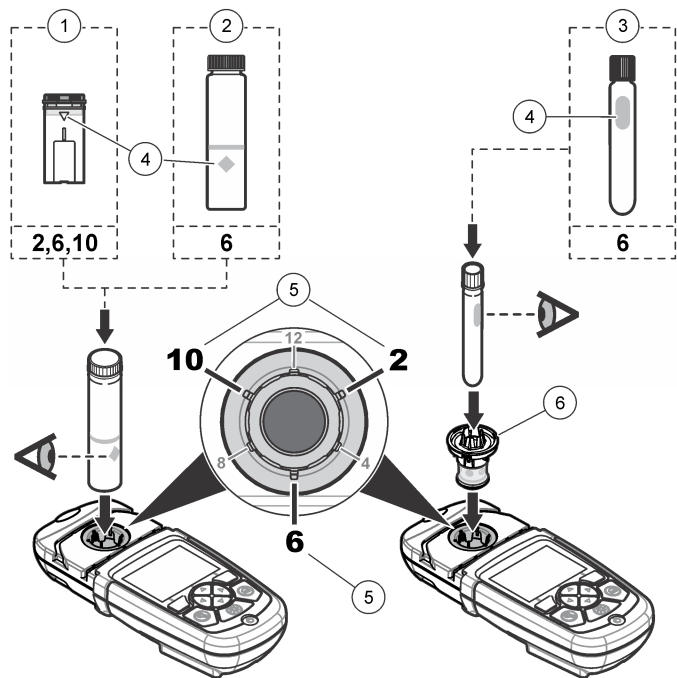


## Монтиране на кюветата и преходника за кювети

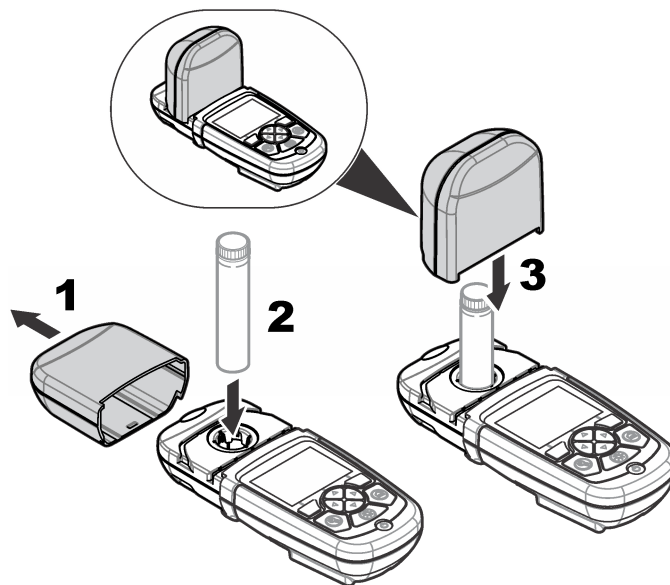
Инструмент има едно отделение за кювети, което може да използва един преходник за различни типове кювети. Уверете се, че поставяте кюветата с коректна ориентацията, така че резултатите да бъдат по-повторяеми и точни. Вижте [Фигура 4](#). Затворете капачката на инструмента преди да зададете нулиране на инструмента или да бъде извършено измерване, за да се предотвратят смущения от светлини. Вижте [Фигура 5](#).



**Фигура 4 Ориентация на кюветата**



**Фигура 5 Монтиране на кювета и капачка на инструмента**



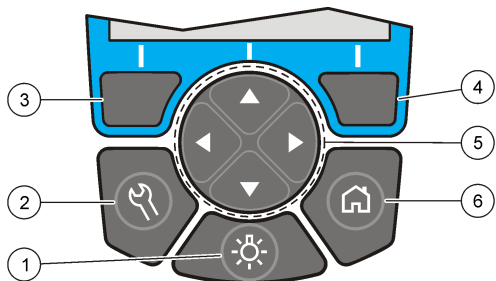
## Потребителски интерфейс и навигация

### Описание на клавиатурата

Вижте [Фигура 6](#) за описание на клавиатурата и информация за навигацията.

1 1-cm/10-mL пластмасова кювета	4 Маркировка за ориентацията
2 1-inch (25 mm) стъклена кювета	5 Позиция за ориентацията (по посока на часовниковата стрелка)
3 16-mm стъклен тестов флакон	6 Преходник за кювета

Фигура 6 Описание на клавиатурата



1 ПОДСВЕТКА: включва и изключва осветлението на дисплея	4 Бутон за избор НАДЯСНО (контекстуален): отчита проби, избира и потвърждава опции, отваря подменюта
2 SETTINGS: опции за Настройки <sup>1</sup>	5 Навигационни бутони НАГОРЕ, НАДОЛУ, НАЛЯВО, НАДЯСНО: прелистват в менютата, въвеждат се числа и букви <sup>2</sup>
3 Бутон за избор НАЛЯВО (контекстуален): осигурява достъп до опции, отказ или изход от текущото меню на екрана към предходното.	6 НАЧАЛО/Опции: преминава към основен екран с показания <sup>1</sup> , избира програма, управление на данните

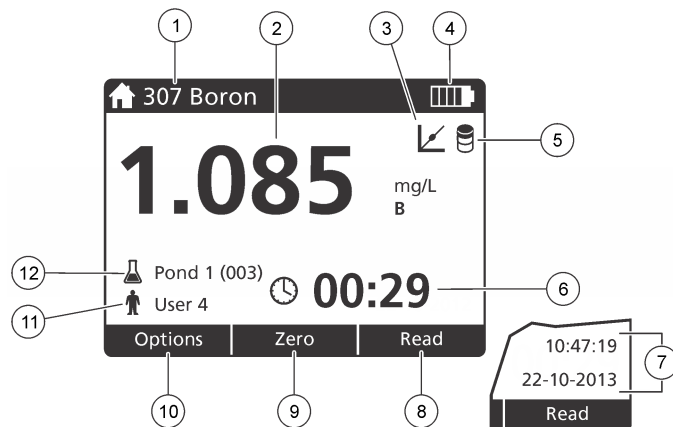
<sup>1</sup> Докато е в режим на редактиране, бутонът не работи.

<sup>2</sup> Когато се задържи бутон НАГОРЕ или НАДОЛУ се прелиства бързо. Когато се натисне бутон НАЛЯВО или НАДЯСНО се прелиства страница по страница.

## Описание на дисплея

Екранът с показанията показва избрания режим, мерната единица, дата и час, ID на оператор и ИД. ID на проба. Вижте [Фигура 7](#).

Фигура 7 Дисплей с единичен екран



1 Име и номер на програмата	7 Час и дата
2 Стойност на показанията, мерна единица, химична форма, под "---" или над обхвата на измерване "+++"	8 Отчитане (контекстуално: извърши, избери, старт, ок)
3 Икона на стандартно коригиране	9 Нула (контекстуално: бутон за навигация стрелка нагоре)
4 Състояние на батерията	10 Опции (контекстуално: назад, отказ)
5 Икона на контролен реагент	11 Идентификация на оператора
6 Таймер	12 Идентификация на пробата

## Навигация

Инструмент съдържа менюта за промяна на различни опции. Използвайте бутоните за навигация (стрелки **НАГОРЕ**, **НАДОЛУ**, **НАДЯСНО** и **НАЛЯВО**) за маркиране на различни опции. Натиснете бутон за избор **НАДЯСНО**, за да изберете опция. Въведете

стойност за опцията с навигационните бутони. Натиснете навигационните бутони (стрелки **НАГОРЕ**, **НАДОЛУ**, **НАДЯСНО** и **НАЛЯВО**), за да въведете или промените стойност. Натиснете стрелка **НАДЯСНО**, за да преминете към следващата позиция. Натиснете бутона за избор **Надясно в Завършено**, за да приемете стойността. Натиснете навигационен бутон **НАЛЯВО**, за да излезете от текущото меню и да преминете към предходното.

## Включване

### Включване или изключване на инструмента

Натиснете бутон **ЗАХРАНВАНЕ** за да включите или изключите Инструмент. Ако Инструмент не се включи, проверете дали батериите са правилно инсталирани.

### Задаване на езика

Има две опции за настройване на езика:

- Задаване на езика, когато Инструмент се включи за пръв път.
- Задаване на езика от меню **НАСТРОЙКИ**

1. Натиснете **НАСТРОЙКИ>Настройки>Език**.
2. Изберете език от списъка

### Задаване на датата и часа

Има две опции за задаване на датата и часа:

- Задаване на дата и час, когато Инструмент се включи за пръв път.
- Задаване на дата и час от меню **Дата & час**.

1. Натиснете **НАСТРОЙКИ>Настройки>Дата & час**.
2. Натиснете **Формат дата** и изберете формат за дата и час.
3. Натиснете **Дата & час**.
4. Използвайте навигационните бутони, за да въведете текущата дата и час, след това натиснете **Завършено**.

## Стандартна операция

### Списък с програми

Инструмент се доставя с пълен набор от приложни програми. Виж [Таблица 1](#) за описание на програмите.

Таблица 1 Програмни опции

Програмна опция	Описание
Запаменети програми	Запаменетите програми са фабрично инсталирани, предварително програмирани методи. Вижте <a href="#">Избор на запаменена програма</a> на страница 195.
Потребителски програми	Могат да бъдат разработени методи и да бъдат запаменени като потребителска програма. <sup>1</sup> Вижте <a href="#">Потребителски програми</a> на страница 198.
Предпочитания	Методи, които се използват често могат да бъдат запаменени в списъка с предпочитания. <sup>1</sup>

<sup>1</sup> Могат да бъдат записани максимум десет метода (потребителски програми и/или предпочитания).

### Избор на запаменена програма

1. Натиснете **НАЧАЛО>Опции>Всички програми**.
2. Изберете приложимия метод и натиснете **Старт**.
3. Изберете **Опции>Доб. към предпочитани**, за да добавите избран метод към предпочитанията за по-бърз достъп.

### Избор на базови програмни опции

Когато е избрана програма, на разположение има допълнителни опции за параметрите.

1. Натиснете **Опции** за достъп до менюто с опции.
2. Изберете приложимите опции.

Опция	Описание
<b>Старт таймер</b>	Изберете предварително зададен таймер или ръчно задайте таймер, за да сте сигурни, че стъпките от анализа са с правилно зададено време (напр. могат да бъдат точно посочени времена на реакция или времена на изчакване). Когато таймерът е включен, на дисплея е изведена икона на таймера. Инструмент извежда звуков сигнал, когато времето изтече. <b>Предварително зададен таймер</b> —Изберете приложимия предварително зададен таймер за една или повече запаметени процедурни стъпки и натиснете <b>Старт Ръчен таймер</b> —Въведете необходимото време с навигационните бутони и натиснете <b>Завършено</b> . По подразбиране = 00:00
<b>Предп./Прогр. на потр.</b>	Изберете от запаметените предпочитания или от списъка с потребителски програми. Направете справка в <b>Избор на предпочитание или потребителска програма</b> на страница 198 за повече информация.
<b>Всички програми</b>	Изберете предварително програмиран метод от списъка.
<b>Регистър данни</b>	Показва всички запаметени показания. Направете справка в <b>Регистър данни</b> на страница 198 за повече информация.
<b>Добавяне към предпочитания</b>	Запамятава съхранени програми и методи на потребителски програми, които често се използват, в списъка с предпочитания. Вижте <b>Добавяне на програма в предпочитания</b> на страница 198.

Опция	Описание
<b>%T/Abs/Conc</b>	Превключва между показания за %светопропускливост, абсорбция или концентрация. <b>Показание за % светопропускливост</b> - Отчита процента от първоначалното количество светлина, което преминава през пробата и достига детектора. <b>Измерване на абсорбция</b> - Отчита се количеството светлина, погълнато от пробата в единици за абсорбция. <b>Показания за концентрация</b> —Измерените стойности за абсорбция се конвертират в стойности за концентрация чрез съхранено уравнение, специфично за програмата.
<b>Разширени опции</b>	Използвайте допълнителните опции, за да определите повече параметри. Вижте <b>Изберете допълнителна опция от програмата</b> на страница 196.
<b>Запис</b>	Запамятава последното показание ръчно, когато опцията за автоматично запамятаване е изключена.

### Изберете допълнителна опция от програмата

Всяка програма има различни разширени опции, от които може да се избира.

1. Натиснете **Опции**, за да достигнете до **Опции>Разширени опции**.
2. Използвайте допълнителните опции, за да определите повече параметри.

Опция	Описание
<b>Автоматично съхранение</b>	Има две позиции - Оп и Off. (Вкл. и Изкл.) Всяко показание автоматично се запамятава, ако опцията е установена на Оп. Показанието може да бъде запаметено ръчно, когато опцията е установена на Off.

Опция	Описание
<b>Химична форма</b>	Изберете алтернативна химическа формула и свързан с нея диапазон на измерване за някои от фабрично инсталираните методи.
<b>Контролен реагент</b>	Корекцията с контролен реагент може да се използва с някои от фабрично инсталираните методи. Въведете резултата от завършения тест с дейонизирана вода като проба. Контролната стойност се изважда от всеки резултат, за да се коригира фонов цвят, дължащ се на реагентите. Въведете корекцията с контролния реагент преди да използвате опция Стандартна корекция. Извършвайте тази корекция за всяка нова партида от тестови реагенти.
<b>Стандартна корекция</b>	Смяна на запаметена калибрация Извършете тест върху известен стандартен реагент при концентрация близка до най-горния тестов диапазон. Използвайте тази функция, за да коригирате резултатът и за изравняване на стандартната концентрация.
<b>Сортиране на програми</b>	Изберете азбучен или цифров ред на програмите за списъка със запаметени програми.

## Използване на ИД № на оператор

Маркерът ИД № на оператор свързва отчитанията с конкретен оператор. Всички запомнени данни включват този ИД №.

1. Натиснете **НАСТРОЙКИ>ID на оператор** в екрана с показанията.
2. Избор, създаване или изтриване на ИД № на оператор:

Опция	Описание
<b>Текущ ИД №</b>	Изберете ИД № от списък. Текущият ИД № ще бъде свързан с данните за пробите, докато не бъде избран друг ИД №.

Опция	Описание
<b>Създаване на нов ИД №</b>	Въведете име за нов ИД № на оператор. Могат да бъдат въведени максимално 10 имена.
<b>Изтрий ID</b>	Изтриване на съществуващ ИД № на оператор.

## Използване на ИД № на проба

Маркерът за ИД № на проба се използва за присвояване на показанията с конкретната проба или място. Запомнените данни включват този ИД №, ако е зададен.

1. Натиснете **НАСТРОЙКИ>ID на проба** в екрана с показанията.
2. Избор, създаване или изтриване на ИД № на оператор:

Опция	Описание
<b>Текущ ИД №</b>	Изберете ИД № от списък. Текущият ИД № ще бъде свързан с данните за пробите, докато не бъде избран друг ИД №.
<b>Създаване на нов ИД №</b>	Въведете име за нов ИД № на проба. Могат да бъдат въведени максимално 10 имена. Пробите се номерират последователно за всяко измерване, докато не се избере друг ИД № (напр., Pond 1, Pond 2).
<b>Изтрий ID</b>	Изтриване на съществуващ ИД № на проба.

## Как се прави измерване

За да се изпълни измерване е необходимо да се изпълнят основни стъпки. Всеки метод има процедура от последователни стъпки. Вижте приложимия метод, за да изпълните определен тест. Примерът, който е даден по-долу е основна процедура за извършване на измерване.

1. Изберете подходящата програма от менюто с програми (напр. Stored Programs, User Programs, Favorites).
2. Монтирайте преходника за кювети, ако е необходимо.
3. За да стартирате програмата, натиснете бутона **Старт**.

4. Подгответе контролна проба съгласно документацията на метода. Затворете кюветата и почистете оптичните чела на кюветата с немъхеста кърпа.
5. Поставете празна кювета за проба в отделението за кювети. Уверете се, че поставяте празната кювета в коректна и вярна ориентацията, така че резултатите да бъдат по-повторяеми и точни. Вижте [Фигура 4](#) на страница 193.
6. Затворете капачката на инструмента, за да предотвратите смущения от светлини. Вижте [Фигура 5](#) на страница 193.
7. Натиснете **Нула**. Дисплеят извежда нулева концентрация (напр., mg/L, ABS, µg/L).
8. Подгответе пробата. Добавете реагенти, както е посочено в документацията на метода.
9. Изберете **Опции>Старт таймер**, за да използвате съхранените таймери в програмата.
10. Затворете кюветата и почистете оптичните повърхности на кюветата с немъхеста кърпа.
11. Поставете кюветата в отделението за кювети. Уверете се, че поставяте кюветата в коректна и вярна ориентацията, така че резултатите да бъдат по-повторяеми и точни. Вижте [Фигура 4](#) на страница 193.
12. Затворете капачката на инструмента, за да предотвратите смущения от светлини. Вижте [Фигура 5](#) на страница 193.
13. Натиснете **Отчитане**. На дисплея се извеждат резултатите в избраните мерни единици.  
*Забележка: На дисплея се показва "+++" или "---", ако измерената абсорбция е по-ниска или по-висока от обхвата за калибриране на теста.*

## Регистър данни

Регистърът на данни показва всички съхранени показания. Натиснете **НАЧАЛО>Опции>Регистър за данни**, за да видите показанията. Вижте [Експортиране на файла за регистриране на данни](#) на страница 201 за информация относно експортиране на регистъра на данни.

## Усъвършенствана операция

### Избор на предпочитание или потребителска програма

Базата данни с предпочитания и потребителски програми е празна, когато инструментът се стартира за първи път. За по-бърз достъп може да бъде записан някой метод в предпочитания. За специфични нужди може да бъде направена потребителска програма.

1. Натиснете **НАЧАЛО>Опции>/Предп./Прогр. на потр.>Избери**.
2. Натиснете **Нова програма**, за да направите нова потребителска програма. Вижте [Потребителски програми](#) на страница 198.

### Добавяне на програма в предпочитания

Запометени програми и методи на потребителски програми, които често се използват, могат да бъдат запометени в списъка с предпочитания.

1. Изберете **НАЧАЛО>Опции>Всички програми**.
2. Изберете приложимия метод и натиснете **Старт**.
3. Изберете **Опции>Доб. към предпочитани**, за да добавите избран метод към предпочитанията.

### Потребителски програми

Базата данни с потребителски програми е празна, когато инструментът се стартира за първи път. Използвайте **Нова програма**, за да се създадат нови програми за конкретни нужди. За създаване на нова потребителска програма, изпълнете стъпките, както следва.

1. Натиснете **НАЧАЛО>Предп./Прогр. на потр.>Избери>Нова програма**.
2. Изберете номер на програма от 1001 до 1010.  
*Забележка: Могат да бъдат записани максимум десет програми (потребителски програми и/или предпочитания).*

3. Въведете име на метод (до 12 символа).
4. Изберете дължина на вълната: 420, 520, 560 или 610 nm.
5. Изберете мерна единица: None, µg/L, mg/L или g/L.
6. Изберете точността: 0000, 000.0, 00.00 или 0.000.
7. Добавете точки за калибриране: минимум 2 и максимум 12 точки за калибриране.\* Изберете Edit Std 1 и въведете първата стойност за стандартна концентрация. Натиснете **Завършено**.  
*Забележка: Ако се чуе кратък звук, това означава, че концентрацията е дублирана с предходно въведената стандартна или концентрацията е твърде висока за избраната точност. Въведете друга стойност и продължете.*
8. Въведете стойност на абсорбция:

Опция	Описание
<b>Ръчно редактиране на абсорбция</b>	Използвайте навигационните бутони, за да въведете ръчно стойност за абсорбция.
<b>Автоматично редактиране на абсорбция</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Поставете контролна проба в държача за кюветите и натиснете <b>Нула</b>.</li> <li>2. Поставете подготвената проба в държача за кюветите и натиснете <b>Отчитане</b>.</li> <li>3. Натиснете <b>Завършено</b>.</li> </ol>

*Забележка: Ако се чуе кратък звук, това означава, че абсорбцията е дублирана с предходно въведената контролна проба или че тя попада между две предходни контролни проби. Въведете друга стойност и продължете.*

9. Натиснете **Завършено**.
10. Изберете Add Cal Point.
11. Въведете допълнителни точки за калибриране, както е описано в стъпки 7–9.
12. Изберете **Запамети потребителска програма**.

## Редактиране на потребителска програма

За да редактирате запаметена потребителска програма:

1. Изберете **НАЧАЛО>Предп./Прогр. на потр..**
2. Изберете необходимата програма и натиснете **Опции**
3. Натиснете **Редактиране**
4. Следвайте инструкциите на екрана, за да редактирате процедурата.

## Изтриване на потребител или предпочитана програма

Изтрийте запаметен потребител или предпочитана програма, ако програмата не се използва вече.

1. Изберете **НАЧАЛО>Опции>Предп./Прогр. на потр..**
2. Маркирайте съответната програма и натиснете **Опции>Изтрий** и следвайте.

## Инф. за инструмент

Информационното меню на Инструмент извежда специфична информация, например име на Инструмент, сериен номер, версия на софтуера, версия на базата данни, използвана памет и наличност на програми. Натиснете **НАСТРОЙКИ>Настройки>Инф. за инструмент**.

## Задаване на парола

Опциите за настройки на парола се използват за предотвратяване на достъпа до ограничени менюта.

\* Ако кривата е известно, че ще бъде линейна са необходими само две точки от данни за концентрация (напр. стандартна с нулева абсорбция и друга позната стандартна концентрация). Използвайте допълнителни точки с данни за потвърждаване на линейността или за дефиниране на нелинейна крива.

**Забележка:** Ако се забрави зададената парола и опциите за сигурност са включени, на оператора е забранено да влиза в ограничените менюта. Свържете се с техническа поддръжка, ако сте забравили паролата.

1. Натиснете **НАСТРОЙКИ>Настройки>Настройки на парола**.
2. Изберете опция

Опция	Описание
<b>Настройки на парола</b>	Изберете Вкл. или Изкл., за да включите или изключите защитата с парола.
<b>Защитени елементи</b>	Извежда списък на защитените елементи: редактиране на ИД № на оператора, редактиране на ИД № на пробата, редактиране на потребителски програми, дата и час, актуализиране на фирмуера, актуализиране на методи, език и редактиране на списъка с предпочитанията.

## Настройване на дисплея и звука

Използвайте опциите на дисплея, за да промените контраста му, опциите му за автоматично изключване с цел пестене на батерията или опцията за подсветка. Използвайте опциите за звука за звуков сигнал, когато е натиснат бутон или когато отчитането е завършено.

1. Натиснете **НАСТРОЙКИ>Настройки>Показване & звукови>Опции на показване**.
2. Изберете опция

Опция	Описание
<b>Контраст</b>	Регулиране на контраста на дисплея. Настройката за най-силно осветление е 0, а тази за най-слабо - 9. Стойност по подразбиране: 5

Опция	Описание
<b>Автоматично изключване</b>	За увеличаване максимално на живота на батерията, задайте периода, след който Инструмент автоматично ще се изключи, ако няма натиснат бутон (5, 10, 15, 20, 30 минути, 1 час, 2 часа или Изключен). Стойност по подразбиране: 10 минути
<b>Подсветка</b>	Фоновото осветление се включва, когато е натиснат <b>ПОДСВЕТКА</b> . Задайте период, след който фоновото осветление автоматично ще се изключи, ако няма натиснат бутон (10, 20, 30 секунди, 1, 2, 5, 10 минути или Изключен). Стойност по подразбиране: 1 минута

3. Натиснете **НАСТРОЙКИ>Настройки>Показване & звукови>Звуци**.
4. Изберете опция

Опция	Описание
<b>Натискане на бутон</b>	Когато бъде натиснат бутон, Инструмент ще изведе звуков сигнал. Стойност по подразбиране: ИЗКЛ.
<b>Завършено отчитане</b>	Когато завърши отчитането, Инструмент ще изведе звуков сигнал. Стойност по подразбиране: Вкл.

## Главно меню USB

Когато Инструмент е свързан с USB кабел към компютър се отваря Главно меню USB. Актуализирайте софтуера, експортирайте или импортирайте програми или експортирайте регистъра на данни и регистъра на събития от Главно меню USB.

### Актуализиране на фирмуеъра

Намерете файла за актуализиране на фирмуеъра в уебсайта на продукта или се свържете с доставчика на инструмента. Запазете файла от уебсайта на компютъра.

1. Включете инструмента и свържете USB кабел към Инструмент и към компютъра.



Появява се главното меню USB.

- Изберете **Актуализиране на DR 900**.  
На компютъра инструментът е показан като USB устройство.  
Отворете папката.
- Копирайте файла DR900.bin в отворената папка.
- Натиснете **OK**
- Когато актуализирането завърши, натиснете **OK**.
- Изберете **Прекъсни USB**, натиснете **OK** и изключете USB кабела.
- Натиснете **OK**
- Рестартирайте Инструмент.

## Управление на програми

С функцията за Управление на програми могат да бъдат експортирани и/или импортират програми и могат да бъдат импортирани нови фабрични програми.

- Включете инструмента и свържете USB кабел към Инструмент и към компютъра.  
Появява се главното меню USB.
- Изберете **Управление на програми** и изберете опция:

Опция	Описание
<b>Експорт на потребителски програми</b>	Експортира всички потребителски програми към компютъра за съхранение или прехвърля потребителски програми към друг DR 900.
<b>Импорт на потребителски програми</b>	Заменя всички потребителски програми с потребителски програми от друг DR 900 посредством компютър.
<b>Импорт на фабрични програми</b>	Импортира нови фабрични програми от уебсайта на производителя.

На компютъра инструментът е показан като USB устройство.  
Отворете папката.

- Копирайте експортирания файл от устройството към компютъра или копирайте импортирания файл от компютъра към устройството.
- Натиснете **OK**
- Когато трансферът завърши, изберете **Прекъсни USB** и изключете USB кабела.
- Натиснете **OK**

## Експортиране на файла за регистриране на данни

Регистърът за събития и регистърът за данни могат да бъдат експортирани към компютър. Регистърът за събития съдържа дата, час, номер на събитие, параметър и описание на свързано с конфигурацията действие. Измерванията на пробите се съхраняват ръчно или автоматично във файл за регистриране на данни. Вижте [Изберете допълнителна опция от програмата](#) на страница 196.

- Включете инструмента и свържете USB кабел към Инструмент и към компютъра.  
Появява се главното меню USB.
- Изберете **Екс. на регистър данни**  
На компютъра инструментът е показан като USB устройство.  
Отворете папката.
- Копирайте и запишете експортираните файлове (DR900\_DataLog.csv и DR900\_EventLog.csv) на компютъра.
- Натиснете **OK**
- Когато файловете се копират в компютъра, изберете **Прекъсни USB** и изключете USB кабела.
- Натиснете **OK**

## Поддръжка

### ▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



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

## 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 Liqunox, 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

### ▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



Опасност от експлозия. Батериите с изтекъл срок на годност могат да причинят натрупване на водород в инструмента. Сменете батериите преди да са достигнали максималната продължителност на полезно действие и не прибирайте инструмента за продължително време с поставени батерии.

### ▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



Риск от пожар. Не е разрешена замяна на батерията. Използвайте само алкални батерии.

### Забележка

Уверете се, че винтовете са затегнати до 1 – 1,4 н/м (9 – 12 инч/фут), за да се осигури правилно уплътняване и да се запази екологичната категория на корпуса.


Вижте [Поставяне на батериите](#) на страница 192 за смяна на батериите.

## Отстраняване на повреди

Код за грешка	Възможна причина	Решение
1	Инструментът не е конфигуриран.	Свържете се с екип за техническа поддръжка.
2	Не се разчитат данните от програмата	
3	Не се записват програмни данни	
4	Грешка в батерията	Сменете батериите.
5	A/D грешка по време на техническа поддръжка	Свържете се с екип за техническа поддръжка.

Код за грешка	Възможна причина	Решение
6	Грешка от отклонение по време на измерване	Уверете се, че капачката на инструмента е правилно монтирана.
7	Грешка - слаба светлина по време на измерване	<ul style="list-style-type: none"> <li>Уверете се, че няма препречване на пътя на светлината.</li> <li>Нулата е извън диапазона на инструмента</li> <li>Свържете се с екип за техническа поддръжка.</li> </ul>
8	Грешка - излизане от обхват при измерване, възможно препречване на светлината или концентрацията е твърде висока	<ul style="list-style-type: none"> <li>Уверете се, че няма препречване на пътя на светлината и че концентрацията не е твърде висока за програмата.</li> <li>Уверете се, че капачката на инструмента е правилно монтирана.</li> <li>Свържете се с екип за техническа поддръжка.</li> </ul>

## Резервни части и принадлежности

<b>▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ</b>	
	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	Каталожен номер
Адаптер, възел, COD	4846400
Комплект батерии, алкални батерии AA (4x)	1938004
Кювета с капачка, 25 x 95 mm, 10-20-25 mL (6x)	2401906
Кювета с капачка, 1 cm/10 mL (2x)	4864302
USB кабел	LZV818

## Принадлежности

Описание	Каталожен номер
Капачка, кювета, за кювета 25 x 95 mL	2401812
Куфарче за пренасяне с твърди страници	4942500
Куфарче за пренасяне, меко, с дълга дръжка за рамо	2722000
Куфарче за пренасяне, портативна лаборатория	4943000
Стандарти на абсорбция DR/Check™	2763900
Капачка на инструмента, DR 900	9390500

## Tartalomjegyzék

<a href="#">Műszaki adatok</a> 204 oldalon	<a href="#">Normál üzemeltetés</a> 211 oldalon
<a href="#">Általános tudnivaló</a> 204 oldalon	<a href="#">Speciális üzemeltetés</a> 214 oldalon
<a href="#">Telepítés</a> 207 oldalon	<a href="#">Karbantartás</a> 217 oldalon
<a href="#">Kezelőfelület és navigálás</a> 209 oldalon	<a href="#">Hibaelhárítás</a> 218 oldalon
<a href="#">Beindítás</a> 210 oldalon	<a href="#">Cserealkatrészek és tartozékok</a> 218 oldalon

## Műszaki adatok

A műszaki adatok előzetes bejelentés nélkül változhatnak.

Műszaki adatok	Részletes adatok
Mérési mód	Transzmittancia (%), abszorbancia (Abs) és koncentráció (Konc.)
Méretek (Sz x Mé x Ma)	23,6×8,7×4,7 cm (9,3×3,4×1,9 hüvelyk)
Házburkolat osztályozása	IP67
Tömeg	0,6 kg (1,3 font)
Teljesítményfelvétel (belső)	AA alkáli akkumulátorok (4x)
Az akkumulátor élettartama	6 hónap (tipikus) napi 5 leolvasás/5 napos hét a háttérvilágítás nélkül
Interfész	USB mini
Üzemi hőmérséklet	0 - 50 °C (32 - 122 °F), maximális 90%-os relatív páratartalom, nem kondenzáló
Tárolási hőmérséklet	-30 - 60 °C (-22 - 140 °F), maximális 90%-os relatív páratartalom, nem kondenzáló
Lámpa forrás	Fénykibocsátó dióda (LED)
Detektor	Szilícium fotodióda
Hullámhossz-tartomány	420, 520, 560, 610 nm

Műszaki adatok	Részletes adatok
Fotometrikus mérési tartomány	0–2 Abs
Hullámhossz-pontosság	±1 nm
Fotometrikus pontosság	±0,005 Abs 1,0 Abs névleges értéken
Fotometrikus linearitás	±0,002 Abs (0–1 Abs)
Hullámhossz választása	Automata, a módszerválasztás alapján
Fotometriás reprodukálhatóság	±0,002 Abs (0–1 Abs)
Adatkiolvasás	Grafikus kijelző, 240 x 160 pixel (háttérvilágításos)
Mintacellák	16 mm, 1 cm/10 ml, 1-inch (25 mm) kerek
Védelmi osztály	III-as osztály
Tanúsítványok	CE hitelesített
Jótállás	2 év

## Általános tudnivaló

A gyártó semmilyen körülmények között sem felelős a jelen kézikönyv hibájából, vagy hiányosságából 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

<b>▲ VESZÉLY</b>
Lehetséges vagy közvetlenül veszélyes helyzetet jelez, amely halálhoz vagy súlyos sérüléshez vezet.
<b>▲ FIGYELMEZTETÉS</b>
Lehetséges vagy közvetlenül veszélyes helyzetet jelez, amely halálhoz vagy súlyos sérüléshez vezethet.
<b>▲ VIGYÁZAT</b>
Lehetséges veszélyes helyzetet jelez, amely enyhe vagy kevésbé súlyos sérüléshez vezethet.
<b>MEGJEGYZÉS</b>
A készülék esetleges károsodását okozó helyzet lehetőségét jelzi. Különleges figyelmet igénylő tudnivaló.

## Figyelmeztető címkék

Olvasson el a műszeren található minden címkét és feliratot. A rajtuk olvasható figyelmeztetések be nem tartása személyi sérüléshez vagy a

műszer megrongálódásához vezethet. A műszeren látható szimbólum jelentését a kézikönyv egy óvintézkedési mondatlal adja meg.

	Ha a készüléken ez a szimbólum látható, az a használati útmutató kezelési és/vagy biztonsági tudnivalóira utal.
	Ez a szimbólum robbanásveszély jelenlétét jelzi.
	Ez a szimbólum tűzveszély jelenlétét jelzi.
	Ez a szimbólum vegyi ártalom veszélyét jelzi, valamint hogy csak vegyszerek használatára kiképzett személyek kezelhetik a vegyszereket, illetve végezhetnek karbantartást a berendezéshez tartozó vegyszertovábbító rendszerekben.
	Ez a szimbólum védőszemüveg szükségességére figyelmeztet.
	<p>Az ezzel a szimbólummal jelölt elektromos készülékek 2005. augusztus 12-e után Európában nem helyezhetők a közösségi háztartási hulladékgyűjtő rendszerekbe. Az európai helyi és nemzeti jogi szabályozásnak megfelelően (az Európai Unió 2002/96/EK irányelve) a gyártó vállalja, hogy a régi vagy a lejárt élettartamú európai elektromos készülékeket költségmentesen visszaveszi a felhasználóktól, ártalmatlanítás céljából.</p> <p><b>Megjegyzés:</b> Az újra feldolgozható termékek visszajuttatásának és megfelelő elhelyezésének módjával kapcsolatban kérje a gyártót, illetve a szállító segítségét azzal kapcsolatban, hogy hova juttassa vissza a már nem használt berendezést, a gyártó által szállított villamos tartozékokat és egyéb segédanyagokat a megfelelő elhelyezéshez.</p>

## 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 korrekciójára kötelezik. A következő megoldások használhatók az interferencia problémák csökkentésére:

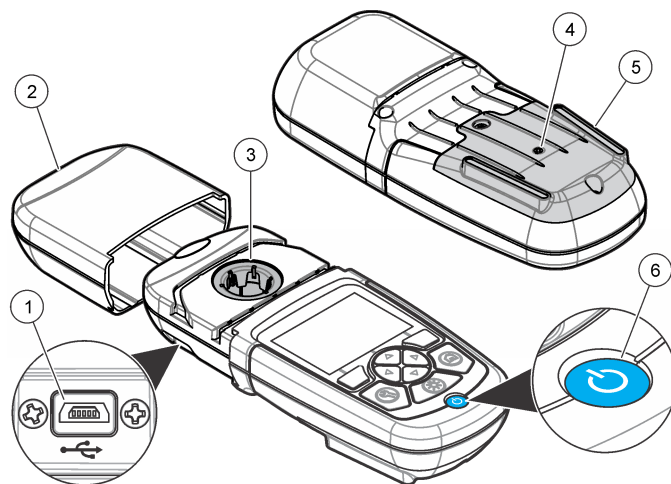
1. Kapcsolja le a berendezést az áramforrásról annak megállapításához, hogy az eszköz az interferencia forrása.
2. Amennyiben a berendezés ugyanarra a csatlakozó aljzatra van téve, mint az interferenciát észlelő készülék, csatlakoztassa a készüléket egy másik csatlakozó aljzatba.
3. Vigye távolabb a készüléket az interferenciát észlelő készüléktől.
4. Állítsa más helyzetbe annak a készüléknek az antennáját, amelyet zavar.

5. Próbálja ki a fenti intézkedések több kombinációját.

## A termék áttekintése

A DR 900 hordozható, LED-es forrású koloriméter, amely a 420, 520, 560 és 610 nm-es hullámhosszok mindegyikén képes mérést végezni. A műszert különböző paraméterek mérésére használják ivóvízben, szennyvízben és ipari alkalmazások során. A műszer tárolt programok teljes készletét (előre telepített módszerek) tartalmazza, és rendelkezésre áll a felhasználói programok tárolásának és a kedvenc programok kiválasztásának lehetősége. Lásd: [1. ábra](#).

### 1. ábra Műszer áttekintése

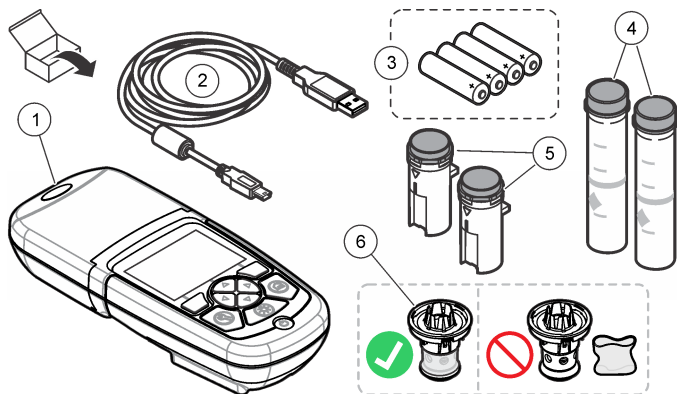


1 USB port	4 Szellőzőnyílás
2 Műszer sapka	5 Akkumulátor rekesz
3 Cellakamra	6 Bekapcsológomb

## A termék részegységei

Győződjön meg arról, hogy minden részegységet megkapott. Lásd: [2. ábra](#). Ha bármelyik elem hiányzik vagy sérült, forduljon azonnal a gyártóhoz vagy a forgalmazóhoz.

2. ábra A termék részegységei



1 DR 900	4 Üveg mintacella, 1 inch (25 mm) kerek, 10, 20, 25 ml-es jelek (2x)
2 USB-kábel mini-USB csatlakozóval	5 Mintacella 1 cm/10 ml (2x)
3 AA alkáli elemek (4x)	6 Mintacella adapter

## Telepítés

### ▲ FIGYELMEZTETÉS



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

### MEGJEGYZÉS

Ügyeljen, hogy ne legyen eltömődve a műszer akkumulátornyílása használat vagy tárolás közben.

## 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.

### ▲ FIGYELMEZTETÉS



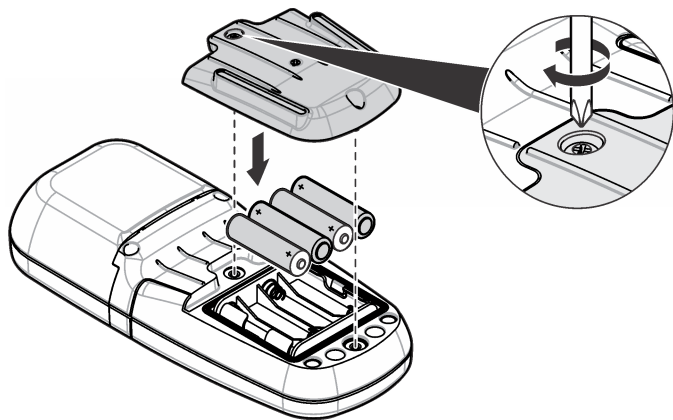
Tűzveszély. Más akkumulátort nem szabad használni. Kizárólag alkáli akkumulátorokat használjon.

### MEGJEGYZÉS

A csavarokat 1–1,4 Nm (9–12 hüvelyk-Font) nyomatékkal húzza meg a megfelelő tömítés, valamint a házburkolat környezetvédelmi osztályozásának fenntartása érdekében.

A műszer feszültségellátásáról négy AA alkáli akkumulátor gondoskodik. Győződjön meg arról, hogy az akkumulátorok behelyezési iránya megfelelő. Az akkumulátor behelyezését lásd a következő részben: [3. ábra](#)

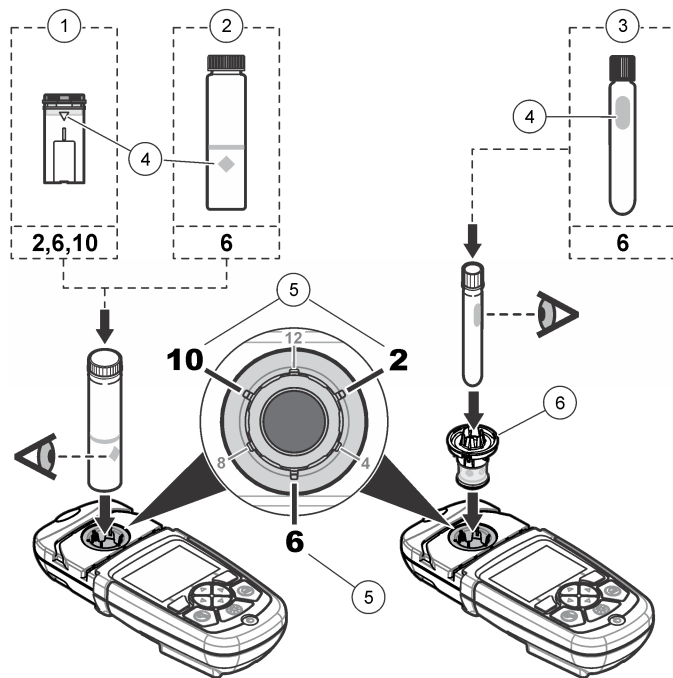
### 3. ábra Az akkumulátorok behelyezése



### Szerelje be a mintacellát és a cellaadaptert.

A műszer egy cellarekesszel rendelkezik, amely egy adaptert alkalmazhat különböző mintacella-típusokhoz. Győződjön meg arról, hogy a mintacellát helyes és a jelzésnek megfelelő irányban helyezte be annak érdekében, hogy az eredmények reprodukálhatóbbak és pontosabbak legyenek. Lásd: [4. ábra](#). Zárja le a műszer sapkát a műszer zéró értékének beállítása vagy a mérés elvégzése előtt a fényinterferenciák megakadályozása érdekében. Lásd: [5. ábra](#).

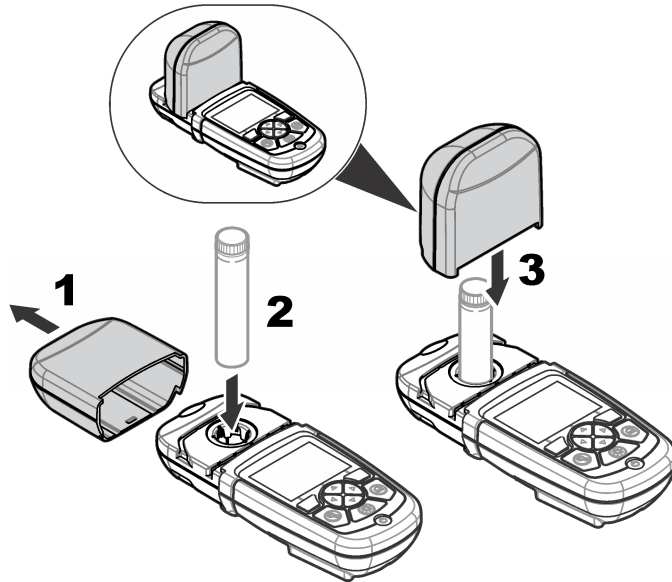
### 4. ábra Mintacella irányultsága



1 1-cm/10-ml műanyag mintacella	4 Irányjelölés
2 1-inch (25 mm) üveg mintacella	5 Iránypozíció (az óramutató járásával egyező irányban)
3 16 mm üveg teszstampulla	6 Mintacella adapter



5. ábra Mintacella és műszer sapka telepítése

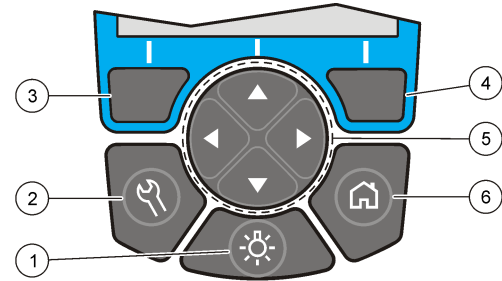


## Kezelőfelület és navigálás

### Gombok leírása

A gombok leírását és a navigációs információkat lásd a következők részben: [6. ábra](#)

6. ábra Gombok leírása



1 HÁTTÉRVILÁGÍTÁS: a kijelző megvilágításának be- vagy kikapcsolása	4 JOBB oldali választógomb (kontextuális): minta olvasása, opciók kiválasztása és megerősítése, almenük nyitása
2 BEÁLLÍTÁSOK: beállítási lehetőségek <sup>1</sup>	5 FEL, LE, JOBB, BAL, navigációs gombok: görgetés a menükben, számok és betűk beírása <sup>2</sup>
3 BAL oldali választógomb (kontextuális): opciók elérése, az aktuális menüképernyőt törli vagy visszalép az előzőhöz	6 KEZDŐLAP/Opciók: menjen a fő leolvasó képernyőre <sup>1</sup> , válassza ki a programot, az adatkezelést

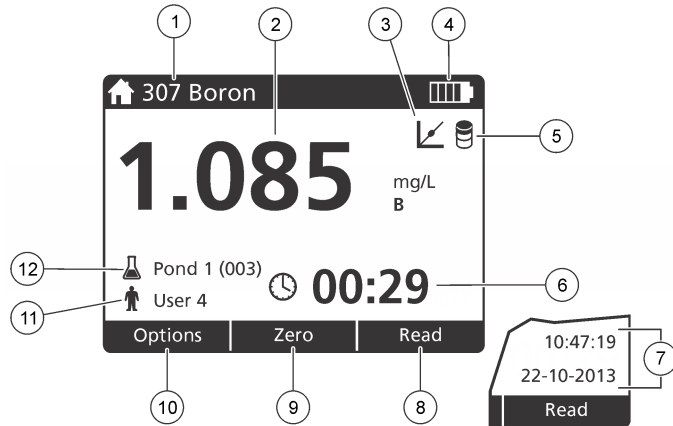
<sup>1</sup> Szerkesztés módban a gomb nem működik.

<sup>2</sup> A FEL vagy LE gomb lenyomva tartásakor a görgetés gyorsan történik. A BAL vagy JOBB gomb lenyomásakor a görgetés oldalanként történik.

### A kijelző ismertetése

A leolvasási képernyő megjeleníti a kiválasztott üzemmódot, az egységet, dátumot és időt, a kezelő és a minta azonosítóját. Lásd: [7. ábra](#).

## 7. ábra Egyképernyős kijelzés



1 A program neve és száma	7 Idő és dátum
2 Leolvasási érték, egység, vegyi forma, "---" alatt vagy "+++" mérési tartomány felett	8 Leolvasás (kontextuális: elkészült, választás, start, ok)
3 Normál beállító ikon	9 Zéró (kontextuális: navigációs gomb FELFELÉ mutató nyíl)
4 Akkumulátorok állapota	10 Opciók (kontextuális: vissza, mégse)
5 Reagens vakpróba ikon	11 Kezelői azonosítás
6 Időzítő	12 Minta azonosítás

### Navigáció

A műszer menüket tartalmaz, amelyek célja a különböző opciók megváltoztatása. Használja a navigációs gombokat (**FEL**, **LE**, **JOBB** és **BAL** irányba mutató nyilak) a különböző opciók kijelöléséhez. Nyomja meg a **JOBB** választógombot egy opció kiválasztásához. Adja meg egy opció értékét a navigációs gombok segítségével. Nyomja meg a

navigációs gombokat (**FEL**, **LE**, **JOBB** és **BAL** irányba mutató nyilak) egy adott érték beírásához vagy megváltoztatásához. Nyomja meg a **JOBB** irányba mutató nyilat, hogy előrelépjen a következő karakterhelyre. Nyomja meg a **JOBB** irányba mutató választógombot a **Kész** elem alatt az érték elfogadásához. Nyomja meg a **BAL** irányba mutató választógombot, hogy az aktuális menüképernyőből visszalépjen az előzőre.

### Beindítás

#### Állítsa a műszert be- vagy kikapcsolt állapotba.

Nyomja meg a **POWER** gombot a műszer be- vagy kikapcsolásához. Ha a műszer nem kapcsol be, ellenőrizze, hogy az akkumulátorok megfelelően vannak-e behelyezve.

#### Állítsa be a nyelvet

Két lehetőség van a nyelv beállítására:

- Állítsa be a kijelző nyelvét a műszer első bekapcsolásakor.
- Állítsa be a nyelvet a **BEÁLLÍTÁSOK** menüben.

1. Nyomja meg a **BEÁLLÍTÁSOK>Beállítás>Nyelv** gombot.
2. Válasszon ki egy nyelvet a listáról.

#### A dátum és az idő beállítása

Két lehetőség van a dátum és az idő beállítására:

- Állítsa be a dátumot és az időt aműszer első bekapcsolásakor.
- Állítsa be a dátumot és az időt a **Dátum és idő** menüből.

1. Nyomja meg a **BEÁLLÍTÁSOK>Beállítás>Dátum és idő** gombot.
2. Nyomja meg a **Dátum formátum** gombot és válasszon egy formátumot a dátumhoz és az időhöz.
3. Nyomja meg a **Dátum és idő** gombot.
4. A navigációs gombok segítségével írja be az aktuális dátumot és időt, majd nyomja meg a **Kész** gombot.

# Normál üzemeltetés

## Programlista

A műszer alkalmazási programok teljes sorozatával szállítják. A program leírását lásd a következő helyen: [1. táblázat](#).

1. táblázat Programopciók

Programopció	Leírás
Tárolt programok	A tárolt programok gyárilag telepített, előre programozott módszerek. Lásd: <a href="#">Válasszon ki egy tárolt programot</a> 211 oldalon.
Felhasználói programok	Lehetőség van adott módszerek kidolgozására és lementésére felhasználói program formájában. <sup>1</sup> Lásd: <a href="#">Felhasználói programok</a> 214 oldalon.
Kedvencek	A gyakran használt módszerek menthetők a kedvencek listájába. <sup>1</sup>

<sup>1</sup> Legfeljebb tíz módszer (felhasználói programok és/vagy kedvencek) mentése lehetséges.

## Válasszon ki egy tárolt programot

1. Nyomja meg a **KEZDŐLAP>Opciók>Minden program** gombot.
2. Válassza ki az alkalmazandó módszert és nyomja meg a **Start** gombot.
3. Válassza ki az **Opciók>Kedvencekhez ad** lehetőséget, hogy a kiválasztott módszert hozzáadja a kedvencekhez a gyorsabb hozzáférés érdekében.

## Válassza ki az alapvető programopciókat.

Egy program kiválasztásakor további paraméteropciók állnak rendelkezésre.

1. Nyomja meg az **Opciók** gombot az opciómenü eléréséhez.

2. Válassza ki a megfelelő opciókat.

Opció	Leírás
<b>Időzítő indítása</b>	Válasszon ki egy előre beállított időzítőt, vagy állítson be egy manuális időzítőt annak biztosítása érdekében, hogy egy adott analízis lépéseinek időzítése helyes legyen (pl. reakcióidők vagy várakozási idők pontosan meghatározhatók). Amikor az időzítő be van kapcsolva, a kijelzőn az időzítő ikon jelenik meg. A műszer hallható hangot ad, amikor az idő lejárt. <b>Előre beállított időzítés</b> —Válassza ki a megfelelő előre beállított időzítőt egy vagy több tárolt eljárási lépésre vonatkozóan, majd nyomja meg a <b>Start</b> gombot. <b>Manuális időzítő</b> —Adja meg a megfelelő időt a navigációs gombok segítségével, majd nyomja meg a <b>Kész</b> gombot. Alapértelmezett = 00:00
<b>Kedvencek/Felh. prog.</b>	Válasszon a tárolt kedvencek vagy a felhasználói programok listájából. A további tudnivalókat lásd: <a href="#">Válasszon egy kedvenc vagy egy felhasználói programot</a> 214 oldalon.
<b>Minden program</b>	Válasszon egy előre programozott módszert a listából.
<b>Adatnapló</b>	Mutassa meg az összes mentett leolvasást. A további tudnivalókat lásd: <a href="#">Adatnapló</a> 213 oldalon.
<b>Kedvencekhez ad</b>	Mentse a gyakran használt tárolt programokat és a felhasználói programokat és módszereket a kedvencek listájában. Lásd: <a href="#">Adjon hozzá egy programot a kedvencekhez</a> 214 oldalon.
<b>%T/Abs/Conc</b>	Váltás %-os transzmittancia, abszorbancia vagy koncentráció leolvasására. <b>Transzmittancia leolvasása (%)</b> —Leolvassa az eredeti fény azon százaléktartékát, amely áthatol a mintán és eléri a detektort. <b>Abszorbancia leolvasása</b> —A minta által elnyelt fény abszorbancia-egységeiben kerül leolvasásra. <b>Koncentráció leolvasása</b> —A mért abszorbanciaértékek koncentrációértékekre kerülnek átalakításra a programspecifikus tárolt egyenlet segítségével.

Opció	Leírás
<b>Speciális opciók</b>	A speciális opciók használatával további paraméterek adhatók meg. Lásd: <a href="#">Válassza ki a speciális programopciókat</a> . 212 oldalon.
<b>Mentés</b>	Az utolsó leolvasást manuálisan mentse, ha az automatikus mentési beállítás ki van kapcsolva.

### Válassza ki a speciális programopciókat.

Minden program számos további speciális opcióval rendelkezik, amelyekből választani lehet.

1. Nyomja meg az **Opciók** gombot az **Opciók>Speciális opciók** eléréséhez.
2. A speciális opciók használatával további paraméterek adhatók meg.

Opció	Leírás
<b>Automatikus mentés</b>	Váltás a be- és kikapcsolás között. Minden leolvasás automatikus mentésre kerül, ha ez az opció be van kapcsolva. A leolvasás manuálisan menthető, ha az opció ki van kapcsolva.
<b>Vegyí forma</b>	Válassza ki az alternatív vegyi formát, valamint az ehhez kapcsolódó mérési tartományt bizonyos gyárilag telepített módszerekhez.
<b>Reagens tisztá</b>	A Reagens tiszta (vakpróba) korrekció használható néhány gyárilag telepített módszerrel. Adja meg a mintaként ionmentes víz használatával végrehajtott vizsgálat eredményét. A vakpróba értéke kivonásra kerül minden eredményből, melynek célja bármilyen háttérszín korrigálása, amely a reagens miatt felléphet. Adja meg a vakpróba korrekciót a Standard módosítás opció alkalmazása előtt. Végezze el ezt a korrekciót a vizsgálati reagens összes új tételéhez.

Opció	Leírás
<b>Standard módosítás</b>	Változtassa meg a tárolt kalibrálást. Végezzen egy tesztet ismert standardon a vizsgálati tartomány maximális értéke közelében. Ezzel a funkcióval beállíthatja az eredményt a standard koncentráció összehangolásához.
<b>Rendezze a programot.</b>	Válasszon ki egy betűkkel vagy számokkal jelzett programsorrendet a tárolt programlistára vonatkozóan.

### Használjon kezelői azonosítót.

A kezelői azonosító címke kapcsolja össze a leolvasást az egyedi kezelővel. Minden tárolt adat tartalmazza ezt az azonosítót.

1. Nyomja le a **BEÁLLÍTÁSOK>Kezelő azonosító** gombot a leolvasó képernyőn.
2. Kezelő azonosító kiválasztása, létrehozása vagy törlése:

Opció	Leírás
<b>Jelenlegi azonosító</b>	Azonosító választása a listából. A rendszer a jelenlegi azonosítót társítja a minta adataihoz, amíg egy másik azonosító nem kerül kiválasztásra.
<b>Hozzon létre új azonosítót</b>	Adjon meg egy nevet az új kezelő azonosítóhoz. Legfeljebb 10 nevet lehet beírni.
<b>Törölje az azonosítót</b>	Töröljön egy meglévő kezelő azonosítót.

### A mintaazonosító használata

A mintaazonosító címkét arra használják, hogy a leolvasott értékeket egy adott mintával vagy helyszínnel társítsák. Kijelöléskor a tárolt adat tartalmazza ezt az azonosítót.

1. Nyomja le a **BEÁLLÍTÁSOK>Minta azonosító** gombot a leolvasóképernyőn.
2. Kezelő azonosító kiválasztása, létrehozása vagy törlése:

Opció	Leírás
<b>Jelenlegi azonosító</b>	Azonosító választása a listából. A rendszer a jelenlegi azonosítót társítja a minta adataihoz, amíg egy másik azonosító nem kerül kiválasztásra.
<b>Új azonosító létrehozása</b>	Írjon be egy nevet az új mintaazonosítóhoz. Legfeljebb 10 nevet lehet beírni. A minták számozása sorrendben történik minden egyes mérésre vonatkozóan, amíg egy másik azonosító kiválasztásra nem kerül (pl. 1. rekesz, 2. rekesz).
<b>Törölje az azonosítót</b>	Töröljön egy meglévő mintaazonosítót.

## Hogyan kell mérést végezni?

Alapvető mérési lépések szükségesek egy mérés elvégzéséhez. Minden módszer lépésről-lépésre részletezett eljárással rendelkezik. A konkrét teszt futtatásához lásd az alkalmazható módszert. A következő példa a mérés elvégzésére vonatkozó alapeljárást ismerteti.

1. Válassza ki a megfelelő programot a programmenüből (pl. Tárolt programok, Felhasználói programok, Kedvencek).
2. Telepítse a cellaadaptert, ha szükséges.
3. A program indításához nyomja meg a **Start** gombot.
4. Készítse el a vakpróbát a módszert ismertető dokumentum szerint. Zárja le a mintacellát és tisztítsa meg a mintacella optikai felületeit szőszmentes ruhával.
5. Helyezze be a vakpróbát tartalmazó mintacellát a cellakamrába. 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: [4. ábra](#) 208 oldalon.
6. Zárja le a műszersapkát a fényinterferenciák megakadályozásához. Lásd: [5. ábra](#) 209 oldalon.

7. Nyomja meg a **Zéró** gombot. A kijelzőn zéró koncentráció jelenik meg (pl., mg/l, ABS, µg/l).
8. Készítse el a mintát. Adja hozzá a reagenseket a módszert leíró dokumentumban meghatározott módon.
9. Válassza ki az **Opciók>Időzítő indítása** elemet, hogy a tárolt időzítőket használja a programon belül.
10. Zárja le a mintacellát és tisztítsa meg a cella optikai felületeit szőszmentes ruhával.
11. Helyezze be a mintát a cellakamrába. Győződjön meg arról, hogy a mintacellát helyes és a jelzésnek megfelelő irányban helyezte be annak érdekében, hogy az eredmények reprodukálhatóbbak és pontosabbak legyenek. Lásd: [4. ábra](#) 208 oldalon.
12. Zárja le a műszersapkát a fényinterferenciák megakadályozásához. Lásd: [5. ábra](#) 209 oldalon.
13. Nyomja meg az **Olvadás** gombot. A kijelző az eredményeket a kiválasztott egységekben mutatja.  
*Megjegyzés: A kijelző "+++" vagy "---" értéket mutat, ha a mért abszorbancia kevesebb vagy több a teszt kalibrációs tartományánál.*

## Adatnapló

Az adatnapló az összes, elmentett leolvasott értéket mutatja. Nyomja meg a **KEZDŐLAP>Opciók>Adatnapló** menüelemet a leolvasott értéket megtekintéséhez. Lásd a(z) [Exportálja az adatnaplót](#) 216 oldalon részben az adatnapló exportálására vonatkozó információkat.

## Speciális üzemeltetés

### Válasszon egy kedvenc vagy egy felhasználói programot

A kedvenc és a felhasználói programok adatbázisa üres, ha a műszert az első alkalommal indítják el. Egy adott módszer menthető a kedvencek között a gyorsabb hozzáférés érdekében. Egy adott felhasználói program programozható a sajátos igényeknek megfelelően.

1. Nyomja meg a **KEZDŐLAP>Opciók>Kedvencek/Felhasználói programok>Kiválaszt** gombot.
2. Nyomja meg az **Új program** gombot egy új felhasználói program létrehozásához. Lásd: [Felhasználói programok](#) 214 oldalon.

### Adjon hozzá egy programot a kedvencekhez

A tárolt programok és a gyakran használt felhasználói programok és módszerek a kedvencek listájában menthetők.

1. Válassza a **KEZDŐLAP>Opciók>Minden program** gombot.
2. Válassza ki az alkalmazandó módszert és nyomja meg a **Start** gombot.
3. Válassza az **Opciók>Kedvencekhez ad** lehetőséget, hogy a kiválasztott módszert hozzáadja a kedvencekhez.

### Felhasználói programok

A felhasználói programok adatbázisa üres, amikor a műszert először elindítják. Használja az **Új program** opciót, hogy új programokat hozzon létre a sajátos igényekhez. Egy új felhasználói program létrehozásához végezze el a következő lépéseket.

1. Nyomja meg a **KEZDŐLAP>Opciók>Kedvencek/Felhasználói programok>Kiválaszt>Új program** gombot.

2. Válasszon ki egy rendelkezésre álló programszámot a 1001-1010 tartományban.  
*Megjegyzés: Legfeljebb tíz program (felhasználói programok és/vagy kedvencek) mentése lehetséges.*
3. Írja be egy módszer nevét (legfeljebb 12 karakter).
4. Válassza ki a hullámhosszt: 420, 520, 560 vagy 610 nm.
5. Válassza ki a mértékegységet: Nincs, µg/l, mg/l vagy g/l.
6. Válassza ki a felbontást: 0000, 000,0, 00,00 vagy 0,000.
7. Adja hozzá a kalibrációs pontokat: legalább 2 és legfeljebb 12 kalibrációs pont.\* Válassza az Edit Std 1 opciót és írja be az első standard koncentráció értékét. Nyomja meg a **Kész** gombot.  
*Megjegyzés: Egy sípoló hang azt jelenti, hogy a koncentráció egy korábban megadott standarddal megegyezik vagy túl magas a kiválasztott felbontáshoz. Írjon be egy másik értéket és folytassa.*
8. Adja meg az abszorbanca értékét:

Opció	Leírás
<b>ABS kézi szerkesztése</b>	A navigációs gombok segítségével írja be manuálisan az abszorbancaértéket.
<b>ABS auto szerkesztése</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Helyezze a vakpróbát a cellatartóba és nyomja meg a <b>Zéró</b> gombot.</li><li>2. Helyezze az előkészített mintát a cellatartóba és nyomja meg a <b>Leolvasás</b> gombot.</li><li>3. Nyomja meg a <b>Kész</b> gombot.</li></ol>

*Megjegyzés: Egy sípoló hang azt jelenti, hogy az abszorbanca megegyezik egy korábban megadott standarddal vagy két korábbi standard közé esik. Írjon be egy másik értéket és folytassa.*

9. Nyomja meg a **Kész** gombot.
10. Válassza az **Add Cal Point** opciót.
11. Adjon meg további kalibrálási pontokat a 7-9. lépésben leírtak szerint.
12. Válassza a **Felhasználói program mentése** opciót.

\* Ha a görbéről ismert, hogy lineáris, csak két koncentráció-adatpont (pl. egy standard nulla abszorbanciával és egy másik ismert standard) szükséges. Használjon további adatpontokat a linearitás igazolásához vagy határozzon meg egy nemlineáris görbét.

## Felhasználói program szerkesztése

Tárolt felhasználói program szerkesztéséhez:

1. Válassza ki a **KEZDŐLAP>Kedvencek/Felh. prog.** lehetőséget.
2. Válassza ki a megfelelő programot és nyomja meg az **Opciók** gombot.
3. Nyomja meg a **Szerkesztés** gombot.
4. Az eljárás szerkesztéséhez kövesse a képernyőn megjelenő utasításokat.

## Felhasználó vagy kedvenc program törlése

Törölje a tárolt felhasználót vagy kedvenc programot, ha azt már senki sem használja.

1. Válassza ki a **KEZDŐLAP>Opciók>Kedvencek/Felh. prog.** lehetőséget.
2. Jelölje ki a megfelelő programot, majd nyomja le az **Opciók>Törlés** gombot, és kövesse be a képernyőn megjelenő utasításokat.

## A műszer adatai

A műszer információ menü konkrét információkat mutat, mint például a műszer nevét, sorozatszámát, a szoftver verzióját, az adatbázis verzióját, a használt memóriát és a program elérhetőségét. Nyomja meg a következőt: **BEÁLLÍTÁSOK>Beállítás>Műszer információk**.

## Állítsa be a jelszót

A jelszóbeállítási lehetőségek a korlátozott menükhöz való hozzáférés megakadályozásához használatosak.

**Megjegyzés:** Ha a megadott jelszót elfelejtették és a Biztonsági opciók be vannak kapcsolva, az üzemeltető nem tud hozzáférni a korlátozott menükhöz. Forduljon a műszaki támogatás, ha a jelszót elfelejtette.

1. Nyomja meg a **BEÁLLÍTÁSOK>Beállítás>Jelszó beállítások** gombot.

2. Válasszon ki egy opciót.

Opció	Leírás
<b>Jelszó beállítások</b>	Válassza a Be vagy Ki lehetőséget a jelszavas védelem be- vagy kikapcsolásához.
<b>Védett tételek</b>	Megjeleníti a védett tételek listáját: kezelőazonosító szerkesztése, mintaazonosító szerkesztése, felhasználói programok szerkesztése, dátum és idő, firmware frissítése, módszerek, nyelv frissítése, kedvencek listájának szerkesztése.

## Állítsa be a kijelzőt és a hangot.

A kijelző opciói segítségével változtassa meg a kijelző kontrasztját, az akkumulátor automatikus kikapcsolási opcióit vagy a háttérvilágítási opciót. A hang opciók segítségével hallható hang szólaltható meg egy billentyű lenyomásakor vagy a leolvasás befejezésekor.

1. Nyomja meg a **BEÁLLÍTÁSOK>Beállítás>Kijelző és hang>Kijelző opciók** gombot.
2. Válasszon ki egy opciót.

Opció	Leírás
<b>Kontraszt</b>	A kijelző kontrasztjának beállítása. A legvilágosabb beállítás 0, a legsötétebb pedig 9. Alapbeállítás: 5
<b>Automatikus kikapcsolás</b>	Az akkumulátor élettartamának maximalizálása érdekében állítson be egy olyan időtartamot, amely után a műszer automatikusan kikapcsolja a hálózati ellátást, kivéve, ha valamilyen gombot lenyomnak (5, 10, 15, 20, 30 perc, 1 óra, 2 óra vagy Letiltás). Alapértelmezett: 10 perc
<b>Háttérvilágítás</b>	A kijelző háttérvilágítása be van kapcsolva, ha a <b>HÁTTÉRVLÁGÍTÁS</b> meg van nyomva. Állítson be egy időtartamot, amely után a háttérvilágítás automatikusan kikapcsol, kivéve, ha valamilyen gombot lenyomnak (10, 20, 30 másodperc, 1, 2, 5, 10 perc vagy Letiltás). Alapértelmezett: 1 perc

- Nyomja meg a **BEÁLLÍTÁSOK>Beállítás>Kijelző és hang>Hangok** gombot.
- Válasszon ki egy opciót.

Opció	Leírás
<b>Billentőüleületés</b>	A műszer hallható hangot ad egy gomb lenyomásakor. Alapértelmezett: ki
<b>Leolvasás teljes</b>	A műszer hallható hangot ad, amikor a leolvasás befejeződött. Alapértelmezett: be

## USB főmenü

Ha a műszer USB-kábellel csatlakozik a számítógéphez, az USB főmenü megnyílik. Frissítse a szoftvert, az exportáló vagy importáló programokat, vagy exportálja az adatnaplót és az eseménynaplót az USB főmenüből.

### Frissítse a firmware-t

Keresse meg a firmware-frissítő fájlt a termék weboldalán vagy lépjen kapcsolatba a műszer szállítójával. Mentse a fájlt a weboldalról a számítógépre.

- Kapcsolja be a műszert és csatlakoztassa az USB-kábelt a műszer és a számítógéphez. Az USB Főmenü utasításai.
- Válassza a **DR900 frissítése** opciót. A műszer USB meghajtóként jelenik meg a számítógépen. Nyissa meg a mappát.
- Másolja a DR900.bin fájlt a nyitott mappába.
- Nyomja meg az **Ok** gombot.
- Amikor a frissítés befejeződött, nyomja meg az **Ok** gombot.
- Válassza ki a **USB lecsatlakoztatása** opciót, nyomja meg az **Ok** gombot, majd húzza ki az USB-kábelt.
- Nyomja meg az **Ok** gombot.
- Indítsa újra a műszert.

## Kezelje a programokat

A programkezelési funkcióval a felhasználói programok exportálhatók és/vagy importálhatók és új gyári programok importálhatók.

- Kapcsolja be a műszert és csatlakoztassa az USB-kábelt a műszer és a számítógéphez. Az USB Főmenü utasításai.
- Válassza ki a **Programok kezelése** lehetőséget, majd válasszon ki egy opciót:

Opció	Leírás
<b>Felh. prog. exportálása</b>	Exportálja az összes felhasználói programot a számítógépre tárolás céljából, vagy vigye át a felhasználói programokat egy másik DR 900 egységre.
<b>Felh. prog. importálása</b>	Cserélje le az összes felhasználói programot egy másik DR 900 egységre származó felhasználói programra a számítógépen keresztül.
<b>Gyári prog. importálása</b>	Importálja az új gyári programokat a gyártó honlapjáról.

A műszer USB meghajtóként jelenik meg a számítógépen. Nyissa meg a mappát.

- Másolja át az exportfájlt a meghajtóról a számítógépre, vagy másolja az importfájlt a számítógépről a meghajtóra.
- Nyomja meg az **Ok** gombot.
- Ha az átvitel megtörtént, válassza ki az **USB lecsatlakoztatása** elemet, majd húzza ki az USB-kábelt.
- Nyomja meg az **Ok** gombot.

## Exportálja az adatnaplót


Az eseménynapló és az adatnapló exportálható a számítógépre. Az eseménynapló tartalmazza a konfigurációhoz kapcsolódó cselekvés dátumát, idejét, eseményszámát, paramétereit és leírását. A minta mérései manuálisan vagy automatikusan kerülnek tárolásra az



adatnaplóban. Lásd: [Válassza ki a speciális programopciókat](#).  
212 oldalon.

1. Kapcsolja be a műszert és csatlakoztassa az USB-kábelt a műszer és a számítógéphez.  
Az USB Főmenü utasításai.
2. Válassza az **Adatnapló exportálása** opciót.  
A műszer USB meghajtóként jelenik meg a számítógépen. Nyissa meg a mappát.
3. Másolja és mentse az exportfájlokat (DR900\_DataLog.csv és DR900\_EventLog.csv) a számítógépre.
4. Nyomja meg az **Ok** gombot.
5. Ha a fájloknak a számítógépre való másolása folyamatban van, válassza ki az **USB lecsatlakoztatása** opciót és húzza ki az USB-kábelt.
6. Nyomja meg az **Ok** gombot.



## Karbantartás


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

## 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 protokollal 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 idő csökkentése érdekében növelje a hőmérsékletet vagy használjon ultrahangos fűdőt. 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 ecsetet használunk a mintacellák tisztítására, különösen figyeljünk arra, hogy elkerüljük a karcolásokat a mintacellák belső felületén.

## Akkumulátorcsere

▲ FIGYELMEZTETÉS	
	Robbanásveszély. A lejárt élettartamú akkumulátorokból hidrogéngáz gyűlhet össze a műszer belsejében. Cserélje ki az akkumulátorokat még a lejárattuk előtt, és ne tárolja hosszú ideig behelyezett akkumulátorokkal a műszert.

## ▲ FIGYELMEZTETÉS



Tűzveszély. Más akkumulátort nem szabad használni. Kizárólag alkáli akkumulátorokat használjon.

## MEGJEGYZÉS

A csavarokat 1–1,4 Nm (9–12 hüvelyk-font) nyomatékkal húzza meg a megfelelő tömítés, valamint a házburkolat környezetvédelmi osztályozásának fenntartása érdekében.

Az akkumulátor cseréjét lásd a következő helyen: [Az elemek behelyezése](#) 207 oldalon

## Hibaelhárítás

Hibakód	Lehetséges ok	Megoldás
1	A műszer nincs konfigurálva.	Forduljon a műszaki támogatás.
2	A program adatai nem olvashatók	
3	A program adatai nem írhatók	
4	Akkumulátor hiba	Akkumulátor csere.
5	A/D hiba a mérés alatt	Forduljon a műszaki támogatás.
6	Ofszet hiba a mérés alatt	Győződjön meg arról, hogy a műszer sapka helyesen legyen telepítve.

Hibakód	Lehetséges ok	Megoldás
7	Gyenge megvilágítási hiba a mérés alatt	<ul style="list-style-type: none"><li>• Győződjön meg arról, hogy a fény útját ne akadályozza semmi.</li><li>• A zéró érték kívül van a műszer tartományán</li><li>• Forduljon a műszaki támogatás.</li></ul>
8	Méréstartomány túllépési hiba mérés alatt, a fényút esetleges elzáródása, vagy a koncentráció túl magas	<ul style="list-style-type: none"><li>• Győződjön meg arról, hogy a fény útját nem akadályozza semmi, és hogy a koncentráció nem túl magas a program számára.</li><li>• Győződjön meg arról, hogy a műszer sapka helyesen van telepítve.</li><li>• Forduljon a műszaki támogatás.</li></ul>

## Cserealkatrészek és tartozékok

### ▲ FIGYELMEZTETÉS



Személyi sérülés veszélye. A nem jóváhagyott alkatrészek használata személyi sérüléshez, a műszer károsodásához vagy a berendezés meghibásodásához vezethet. Az ebben a fejezetben található cserealkatrészek a gyártó által jóváhagyott alkatrészek.

**Megjegyzés:** A termék- és cikkszám régióként eltérhet. A kapcsolattartási információkért forduljon a viszonteladóhoz vagy látogasson el a cég weboldalára.

### Cserealkatrészek

Leírás	Cikksz.
Adapterszerelvény, COD	4846400
Akkumulátor készlet, AA alkáli akkumulátorok (4x)	1938004
Mintacella sapkával, 25 x 95 mm, 10-20-25 ml (6x)	2401906
Mintacella sapkával, 1 cm/10 ml (2x)	4864302
USB-kábel	LZV818

## Tartozékok

Leírás	Cikksz.
Sapka, mintacella, a 25 x 95 ml-es cellához	2401812
Hordtáska, kemény oldalú	4942500
Hordtáska, puha oldalú, vállpánttal	2722000
Hordtáska, hordozható laboratórium	4943000
DR/Check™ abszorbancia standardok	2763900
Műszer sapka, DR 900	9390500

## Cuprins

[Specificații](#) de la pagina 220

[Operațiune standard](#) de la pagina 227

[Informații generale](#) de la pagina 220

[Operațiune avansată](#) de la pagina 229

[Instalarea](#) de la pagina 223

[Întreținerea](#) de la pagina 232

[Interfața cu utilizatorul și navigarea](#)  
de la pagina 225

[Depanare](#) de la pagina 233

[Pornirea sistemului](#) de la pagina 226

[Piese de schimb și accesorii](#)  
de la pagina 233

## Specificații

Specificațiile pot face obiectul unor schimbări fără notificare prealabilă.

Specificație	Detalii
Modul de măsurare	Transmitanță (%), Absorbantă (Abs) și Concentrație (Conc)
Dimensiuni (L x l x h)	23,6 x 8,7 x 4,7 cm (9,3 x 3,4 x 1,9")
Clasă incintă	IP67
Masă	0,6 kg (1,3 lb)
Energie necesară (intern)	Baterii alcaline AA (4x)
Durată de viață a bateriei	6 luni (uzual) la 5 citiri pe zi, 5 zile pe săptămână, fără lumină de fundal
Interfață	Mini-USB
Temperatură de funcționare	De la 0 la 50 °C (de la 32 la 122 °F); umiditate relativă maximă 90%, fără condens
Temperatură de depozitare	De la -30 la 60 °C (de la -22 la 140 °F); umiditate relativă maximă 90%, fără condens
Sursă lampă	Diodă luminiscentă (LED)
Detector	Fotodiodă siliconică
Interval lungime de undă	420, 520, 560, 610 nm

Specificație	Detalii
Interval de măsurare fotometric	0–2 Abs
Acuratețe lungime de undă	±1 nm
Precizie fotometrică	±0,005 Abs la valoarea nominală de 1,0 Abs
Liniaritate fotometrică	±0,002 Abs (0–1 Abs)
Selectare lungime de undă	Automat, în funcție de metoda selectată
Repetabilitate fotometrică	±0,002 Abs (0–1 Abs)
Citire date	Afișaj grafic, 240 x 160 pixeli (lumină de fundal)
Cuve	16 mm, 1 cm/10 mL, 1-inch (25 mm) rotundă
Clasă de protecție	Clasa III
Certificări	Atestare 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 aparatul. Respectați toate atenționările de pericol și avertismentele.

Nerespectarea acestei recomandări poate duce la vătămări serioase ale operatorului sau la avarieri ale 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 riscantă posibilă sau iminentă care, dacă nu este evitată, va avea ca rezultat moartea sau rănirea.

### ▲ 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 sau iminent 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.



Acest simbol indică faptul că există un risc de explozie.

	Acest simbol indică faptul că există un risc de incendiu.
	Acest simbol indică riscul de accidente chimice și faptul că întreținerea sistemelor de distribuție a substanțelor chimice legate de aparatură trebuie efectuată numai de persoane calificate și instruite în vederea lucrului cu substanțe chimice.
	Acest simbol indică necesitatea echipamentului de protecție pentru ochi.
	Aparatura electrică inscripționată cu acest simbol nu poate fi eliminată în sistemele publice europene de deșuri după 12 august 2005. În conformitate cu reglementările europene locale și naționale (Directiva UE 2002/96/EC), utilizatorii europeni de aparatură electrică au acum obligația de a returna producătorului aparatura veche sau care se apropie de sfârșitul duratei de utilizare în vederea eliminării acesteia, fără a se percepe vreo taxă utilizatorului. <i>Notă: Vă rugăm să contactați producătorul sau furnizorul echipamentului pentru a obține instrucțiunile necesare privind derularea corectă a returnării echipamentelor inutilizabile, a accesoriilor electrice livrate de către producător, precum și a tuturor auxiliarelor, în vederea reciclării lor.</i>

## 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.

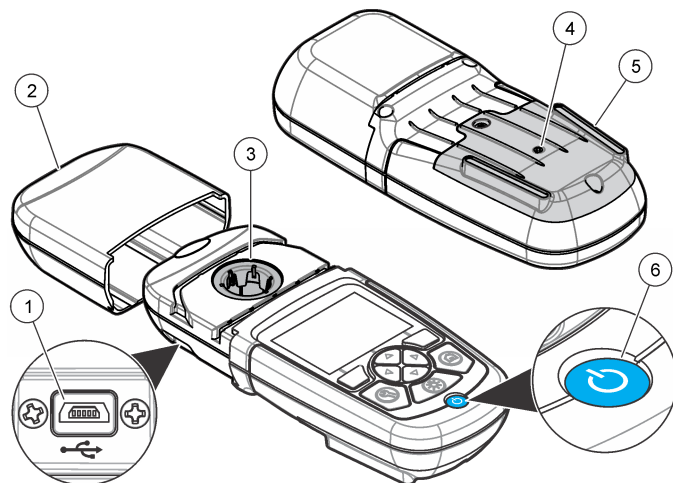
Schimbările sau modificările aduse acestui echipament care nu sunt în mod expres aprobate de partea responsabilă pentru respectarea standardelor, pot conduce la anularea autorității utilizatorului de a folosi acest aparat. Acest aparat a fost testat și s-a constatat că respectă limitele pentru aparate 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 utilizatorului i se va solicita să remedieze interferența pe propria cheltuială. Pentru a reduce problemele de interferențe pot fi utilizate următoarele tehnici:

1. Deconectați echipamentul de la sursa de curent pentru a verifica dacă reprezintă sau nu sursa interferențelor.
2. Dacă echipamentul este conectat la aceeași priză ca dispozitivul care prezintă interferențe, conectați echipamentul la o altă priză.
3. Depărtați echipamentul de dispozitivul care recepționează interferențe.
4. Repoziționați antena de recepție a dispozitivului afectat de interferență.
5. Încercați combinații ale soluțiilor de mai sus.

## Prezentare generală a produsului

DR 900 este un colorimetru portabil, cu LED, care măsoară la lungimi de undă de 420, 520, 560 și 610 nm. Instrumentul este utilizat pentru măsurarea mai multor parametri din apa potabilă, ape uzate și aplicații industriale. Instrumentul are stocat un set complet de programe (metode preinstalate) și oferă posibilitatea stocării unor programe ale utilizatorului și selectarea din programe favorite. Consultați [Figura 1](#).

**Figura 1** Prezentarea generală a Instrument

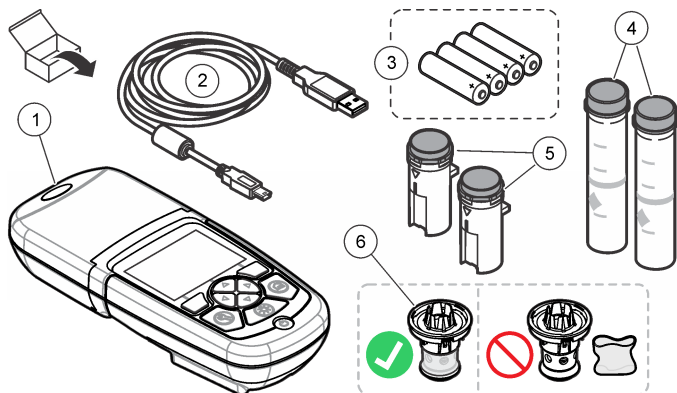


1 Port USB	4 Orificiu de ventilație
2 Capac instrument	5 Compartiment pentru baterii
3 Compartiment cuvă	6 Tastă de alimentare

## Componentele produsului

Asigurați-vă că ați primit toate componentele. Consultați [Figura 2](#). Dacă oricare dintre elementele componente lipsește sau este avariata, contactați imediat fie furnizorul instrumentului, fie reprezentanța comercială a acestuia.

Figura 2 Componentele produsului



1 DR 900	4 Cuvă din sticlă, 1 inch (25 mm) rotundă, marcaje la 10, 20, 25 mL (2x)
2 Cablu USB cu conector mini-USB	5 Cuvă, 1 cm/10 mL (2x)
3 Baterii alcaline AA (4x)	6 Adaptor cuvă

## Instalarea

### ⚠️ AVERTISMENT



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

### NOTA

Asigurați-vă că nu blocați orificiul de ventilație al bateriei instrument în timpul utilizării sau depozitării.

## 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.

### ⚠️ AVERTISMENT



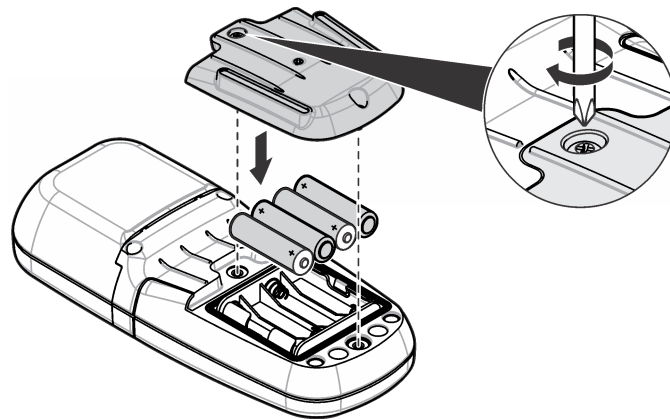
Pericol de incendiu. Înlocuirea bateriei nu este permisă. Utilizați numai baterii alcaline

### NOTA

Asigurați-vă că șuruburile sunt strânse la 1–1,4 N·m (9–12 in.·lb) pentru o potrivire etanșă și pentru a menține clasificarea de mediu a incintei.

Instrument este alimentat cu patru baterii alcaline AA. Asigurați-vă că bateriile sunt instalate în poziția corectă. Consultați [Figura 3](#) pentru instalarea bateriilor.

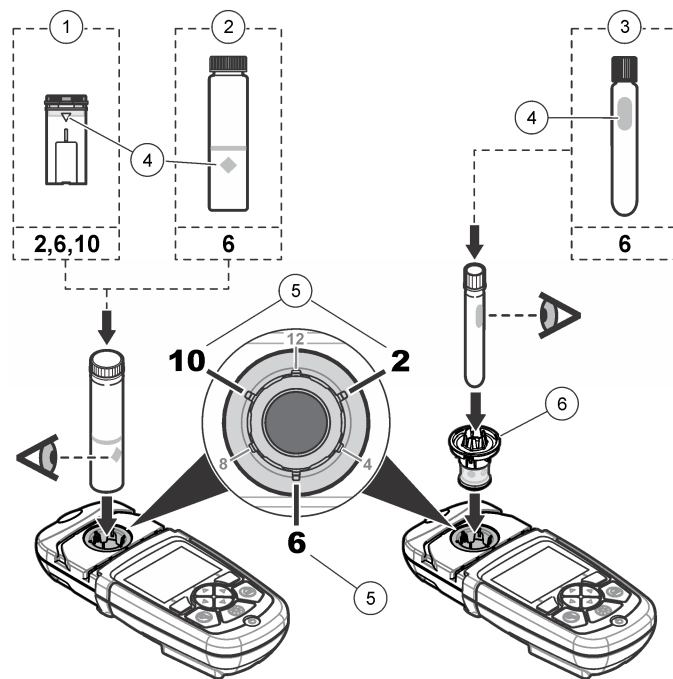
Figura 3 Instalarea bateriilor



## Instalarea cuvei și a adaptorului pentru cuve

Instrumentul are un compartiment pentru cuve care poate utiliza un adaptor pentru tipuri diferite de cuve. Asigurați-vă că instalați cuva cu orientarea potrivită, astfel încât rezultatele să fie repetabile și precise. Consultați [Figura 4](#). Închideți capacul instrumentului înainte de setarea citirii zero a instrumentului sau de efectuarea unei măsurători pentru a preveni interferențele luminii. Consultați [Figura 5](#).

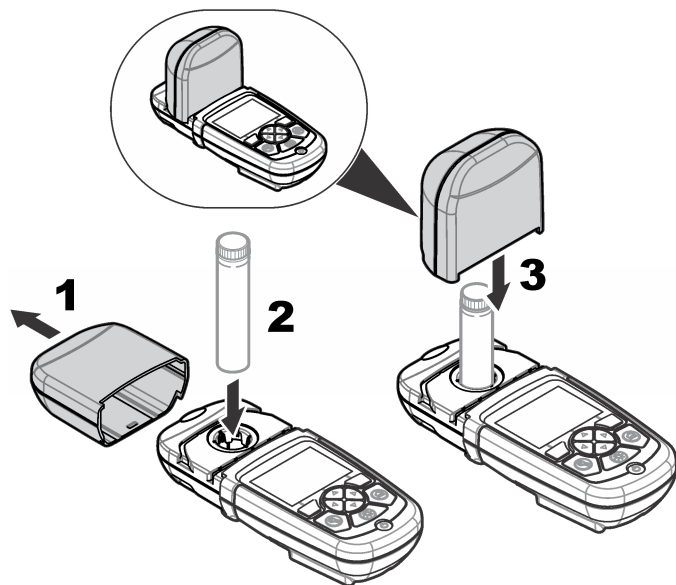
Figura 4 Orientarea cuvei



1 Cuvă din plastic, 1 cm/10 mL	4 Marcaj de orientare
2 Cuvă din sticlă, 1 inch (25 mm)	5 Poziție de orientare (în sensul acelor de ceas)
3 Fiolă de testare din sticlă, 16 mm	6 Adaptor cuvă



Figura 5 Instalarea cuvei și a capacului instrumentului

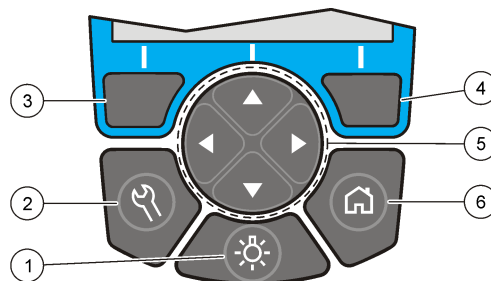


## Interfața cu utilizatorul și navigarea

### Descrierea tastaturii

Consultați [Figura 6](#) pentru descrierea tastaturii și informații despre navigare.

Figura 6 Descrierea tastaturii



1 LUMINĂ DE FUNDAL: activați sau dezactivați iluminarea afișajului	4 Tasta de selecție DREAPTA (contextual): citește eșantionul, selectează sau confirmă opțiuni, deschide submeniuri
2 SETĂRI: opțiuni de configurare <sup>1</sup>	5 Tastele de navigare SUS, JOS, DREAPTA, STÂNGA: derulează meniuri, introduc numere și litere <sup>2</sup>
3 Tasta de selecție STÂNGA (contextual): accesează opțiuni, anulează sau părăsește ecranul de meniu curent la cel anterior	6 PAGINA PRINCIPALĂ/Opțiuni: deplasare la ecranul de citire principal <sup>1</sup> , selectare program, gestionare date

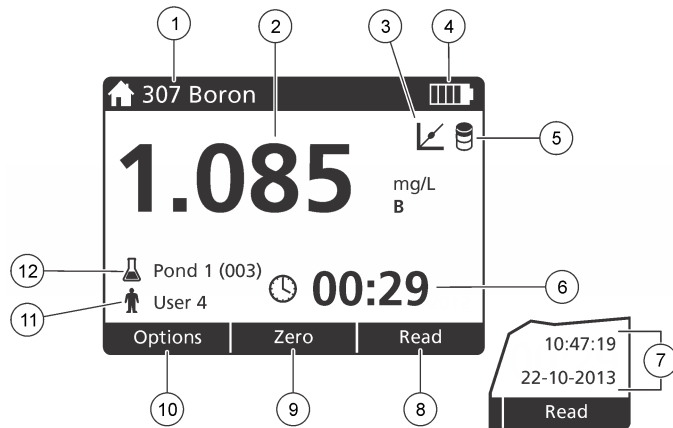
<sup>1</sup> În modul de editare, tasta nu funcționează.

<sup>2</sup> La ținerea apăsată a tastei SUS sau JOS, derularea este accelerată. La apăsarea tastei STÂNGA sau DREAPTA, se derulează câte o pagină.

### Descrierea afișajului

Ecranul de citire prezintă modul selectat, unitatea, data și ora, ID-ul operatorului și ID-ul probei. Consultați [Figura 7](#).

**Figura 7 Afişaj cu un singur ecran**



1 Numele și numărul programului	7 Ora și data
2 Valoare citire, unitate, formă chimică, sub „---” sau peste intervalul de măsurare „+++”	8 Citire (contextual: gata, selectare, start, ok)
3 Pictogramă pentru ajustarea standard	9 Zero (contextual: tastă de navigare, săgeată SUS)
4 Starea bateriei	10 Opțiuni (contextual: înapoi, anulare)
5 Pictogramă pentru martor	11 Identificarea operatorului
6 Cronometru	12 Identificarea probei

## Navigarea

Instrumentul conține meniuri pentru a modifica diverse opțiuni. Utilizați tastele de navigare (săgețile **SUS**, **JOS**, **DREAPTA** și **STÂNGA**) pentru a evidenția diferite opțiuni. Apăsăți tasta de selectare **DREAPTA** pentru a selecta o opțiune. Introduceți o valoare pentru o opțiune cu tastele de navigare. Apăsăți pe tastele de navigare (săgețile **SUS**, **JOS**, **DREAPTA**

și **STÂNGA** arrows) pentru a introduce sau modifica o valoare. Apăsăți pe săgeata **DREAPTA** pentru a avansa la următorul spațiu. Apăsăți pe tasta de selectare **DREAPTA** de sub **Terminat** pentru a accepta valoarea. Apăsăți pe tasta de selectare **STÂNGA** pentru a părăsi ecranul de meniu curent la cel anterior.

## Pornirea sistemului

### Pornirea sau oprirea instrumentului

Apăsăți pe tasta **ALIMENTARE** pentru a porni sau opri instrumentul. Dacă instrumentul nu pornește, asigurați-vă că bateriile sunt instalate corect.

### Setarea limbii

Există două opțiuni de setare a limbii:

- Setati limba de afişare când instrumentul este pornit prima dată.
- Setati limba din meniul SETĂRI.

1. Apăsăți pe **SETĂRI>Configurare>Limbă**.

2. Selectați o limbă din listă.

### Reglați data și ora

Există două opțiuni pentru setarea datei și orei:

- Reglați data și ora când instrumentul este pornit prima dată.
- Reglați data și ora din meniul **Dată și oră**.

1. Apăsăți pe **SETĂRI>Configurare>Dată și oră**.

2. Apăsăți pe **Format dată** și selectați un format pentru dată și oră.

3. Apăsăți pe **Dată și oră**.

4. Utilizați tastele de navigare pentru a introduce data și ora curente, apoi apăsați pe **Terminat**.

## Operațiuni standard

### Lista de programe

instrument este furnizat cu o serie completă de programe pentru aplicații. Consultați [Tabelul 1](#) pentru descrieri ale programelor.

**Tabelul 1 Opțiuni program**

Opțiuni program	Descriere
Programe stocate	Programele stocate sunt metode pre-programate, instalate din fabrică. Consultați <a href="#">Selectarea unui program stocat</a> de la pagina 227.
Programele utilizatorului	Metodele pot fi dezvoltate și pot fi salvate ca programe ale utilizatorului. <sup>1</sup> Consultați <a href="#">Programele utilizatorului</a> de la pagina 229.
Favorite	Metodele utilizate des pot fi salvate în lista de favorite. <sup>1</sup>

<sup>1</sup> Se pot salva maxim zece programe (programe utilizator și/sau favorite).

### Selectarea unui program stocat

1. Apăsați pe **PAGINA PRINCIPALĂ>Opțiuni>Toate programele**.
2. Selectați metoda aplicabilă și apăsați pe **Start**.
3. Selectați **Opțiuni>Adăugare în favorite** pentru a adăuga metoda selectată în favorite pentru un acces mai rapid.

### Selectarea opțiunilor de program de bază

La selectarea unui program, sunt disponibile opțiuni pentru parametri suplimentari.

1. Apăsați pe **Opțiuni** pentru a accesa meniul de opțiuni.

2. Selectați opțiunile aplicabile.

Opțiune	Descriere
<b>Pornire cronometru</b>	Selectați un cronometru presetat sau setați un cronometru manual pentru a vă asigura că pașii dintr-o analiză sunt corect cronometrați (de ex. timpii de reacție sau timpii de așteptare pot fi specificați cu exactitate). Când un cronometrul este pornit, pictograma pentru cronometru este afișată pe ecran. Instrumentul produce un sunet la expirarea timpului. <b>Cronometru presetat</b> - Selectați cronometrul presetat aplicabil pentru unul sau mai mulți pași din procedura stocată și apăsați pe <b>Start</b> . <b>Cronometru manual</b> - Introduceți timpul aplicabil folosind tastele de navigare și apăsați pe <b>Terminat</b> . Valoare implicită = 00:00
<b>Favorite/Prog. utiliz.</b>	Selectați din lista de favorite sau programe utilizator stocate. Pentru informații suplimentare, consultați <a href="#">Selectarea unui program favorit sau de utilizator</a> de la pagina 229.
<b>Toate programele</b>	Selectați o metodă preprogramată din listă.
<b>Jurnal de date</b>	Afișați toate citirile salvate. Pentru informații suplimentare, consultați <a href="#">Jurnal de date</a> de la pagina 229.
<b>Adăugarea la favorite</b>	Salvați programele stocate și programele de utilizator utilizate adesea în lista de favorite. Consultați <a href="#">Adăugarea unui program în favorite</a> de la pagina 229.
<b>%T/Abs/Conc</b>	Comutați la citirile pentru transmitanță, absorbantă și concentrație. <b>Măsurarea transferului (%)</b> - afișează procentul luminii inițiale care trece prin probă și ajunge la detector. <b>Măsurători de absorbantă</b> - lumina absorbită de probă este citită în unități de absorbantă. <b>Măsurători de concentrație</b> - Valorile absorbantelor măsurate sunt convertite în valori ale concentrației cu ecuația stocată, specifică programului.
<b>Opțiuni avansate</b>	Utilizați opțiunile avansate pentru a specifica mai mulți parametri. Consultați <a href="#">Selectarea opțiunilor de program avansate</a> de la pagina 228.
<b>Salvare</b>	Salvați ultima citire manual când opțiunea de salvare automată este Dezactivată.

## Selectarea opțiunilor de program avansate

Fiecare program conține diverse opțiuni avansate suplimentare din care puteți selecta.

1. Apăsați pe **Opțiuni** pentru a accesa **Opțiuni>Opțiuni avansate**.
2. Utilizați opțiunile avansate pentru a specifica mai mulți parametri.

Opțiune	Descriere
<b>Salvare automată</b>	Comutați între Activată și Dezactivată. Fiecare citire este salvată automată când opțiunea este Activată. Citirea poate fi salvată manual când opțiunea este Dezactivată.
<b>Forma chimică</b>	Selectați forma chimică alternativă și intervalul de măsurare asociat în unele metode instalate din fabrică.
<b>Martor</b>	Corecția Martorului poate fi utilizată cu unele metode instalate din fabrică. Introduceți rezultatul unui test finalizat utilizând apă deionizată drept probă. Valoarea martorului este scăzută din fiecare rezultat pentru a corecta o eventuală culoare de fundal apărută din cauza reactivilor. Introduceți corecția martorului înainte de a utiliza opțiunea Ajustare standard. Efectuați această corecție pentru fiecare lot nou de reactivi de testat.
<b>Ajustare standard</b>	Modificați calibrarea stocată. Efectuați un test pe un standard cunoscut, la o concentrație apropiată de vârful intervalului de testat. Utilizați această funcție pentru a ajusta rezultatul în vederea alinierii concentrației standard.
<b>Sortare programe</b>	Selectați o ordine alfabetică sau numerică a programelor pentru lista de programe stocate.

## Utilizați un ID operator

Eticheta ID operator asociază valori unui operator separat. Toate datele stocate includ acest ID.

1. Apăsați pe **SETĂRI>ID operator** din ecranul de citire.

2. Selectați, creați sau ștergeți un ID operator:

Opțiune	Descriere
<b>ID probă</b>	Selectați un ID dintr-o listă. ID-ul curent va fi asociat cu datele probei până va fi selectat un ID diferit.
<b>Creare ID nou</b>	Introduceți un nume pentru un ID operator nou. Se pot introduce maxim 10 nume.
<b>Ștergere ID</b>	Ștergeți un ID operator existent.

## Utilizarea unui ID probă

Eticheta ID probă este utilizată pentru a asocia valorile asociate cu o anumită probă și o locație. Dacă sunt atribuite, datele stocate vor include acest ID.

1. Apăsați pe **SETĂRI>ID eșantion** din ecranul de citire.
2. Selectați, creați sau ștergeți un ID operator:

Opțiune	Descriere
<b>ID probă</b>	Selectați un ID dintr-o listă. ID-ul curent va fi asociat cu datele probei până va fi selectat un ID diferit.
<b>Creare ID nou</b>	Introduceți un nume pentru un ID probă nou. Se pot introduce maxim 10 nume. Probele sunt numerotate în ordine pentru fiecare măsurătoare până când se selectează alt ID (de ex. Bazinul 1, Bazinul 2).
<b>Ștergere ID</b>	Ștergeți un ID probă existent.

## Cum se efectuează o măsurătoare

Pentru efectuarea unei măsurători sunt necesari anumiți pași de bază. Fiecare metodă are o procedură pas-cu-pas. Consultați metoda aplicabilă pentru a efectua un test specific. Exemplul care urmează reprezintă o procedură de bază pentru efectuarea unei măsurători.

1. Selectați programul aplicabil din meniul de programe (de ex. Programe stocate, Programe utilizator, Favorite).
2. Instalați adaptorul pentru cuvă, dacă este necesar.

3. Apăsați **Start** pentru a porni programul.
4. Pregătiți marorul conform documentației metodei. Închideți cuva și curățați fețele optice ale cuvei cu o cârpă care nu lasă scame.
5. Introduceți cuva cu marorul în compartimentul pentru cuve. Asigurați-vă că instalați cuva cu maror corect și cu orientarea potrivită, astfel încât rezultatele să fie repetabile și precise. Consultați [Figura 4](#) de la pagina 224.
6. Închideți capacul instrumentului pentru a preveni interferența luminii. Consultați [Figura 5](#) de la pagina 225.
7. Apăsați pe **Zero**. Afișajul indică o concentrație zero (de ex. mg/L, ABS, µg/L).
8. Pregătiți proba. Adăugați reactivii specificați în documentația metodei.
9. Selectați **Opțiuni>Pornire cronometru** pentru a utiliza cronometrele stocate în program.
10. Închideți cuva și curățați suprafețele optice cu o cârpă care nu lasă scame.
11. Introduceți proba în compartimentul pentru cuve. Asigurați-vă că instalați cuva și cu orientarea potrivită, astfel încât rezultatele să fie repetabile și precise. Consultați [Figura 4](#) de la pagina 224.
12. Închideți capacul instrumentului pentru a preveni interferența luminii. Consultați [Figura 5](#) de la pagina 225.
13. Apăsați pe **Citire**. Afișajul indică rezultatele în unitățile selectate.  
*Notă: Afișajul indică „+++” sau „---” dacă absorbanța măsurată este mai mică sau mai mare decât intervalul de calibrare al testului.*

## Jurnal de date

Jurnalul de date prezintă toate citirile salvate. Apăsați pe **PAGINA PRINCIPALĂ>Opțiuni>Jurnal de date** pentru a vedea citirile. Consultați [Exportul jurnalului de date](#) de la pagina 232 pentru informații despre exportul jurnalului de date.

## Operațiune avansată

### Selectarea unui program favorit sau de utilizator

Baza de date de programe favorite și de utilizator este goală la prima pornire a instrumentului. O metodă poate fi salvată în favorite pentru a fi accesată mai repede. Un program utilizator poate fi programat pentru anumite necesități.

1. Apăsați pe **PAGINA PRINCIPALĂ>Opțiuni>Favorite/Prog. utiliz.>Selectare**.
2. Apăsați pe **Program nou** pentru a crea un program utilizator nou. Consultați [Programele utilizatorului](#) de la pagina 229.

### Adăugarea unui program în favorite

Programele stocate și programele de utilizator utilizate adesea pot fi salvate în lista de favorite.

1. Selectați **PAGINA PRINCIPALĂ>Opțiuni>Toate programele**.
2. Selectați metoda aplicabilă și apăsați pe **Start**.
3. Selectați **Opțiuni>Adăugare în favorite** pentru a adăuga metoda selectată la favorite.

### Programele utilizatorului

Baza de date de programe utilizator este goală la prima pornire a instrumentului. Utilizați **Program nou** pentru a crea programe noi pentru anumite nevoi. Pentru a crea un program utilizator nou, efectuați pașii următori.

1. Apăsați pe **PAGINA PRINCIPALĂ>Opțiuni>Favorite/Prog. utiliz>Selectare>Program nou**.
2. Selectați un număr de program disponibil, de la 1001 la 1010.  
*Notă: Se pot salva maxim zece programe (programe utilizator și/sau favorite).*
3. Introduceți un nume de metodă (până la 12 caractere).
4. Selectați lungimea de undă: 420, 520, 560 sau 610 nm.
5. Selectați unitatea: Niciuna, µg/L, mg/L sau g/L.

6. Selectați rezoluția: 0000; 000,0; 00,00 (implicit) sau 0,000.
7. Adăugați punctele de calibrare: minim 2 și maxim 12 puncte de calibrare.\* Selectați Editare std. 1 și introduceți prima valoare pentru concentrația standard. Apăsati pe **Terminat**.  
*Notă: Un semnal sonor indică faptul că concentrația este un duplicat al unui standard introdus anterior sau concentrația este prea mare pentru rezoluția selectată. Introduceți o valoare diferită și continuați.*
8. Introduceți valoarea pentru absorbanta.

Opțiune	Descriere
<b>Editare ABS manuală</b>	Utilizați tastele de navigare pentru a introduce manual valoarea absorbantei.
<b>Editare ABS automată</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Puneți marorul în suportul de cuvă și apăsați pe <b>Zero</b>.</li> <li>2. Puneți proba preparată în suportul de cuvă și apăsați pe <b>Citire</b>.</li> <li>3. Apăsati pe <b>Terminat</b>.</li> </ol>

*Notă: Un semnal sonor indică faptul că absorbanta este un duplicat al unui standard introdus anterior sau că nu se încadrează între cele două standarde anterioare. Introduceți o valoare diferită și continuați.*

9. Apăsati pe **Terminat**.
10. Selectați Adăugare punct cal.
11. Introduceți puncte de calibrare suplimentare așa cum este descris în pașii 7-9.
12. Selectați **Salvare program utilizator**.

### Editarea unui program utilizator

Pentru a edita un program utilizator stocat:

1. Selectați **PAGINA PRINCIPALĂ>Favorite/Prog. utiliz.**
2. Selectați programul aplicabil și apăsați pe **Opțiuni**.
3. Apăsati pe **Editare**.

4. Urmăți instrucțiunile de pe ecran pentru a edita procedura.

### Ștergerea unui program favorit sau de utilizator

Ștergeți un program favorit sau de utilizator stocat în cazul în care programul nu va mai fi folosit.

1. Selectați **PAGINA PRINCIPALĂ>Opțiuni>Favorite/Prog. utiliz..**
2. Evidențiați programul aplicabil și apăsați pe **Opțiuni>Ștergere** și urmați instrucțiunile de pe ecran.

### Informații despre instrument

Meniul de informații al instrument prezintă informații specifice precum numele instrument, numărul de serie, versiunea software, versiunea bazei de date, memoria utilizată și programele disponibile. Apăsati pe **SETĂRI>Configurare>Informații instrument**.

### Setarea parolei

Opțiunile pentru setarea parolei sunt utilizate pentru prevenirea accesului la meniuri restricționate.

*Notă: Dacă parola specificată este uitată și funcția Opțiuni securitate este activă, operatorul nu va mai putea accesa meniurile restricționate. Contactați departamentul de suport tehnic în cazul uitării parolei.*

1. Apăsati pe **SETĂRI>Configurare>Setări parolă**.
2. Selectați o opțiune.

Opțiune	Descriere
<b>Setări parolă</b>	Selectați Activat sau Dezactivat pentru a activa sau dezactiva protecția cu parolă.
<b>Elemente protejate</b>	Prezintă lista elementelor protejate: editarea ID-ului operatorului, editarea ID-ului probei, editarea programelor utilizator, data și ora, upgrade-ul firmware, metodele de upgrade, limba și editarea listei de preferate.

\* În cazul în care curba este cunoscută drept liniară, sunt necesar doar două puncte pentru date despre concentrație (de ex. un standard cu absorbanta zero și alt standard cunoscut). Utilizați puncte de date suplimentare pentru a confirma liniaritatea sau definiți o curbă neliniară.

## Setarea afișajului și a sunetului

Folosiți opțiunile pentru afișaj pentru a modifica contrastul afișajului, opțiunile de închidere automată pentru baterie sau opțiunea pentru lumina de fundal. Utilizați opțiunile pentru sunet pentru un avertisment sonor la apăsarea unei taste sau finalizarea unei citiri.

1. Apăsati pe **SETĂRI>Configurare>Afișaj și sunet>Opțiuni afișare**.
2. Selectați o opțiune.

Opțiune	Descriere
<b>Contrast</b>	Ajustați contrastul afișajului. Setarea cea mai iluminată este 0 și setarea cea mai întunecată este 9. Valoare implicită: 5
<b>Închidere automată</b>	Pentru a maximiza durata de viață a bateriei, setați o perioadă de timp după care instrument să se închidă automat dacă nu se apasă pe nicio tastă (5, 10, 15, 20, 30 minute, 1 oră, 2 ore sau Dezactivat). Valoarea implicită: 10 minute
<b>Sursă de lumină din fundal</b>	Lumina de fundal a afișajului este activată când se apasă pe <b>LUMINĂ DE FUNDAL</b> . Setati o perioadă de timp după care lumina de fundal să se stingă în cazul în care nu se apasă pe nicio tastă (10, 20, 30 secunde, 1, 2, 5, 10 minute sau Dezactivat). Valoarea implicită: 1 minut

3. Apăsati pe **SETĂRI>Configurare>Afișaj și sunet>Sunete**.
4. Selectați o opțiune.

Opțiune	Descriere
<b>Apăsare de tastă</b>	instrument va produce un sunet la fiecare apăsare de tastă. Valoare implicită: dezactivat
<b>Citire finalizată</b>	instrument va produce un sunet la fiecare finalizare a unei citiri. Valoare implicită: activat

## Meniul principal USB

Când instrument este conectat la computer cu un cablu USB, se va deschide Meniul principal USB. Actualizați software-ul, exportați sau importați programe sau exportați jurnalul de date și jurnalul de evenimente din Meniul principal USB.

## Efectuarea unei actualizări pentru firmware

Găsiți fișierul de upgrade pentru firmware pe site-ul Web al produsului sau contactați furnizorul instrumentului. Salvați fișierul de pe site-ul Web în computer.

1. Activați instrumentul și conectați cablul USB la instrument și la computer.  
Va apărea Meniul principal USB.
2. Selectați **Actualizare DR900**.  
Instrumentul este afișat pe computer ca o unitate USB. Deschideți folderul.
3. Copiați fișierul DR900.bin în folderul deschis.
4. Apăsati pe **OK**.
5. După finalizarea actualizării, apăsați pe **OK**.
6. Selectați **Deconectare USB**, apăsați pe **OK** și deconectați cablul USB.
7. Apăsati pe **OK**.
8. Reporniți instrument.

## Gestionare programe

Cu funcția Gestionare programe, programele utilizatorului pot fi exportate și/sau importate și noi programe din fabrică pot fi importate.

1. Activați instrumentul și conectați cablul USB la instrument și la computer.  
Va apărea Meniul principal USB.
2. Selectați **Gestionare programe** și selectați o opțiune:

Opțiune	Descriere
<b>Export programe utilizator</b>	Exportați toate programele utilizatorului pe computer pentru stocare sau mutați programele utilizatorului pe alt dispozitiv DR 900.

Opțiune	Descriere
<b>Import programe utilizator</b>	Înlocuiți toate programele utilizatorului cu programe de utilizator de pe alt dispozitiv DR 900 prin intermediul computerului.
<b>Import programe de fabrică</b>	Importați programe din fabrică noi de pe site-ul Web al producătorului.

Instrumentul este afișat pe computer ca o unitate USB. Deschideți folderul.

- Copiați fișierul de exportat din unitate pe computer sau copiați fișierul de importat din computer pe unitate.
- Apăsați pe **OK**.
- După finalizarea transferului, selectați **Deconectare USB** și deconectați cablul USB.
- Apăsați pe **OK**.

### Exportul jurnalului de date

Jurnalul de evenimente și jurnalul de date pot fi exportate pe computer. Jurnalul de evenimente conține data, ora, numărul evenimentului, parametrul și descrierea unei acțiuni legată de configurație. Măsurătorile de probe sunt stocate manual sau automat în jurnalul de date. Consultați [Selectarea opțiunilor de program avansate](#) de la pagina 228.

- Activați instrumentul și conectați cablul USB la instrument și la computer.  
Va apărea Meniul principal USB.
- Selectați **Export jurnal date**.  
Instrumentul este afișat pe computer ca o unitate USB. Deschideți folderul.
- Copiați și salvați fișierele exportate (DR900\_DataLog.csv și DR900\_EventLog.csv) pe computer.
- Apăsați pe **OK**.
- După copierea fișierelor pe computer, selectați **Deconectare USB** și deconectați cablul USB.
- Apăsați pe **OK**.

## Întreținerea

### ▲ AVERTISMENT



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

### 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 neutri, 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

<b>▲ AVERTISMENT</b>	
	Pericol de explozie. Bateriile expirate pot provoca acumulări de gaz hidrogen în interiorul instrumentului. Înlocuiți bateriile înainte ca acestea să expire și nu depozitați instrumentul pe perioade lungi cu bateriile instalate.

<b>▲ AVERTISMENT</b>	
	Pericol de incendiu. Înlocuirea bateriei nu este permisă. Utilizați numai baterii alcaline

<b>NOTA</b>	
Asigurați-vă că șuruburile sunt strânse la 1–1,4 N·m (9–12 in.·lb) pentru o potrivire etanșă și pentru a menține clasificarea de mediu a incintei.	


Consultați [Instalarea bateriilor](#) de la pagina 223 pentru înlocuirea bateriilor.

## Depanare

Cod de eroare	Cauză posibilă	Soluție
1	Instrumentul nu a putut fi configurat.	Contactați departamentul de suport tehnic.
2	Nu au putut fi citite datele programului	
3	Nu au putut fi scrise datele programului	
4	Eroare de baterie	Înlocuirea bateriilor.
5	Eroare A/D în timpul măsurării	Contactați departamentul de suport tehnic.

Cod de eroare	Cauză posibilă	Soluție
6	Eroare de decalare în timpul măsurării	Asigurați-vă că ați montat corect capacul instrumentului.
7	Eroare de lumină slabă în timpul măsurării.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Asigurați-vă că nu există niciun blocaj în calea luminii.</li> <li>Zero nu se încadrează în intervalul instrumentului</li> <li>Contactați departamentul de suport tehnic.</li> </ul>
8	Eroare de depășire a intervalului în timpul măsurării, un posibil blocaj al luminii sau concentrația este prea mare	<ul style="list-style-type: none"> <li>Asigurați-vă că nu există niciun blocaj în calea luminii și concentrația nu este prea mare pentru program.</li> <li>Asigurați-vă că ați montat corect capacul instrumentului.</li> <li>Contactați departamentul de suport tehnic.</li> </ul>

## Piese de schimb și accesorii

<b>▲ AVERTISMENT</b>	
	Pericol de vătămare corporală. Utilizarea pieselor neaprobate 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	Nr. articol
Ansamblu adaptor, COD	4846400
Set de baterii, baterii alcaline AA (4x)	1938004

## Piese de schimb (continuare)

Descriere	Nr. articol
Cuvă cu capac, 25 x 95 mm, 10-20-25 mL (6x)	2401906
Cuvă cu capac, 1 cm/10 mL (2x)	4864302
Cablu USB	LZV818

## Accesorii

Descriere	Nr. articol
Capac cuvă, pentru cuve de 25 x 95 mL	2401812
Geantă de transport	4942500
Geantă de transport, cu fețe moi și curea de umăr	2722000
Geantă de transport, laborator portabil	4943000
Standarde de absorbanță DR/Check™	2763900
Capac instrument, DR 900	9390500

## Turinys

Techniniai duomenys Puslapyje 235	Įprastas naudojimas Puslapyje 242
Bendrojo pobūdžio informacija Puslapyje 235	Papildomas naudojimas Puslapyje 244
Montavimas Puslapyje 238	Techninė priežiūra Puslapyje 248
Naudotojo sąsają ir naršymas Puslapyje 240	Trikčių šalinimas Puslapyje 248
Paleidimas Puslapyje 241	Atsarginės dalys ir priedai Puslapyje 249

## Techniniai duomenys

Techniniai duomenys gali būti keičiami neperspėjus.

Techniniai duomenys	Išsami informacija
Matavimo veikseną	Praleidimas (%), absorbcija (Abs) ir koncentracija (Conc)
Matmenys (W x D x H) (plotis x gylis x aukštis)	23,6 x 8,7 x 4,7 cm (9,3 x 3,4 x 1,9 col.)
Korpuso klasė	IP67
Svoris	0,6 kg (1,3 svar.)
Maitinimo reikalavimai (naudojant baterijas)	AA šarminės baterijos (4 vnt.)
Baterijos naudojimo laikas	6 mėnesiai (įprastai) atliekant 5 rodimus per dieną, 5 dienas per savaitę ir nenaudojant foninio apšvietimo funkcijos
Sąsaja	Mini USB
Darbinė temperatūra	0–50 °C (32–122 °F), ne didesnis nei 90 % santykinis oro drėgnumas be kondensacijos
Laikymo temperatūra	Nuo –30 iki 60 °C (nuo –22 iki 140 °F), ne didesnis nei 90 % santykinis oro drėgnumas be kondensacijos

Techniniai duomenys	Išsami informacija
Lempos šaltinis	Šviesos diodas (LED)
Detektorius	Silicio fotodiodas
Bangų ilgio diapazonas	420, 520, 560, 610 nm
Fotometrinių matavimo diapazonas	0–2 Abs
Bangos ilgio tikslumas	±1 nm
Fotometrinis tikslumas	±0,005 Abs esant nominaliam 1,0 Abs
Fotometrinis tiesiškumas	±0,002 Abs (0–1 Abs)
Bangos ilgio parinkimas	Automatinis, pagrįstas pasirinktu metodu
Fotometrinis pasikartojimas	±0,002 Abs (0–1 Abs)
Duomenų parodymas	Grafinis ekranas, 240 x 160 taškų (foninis apšvietimas)
Mėginių kuivėtės	16 mm, 1 cm/10 ml, 1 col.(25 mm) aplink
Apsaugos klasė	III klasė
Sertifikatai	CE sertifikatas
Garantija	2 metai

## Bendrojo pobūdžio informacija

Gamintojas jokių būdu nėra atsakingas už tiesioginę, netiesioginę, specialią, atsitiktinę arba didelę žalą, kuri būtų padaryta dėl šio vadovo bet kokio defekto ar praleidimo. Gamintojas pasilieka teisę bet kada iš dalies pakeisti šį vadovą ir jame aprašytus produktus nepranešdamas apie keitimą ir neprisimdamas įsipareigojimų. Pataisytuosius leidimus rasite gamintojo žiniatinklio svetainėje.

## Saugos duomenys

### PASTABA

Gamintojas nėra atsakingas už jokių nuostolių dėl netinkamo šio gaminio taikymo ar naudojimo, įskaitant tiesioginius, atsitiktinius ir šalutinius nuostolius, bet tuo neapsiribojant, ir nepripažįsta jokių atsakomybės už tokius nuostolius, kiek tai leidžia galiojantys įstatymai. Tik naudotojas yra atsakingas už taikymo lemiamo pavojaus nustatymą ir tinkamų mechanizmų procesams apsaugoti per galimą įrangos triktį įrengimą.

Perskaitykite visą šį dokumentą prieš išpakuodami, surinkdami ir pradėdami naudoti šį įrenginį. Atkreipkite dėmesį į visus įspėjimus apie pavojų ir atsargumo priemones. Priešingu atveju įrenginio naudojimas gali smarkiai susižeisti arba sugadinti įrenginį.

Įsitikinkite, kad šio įrenginio apsauga nepažeista. Nenaudokite ir nemontuokite šio įrenginio kitokiu būdu, nei nurodyta šiame vadove.

## Informacijos apie pavojų naudojimas

### ▲ PAVOJUS

Žymi galimą arba neišvengiamą pavojingą situaciją, į kurią pakliuvus galima mirtinai ar stipriai susižeisti.

### ▲ ĮSPĖJIMAS

Žymi galimą arba neišvengiamą pavojingą situaciją, kurios nevengiant gali grėsti mirtis ar stiprus sužeidimas.

### ▲ ATSARGIAI

Žymi galimą pavojingą situaciją, dėl kurios galima lengvai ar vidutiniškai susižeisti.

### PASTABA

Žymi situaciją, kurios neišvengus gali būti sugadintas prietaisas. Informacija, kuriai reikia skirti ypatingą dėmesį.

## Apie pavojų perspėjančios etiketės

Perskaitykite visas prie prietaiso pritvirtintas etiketes ir žymas. Nesilaikant nurodytų įspėjimų galima, susižaloti arba sugadinti prietaisą.

Simbolis, kuriuo pažymėtas prietaisas, vadove yra nurodytas su išpėjamoju pareiškimu.

	Šis simbolis, jeigu juo pažymėtas įtaisas, reiškia, kad turite skaityti naudojimo vadovą ir (arba) saugos informaciją.
	Šis simbolis rodo esamą sproginimo pavojų.
	Šis simbolis rodo esamą gaisro pavojų.
	Šis simbolis reiškia, kad yra cheminio pakenkimo rizika, taip pat rodo, kad tik tinkamą kvalifikaciją turintiems ir specialiai išmokytiems asmenims leidžiama dirbti su cheminėmis medžiagomis ir atlikti su įranga susijusių cheminių medžiagų pristatymo sistemų techninę priežiūrą.
	Šis simbolis reiškia, kad būtina dėvėti apsauginius akinius.
	Šiuo simboliu pažymėto elektros įrenginio negalima išmesti viešosiose atliekų išmetimo vietose Europoje nuo 2005 m. rugpjūčio 12 d. Pagal Europos vietinius ir nacionalinius teisės aktus (ES direktyva 2002/96/EB) Europos elektros įrenginių naudotojai privalo gražinti pasenusius ar neveikiančius įrenginius gamintojui, kad jie būtų nemokamai sunaikinti. <b>Pastaba:</b> Norėdami gražinti perdirbti, kreipkitės į įrangos gamintoją arba tiekėją, kuris nurodys, kaip gražinti pasibaigusios eksploatacinės trukmės įrangą, gamintojo pateiktus elektrinius priedus ir visus papildomus elementus, kad jie būtų tinkamai išmesti.

## Sertifikavimas

Kanados taisyklės dėl radijo trukdžius keliančios įrangos, IECS-003, A klasė:

Tai patvirtinančių patikrinimų dokumentų teirautis gamintojo.

A klasės skaitmeninis įtaisas atitinka visus Kanados taisyklių dėl radijo trukdžius keliančios įrangos reikalavimus.

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

### FCC 15 dalis, A klasės apribojimai

Tai patvirtinančių patikrinimų dokumentų teirautis gamintojo. Šis prietaisas atitinka FCC taisyklių 15 dalies reikalavimus. Naudojimui taikomos šios sąlygos:

1. Įranga negali kelti kenksmingų trukdžių.
2. Ši įranga turi priimti visus gaunamus trukdžius, įskaitant tuos, dėl kurių prietaisas veiks netinkamai.

Šios įrangos pakeitimai arba modifikacijos, kurios nėra tiesiogiai patvirtintos už atitiktą atsakingos šalies, gali panaikinti naudotojo teisę naudotis šia įranga. Ši įranga yra patikrinta ir nustatyta, kad ji atitinka A klasės skaitmeninių prietaisų apribojimuose keliamus reikalavimus pagal FCC taisyklių 15 dalį. Šie apribojimai taikomi siekiant suteikti tinkamą apsaugą nuo žalingųjų trukdžių poveikio, kai įranga yra naudojama komercinėse patalpose. Ši įranga sukuria, naudoja ir skleidžia radijo bangų energiją ir, jei naudojama nesilaikant naudotojo instrukcijoje pateiktų nurodymų, gali kelti radijo ryšio žalinguosius trukdžius. Šią įrangą naudojant gyvenamosiose patalpose gali būti keliami žalingieji trukdžiai ir tokiu atveju naudotojas juos turės pašalinti savo lėšomis. Norėdami sumažinti trukdžius, galite pasinaudoti šiais būdais:

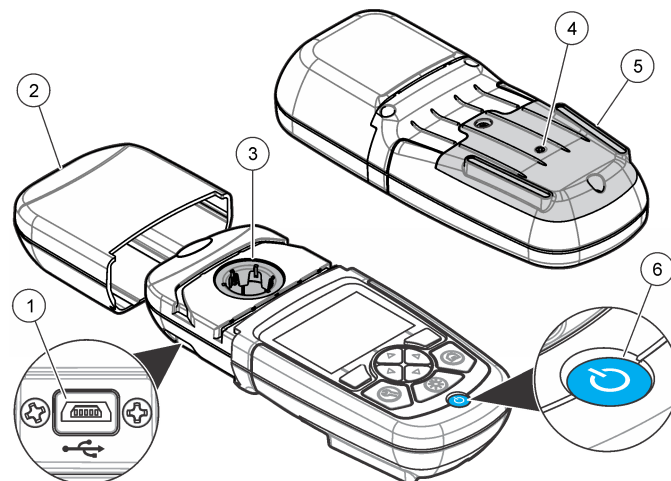
1. Atjunkite įrangą nuo maitinimo šaltinio ir patikrinkite, ar jis yra trukdžių šaltinis.
2. Jei įranga prijungta prie to paties maitinimo lizdo kaip ir trukdžius patiriantis prietaisas, prijunkite įrangą prie kito maitinimo lizdo.
3. Perkelkite įrangą toliau nuo trukdžius patiriančio prietaiso.
4. Trukdžius patiriančio prietaiso anteną pastatykite kitoje vietoje.
5. Pabandykite derinti anksčiau pateiktus būdus.

### Gaminio apžvalga

DR 900 yra nešiojamasis LED šaltinio kolorimetras, kuriuo galima matuoti esant 420, 520, 560 ir 610 nm bangų ilgiui. Prietaisas naudojamas įvairiems geriamojo vandens, vandens nuotekų ir

pramonėje naudojamo vandens parametrams matuoti. prietaisas įsigijamas su visu išsaugotų programų (iš anksto įdiegtų metodų) rinkiniu bei su prieinama naudotojo programų atmintine ir parankinių programų parinkimu. Žr. [Paveikslėlis 1](#).

### Paveikslėlis 1 Prietaisas apžvalga

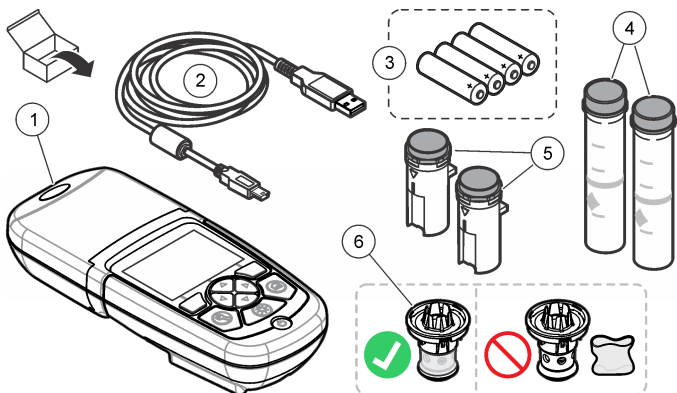


1 USB prievadas	4 Ventiliacijos anga
2 Prietaiso dangtelis	5 Baterijos skyrius
3 Kiuvetės skyrius	6 Įjungimo klavišas

### Gaminio sudedamosios dalys

Įsitikinkite, kad gavote visas sudedamąsias dalis. Žr. [Paveikslėlis 2](#). Jei trūksta kokių nors dalių ar jos yra apgadintos, nedelsdami susisiekiate su prietaiso tiekėju arba pardavimų atstovu.

## Paveikslėlis 2 Gaminio sudedamosios dalys



1 DR 900	4 Stiklinė mėginio kuivetė, 1 col. (25 mm) aplink, 10, 20, 25 ml žymės (2 vnt.)
2 USB kabelis su mini USB jungtimi	5 Mėginio kuivetė, 1 cm/10 ml (2 vnt.)
3 AA šarminės baterijos (4 vnt.)	6 Mėginio kuivetės adapteris

## Montavimas

### ⚠️ ĮSPĖJIMAS



Įvairūs pavojai. Šiame dokumento skyriuje aprašytas užduotis turi vykdyti tik kvalifikuoti darbuotojai.

### PASTABA

Pasirūpinkite, kad naudojant arba saugant nebūtų užkimštos prietaisas baterijų angos.

## Baterijų įdėjimas

### ⚠️ ĮSPĖJIMAS



Sprogimo pavojus. Neteisingai įdėjus bateriją gali išsiskirti sprogios dujos. Baterijos būtinai turi būti to paties patvirtinto cheminio tipo ir įdėtos tinkama kryptimi. Nedėkite kartu naujų ir naudotų baterijų.

### ⚠️ ĮSPĖJIMAS



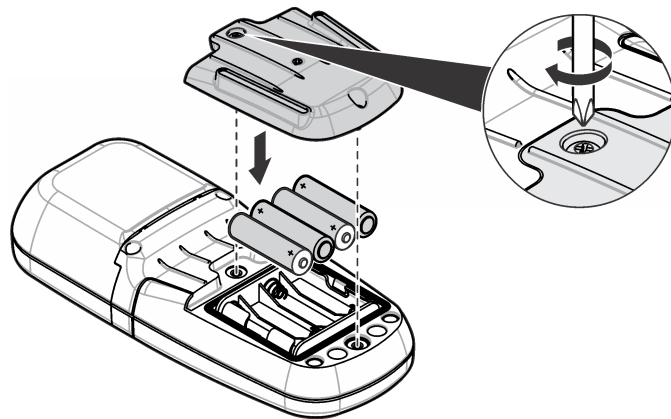
Gaisro pavojus. Neleidžiama pakeisti baterijos jos pakaitalu. Naudokite tik šarmines baterijas.

### PASTABA

Priveržkite varžtus iki 1–1,4 N·m (9–12 col.·lb), kad tinkamai priglustų sandariklis ir išlaikytumėte gaubto aplinkosauginį vertinimą.

prietaisas maitinamas keturiomis AA šarminėmis baterijomis. Patikrinkite, ar baterijos įdėtos tinkama kryptimi. Informacijos apie baterijos įdėjimą žr. [Paveikslėlis 3](#).

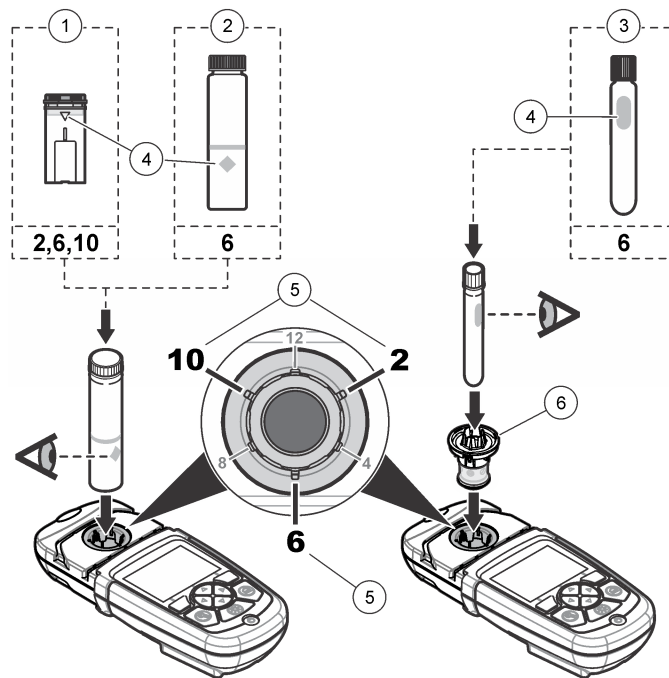
## Paveikslėlis 3 Baterijos įdėjimas



## Mėginio kiuvetės ir kiuvetės adapterio įdėjimas

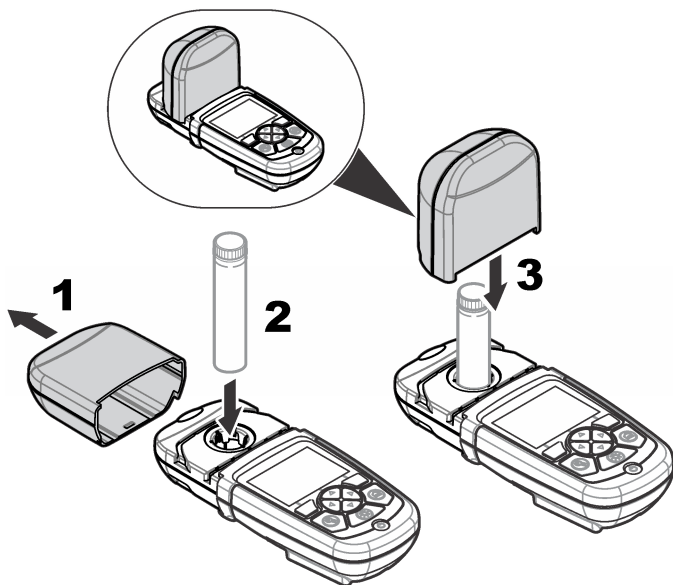
prietaisas yra vienas kiuvetės skyrius, kuriame gali būti naudojamas vienas adapteris, tinkantis skirtingiems mėginių kiuvečių tipams. Mėginio kiuvetę būtina įstatyti taip, kad jos padėtis būtų tinkama ir stabili. Taip rezultatai bus labiau pasikartojantys ir tikslesni. Žr. [Paveikslėlis 4](#). Norėdami išvengti šviesos trukdžių, prietaiso dangtelį uždenkite prieš nustatydami nulinę prietaiso padėtį arba prieš atlikdami matavimą. Žr. [Paveikslėlis 5](#).

**Paveikslėlis 4** Mėginio kiuvetės padėtis



1 1 cm/10 ml plastikinė mėginio kiuvetė	4 Padėties žymė
2 1 col. (25 mm) stiklinė mėginio kiuvetė	5 Krypties pozicija (pagal laikrodžio rodyklę)
3 16 mm stiklinis bandymų buteliukas	6 Mėginio kiuvetės adapteris

## Paveikslėlis 5 Mėginio kuivėtės įdėjimas ir prietaiso dangtelio uždėjimas

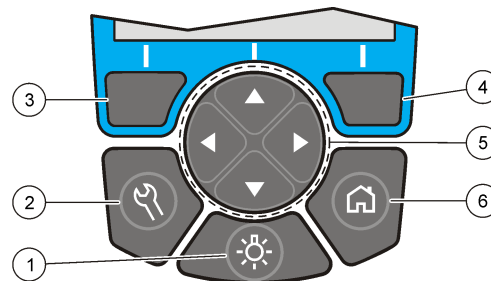


## Naudotojo sąsają ir naršymas

### Klaviatūros mygtukų aprašas

Klaviatūros mygtukų aprašo ir informacijos apie naršymą žr. [Paveikslėlis 6](#).

## Paveikslėlis 6 Klaviatūros mygtukų aprašas



<b>1 FONINIS APŠVIETIMAS:</b> ekrano apšvietimo įjungimas arba išjungimas	<b>4 DEŠINYSIS parinkimo klavišas (kontekstinis):</b> mėginio rodymas, parinkčių pasirinkimas arba patvirtinimas, submeniu atvėrimas
<b>2 NUOSTATOS:</b> parinkčių nustatymas <sup>1</sup>	<b>5 Naršymo klavišai AUKŠTYN, ŽEMYN, DEŠINĖN, KAIRĖN:</b> slinkimas per meniu, skaičių ir raidžių įvedimas <sup>2</sup>
<b>3 KAIRYSIS parinkimo klavišas (kontekstinis):</b> prieiga prie parinkčių, atsisakymas arba išėjimas iš esamo meniu ekrano į ankstesnįjį	<b>6 PRADŽIA/parinkty:</b> ėjimas į pagrindinį rodymo ekraną <sup>1</sup> , programos pasirinkimas, duomenų tvarkymas

<sup>1</sup> Kai įjungta redagavimo veiksmas, klavišas neveikia.

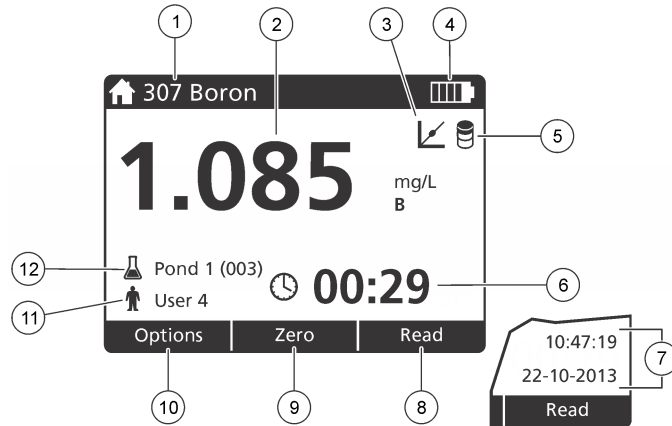
<sup>2</sup> Kai laikomas nuspauštas rodyklių klavišas AUKŠTYN arba ŽEMYN, slenkama greitai. Kai laikomas nuspauštas rodyklių klavišas KAIRĖN arba DEŠINĖN, slenkama po puslapį.

### Ekrano aprašas

Rodmenų ekrane rodoma pasirinkta veiksmas, matavimo vienetas, data ir laikas, operatoriaus ID ir mėginio ID. Žr. [Paveikslėlis 7](#).



## Paveikslėlis 7 Vienas langas per visą ekraną



1 Programos pavadinimas ir numeris	7 Laikas ir data
2 Rodmens vertė, vienetas, chemikalo forma, mažiau „---“ arba daugiau matavimo diapazono „+++“	8 Rodyti (kontekstinis: atlikta, pasirinkti, pradėti, gerai)
3 Standartinio koregavimo piktograma	9 Nulis (kontekstinis: naršymo klavišas – rodyklė aukštyn)
4 Baterijos būseną	10 Parinktys (kontekstinis: atgal, atsakyti)
5 Tuščiojo reagento piktograma	11 Operatoriaus identifikavimas
6 Laikmatis	12 Mėginio identifikavimas

## Naršymas

prietaisas yra meniu, kuriuose galima keisti įvairias parinktis. Norėdami pažymėti skirtingas parinktis, naudokite naršymo klavišus (rodykles **AUKŠTYN**, **ŽEMYN**, **DEŠINĖN** ir **KAIRĖN**). Norėdami pasirinkti parinktį, paspauskite **DEŠIN|J|** parinkimo klavišą. Naudodami naršymo klavišus, įveskite parinkties reikšmę. Norėdami įvesti arba pakeisti reikšmę,

paspauskite naršymo klavišus (rodykles **AUKŠTYN**, **ŽEMYN**, **DEŠINĖN** ir **KAIRĖN**). Norėdami pereiti į kitą tarpą, paspauskite rodyklės klavišą **DEŠINĖN**. Norėdami gauti reikšmę, paspauskite **DEŠIN|J|** parinkimo klavišą, esantį dalyje **Atlikta**. Norėdami išeiti iš esamo meniu ekrano į ankstesnįjį, paspauskite **KAIR|J|** parinkimo klavišą.

## Paleidimas

### Prietaiso įjungimas arba išjungimas

Paspauskite **IJUNGIMO** klavišą, kad įjungtumėte arba išjungtumėte prietaisą. Jei prietaisas neįsijungia, patikrinkite, ar baterijos įdėtos tinkamai.

### Kalbos nustatymas

Yra dvi kalbos nustatymo parinktys.

- Ekraną kalbą nustatykite, kai prietaisas įjungiamas pirmąjį kartą.
- Ekraną kalbą nustatykite naudodami meniu **NUOSTATOS**.

1. Paspauskite **NUOSTATOS>Sąranka>Kalba**.

2. Sąraše pasirinkite kalbą.

### Datos ir laiko nustatymas

Yra dvi parinktys datai ir laikui nustatyti.

- Datą ir laiką nustatykite, kai prietaisas įjungiamas pirmąjį kartą.
- Datą ir laiką nustatykite naudodami datos ir laiko meniu.

1. Paspauskite **NUOSTATOS>Sąranka>Data ir Laikas**.

2. Paspauskite **Datos Formatas** ir pasirinkite datos ir laiko formatą.

3. Paspauskite **Data ir Laikas**.

4. Naršymo klavišais įveskite esamą datą ir laiką, tada paspauskite **Atlikta**.

## Įprastas naudojimas

### Programų sąrašas

prietaisas pristatomas su visa taikomųjų programų serija. Programų aprašai pateikiami [Lentelė 1](#).

Lentelė 1 Programų parinktys

Programos parinktis	Aprašas
Išsaugotos programos	Išsaugotos programos – tai gamykloje įdiegti, iš anksto užprogramuoti metodai. Žr. <a href="#">Išsaugotos programos pasirinkimas</a> Puslapyje 242.
Naudotojo programos	Metodai gali būti išplėtojami ir įrašomi kaip naudotojo programos. <sup>1</sup> Žr. <a href="#">Naudotojo programos</a> Puslapyje 245.
Parankiniai	Dažnai naudojami metodai gali būti įrašomi į parankinių sąrašą. <sup>1</sup>

<sup>1</sup> Galima įrašyti iki dešimties metodų (naudotojo programų ir (arba) parankinių).

### Išsaugotos programos pasirinkimas

1. Paspauskite **PRADŽIA>Parinktys>Visos Programos**.
2. Pasirinkite taikomą metodą ir paspauskite **Ppradėti**.
3. Norėdami pridėti pasirinktą metodą prie parankinių, kad greičiau jį pasiektumėte, pasirinkite **Parinktys>Pridėti prie Parankinių**.

### Pagrindinių programos parinkčių pasirinkimas

Pasirinkus programą, galimos papildomos parametrų parinktys.

1. Norėdami pasiekti parinkčių meniu, paspauskite **Parinktys**.

2. Pasirinkite taikomas parinktis.

Parinktis	Aprašas
„Paleisti Laikmatį“	Pasirenkamas iš anksto nustatytas laikmatis arba nustatomas rankinis laikmatis, kad būtų užtikrinamas analizės žingsnių atlikimas reikiamu metu (pvz., reakcijų laikas arba laukimo laikas gali būti tiksliai apibrėžiami). Kai laikmatis įjungtas, ekrane rodoma laikmačio piktograma. Pasibaigus laikui prietaisas skleidžia garsinį signalą. <b>Iš anksto nustatyti laikmatį</b> – pasirinkite tinkamą iš anksto nustatytą laikmatį vienam ar daugiau išsaugotos procedūros žingsniams atlikti ir paspauskite <b>Pradėti</b> . <b>Rankinis Laikmatis</b> – įveskite taikomą laiką naudodami naršymo klavišus ir paspauskite <b>Atlikta</b> . Numatytasis = 00:00
„Parankiniai/Naudotojo Programos“	Galima pasirinkti iš išsaugotų parankinių arba naudotojo programų sąrašo. Daugiau informacijos žr. <a href="#">Parankinio arba naudotojo programos pasirinkimas</a> Puslapyje 244.
„Visos Programos“	Sąrašas pasirenkamas iš anksto užprogramuotas metodas.
„Duomenų Žurnalas“	Rodomi visi įrašyti rodmenys. Daugiau informacijos žr. <a href="#">Duomenų žurnalas</a> Puslapyje 244.
„Pridėti prie Parankinių“	Įrašomos išsaugotos programos ir naudotojo programų metodai, kurie dažnai naudojami parankinių sąrašo. Žr. <a href="#">Programos pridėjimas prie parankinių</a> Puslapyje 245.

Parinktis	Aprašas
% pral./abs./konc.	Galima perjungti į % praleidimo, absorbcijos arba koncentracijos rodmenis. <b>Praleidimo rodmuo (%)</b> – rodoma pirminės šviesos, kuri patenka į mėginį ir pasiekia detektorių, procentinė reikšmė. <b>Absorbcijos rodmuo</b> – šviesa, kuri susigeria į mėginį, rodoma absorbcijos vienetais. <b>Koncentracijos rodmuo</b> – išmatuotos absorbcijos reikšmės konvertuojamos į koncentracijos reikšmes, naudojant specialias programoje esančias lygtis.
„Išplėstinės Parinktys“	Norėdami nurodyti daugiau parametru, naudokite išplėstines parinktis. Žr. <a href="#">Išplėstinių programos parinkčių pasirinkimas</a> Puslapyje 243.
„Irašyti“	Kai automatinio įrašymo parinktis nustatyta „Išjungta“, įrašoma paskutinė rankiniu būdu pasirinkto rodmenis informacija.

## Išplėstinių programos parinkčių pasirinkimas

Kiekvienoje programoje yra įvairių papildomų išplėstinių parinkčių, iš kurių galima rinktis.

1. Paspauskite **Parinktys**, kad pasiektumėte **Parinktys>Išplėstinės Parinktys**.
2. Norėdami nurodyti daugiau parametru, naudokite išplėstines parinktis.

Parinktis	Aprašas
„Automatinis įrašymas“	Įjungimo ir išjungimo perjungimas. Kiekvienas rodmuo automatiškai įrašomas, kai parinktis nustatyta „Įjungta“. Kaip parinktis nustatyta „Išjungta“, rodmuo gali būti įrašomas rankiniu būdu.
„Cheminė Forma“	Galima pasirinkti kintamą cheminę formą ir susijusio matavimo diapazoną, kai naudojami kai kurie gamykloje įdiegti metodai.

Parinktis	Aprašas
„Tuščiasis Reagentas“	Kai kuriais gamykloje įdiegtais metodais galima naudoti tuščiojo reagento pataisą. Įveskite atlikto bandymo, kuriam atlikti kaip mėginys buvo naudotas dejonizuotas vanduo, rezultata. Iš kiekvieno rezultato atimama tuščiojo mėginio reikšmė, kad būtų pataisyta bet kokia fono spalva, susidariusi dėl reagentų. Prieš naudodami standartinio koregavimo parinktį, įveskite tuščiojo mėginio pataisą. Užbaikite kiekvienos naujos bandymo reagentų serijos pataisą.
„Standartinis Koregavimas“	Pakeičiamas išsaugotas kalibravimo parametras. Atlikite bandymą pagal žinomą standartą, kai koncentracija yra arti bandymo diapazono pabaigos. Šią funkciją naudokite rezultatui pakoreguoti, kad standartinė koncentracija būtų išlyginta.
„Rūšiuoti Programas“	Pasirenkama išsaugotų programų sąrašo abėcėlinė tvarka arba tvarka pagal numerius.

## Operatoriaus ID naudojimas

Operatoriaus ID žymė susieja rodmenis su konkrečiu operatoriumi. Visi išsaugoti duomenys turės šį ID.

1. Rodmenų ekrane paspauskite **NUOSTATOS>Operatoriaus ID**.
2. Operatoriaus ID pasirinkimas, sukūrimas ar pašalinimas:

Parinktis	Aprašas
„Esamas ID“	Pasirinkite ID iš sąrašo. Esamas ID bus susietas su mėginio duomenimis tol, kol bus pasirinktas kitas ID.
„Sukurti Naują ID“	Įvedamas naujojo operatoriaus ID pavadinimas. Galima įvesti ne daugiau kaip 10 pavadinimų.
„Pašalinti ID“	Panaikinamas esamas operatoriaus ID.

## Mėginio ID naudojimas

Mėginio ID žymė naudojama rodmenims su tam tikru mėginiumi arba vieta susieti. Saugomi duomenys turės šį ID, jei jis bus tiems duomenims priskirtas.

1. Rodmenų ekrane paspauskite **NUOSTATOS>Mėginio ID**.
2. Operatoriaus ID pasirinkimas, sukūrimas ar pašalinimas:

Parinktis	Aprašas
„Esamas ID“	Pasirinkite ID iš sąrašo. Esamas ID bus susietas su mėginio duomenimis tol, kol bus pasirinktas kitas ID.
„Sukurti Naują ID“	Įvedamas naujojo mėginio ID pavadinimas. Galima įvesti ne daugiau kaip 10 pavadinimų. Mėginiai yra sunumeruojami kiekvieno matavimo sekos tvarka, kol nepasirenkamas kitas ID (pvz., 1 vandens telkinys, 2 vandens telkinys).
„Pašalinti ID“	Panaikinamas esamas mėginio ID.

## Kaip atlikti matavimą

Matavimui atlikti būtina vykdyti pagrindinius matavimo veiksmus. Kiekvienam metodui būdinga procedūra, atliekama žingsnis po žingsnio. Norėdami atlikti konkretų bandymą, remkitės taikomu metodu. Toliau nurodytame pavyzdyje aprašoma pagrindinė procedūra matavimui atlikti.

1. Pasirinkite taikomą programą iš programų meniu (pvz., „Išsaugotos Programos“, „Naudotojo Programos“, „Parankiniai“).
2. Jei reikia, įstatykite kiuvetės adapterį.
3. Paspauskite **Pradėti**, kad paleistumėte programą.
4. Paruoškite tuščią mėginį pagal dokumente nurodytą metodą. Uždenkite mėginio kiuvetę ir nuvalykite kiuvetės optinį paviršių naudodami nepūkuoto audeklo skiautę.
5. Įstatykite tuščiojo mėginio kiuvetę į kiuvetės skyrių. Tuščiojo mėginio kiuvetę būtina įstatyti taip, kad jos padėtis būtų tinkama ir stabili. Taip rezultatai bus labiau pasikartojantys ir tikslesni. Žr. [Paveikslėlis 4](#) Puslapyje 239.
6. Uždenkite prietaiso dangtelį, kad būtų išvengta šviesos trukdžių. Žr. [Paveikslėlis 5](#) Puslapyje 240.
7. Paspauskite **Nulis**. Ekrane rodoma nulinė koncentracija (pvz., mg/l, ABS, µg/l).
8. Paruoškite mėginį. Pridėkite reagentus kaip nurodyta metodo dokumente.

9. Norėdami naudoti programoje išsaugotus laikmačius, pasirinkite **Parinktis>Paleisti laikmatį**.
10. Uždenkite mėginio kiuvetę ir nuvalykite kiuvetės optinį paviršių naudodami nepūkuoto audeklo skiautę.
11. Įstatykite mėginį į kiuvetės skyrių. Mėginio kiuvetę būtina įstatyti taip, kad jos padėtis būtų tinkama ir stabili. Taip rezultatai bus labiau pasikartojantys ir tikslesni. Žr. [Paveikslėlis 4](#) Puslapyje 239.
12. Uždenkite prietaiso dangtelį, kad būtų išvengta šviesos trukdžių. Žr. [Paveikslėlis 5](#) Puslapyje 240.
13. Paspauskite **Rodyti**. Ekrane rodomi rezultatai pateikiami pasirinktais matavimo vienetais.  
*Pastaba: Jei išmatuota sugertis yra mažesnė arba didesnė už tyrimo kalibravimo diapazoną, ekrane bus rodoma „+++“ arba „---“.*

## Duomenų žurnalas

Duomenų žurnale rodomi visi įrašyti rodmenys. Norėdami pamatyti rodmenis, paspauskite **PRADŽIA>Parinktis>Duomenų žurnalas**. Informacijos apie duomenų žurnalo eksportavimą žr. [Duomenų žurnalo eksportavimas](#) Puslapyje 247.

## Papildomas naudojimas

### Parankinio arba naudotojo programos pasirinkimas

Kai prietaisas paleidžiamas pirmąjį kartą, parankinių ir naudotojo programų duomenų bazė yra tuščia. Metodą galima įrašyti į parankinių sąrašą, kad būtų galima greitesnė prieiga prie jo. Naudotojo programa gali būti užprogramuojama pagal konkrečius poreikius.

1. Paspauskite **PRADŽIA>Parinktis>Parankiniai/Naudotojo programos>Pasirinkti**.
2. Norėdami sukurti naują naudotojo programą, paspauskite **Nauja programa**. Žr. [Naudotojo programos](#) Puslapyje 245.

## Programos pridėjimas prie parankinių

Išsaugotas programos ir naudotojo programų metodus, kurie dažnai naudojami, galima įrašyti į parankinių sąrašą.

1. Pasirinkite **PRADŽIA>Parinktys>Visos programos**.
2. Pasirinkite taikomą metodą ir paspauskite **Pradėti**.
3. Norėdami pridėti pasirinktą metodą prie parankinių, pasirinkite **Parinktys>Pridėti prie parankinių**.

## Naudotojo programos

Kai prietaisas paleidžiamas pirmąjį kartą, naudotojo programų duomenų bazė yra tuščia. Norėdami sukurti naujas programas pagal konkrečius poreikius, naudokite parinktį **Nauja Programa**. Norėdami sukurti naują naudotojo programą, atlikite toliau nurodytus veiksmus.

1. Paspauskite **PRADŽIA>Parinktys>Parankiniai/Naudotojo programos>Pasirinkti>Nauja programa**.
2. Pasirinkite iš galimų programos numerių nuo 1001 iki 1010.  
*Pastaba: Galima įrašyti iki dešimties programų (naudotojo programų ir (arba) parankinių).*
3. Įveskite metodo pavadinimą (iki 12 ženklų).
4. Pasirinkite bangos ilgį: 420, 520, 560 arba 610 nm.
5. Pasirinkite matavimo vienetą: joks, µg/l, mg/l arba g/l.
6. Pasirinkite skiriamąją gebą: 0000, 000,0, 00,00 arba 0,000.
7. Pridėkite kalibravimo taškus: ne mažiau kaip 2 ir ne daugiau kaip 12 kalibravimo taškų.\* Pasirinkite „Redaguoti 1 Standartą“ ir įveskite pirmąją standartinę koncentracijos reikšmę. Paspauskite **Atlikta**.  
*Pastaba: Pyptelėjimas reiškia, kad koncentracijos reikšmė atitinka anksčiau įvestą standartinę reikšmę arba koncentracija yra per didelė esant pasirinktai skiriamajai gebai. Įveskite kitą reikšmę ir tęskite.*

8. Įveskite absorbcijos reikšmę:

Parinktis	Aprašas
„Redaguoti ABS Neautomatiniu Būdu“	Norėdami įvesti absorbcijos reikšmes neautomatiniu būdu, naudokite naršymo klavišus.
„Automatiškai Redaguoti ABS“	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Įdėkite tuščiąjį mėginį į kiuvetės laikiklį ir paspauskite <b>Nulis</b>.</li><li>2. Įdėkite paruoštą mėginį į kiuvetės laikiklį ir paspauskite <b>Rodyti</b>.</li><li>3. Paspauskite <b>Atlikta</b>.</li></ol>

*Pastaba: Pyptelėjimas reiškia, kad absorbcijos reikšmė atitinka anksčiau įvestą standartinę reikšmę arba patenka tarp dviejų ankstesnių standartinių reikšmių. Įveskite kitą reikšmę ir tęskite.*

9. Paspauskite **Atlikta**.
10. Pasirinkite „Pridėti Kalibravimo Tašką“.
11. Įveskite papildomus kalibravimo taškus, kaip aprašyta 7–9 veiksmuose.
12. Pasirinkite **Įrašyti Naudotojo Programą**.

## Naudotojo programos redagavimas

Norėdami redaguoti išsaugotą naudotojo programą:

1. Pasirinkite **PRADŽIA>Parankiniai/Naudotojo Programos**.
2. Pasirinkite taikomą programą ir paspauskite **Parinktys**.
3. Paspauskite **Redaguoti**.
4. Vykdykite ekrane pateikiamus raginimus, kad galėtumėte redaguoti procedūrą.

\* Jei žinoma, kad kreivė yra tiesinė, reikalingi tik du koncentracijos duomenų taškai (pvz., standartinis su nuline absorbcija ir kitas žinomas standartinis taškas). Norėdami patvirtinti tiesiškumą arba nustatyti netiesinę kreivę, naudokite papildomus duomenų taškus.

## Pašalinkite naudotojo arba parankinių programą

Pašalinkite išsaugotą naudotojo arba parankinių programą, jei ji daugiau nebenaudojama.

1. Pasirinkite **PRADŽIA>Parinkty>Parankiniai/Naudotojo Programos**.
2. Pažymėkite taikomą programą ir paspauskite **Parinkty>Šalinti** bei vykdykite ekrane pateikiamus raginimus.

## Informacija apie prietaisą

prietaisas informacijos meniu rodoma konkreti informacija, pvz., prietaisas pavadinimas, serijos numeris, programinės įrangos versija, duomenų bazės versija, išnaudota atmintis ir programos tinkamumas. Paspauskite **NUOSTATOS>Sąranka>Prietaiso Informacija**.

## Slaptažodžio nustatymas

Slaptažodžio nuostatų parinkty naudojamos siekiant užkirsti kelią prieigai prie įslaptintųjų meniu.

**Pastaba:** Jei pamirštas reikalaujamas slaptažodis, o saugos parinkty įjungtos, operatorius negali patekti į įslaptintuosius meniu. Jei pamiršote slaptažodį, susisiekite su techninė pagalba tarnyba.

1. Paspauskite **NUOSTATOS>Sąranka>Slaptažodžio Nuostatos**.
2. Pasirinkite parinktį.

Parinktis	Aprašas
„Slaptažodžio Nuostatos“	Galima pasirinkti „Įjungti“ arba „Išjungti“, kad būtų įjungta arba išjungta apsauga slaptažodžiui.
„Apsaugoti Elementai“	Rodomas apsaugotų elementų sąrašas: operatoriaus ID redagavimas, mėginio ID redagavimas, naudotojo programų redagavimas, data ir laikas, programinės aparatinės įrangos naujovinis, metodų naujovinis, kalba ir parankinių sąrašo redagavimas.

## Ekranų ir garso nustatymas

Norėdami pakeisti ekranų kontrastą, baterijos automatinio išjungimo parinktis arba foninio apšvietimo parinktį, naudokite ekranų parinktis. Naudokite girdimo garso parinktis, kai klavišas paspaustas arba rodomas užbaigtas.

1. Paspauskite **NUOSTATOS>Sąranka>Ekranas ir Garsas>Ekranų Parinkty**.
2. Pasirinkite parinktį.

Parinktis	Aprašas
„Kontrastas“	Ekranų kontrasto reguliavimas. Šviesiausias nustatymas yra 0, o tamsiausias – 9. Numatyta: 5
„Automatinis Išjungimas“	Norėdami maksimaliai pailginti baterijos naudojimo laiką, nustatykite laiko tarpą, po kurio prietaisas bus automatiškai išjungtas, jei nebus spaudžiamas joks klavišas (5, 10, 15, 20, 30 minučių, 1 valanda, 2 valandos arba išjungta). Numatyta: 10 minučių
„Foninis apšvietimas“	Foninis apšvietimas įjungiamas paspaudus <b>FONINIO APŠVIETIMO</b> klavišą. Nustatykite laiko tarpą, po kurio foninio apšvietimo funkcija automatiškai išsijungs, jei nebus spaudžiamas joks klavišas (10, 20, 30 sekundžių; 1, 2, 5, 10 minučių arba išjungta). Numatyta: 1 minutė

3. Paspauskite **NUOSTATOS>Sąranka>Ekranas ir Garsas>Garsai**.
4. Pasirinkite parinktį.

Parinktis	Aprašas
„Klavišo paspaudimas“	prietaisas skleis girdimą garsą kiekvieną kartą paspaudus klavišą. Numatyta: išjungta
„Rodymas Baigtas“	prietaisas skleis girdimą garsą kiekvieną kartą užbaigus rodomą. Numatyta: įjungta

## Pagrindinis USB meniu

Kai prietaisas USB laidu prijungtas prie kompiuterio, atveriamas pagrindinis USB meniu. Pagrindiniame USB meniu atnaujinkite

programinę įrangą, eksportuokite arba importuokite programas, eksportuokite duomenų ir įvykių žurnalą.

## Programinės aparatinės įrangos naujinimas

Susiraskite programinės aparatinės įrangos naujovinio failą gaminio svetainėje arba susisiekite su prietaiso tiekėju. Įrašykite svetainėje esantį failą į kompiuterį.

1. Įjunkite prietaisą ir prijunkite USB laidą prie prietaisas bei kompiuterio.  
Pagrindinio USB meniu raginimai.
2. Pasirinkite **Atnaujinti DR900**.  
Prietaisas kompiuteryje rodomas kaip USB atmintinė. Atverkite aplanką.
3. Nukopijuokite failą „DR900.bin“ į atvertą aplanką.
4. Paspauskite **Gerai**.
5. Baigę naujinti, paspauskite **Gerai**.
6. Pasirinkite **Atjungti USB**, paspauskite **Gerai** ir atjunkite USB laidą.
7. Paspauskite **Gerai**.
8. prietaisas paleiskite iš naujo.

## Programų tvarkymas

Naudojant programų tvarkymo funkciją, naudotojo programos gali būti eksportuojamos ir (arba) importuojamos. Taip pat gali būti importuojamos naujos gamyklos programos.

1. Įjunkite prietaisą ir prijunkite USB laidą prie prietaisas bei kompiuterio.  
Pagrindinio USB meniu raginimai.
2. Pasirinkite **Tvarkyti Programas**, tada pasirinkite parinktį:

Parinktis	Aprašas
„Eksportuoti Naudotojo Programas“	Visos naudotojo programos eksportuojamos į kompiuterį, kad būtų išsaugotos, arba perkeliamos į kitą DR 900.

Parinktis	Aprašas
„Importuoti Naudotojo Programas“	Naudojant kompiuterį, visos naudotojo programos pakeičiamos programomis iš kito DR 900.
„Importuoti Gamyklos Programas“	Iš gamintojo svetainės importuojamos naujos gamyklos programos.

Prietaisas kompiuteryje rodomas kaip USB atmintinė. Atverkite aplanką.

3. Nukopijuokite eksportuojamą failą iš disko į kompiuterį arba importuojamą failą iš kompiuterio į diską.
4. Paspauskite **Gerai**.
5. Baigę perkėlimą pasirinkite **Atjungti USB** ir atjunkite USB kabelį.
6. Paspauskite **Gerai**.

## Duomenų žurnalo eksportavimas

Įvykių žurnalą ir duomenų žurnalą galima eksportuoti į kompiuterį. Įvykių žurnale nurodoma data, laikas, įvykio numeris, parametrai ir su konfigūracija susijusių veiksmų aprašas. Imties matavimai išsaugomi duomenų žurnale neautomatiniu būdu arba automatiškai. Žr. [Išplėstinių programos parinkčių pasirinkimas](#) Puslapyje 243.

1. Įjunkite prietaisą ir prijunkite USB laidą prie prietaisas bei kompiuterio.  
Pagrindinio USB meniu raginimai.
2. Pasirinkite **Eksportuoti Duomenų Žurnalą**.  
Prietaisas kompiuteryje rodomas kaip USB atmintinė. Atverkite aplanką.
3. Nukopijuokite ir įrašykite eksportuojamus failus („DR900\_DataLog.csv“ ir „DR900\_EventLog.csv“) į kompiuterį.
4. Paspauskite **Gerai**.
5. Nukopijavę failus į kompiuterį, pasirinkite **Atjungti USB** ir atjunkite USB kabelį.
6. Paspauskite **Gerai**.

## Techninė priežiūra

### ⚠️ ĮSPĖJIMAS



[vairūs pavojai. Šiame dokumento skyriuje aprašytas užduotis turi vykdyti tik kvalifikuoti darbuotojai.

### Prietaiso valymas

Prietaiso išorę valykite drėgna audeklo skiaute ir švelniu muilo tirpalu, tada nušluostykite jį sausiai.

### Mėginių kiuvėčių valymas

#### ⚠️ ATSARGIAI



Sąlyčio su cheminėmis medžiagomis pavojus. Vykdykite laboratorijos saugos procedūras ir dėvėkite visas asmenines saugos priemones, tinkančias naudojamiems chemikalams. Saugos protokolai nurodyti galiojančiuose saugos duomenų lapuose (MSDS / SDS).

#### ⚠️ ATSARGIAI



Sąlyčio su cheminėmis medžiagomis pavojus. Chemikalus ir atliekas išmeskite pagal vietos, regiono ir valstybines taisykles.

Dauguma laboratorijoje naudojamų ploviklių yra rekomenduojamos koncentracijos. Jei reikia valyti reguliariai, saugiau naudoti neutralius ploviklius, pvz., „Liquinox“. Norėdami sutrumpinti valymo laiką, padidinkite temperatūrą arba naudokite ultragarso vonelę. Norėdami užbaigti valymą, kelis kartus praskalaukite dejonizuotu vandeniu ir leiskite mėginio kiuvetei išdžiūti.

Mėginių kiuvetes taip pat galima valyti rūgštimi, po to kruopščiai jas išskalaujant dejonizuotu vandeniu.

**Pastaba:** Valydami mėginių kiuvetes, kurias naudojote žemo lygio metalo bandymams atlikti, visada naudokite rūgštį.

Atskiroms procedūroms atlikti būtini specialūs valymo metodai. Kai naudojate šepetį mėginių kiuvetėms išvalyti, imkitės papildomų atsargumo priemonių, kad nesubraižytumėte vidinio mėginių kiuvėčių paviršiaus.

### Baterijų keitimas

#### ⚠️ ĮSPĖJIMAS



Sprogimo pavojus. Dėl išsikrovusių baterijų prietaise gali kauptis vandenilio dujos. Pakeiskite baterijas prieš joms išsikraunant ir ilgai nelaikykite prietaiso su įdėtomis baterijomis.

#### ⚠️ ĮSPĖJIMAS



Gaisro pavojus. Neleidžiama pakeisti baterijos jos pakaitalu. Naudokite tik šarmines baterijas.

#### PASTABA

Priveržkite varžtus iki 1–1,4 N·m (9–12 col.·lb), kad tinkamai priglustų sandariklis ir išlaikytumėte gaubto aplinkosauginį vertinimą.

Informacijos apie baterijos pakeitimą žr. [Baterijų įdėjimas](#) Puslapyje 238.


### Trikčių šalinimas

Klaidos kodas	Galima priežastis	Sprendimas
1	Prietaisas nesukonfigūruotas.	Kreipkitės į techninę pagalbą.
2	Nepavyko perskaityti programos duomenų	
3	Nepavyko įrašyti programos duomenų	
4	Baterijos klaida	Pakeiskite baterijas.
5	A/D klaida atliekant matavimą	Kreipkitės į techninę pagalbą.
6	Poslinkio klaida atliekant matavimą	



Klaidos kodas	Galima priežastis	Sprendimas
7	Silpnos šviesos klaida atliekant matavimą	<ul style="list-style-type: none"> <li>Patikrinkite, ar neblokuojamas šviesos praėjimas.</li> <li>Nulis nepatenka į prietaiso diapazoną</li> <li>Kreipkitės į techninę pagalbą.</li> </ul>
8	Diapazono klaida atliekant matavimą, galimas šviesos blokavimas arba koncentracija yra per didelė	<ul style="list-style-type: none"> <li>Patikrinkite, ar šviesos praėjimas neblokuojamas ir ar ne per didelė koncentracija, būtina naudojant programą.</li> <li>Patikrinkite, ar prietaiso dangtelis uždėtas tinkamai.</li> <li>Kreipkitės į techninę pagalbą.</li> </ul>

## Atsarginės dalys ir priedai

▲ ĮSPĖJIMAS	
	Pavojus susižeisti. Naudojant nepatvirtintas dalis galima sužaloti žmogus, sugadinti prietaisą arba įrangą gali imti blogai veikti. Šiame skyriuje nurodytos atsarginės dalys yra patvirtintos gamintojo.

**Pastaba:** Kai kuriuose pardavimo regionuose gaminių ir prekių numeriai gali skirtis. Kreipkitės į atitinkamą pardavimo agentą arba apsilankykite bendrovės tinklalapyje, kur rasite informaciją apie asmenis, į kuriuos galite kreiptis.

### Atsarginės dalys

Aprašas	Eil. Nr.
Adapterio komplektas, COD	4846400
Baterijų komplektas, AA šarminės baterijos (4 vnt.)	1938004
Mėginio kiuvetė su dangteliu, 25 x 95 mm, 10-20-25 ml (6 vnt.)	2401906

### Atsarginės dalys (tęsinys)

Aprašas	Eil. Nr.
Mėginio kiuvetė su dangteliu, 1 cm/10 ml (2 vnt.)	4864302
USB kabelis	LZV818

### Priedai

Aprašas	Eil. Nr.
Mėginio kiuvetės dangtelis, skirtas 25 x 95 ml kiuvetei	2401812
Nešiojimo dėklas tvirtomis sienelėmis	4942500
Nešiojimo dėklas minkštomis sienelėmis su peties diržu	2722000
Nešiojimo dėklas, nešiojamoji laboratorija	4943000
DR/„Check“ <sup>™</sup> sugerties standartai	2763900
Prietaiso dangtelis, DR 900	9390500

## Содержание

Технические характеристики  
на стр. 250

Общая информация на стр. 250

Монтаж на стр. 253

Пользовательский интерфейс и  
управление курсором на стр. 255

Начало работы на стр. 257

Стандартная операция на стр. 257

Расширенные функции на стр. 260

Обслуживание на стр. 264

Поиск и устранение проблем  
на стр. 265

Запасные части и принадлежности  
на стр. 265

## Технические характеристики

В технические характеристики могут быть внесены изменения без предварительного уведомления.

Характеристика	Значение
Режим измерения	Пропускание (%), оптическая плотность (Abs) и концентрация (Conc)
Размеры (Ш x Г x В)	23,6 x 8,7 x 4,7 см (9,3 x 3,4 x 1,9 дюйма)
Класс защиты корпуса	IP 67
Вес	0,6 кг (1,3 фунта)
Питание (от внутреннего источника)	Щелочные батареи AA (4 шт.)
Время сохранения заряда батареи	6 месяцев (типичное) при 5 измерениях в день/5 дней в неделю без использования подсветки
Интерфейс	mini-USB
Диапазон рабочих температур	от 0 до 50°C (от 32 до 122°F); максимальная относительная влажность 90% без выпадения конденсата

Характеристика	Значение
Температура хранения	от –30 до 60°C (от –22 до 140°F); максимальная относительная влажность 90% без выпадения конденсата
Лампа	Светоизлучающий диод (СИД)
Детектор	Кремниевый фотодиод
Диапазон длин волн	420, 520, 560, 610 нм
Фотометрический диапазон измерения	0% – 2 Abs (оптическая плотность)
Точность установки длины волны	±1 нм
Фотометрическая точность	±0,005 Abs при номинальном значении 1,0 Abs
Фотометрическая линейность	±0,002 Abs (0–1 Abs)
Выбор длины волны	Автоматический, на основе метода
Фотометрическая повторяемость	±0,002 Abs (0–1 Abs)
Индикация данных	Графический дисплей 240 x 160 пикселей (с подсветкой)
Измерительные кюветы	круглые 16 мм, 1 см/10 мл, 1 дюйм (25 мм)
Класс защиты	III класс
Сертификация	Сертификат соответствия CE
Гарантия	2 года

## Общая информация

Производитель ни при каких обстоятельствах не несет ответственности за прямой, не прямой, умышленный, неумышленный или косвенный ущерб в результате любых недочетов или ошибок, содержащихся в данном руководстве. Производитель оставляет за собой право вносить изменения в

руководство или описанную в нем продукцию без извещений и обязательств. Все обновления можно найти на веб-сайте производителя.

## Указания по безопасности

### УВЕДОМЛЕНИЕ

Изготовитель не несет ответственности за любые повреждения, вызванные неправильным применением или использованием изделия, включая, без ограничения, прямой, неумышленный или косвенный ущерб, и снимает с себя ответственность за подобные повреждения в максимальной степени, допускаемой действующим законодательством. Пользователь несет исключительную ответственность за выявление критических рисков в работе и установку соответствующих механизмов для защиты обследуемой среды в ходе возможных неполадок оборудования.

Внимательно прочтите все руководство пользователя, прежде чем распаковывать, устанавливать или вводить в эксплуатацию оборудование. Соблюдайте все указания и предупреждения относительно безопасности. Их несоблюдение может привести к серьезной травме обслуживающего персонала или выходу из строя оборудования.

Чтобы гарантировать, что обеспечиваемая оборудованием защита не нарушена, не используйте или не устанавливайте данное оборудование никаким иным способом, кроме указанного в данном руководстве.

## Информация о потенциальных опасностях

### ▲ ОПАСНОСТЬ

Указывает на потенциальные или непосредственно опасные ситуации, которые при нарушении могут привести к серьезным травмам или смерти.

### ▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Указывает на потенциальные или непосредственно опасные ситуации, которые при нарушении могут привести к серьезным травмам или смерти.

### ▲ ОСТОРОЖНО





Указывает на потенциально опасную ситуацию, которая может привести к травмам малой и средней тяжести.



### УВЕДОМЛЕНИЕ

Указывает на ситуацию, которая, если ее не избежать, может привести к повреждению оборудования. Информация, на которую следует обратить особое внимание.

## Предупредительные надписи

Прочтите все бирки и этикетки на корпусе прибора. При их несоблюдении возникает опасность телесных повреждений или повреждений прибора. Символ на приборе вместе с предостережением об опасности включен в руководство.

	Данный символ, если нанесен на прибор, требует обращения к руководству по эксплуатации за информацией об эксплуатации и/или безопасности.
	Этот символ указывает на риск взрыва.
	Этот символ указывает на риск возгорания.
	Этот символ указывает на наличие химической опасности и указывает на то, что только лица, имеющие необходимую квалификацию и опыт по работе с химикатами, допускаются к выполнению операций с химикатами и обслуживанию связанных с оборудованием систем подачи химикатов.

	<p>Этот символ указывает на необходимость ношения защитных очков.</p>
	<p>Начиная с 12 августа 2005 г., электрооборудование, отмеченное данным знаком, не может быть утилизировано в системах обработки обычных городских отходов в странах Европы. Согласно действующим местным и национальным положениям (Директива ЕС 2002/96/ЕС), пользователи стран Европейского Союза обязаны возвращать старые или отслужившие свой срок электроприборы производителю для их утилизации, не неся при этом никаких расходов.</p> <p><i>Примечание: По вопросу возврата приборов для утилизации просим связаться с их производителем либо поставщиком и действовать согласно полученным указаниям в плане возврата отслужившего свой ресурс оборудования, поставленных производителем электрических и всех прочих вспомогательных принадлежностей для их надлежащей утилизации.</i></p>

## Сертификаты

### Канадские нормативные требования к оборудованию вызывающему помехи, IECIS-003, класс А:

Прилагающиеся протоколы испытаний находятся у производителя.

Данное цифровое устройство класса А отвечает всем требованиям канадских норм относительно вызывающего помехи оборудования.

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

### Правила FCC, часть 15, ограничения класса “А”

Прилагающиеся протоколы испытаний остаются у производителя.

Данное устройство соответствует требованиям части 15 правил FCC. Эксплуатация может производиться при выполнении двух следующих условий:

1. Устройство не должно создавать опасные помехи.
2. Устройство должно допускать любое внешнее вмешательство, в том числе способное привести к выполнению нежелательной операции.

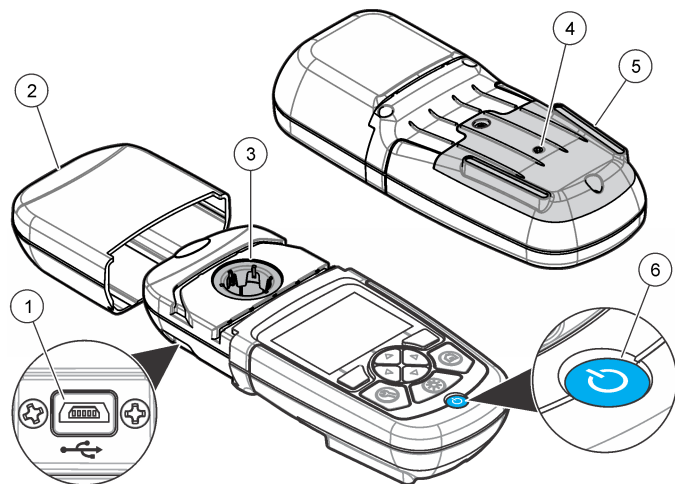
Изменения и модификации данного устройства без явного на то согласия стороны, ответственной за соответствие стандартам, могут привести к лишению пользователя прав на эксплуатацию данного устройства. Результаты испытаний данного устройства свидетельствуют о соответствии ограничениям для цифровых устройств класса "А", изложенным в части 15 правил FCC. Данные ограничения предназначены для обеспечения разумной защиты от вредных помех при работе оборудования в коммерческой среде. Данное устройство генерирует, использует и может излучать радиочастотную энергию, и в случае установки и использования вопреки требованиям руководства по эксплуатации может стать источником помех, опасных для устройств радиосвязи. Эксплуатация данного устройства в населенных пунктах может привести к возникновению опасных помех – в этом случае пользователь будет обязан устранить их за свой счет. Для сокращения помех можно использовать следующие методы:

1. Отсоедините устройство от источника питания, чтобы убедиться, что именно оно является источником помех.
2. Если устройство подключено к той же розетке, что и прибор, при работе которого наблюдаются помехи, подключите устройство к другой розетке.
3. Переместите устройство подальше от прибора, для работы которого он создает помехи.
4. Поменяйте положение антенны другого устройства, принимающего помехи.
5. Попробуйте разные сочетания указанных выше мер.

## Основные сведения об изделии

DR 900 — портативный колориметр со светодиодными источниками излучения, который позволяет выполнять измерения на следующих длинах волн: 420, 520, 560 и 610 нм. Прибор используется для измерения различных параметров питьевой воды, сточных вод и технической воды. Данный прибор поставляется с комплектом хранимых программ (предустановленных методов), а также предоставляется возможность хранения пользовательских программ и назначения избранных. См. [Рисунок 1](#).

Рисунок 1 Общий вид Прибор

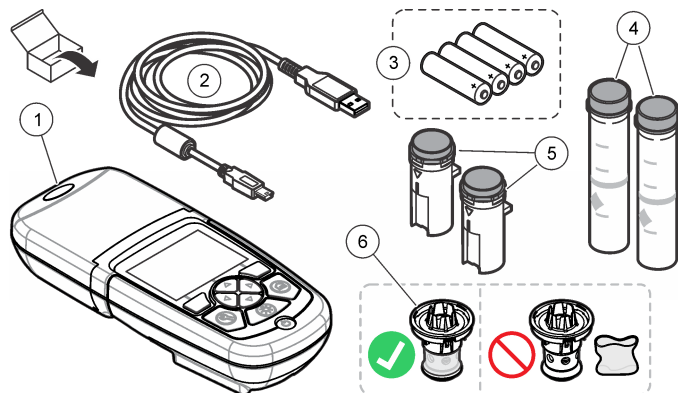


1 Порт USB	4 Вентиляционное отверстие
2 Крышка прибора	5 Аккумуляторный отсек
3 Отсек для кювет	6 Клавиша питания

### Комплектация изделия

Убедитесь в том, что присутствуют все компоненты. См. Рисунок 2. Если какой-либо элемент отсутствует или поврежден, без промедлений свяжитесь с поставщиком прибора или торговым представителем.

Рисунок 2 Комплектация изделия



1 DR 900	4 Стеклоная измерительная кювета 1 дюйм (25 мм), круглая, с отметками 10, 20, 25 мл (2 шт.)
2 Кабель USB с разъемом mini-USB	5 Измерительная кювета 1 см/10 мл (2 шт.)
3 Щелочные батареи AA (4 шт.)	6 Адаптер измерительной кюветы

### Монтаж

#### ▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



Различные опасности. Работы, описываемые в данном разделе, должны выполняться только квалифицированным персоналом.

#### УВЕДОМЛЕНИЕ

Убедитесь, что при использовании или хранении не произошла блокировка вентиляции батареи прибор.

## Установка батарей

### ▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



Вероятность взрыва. При неправильной установке батареи могут выделяться взрывоопасные газы. Убедитесь, что используются батареи одного и того же подходящего типа и они установлены с соблюдением полярности. Не устанавливайте одновременно новые и старые батареи.

### ▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



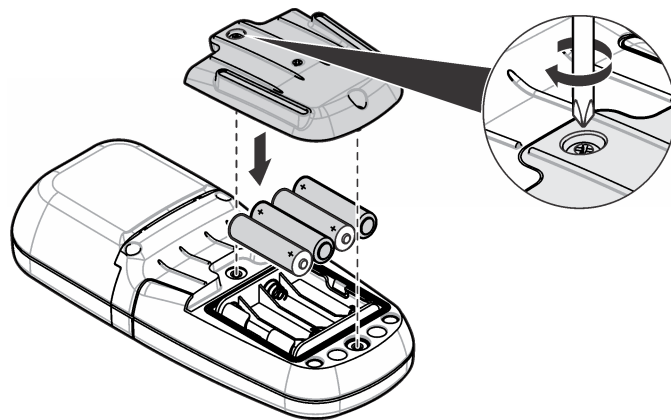
Опасность возникновения пожара. Замена батареи не разрешается. Допускается использование только щелочных батарей.

### УВЕДОМЛЕНИЕ

Убедитесь, что винты затянуты усилием 1-1,4 Н м (9-12дюймофунтов) для правильной посадки уплотнения и для поддержания уровня экологической защиты корпуса.

Для питания прибор используются четыре щелочные батареи AA. При установке батарей соблюдайте полярность. Установка батарей — см. в [Рисунок 3](#).

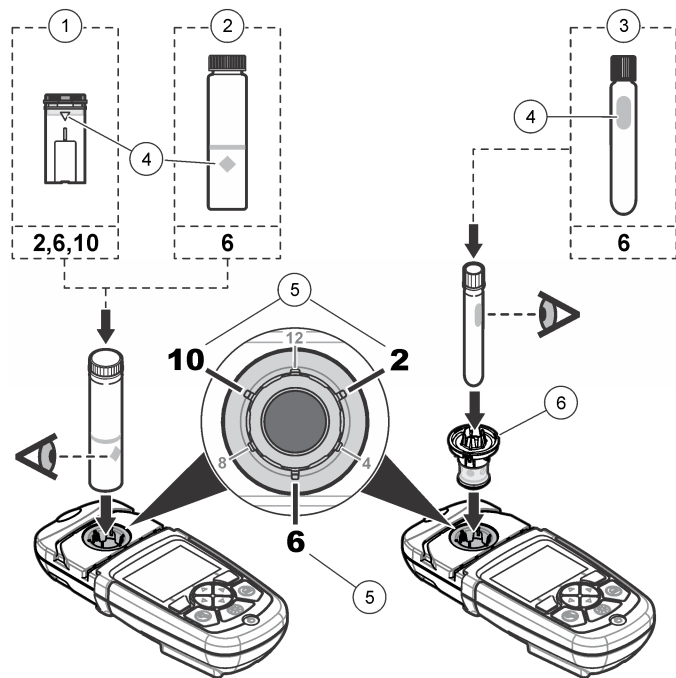
Рисунок 3 Установка батарей



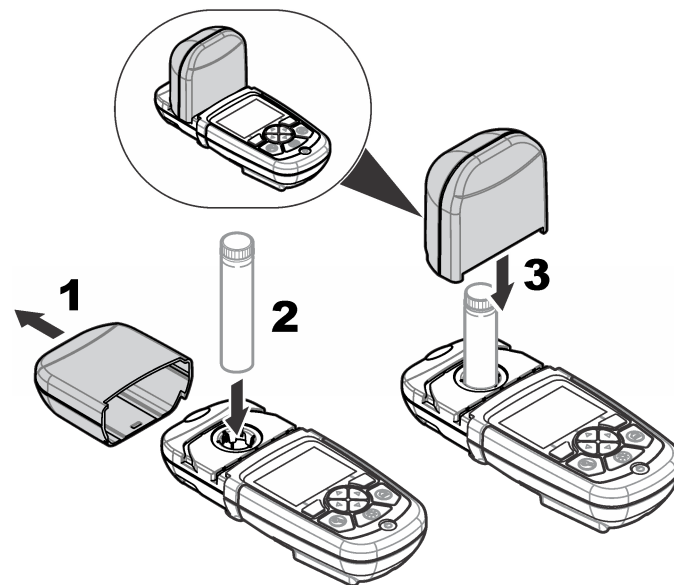
## Установка кювет и адаптера кюветы

Данный прибор имеет одно кюветное отделение, для установки различных типов кювет используется один адаптер. Устанавливая кювету, соблюдайте правильную и постоянную ориентацию, чтобы обеспечить более высокую точность и повторяемость результатов. См. [Рисунок 4](#). Закройте крышку прибора перед установкой нуля или измерением, чтобы избежать помех от постороннего света. См. [Рисунок 5](#).

**Рисунок 4 Ориентация кюветы**



**Рисунок 5 Установка кюветы и крышки прибора**



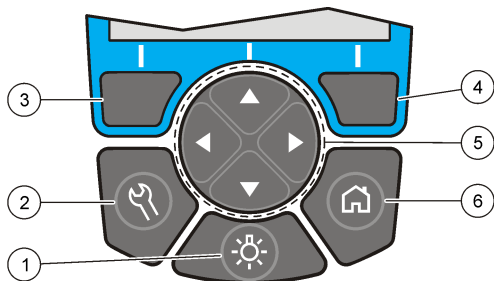
## Пользовательский интерфейс и управление курсором

### Описание клавиатуры

Описание клавиатуры и информацию о назначении клавиш см. в [Рисунок 6](#).

1 Пластиковая кювета 1 см/10 мл	4 Метка для ориентировки кюветы
2 Стеклоанная кювета 1 дюйм (25 мм)	5 Позиция (по часовой стрелке)
3 Стеклоанная виала 16 мм	6 Адаптер измерительной кюветы

Рисунок 6 Описание клавиатуры



<p><b>1</b> ПОДСВЕТКА: включает и отключает подсветку дисплея</p>	<p><b>4</b> Клавиша выбора ВПРАВО (контекстная): измерение образца, выбирает или подтверждает параметры, открывает меню более низкого уровня</p>
<p><b>2</b> НАСТРОЙКИ: изменение настроек<sup>1</sup></p>	<p><b>5</b> Клавиши управления ВВЕРХ, ВНИЗ, ВПРАВО, ВЛЕВО: прокрутка меню, ввод цифр и букв<sup>2</sup></p>
<p><b>3</b> Клавиша выбора ВЛЕВО (контекстная): доступ к параметрам, отменяет или позволяет выйти из текущего экрана меню для перехода к предыдущему</p>	<p><b>6</b> ГЛАВНАЯ/Параметры: переход к главному экрану измерений<sup>1</sup>, выбор программы, управление данными</p>

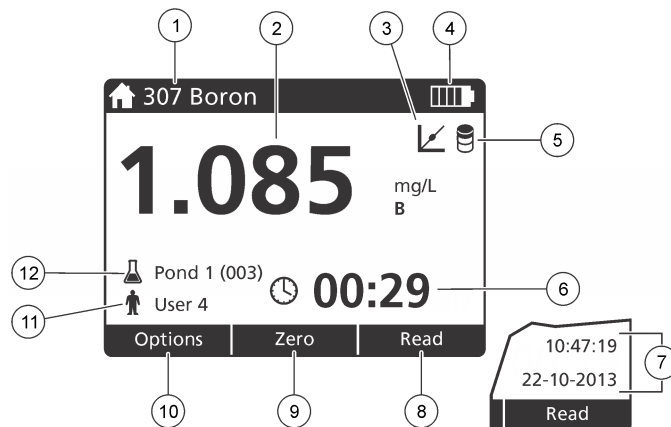
<sup>1</sup> Если прибор находится в режиме внесения изменений, кнопка не функционирует.

<sup>2</sup> При удержании клавиш ВВЕРХ или ВНИЗ прокрутка ускоряется. При нажатии клавиш ВЛЕВО ИЛИ ВПРАВО выполняется страничная прокрутка.

## Описание дисплея

На экране отображается выбранный режим, единицы измерения, дата и время, код оператора и код образца. См. [Рисунок 7](#).

Рисунок 7 Элементы дисплея



<p><b>1</b> Имя и номер программы</p>	<p><b>7</b> Время и дата</p>
<p><b>2</b> Значение показания, единица, химическая форма, ниже "----" или выше диапазона измерения "+++"</p>	<p><b>8</b> Измерение (в контексте: готово, выбрать, запуск, ОК)</p>
<p><b>3</b> Значок настройки по стандарту</p>	<p><b>9</b> Ноль (в контексте: клавиша управления курсором, стрелка ВВЕРХ)</p>
<p><b>4</b> Состояние батареи</p>	<p><b>10</b> Параметры (в контексте: назад, отмена)</p>
<p><b>5</b> Значок холостого опыта</p>	<p><b>11</b> Код оператора</p>
<p><b>6</b> Таймер</p>	<p><b>12</b> Код образца</p>

## Управление

Для выбора прибор используйте клавиши управления. Для выделения различных настроек используйте клавиши управления (со стрелками **ВВЕРХ**, **ВНИЗ**, **ВПРАВО** и **ВЛЕВО**). Для выбора настройки нажмите клавишу **ВПРАВО**. С помощью клавиш



управления установите значение. Для ввода и изменения значения нажимайте клавиши управления (**ВВЕРХ**, **ВНИЗ**, **ВПРАВО** и **ВЛЕВО**). Чтобы передвинуться к следующему пробелу, нажмите клавишу с изображением стрелки **ВПРАВО**. Чтобы подтвердить значение, нажмите **ПРАВУЮ** клавишу под надписью **Готово**. Для выхода из текущего экрана меню в предыдущий нажмите клавишу **ВЛЕВО**.

## Начало работы

### Включение и отключение прибора

Нажмите клавишу **ПИТАНИЕ**, чтобы включить или отключить прибор. Если прибор не включается, убедитесь в том, что батареи установлены правильно.

### Выбор языка

Есть два способа выбора языка:

- Выбор языка отображения информации на дисплее при первом включении прибор.
- Выбор языка из меню **НАСТРОЙКИ**.

1. Нажмите **НАСТРОЙКИ>Настройка>Язык**.
2. Выберите язык из списка.

### Установка даты и времени

Есть два способа задать дату и время:

- Задать дату и время при первом включении прибор.
- Задать дату и время из меню **Дата и время**.

1. Нажмите **НАСТРОЙКИ>Настройка>Дата и время**.
2. Нажмите **Формат даты** и выберите формат для отображения даты и времени.
3. Нажмите **Дата и время**.

4. Воспользуйтесь клавишами управления для ввода текущей даты и времени, после чего нажмите **Готово**.

## Стандартная операция

### Список программ

В прибор встроены программы для всех используемых методик. Описания программ см. в [Таблица 1](#).

Таблица 1 Опции программы

Опция	Функция
Методики в памяти	Методики в памяти программ ируются на заводе. Они представляют собой заранее запрограммированные методы. См. <a href="#">Выбор методики</a> на стр. 257.
Методики пользователя	Пользователь может разработать собственные методы и сохранить их. <sup>1</sup> См. <a href="#">Методики пользователя</a> на стр. 261.
Избранные	Часто используемые методы могут быть сохранены в списке избранных. <sup>1</sup>

<sup>1</sup> Всего можно сохранить не более десяти методов (пользовательских программ).

### Выбор методики

1. Нажмите **ГЛАВНАЯ>Параметры>Все программы**.
2. Выберите требуемый метод и нажмите **Запуск**.
3. Для быстрого доступа к нужным методам рекомендуется добавить их в избранные, выберите **Параметры>Добавить в избранные**.

### Выбор основных опций программы

После того как программа выбрана, в ней доступны дополнительные опции.

1. Чтобы получить доступ к меню опций, нажмите **Параметры**.
2. Выберите необходимые опции.

Опция	Функция
<b>Запуск таймера</b>	Выберите предварительно заданный таймер или задайте таймер вручную, чтобы убедиться в том, время этапов анализа соблюдаются (например, можно точно задать продолжительность реакции или время ожидания). Если таймер включен, на дисплее отображается пиктограмма таймера. После истечения времени прибор издает звуковой сигнал. <b>Заранее настроенный таймер</b> — выберите необходимый заранее настроенный таймер для одного или нескольких шагов методики, после чего нажмите <b>Запуск</b> . <b>Ручной таймер</b> — с помощью клавиш управления введите требуемый промежуток времени, после чего нажмите <b>Готово</b> . Значение по умолчанию = 00:00
<b>Избран./Пользов. прогр.</b>	Выберите из списка избранных или пользовательских хранимых программ. Дополнительная информация приведена в разделе <a href="#">Выбор избранной или пользовательской программы</a> на стр. 260.
<b>Все программы</b>	Выберите из списка предварительно запрограммированный метод.
<b>Журнал данных</b>	Отображаются все сохраненные результаты измерений. Дополнительная информация приведена в разделе <a href="#">Журнал регистрации данных</a> на стр. 260.
<b>Добавить в избранные</b>	Сохраняйте методы часто используемых хранимых и пользовательских программ в списке "Избранные". См. <a href="#">Добавление программы в "Избранные"</a> на стр. 261.

Опция	Функция
<b>%T/Оптическая плотность/Концентрация</b>	Переключает на результаты измерений (в %) пропускания, оптической плотности или концентрации. <b>Результат измерения светопропускаемости в %</b> — отображается процент пропускания исходного светового излучения, проходящего через образец и достигающего чувствительного элемента. <b>Результат измерения оптической плотности</b> — отображается результат измерения поглощенного образцом светового излучения в единицах оптической плотности. <b>Результат измерения концентрации</b> — измеренное значение оптической плотности преобразуется в значение концентрации с помощью хранимого уравнения, индивидуального для каждой программы.
<b>Расширенные параметры</b>	Воспользуйтесь дополнительными опциями, чтобы задать большее число параметров. См. <a href="#">Выбор дополнительных опций программы</a> на стр. 258.
<b>Сохранение</b>	Сохраняется последний результат измерений, если опция автосохранения установлена в Выкл.

### Выбор дополнительных опций программы

В каждой программе имеются дополнительные опции для выбора.

1. Нажмите **Параметры** для получения доступа к меню **Параметры>Расширенные параметры**.
2. Воспользуйтесь дополнительными опциями, чтобы задать большее число параметров.

Опция	Функция
<b>Автосохранение</b>	Включение и выключение автоматического сохранения. Если настройка включена, измеренные значения автоматически сохраняются. Если настройка отключена, то значения можно сохранить вручную.
<b>Химическая формула</b>	В некоторых методиках в памяти можно выбрать альтернативную химическую формулу и связанный с ней диапазон измерения.
<b>Холостой опыт</b>	В некоторых методиках в памяти можно выбрать коррекцию значений, используя Холостой опыт. Введите результат измерения, выполненного с дистиллированной водой в качестве образца. Значение холостого опыта вычитается из каждого результата, корректируя тем самым влияние фоновой окраски, источником которой источником которого является такой реагент. Прежде чем использовать опцию Настройка по стандарту, введите значение корректировки для контрольного реагента. Такие корректировки следует выполнять для каждой новой партии испытательных реагентов.
<b>Настройка по стандарту</b>	Изменение хранимой калибровки. Выполните испытание с известными стандартными образцами при концентрации, близкой к максимальному значению диапазона измерений. Используйте данную функцию для настройки результатов по концентрации стандартного образца.
<b>Сортировка программ</b>	Выберите метод сортировки в списке программ: по алфавиту или по номерам.

## Использование кода оператора

Код оператора используется для привязки результатов измерений к конкретному оператору. Все последующие результаты измерений будут включать данный код. Все хранимые данные будут содержать в себе данный код.

1. На экране результатов измерения нажмите **НАСТРОЙКИ>ID оператора**.
2. Выберите, создайте или удалите код оператора:

Опция	Функция
<b>Текущий код</b>	Выберите код из списка. Текущий код будет привязан к данным образца до тех пор, пока не будет выбран иной код.
<b>Создание нового кода</b>	Введите название для нового кода оператора. Может быть введено не более 10 кодов.
<b>Удаление кода</b>	Удаление существующего кода оператора.

## Использование кода образца

Метка кода образца используется для привязки результатов измерений к конкретному образцу либо к месту отбора образца. После закрепления хранимые данные будут содержать в себе данный код.

1. На экране результатов измерения нажмите **НАСТРОЙКИ>ID образца**.
2. Выберите, создайте или удалите код оператора:

Опция	Функция
<b>Текущий код</b>	Выберите код из списка. Текущий код будет привязан к данным образца до тех пор, пока не будет выбран иной код.

Опция	Функция
<b>Создание нового кода</b>	Введите название для нового кода образца. Может быть введено не более 10 кодов. Образцы нумеруются последовательно для каждого измерения до тех пор, пока не будет выбран иной код (например, Pond 1, Pond 2).
<b>Удаление кода</b>	Удаление существующего кода

## Порядок выполнения измерения

Для выполнения измерения необходимо выполнить основные шаги. Для каждого метода предусмотрена своя пошаговая процедура. Для выполнения конкретного метода обратитесь к соответствующей процедуре. Приведенный ниже пример представляет собой базовую процедуру выполнения измерения.

1. Выберите соответствующую программу из меню программ (например, Хранимые программы, Пользовательские программы, Избранные).
2. При необходимости установите кюветный адаптер.
3. Нажмите **Пуск**, чтобы запустить программу.
4. Подготовьте холостую пробу в соответствии с процедурой метода. Закройте кюветы и очистите оптические поверхности кюветы безворсовой тканью.
5. Поместите кювету с холостой пробой в кюветное отделение. Убедитесь, что кювета с холостой пробой установлена в правильное положение, чтобы обеспечить более высокую точность и повторяемость результатов. См. [Рисунок 4](#) на стр. 255.
6. Закройте крышку прибора, чтобы исключить попадание постороннего света. См. [Рисунок 5](#) на стр. 255.
7. Нажмите **Ноль**. На дисплее отобразится нулевая концентрация (например, mg/L (мг/л), ABS (оптическая плотность), µg/L (мкг/л)).
8. Подготовьте образец. Добавьте реагенты в соответствии с процедурой метода.

9. Выберите **Параметры>Таймер запуска**, чтобы использовать в хранимые в программе таймеры.
10. Закройте измерительную кювету и очистите оптические поверхности кюветы безворсовой тканью
11. Поместите кювету с образцом в кюветное отделение. Убедитесь, что кювета установлена в правильное положение, чтобы обеспечить более высокую точность и повторяемость результатов. См. [Рисунок 4](#) на стр. 255.
12. Закройте крышку прибора, чтобы исключить попадание постороннего света. См. [Рисунок 5](#) на стр. 255.
13. Нажмите кнопку **Измерение**. На дисплее отображаются результаты в выбранных единицах измерения.  
*Примечание:* На экране отображается "+++" или "---", если измеряемая оптическая плотность меньше или больше диапазона калибровки данной проверки.

## Журнал регистрации данных

В журнале регистрации данных содержатся все сохраненные результаты измерений. Нажмите **ГЛАВНАЯ>Параметры>Журнал данных**, чтобы просмотреть результаты измерений. Порядок экспорта данных из журнала регистрации см. в [Экспорт журнала регистрации данных](#) на стр. 263.

## Расширенные функции

### Выбор избранной или пользовательской программы

При первом запуске прибора база данных избранных и пользовательских программ пуста. Для ускорения доступа метод может быть сохранен в избранных. Пользовательская программа может быть запрограммирована для решения специальных задач.

1. Нажмите **HOME (Главная)>Options (Параметры)>Favorites/User Programs**

(Избранное/Пользовательские программы)>Select (Выбрать).

- Для создания новой пользовательской программы нажмите **Новая программа**. См. [Методики пользователя](#) на стр. 261.

## Добавление программы в "Избранные"

Часто используемые методы в памяти или пользовательские можно сохранить в списке "Избранные".

- Нажмите **HOME (Главная)>Options (Параметры)>All Programs (Все программы)**
- Выберите требуемый метод и нажмите **Start (Запуск)**.
- Чтобы добавить выбранный метод в "Избранные", нажмите **Options (Параметры)>Add to Favorites (Добавить в "Избранные")**.

## Методики пользователя

При первом запуске прибора база пользовательских программ пуста. Для создания новой программы выберите **Новая программа**. Для создания новой пользовательской программы выполните действия, приведенные ниже.

- Нажмите **HOME (Главная)>Options (Параметры)>Favorites/User Programs (Избранные/Пользовательские программы)>Select (Выбрать)>New Program (Новая программа)**.
- Выберите доступный номер программы в диапазоне от 1001 до 1010.  
*Примечание: может быть сохранено не более десяти программ (пользовательских и/или избранных программ).*
- Введите название метода (до 12 символов).
- Выберите длину волны: 420, 520, 560 или 610 нм.

- Выберите единицы измерений: безразмерные, мкг/л, мг/л или г/л.
- Выберите значение разрешения: 0000; 000,0; 00,00 (по умолчанию) или 0,000.
- Добавьте точки калибровки: не менее 2 и не более 12.\*  
Выберите Изменить стандартный образец 1 и введите значение концентрации для первого образца. Нажмите **Готово**.  
*Примечание: Звуковой сигнал будет означать, что значение концентрации дублирует введенное перед этим значение для стандартного образца, либо что значение концентрации чрезмерно высокое при выбранном разрешении. Выберите другое значение и продолжайте работу.*
- Введите значение оптической плотности:

Опция	Функция
<b>Изменение значения ABS (ОПТ. ПЛОТН.) вручную</b>	Используйте клавиши управления для ввода значения оптической плотности вручную
<b>Автоматическое изменение значения ABS (ОПТ. ПЛОТН.)</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>Поместите кювету с холостой пробой в кюветное отделение и нажмите <b>Ноль</b>.</li><li>Поместите кювету с подготовленным образцом в кюветное отделение и нажмите <b>Получить</b>.</li><li>Нажмите <b>Готово</b>.</li></ol>

*Примечание: звуковой сигнал будет означать, что значение оптической плотности дублирует введенное перед этим значение для стандартного образца, либо что это значение попало в промежуток между значениями для двух стандартных образцов. Выберите другое значение и продолжайте работу.*

- Нажмите **Готово**.
- Выберите **Добавить точку калибровки**.

\* Если известно, что кривая вырождена в прямую, необходимо будет всего два значения концентрации например, стандартного образца с нулевой оптической плотностью и данные по другому известному стандартному образцу. Используйте другие дополнительные значения, чтобы либо подтвердить линейность, либо задать кривую.

11. Введите дополнительные точки калибровки, как описано в пунктах 7—9.

12. Выберите **Сохранить пользовательскую программу**.

### Изменение пользовательской программы

Для изменения пользовательской программы:

1. Выберите **ГЛАВНАЯ>Избран./Пользов. прогр..**
2. Выберите требуемую программу и нажмите **Параметры**.
3. Нажмите **Изменить**.
4. Для изменения процедуры следуйте указаниям на экране.

### Удалите пользовательскую программу или программу из списка "Избранных"

Если сохраненная пользовательская программа или программа из списка "Избранных" больше не используется, удалите ее.

1. Выберите **ГЛАВНАЯ>Параметры>Избран./Пользов. прогр..**
2. Выделите нужную программу и нажмите **Параметры>Удалить**, после чего следуйте указаниям на экране.

### Информация о приборе

Информационное меню прибор отображает специфичную информацию (наименование прибор, версия программного обеспечения, версия базы данных, используемая память и доступность программы). Нажмите **НАСТРОЙКИ>Настройка>Сведен. об инструм..**

### Настройка пароля

Пароль используется для предотвращения доступа к пунктам меню, на которые наложено ограничение.

**Примечание:** Если пользователь забыл пароль, и при этом параметр Опции безопасности установлен ВКЛ, оператор не будет иметь доступа к меню, на которые наложены ограничения. Если пользователь забыл пароль, ему необходимо связаться с технической поддержкой.

1. Нажмите **НАСТРОЙКИ>Настройка>Настройки пароля**.

2. Выберите опцию.

Опция	Функция
<b>Настройки пароля</b>	Чтобы включить или отключить парольную защиту, следует выбрать ВКЛ или ВЫКЛ.
<b>Защищенные пункты меню</b>	Отображается список защищенных пунктов меню: изменение кода оператора, изменение кода образца, изменение пользовательских программ, дата и время, обновление версии микропрограммы, обновление методов, язык изменение списка избранных программ.

### Настройка дисплея и звука

Для изменения контрастности дисплея, выбора параметров автоматического отключения батареи и параметров подсветки, используйте настройки дисплея. Для включения звукового сигнала после нажатия клавиши или завершения измерения используйте настройки звука.

1. Нажмите **НАСТРОЙКИ>Настройка>Дисплей и звук>Параметры дисплея**.
2. Выберите опцию.

Опция	Функция
<b>Контрастность</b>	Настройка контрастности дисплея. Самый светлый: 0, самый темный: 9. По умолчанию: 5
<b>Автоматическое отключение</b>	Для максимального сохранения заряда батареи укажите период времени, после которого прибор автоматически отключается, если не нажата клавиша (5, 10, 15, 20, 30 минут, 1, 2 часа или "Отмена"). По умолчанию: 10 минут
<b>Подсветка</b>	Подсветка дисплея включается клавишей <b>ПОДСВЕТКА</b> . Устанавливается период времени, после которого подсветка будет автоматически отключена, если не нажата клавиша (10, 20, 30 секунд, 1, 2, 5, 10 минут или "Отмена") По умолчанию: 1 минута

3. Нажмите **НАСТРОЙКИ>Настройка>Дисплей и звук>Звуки**.

4. Выберите опцию.

Опция	Функция
Нажатие клавиши	При нажатии на клавишу прибор сигнал. По умолчанию: Выкл
Измерение завершено	После завершения измерения прибор сигнал. По умолчанию: Вкл

## Главное меню USB

Ели прибор подключен к компьютеру через кабель USB, открывается главное меню USB. Из главного меню USB можно обновить программное обеспечение, экспортировать или импортировать программы, а также экспортировать журнал регистрации данных.

### Обновление микропрограммы

Найдите файл обновленной версии микропрограммы на веб-сайте продукта или свяжитесь с поставщиком прибора. Сохраните на компьютере файл, скачанный с веб-сайта.

1. Включите прибор и подсоедините кабель USB к прибор и к компьютеру.  
Отобразится главное меню USB.
2. Выберите **Update DR 900** (Обновить DR 900).  
Прибор отображается в компьютере как USB-накопитель.  
Откройте папку.
3. Скопируйте файл DR 900.bin в открытую папку.
4. Нажмите **Ok**.
5. По завершении обновления нажмите **Ok**.
6. Выберите **Отсоединить USB**, нажмите **Ok** и отсоедините кабель USB.
7. Нажмите **Ok**.
8. Перезапустите прибор.

## Управление программами

При помощи функции Управление программами можно экспортировать и/или импортировать пользовательские программы, а также импортировать новые заводские программы.

1. Включите прибор и подсоедините кабель USB к прибор и к компьютеру.  
Отобразится главное меню USB.
2. Выберите **Управление программами**, а затем выберите параметр:

Опция	Функция
<b>Экспорт пользовательской программы</b>	Экспорт всех пользовательских программ на компьютер для хранения или для перемещения пользовательских программ на другой прибор DR 900.
<b>Импорт пользовательских программ</b>	Замена через компьютер всех пользовательских программ программой с другого прибора DR 900.
<b>Импорт заводских программ</b>	Импорт новых заводских программ с веб-сайта производителя.

Прибор отображается в компьютере как USB-накопитель.  
Откройте папку.

3. Скопируйте файл экспорта с накопителя на компьютер либо скопируйте файл импорта с компьютера на накопитель.
4. Нажмите **Ok**.
5. После завершения передачи выберите **Отсоединить USB** и отсоедините кабель USB.
6. Нажмите **Ok**.

### Экспорт журнала регистрации данных

Журнал регистрации событий и журнал регистрации данных можно экспортировать на компьютер. В журнале регистрации событий содержатся дата, время, номер события, параметр и описание действия в соответствии с конфигурацией. Результаты измерения образца записываются вручную или автоматически в журнал

регистрации данных. См. [Выбор дополнительных опций программы](#) на стр. 258.

1. Включите прибор и подсоедините кабель USB к прибор и к компьютеру.  
Отобразится главное меню USB.
2. Выберите **Экспорт журнала данных**.  
Прибор отображается в компьютере как USB-накопитель.  
Откройте папку.
3. Скопируйте и сохраните файлы экспорта (DR 900\_\_DataLog.csv и DR 900\_\_EventLog.csv) в компьютере.
4. Нажмите **Ок**.
5. Если файлы копируются на компьютер, выберите **Отсоединить USB** и отсоедините кабель USB.
6. Нажмите **Ок**.

## Обслуживание

### ▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



Различные опасности. Работы, описываемые в данном разделе, должны выполняться только квалифицированным персоналом.

## Очистка прибора

Выполните очистку наружной поверхности прибора влажной тканью, пропитанной мягким мыльным раствором, после чего протрите насухо.

## Очистка измерительных кювет

### ▲ ОСТОРОЖНО



Опасность воздействия химических реагентов. Необходимо соблюдать правила техники безопасности и использовать индивидуальные средства защиты, соответствующие используемым химикатам. При составлении протоколов по технике безопасности воспользуйтесь действующими паспортами безопасности / паспортами безопасности материалов (MSDS/SDS).



### ▲ ОСТОРОЖНО



Опасность воздействия химических реагентов. Утилизируйте химикаты и отходы в соответствии с местными, региональными и общегосударственными правилами и законами.

Большинство лабораторных мощных средств используются в рекомендованных концентрациях. Если необходима регулярная очистка, безопаснее использовать нейтральные моющие средства, такие как Liquinox. Чтобы снизить количество чисток, увеличьте температуру или используйте ультразвуковую ванну. Очистку завершают многократным ополаскиванием в деионизированной воде, после чего следует дать измерительной кювете высохнуть на воздухе.

Кюветы можно также очищать кислотой, после чего следует тщательно прополоскать ее деионизированной водой.

*Примечание: После определения низких концентраций металлов обязательно выполняйте чистку кювет с помощью кислоты.*

Для отдельных процедур требуются специальные методы очистки. Если для чистки кювет используется щетка, примите меры предосторожности во избежание нанесения царапин на внутреннюю поверхность кюветы.

## Замена батарей

### ▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



Вероятность взрыва. Батареи с истекшим сроком годности могут привести к накоплению водорода в приборе. Заменять батареи до истечения их срока годности и не хранить прибор в течение длительного времени с установленными батареями.



## ⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



Опасность возникновения пожара. Замена батареи не разрешается. Допускается использование только щелочных батарей.

## УВЕДОМЛЕНИЕ

Убедитесь, что винты затянуты усилием 1-1,4 Н м (9-12дюймофунтов) для правильной посадки уплотнения и для поддержания уровня экологической защиты корпуса.

Порядок замены батареи см. [Установка батарей](#) на стр. 254.

## Поиск и устранение проблем

Код ошибки	Возможная причина	Способ устранения
1	Не настроена конфигурация прибора.	Свяжитесь с технической поддержка.
2	Невозможно получить данные для работы программы	
3	Невозможно записать результаты работы программы	
4	Отказ батареи	Заменить батарею.
5	Ошибка аналогово-цифрового преобразования в процессе измерения	Свяжитесь с технической поддержка.
6	Ошибка смещения в процессе измерения	Убедитесь в том, что крышка прибора установлена надлежащим образом.

Код ошибки	Возможная причина	Способ устранения
7	Ошибка в связи с низкой освещенностью в процессе измерения	<ul style="list-style-type: none"><li>• Убедитесь в отсутствии препятствий на пути света.</li><li>• Ноль находится за пределами измерения прибора</li><li>• Свяжитесь с технической поддержка.</li></ul>
8	Ошибка в связи с выходом за пределы диапазона в процессе измерения, возможной причиной может быть препятствие на пути света или чрезмерно высокая концентрация	<ul style="list-style-type: none"><li>• Убедитесь в отсутствии препятствий на пути света, а также в том что для программы выбрана не чрезмерно высокая концентрация.</li><li>• Убедитесь в том, что крышка прибора установлена надлежащим образом.</li><li>• Свяжитесь с технической поддержка.</li></ul>

## Запасные части и принадлежности

### ⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



Риск получения травмы. Использование несогласованных деталей может стать причиной травм, повреждения прибора или нарушения в работе оборудования. Запасные детали, описанные в данном разделе, одобрены производителем.

**Примечание:** Номера изделия и товара могут меняться для некоторых регионов продаж. Свяжитесь с соответствующим дистрибьютором или см. контактную информацию на веб-сайте компании.

## Запасные части

Функция	Изд. №
Адаптер в сборе, ХПК	4846400
Комплект щелочных батарей AA (4 шт.)	1938004
Кювета с крышкой, 25 x 95 мм, 10-20-25 мл (6 шт.)	2401906
Кювета с крышкой, 1 см/10 мл (2 шт.)	4864302
Кабель USB	LZV818

## Принадлежности

Функция	Изд. №
Крышка для кювет 25 x 95 мл	2401812
Сумка для переноски с жесткими боковыми поверхностями	4942500
Сумка для переноски с мягкими боковыми поверхностями и наплечным ремнем	2722000
Сумка для переноски "переносная лаборатория"	4943000
Стандарты оптической плотности DR/Check™	2763900
Крышка прибора, DR 900	9390500

## İçindekiler

Teknik Özellikler sayfa 267

Standart çalışma sayfa 274

Genel Bilgiler sayfa 267

Gelişmiş çalışma sayfa 276

Kurulum sayfa 270

Bakım sayfa 279

Kullanıcı arayüzü ve gezinme sayfa 272

Sorun giderme sayfa 280

Başlatma sayfa 273

Yedek parçalar ve aksesuarlar sayfa 280

## Teknik Özellikler

Teknik özellikler, önceden bildirilmeksizin değiştirilebilir.

Teknik Özellik	Ayrıntılar
Ölçüm modu	Transmitans (%), Absorbans (Abs) ve Konsantrasyon (Kons)
Boyutlar (G x D x Y)	23,6 x 8,7 x 4,7 cm (9,3 x 3,4 x 1,9 inç)
Muhafaza derecelendirmesi	IP67
Ağırlık	0,6 kg (1,3 lb)
Güç gereksinimleri (dahili)	AA Alkalın pil (4x)
Pil ömrü	Arka ışiksiz haftanın 5 günü/günde 5 okuma ile 6 ay (tipik)
Arayüz	USB mini
Çalışma sıcaklığı	0 - 50 °C (32 - 122 °F), maksimum %90 bağıl nem; yoğuşmasız
Depolama sıcaklığı	-30 - 60 °C (-22 - 140 °F), maksimum %90 bağıl nem; yoğuşmasız
Lamba kaynağı	Işık yayan diyot (LED)
Dedektör	Silikon fotodiyot

Teknik Özellik	Ayrıntılar
Dalgaboyu aralığı	420, 520, 560, 610 nm
Fotometrik ölçüm aralığı	0–2 Abs
Dalgaboyu doğruluğu	±1 nm
Fotometrik doğruluk	Nominal 1,0 Abs'de ±0,005
Fotometrik doğrusalılık	±0,002 Abs (0–1 Abs)
Dalgaboyu seçimi	Otomatik, yöntem seçimine dayalı
Fotometrik tekrarlanabilirlik	±0,002 Abs (0–1 Abs)
Veri okumaları	Grafik ekran, 240 x 160 piksel (arka ışık)
Numune hücreleri	16 mm, 1 cm/10 mL, 1-inç (25 mm) yuvarlak
Koruma sınıfı	Sınıf III
Sertifikalar	CE sertifikalı
Garanti	2 yıl

## Genel Bilgiler

Hiçbir durumda üretici, bu kılavuzdaki herhangi bir hata ya da eksiklikten kaynaklanan doğrudan, dolaylı, özel, tesadüfi ya da sonuçta meydana gelen hasarlardan sorumlu olmayacaktır. Üretici, bu kılavuzda ve açıkladığı ürünlerde, önceden haber vermeden ya da herhangi bir zorunluluğa sahip olmadan değişiklik yapma hakkını saklı tutmaktadır. Güncellenmiş basımlara, üreticinin web sitesinden ulaşılabilir.

## Güvenlik bilgileri

### BİLGİ

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

Bu cihazı paketinden çıkarmadan, kurmadan veya çalıştırmadan önce lütfen bu kılavuzun tümünü okuyun. Tehlikeler ve uyarılarla ilgili tüm ifadeleri dikkate alın. Aksi halde, kullanıcının ciddi şekilde yaralanması ya da ekipmanın hasar görmesi söz konusu olabilir.



Bu cihazın korumasının bozulmadığından emin olun. Cihazı bu kılavuzda belirtilenden başka bir şekilde kullanmayın veya kurmayın.





## Tehlikeyle ilgili bilgilerin kullanılması

<b>⚠ TEHLİKE</b>
Olması muhtemel veya yakın bir zamanda olmasından korkulan, engellenmediği takdirde ölüm veya ciddi yaralanmaya neden olacak tehlikeli bir durumu belirtir.
<b>⚠ UYARI</b>
Önlenmemesi durumunda ciddi yaralanmalar veya ölümlerle sonuçlanabilecek potansiyel veya yakın bir zamanda meydana gelmesi beklenen tehlikeli durumların mevcut olduğunu gösterir.
<b>⚠ DİKKAT</b>
Daha küçük veya orta derecede yaralanmalarla sonuçlanabilecek potansiyel bir tehlikeli durumu gösterir.
<b>BİLGİ</b>
Engellenmediği takdirde cihazda hasara neden olabilecek bir durumu belirtir. Özel olarak vurgulanması gereken bilgiler.

## Önlem etiketleri

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

	Bu sembol cihazın üzerinde mevcutsa çalışma ve/veya güvenlik bilgileri için kullanım kılavuzuna referansta bulunur.
	Bu sembol bir patlama riski bulunduğunu gösterir.

	Bu sembol yangın riski bulunduğunu gösterir.
	Bu sembol kimyasal maddelerden zarar görme tehlikesi olduğunu gösterir ve yalnızca uzman ve kimyasal maddelerle çalışmak üzere eğitilmiş kimselerin kimyasal maddelerle çalışması ya da ekipmanın kimyasal salım sistemi üzerinde bakım çalışması yapması gerektiğini belirtir.
	Bu sembol koruyucu gözlük takılması gerektiğini belirtir.
	Bu sembolü taşıyan elektrikli cihazlar, 12 Ağustos 2005 tarihinden sonra Avrupa evsel atık toplama sistemlerine atılamaz. Avrupa'daki yerel ve ulusal yönetmeliklere (2002/96/EC sayılı AB Direktifi) göre Avrupa'daki elektrikli cihaz kullanıcıları, eski veya kullanım süresi dolmuş cihazları bertaraf edilmesi için herhangi bir ücret ödemedenden üreticiye göndermelidir. <b>Not:</b> Geri dönüşüm için iade etmeden önce lütfen kullanım süresi dolmuş cihazın, üretici tarafından verilen elektrikli aksesuarların ve tüm yardımcı bileşenlerin uygun şekilde bertaraf edilebilmesi için nasıl iade edilmesi gerektiği konusunda gerekli talimatları almak üzere üretici veya tedarikçi ile iletişime geçin.

## Belgelendirme

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

Destekleyen test kayıtları, üreticide bulunmaktadır.

Bu A Sınıfı dijital cihaz, Kanada Girişime Neden Olan Cihaz Yönetmeliğinin tüm şartlarını karşılamaktadır.

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

**FCC PART 15, "A" Sınıfı Limitleri**

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

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

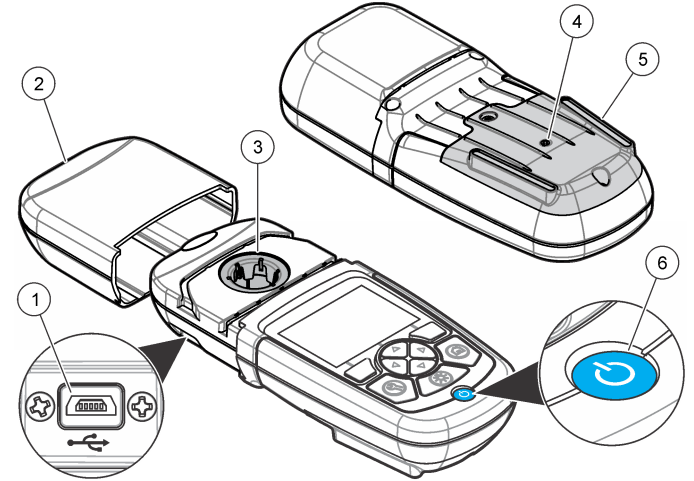
Bu cihaz üzerinde, uyumluluktan sorumlu tarafın açıkça onaylamadığı her türlü değişiklik, kullanıcının cihazı çalıştırma yetkisini geçersiz kılacaktır. Bu cihaz, test edilmiş ve FCC kuralları, Bölüm 15 uyarınca A Sınıfı bir dijital cihaz limitlerini karşıladığı tespit edilmiştir. Bu limitler, ekipmanın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

1. Parazitin kaynağı olup olmadığını öğrenmek için bu ekipmanın güç kaynağı bağlantısını kesin.
2. Eğer cihaz, parazit sorunu yaşayan cihazla aynı prize bağlıysa, cihazı farklı bir prize takın.
3. Cihazı parazit alan cihazdan uzaklaştırın.
4. Cihazın parazite neden olduğu cihazın alıcı antenini başka bir yere taşıyın.
5. Yukarıda sıralanan önlemleri birlikte uygulamayı deneyin.

## Ürüne genel bakış

DR 900, 420, 520, 560 ve 610 nm dalga boylarında ölçüm yapan LED kaynaklı taşınabilir bir kolorimetredir. Cihaz, içme suyu, atık su ve endüstriyel uygulamalardaki farklı parametreleri ölçmede kullanılır. cihaz metod programları yüklenmiş olarak gelir ve cihaza kullanıcı programı yüklenebilir, sık kullanılan metodlar seçilebilir. Bkz. [Şekil 1](#).

**Şekil 1 Cihaz genel bakış**

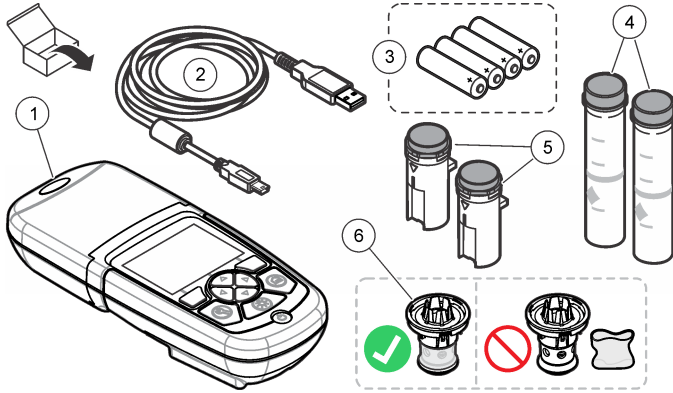


1 USB portu	4 Havalandırma deliği
2 Cihaz kapağı	5 Pil bölmesi
3 Hücre bölmesi	6 Açma kapama tuşu

## Ürünün parçaları

Bütün parçaların alındığından emin olun. Bkz. [Şekil 2](#). Eksik veya hasarlı bir parça varsa derhal cihaz üreticisi veya satış temsilcisiyle bağlantıya geçin.

## Şekil 2 Ürünün parçaları



1 DR 900	4 Cam numune hücresi, 1 inç (25 mm) yuvarlak, 10, 20, 25-mL işaretleri (2x)
2 Mini USB konnektörlü USB kablosu	5 Numune hücresi, 1 cm/10 mL (2x)
3 AA alkalın piller (4x)	6 Numune hücresi adaptörü

## Kurulum

### ⚠ UYARI



Birden fazla tehlike. Belgenin bu bölümünde açıklanan görevleri yalnızca yetkili personel gerçekleştirmelidir.

### BİLGİ

Kullanım veya saklama sırasında cihaz pil havalandırmasının herhangi bir şekilde kapatılmadığından emin olun.

## Pillerin takılması

### ⚠ UYARI



Patlama tehlikesi. Pilin, yanlış takılması, patlayıcı gazların salınmasına neden olabilir. Pillerin aynı ve onaylanmış kimyasal türde olduklarından, ayrıca doğru yönlere takılı olduklarından emin olun. Yeni ve kullanılmış pilleri bir arada kullanmayın.

### ⚠ UYARI



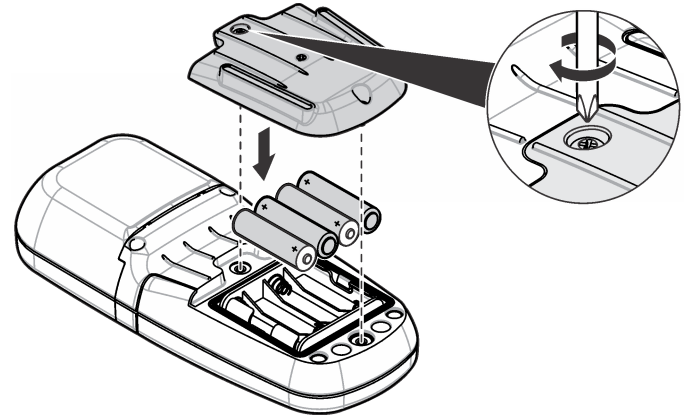
Yangın tehlikesi. Başka pil kullanımına izin verilmez. Yalnızca alkalın piller kullanın.

### BİLGİ

Sağlam bir şekilde oturması ve muhafaza çevresel oranını korumak için vidaların 1–1.4 N·m (9–12 in. ·lb) sıkıldığından emin olun.

cihaz dört AA alkalın pille çalışır. Pillerin doğru yönlere takıldığından emin olun. Pilin takılması için Şekil 3 kısmına bakın.

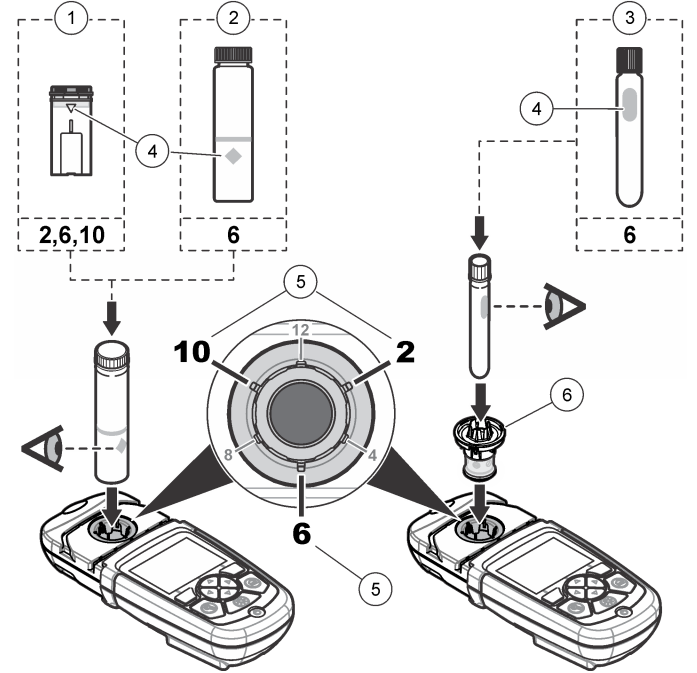
## Şekil 3 Pilin takılması



## Numune hücresi ve hücre adaptörünün takılması

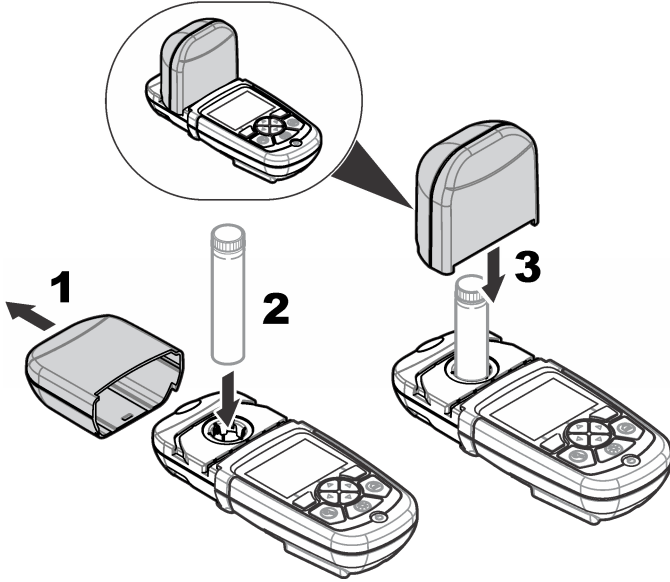
cihaz, farklı numune hücre tipleri için tek bir adaptörün kullanılabilirdiği bir hücre bölmesine sahiptir. Sonuçların daha tekrarlanabilir ve hassas olması için numune hücresini doğru bir şekilde ve doğru yönde taktığınızdan emin olun. Bkz. [Şekil 4](#). Işığın ölçümü etkilememesi için sıfırlama veya ölçüm yapmadan önce cihazın kapağını kapatın. Bkz. [Şekil 5](#).

Şekil 4 Numune hücresi yönü



1 1-cm/10-mL plastik numune hücresi	4 Yön işareti
2 1-inç (25 mm) cam numune hücresi	5 Yön konumu (saat yönü)
3 16 mm cam test viyali	6 Numune hücresi adaptörü

Şekil 5 Numune hücresi ve cihazın kapağının takılması

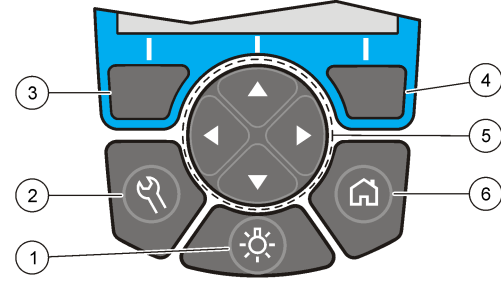


## Kullanıcı arayüzü ve gezinme

### Tuş takımının açıklaması

Tuş takımını açıklamaları ve gezinme bilgileri için bkz. [Şekil 6](#).

Şekil 6 Tuş takımının açıklaması



1 ARKA IŞIK: ekran aydınlatmasını açar veya kapatır	4 SAĞ seçim tuşu (duruma bağlı): numune okuma, seçenekleri seçme veya doğrulama, alt menüleri açma
2 AYARLAR: kurulum seçenekleri <sup>1</sup>	5 YUKARI, AŞAĞI, SAĞ, SOL navigasyon tuşları: menülerde gezinme, sayı ve harfleri girme <sup>2</sup>
3 SOL seçim tuşu (duruma bağlı): seçeneklere erişim, mevcut menü ekranını iptal edip öncekine geçme	6 ANA MENÜ/Seçenekler: ana okuma ekranına <sup>1</sup> e gitme, program seçme, veri yönetimi

<sup>1</sup> Düzenleme modundayken tuş çalışmaz.

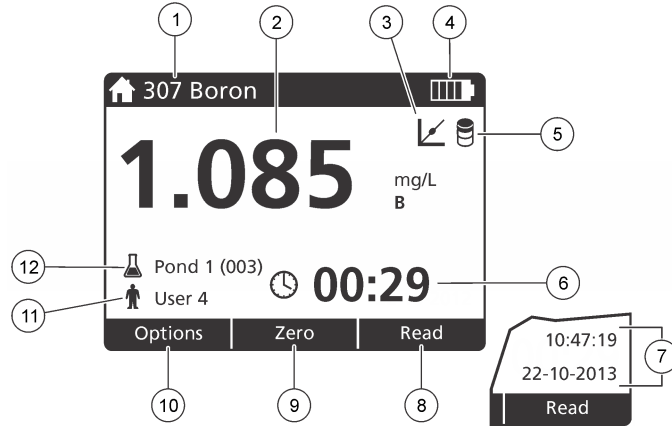
<sup>2</sup> YUKARI veya AŞAĞI tuşuna basıldığında, hızlı kaydırır. SOL veya SAĞ tuşuna basıldığında, sayfaya göre kaydırır.

### Ekran açıklaması

Okuma ekranı seçili modu, birimi, tarih ve saati, operatör kimliğini ve numune kimliğini gösterir. Bkz. [Şekil 7](#).



**Şekil 7 Tek ekranda gösterim**



1 Program adı ve numarası	7 Saat ve tarih
2 Okunan değer, birim, kimyasal biçim, ölçüm aralığının altında "----" veya üzerinde "+++"	8 Oku (değişken: seç, başlat, tamam)
3 Standart ayarlama simgesi	9 Sıfırla (değişken: navigasyon tuşu Yukarı oku)
4 PİL durumu	10 Seçenekler (değişken: geri, iptal)
5 Şahit reaktif	11 Kullanıcı ismi
6 Zamanlayıcı	12 Numune ismi

## Gezinme

cihaz, çeşitli seçenekleri değiştirmek için menüler içerir. Farklı seçenekleri vurgulamak için gezinti tuşlarını (**YUKARI, AŞAĞI, SAĞ** ve **SOL** ok tuşları) kullanın. Bir seçeneği seçmek için **SAĞ** seçim tuşuna basın. Navigasyon tuşlarıyla bir seçenek değeri girin. Bir değeri girmek veya değiştirmek için navigasyon tuşlarına (**YUKARI, AŞAĞI, SAĞ** ve **SOL** ok tuşları) basın. Bir sonraki alana ilerlemek için **SAĞ** ok tuşuna

basın. Bir değeri kabul etmek için **Bitti** altındaki **SAĞ** seçim tuşuna basın. Mevcut menü ekranından bir önceki ekrana gitmek için **SOL** seçim tuşuna basın.

## Başlatma

### Cihazın açılması ve kapanması

cihaz açık veya kapalı konuma getirmek için **GÜÇ** tuşuna basın. cihaz açılmazsa, pillerin düzgün takıldığından emin olun.

### Dilin ayarlanması

Dili ayarlamak için iki seçenek bulunmaktadır:

- cihaz ilk kez açıldığında gösterim dilini ayarlanabilir.
- AYARLAR menüsünden dil ayarlanabilir.

1. **AYARLAR>Kurulum>Dil** öğelerine basın.
2. Listeden dili seçin.

### Tarihin ve saatin ayarlanması

Tarih ve saati belirlemek için iki seçenek mevcuttur:

- cihaz ilk kez açıldığında tarih ve saat ayarlanabilir.
- Tarih & Saat menüsünden ayarlanabilir.

1. **AYARLAR>Kurulum>Tarih & Saat** öğelerine basın.
2. **Tarih Formatı** öğesine basın ve tarih ve saat için bir format seçin.
3. **Tarih & Saat** öğesine basın.
4. Geçerli tarih ve saati girmek için navigasyon tuşlarını kullanın ve **Bitti** öğesine basın.

## Standart çalıştırma

### Program listesi

cihaz, eksiksiz bir uygulama programı serisiyle teslim edilir. Program açıklamaları için bkz. [Tablo 1](#).

**Tablo 1 Program seçenekleri**

Program seçeneği	Açıklama
Yüklenmiş programlar	Yüklenmiş programlar fabrikada yüklenmiş, önceden programlanmış yöntemlerdir. Bkz. <a href="#">Yüklenmiş programın seçilmesi</a> sayfa 274.
Kullanıcı programları	Yöntemler geliştirilebilir ve kullanıcı programı olarak kaydedilebilir. <sup>1</sup> Bkz. <a href="#">Kullanıcı programları</a> sayfa 276.
Sık Kullanılanlar	Sık kullanılan yöntemler sık kullanılanlar listesine kaydedilebilir. <sup>1</sup>

<sup>1</sup> Maksimum on yöntem (kullanıcı programları ve/veya sık kullanılanlar) kaydedilebilir.

### Yüklenmiş programın seçilmesi

1. **GİRİŞ>Seçenekler>Tüm Programlar** öğelerine basın.
2. Uygulanabilir yöntemi seçip **Başlat** tuşuna basın.
3. Daha hızlı erişim için seçilen yöntemi sık kullanılanlara eklemek üzere **Seçenekler>Favorilere Ekle** öğelerini seçin.

### Temel program seçeneklerinin seçilmesi

Bir program seçildiğinde, ilave parametre seçenekleri mevcuttur.

1. Seçenek menüsüne erişmek için **Seçenekler** öğesine basın.

2. Geçerli seçenekleri seçin.

Seçenek	Açıklama
<b>Zamanlayıcıyı Başlatma</b>	Analiz adımlarının zamanlamasının doğruluğundan emin olmak için ön ayarlı bir zamanlayıcı seçin veya manuel bir zamanlayıcı ayarlayın (örn. reaksiyon süreleri veya bekleme süreleri tam olarak belirtildiği şekilde olabilir). Zamanlayıcı açıkken, zamanlayıcı simgesi ekranda görüntülenir. Zaman dolduğunda cihaz sesli uyarı verir. <b>Ön ayarlı zamanlayıcı</b> —Bir ya da daha fazla kayıtlı prosedür adımı için geçerli ön ayarlı zamanlayıcıyı seçip <b>Başlat</b> düğmesine basın. <b>Zamanlayıcı Manuel</b> —Navigasyon tuşlarını kullanarak geçerli zamanı girin ve <b>Bitti</b> düğmesine basın. Varsayılan = 00:00
<b>Fvrır/Kulln Programları</b>	Kayıtlı sık kullanılanlar veya kullanıcı programları listesinden seçin. Daha fazla bilgi için bkz. <a href="#">Sık kullanılan bir programın veya kullanıcı programının seçilmesi</a> sayfa 276.
<b>Tüm Programlar</b>	Listeden önceden programlanmış bir metodu seçin.
<b>Veri Günlüğü</b>	Tüm kayıtlı okumaları gösterir. Daha fazla bilgi için bkz. <a href="#">Veri günlüğü</a> sayfa 276.
<b>Favorilere Ekle</b>	Sık kullanılan kayıtlı programlar ve kullanıcı programı yöntemlerini sık kullanılanlar listesine kaydeder. Bkz. <a href="#">Bir programın sık kullanılanlara eklenilmesi</a> sayfa 276.
<b>%T/Abs/Kons</b>	% transmittans, absorbans veya konsantrasyon okumalarına geçer. <b>Transmittans okuması (%)</b> —Numuneden geçip dedektöre ulaşan orijinal ışığın yüzdesini okur. <b>Absorbans okumaları</b> —Numunenin absorbe ettiği ışık absorbans birimlerinde okunur. <b>Konsantrasyon okumaları</b> —Ölçülen absorbans değerleri programa özgü kayıtlı denklemlerle konsantrasyon değerlerine dönüştürülür.
<b>Gelişmiş Seçenekler</b>	Daha fazla parametre belirtmek için gelişmiş seçenekleri kullanın. Bkz. <a href="#">Gelişmiş program seçeneklerinin seçilmesi</a> sayfa 275.
<b>Kaydet</b>	Otomatik kayıt seçeneği Kapalı olarak ayarlandığında son okumayı manuel olarak kaydeder.

## Gelişmiş program seçeneklerinin seçilmesi

Her programın, seçilebilecek farklı ek gelişmiş seçenekleri mevcuttur.

1. **Seçenekler** öğesine basarak **Seçenekler>Gelişmiş Seçenekler** kısmına erişin.
2. Daha fazla parametre belirtmek için gelişmiş seçenekleri kullanın.

Seçenek	Açıklama
<b>Otomatik Kaydetme</b>	Açık ve Kapalı arasında geçiş yapar. Seçenek Açık olarak belirlendiğinde, her okuma otomatik olarak kaydedilir. Seçenek Kapalı olarak belirlendiğinde okuma manüel olarak kaydedilebilir.
<b>Kimyasal Formül</b>	Alternatif kimyasal formu ve bazı fabrika kurulumlu yöntemlerdeki ilgili ölçüm aralığını seçin.
<b>Şahit reaktif</b>	Şahit Reaktif düzeltmesi fabrika kurulumlu bazı yöntemlerde kullanılabilir. Numune olarak deiyonize su kullanılarak tamamlanan testin sonucunu girin. Reaktiflerden kaynaklanan arka plan renklerini düzeltmek için şahit değeri her bir sonuçtan çıkarılır. Standart Ayarlama seçeneğini seçmeden önce şahit düzeltmeyi girin. Bu düzeltmeyi her bir yeni test reaktif partisi için girin.
<b>Standart Ayarlama</b>	Kayıtlı kalibrasyonu değiştirin. Test aralığının üst limitine yakın bir konsantrasyonda bilinen bir standart ile bir testi tamamlayın. Sonucu standart konsantrasyona hizalamak için bu işlevi kullanın.
<b>Program Sıralama</b>	Kayıtlı program listesi için alfabetik veya sayısal bir program sırası seçin.

## Bir kullanıcı ismi kullanılması

Kullanıcı ismi, değerleri kullanıcılarla ilişkilendirir. Tüm saklanan verilerde bu isim bulunur.

1. Okuma ekranında **AYARLAR>Operatör Kimliği** öğelerine basın.

2. Kullanıcı ismi oluşturmayı ya da silmeyi seçin:

Seçenek	Açıklama
<b>Geçerli İsim</b>	Listeden bir isim seçin. Farklı bir kimlik seçilene dek, mevcut kimlik numune verileriyle ilişkilendirilir.
<b>Yeni Kimlik Oluştur</b>	Yeni operatör kimliği için bir ad girin. Maksimum 10 isim girilebilir.
<b>Kimliği Sil</b>	Varolan bir operatör kimliğini siler.

## Numune ismi kullanılması

Örnek Kimliği etiketi, okumaları belirli bir örnek veya konuyla ilişkilendirmede kullanılır. Atanırsa, saklanan verilerde bu isim bulunur.

1. Okuma ekranında **AYARLAR>Örnek Kimliği** öğelerine basın.
2. Kullanıcı ismi oluşturmayı ya da silmeyi seçin:

Seçenek	Açıklama
<b>Geçerli İsim</b>	Listeden bir isim seçin. Farklı bir kimlik seçilene dek, mevcut kimlik numune verileriyle ilişkilendirilir.
<b>Yeni Kimlik Oluştur</b>	Yeni numune ismi için bir isim girin. Maksimum 10 isim girilebilir. Farklı bir kimlik seçilene kadar, numuneler her bir ölçüm birimi için sırayla numaralandırılır (örn., Pond 1, Pond 2).
<b>Kimliği Sil</b>	Mevcut bir örnek kimliğini siler.

## Ölçüm yapılması

Bir ölçümü tamamlamak için temel ölçüm adımları gereklidir. Her yöntemin adım adım prosedürü vardır. Belirli bir testi gerçekleştirmek için uygun yöntem başvurun. Aşağıdaki örnek, bir ölçümü tamamlamak için temel bir prosedürü gösterir.

1. Program menüsünden ilgili programı seçin (örn. Yüklenmiş Programlar, Kullanıcı Programları, Sık Kullanılanlar).
2. Gerekirse hücre adaptörünü takın.
3. Programı başlatmak için **Başlat** tuşuna basın.

4. Şahidi metodun prosedürüne göre hazırlayın. Numune hücrelerini kapatın ve numune hücrelerinin optik yüzlerini tiftiksiz, toz ve leke bırakmayan bir bezle temizleyin.
5. Şahit numune hücrelerini hücre tutucuya takın. Sonuçların daha tekrarlanabilir ve hassas olması için şahit numune hücrelerini doğru bir şekilde ve doğru yönde taktığınızdan emin olun. Bkz. [Şekil 4](#) sayfa 271.
6. Işıklı etkileşimi önlemek için cihazın kapağını kapatın. Bkz. [Şekil 5](#) sayfa 272.
7. **Sıfırla** düğmesine basın. Ekranda konsantrasyon sıfır olarak görünür (örn., mg/L, ABS, µg/L).
8. Numuneyi hazırlayın. Reaktifleri metodun prosedüründe gösterildiği şekilde ekleyin.
9. Programdaki kayıtlı zamanlayıcıları kullanmak için **Seçenekler>Zamanlayıcıyı Başlat** öğelerini seçin.
10. Numune hücrelerini kapatın ve hücrenin optik yüzlerini tiftiksiz, toz ve leke bırakmayan bir bezle temizleyin.
11. Numuneyi hücre tutucuya takın. Sonuçların daha tekrarlanabilir ve hassas olması için numune hücrelerini doğru bir şekilde ve doğru yönde taktığınızdan emin olun. Bkz. [Şekil 4](#) sayfa 271.
12. Işıklı etkileşimi önlemek için cihazın kapağını kapatın. Bkz. [Şekil 5](#) sayfa 272.
13. **Oku**'ya basın. Ekranda, sonuçlar seçilen birimde görüntülenir.  
**Not:** Ölçülen absorpsiyon değeri testin kalibrasyon aralığının altında veya üzerindeyse ekranda "+++” veya "----” gösterilir.

## Veri günlüğü

Veri günlüğü kayıtlı okumaların tümünü gösterir. Okumaları görmek için **GİRİŞ>Seçenekler>Veri Günlüğü** kısmına bakın. Veri günlüğünün aktarımı hakkında bilgi için [Veri günlüğünün aktarılması](#) sayfa 279 bölümüne bakın.

## Gelişmiş çalışma

### Sık kullanılan bir programın veya kullanıcının programının seçilmesi

Cihaz ilk kez çalıştırıldığında, sık kullanılan ve kullanıcı programları veritabanı boştur. Daha hızlı erişim için bir yöntem sık kullanılanlara kaydedilebilir. Bir kullanıcı programı, belirli ihtiyaçlar için programlanabilir.

1. **GİRİŞ>Seçenekler>Favoriler/Kullanıcı Programları>Seç** öğelerine basın.
2. Yeni bir kullanıcı programı oluşturmak için **Yeni Program**'a basın. Bkz. [Kullanıcı programları](#) sayfa 276.

### Bir programın sık kullanılanlara eklenmesi

Sık kullanılan kayıtlı programlar ve kullanıcı programı yöntemleri sık kullanılanlar listesine kaydedilebilir.

1. **GİRİŞ>Seçenekler>Tüm Programlar** öğelerini seçin.
2. Uygulanabilir yöntemi seçip **Başlat** tuşuna basın.
3. Seçilen yöntemi sık kullanılanlara eklemek için **Seçenekler>Favorilere Ekle** öğelerini seçin.

### Kullanıcı programları

Cihaz ilk kez başladığında kullanıcı programları veritabanı boştur. Belirli ihtiyaçlar için yeni programlar oluşturmak üzere **Yeni Program** seçeneğini kullanın. Yeni bir kullanıcı programı oluşturmak için, takip eden adımları gerçekleştirin.

1. **GİRİŞ>Seçenekler>Favoriler/Kullanıcı Programları>Seç>Yeni Program** öğelerine basın.
2. 1001 ile 1010 arasında kullanılabilir bir program numarası seçin.  
**Not:** En fazla on program (kullanıcı programları ve/veya sık kullanılanlar) kaydedilebilir.
3. Bir metod adı girin (en fazla 12 karakter).
4. Dalga boyunu seçin: 420, 520, 560 veya 610 nm.

5. Birimi seçin: Birimsiz, µg/L, mg/L veya g/L.
6. Çözünürlüğü seçin: 0000, 000.0, 00.00 veya 0.000.
7. Kalibrasyon noktalarını ekleyin: en az 2, en fazla 12 kalibrasyon noktası.\* Std 1 girin seçeneğini belirleyin ve ilk standart konsantrasyon değerini girin. **Bitti** düğmesine basın.  
*Not: Bip sesi konsantrasyonun önceden girilen bir standardın tekrarı olduğunu veya konsantrasyonun, seçilen çözünürlük için çok yüksek olduğunu gösterir. Farklı bir değer girip devam edin.*
8. Absorbans değerini girin:

Seçenek	Açıklama
<b>ABS'yi Manüel Düzenleme</b>	Absorbans değerini elle girmek için navigasyon tuşlarını kullanın.
<b>ABS'yi Otomatik Düzenleme</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Şahidi hücre tutucuya koyup <b>Sfır</b> düğmesine basın.</li><li>2. Hazırlanan örneği hücre tutucuya koyup <b>Oku</b> düğmesine basın.</li><li>3. <b>Bitti</b> düğmesine basın.</li></ol>

*Not: Bip sesi absorbansın daha önce girilen standardı tekrarladığını veya önceki iki standart dahilinde olduğunu gösterir. Farklı bir değer girip devam edin.*

9. **Bitti** düğmesine basın.
10. Kal Noktası Ekle öğesini seçin.
11. 7-9. adımlarda açıklanan ek kalibrasyon noktalarını girin.
12. **Kullanıcı Programını Kaydet** öğesini seçin.

### Bir kullanıcı programının düzenlenmesi

Kayıtlı bir kullanıcı programını düzenlemek için:

1. **GİRİŞ>Fvrlr/Kulln Programları** öğelerini seçin.
2. İlgili programı seçip **Seçenekler**'e basın.
3. **Düzenle**'ye basın.

4. Prosedürü düzenlemek için ekrandaki talimatlara uyun.

### Kullanıcı veya favori program silme

Program artık kullanılmıyorsa kayıtlı kullanıcıyı veya favori programı silin.

1. **GİRİŞ>Seçenekler>Fvrlr/Kulln Programları** öğelerine basın.
2. İlgili programı vurgulayıp **Seçenekler>Sil** öğelerine basın ve ekrandaki talimatları izleyin.

### Cihaz Bilgisi

cihaz bilgisi menüsü, cihaz adı, seri numarası, yazılım sürümü, veritabanı sürümü, kullanılan bellek ve program kullanılabilirliği gibi özel bilgileri görüntüler. **AYARLAR>Kurulum>Cihaz Bilgisi** öğelerine basın.

### Parola belirleme

Parola ayarları seçenekleri, kısıtlı menülere erişimi engellemek için kullanılır.

*Not: Belirlenen parola unutulmuşsa ve Güvenlik Seçenekleri açık olarak ayarlanmışsa, kısıtlı menüler operatöre kapatılır. Parolayı unutursanız teknik destek ile bağlantı kurun.*

1. **AYARLAR>Kurulum>Parola Ayarları** öğelerine basın.
2. Bir seçenek belirleyin.

Seçenek	Açıklama
<b>Parola Ayarları</b>	Parola korumasını açmak veya kapatmak için Açık veya Kapalı seçeneklerinden birini seçin.
<b>Korunan Öğeler</b>	Korunan öğelerin listesini gösterir: operatör kimliğini düzenleme, numune kimliğini düzenleme, kullanıcı programlarını düzenleme, tarih & saat, yazılım güncelleme, metod güncelleme, dil ve sık kullanılanlar listesini düzenleme.

\* Eğrinin lineer olduğu biliniyorsa, yalnız iki konsantrasyon veri noktası (örn. sıfır absorbanslı standart ve bilinen başka bir standart) gereklidir. Lineerliği doğrulamak veya lineer olmayan bir eğri belirlemek için ek veri noktaları kullanın.

## Ekranın ve sesin ayarlanması

Ekran kontrastı, pil otomatik kapatma seçenekleri veya arka ışık seçeneğini değiştirmek için ekran seçeneklerini kullanın. Bir tuşa basıldığında veya bir okuma tamamlandığında sesli uyarı verilmesi için ses seçeneklerini kullanın.

1. **AYARLAR>Kurulum>Görüntü & Ses>Görüntü Seçenekleri** öğelerine basın.
2. Bir seçenek belirleyin.

Seçenek	Açıklama
<b>Kontrast</b>	Ekran kontrastının ayarlanması. En açık ayar 0, en koyu ayar 9'dur. Varsayılan: 5
<b>Otomatik Kapatma</b>	Pil ömrünü maksimuma çıkarmak için, bir tuşa basılmadığı takdirde ne kadar süre sonra (5, 10, 15, 20, 30 dakika, 1 saat, 2 saat veya Devre dışı) cihaz otomatik olarak kapanacağını seçin. Varsayılan: 10 dakika
<b>Arka ışık</b>	<b>ARKA IŞIK</b> basıldığında ekranın arka ışığı açık olarak ayarlanır. Bir tuşa basılmadığı takdirde arka ışığın ne kadar süre sonra (10, 20, 30 saniye, 1, 2, 5, 10 dakika veya Devre dışı) otomatik olarak kapatılacağını belirleyin. Varsayılan: 1 dakika

3. **AYARLAR>Kurulum>Görüntü & Ses>Sesler** öğelerine basın.
4. Bir seçenek belirleyin.

Seçenek	Açıklama
<b>Tuş vuruşu</b>	Bir tuşa basıldığında cihaz sesli uyarı verir. Varsayılan değer: kapalı
<b>Okuma Tamamlandı</b>	Bir okuma tamamlandığında cihaz sesli uyarı verir. Varsayılan değer: açık

## USB ana menüsü

cihaz, USB kablosuyla bilgisayara bağlandığında, USB Ana Menüsü açılır. USB Ana Menü'sünden yazılımı güncelleyin, programları cihaza veya bilgisayara aktarın ya da veri ve etkinlik günlüğünü bilgisayara aktarın.

## Yazılımın güncellenmesi

Yazılım güncelleme dosyasını ürünün web sitesinde bulun veya cihaz tedarikçisiyle bağlantı kurun. Dosyayı web sitesinden bilgisayara kaydedin.

1. Cihazı açık konuma getirin ve USB kablosunu cihaz ve bilgisayara bağlayın. USB Ana Menü'sü açılır.
2. **DR900'ü Güncelle** seçeneğini seçin. Cihaz bilgisayarda USB sürücü olarak görüntülenir. Klasörü açın.
3. DR900.bin dosyasını açık klasöre kopyalayın.
4. **Tamam'a** basın.
5. Güncelleme tamamlandığında **Tamam** düğmesine basın.
6. **USB'yi Çıkar** seçeneğini seçin, **Tamam** düğmesine basın ve USB kablosunu çıkarın.
7. **Tamam'a** basın.
8. cihaz yeniden başlatın.

## Programların yönetilmesi

Programları Yönet işleviyle, kullanıcı programları cihaze ve/veya bilgisayara aktarılabilir ve yeni fabrika programları cihaza aktarılabilir.

1. Cihazı açık konuma getirin ve USB kablosunu cihaz ve bilgisayara bağlayın. USB Ana Menü'sü açılır.
2. **Programları Yönet** seçeneğini işaretleyip bir seçenek belirleyin:

Seçenek	Açıklama
<b>Kullanıcı Programlarını Bilgisayara Aktarma</b>	Tüm kullanıcı programlarını saklamak için veya kullanıcı programlarını başka bir DR 900'e taşımak için bilgisayara aktarır.
<b>Kullanıcı Programlarını Cihaza Aktarma</b>	Tüm kullanıcı programlarını bilgisayar aracılığıyla başka bir DR 900'deki kullanıcı programlarıyla değiştirir.
<b>Fabrika Programlarını Cihaza Aktarma</b>	Üreticinin web sitesinden yeni fabrika programlarını cihaza aktarır.

Cihaz bilgisayarda USB sürücü olarak görüntülenir. Klasörü açın.


3. Aktarılabacak dosyayı sürücüden bilgisayara veya bilgisayardan sürücüye kopyalayın.
4. **Tamam'a** basın.
5. Aktarım tamamlandığında, **USB'yi Çıkar** seçeneğini belirleyip USB kablusunu çıkarın.
6. **Tamam'a** basın.

### Veri günlüğünün aktarılması



Etkinlik ve veri günlüğü bilgisayara aktarılabilir. Etkinlik günlüğü yapılandırma ile bağlantılı bir işlemin tarih, saat, etkinlik numarası, parametre ve tanımını içerir. Numune ölçümleri veri günlüğüne manuel veya otomatik olarak kaydedilir. Bkz. [Gelişmiş program seçeneklerinin seçilmesi](#) sayfa 275.


1. Cihazı açık konuma getirin ve USB kablusunu cihaz ve bilgisayara bağlayın.  
USB Ana Menü'sü açılır.
2. **Veri Günlüğünü Aktar** öğesini seçin.  
Cihaz bilgisayarda USB sürücü olarak görüntülenir. Klasörü açın.
3. Aktarılabacak dosyaları kopyalayarak (DR900\_DataLog.csv and DR900\_EventLog.csv) bilgisayara kaydedin.
4. **Tamam'a** basın.
5. Dosyalar bilgisayara kopyalandığında, **USB'yi Çıkar**'ı seçip USB kablusunu çıkarın.
6. **Tamam'a** basın.

### Bakım

▲ UYARI	
	Birden fazla tehlike. Belgenin bu bölümünde açıklanan görevleri yalnızca yetkili personel gerçekleştirmelidir.

### Numune hücrelerinin temizlenmesi

▲ DİKKAT	
	Kimyasal maddelere maruz kalma tehlikesi. Laboratuvar güvenlik talimatlarına uyun ve kullanılan kimyasallara uygun kişisel koruma ekipmanının tamamını kullanın. Güvenlik protokolleri için mevcut güvenlik bilgi formlarına (MSDS) bakın.
	


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

Laboratuvar deterjanlarının çoğu önerilen konsantrasyonlarda kullanılır. Düzenli temizlik gerektiğinde Liquinox gibi nötr deterjanların kullanılması daha güvenlidir. Temizleme süresini kısaltmak için, sıcaklığı artırın veya bir ultrasonik banyo kullanın. Temizleme işlemini tamamlamak için numune hücrelerini birkaç kez deiyonize suyla yıkayıp kendi kendine kurumaya bırakın. Numune hücreler aynı zamanda asitle temizlenerek ardından deiyonize suyla iyice yıkanabilir.

**Not:** Düşük seviyeli metal testlerinde kullanılan numune hücrelerini temizlemek için her zaman asit kullanın.

Bazı prosedürler için özel temizleme yöntemleri gereklidir. Numune hücrelerini temizlerken fırça kullanıldığında, numune hücrelerinin iç yüzeyini çizmemek için ekstra özen gösterin.

### Pillerin değiştirilmesi

▲ UYARI	
	Patlama tehlikesi. Kullanım süresi dolan piller aygıtın içinde hidrojen gazının birikmesine neden olabilir. Pilleri kullanım süreleri dolmadan değiştirin ve cihazı piller takılıken uzun süre saklamayın.

## ⚠ UYARI



Yangın tehlikesi. Başka pil kullanımına izin verilmez. Yalnızca alkalin piller kullanın.

## BİLGİ

Sağlam bir şekilde oturması ve muhafaza çevresel oranını korumak için vidaların 1–1.4 N·m (9–12 in. ·lb) sıkıldığından emin olun.

Pil değişimi için bkz. [Pillerin takılması](#) sayfa 270.

## Sorun giderme

Hata kodu	Olası neden	Çözüm
1	Cihaz yapılandırılmamış.	teknik destek ile bağlantı kurun.
2	Program verileri okunamadı	
3	Program verileri yazılmadı	
4	Pil hatası	Pilleri değiştirin.
5	Ölçüm sırasında A/D hatası	teknik destek ile bağlantı kurun.
6	Ölçüm sırasında ofset hatası	Cihaz kapağının doğru takıldığından emin olun.
7	Ölçüm sırasında yetersiz ışık hatası	<ul style="list-style-type: none"><li>• Işık yolunun engellenmediğinden emin olun.</li><li>• Sıfır, cihaz aralığının dışında</li><li>• teknik destek ile bağlantı kurun.</li></ul>
8	Ölçüm sırasında aralık dışı hatası, potansiyel bir ışık engeli veya konsantrasyon çok yüksek	<ul style="list-style-type: none"><li>• Işık yolunun engellenmediğinden ve konsantrasyonun program için çok yüksek olmadığından emin olun.</li><li>• Cihaz kapağının doğru takıldığından emin olun.</li><li>• teknik destek ile bağlantı kurun.</li></ul>

## Yedek parçalar ve aksesuarlar

### ⚠ UYARI



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

**Not:** Bazı satış bölgelerinde Ürün ve Madde numaraları değişebilir. İrtibat bilgileri için uygun distribütörle bağlantı kurun veya şirketin web sitesine başvurun.

### Yedek parçalar

Açıklama	Öge no.
Adaptör aksamı, KOİ	4846400
Pil takımı, AA alkalin piller (4x)	1938004
Kapaklı numune hücresi, 25 x 95 mm, 10-20-25 mL (6x)	2401906
Kapaklı numune hücresi, 1 cm/10 mL (2x)	4864302
USB kablosu	LZV818

### Aksesuarlar

Açıklama	Öge no.
25 x 95 mL numune hücresi için kapak	2401812
Taşıma çantası, sert yapıda	4942500
Taşıma çantası, omuz kemerli, yumuşak yapıda	2722000
Taşıma çantası, portatif laboratuvar	4943000
DR/Check™ absorban standartları	2763900
Cihaz kapağı, DR 900	9390500



## Obsah

<a href="#">Technické údaje</a> na strane 281	<a href="#">Štandardná prevádzka</a> na strane 288
<a href="#">Všeobecné informácie</a> na strane 281	<a href="#">Rozšírená prevádzka</a> na strane 290
<a href="#">Inštalácia</a> na strane 284	<a href="#">Údržba</a> na strane 293
<a href="#">Užívateľské rozhranie a navigácia</a> na strane 286	<a href="#">Riešenie problémov</a> na strane 294
<a href="#">Spustenie do prevádzky</a> na strane 287	<a href="#">Náhradné diely a príslušenstvo</a> na strane 294

## Technické údaje

Technické údaje podliehajú zmenám bez upozornenia.

Technický údaj	Detaily
Režim merania	Transmitancia (%), Absorbancia (Abs) a Koncentrácia (Konc)
Rozmery (Š x H x V)	23,6 x 8,7 x 4,7 cm (9,3 x 3,4 x 1,9 in.)
Stupeň krytia skrine	IP67
Hmotnosť	0,6 kg (1,3 lb)
Požiadavky na napájanie (interné)	Alkalické batérie typu AA (4 x)
Životnosť batérií	6 mesiacov (zvyčajne) pri 5 načítaniach za deň/5 dní týždenne bez podsvietenia
Rozhranie	USB mini
Prevádzková teplota	0 až 50 °C (32 až 122 °F), relatívna vlhkosť maximálne 90 % bez kondenzácie
Teplota skladovania	-30 až 60 °C (-22 až 140 °F), relatívna vlhkosť maximálne 90 % bez kondenzácie
Zdroj svetla	Svetlo emitujúca dióda (LED)
Detektor	Kremíková fotodióda

Technický údaj	Detaily
Rozsah vlnových dĺžok	420, 520, 560, 610 nm
Rozsah fotometrického merania	0–2 Abs
Presnosť vlnovej dĺžky	±1nm
Fotometrická presnosť	±0,005 Abs pri nominálnej hodnote Abs 1,0
Fotometrická linearita	±0,002 Abs (0–1 Abs)
Výber vlnovej dĺžky	Automatický, na základe voľby metódy
Fotometrická opakovateľnosť	±0,002 Abs (0–1 Abs)
Výstup údajov na čítanie	Grafický displej, 240 x 160 pixlov (s podsvietením)
Kyvety na vzorky	16 mm, 1 cm/10 ml, 1-palcová (25 mm) okrúhla
Trieda ochrany	Trieda III
Certifikáty	S certifikátom 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

### POZNÁMKA

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.

### POZNÁMKA

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

## Výstražné nálepky

Preštudujte si všetky štítky a značky, ktoré sa nachádzajú na zariadení. Pri nedodržaní pokynov na nich hrozí poranenie osôb alebo poškodenie

prístroja. Symbol na prístroji je vysvetlený v príručke s bezpečnostnými pokynmi.

	Tento symbol na prístroji upozorňuje na prevádzkovú alebo bezpečnostnú informáciu v príručke s pokynmi.
	Tento symbol označuje, že je hrozí riziko explózie.
	Tento symbol označuje, že hrozí riziko vzniku požiaru.
	Tento symbol označuje chemické nebezpečenstvo a znamená, že manipulovať s chemikáliami a vykonávať údržbu systémov dodávania chemických látok, ktoré sú súčasťou zariadenia, môžu jedine kvalifikované osoby vyškolené v oblasti práce s chemikáliami.
	Tento symbol indikuje, že je nevyhnutné nosiť ochranné prostriedky očí.
	Elektrické zariadenie označené týmto symbolom sa po 12. auguste 2005 nesmie likvidovať v európskych verejných systémoch likvidácie odpadov. V súlade s európskymi miestnymi a národnými predpismi (smernica EÚ 2002/96/ES) európski používatelia elektrických zariadení teraz musia vracaa staré a opotrebované zariadenia výrobcovi na likvidáciu, za ktorú sa používateľovi neúčtujú žiadne poplatky. <b>Poznámka:</b> Pred vrátením na recykláciu sa kontaktujte s výrobcom alebo dodávateľom zariadenia, ktorí vám poskytnú pokyny týkajúce sa vrátenia zariadenia, elektrického príslušenstva dodaného výrobcom a všetkých pomocných položiek po skončení ich životnosti na správnu 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:

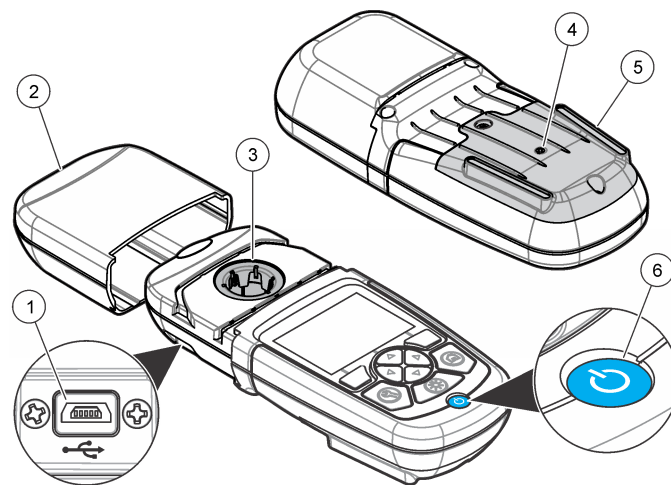
1. Odpojte zariadenie od zdroja napájania a overte, či je skutočne zdrojom elektromagnetického rušenia.
2. Ak je zariadenie pripojené k tej istej zásuvke ako zariadenie zasiahnuté rušením, pripojte ho k inej zásuvke.
3. Presuňte zariadenie ďalej od zariadenia zasiahnutého rušením.
4. Zmeňte polohu prijímacej antény na zariadení zasiahnutom rušením.
5. Skúste kombináciu vyššie uvedených postupov.

## Popis výrobku

DR 900 je prenosný kolorimeter so zdrojom svetla LED, ktorý meria pri vlnových dĺžkach 420, 520, 560 a 610 nm. Prístroj sa používa na meranie rôznych parametrov v pitnej vode, v odpadových vodách a pri priemyselných aplikáciách. Prístroj sa dodáva s kompletnou sadou uložených programov (vopred nainštalované metódy) a s možnosťou uloženia používateľských programov a voľby obľúbeného programu.

Pozri [Obrázok 1](#).

**Obrázok 1** Popis Prístroj

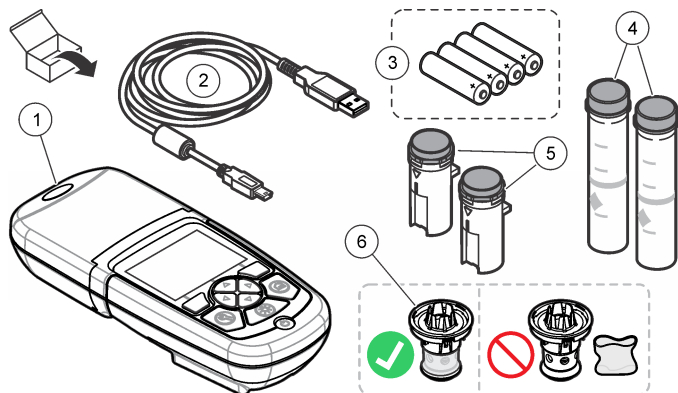


1 Port USB	4 Vetrací otvor
2 Veko prístroja	5 Priestor pre batérie
3 Priehradka na kyvetu	6 Vypínač

## Komponenty zariadenia

Uistite sa, že vám boli doručené všetky komponenty. Pozri [Obrázok 2](#). Ak by niektoré položky chýbali alebo by boli poškodené, okamžite kontaktujte dodávateľa prístroja alebo obchodného zástupcu.

Obrázok 2 Komponenty zariadenia



1 DR 900	4 Sklenená kyveta na vzorku, 1-palcová (25 mm) okrúhla, so značkami 10, 20, 25 ml (2 x)
2 Kábel USB s konektorom mini-USB	5 Kyveta na vzorku, 1 cm/10 m (2 x)
3 Alkalické batérie typu AA (4 x)	6 Adaptér pre kyvetu na vzorku

## Inštalácia

### VAROVANIE



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

### POZNAMKA

Zabezpečte, aby ste počas používania alebo skladovania nespôsobili zablokovanie ventilátora batérie prístroja.

## Vkladanie batérií

### VAROVANIE



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.

### VAROVANIE



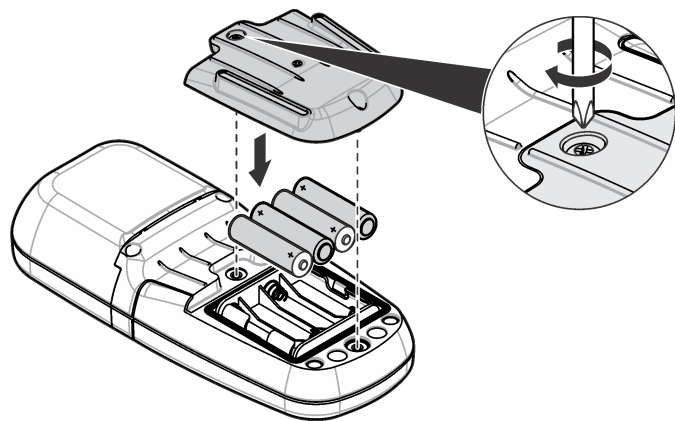
Nebezpečenstvo vzniku požiaru. Náhrada batérie nie je povolená. Používajte iba alkalické batérie.

### POZNAMKA

Uťahnite skrutky na 1 – 1,4 Nm (9 – 12 in. lb), aby tesnenie správne sedelo a aby sa zachoval stupeň krytia skrine.

prístroj sa napája štyrmi alkalickými batériami typu AA. Uistite sa o správnosti orientácie nainštalovaných batérií. Pozrite si [Obrázok 3](#) s postupom pri inštalácii batérií.

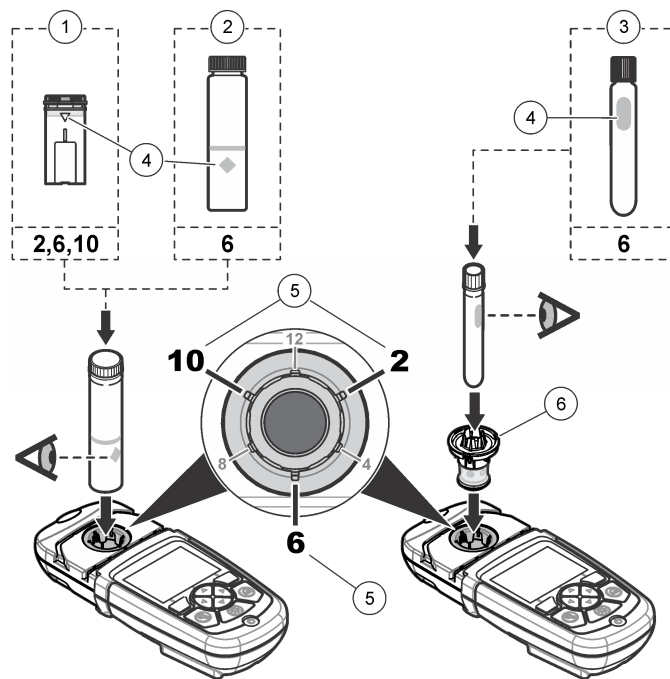
Obrázok 3 Vloženie batérií



### Inštalácia kyvet na vzorku a adaptéra kyvety

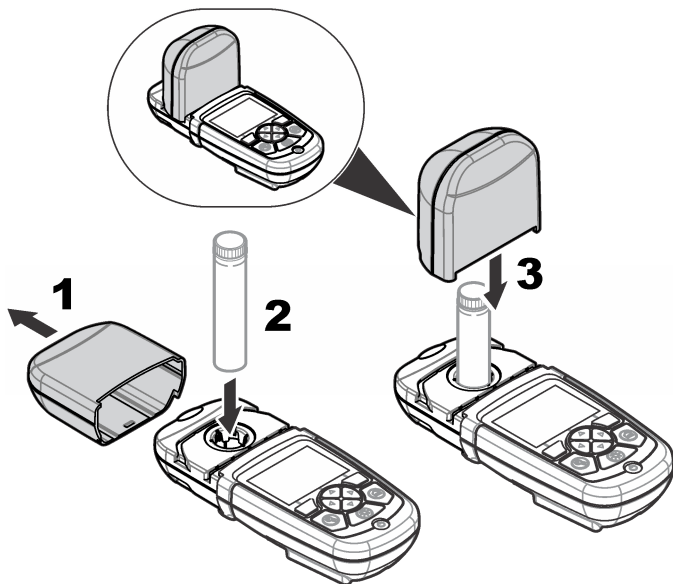
prístroj má k dispozícii jednu priehradku na kyvetu na vzorku, v ktorej možno použiť jeden adaptér pre rôzne druhy kyvet na vzorky. Uistite sa, že ste kyvetu na vzorku nainštalovali do správnej polohy a v zhodnej orientácii, dosiahnete tak výsledky s vyššou opakovateľnosťou a presnosťou. Pozri [Obrázok 4](#). Pred nastavením nuly alebo pred vykonaním merania zatvorte veko prístroja, aby ste predišli rušeniu svetlom. Pozri [Obrázok 5](#).

Obrázok 4 Orientácia kyvety na vzorku



1 1-cm/10-ml plastová kyveta na vzorku	4 Orientačná značka
2 1-palcová (25 mm) sklenená kyveta na vzorku	5 Orientačná poloha (v smere hodinových ručičiek)
3 16-mm sklenená testovacia vialka	6 Adaptér pre kyvetu na vzorku

Obrázok 5 Inštalácia kyvety na vzorku a veka prístroja

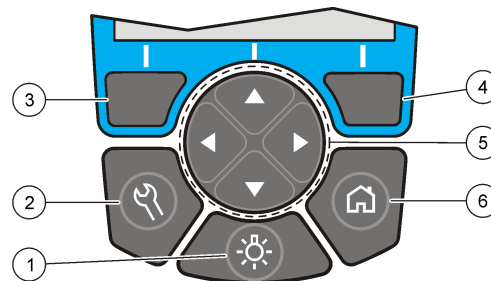


## Užívateľské rozhranie a navigácia

### Opis klávesnice

Pozrite [Obrázok 6](#), kde nájdete opis klávesnice a informácie o navigácii.

Obrázok 6 Opis klávesnice



<b>1</b> OSVETLENIE POZADIA: nastavte zapnutie alebo vypnutie osvetlenia displeja	<b>4</b> Kláves voľby VPRAVO (podľa kontextu): načítanie vzorky, voľby alebo potvrdenie možností, otvorenie rozšírených ponúk
<b>2</b> NASTAVENIA: nastavenie možností <sup>1</sup>	<b>5</b> Navigačné klávesy HORE, DOLU, VPRAVO, VĽAVO: posun po ponukách, zadanie číslíc a písmen <sup>2</sup>
<b>3</b> Kláves voľby VĽAVO (podľa kontextu): prístup k možnostiam, vymazania alebo výstup z aktuálnej ponuky na obrazovke a prechod k predchádzajúcej	<b>6</b> DOMOVSKÁ STRÁNKA/Možnosti: prechod na hlavnú stránku načítania <sup>1</sup> , voľba programu, riadenie údajov

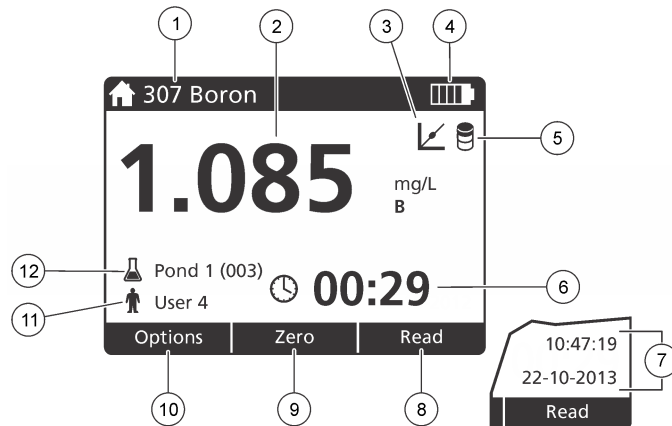
<sup>1</sup> Počas režimu úpravy tlačidlo nie je funkčné.

<sup>2</sup> Keď klávesy HORE alebo DOLU podržíte stlačené, posun bude rýchlejší. Stlačením klávesov VĽAVO alebo VPRAVO dosiahnete posun po stranách.

### Opis displeja

Na obrazovke načítania je zobrazený zvolený režim, jednotka, dátum a čas, ID operátora a ID vzorky. Pozri [Obrázok 7](#).

Obrázok 7 Jednoduchá obrazovka displeja



1	Názov a číslo programu	7	Čas a dátum
2	Hodnota načítania, jednotka, chemická forma, pod „----“ alebo nad „+++“ rozsahom merania	8	načítanie (podľa kontextu: Hotovo, voľba, štart, ok)
3	Ikona úpravy na štandard	9	nula (podľa kontextu: navigačný kláves so šípkou HORE)
4	Stav batérie	10	možnosti (podľa kontextu: späť, vymazať)
5	Ikona reagenčného blanku	11	Identifikácia operátora
6	Časomer	12	Identifikácia vzorky

## Navigácia

prístroj má k dispozícii ponuku, pomocou ktorých možno zmeniť rôzne možnosti. Pomocou navigačných klávesov (šípky **HORE**, **DOLU**, **VPRAVO** a **VĽAVO**) zvýrazníte rôzne možnosti. Stlačením klávesu voľby **VPRAVO** zvolíte určitú možnosť. Zadáte hodnotu určitej možnosti navigačnými klávesmi. Stláčaním navigačných klávesov (šípky **HORE**,

**DOLU**, **VPRAVO** a **VĽAVO**) zadajte alebo zmeňte hodnotu. Stlačením šípky **VPRAVO** prejdite dopredu na ďalšie miesto. Stlače kláves voľby **VPRAVO** v rámci **Hotovo**, čím prijmete hodnotu. Stlačením klávesu voľby **VĽAVO** vystúpte z aktuálnej ponuky na obrazovke a prejdite na predchádzajúcu.

## Spustenie do prevádzky

### Zapnutie alebo vypnutie prístroja

Stlačením klávesu **Vypínač** prístroj zapnete alebo vypnete. Ak sa prístroj nezapne, uistite sa o správnom vložení batérií.

### Nastavenie jazyka

K dispozícii sú dve možnosti nastavenia jazyka:

- Jazyk nastavte pri prvom zapnutí prístroj.
- Jazyk nastavte pomocou ponuky Nastavenia.

1. Stlačte **Nastavenia>Nastavenie>Jazyk**.

2. Zvoľte jazyk zo zoznamu.

### Nastavenie dátumu a času

Pri nastavení dátumu a času sú k dispozícii dve možnosti:

- Dátum a čas nastavte pri prvom zapnutí prístroj.
- Dátum a čas nastavte pomocou ponuky Dátum a čas.

1. Stlačte **Nastavenia>Nastavenie>Dátum a čas**.

2. Stlačte **Formát dátumu** a zvoľte formát pre dátum a čas.

3. Stlačte **Dátum a čas**.

4. Na zadanie aktuálneho dátumu a času použite navigačné klávesy, potom stlačte **Hotovo**.

# Štandardná prevádzka

## Zoznam programov

prístroj sa dodáva s kompletnou sériou aplikačných programov. Opis programov nájdete v [Tabuľka 1](#).

Tabuľka 1 Možnosti programu

Možnosť programu	Opis
Uložené programy	Uložené programy sú z výroby nainštalované, vopred naprogramované metódy. Pozri <a href="#">Voľba uloženého programu</a> na strane 288.
Používateľské programy	Metódy sa dajú upraviť a možno ich uložiť ako používateľský program. <sup>1</sup> Pozri <a href="#">Používateľské programy</a> na strane 291.
Obľúbené	Metódy, ktoré sa často používajú, možno uložiť do zoznamu obľúbených. <sup>1</sup>

<sup>1</sup> Uložiť možno maximálne desať metód (používateľských programov a/alebo obľúbených položiek).

## Voľba uloženého programu

1. Stlačte **Domovská stránka>Možnosti>Všetky programy**.
2. Zvoľte aplikovateľnú metódu a stlačte **Štart**.
3. S cieľom zjednodušenia prístupu k zvolenej metóde ju pridajte k obľúbeným pomocou **Možnosti>Pridať k obľúbeným**.

## Voľba možností základného programu

Po voľbe programu sú k dispozícii možnosti doplnkových parametrov.

1. Stlačením **Možnosti** budete mať prístup k ponuke možností.

2. Zvoľte aplikovateľné možnosti.

Možnosť	Opis
<b>Spustiť časovač</b>	Zvoľte predvolený časomer alebo nastavte manuálny časomer, aby ste sa uistili, že kroky analýzy budú správne načasované (napr. dajú sa presne špecifikovať reakčné časy alebo doby čakania). Keď je časomer zapnutý, ma displeji sa zobrazí ikona časomeru. Po uplynutí nastaveného času prístroj vydá zvukové znamenie. <b>Predvolený časomer</b> — Zvoľte aplikovateľný predvolený časomer pre jeden alebo viac krokov uloženého postupu a stlačte <b>Štart</b> . <b>Manuálny časomer</b> — Pomocou navigačných klávesov zadajte aplikovateľný čas a stlačte <b>Hotovo</b> . Pôvodné nastavenie = 00:00
<b>Obľúbené/Použív. prog</b>	Zvoľte zo zoznamu uložených obľúbených položiek alebo používateľských programov. Viac informácií nájdete v časti <a href="#">Voľba obľúbeného alebo používateľského programu</a> na strane 290.
<b>Všetky programy</b>	Zvoľte vopred naprogramovanú metódu zo zoznamu.
<b>Údajový denník</b>	Zobrazí všetky uložené načítania. Viac informácií nájdete v časti <a href="#">Protokol údajov</a> na strane 290.
<b>Pridať k obľúbeným</b>	Uloží často používané metódy uložených programov a používateľských programov do zoznamu obľúbených. Pozri <a href="#">Pridať program k obľúbeným</a> na strane 290.
<b>%T/Abs/Konc</b>	Prepína načítania na % transmitancie, absorbcanciu alebo koncentráciu. <b>Načítanie transmitancie (%)</b> — Načíta percentuálny podiel pôvodného svetla po prechode cez vzorku a po dosiahnutí detektora. <b>Načítania absorbcancie</b> — Svetlo pohltené vzorkou sa načíta v jednotkách absorbcancie. <b>Načítania koncentrácie</b> — Hodnoty nameranej absorbcancie sa pomocou rovnice uloženej pre konkrétny program prevedú na hodnoty koncentrácie.



Možnosť	Opis
<b>Rozšírené možnosti</b>	Rozšírené možnosti použité na špecifikáciu viacerých parametrov. Pozri <a href="#">Voľba možnosti rozšíreného programu</a> na strane 289.
<b>Uložiť</b>	Manuálne uloží posledné načítanie, pokiaľ je možnosť automatického ukladania nastavená na Vypnuté.

## Voľba možnosti rozšíreného programu

Každý program má k dispozícii rôzne možnosti rozšírenia, z ktorých si môžete vybrať.

1. Stlačte **Možnosti**, aby ste získali prístup k **Možnosti>Rozšírené možnosti**.
2. Rozšírené možnosti použité na špecifikáciu viacerých parametrov.

Možnosť	Opis
<b>Automatické uloženie</b>	Možnosť voľby Zapnuté alebo Vypnuté. Keď je táto možnosť nastavená na Zapnuté, každé načítanie sa uloží automaticky. Keď je táto možnosť nastavená na Vypnuté, načítanie sa dá uložiť manuálne.
<b>Chemický vzorec</b>	Voľba chemickej formy a priradeného rozsahu merania pre niektoré metódy nainštalované z výroby.
<b>Reagenčný blank</b>	Pri niektorých metódach nainštalovaných z výroby sa dá použiť korekcia reagenčného blanku. Zadajte výsledok ukončeného testu, pričom ako vzorku použite deionizovanú vodu. Hodnota blanku sa odpočíta od každého výsledku, čím sa dosiahne korekcia zafarbenia pozadia spôsobeného reagentmi. Korekciu blanku zadajte pred použitím možnosti úpravy na štandard. Túto korekciu upravte pre každú novú šaržu činidiel.
<b>Úprava štandardu</b>	Zmení uloženú kalibráciu. Zanalyzujte štandard so zníženou koncentráciou v blízkosti hornej hranice meracieho rozsahu. Použite túto funkciu na úpravu výsledku na zosúladenie s koncentráciou štandardu.
<b>Triedenie programov</b>	Zvoľte abecedné alebo číselné poradie programov pre zoznam uložených programov.

## Použitie ID operátora

Značka ID operátora pridružuje merania k jednotlivému pracovníkovi obsluhy. Všetky uložené údaje budú obsahovať toto ID.

1. Na obrazovke načítaní stlačte **Nastavenia>ID operátora**.
2. Voľba, vytvorenie alebo vymazanie ID operátora:

Možnosť	Opis
<b>Aktuálne ID</b>	Zvoľte ID zo zoznamu. Aktuálne ID bude pridružené k údajom vzorky, kým sa nezvolí iné ID.
<b>Vytvoriť nové ID</b>	Zadajte meno pre ID nového operátora. Maximálne možno zadať 10 názvov.
<b>Vymazať ID</b>	Vymaže existujúce ID operátora.

## Použitie ID vzorky

Značka ID vzorky sa používa na priradenie meraní ku konkrétnej vzorke alebo k určitému umiestneniu. Ak je priradená, uložené údaje budú obsahovať toto ID.

1. Na obrazovke meraní stlačte **Nastavenia>ID vzorky**.
2. Voľba, vytvorenie alebo vymazanie ID operátora:

Možnosť	Opis
<b>Aktuálne ID</b>	Zvoľte ID zo zoznamu. Aktuálne ID bude pridružené k údajom vzorky, kým sa nezvolí iné ID.
<b>Vytvoriť nové ID</b>	Zadajte názov nového ID vzorky. Maximálne možno zadať 10 názvov. Vzorky sú očíslované pre každé meranie postupne, kým sa nezvolí iné ID (napr. Nádrž 1, Nádrž 2).
<b>Vymazať ID</b>	Vymaže existujúce ID vzorky.

## Ako vykonať meranie

Na kompletizáciu merania treba vykonať základné kroky merania. Meranie sa skladá z niekoľkých krokov. Pri spustení konkrétneho testu si

pozrite príslušný pracovný postup. Príklad, ktorý nasleduje, predstavuje základný postup merania.

1. Z ponuky programov si zvolíte program (napr. Uložené programy, Používateľské programy, Oblíbené).
2. Podľa potreby nainštalujte adaptér kyvety.
3. Stlačte **Štart** na spustenie programu.
4. Podľa pracovného postupu pripravte slepú vzorku, blank. Zatvorte kyvetu na vzorku a vyčistite optické plochy kyvety na vzorku utierkou, ktorá nezanecháva chlípky.
5. Kyvetu na vzorku s blankom vložte do priehradky na kyvetu. Uistite sa, že ste kyvetu na vzorku s blankom nainštalovali do správnej polohy a v zhodnej orientácii, dosiahnete tak výsledky s vyššou opakovateľnosťou a presnejšie. Pozri **Obrázok 4** na strane 285.
6. Zatvorte veko prístroja, aby sa predišlo svetelnej interferencii. Pozri **Obrázok 5** na strane 286.
7. Stlačte **Nula**. Na displeji sa zobrazí koncentrácia nuly (napr. mg/l, ABS, µg/l).
8. Pripravte vzorku. Pridajte reagenty podľa pracovného postupu.
9. Zvolením **Možnosti>Spustiť časovač** použijete časomery uložené v rámci programu.
10. Zatvorte kyvetu na vzorku a vyčistite optické plochy kyvety utierkou, ktorá nezanecháva chlípky
11. Vložte vzorku do priehradky na kyvetu. Uistite sa, že ste kyvetu na vzorku nainštalovali do správnej polohy a v zhodnej orientácii, dosiahnete tak výsledky s vyššou opakovateľnosťou a presnejšie. Pozri **Obrázok 4** na strane 285.
12. Zatvorte veko prístroja, aby sa predišlo svetelnej interferencii. Pozri **Obrázok 5** na strane 286.
13. Stlačte **Načítať**. Na displeji sa zobrazia výsledky v zvolených jednotkách.  
***Poznámka:** Na displeji sa zobrazí „+++“ alebo „---“, ak je nameraná absorbanca menšia alebo väčšia ako rozsah kalibrácie testu.*

## Protokol údajov

Protokol údajov zobrazuje všetky uložené načítania. Stlačením **Domovská stránka>Možnosti>Údajový denník** sa zobrazia načítania. Pozrite si [Exportovanie protokolu údajov](#) na strane 293, kde nájdete informácie o exporte protokolu údajov.

## Rozšírená prevádzka

### Voľba obľúbeného alebo používateľského programu

Pri prvom spustení prístroja je databáza obľúbených a používateľských programov prázdna. Určitú metódu môžete uložiť ako obľúbenú, aby ste si uľahčili prístup k nej. Pre špecifické potreby môžete naprogramovať používateľský program.

1. Stlačte **Domovská stránka>Možnosti>Oblíbené/Používateľské programy>Zvoliť**.
2. Stlačte **Nový program**, aby ste mohli pripraviť nový používateľský program. Pozri [Používateľské programy](#) na strane 291.

### Pridať program k obľúbeným

Často používané metódy uložených programov a používateľských programov môžete uložiť do zoznamu obľúbených.

1. Zvoľte možnosť **Domovská stránka>Možnosti>Všetky programy**.
2. Zvoľte aplikovateľnú metódu a stlačte **Štart**.
3. S cieľom pridať zvolenú metódu k obľúbeným zvolte **Možnosti>Pridať k obľúbeným**.

## Používateľské programy

Databáza používateľských programov je pri prvom spustení prístroja prázdna. Pri príprave nových programov podľa svojich špecifických potrieb použite **Nový program**. Pri príprave nového používateľského programu postupujte podľa nasledujúcich krokov.

1. Stlačte **Domovská stránka>Možnosti>Oblíbené/Používateľské programy>Zvoliť>Nový program**.
2. Zvoľte dostupné číslo programu z intervalu 1001 až 1010.  
*Poznámka: Môžete uložiť maximálne desať programov (používateľské programy a/alebo oblíbené).*
3. Zadajte názov metódy (až 12 znakov).
4. Zvoľte vlnovú dĺžku: 420, 520, 560 alebo 610 nm.
5. Zvoľte jednotku: žiadna, µg/l, mg/l alebo g/l.
6. Zvoľte rozlíšenie: 0000, 000.0, 00.00 alebo 0.000.
7. Pridajte kalibračné body: minimálne 2 a maximálne 12 kalibračných bodov.\* Zvoľte Upraviť štandard 1 a zadajte hodnotu koncentrácie prvého štandardu. Stlačte **Hotovo**.  
*Poznámka: Pípnutie znamená, že koncentrácia je duplicitná a zhoduje sa s predtým zadanou hodnotou štandardu alebo je koncentrácia príliš vysoká pre zvolené rozlíšenie. Zadajte odlišnú hodnotu a pokračujte.*
8. Zadajte hodnotu absorpcie:

Možnosť	Opis
<b>Upraviť ABS manuálne</b>	Pomocou navigačných klávesov zadajte manuálne hodnotu absorpcie.
<b>Upraviť ABS automaticky</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Vložte blank do držáka kyvety a stlačte <b>Nula</b>.</li><li>2. Vložte pripravenú vzorku do držáka kyvety a stlačte <b>Načítanie</b>.</li><li>3. Stlačte <b>Hotovo</b>.</li></ol>

*Poznámka: Pípnutie znamená, že absorpcia je duplicitná a zhoduje sa s predtým zadanou hodnotou štandardu alebo spadá medzi dva predchádzajúce štandardné vzorky. Zadajte odlišnú hodnotu a pokračujte.*

9. Stlačte **Hotovo**.
10. Zvoľte Pridať kalibračný bod.
11. Zadajte ďalšie kalibračné body podľa opisu v krokoch 7-9.
12. Zvoľte **Uložiť\* používateľský program**.

## Úprava používateľského programu

Pri úprave uloženého používateľského programu:

1. Zvoľte **Domovská stránka>Oblíbené/Používateľské programy**.
2. Zvoľte aplikovateľný program a stlačte **Možnosti**.
3. Stlačte **Upraviť**.
4. Pri postupe úpravy dodržiavajte pokyny na obrazovke.

## Vymazanie používateľa alebo oblíbeného programu

Vymažte uloženého používateľa alebo oblíbený program, ak sa program už nepoužíva.

1. Zvoľte **Domovská stránka>Možnosti>Oblíbené/Použiv. prog**.
2. Zvýraznite aplikovateľný program a stlačte **Možnosti>Vymazať\*** a postupujte podľa pokynov na obrazovke.

## Informácie o prístroji

Ponuka informácií o prístroj zobrazuje konkrétne informácie, ako názov prístroj, sériové číslo, verziu softvéru, verziu databázy, kapacitu pamäti a dostupnosť programu. Stlačte **Nastavenia>Nastavenie>Informácie o prístroji**.

## Nastavenie hesla

Možnosti nastavenia hesla sa používajú na zabránenie prístupu k ponukám s obmedzeným prístupom.

\* Ak je známe, že krivka má byť lineárna, je nevyhnutné zadať iba údaje bodov pri dvoch koncentráciách (napr. štandard s nulovou absorpciou a iný známy štandard). Ďalšie kalibračné údaje použite na potvrdenie linearity alebo na definovanie nelineárnej krivky.

**Poznámka:** Ak špecifikované heslo zabudnete alebo je aktivovaná bezpečnostná funkcia, operátor nebude mať prístup k ponukám s obmedzeným prístupom. Ak ste zabudli heslo, kontaktujte technickú podporu.

1. Stlačte **Nastavenia>Nastavenie>Nastavenia hesiel**.

2. Zvoľte možnosť.

Možnosť	Opis
<b>Nastavenia hesiel</b>	Zvolením Zapnuté alebo Vypnuté aktivujete alebo vypnete ochranu pomocou hesla.
<b>Chránené položky</b>	Zobrazuje zoznam chránených položiek: úprava ID operátora, úprava ID vzorky, úprava používateľských programov, dátum a čas, rozšírenie firmvéru, rozšírenie metód, jazyk a úprava zoznamu obľúbených.

## Nastavenie displeja a zvuku

Možnosti displeja použite na zmenu kontrastu displeja, na zmenu možností automatického vypnutia batérií alebo osvetlenia pozadia. Možnosti zvuku použite na nastavenie zvukového znamenia pri stlačení klávesu alebo pri ukončení načítania.

1. Stlačte **Nastavenia>Nastavenie>Displej a zvuk>Možnosti zobrazenia**.

2. Zvoľte možnosť.

Možnosť	Opis
<b>Kontrast</b>	Nastavenie kontrastu displeja. Najsvetlejšie nastavenie je 0 a najtmavšie 9. Pôvodné nastavenie: 5
<b>Automatické vypnutie</b>	Na dosiahnutie maximálneho predĺženia životnosti batérií nastavte dobu, po ktorej sa prístroj automaticky prestane napájať, pokiaľ nestlačíte žiadne tlačidlo (5, 10, 15, 20, 30 minút, 1 hodina, 2 hodiny alebo Zrušené). Pôvodné nastavenie: 10 minút
<b>Osvetlenie pozadia</b>	Osvetlenie pozadia displeja je aktívne, keď je stlačené <b>OSVETLENIE POZADIA</b> . Nastavte dobu, po ktorej sa osvetlenie pozadia automaticky vypne, pokiaľ nestlačíte žiadne tlačidlo (10, 20, 30 sekúnd, 1, 2, 5, 10 minút alebo Zrušené). Pôvodné nastavenie: 1 minúta

3. Stlačte **Nastavenia>Nastavenie>Displej a zvuk**.

4. Zvoľte možnosť.

Možnosť	Opis
<b>Stlačenie klávesu</b>	prístroj vydá zvukové znamenie pri každom stlačení klávesu. Pôvodné nastavenie: vypnuté
<b>Ukončenie načítania</b>	prístroj vydá zvukové znamenie pri každom ukončení načítania. Pôvodné nastavenie: zapnuté

## Hlavná ponuka USB

Keď je prístroj pripojený pomocou kábla USB k počítaču, otvorí sa hlavná ponuka USB. Pomocou Hlavná ponuka USB aktualizujete softvér, exportujete alebo importujete programy alebo exportujete protokol údajov a protokol udalosti.

### Aktualizácia firmvéru

Na internetovej stránke výrobcu vyhľadajte súbor s rozšírením firmvéru alebo kontaktujte dodávateľa prístroja. Súbor z internetovej stránky uložte do počítača.

1. Prístroj zapnite a kábel USB pripojte k prístroju a k počítaču. Zobrazí sa dialógové okno hlavnej ponuky USB.
2. Zvoľte **Aktualizovať DR900**. Prístroj sa na počítači zobrazí ako zariadenie USB. Otvorte adresár.
3. Skopírujte súbor DR900.bin do otvoreného adresára.
4. Stlačte **Ok**.
5. Po ukončení aktualizácie stlačte **Ok**.
6. Zvoľte **Odpojiť pripojenie USB**, stlačte **Ok** a odpojte kábel USB.
7. Stlačte **Ok**.
8. Reštartujte prístroj.

## Riadenie programov

Pomocou funkcie Správa programov možno exportovať a/alebo importovať používateľské programy a možno importovať nové programy od výrobcu.

1. Prístroj zapnite a kábel USB pripojte k prístroj a k počítaču. Zobrazí sa dialógové okno hlavnej ponuky USB.
2. Zvoľte **Správa programov** a zvoľte nejakú možnosť:

Možnosť	Opis
<b>Export používateľských programov</b>	Export všetkých používateľských programov na uloženie do počítača alebo presun používateľských programov do iného prístroja DR 900.
<b>Import používateľských programov</b>	Nahradí všetky používateľské programy používateľskými programami z iného prístroja DR 900 prostredníctvom počítača.
<b>Import programov od výrobcu</b>	Importuje nové programy od výrobcu z internetovej stránky výrobcu.

Prístroj sa na počítači zobrazí ako zariadenie USB. Otvorte adresár.

3. Skopírujte exportovaný súbor zo zariadenia do počítača alebo skopírujte importovaný súbor z počítača na zariadenie.
4. Stlačte **Ok**.
5. Po prenesení zvoľte **Odpojiť pripojenie USB** a odpojte kábel USB.
6. Stlačte **Ok**.

## Exportovanie protokolu údajov

Protokol udalostí a protokol údajov sa dá exportovať do počítača. Protokol udalostí obsahuje dátum, čas, číslo udalosti, parameter a opis konfigurácie spojeney s príslušným úkonom. Merania vzorky sa ukladajú manuálne alebo automaticky do protokolu údajov. Pozri [Voľba možnosti rozšíreného programu](#) na strane 289.

1. Prístroj zapnite a kábel USB pripojte k prístroj a k počítaču. Zobrazí sa dialógové okno hlavnej ponuky USB.
2. Zvoľte **Exportovať údaj. denník**.

Prístroj sa na počítači zobrazí ako zariadenie USB. Otvorte adresár.

3. Skopírujte a uložte exportované súbory (DR900\_DataLog.csv a DR900\_EventLog.csv) do počítača.
4. Stlačte **Ok**.
5. Po skopírovaní súborov do počítača zvoľte **Odpojiť pripojenie USB** a odpojte kábel USB.
6. Stlačte **Ok**.

## Údržba

### ▲ VAROVANIE



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

## 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 kvety 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 kyviet na vzorky použijete kefkou, dávajte veľký pozor, aby ste nepoškriabali vnútorné povrchy kyviet na vzorky.

## Výmena batérií

### ▲ VAROVANIE



Nebezpečenstvo výbuchu. Exspirované batérie môžu spôsobiť hromadenie plynného vodíka vnútri prístroja. Vymeňte batérie pred ich expiráciou a prístroj s inštalovanými batériami dlhodobo neuskladňujte.

### ▲ VAROVANIE



Nebezpečenstvo vzniku požiaru. Náhrada batérie nie je povolená. Používajte iba alkalické batérie.

### POZNAMKA

Utiahnite skrutky na 1 – 1,4 Nm (9 – 12 in. lb), aby tesnenie správne sedelo a aby sa zachoval stupeň krytia skríne.

Informácie o výmene batérií nájdete v [Vkladanie batérií](#) na strane 284.

## Riešenie problémov

Kód poruchy	Možná príčina	Riešenie
1	Prístroj nie je nakonfigurovaný.	Kontaktujte technická podpora.
2	Nebolo možné načítať údaje programu	
3	Nebolo možné zapísať údaje programu	
4	Chyba batérií	Vymeňte batérie.
5	Chyba A/D počas merania	Kontaktujte technická podpora.
6	Chyba odsadenia počas merania	Uistite sa, že je správne nainštalované veko prístroja.
7	Chyba v dôsledku slabého svetla počas merania	<ul style="list-style-type: none"> <li>Uistite sa, že v dráhe svetla nie je žiadna prekážka.</li> <li>Nula je mimo rozsahu prístroja</li> <li>Kontaktujte technická podpora.</li> </ul>
8	Chyba presiahnutia rozsahu počas merania, možná prekážka v dráhe svetla alebo príliš vysoká koncentrácia	<ul style="list-style-type: none"> <li>Uistite sa, že v dráhe svetla nie je žiadna prekážka a že koncentrácia nie je príliš vysoká pre daný program.</li> <li>Uistite sa, že je správne nainštalované veko prístroja.</li> <li>Kontaktujte technická podpora.</li> </ul>

## Náhradné diely a príslušenstvo

### ▲ VAROVANIE



Nebezpečenstvo poranenia osôb. Používanie neschválených častí môže spôsobiť poranenie osôb, poškodenie prístroja alebo poruchy zariadenia. Náhradné diely uvedené v tejto časti sú schválené výrobcom.

**Poznámka:** Čísla produktov a položiek sa môžu odlišovať v niektorých predajných oblastiach. Pre kontaktné informácie sa obráťte na príslušného distribútora alebo si pozrite webovú stránku spoločnosti.

### Náhradné diely

Opis	Číslo položky
Zostava adaptéra, CHSK	4846400
Sada batérií, alkalické batérie typu AA (4 x)	1938004
Kyveta na vzorku s viečkom, 25 x 95 mm, 10-20-25 ml (6 x)	2401906
Kyveta na vzorku s viečkom, 1cm/10 ml (2 x)	4864302
Kábel USB	LZV818

### Príslušenstvo

Opis	Číslo položky
Viečko na kyvetu na vzorku pre kyvetu 25 x 95 ml	2401812
Prepravné puzdro s pevnými stenami	4942500
Prepravné puzdro s mäkkými stenami a s popruhom	2722000
Prepravné puzdro, prenosné laboratórium	4943000
Štandardy absorbančie DR/Check™	2763900
Veko prístroja, DR 900	9390500

## Kazalo vsebine

<a href="#">Specifikacije</a> na strani 296	<a href="#">Standardni postopki</a> na strani 303
<a href="#">Splošni podatki</a> na strani 296	<a href="#">Napredni postopki</a> na strani 305
<a href="#">Namestitvev</a> na strani 299	<a href="#">Vzdrževanje</a> na strani 308
<a href="#">Uporabniški vmesnik in pomikanje</a> na strani 301	<a href="#">Odpravljanje težav</a> na strani 309
<a href="#">Zagon</a> na strani 302	<a href="#">Nadomestni deli in dodatna oprema</a> na strani 309

## Specifikacije

Pridržana pravica do spremembe tehničnih podatkov brez predhodnega obvestila.

Tehnični podatki	Podrobnosti
Način meritve	Prepustnost (%), Absorbanca (Abs) in Koncentracija (Konc)
Mere (Š x G x V)	23,6 x 8,7 x 4,7 cm (9,3 x 3,4 x 1,9 palca)
Zaščita ohišja	IP 67
Teža	0,6 kg
Zahteve za napajanje (notranje)	Alkalne baterije AA (4x)
Življenjska doba baterije	6 mesecev (tipično) pri 5 odčitkih na dan/5 dni na teden brez osvetlitve zaslona
Vmesnik	USB mini
Temperatura delovanja	0 do 50 °C (32 do 122 °F), največ 90 % relativne vlažnosti brez kondenzacije
Temperatura shranjevanja	-30 do 60 °C (-22 do 140 °F), največ 90 % relativne vlažnosti brez kondenzacije
Vir žarnice	Svetlobna dioda (LED)
Detektor	Silikonska fotodioda

Tehnični podatki	Podrobnosti
Razpon valovne dolžine	420, 520, 560, 610 nm
Fotometrično merilno območje	0–2 Abs
Natančnost valovne dolžine	±1 nm
Fotometrična natančnost	±0,005 Abs pri 1,0 Abs nominalno
Fotometrična linearnost	±0,002 Abs (0–1 Abs)
Izbira valovne dolžine	Avtomatsko, glede na izbiro metode
Fotometrična ponovljivost	±0,002 Abs (0–1 Abs)
Odčitek podatkov	Grafični prikaz, 240 x 160 slikovnih pik (osvetljeno ozadje)
Kivete z vzorcem	16 mm, 1 cm/10 mL, 1-palčna (25 mm) okrogla
Razred zaščite	Razred III
Certifikati	Certifikat 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

### OPOMBA

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 brezhibna. Uporabljajte in nameščajte jo izključno tako, kot je navedeno v tem priročniku.





## Uporaba varnostnih informacij

<b>⚠ NEVARNOST</b>
Označuje morebitno ali neizbežno nevarno stanje, ki lahko povzroči smrt ali hude poškodbe.
<b>⚠ OPOZORILO</b>
Označuje možno ali neposredno nevarno situacijo, ki lahko privede do hude poškodbe ali povzroči smrt, če se ji ne izognete.
<b>⚠ PREVIDNO</b>
Označuje morebitno nevarnost, ki lahko pripelje do majhnih ali srednje težkih poškodb.
<b>OPOMBA</b>
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 nameščene na napravo. Neupoštevanje tega lahko privede do telesnih poškodb ali poškodb naprave. Simbol na napravi se nanaša na opozorilo, ki je navedeno v navodilih.

	Če je na napravi ta simbol, preberite podrobnosti o njem v navodilih za uporabo in/ali v razdelku za informacije o varnosti.
	Ta simbol opozarja, da obstaja nevarnost eksplozije.

	Ta simbol opozarja, da obstaja nevarnost požara.
	Ta simbol opozarja na tveganje kemičnih poškodb in označuje, da sme delo s kemikalijami ali vzdrževalna dela na sistemih za dovajanje kemikalij v povezavi s to opremo opravljati samo osebe, ki je ustrezno usposobljeno za delo s kemikalijami.
	Ta simbol opozarja, da je treba nositi zaščitna očala.
	Električnih naprav, ki so označene s tem simbolom, od 12. avgusta 2005 v Evropi več ni dovoljeno odložiti med javne odpadke. V skladu z evropskimi lokalnimi in nacionalnimi predpisi (Direktiva EU 2002/96/ES) morajo evropski uporabniki električne opreme sedaj staro ali izrabljeno opremo vrniti proizvajalcu za odstranjevanje brez stroškov za uporabnika. <i>Napotek: Glede vračanja opreme za namene recikliranja se obrnite na proizvajalca ali dobavitelja opreme, ki vam bo povedal, kako pravilno odstraniti izrabljeno opremo, električne dodatke, ki jih je priložil proizvajalec, in vse pomožne dele.</i>

## 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 neželeno delovanje.

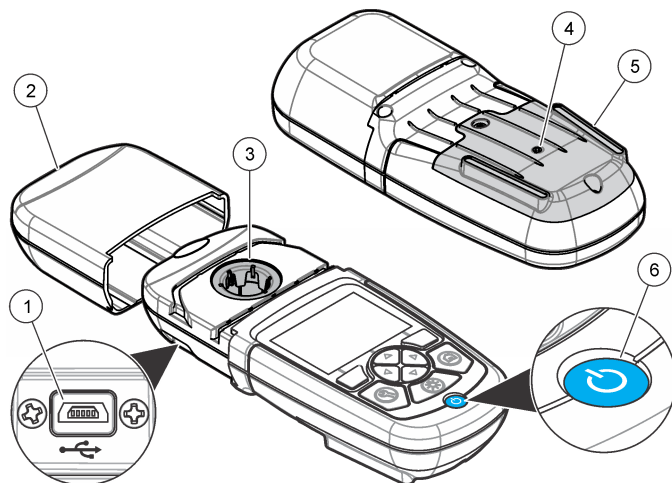
Spremembe ali prilagoditve opreme, ki jih izrecno ne odobri oseba, odgovorna za zagotavljanje skladnosti, lahko razveljavijo uporabnikovo pravico do uporabe te naprave. Naprava je bila preizkušena in je skladna z omejitvami za digitalne naprave razreda A glede na 15. del pravil FCC. Te omejitve omogočajo 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. Odklopite opremo iz vira napajanja, da preverite, ali je to vzrok motnje.
2. Če je oprema priključena na enako vtičnico kot naprava z motnjami, jo priključite na drugo vtičnico.
3. Opremo umaknite stran od opreme, ki dobiva motnje.
4. Prestavite anteno naprave, ki prejema motnje.
5. Poskusite s kombinacijo zgornjih možnosti.

## Pregled izdelka

DR 900 je prenosen kolorimeter z LED virom, ki meri valovne dolžine 420, 520, 560 in 610 nm. Instrument se uporablja za merjenje različnih parametrov v pitni vodi, odpadni vodi in za industrijsko rabo. Instrumentje opremljen s celotnim kompletom shranjenih programov (vnaprej nameščene metode) ter možnostjo shranjevanja uporabniških programov in izbiri priljubljenega programa. Glejte [Slika 1](#).

**Slika 1 Instrument**

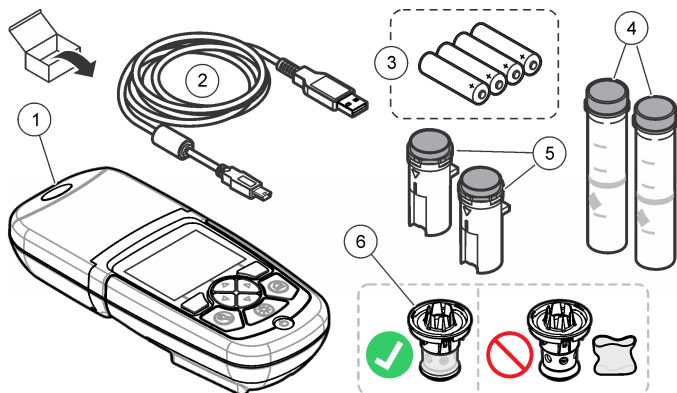


1 Vrata USB	4 Odprtina
2 Pokrovček instrumenta	5 Predal za baterije
3 Vložišče kivet	6 Tipka za vklop/izklop

## Sestavni deli izdelka

Preverite, ali ste prejeli vse sestavne dele. Glejte [Slika 2](#). Če posamezni deli manjkajo ali so poškodovani, se takoj obrnite na dobavitelja instrumenta ali prodajnega predstavnika.

**Slika 2 Sestavni deli izdelka**



1 DR 900	4 Steklena kiveta za vzorec, 1-palčna (25 mm) okrogla, 10, 20, 25-mL oznake (2x)
2 USB-kabel s priključkom mini-USB	5 Kiveta za vzorec, 1 cm/10 mL (2x)
3 Alkalne baterije AA (4x)	6 Adapter kivete z vzorcem

## Namestitev

### ⚠ OPOZORILO



Različne nevarnosti Opirila, opisana v tem delu dokumenta, lahko izvaja samo usposobljeno osebje.

### OPOMBA

Pazite, da med uporabo ali shranjevanjem ne prekrijete zračnikov za hlajenje baterije instrument.

## Namestite baterije

### ⚠ 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.

### ⚠ OPOZORILO



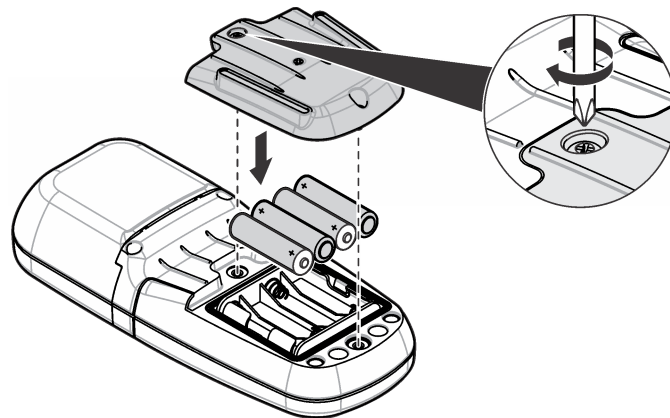
Nevarnost požara. Nadomeščanje baterij ni dovoljeno. Uporabljajte samo alkalne baterije.

### OPOMBA

Za zadostno zatesnitev, ki zagotavlja ustrezno zaščito pred okoljskimi vplivi, morajo biti vijaki zategnjeni z 1–1,4 N·m (9–12 in ·lb).

instrument napajajo štiri alkalne baterije AA. Zagotovite, da so baterije pravilno usmerjene. Za namestitev baterij glejte [Slika 3](#).

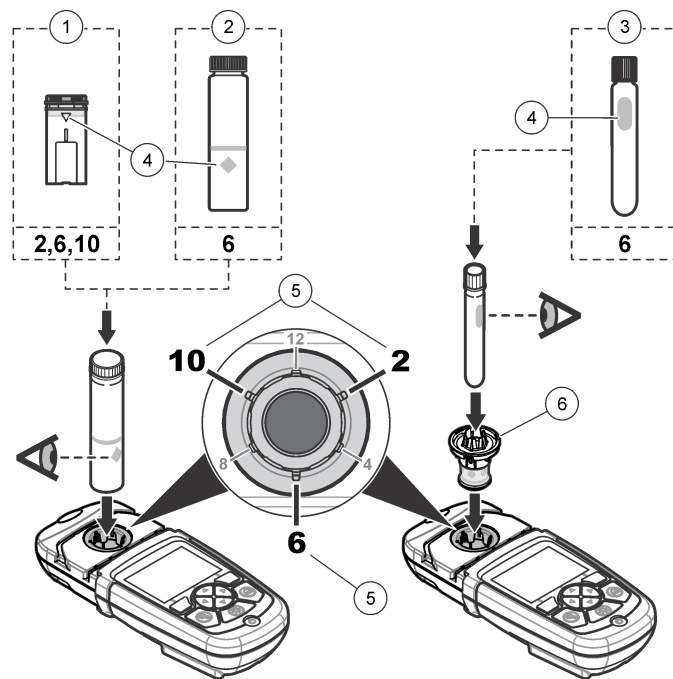
**Slika 3 Namestitev baterij**



## Vstavite kiveto z vzorcem in njen adapter

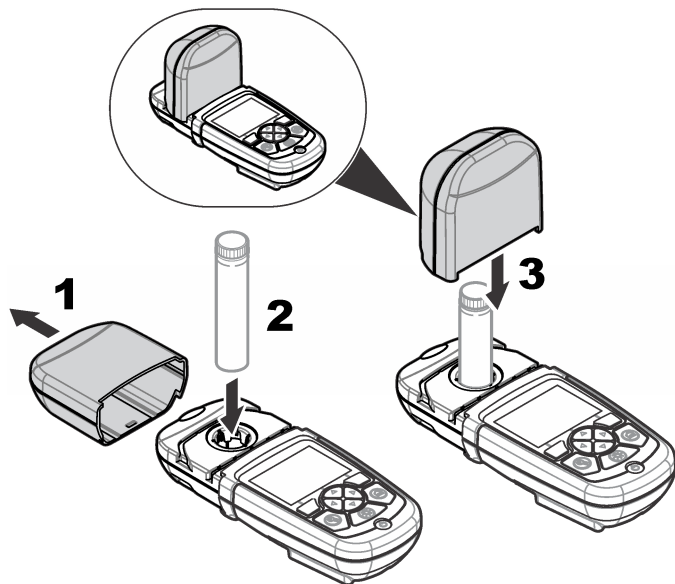
instrument ima vložišče za eno kiveto, ki lahko uporablja en adapter za različne vrste kivet z vzorcem. Prepričajte se, da ste kiveto z vzorcem namestili tako, da je pravilno in dosledno usmerjena, s čimer poskrbite za lažje ponovljive in bolj točne rezultate. Glejte [Slika 4](#). Preden instrument nastavite na nič ali izvedete meritev, zaprite pokrovček instrumenta, da preprečite vdor svetlobe. Glejte [Slika 5](#).

Slika 4 Usmeritev kivet z vzorcem



1 1-cm/10-mL plastična kiveta za vzorec	4 Oznaka za usmeritev
2 1-palčna (25 mm) steklena kiveta za vzorec	5 Položaj usmeritve (v smeri urinega kazalca)
3 16-mm steklena testna kiveta	6 Adapter kivete z vzorcem

**Slika 5** Namestitve kivete z vzorcem in pokrovčka instrumenta

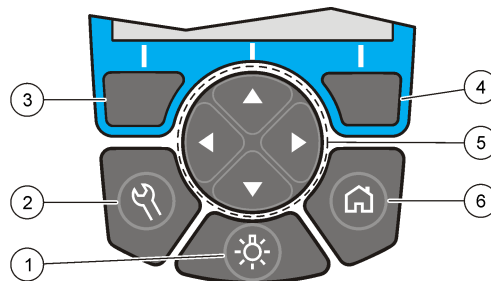


## Uporabniški vmesnik in pomikanje

### Opis tipkovnice

Glejte [Slika 6](#) za opis tipkovnice in podatke o navigaciji.

**Slika 6** Opis tipkovnice



<p><b>1</b> OSVETLITEV ZASLONA: vklopite ali izklopite osvetlitev zaslona</p>	<p><b>4</b> DESNA tipka za izbiro (v skladu s kontekstom): branje vzorca, izbere ali potrdi možnosti, odpre podmenije</p>
<p><b>2</b> NASTAVITVE: možnosti nastavitve<sup>1</sup></p>	<p><b>5</b> Navigacijske tipke GOR, DOL, DESNO, LEVO: pomikanje po menijih, vnos števil in črk<sup>2</sup></p>
<p><b>3</b> LEVA tipka za izbiro (v skladu s kontekstom): dostop do možnosti, preklopi ali zapusti trenutni zaslon za menjem in preklopi na prejšnjega</p>	<p><b>6</b> DOMOV/Možnosti: pojd na glavni zaslon za branje<sup>1</sup>, izberi program, upravljanje podatkov</p>

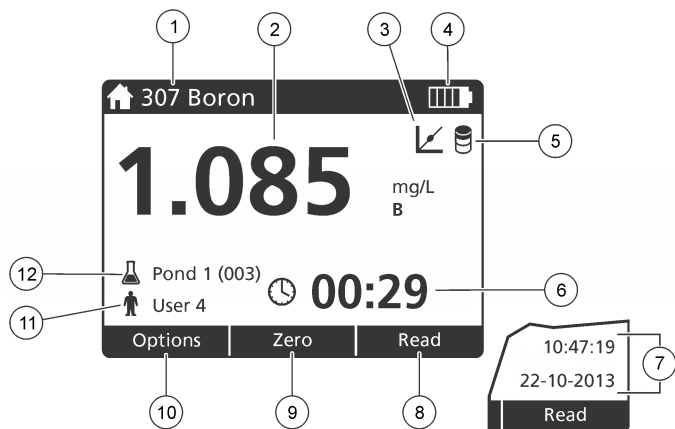
<sup>1</sup> V načinu za urejanje ta tipka ne deluje.

<sup>2</sup> Če držite tipko za GOR ali DOL, je pomikanje hitro. Če pritisnete tipko LEVO ali DESNO, se pomika s strani na stran.

### Opis zaslona

Zaslon za branje prikazuje izbrani način, enoto, datum in čas, ID operaterja in vzorčni ID. Glejte [Slika 7](#).

**Slika 7** Prikaz enojnega zaslona



1 Ime in številka programa	7 Čas in datum
2 Vrednost meritve, enota, kemijska oblika, odstopanje od merilnega razpona ("---" za prenizke ali "+++" za previsoke vrednosti).	8 Branje (v skladu s kontekstom: končano, izberi, začni, v redu)
3 Standardna ikona za prilagoditev	9 Nič (v skladu s kontekstom: puščica za GOR navigacijske tipke)
4 Stanje baterije	10 Možnosti (v skladu s kontekstom: nazaj, prekličij)
5 Ikona za praznost reagenta	11 Identifikacija upravljavca
6 Štoparica	12 Identifikacija vzorca

## Navigacija

instrument vsebuje menije za spreminjanje različnih možnosti. Z navigacijskimi tipkami (puščice **GOR**, **DOL**, **DESNO** in **LEVO**) označite različne možnosti. Pritisnite **DESNO** tipko za izbiro, da izberete posamezno možnost. Z navigacijskimi tipkami vnesite vrednost

možnosti. Pritisnite navigacijske tipke (puščice **GOR**, **DOL**, **DESNO** in **LEVO**) za vnos ali spremembo vrednosti. Pritisnite puščico **DESNO** za premik na naslednji prostor. Pritisnite tipko za izbiro **DESNO** pod **Končano**, da sprejmete to vrednost. Pritisnite tipko za izbiro **LEVO** za izhod iz trenutnega zaslonskega menija in preklon na prejšnjega.

## Zagon

### Instrument vklopite ali izklopite

Pritisnite tipko **VKLOP/IZKLOP**, da instrument vklopite ali izklopite. Če se instrument ne vklopi, se prepričajte, da so baterije pravilno vstavljene.

### Nastavite jezik

Za nastavev jezika sta na voljo dve možnosti:

- Jezik prikaza nastavite, ko se instrument prvič vklopi.
- Jezik nastavite v meniju **NASTAVITVE**.

1. Pritisnite **NASTAVITVE>Namestitev>Jezik**.
2. Izberite jezik s seznama.

### Nastavite datum in čas

Za nastavev datuma in časa sta na voljo dve možnosti:

- Datum in čas nastavite, ko se instrument prvič vklopi.
- Datum in čas nastavite v meniju **Date & Time** (Datum & čas).

1. Pritisnite **NASTAVITVE>Namestitev>Datum & čas**.
2. Pritisnite **Oblika datuma** in izberite obliko za datum in čas.
3. Pritisnite **Datum & čas**.
4. Z navigacijskimi tipkami vnesite trenutni datum in čas, nato pa pritisnite **Končano**.

## Standardni postopki

### Seznam programov

instrument vključuje celotno serijo programov za uporabo. Za opise programov glejte [Tabela 1](#).

**Tabela 1 Možnosti programa**

Možnost programa	Opis
Shranjeni programi	Shranjeni programi so tovarniško nameščene, vnaprej programirane metode. Glejte <a href="#">Izberite shranjeni program</a> na strani 303.
Uporabniški programi	Metode lahko razvijete in shranite kot uporabniški program. <sup>1</sup> Glejte <a href="#">Uporabniški programi</a> na strani 305.
Priljubljene	Pogosto uporabljane metode lahko shranite na seznam priljubljenih. <sup>1</sup>

<sup>1</sup> Shranite lahko največ deset metod (uporabniški programi in/ali priljubljene).

### Izberite shranjeni program

1. Pritisnite **DOMOV>Možnosti>Vsi programi**.
2. Izberite ustrezno metodo in pritisnite **Začetek**.
3. Izberite **Možnosti>Dodaj priljubljenim**, da izbrano metodo dodate med priljubljene za hitrejši dostop.

### Izberite osnovne možnosti programa

Ko je program izbran, so na voljo dodatne možnosti parametrov.

1. Pritisnite **Možnosti** za dostop do menija z možnostmi.

2. Izberite ustrezne možnosti.

Možnost	Opis
<b>Zagon časovnika</b>	Izberite prednastavljeni časovnik ali nastavite ročni časovnik, s čimer zagotovite, da bo čas korakov analize pravilno izmerjen (npr. lahko natančno določite reakcijske ali čakalne čase). Ko je časovnik vklopljen, je na zaslonu prikazana ikona časovnika. Ko čas poteče, se iz instrumenta zasliši zvok. <b>Prednastavljeni časovnik</b> —Izberite ustrezen prednastavljeni časovnik za enega ali več shranjenih korakov postopka in pritisnite <b>Začetek</b> . <b>Časovnik ročno</b> —Vnesite ustrezen čas z navigacijskimi tipkami in pritisnite <b>Končano</b> . Privzeto = 00:00
<b>Priljub./Upor. programi</b>	Izberite med shranjenimi priljubljenimi ali s seznama uporabniških programov. Za več informacij glejte <a href="#">Uporabite priljubljeni ali uporabniški program</a> na strani 305.
<b>Vsi programi</b>	Na seznamu izberite predprogramirano metodo.
<b>Podatkovni dnevnik</b>	Prikaži vse shranjene odčitke. Za več informacij glejte <a href="#">Podatkovni dnevnik</a> na strani 305.
<b>Dodaj priljubljenim</b>	Shranjene programe in metode uporabniških programov, ki se pogosto uporabljajo, shranite na seznam priljubljenih. Glejte <a href="#">Program dodajte med priljubljene</a> na strani 305.
<b>%/Abs/Konc</b>	Preklopite na odčitke % prepustnosti, absorbance ali koncentracije. <b>Odčitek prepustnosti (%)</b> —Odčita odstotek originalne svetlobe, ki gre skozi vzorec in doseže detektor. <b>Odčitek absorbance</b> —Svetloba, ki jo vpije vzorec, je odčitana v enotah absorbance. <b>Odčitek koncentracije</b> —Izmerjene vrednosti absorbance se pretvorijo v vrednosti koncentracije s shranjeno enačbo za posamezen program.
<b>Napredne možnosti</b>	Za specificiranje več parametrov izberite napredne možnosti. Glejte <a href="#">Izberite napredne možnosti programa</a> na strani 304.
<b>Shrani</b>	Ročno shranite zadnji odčitek, ko je možnost avtomatskega shranjevanja izklopljena.

## Izberite napredne možnosti programa

Pri vsakem programu lahko izbirate med različnimi dodatnimi naprednimi možnostmi.

1. Pritisnite **Možnosti** za dostop do **Možnosti>Napredne možnosti**
2. Za specificiranje več parametrov izberite napredne možnosti.

Možnost	Opis
<b>Avtomatsko shranjevanje</b>	Preklaplajte med vklopom in izklopom. Vsak odčitek se avtomatsko shrani, ko je možnost vklopljena. Ko je možnost izklopljena, odčitek lahko shranite ročno.
<b>Kemijska oblika</b>	Izberite alternativno kemijsko obliko in s tem povezan obseg merjenja pri nekaterih tovarniško-nameščenih metodah.
<b>Prazen reagent</b>	Popravek Prazen reagent lahko uporabite pri nekaterih tovarniško-nameščenih metodah. Vnesite rezultat opravljenega testa, kjer je kot vzorec uporabljena deionizirana voda. Prazna vrednost se odšteje od vsakega rezultata, s čimer se popravi barva ozadja zaradi reagentov. Vnesite popravek s prazno vrednostjo še preden uporabite možnost Korekcije s standardom. Ta popravek izvedite za vsak nov set testnih reagentov.
<b>Korekcija s standardom</b>	Spremenite shranjeno kalibracijo. Test izvedite na znanem standardu s koncentracijo blizu vrha testnega območja. S to funkcijo prilagodite rezultati in poravnajte standardno koncentracijo.
<b>Razvrsti program</b>	Izberite abecedni ali numerični vrstni red programov za seznam shranjenih programov.

## Uporabite ID upravljavca

Oznaka ID upravljavca povezuje odčitke s posameznim upravljavcem. Vsi shranjeni podatki bodo vsebovali ta ID.

1. Pritisnite **NASTAVITVE>ID operaterja** na zaslonu za branje.

2. Izberite, ustvarite ali izbrišite ID upravljavca:

Možnost	Opis
<b>Trenutni ID</b>	Izberite ID s seznama. Trenutni ID bo povezan s podatki vzorca, dokler ne izberete drugega ID-ja.
<b>Ustvari nov ID</b>	Vnesite ime za nov ID upravljavca. Vnesete lahko največ 10 imen.
<b>Izbriši ID</b>	Izbrišite obstoječi ID upravljavca.

## Uporaba ID vzorca

Oznaka ID vzorca se uporablja za povezavo odčitka s posameznim vzorcem ali z lokacijo. Če je ID dodeljen, se bo poleg podatkov shranil tudi ID.

1. Pritisnite **NASTAVITVE>Vzorčna ID** na zaslonu za branje.
2. Izberite, ustvarite ali izbrišite ID upravljavca:

Možnost	Opis
<b>Trenutni ID</b>	Izberite ID s seznama. Trenutni ID bo povezan s podatki vzorca, dokler ne izberete drugega ID-ja.
<b>Ustvari nov ID</b>	Vnesite ime za nov ID vzorca. Vnesete lahko največ 10 imen. Vzorci so oštevilčeni v zaporedju za vsako meritev, dokler ne izberete drugega ID-ja (npr., Pond 1, Pond 2).
<b>Izbriši ID</b>	Izbrišite obstoječi ID vzorca.

## Kako izvesti meritve

Meritve izvedite po osnovnih korakih za meritve. Vsaka metoda je opisana korak za korakom. Za izvedbo specifičnega testa glejte ustrezno metodo. V nadaljevanju podani primer je osnovni postopek za izvedbo meritve.

1. Iz menija programov izberite ustrezní program (npr. Shranjeni programi, Uporabniški programi, Prijjubljene).
2. Po potrebi namestite celični adapter.



3. Za začetek programa pritisnite tipko **Start**.
4. V skladu z dokumentom metode pripravite prazno kiveto. Zaprite kiveto z vzorcem in optične strani kivete z vzorcem očistite s krpo, ki ne pušča nitk.
5. Prazno kiveto z vzorcem vstavite v vložišče kivet. Prepričajte se, da ste prazno kiveto z vzorcem namestili tako, da je pravilno in dosledno usmerjena, s čimer poskrbite za lažje ponovljive in bolj točne rezultate. Glejte [Slika 4](#) na strani 300.
6. Zaprite pokrovček instrumenta, da preprečite vstop svetlobe. Glejte [Slika 5](#) na strani 301.
7. Pritisnite **Nič**. Na zaslonu je prikazana koncentracija za nič (npr., mg/L, ABS, µg/L).
8. Pripravite vzorec. Dodajte reagente, tako kot je to specificirano v dokumentu metode.
9. Izberite **Možnosti>Zagon časovnika**, da uporabite v programu shranjene časovnike.
10. Zaprite kiveto z vzorcem in optične površine celice očistite s krpo, ki ne pušča nitk.
11. Vzorec vstavite v vložišče kivet. Prepričajte se, da ste kiveto z vzorcem namestili tako, da je pravilno in dosledno usmerjena, s čimer poskrbite za lažje ponovljive in bolj točne rezultate. Glejte [Slika 4](#) na strani 300.
12. Zaprite pokrovček instrumenta, da preprečite vstop svetlobe. Glejte [Slika 5](#) na strani 301.
13. Pritisnite **Branje**. Na prikazu so rezultati v izbranih enotah.  
*Napotek: Če je izmerjena absorbanca pod ali nad umerjenim razponom testa, se na zaslonu pojavi oznaka "----" oziroma "+++".*

## Podatkovni dnevnik

Podatkovni dnevnik prikazuje vse shranjene odčitke. Pritisnite **DOMOV>Možnosti>Podatkovni dnevnik** za ogled odčitkov. Za informacije o izvozu podatkovnega dnevnika glejte [Izvozite podatkovni dnevnik](#) na strani 308

## Napredni postopki

### Uporabite priljubljeni ali uporabniški program

Ko instrument prvič zaženete, je podatkovna zbirka priljubljenih in uporabniških programov prazna. Za hitrejši dostop metodo lahko shranite med priljubljene. Uporabniški program lahko programirate za specifične potrebe.

1. Pritisnite **DOMOV > Možnosti > Priljub./Upor. programi > Izberi**.
2. Pritisnite **Novi programi**, da ustvarite nov uporabniški program. Glejte [Uporabniški programi](#) na strani 305.

### Program dodajte med priljubljene

Shranjeni programi in metode uporabniških programov, ki se pogosto uporabljajo, lahko shranite na seznam priljubljenih.

1. Izberite **DOMOV > Možnosti > Vsi programi**.
2. Izberite ustrezno metodo in pritisnite **Začetek**.
3. Če želite dodati izbrano metodo med priljubljene za hitrejši dostop izberite **Možnosti > Dodaj priljubljenim**.

### Uporabniški programi

Ko instrument prvič zaženete, je podatkovna zbirka uporabniških programov prazna. Uporabite **Nov program** za ustvarjanje novih programov za specifične potrebe. Za nov uporabniški program sledite spodnjim korakom.

1. Pritisnite **DOMOV > Možnosti > Priljub./Upor. programi > Izberi > Nov program**
2. Izberite številko programa, ki je na voljo, med 1001 in 1010.  
*Napotek: Shranite lahko največ deset programov (uporabniški programi in/ali priljubljene).*
3. Vnesite ime metode (največ 12 znakov).
4. Izberite valovno dolžino: 420, 520, 560 ali 610 nm.
5. Izberite enoto: brez, µg/L, mg/L ali g/L.

6. Izberite ločljivost: 0000, 000,0, 00,00 ali 0,000.
7. Dodajte točke kalibracije: najmanj 2 in največ 12 točk kalibracije.\* Izberite Uredi Std 1 in vnesite prvo standardno vrednost koncentracije. Pritisnite **Končano**.
- Napotek:** Pisk pomeni, da je koncentracija podvojitev prej vnesenega standarda ali pa da je koncentracija previsoka za izbrano ločljivost. Vnesite drugo vrednost in nadaljujte.
8. Vnesite vrednost absorbance:

Možnost	Opis
<b>Ročno uredi ABS</b>	Z navigacijskimi tipkami ročno vnesite vrednost absorbance.
<b>Avtomatsko uredi ABS</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Prazno vstavite v držalo kivate in pritisnite <b>Nič</b>.</li> <li>2. Pripravljeni vzorec vstavite v držalo kivate in pritisnite <b>Branje</b>.</li> <li>3. Pritisnite <b>Končano</b>.</li> </ol>

**Napotek:** Pisk pomeni, da je absorbanca podvojitev predhodno vnesenega standarda, ali pa pade med dva prejšnja standarda. Vnesite drugo vrednost in nadaljujte.

9. Pritisnite **Končano**.
10. Izberite Dodaj točko kal.
11. Vnesite dodatno točko kal., kot je opisano v korakih 7–9.
12. Izberite **Shrani uporabniški program**.

## Uredite uporabniški program

Če želite urediti uporabniški program:

1. Izberite **DOMOV>Priljub./Upor. programi**.
2. Izberite ustrezn program in pritisnite **Možnosti**.
3. Pritisnite **Uredi**.
4. Upošteвайте navodila na zaslonu za urejanje postopka.

## Brisanje uporabniškega ali priljubljenega programa

Če shranjenega uporabniškega ali priljubljenega programa ne uporabljate več, ga lahko izbrišete.

1. Izberite **DOMOV>Možnosti>Priljub./Upor. programi**.
2. Označite ustrezn program in pritisnite **Možnosti>Izbriši** ter sledite pozivom na zaslonu.

## Podatki o instrumentu

Meni s podatki o instrument prikazuje specifične informacije, kot je ime instrument, njegova serijska številka, različica programske opreme, različica podatkovne zbirke, uporabljen pomnilnik in razpoložljivost programa. Pritisnite **NASTAVITVE>Namestitev>Informacije o napravi**.

## Nastavite geslo

Za preprečitev dostopa do omejenih menijev se uporabljajo možnosti nastavitve gesla.

**Napotek:** Če specifičirano geslo pozabite in so Možnosti zaščite vklopljene, operater ne more dostopati do omejenih menijev. Če pozabite geslo, se obrnite na tehnična podpora.

1. Pritisnite **NASTAVITVE>Namestitev>Nastavitve gesla**.
2. Izberite možnost.

Možnost	Opis
<b>Nastavitve gesla</b>	Izberite Vklon ali Izklop, da zaščito gesla vklopite ali izklopite.
<b>Zaščiteni elementi</b>	Prikaže seznam zaščitenih elementov: uredi ID operaterja, uredi ID vzorca, uredi uporabniške programe, datum in čas, nadgradi vdelano programsko opremo, metode nadgradnje, jezik in uredi seznam priljubljenih.

\* Če je krivulja linearna, sta potrebni samo dve podatkovni točki koncentracije (npr. standardna z ničelno absorbanco in drug znan standard). Za potrditev linearosti ali določitev nelinearne krivulje uporabite dodatne podatkovne točke.

## Nastavite zaslon in zvok

Uporabite možnosti zaslona, da spremenite kontrast zaslona, možnosti avtomatskega izklopa baterije ali možnost osvetlitve zaslona. Uporabite možnosti zvoka, da se zasliši zvok, ko pritisnete tipko oz. ko je branje končano.

1. Pritisnite **NASTAVITVE>Namestitev>Prikaz & zvok>Možnosti prikaza**.
2. Izberite možnost.

Možnost	Opis
<b>Kontrast</b>	Nastavitev kontrasta zaslona. Najsvetlejša nastavitev je 0, najtemnejša pa 9. Privzeto: 5
<b>Samodejni izklop</b>	Za čim daljši čas življenjske dobe baterije nastavite časovno obdobje, po katerem bo instrument napajanje avtomatsko izklopil, če ne pritisnete nobene tipke (5, 10, 15, 20, 30 minut, 1 uro, 2 uri ali Onemogoči). Privzeto: 10 minut
<b>Osvetlitev zaslona</b>	Osvetlitev zaslona se vklopi, če pritisnete <b>OSVETLITEV ZASLONA</b> . Nastavite časovno obdobje, po katerem se bo napajanje avtomatsko izklopilo, če ne pritisnete tipke (10, 20, 30 sekund, 1, 2, 5, 10 minut ali Onemogoči). Privzeto: 1 minuta

3. Pritisnite **NASTAVITVE>Namestitev>Prikaz & zvok>Zvoki**.
4. Izberite možnost.

Možnost	Opis
<b>Pritisk tipke</b>	Ko pritisnete tipko, instrument ustvari zvok. Privzeto: izklopljeno
<b>Branje končano</b>	Ko je branje končano, instrument ustvari zvok. Privzeto: vklopljeno

## Glavni meni USB

Ko je instrument z USB-kablom priklopljen na računalnik, se odpre Glavni meni USB. Posodobite programsko opremo, izvozite ali uvozite

programme ali izvozite podatkovni dnevnik in dnevnik dogodkov iz Glavnega menija USB.

## Posodobite vdeleno programsko opremo

Datoteko za posodobitev vdelenih programskih opreme poiščite na spletni strani izdelka ali pa se obrnite na dobavitelja instrumenta. Datoteko s spletne strani prenesite in shranitev v računalnik.

1. Instrument vklopite, USB-kabel pa priklopite na instrument in na računalnik.  
Poziv Glavnega menija USB.
2. Izberite **Posodobi DR900**.  
Instrument je v računalniku prikazan kot USB-pogon. Odprite mapo.
3. Datoteko DR900.bin kopirajte v odprto mapo.
4. Pritisnite **V redu**.
5. Ko je posodobitev končana, pritisnite **V redu**.
6. Izberite **Izključi USB**, pritisnite **V redu** in odklopite USB-kabel.
7. Pritisnite **V redu**.
8. Ponovno zaženite instrument.

## Upravljanje programov

S funkcijo Upravljanje programov lahko izvažate in/ali uvažate uporabniške programe ter uvažate nove tovarniške programe.

1. Instrument vklopite, USB-kabel pa priklopite na instrument in na računalnik.  
Poziv Glavnega menija USB.
2. Izberite **Upravljanje programov** in izberite možnost:

Možnost	Opis
<b>Izvoz uporabniški programov</b>	Vse uporabniške programe izvozite v računalnik za shranjevanje ali pa uporabniške programe premaknete v drug DR 900.

Možnost	Opis
<b>Uvozite uporabniške programe</b>	Vse uporabniške programe prek računalnika nadomestite z uporabniškimi programi iz drugih DR 900.
<b>Uvozite tovarniške programe</b>	S spletne strani proizvajalca uvozite nove tovarniške programe.

Instrument je v računalniku prikazan kot USB-pogon. Odprite mapo.


- Kopirajte datoteko za izvoz iz pogona v računalnik ali pa kopirajte datoteko za uvoz iz računalnika v pogon.
- Pritisnite **V** redu.
- Ko je prenos končan, izberite **Izključi USB** in odklopite USB-kabel.
- Pritisnite **V** redu.

### Izvozite podatkovni dnevnik

Dnevnik dogodkov in podatkovni dnevnik lahko izvozite v računalnik. Dnevnik dogodkov vsebuje datum, čas, številko dogodka, parameter in opis dejanja v zvezi s konfiguracijo. Vzorčne meritve se ročno ali avtomatsko shranijo v podatkovnem dnevniku. Glejte [Izberite napredne možnosti programa](#) na strani 304.

- Instrument vklopite, USB-kabel pa priklopite na instrument in na računalnik.  
Poziv Glavnega menija USB.
- Izberite **Izvoz podatk. dnevnika**.  
Instrument je v računalniku prikazan kot USB-pogon. Odprite mapo.
- V računalnik kopirajte in shranite izvozne datoteki (DR900\_DataLog.csv in DR900\_EventLog.csv).
- Pritisnite **V** redu.
- Ko so datoteke kopirane v računalnik, izberite **Izključi USB** in odklopite USB-kabel.
- Pritisnite **V** redu.



## Vzdrževanje


▲ OPOZORILO	
	Različne nevarnosti Opravila, opisana v tem delu dokumenta, lahko izvaja samo usposobljeno osebje.

### 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

**⚠ OPOZORILO**



Nevarnost eksplozije. Zaradi pretečenih baterij se v instrumentu lahko začne nabirati vodikov plin. Baterije zamenjajte, preden pretečejo, in jih ne puščajte v instrumentu, če bo ta shranjen dlje časa.

**⚠ OPOZORILO**



Nevarnost požara. Nadomeščanje baterij ni dovoljeno. Uporabljajte samo alkalne baterije.

**OPOMBA**

Za zadostno zatesnitev, ki zagotavlja ustrezno zaščito pred okoljskimi vplivi, morajo biti vijaki zategnjeni z 1–1,4 N·m (9–12 in ·lb).

Za zamenjavo baterij glejte [Namestite baterije](#) na strani 299.


## Odpravljanje težav

Koda napake	Možen vzrok	Rešitev
1	Instrument ni konfiguriran.	Obrnite se na tehnična podpora.
2	Branje podatkov programa ni možno	
3	Zapis podatkov programa ni možen	
4	Napaka baterije	Zamenjava baterij.
5	Napaka A/D med meritvijo.	Obrnite se na tehnična podpora.
6	Napaka zamika med meritvijo	Prepričajte se, da je pokrovček instrumenta pravilno nameščen.

Koda napake	Možen vzrok	Rešitev
7	Napaka šibke svetlobe med meritvijo	<ul style="list-style-type: none"> <li>Prepričajte, da svetloba ni ovirana.</li> <li>Nič je izven obsega instrumenta</li> <li>Obrnite se na tehnična podpora.</li> </ul>
8	Napaka izven obsega med meritvijo, morebitna oviranost svetlobe ali previsoka koncentracija	<ul style="list-style-type: none"> <li>Prepričajte se, da svetloba ni ovirana in da koncentracija ni previsoka za program.</li> <li>Prepričajte se, da je pokrovček instrumenta pravilno nameščen.</li> <li>Obrnite se na tehnična podpora.</li> </ul>

## Nadomestni deli in dodatna oprema

**⚠ OPOZORILO**



Nevarnost telesnih poškodb. Z uporabo neodobrenih delov tvegate telesne poškodbe, materialno škodo na instrumentih ali okvaro opreme. Nadomestne dele v tem razdelku je odobril proizvajalec.

**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	Št. elementa
Adapterski sklop, KPK	4846400
Komplet baterij, alkalne baterije AA (4x)	1938004
Kiveta za vzorec s pokrovčkom, 25 x 95 mm, 10-20-25 mL (6x)	2401906
Kiveta za vzorec s pokrovčkom, 1 cm/10 mL (2x)	4864302
USB-kabel	LZV818

## Pribor

Opis	Št. elementa
Pokrovček, kiveta za vzorec, za kiveto 25 x 95 mL	2401812
Etui za nošenje, trden	4942500
Etui za nošenje, mehek s paščkom za čez rame	2722000
Etui za nošenje, prenosni laboratorij	4943000
Standardi za absorbanco DR/Check™	2763900
Pokrovček instrumenta, DR 900	9390500

## Sadržaj

[Specifikacije](#) na stranici 311

[stranica 311](#)

[Ugradnja](#) na stranici 314

[Korisničko sučelje i navigacija](#)  
na stranici 316

[Pokretanje](#) na stranici 317

[Standardni rad](#) na stranici 318

[Napredni rad](#) na stranici 320

[Održavanje](#) na stranici 323

[Rješavanje problema](#) na stranici 324

[Zamjenski dijelovi i dodaci](#) na stranici 324

## Specifikacije

Specifikacije se mogu promijeniti bez prethodne najave.

Specifikacije	Pojedinosti
Režim mjerenja	Prozirnost (%), Adsorpcija (Abs) i koncentracija (Conc)
Dimenzije (Š x D x V)	23.6 x 8.7 x 4.7 cm (9.3 x 3.4 x 1.9 inča)
Klasa kućišta	IP67
Težina	0,6 kg (1.3 lb)
Zahtjevi napajanja (interni)	AA alkalne baterije (4x)
Vijek trajanja baterija	6 mjeseci (tipično) na 5 očitavanja po danu/5 dana u tjednu bez pozadinskog osvjetljenja
Sučelje	USB mini
Radna temperatura	0 do 50 °C (32 do 122 °F); maksimalno 90% relativne vlažnosti, nekondenzirajuće
Temperatura za pohranu	-30 do 60°C (-22 do 140°F); maksimalno 90% relativne vlažnosti, nekondenzirajuće
Lampa	Dioda koja emitira svjetlo (LED)
Detektor	Silikonska fotodioda
Raspon valne duljine	420, 520, 560, 610 nm

Specifikacije	Pojedinosti
Fotometrijski raspon mjerenja	0–2 Abs
Preciznost valne duljine	±1 nm
Fotometrijska preciznost	±0.005 Abs na 1.0 Abs nominalno
Fotometrijska linearnost	±0.002 Abs (0–1 Abs)
Odabir valne duljine	Automatski, na temelju metode odabira
Fotometrijska ponovljivost	±0.002 Abs (0–1 Abs)
Očitavanje podataka	Grafički zaslon, 240 x 160 piksela (pozadinsko osvjetljenje)
Kivete za uzorak	16 mm, 1 cm/10 mL, 1-inč (25 mm) okruglo
Klasa zaštite	Klasa III
Certifikati	CE certificirano
Jamstvo	2 godine

## 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. Nepoštivanje 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.





## Upotreba upozorenja

<b>⚠ OPASNOST</b>
Označava potencijalno ili neposredno opasnu situaciju koja će, ako se ne izbjegne, dovesti do smrti ili ozbiljnih ozljeda.
<b>⚠ UPOZORENJE</b>
Označava potencijalno ili neposredno opasnu situaciju koja će, ako se ne izbjegne, dovesti do smrti ili ozbiljnih ozljeda.
<b>⚠ OPREZ</b>
Označava potencijalno opasnu situaciju koja će dovesti do manjih ili umjerenih ozljeda.
<b>OBAVIJEST</b>
Označava situaciju koja, ako se ne izbjegne će dovesti do oštećenja instrumenta. Informacije koje je potrebno posebno istaknuti.

## Naljepnice za upozorenje na oprez

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.
	Ovaj simbol naznačuje opasnost od eksplozije.

	Ovaj simbol naznačuje opasnost od požara.
	Ovaj simbol naznačuje opasnost od kemikalija i ukazuje da samo osobe koje su kvalificirane i obučene za rad s kemikalijama smiju rukovati kemikalijama ili izvoditi radove održavanja na sustavima za prijenos kemikalija koji su povezani s opremom.
	Ovaj simbol upozorava da je potrebno koristiti zaštitu za oči.
	Električna oprema označena ovim simbolom ne smije se odlagati u europskim javnim odlagalištima nakon 12. kolovoza 2005. Sukladno europskim lokalnim i nacionalnim propisima (EU direktiva 2002/96/EC), korisnici električne opreme u Europi sada moraju staru ili isteklu opremu vratiti proizvođaču koji će je odložiti bez naknade. <b>Napomena:</b> Za vraćanje opreme u recikliranje obratite se proizvođaču opreme ili dobavljaču koji će vas obavijestiti o povratu opreme kojoj je istekao vijek trajanja, odlaganju električkih dodataka i sve dodatne opreme.

## Certifikati

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

Izvešća 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.



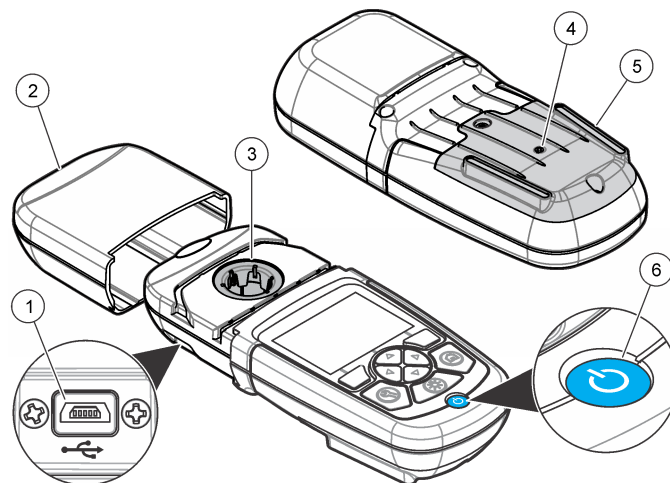
Zbog promjena ili prilagodbi ovog uređaja koje nije odobrila stranka nadležna za sukladnost korisnik bi mogao izgubiti pravo korištenja opreme. Ova je oprema testirana i u sukladnosti je s ograničenjima za digitalne uređaje klase A, koja su u skladu s dijelom 15 FCC pravila. Ta ograničenja su osmišljena 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. Isključite opremu iz izvora napajanja kako biste provjerili je li ili nije uzrok smetnji.
2. Ako je oprema uključena u istu utičnicu kao i uređaj kod kojeg se javljaju smetnje, uključite opremu u drugu utičnicu.
3. Odmaknite opremu od uređaja kod kojeg se javljaju smetnje.
4. Promijenite položaj antene uređaja kod kojeg se javljaju smetnje.
5. Isprobajte kombinacije gore navedenih rješenja.

## Prikaz proizvoda

DR 900 prijenosni, kolimetar s LED-om koji mjeri duljinu valova od 420, 520, 560 i 610 nm. Instrument se koristi za mjerenje različitih parametara u pitkoj vodi, otpadnoj vodi i u industriji. Instrument je isporučen s cijelim kompletom spremjenih programa (prethodno instaliranim načinima) i mogućnošću spremanja korisničkog programa i odabira programa favorita. Pogledajte [Slika 1](#).

**Slika 1 Pregled instrument**

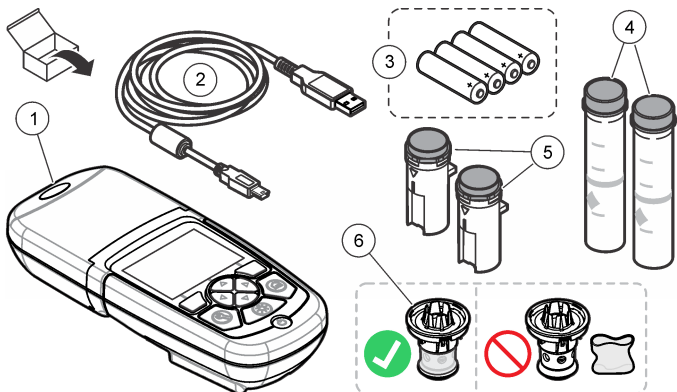


1 USB ulaz	4 Ventilacijski otvor
2 Poklopac instrumenta	5 Pretinac baterije
3 Odjeljak za kivetu	6 Tipka za napajanje

## Komponente proizvoda

Provjerite jeste li dobili sve komponente. Pogledajte [Slika 2](#). Ako neka stavka nedostaje ili je oštećena, odmah se obratite dobavljaču instrumenta ili prodajnom predstavniku.

Slika 2 Komponente proizvoda



1 DR 900	4 Staklena kiveta s uzorkom, 1-inča (25 mm) okrugla, oznake 10, 20, 25-mL (2x)
2 USB kabel s mini USB priključkom	5 Kiveta s uzorkom, 1 cm/10 mL (2x)
3 AA alkalne baterije (4x)	6 Adapter kivete s uzorkom

## Ugradnja

### ▲ UPOZORENJE



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

### OBAVIJEST

Pazite da tijekom upotrebe ili pohrane ne blokirate ventilacijski otvor baterije na instrument.

## 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.

### ▲ UPOZORENJE



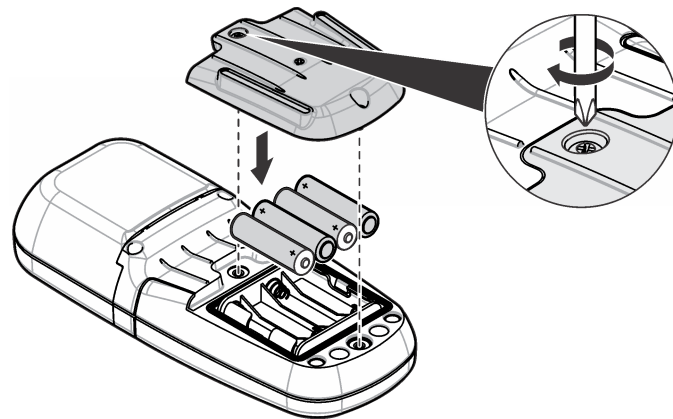
Opasnost od požara. Nije dopuštena zamjena baterija. Koristite isključivo alkalne baterije.

### OBAVIJEST

Obavezno pritegnite vijke na 1–1,4 N·m (9–12 in.·lb) kako bi brtva pravilno sjela i kako bi se održala klasa kućišta.

instrument se napaja s četiri AA alkalne baterije. Osigurajte da su baterije ugrađene u točnoj orijentaciji. Za instalaciju baterije pogledajte Slika 3.

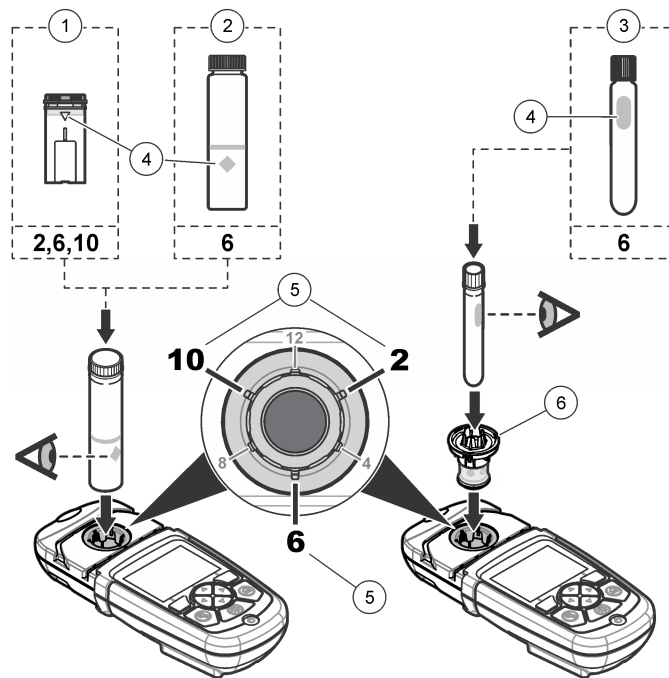
Slika 3 Umetanje baterija



## Instalirajte kivetu s uzorkom i adapter kivete

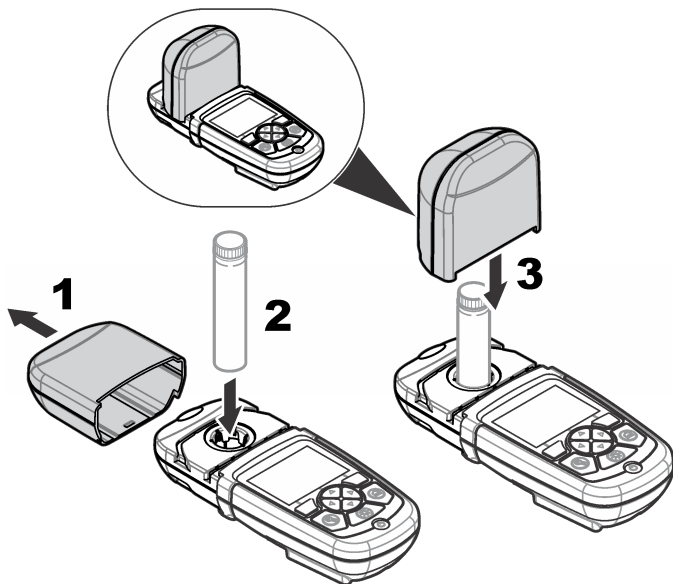
instrument ima jedan pretinac za kivetu koji može koristiti jedan adapter za različite vrste kiveta s uzorkom. Provjerite jeste li instalirali praznu kivetu s uzorkom u točnom i konzistentnom smjeru tako da su rezultati ponovljivi i precizni. Pogledajte [Slika 4](#). Zatvorite poklopac instrumenta prije postavljanja instrumenta na nulu ili mjerenja radi sprječavanja smetnji svjetlosti. Pogledajte [Slika 5](#).

Slika 4 Položaj kivete s uzorkom



1 1-cm/10-mL plastična kiveta s uzorkom	4 Orijentacijska oznaka
2 1-inča (25 mm) staklena kiveta s uzorkom	5 Orijentacijski položaj (smjer sata)
3 16-mm staklena testna kiveta	6 Adapter kivete s uzorkom

Slika 5 Namještanje kivete s uzorakom i poklopca instrumenta

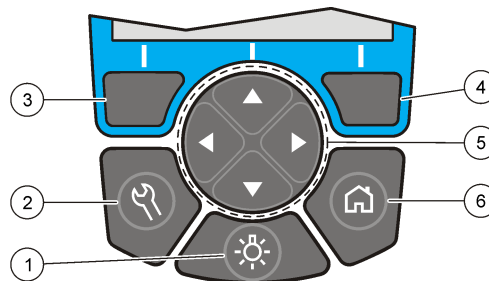


## Korisničko sučelje i navigacija

### Opis tipkovnice

Za opis tipkovnice i podatke o navigaciji pogledajte [Slika 6](#).

Slika 6 Opis tipkovnice



<b>1</b> POZADINSKO OSVJETLJENJE: postavite osvjetljenje zaslona na uključeno ili isključeno	<b>4</b> DESNA tipka za odabir (kontekstualno): čitanje uzorak, odabir ili potvrda opcija, otvaranje podizbornike
<b>2</b> POSTAVKE: opcije za postavljanje <sup>1</sup>	<b>5</b> Navigacijske tipke gore, dolje, desno, lijevo: pomicanje kroz izbornika, unos brojeva i slova <sup>2</sup>
<b>3</b> LIJEVA tipka za odabir (kontekstualno): pristup opcijama, otkaz ili izlaz iz trenutnog zaslona izbornika u prethodni	<b>6</b> POČETNO/Opcije: odlazak u glavni zaslon očitavanja <sup>1</sup> , odabir programa, upravljanje podacima.

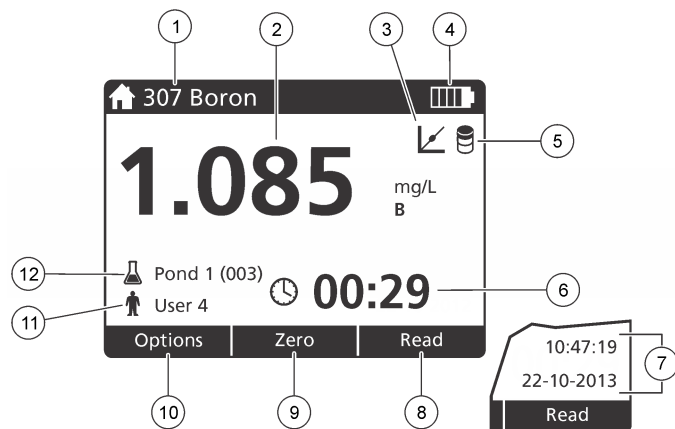
<sup>1</sup> Dok je u načinu uređivanja, tipka ne radi.

<sup>2</sup> Kada se drži tipka UP ili DOWN, pomicanje je brže. Kada se pritisnu LEFT ili RIGHT pomicanje je stranicu po stranicu.

### Opis zaslona

Očitavanje zaslona prikazuje odabrani način, jedinicu, datum i vrijeme, ID operatera i ID uzorka. Pogledajte [Slika 7](#).

**Slika 7 Zaslonski prikaz s jednostrukim prikazom**



1 Naziv i broj programa	7 Vrijeme i datum
2 Očitavanje vrijednosti, jedinice, kemijskog oblika ispod "----" ili iznad mjernog raspona "+++"	8 Čitanje (kontekstualno: izvršeno, odaberi, pokreni, u redu)
3 Ikona standardnog podešenja	9 Nula (kontekstualno: navigacijska tipka strelice GORE)
4 Status baterije	10 Opcije (kontekstualno: natrag, otkaži)
5 Ikona praznog reagenta	11 Identifikacija operatera
6 Timer	12 Jednostavna identifikacija

## Navigacija

instrument sadrži izbornike za promjenu raznih opcija. Koristite navigacijske tipke (strelice **GORE**, **DOLJE**, **DESNO** i **LIJEVO**) za označavanje različitih opcija. Za odabir opcije pritisnite tipku za odabir **DESNO**. Pomoću navigacijskih tipki unesite vrijednost opcije. Za unos ili promjenu vrijednosti pritisnite navigacijske tipke **GORE**, **DOLJE**,

**DESNO** i **LIJEVO**. Za odlazak na sljedeće mjesto pritisnite strelicu **DESNO**. Za prihvrat vrijednosti pritisnite tipku **DESNO** ispod **Gotovo**. Za izlazak iz trenutnog zaslona izbornika u prethodni pritisnite **LIJEVO** tipku za odabir.

## Pokretanje

### Postavite instrument na uključeno ili isključeno

Pritisnite tipku **NAPAJANJE** za postavljanje instrument na uključeno ili isključeno. Ako se instrument ne uključi, provjerite jesu li baterije ispravno postavljene.

### Postavite jezik

Postoje tri opcije za postavljanje jezika:

- Postavite jezik zaslona kada je instrument po prvi puta uključen.
- Postavite jezik iz izbornika **POSTAVKE**.

1. Pritisnite **POSTAVKE>Postavljanje>Jezik**.
2. Odaberite jezik s popisa.

### Postavite datum i vrijeme

Za postavljanje datuma i vremena postoje dvije opcije:

- Postavite datum i vrijeme kada je instrument po prvi puta uključen.
- Postavite datum i vrijeme iz izbornika datum i vrijeme.

1. Pritisnite **POSTAVKE>Postavljanje>Datum i vrijeme**.
2. Pritisnite **Format datuma** i odaberite format za datum i vrijeme.
3. Pritisnite **Datum i vrijeme**.
4. Za unos trenutnog datuma i vremena koristite navigacijske tipke, potom pritisnite **Gotovo**.

## Standardni rad

### Popis programa

instrument je isporučen uz kompletnu seriju aplikacijskih programa. Za opis programa pogledajte [Tablica 1](#).

Tablica 1 Opcije programa

Opcija programa	Opis
Spremljeni programi	Spremljeni programi su tvornički instalirane, prethodno programirane metode. Pogledajte <a href="#">Odaberite pohranjeni program</a> na stranici 318.
Korisnički programi	Metode se mogu razvijati i mogu biti spremljene kao korisnički programi. <sup>1</sup> Pogledajte <a href="#">Korisnički programi</a> na stranici 320.
Favoriti	Metode koje se često koriste mogu se spremiti u popis favorita. <sup>1</sup>

<sup>1</sup> Može se spremiti maksimalno deset metoda (korisnički programi i/ili favoriti).

### Odaberite pohranjeni program

1. Pritisnite **POČETAK>Opcije>Svi programi**.
2. Odaberite primjenjivi način i pritisnite **Start**.
3. Odaberite **Opcije>Dodaj u favorite** za dodavanje odabranog načina u favorite radi bržeg pristupa.

### Odabir osnovnih opcija programa

Kada je odabran program, dostupne su dodatne opcije parametara.

1. Za pristup izborniku opcija pritisnite **Opcije**.

2. Odaberite primjenjive opcije.

Opcija	Opis
<b>Pokreni tajmer</b>	Odaberite podešavanje tajmera ili ručno postavljanje tajmera kako biste bili sigurni da su koraci analize točno vremenski određeni (npr. vrijeme reakcije ili vrijeme čekanja se mogu točno odrediti). Kada je tajmer uključen, na zaslonu se prikazuje ikona tajmera. instrument stvara audio zvuk nakon isteka vremena. <b>Podešavanje tajmera</b> —Odaberite primjenjivo podešavanje tajmera za jedan ili više spremljenih postupak i pritisnite <b>Start</b> . <b>Ručni tajmer</b> —Upišite primjenjivo vrijeme pomoću navigacijskih tipki i pritisnite <b>Gotovo</b> . Zadano = 00:00
<b>Favoriti/koris. prog.</b>	Odaberite iz popisa spremljenih favorita ili korisničkih programa. Dodatne informacije opisuje <a href="#">Odaberite favorita ili korisnički program</a> na stranici 320.
<b>Svi programi</b>	Odaberite metodu preprogramiranja iz popisa.
<b>Evidencija podataka</b>	Prikaz svih spremljenih očitavanja. Dodatne informacije opisuje <a href="#">Dnevnik podataka</a> na stranici 320.
<b>Dodaj u favorite</b>	Sprema u popis favorita spremljene programe i metode korisničkih programa koje se često koriste. Pogledajte <a href="#">Dodaj program u favorite</a> na stranici 320.
<b>%T/Abs/Conc</b>	Prebacite na % očitavanja prijenosa, apsorpcije ili koncentracije. <b>Očitavanje prijenosa</b> —očitava postotak izvornog osvijetljenja koje prolazi kroz uzorak i stiže do detektora. <b>Očitavanje apsorpcije</b> —Svjetlost koju uzorak apsorbira mjeri se u jedinicama za apsorpciju. <b>Očitavanje koncentracije</b> —Izmjerene vrijednosti apsorpcije su pretvorene u vrijednosti koncentracija pomoću posebne jednadžbe spremljene u programu.
<b>Napredne opcije</b>	Za određivanje više parametara koristite napredne opcije. Pogledajte <a href="#">Odabir naprednih opcija programa</a> na stranici 319.
<b>Spremi</b>	Sprema ručno zadnje očitavanje kada je isključena opcija automatskog spremanja.

## Odabir naprednih opcija programa

Svaki program ima različite dodatne opcije koje možete odabrati.

1. Pritisnite **Opcije** za pristup **Opcije>Napredne opcije**.
2. Za određivanje više parametara koristite napredne opcije.

Opcija	Opis
<b>Automatsko spremanje</b>	Prebacite između Ukj. i isklj.. Svako očitavanje automatski se sprema kada je opcija postavljena na Ukj.. Očitavanje se može ručno spremiti kada je opcija postavljena na isklj..
<b>Kemijski oblik</b>	Odaberite alternativni kemijski oblik i pridruženi raspon mjerenja na neke tvornički instalirane načine.
<b>Slijepi reagens</b>	Korekcija Slijepi reagens može se koristiti s nekim tvornički instaliranim načinima. Upišite rezultat dovršenog testa korištenjem destilirane vode kao uzorak. Slijepa vrijednost oduzima se za svaki rezultat radi korekcije bilo koje pozadinske boje zbog reagensa. Unesite slijepu korekciju prije korištenja opcije Standardno podešavanje. Dovršite ovu korekciju za svaki novi skup testa reagensa.
<b>Standardno podešavanje</b>	Promjena spremljene kalibracije. Dovršetak testa na poznatom standardu pri koncentraciji blizu vrha testnog raspona. Koristite ovu funkciju za podešavanje rezultata poravnanja standardne koncentracije.
<b>Sortiranje programa</b>	Odaberite abecedni ili brojčani redoslijed programa za popis spremljenih programa.

## Korištenje ID operatera

Oznaka ID operatera pridružuje očitavanja s pojedinačnim operaterom. Svi pohranjeni podaci uključuju ovaj ID.

1. Pritisni **POSTAVKE>ID operatera** u zaslonu očitavanja.

2. Odabire, izrađuje i briše ID operatera.

Opcija	Opis
<b>Trenutačni ID</b>	Odaberite ID s popisa. Trenutačni ID bit će pridružen s podacima uzorka sve dok se ne odabere drugačiji ID.
<b>Izrada novog ID</b>	Unesite naziv za novi ID uzorka. Može biti unijeto maksimalno 10 naziva.
<b>Obriši ID</b>	Briše postojeći ID uzorka.

## Koristite ID uzorka

Oznaka ID uzorka se koristi za pridruživanje očitavanja s određenim uzorkom ili lokacijom. Ako je pridružena, pohranjeni podaci uključivat će ovaj ID.

1. Pritisnite **POSTAVKE>ID uzorka** u zaslonu očitavanja.
2. Odabire, izrađuje i briše ID operatera.

Opcija	Opis
<b>Trenutačni ID</b>	Odaberite ID s popisa. Trenutačni ID bit će pridružen s podacima uzorka sve dok se ne odabere drugačiji ID.
<b>Izrada novog ID</b>	Unesite naziv za novi ID uzorka. Može biti unijeto maksimalno 10 naziva. Uzorci su numerirani u nizu za svako mjerenje sve dok se ne odabere drugačiji ID (npr. Pond 1, Pond 2).
<b>Obriši ID</b>	Briše postojeći ID uzorka.

## Kako izvršiti mjerenje

Za izvršenje mjerenja potrebni su osnovni koraci za mjerenje. Svaki način ima postupak korak-po-korak. Za pokretanje određenog testa pogledajte način za primjenu. Primjer u nastavku je osnovni postupak za izvršenje mjerenja.

1. Odaberite primjenjivi program iz izbornika programa (npr. Spremljeni programi, korisnički programi, favoriti).
2. Po potrebi instalirajte adapter za kivete.

3. Za pokretanje programa pritisnite **Start**.
4. Pripremite prazan dokument prema metodu dokumenta. Zatvorite kivetu s uzorkom i obrišite optičko lice kivete s uzorkom s tkaninom bez dlačica.
5. Umetnite praznu kivetu s uzorkom u odjeljak za kivetu. Provjerite jeste li instalirali praznu kivetu s uzorkom u točnom i konzistentnom smjeru tako da su rezultati ponovljivi i precizni. Pogledajte [Slika 4](#) na stranici 315.
6. Zatvorite poklopac instrumenta kako biste spriječili svjetlosne smetnje. Pogledajte [Slika 5](#) na stranici 316.
7. Pritisnite **Nula**. Zaslone prikazuje koncentraciju nula (npr., mg/L, ABS, µg/L).
8. Pripremite uzorak. Dodajte reagens kako je specificirano po dokumentaciji metode.
9. Za korištenje spremljenih tajmera u programu odaberite **Opcije>Pokreni tajmer**.
10. Zatvorite kivetu s uzorkom i obrišite optičke površine kivete s uzorkom s tkaninom bez dlačica.
11. Umetnite kivetu s uzorkom u odjeljak za kivetu. Provjerite jeste li instalirali kivetu s uzorkom u točnom i konzistentnom smjeru tako da su rezultati ponovljivi i precizni. Pogledajte [Slika 4](#) na stranici 315.
12. Zatvorite poklopac instrumenta kako biste spriječili svjetlosne smetnje. Pogledajte [Slika 5](#) na stranici 316.
13. Pritisnite **Očitaj**. Zaslone prikazuje rezultate u odabranim jedinicama.  
***Napomena:** Na zaslonu se prikazuje "+++ " ili "----" ako je izmjerena apsorbancija iznad ili ispod kalibracijskog raspona testa.*

## Dnevnik podataka

Dnevnik podataka prikazuje sva spremljena očitavanja. Za pregled očitavanja pritisnite **POČETAK>Opcije>Evidencija podataka**. Za informacije o izvozu dnevnika podataka pogledajte [Izvezite dnevnik podataka](#) na stranici 323.

## Napredni rad

### Odaberite favorita ili korisnički program

Baza podataka favorita i korisničkog programa je prazna kada se instrument pokrene po prvi puta. Radi bržeg pristupa u favorite se može pohraniti način. Korisnički program se može programirati za određene potrebe.

1. Pritisnite **HOME>Options>Favorites/User Programs>Select** (POČETAK>Opcije>Favoriti/korisnički programi>Odabir).
2. Za izradu novog korisničkog programa pritisnite **Novi program**. Pogledajte [Korisnički programi](#) na stranici 320.

### Dodaj program u favorite

Spremljeni programi i metode korisničkih programa koje su često korištena mogu se spremiti u popis favorita.

1. Odaberite **HOME>Options>All Programs** (Početak>Opcije>Svi programi).
2. Odaberite primjenjivi način i pritisnite **Start**.
3. Odaberite **Options>Add to Favorites** (Opcije>Dodaj u favorite) za dodavanje odabrane metode u favorite.

### Korisnički programi

Baza podataka korisničkog programa je prazna kada se instrument pokrene po prvi puta. Koristite **Novi program** kako biste izradili novi program za određene potrebe. Za izradu novog korisničkog programa, učinite sljedeće korake.

1. Pritisnite **HOME>Options>Favorites/User Programs>Select>New Program** (POČETAK>Opcije>Favoriti/korisnički programi>Odabir>Novi program).
2. Odaberite dostupne brojeve programa od 1001 do 1010.  
***Napomena:** Može se spremiti maksimalno deset programa (korisnički programi/ili favoriti).*
3. Upišite naziv metode (do 12 znamenki).



4. Odaberite valnu duljinu: 420, 520, 560 ili 610 nm.
5. Odaberite jedinicu: ništa, µg/L, mg/L ili g/L.
6. Odaberite razlučivost: 0000, 000.0, 00.00 ili 0.000.
7. Dodajte točke kalibracije: minimalno 2 i maksimalno 12 kalibracijskih točki.\* Odaberite Edit Std 1 i upišite prvu standardnu vrijednost koncentracije. Pritisnite **Gotovo**.  
*Napomena: Zvučni signal znači dupliciranu vrijednost koncentracije prethodno upisanog standarda ili preveliku koncentraciju za odabranu razlučivost. Upišite drugačiju vrijednost i nastavite.*
8. Upišite vrijednost apsorpcije:

Opcija	Opis
<b>Uredi ručno ABS</b>	Koristite navigacijske tipke za ručni unos vrijednosti apsorpcije.
<b>Uredi automatski ABS</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Postavite praznu kivetu u držač kivete i pritisnite <b>Nula</b>.</li> <li>2. Postavite pripremljenu uzorak u držač kivete i pritisnite <b>Čitaj</b>.</li> <li>3. Pritisnite <b>Gotovo</b>.</li> </ol>

*Napomena: Zvučni signal znači da je duplicirana apsorpcija prethodno upisanog standarda ili da je pala između dva prethodno upisana standarda. Upišite drugačiju vrijednost i nastavite.*

9. Pritisnite **Gotovo**.
10. Odaberite Dodaj točku kalibracije
11. upišite dodatne točke kalibracije kao što je opisano u koracima od 7 do 9.
12. Odaberite **Spremi korisnički program**.

### Uredi korisnički program

Za uređenje spremljenog korisničkog programa:

1. Odaberite **POČETAK>Opcije>Favoriti/koris. prog..**

2. Odaberite primjenjivi program i pritisnite **Opcije**.
3. Pritisnite **Uredi**.
4. Slijedite upute na zaslonu za uređenje postupka.

### Brisanje korisničkog ili omiljenog programa

Izbrišite spremljeni korisnički ili omiljeni program ako se program više ne koristi.

1. Odaberite **POČETAK>Opcije>Favoriti/koris. prog..**
2. Označite primjenjivi program i pritisnite **Opcije>Obriši** i slijedite upute na zaslonu.

### Informacije o instrumentu

Izbornik informacija o instrument prikazuje određene informacije poput naziva instrument, serijskog broja, verzije softvera, verzije baze podataka, korištene memorije i dostupnosti programa. Pritisnite **POSTAVKE>Postavljanje>Info o instrumentu**.

### Postavite zaporku

Opcije za postavljanje zaporke koriste se za sprječavanje pristupa zabranjenim izbornicima.

\* Ako je krivulja linearna potrebne su samo dvije točke podataka o koncentraciji (npr., standardna s apsorpcijom nula i drugi poznati standard). Za potvrdu linearnosti ili definiranje nelinearne krivulje koristite dodatne točke podataka.

**Napomena:** Ako se određena zaporka zaboravi i opcije za sigurnost su uključene, operateru su zaključani zabranjeni izbornici. Ako zaboravite zaporku obratite se tehnička podrška.

1. Pritisnite **POSTAVKE>Postavljanje>Postavke zaporke**.
2. Odaberite opciju.

Opcija	Opis
<b>Postavke zaporke</b>	Odaberi Uklj. ili isklj. za postavljanje zaštite zaporkom.
<b>Zaštićene stavke</b>	Prikazuje popis zaštićenih stavki: uredi ID operatera, uredi ID uzorka, uredi korisničke programe, datum i vrijeme, nadogradnja firmvarea, metode nadogradnje, jezik i uredi popis favorita.

## Postavite zaslon i zvuk

Koristite opcije zaslona kako biste promijenili kontrast zaslona, opcije automatskog isključivanja zbog štednje baterije ili opciju pozadinskog osvjetljenja. Koristite opcije zvuka za audio zvuk kada je tipka pritisnuta ili kada je očitavanje gotovo.

1. Pritisnite **POSTAVKE>Postavljanje>Zaslon i zvuk>Opcije prikaza**.
2. Odaberite opciju.

Opcija	Opis
<b>Kontrast</b>	Podešavanje kontrasta zaslona. Najsvjetlija postavka je 0, a najtamnija je 9. Zadano: 5
<b>Automatsko isključivanje</b>	Za produljenje vijeka trajanja baterije, postavite vremensko razdoblje nakon kojeg će instrument napajanje automatski isključiti ako se neka tipka ne pritisne (za 5, 10, 15, 20, 30 minuta, 1 sat, 2 sata ili onemogućeno). Zadano: 10 minuta
<b>Pozadinsko osvjetljenje</b>	Kada se pritisne <b>POZADINSKO OSVJETLJENJE</b> uključeno je pozadinsko osvjetljenje zaslona. Postavite vremensko razdoblje nakon kojeg se pozadinsko osvjetljenje automatski isključuje ako nijedna tipka nije pritisnuta (10, 20, 30 sekunda, 1, 2, 5, 10 minuta ili onemogućeno). Zadano: 1 minuta

3. Pritisnite **POSTAVKE>Postavljanje>Zaslon i zvuk>Zvukovi**.
4. Odaberite opciju.

Opcija	Opis
<b>Dodir tipke</b>	instrument stvara audio zvuk kadgod se pritisne tipke. Zadano: isključeno
<b>Očitavanje dovršeno</b>	instrument stvara audio zvuk kadgod se dovrši očitavanje. Zadano: uključeno

## Glavni izbornik USB-a

Kada je instrument spojen s USB kabelom na računalo, otvara se glavni izbornik USB-a. Ažurirajte softver, izvoz ili uvoz programa ili izvoz zapisnika podataka i zapisnik događanja iz glavnog izbornika USB-a.

### Ažuriranje firmvarea

Pronađite nadogradnju za firmvare na web stranici proizvođača ili se obratite dobavljaču instrumenta. Spremite datoteku s web stranice na osobno računalo.

1. Postavite instrument na uključeno i povežite kabel USB-a na instrument i računalo. Zahtjevi glavnog izbornika USB-a.
2. Odaberite **Ažuriraj DR900**. Instrument se na računalu prikazuje kao USB pogon. Otvorite mapu.
3. Kopirajte datoteku DR900.bin u otvorenu mapu.
4. Pritisnite **U redu**.
5. Kad je ažuriranje završeno, pritisnite **U redu**.
6. Odaberite **Odspoji USB**, pritisnite **U redu** i odspojite USB kabel.
7. Pritisnite **U redu**.
8. Ponovno pokrenite instrument.

## Upravljanje programima

Pomoću funkcije upravljanja programima, korisničke programe možete izvesti i/ili uvesti, a novi tvornički programi mogu se uvesti.

1. Postavite instrument na uključeno i povežite kabel USB-a nainstrument i računalo.  
Zahtjevi glavnog izbornika USB-a.
2. Odaberite **Upravljanje programima** i odaberite opciju:

Opcija	Opis
<b>Izvoz korisničkih programa</b>	Izvezite sve korisničke programe na računalo radi pohrane ili za prebacivanje korisničkih programa na drugi DR 900.
<b>Uvoz korisničkih programa</b>	Zamijenite sve korisničke programe s korisničkim programima s drugog DR 900 preko računala.
<b>Uvoz tvorničkih programa</b>	Uvezite nove tvorničke programe s web stranice proizvođača.

Instrument se na računalu prikazuje kao USB pogon. Otvorite mapu.

3. Kopirajte datoteku za izvoz s pogona na računalo ili kopirajte datoteku za izvoz s računala na pogon.
4. Pritisnite **U redu**.
5. Kad je prijenos gotov odaberite **Odspoji USB** i odspojite kabel USB.
6. Pritisnite **U redu**.

## Izvezite dnevnik podataka

Dnevnik događaja i dnevnik podataka mogu se izvesti na računalo. Dnevnik događanja sadrži datum, vrijeme, broj događanja, parametar i opis konfiguracije vezano za radnju. Mjere uzoraka spremljene su ručno ili automatski u dnevniku podataka. Pogledajte [Odabir naprednih opcija programa](#) na stranici 319.

1. Postavite instrument na uključeno i povežite kabel USB-a nainstrument i računalo.  
Zahtjevi glavnog izbornika USB-a.
2. Odaberite **Izvezi evid. podataka**.

Instrument se na računalu prikazuje kao USB pogon. Otvorite mapu.

3. Kopirajte i spremite izvezene datoteke (DR900\_DataLog.csv i DR900\_EventLog.csv) na računalo.
4. Pritisnite **U redu**.
5. Kada su datoteke kopirane na računalo odaberite **Odspoji USB** i odspojite USB kabel.
6. Pritisnite **U redu**.

## Održavanje

### ▲ UPOZORENJE



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

## 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 Liquinosa, 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

### ⚠ UPOZORENJE



Opasnost od eksplozije. Istrošene baterije mogu uzrokovati nakupljanje vodika unutar instrumenta. Zamijenite baterije prije nego što se istroše i nemojte ostavljati baterije u instrumentu koji se ne koristi tijekom dugog vremenskog razdoblja.

### ⚠ UPOZORENJE



Opasnost od požara. Nije dopuštena zamjena baterija. Koristite isključivo alkalne baterije.

### OBAVIJEST

Obavezno pritegnite vijke na 1–1,4 N·m (9–12 in.·lb) kako bi brtva pravilno sjela i kako bi se održala klasa kućišta.

Za zamjenu baterija pogledajte [Umetanje baterija](#) na stranici 314.

## Rješavanje problema

Kód pogreške	Mogući uzrok	Rješenje
1	Instrument nije konfiguriran.	Obratite setehnička podrška.
2	Nije moguće čitati podatke programa.	
3	Nije moguće pisati podatke programa.	
4	Pogreška baterije	Zamjena baterija.
5	A/D pogreška tijekom mjerenja	Obratite setehnička podrška.
6	Pogreška pomaka tijekom mjerenja	Provjerite je li poklopac instrumenta pravilno instaliran.
7	Mala svjetlosna pogreška tijekom mjerenja	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Provjerite da nema blokade na putu svjetla</li> <li>• Nula je izvan raspona instrumenta</li> <li>• Obratite setehnička podrška.</li> </ul>
8	Pogreška izvan raspona tijekom mjerenja, moguća blokada svjetla ili je previsoka koncentracija	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Provjerite da nema blokade na putu svjetla i da koncentracija nije previsoka za program.</li> <li>• Provjerite je li poklopac instrumenta pravilno instaliran.</li> <li>• Obratite setehnička podrška.</li> </ul>

## Zamjenski dijelovi i dodaci

### ⚠ UPOZORENJE



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

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

### Zamjenski dijelovi

Opis	Broj proizvoda
Sklop adaptera, COD	4846400
Baterija, AA alkalne (4x)	1938004
Kiveta s uzorkom i kapićom, 25 x 95 mm, 10-20-25 mL (6x)	2401906
Kiveta s uzorkom i kapićom, 1 cm/10 mL (2x)	4864302
USB kabel	LZV818

### Dodaci

Opis	Broj proizvoda
Kapica, kiveta s uzorkom za 25 x 95 mL kivetu	2401812
Torba za nošenje, tvrda	4942500
Torba za nošenje, mekana s remenom za rame	2722000
Torba za nošenje, prenosiva-laboratorijska	4943000
DR/Check™ – standardi apsorpcije	2763900
Poklopac instrumenta, DR 900	9390500

## Πίνακας περιεχομένων

Προδιαγραφές στη σελίδα 326	Τυπική λειτουργία στη σελίδα 333
Γενικές πληροφορίες στη σελίδα 326	Προηγμένη λειτουργία στη σελίδα 336
Εγκατάσταση στη σελίδα 329	Συντήρηση στη σελίδα 340
Περιβάλλον και πλοήγηση χρήστη στη σελίδα 331	Αντιμέτωπη προβλημάτων στη σελίδα 341
Εκκίνηση στη σελίδα 333	Ανταλλακτικά και εξαρτήματα στη σελίδα 341

## Προδιαγραφές

Οι προδιαγραφές ενδέχεται να αλλάξουν χωρίς προειδοποίηση.

Προδιαγραφή	Λεπτομέρειες
Λειτουργία μέτρησης	Διαπερατότητα (%), απορρόφηση (Abs) και συγκέντρωση (Conc)
Διαστάσεις (Π x Β x Υ)	23,6 x 8,7 x 4,7 cm (9,3 x 3,4 x 1,9 in.)
Κατάταξη περιβλήματος	IP 67
Βάρος	0,6 kg (1,3 lb)
Απαιτήσεις τροφοδοσίας (εσωτερική)	Αλκαλικές μπαταρίες AA (4x)
Διάρκεια ζωής μπαταρίας	6 μήνες (τυπικά) με 5 ενδείξεις ανά ημέρα/5 ημέρες την εβδομάδα, χωρίς τον πίσω φωτισμό
Διεπαφή	Mini USB
Θερμοκρασία λειτουργίας	0 έως 50 °C (32 έως 122 °F), σχετική υγρασία έως 90% το μέγιστο, χωρίς συμπύκνωση
Θερμοκρασία αποθήκευσης	-30 έως 60 °C (-22 έως 140 °F), σχετική υγρασία έως 90% το μέγιστο, χωρίς συμπύκνωση
Πηγή λυχνίας	Δίοδος εκπομπής φωτός (LED)

Προδιαγραφή	Λεπτομέρειες
Ανιχνευτής	Φωτοδίοδος σιλικόνης
Εύρος μήκους κύματος	420, 520, 560, 610 nm
Εύρος φωτομετρικών μετρήσεων	0–2 Abs
Ακρίβεια μήκους κύματος	±1 nm
Φωτομετρική ακρίβεια	±0,005 Abs σε ονομαστική τιμή 1,0 Abs
Φωτομετρική γραμμικότητα	±0,002 Abs (0–1 Abs)
Επιλογή μήκους κύματος	Αυτόματη, με βάση την επιλογή της μεθόδου
Φωτομετρική επαναληψιμότητα	±0,002 Abs (0–1 Abs)
Ανάγνωση δεδομένων	Οθόνη γραφικών, 240 x 160 pixel (με πίσω φωτισμό)
Κυψελίδες δείγματος	16 mm, 1 cm/10 mL, κυκλική διατομή 1 ίντσας (25 mm)
Κατηγορία προστασίας	Κατηγορία III
Πιστοποιήσεις	Πιστοποιημένο από ΕΕ
Εγγύηση	2 έτη

## Γενικές πληροφορίες

Σε καμία περίπτωση ο κατασκευαστής δεν είναι υπεύθυνος για άμεσες, έμμεσες, ειδικές, τυχαίες ή παρεπόμενες ζημιές που προκύπτουν από οποιοδήποτε ελάττωμα ή παράλειψη του παρόντος εγχειριδίου. Ο κατασκευαστής διατηρεί το δικαίωμα να πραγματοποιήσει αλλαγές στο παρόν εγχειρίδιο και στα προϊόντα που περιγράφει ανά στιγμή, χωρίς ειδοποίηση ή υποχρέωση. Αναθεωρημένες εκδόσεις διατίθενται από τον ιστοχώρο του κατασκευαστή.

## Πληροφορίες σχετικά με την ασφάλεια

### ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Ο κατασκευαστής δεν φέρει ευθύνη για τυχόν ζημιές εξαιτίας της λανθασμένης εφαρμογής ή χρήσης του παρόντος προϊόντος, συμπεριλαμβανομένων, χωρίς περιορισμό, των άμεσων, συμπτωματικών και παρεπόμενων ζημιών, και αποποιείται τέτοιες ζημιές στη μέγιστη έκταση που επιτρέπει το εφαρμοστέο δίκαιο. Ο χρήστης είναι αποκλειστικά υπεύθυνος για την αναγνώριση των σημαντικών κινδύνων εφαρμογής και την εγκατάσταση των κατάλληλων μηχανισμών με στόχο την προστασία των διεργασιών κατά τη διάρκεια μιας πιθανής δυσλειτουργίας του εξοπλισμού.

Παρακαλούμε διαβάστε ολόκληρο αυτό το εγχειρίδιο προτού αποσυσκευάσετε, εγκαταστήσετε ή λειτουργήσετε αυτόν τον εξοπλισμό. Προσέξτε όλες τις υποδείξεις κινδύνου και προσοχής. Η παράλειψη μπορεί να οδηγήσει σε σοβαρούς τραυματισμούς του χειριστή ή σε ζημιές της συσκευής.

Διασφαλίστε ότι δεν θα προκληθεί καμία βλάβη στις διατάξεις προστασίας αυτού του εξοπλισμού. Μην χρησιμοποιείτε και μην εγκαθιστάτε τον συγκεκριμένο εξοπλισμό με κανέναν άλλον τρόπο, εκτός από αυτούς που προσδιορίζονται στο παρόν εγχειρίδιο.

## Χρήση των πληροφοριών προειδοποίησης κινδύνου

### ▲ ΚΙΝΔΥΝΟΣ

Υποδεικνύει κάποια ενδεχόμενη ή επικείμενη επικίνδυνη κατάσταση, η οποία, εάν δεν αποτραπεί, θα οδηγήσει σε θάνατο ή σοβαρό τραυματισμό.

### ▲ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Υποδεικνύει ενδεχόμενη ή επικείμενη επικίνδυνη κατάσταση, η οποία, αν δεν αποτραπεί, θα μπορούσε να προκαλέσει θάνατο ή σοβαρό τραυματισμό.

### ▲ ΠΡΟΣΟΧΗ





Υποδεικνύει κάποια ενδεχόμενη επικίνδυνη κατάσταση, η οποία μπορεί να καταλήξει σε ελαφρό ή μέτριο τραυματισμό.



### ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Υποδεικνύει κατάσταση που, εάν δεν αποτραπεί, μπορεί να προκληθεί βλάβη στο όργανο. Πληροφορίες που απαιτούν ειδική έμφαση.

## Ετικέτες προειδοποίησης

Διαβάστε όλες τις ετικέτες και τις σημάνσεις που είναι επικολλημένες στο όργανο. Εάν δεν τηρήσετε τις οδηγίες τους, ενδέχεται να προκληθεί τραυματισμός ή ζημιά στο όργανο. Το κάθε σύμβολο που θα δείτε στο όργανο, αναφέρεται στο εγχειρίδιο μαζί με την αντίστοιχη δήλωση προειδοποίησης.

	Το σύμβολο αυτό, εάν υπάρχει επάνω στο όργανο, παραπέμπει σε πληροφορίες σχετικά με την ασφάλεια ή/και το χειρισμό, στο εγχειρίδιο λειτουργίας.
	Το σύμβολο αυτό υποδεικνύει ότι υπάρχει κίνδυνος έκρηξης.
	Το σύμβολο αυτό υποδεικνύει ότι υπάρχει κίνδυνος πυρκαγιάς.
	Το σύμβολο αυτό υποδεικνύει ότι υπάρχει κίνδυνος πρόκλησης βλάβης από χημικά και ότι η διαχείριση των χημικών και η εκτέλεση εργασιών συντήρησης στα συστήματα παροχής χημικών θα πρέπει να πραγματοποιείται αποκλειστικά από καταρτισμένο προσωπικό που είναι εκπαιδευμένο για εργασίες με χρήση χημικών ουσιών.

	<p>Το σύμβολο αυτό υποδεικνύει την ανάγκη χρήσης προστασίας για τα μάτια.</p>
	<p>Ο ηλεκτρικός εξοπλισμός που επισημαίνεται με αυτό το σύμβολο δεν πρέπει να απορρίπτεται σε ευρωπαϊκά δημόσια συστήματα απόρριψης από τις 12 Αυγούστου 2005. Σε συμμόρφωση με τους Ευρωπαϊκούς τοπικούς και εθνικούς κανονισμούς (Οδηγία ΕΕ 2002/96/ΕΚ), οι χρήστες ηλεκτρικού εξοπλισμού στην Ευρώπη πρέπει να αποστέλλουν τον παλαιό εξοπλισμό ή τον εξοπλισμό του οποίου η διάρκεια ζωής έχει λήξει στον Κατασκευαστή για απόρριψη, χωρίς χρέωση του χρήστη.</p> <p><b>Σημείωση:</b> Για επιστροφή με σκοπό την ανακύκλωση, παρακαλούμε να επικοινωνήσετε με τον κατασκευαστή ή τον προμηθευτή του εξοπλισμού ώστε να σας δοθούν οδηγίες σχετικά με τον τρόπο επιστροφής παλαιών εξοπλισμών, ηλεκτρικών εξαρτημάτων που παρέχονται από τον κατασκευαστή και όλων των βοηθητικών αντικειμένων προκειμένου να γίνει η απόρριψή τους με τον ενδεδειγμένο τρόπο.</p>

## Πιστοποίηση

### Καναδικός Κανονισμός Εξοπλισμού Πρόκλησης Παρεμβολών, IEC5-003, Κατηγορία Α:

Ο κατασκευαστής διαθέτει αρχεία υποστήριξης δοκιμών.

Η παρουσία ψηφιακή συσκευή Κατηγορίας Α αναπαοκρίνεται σε όλες τις προδιαγραφές του Καναδικού Κανονισμού Εξοπλισμού Πρόκλησης Παρεμβολών (IECS).

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

### FCC Κεφάλαιο 15, Κατηγορία "Α" Όρια

Ο κατασκευαστής διαθέτει αρχεία υποστήριξης δοκιμών. Η συσκευή συμμορφώνεται με το Κεφ. 15 των Κανόνων της FCC. Η λειτουργία υπόκειται στις ακόλουθες προϋποθέσεις:

1. Ο εξοπλισμός μπορεί να μην προκαλέσει επιβλαβείς παρεμβολές.
2. Ο εξοπλισμός πρέπει να δέχεται οποιοσδήποτε παρεμβολές λαμβάνονται, καθώς και παρεμβολές που μπορεί να προκαλέσουν ανεπιθύμητη λειτουργία.

Αλλαγές ή τροποποιήσεις αυτού του εξοπλισμού που δεν έχουν ρητά εγκριθεί από τον υπεύθυνο συμμόρφωσης, μπορεί να ακυρώσουν την αρμοδιότητα του χρήστη να λειτουργήσει τον εξοπλισμό. Ο εξοπλισμός αυτός έχει δοκιμαστεί και κρίθηκε ότι συμμορφώνεται με τους περιορισμούς περί ψηφιακών συσκευών Κατηγορίας Α, σύμφωνα με το Κεφάλαιο 15 των κανόνων της FCC. Αυτά τα όρια έχουν σχεδιαστεί για να παρέχουν εύλογη προστασία από τις επιβλαβείς παρεμβολές όταν ο εξοπλισμός λειτουργεί σε εμπορικό περιβάλλον. Αυτό ο εξοπλισμός λειτουργεί, χρησιμοποιεί και μπορεί να εκπέμπει ενέργεια ραδιοσυχνοτήτων και, εάν δεν εγκατασταθεί και δεν χρησιμοποιηθεί σύμφωνα με το εγχειρίδιο οδηγιών, ενδέχεται να προκαλέσει επιβλαβείς παρεμβολές στις ραδιοεπικοινωνίες. Η λειτουργία του εξοπλισμού σε οικιστική περιοχή ενδοχόμενης να προκαλέσει επιβλαβείς παρεμβολές, στην οποία περίπτωση ο χρήστης θα χρειαστεί να καλύψει με δικά του έξοδα την αποκατάσταση των παρεμβολών. Για τη μείωση των προβλημάτων παρεμβολών, μπορούν να χρησιμοποιηθούν οι ακόλουθες τεχνικές:

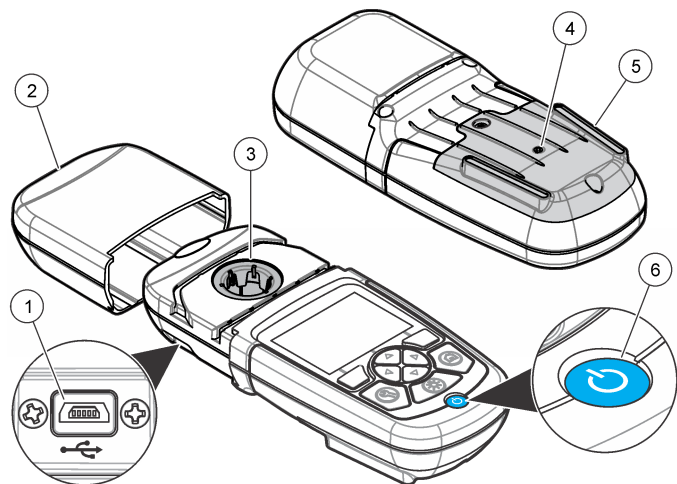
1. Αποσυνδέστε τον εξοπλισμό από την πηγή ισχύος της, προκειμένου να διαπιστωθεί εάν είναι ή δεν είναι η πηγή της παρεμβολής.
2. Αν ο εξοπλισμός είναι συνδεδεμένος με την ίδια έξοδο όπως και η συσκευή που παρουσιάζει παρεμβολές, συνδέστε τον εξοπλισμό σε μια διαφορετική έξοδο.
3. Μετακινήστε τον εξοπλισμό μακριά από τη συσκευή που λαμβάνει την παρεμβολή.
4. Επανατοποθετήστε την κεραία λήψης της συσκευής που λαμβάνει την παρεμβολή.
5. Δοκιμάστε συνδυασμούς των παραπάνω.

## Επισκόπηση προϊόντος

Η συσκευή DR 900 είναι ένα φορητό χρωματόμετρο με πηγή LED, το οποίο πραγματοποιεί μετρήσεις στα μήκη κύματος 420, 520, 560 και 610 nm. Η συσκευή χρησιμοποιείται για τη μέτρηση διαφόρων παραμέτρων σε πόσιμο νερό, σε λύματα και σε βιομηχανικές εφαρμογές. Η συσκευή παρέχεται με ένα πλήρες σύνολο αποθηκευμένων προγραμμάτων (προεγκατεστημένες μέθοδοι) και με διαθέσιμο χώρο αποθήκευσης προγραμμάτων χρήστη και μια διαθέσιμη ποικιλία αγαπημένων προγραμμάτων. Ανατρέξτε στην [Εικόνα 1](#).



**Εικόνα 1** Επισκόπηση Συσσκευή

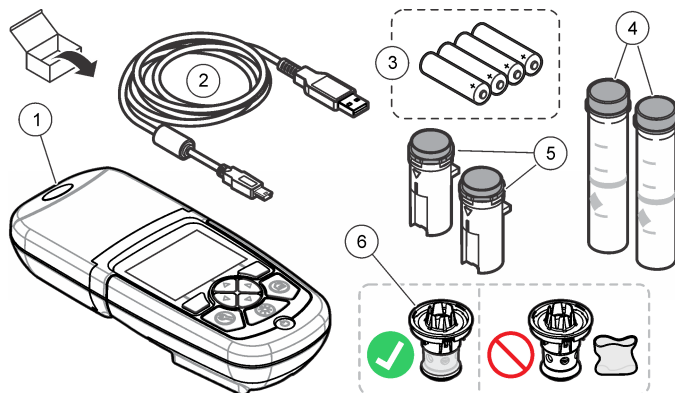


1 Θύρα USB	4 Οπή εξαερισμού
2 Κάλυμμα συσκευής	5 Χώρος μπαταριών
3 Διαμέρισμα κυψελίδας	6 Πλήκτρο ενεργοποίησης/ απενεργοποίησης

## Εξαρτήματα προϊόντος

Βεβαιωθείτε ότι έχετε λάβει όλα τα εξαρτήματα. Ανατρέξτε στην [Εικόνα 2](#). Εάν κάποιο αντικείμενο λείπει ή είναι κατεστραμμένο, επικοινωνήστε αμέσως με τον προμηθευτή της συσκευής ή με έναν αντιπρόσωπο πωλήσεων.

**Εικόνα 2** Εξαρτήματα προϊόντος



1 DR 900	4 Γυάλινη κυψελίδα δείγματος, κυκλική διατομή 1 ίντσας (25 mm), ενδείξεις 10, 20, 25 mL (2x)
2 Καλώδιο USB με σύνδεσμο mini-USB	5 Κυψελίδα δείγματος, 1 cm/10 mL (2x)
3 Αλκαλικές μπαταρίες AA (4x)	6 Προσαρμογέας κυψελίδας δείγματος

## Εγκατάσταση

### ▲ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ



Πολλαπλοί κίνδυνοι. Μόνο ειδικευμένο προσωπικό πρέπει να εκτελεί τις εργασίες που περιγράφονται σε αυτήν την ενότητα του εγχειριδίου.

### ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Βεβαιωθείτε ότι δεν φράσσεται η γρίλια αερισμού της μπαταρίας του συσκευής κατά τη χρήση ή τη φύλαξη.

## Τοποθέτηση μπαταριών

### ⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ



Κίνδυνος έκρηξης. Η εσφαλμένη τοποθέτηση των μπαταριών μπορεί να προκαλέσει την απελευθέρωση εκρηκτικών αερίων. Βεβαιωθείτε ότι οι μπαταρίες είναι του ίδιου εγκεκριμένου χημικού τύπου και έχουν τοποθετηθεί προς το σωστό προσανατολισμό. Μην συνδυάζετε καινούριες και χρησιμοποιημένες μπαταρίες.

### ⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ



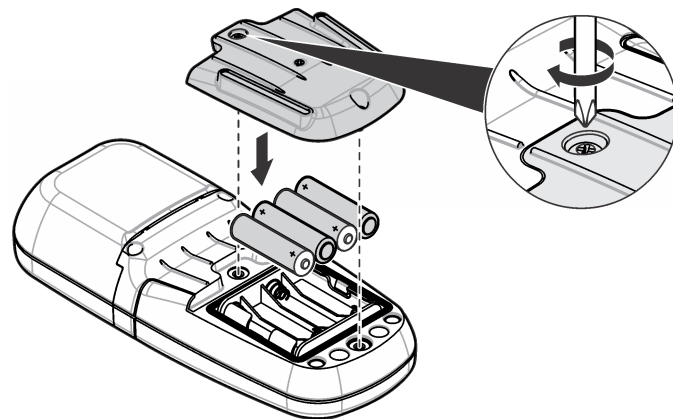
Κίνδυνος πυρκαγιάς. Η αντικατάσταση μπαταριών δεν επιτρέπεται. Χρησιμοποιήστε μόνο αλκαλικές μπαταρίες.

### ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Σφίξτε τις βίδες με ροπή 1–1,4 N·m (9–12 in.·lb), προκειμένου να εξασφαλιστεί η στεγανότητα και να διατηρηθεί ο βαθμός προστασίας από περιβαλλοντικές συνθήκες.

Η συσκευή τροφοδοτείται με 4 αλκαλικές μπαταρίες AA. Σιγουρευτείτε ότι οι μπαταρίες έχουν τοποθετηθεί με το σωστό προσανατολισμό. Για την τοποθέτηση των μπαταριών, ανατρέξτε στην ενότητα [Εικόνα 3](#).

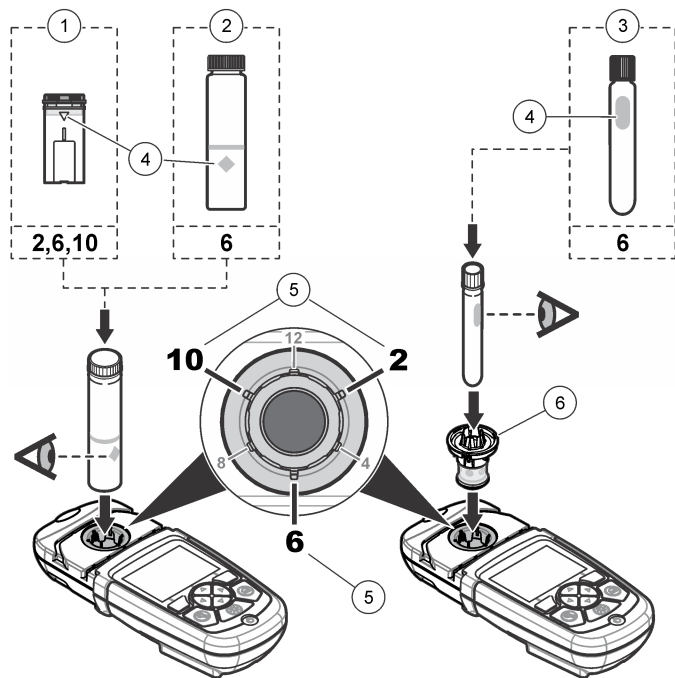
Εικόνα 3 Τοποθέτηση μπαταρίας



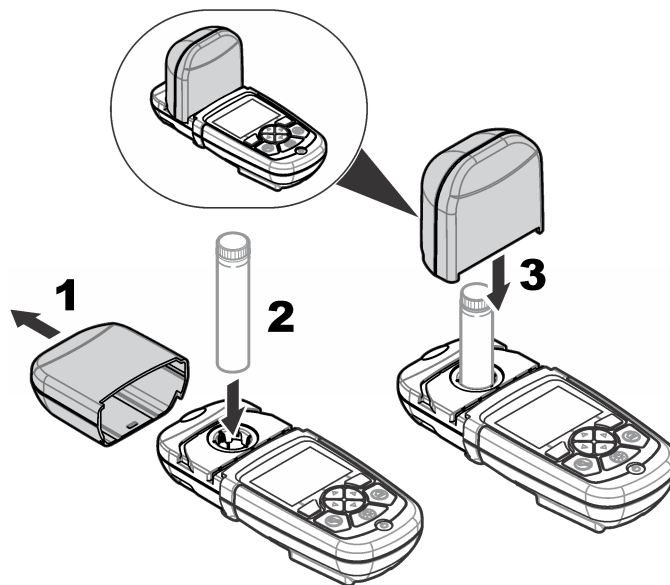
## Τοποθέτηση της κυψελίδας δείγματος και του προσαρμογέα κυψελίδας

Η συσκευή έχει ένα διαμέρισμα κυψελίδας, στο οποίο μπορεί να χρησιμοποιηθεί ένας προσαρμογέας για διαφορετικούς τύπους κυψελίδων δείγματος. Φροντίστε να τοποθετήσετε την κυψελίδα τυφλού δείγματος με σωστό και σταθερό προσανατολισμό, ούτως ώστε τα αποτελέσματα να είναι επαναλήψιμα και πιο ακριβή. Ανατρέξτε στην [Εικόνα 4](#). Κλείστε το κάλυμμα της συσκευής πριν από τη ρύθμιση της συσκευής στο μηδέν ή πριν από την πραγματοποίηση μιας μέτρησης, για να αποτρέψετε τυχόν παρεμβολές από το φως. Ανατρέξτε στην [Εικόνα 5](#).

**Εικόνα 4 Προσανατολισμός κυψελίδας δείγματος**



**Εικόνα 5 Τοποθέτηση κυψελίδας δείγματος και καλύμματος συσκευής**



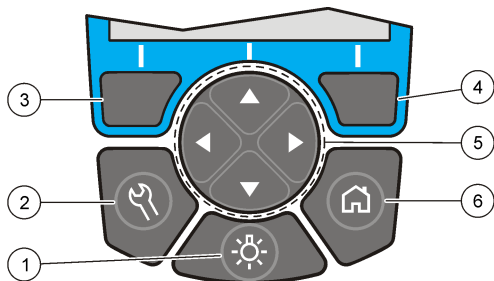
1 Πλαστική κυψελίδα δείγματος 1 cm/10 mL	4 Ένδειξη προσανατολισμού
2 Γυάλινη κυψελίδα δείγματος 1 ίντσας (25 mm)	5 Θέση προσανατολισμού (δεξιόστροφα)
3 Γυάλινο δοκιμαστικό φιαλίδιο 16 mm	6 Προσαρμογέας κυψελίδας δείγματος

## Περιβάλλον και πλοήγηση χρήστη

### Περιγραφή πληκτρολογίου

Για την περιγραφή του πληκτρολογίου και για πληροφορίες πλοήγησης, ανατρέξτε στην [Εικόνα 6](#).

Εικόνα 6 Περιγραφή πληκτρολογίου



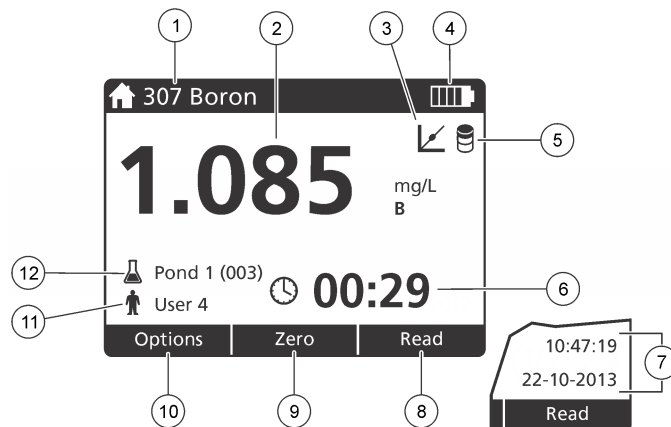
<p><b>1 ΠΙΣΩ ΦΩΤΙΣΜΟΣ:</b> Ενεργοποίηση ή απενεργοποίηση του φωτισμού της οθόνης</p>	<p><b>4 Πλήκτρο επιλογής ΔΕΞΙΑ</b> (εξαρτάται από το μενού): Ανάγνωση δείγματος, επιλογή ή επιβεβαίωση επιλογών, άνοιγμα υπομενού</p>
<p><b>2 ΡΥΘΜΙΣΕΙΣ:</b> Επιλογές ρύθμισης<sup>1</sup></p>	<p><b>5 Πλήκτρα πλοήγησης ΕΠΑΝΩ, ΚΑΤΩ, ΔΕΞΙΑ, ΑΡΙΣΤΕΡΑ:</b> μετακίνηση με κύλιση μεταξύ των μενού, εισαγωγή αριθμών και γραμμάτων<sup>2</sup></p>
<p><b>3 Πλήκτρο επιλογής ΑΡΙΣΤΕΡΑ</b> (εξαρτάται από το μενού): Πρόσβαση για επιλογές, ακύρωση ή έξοδος από την τρέχουσα οθόνη μενού στην προηγούμενη</p>	<p><b>6 ΑΡΧΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ/Επιλογές:</b> Μετάβαση στην κύρια οθόνη ένδειξης<sup>1</sup>, επιλογή προγράμματος, διαχείριση δεδομένων</p>

<sup>1</sup> Όταν βρίσκεστε σε λειτουργία επεξεργασίας, το πλήκτρο δεν λειτουργεί.  
<sup>2</sup> Κρατώντας πατημένο το πλήκτρο ΕΠΑΝΩ ή ΚΑΤΩ, γίνεται γρήγορη μετακίνηση με κύλιση. Κρατώντας πατημένο το πλήκτρο ΑΡΙΣΤΕΡΑ ή ΔΕΞΙΑ, γίνεται μετακίνηση με κύλιση ανά σελίδα.

## Περιγραφή οθόνης

Η οθόνη ενδείξεων εμφανίζει την επιλεγμένη λειτουργία, τη μονάδα, την ημερομηνία και την ώρα, το ID χειριστή και το ID δείγματος. Ανατρέξτε στην [Εικόνα 7](#).

Εικόνα 7 Εμφάνιση μίας οθόνης



<p><b>1</b> Όνομα και αριθμός προγράμματος</p>	<p><b>7</b> Ημερομηνία και ώρα</p>
<p><b>2</b> Τιμή ένδειξης, μονάδα, χημική μορφή, κάτω από "---" ή πάνω από εύρος μέτρησης "+++"</p>	<p><b>8</b> Ανάγνωση (σχετικές επιλογές: Τέλος, Επιλογή, Έναρξη, OK)</p>
<p><b>3</b> Εικονίδιο πρότυπης ρύθμισης</p>	<p><b>9</b> Μηδέν (σχετικές επιλογές: πλήκτρο βέλους πλοήγησης ΕΠΑΝΩ)</p>
<p><b>4</b> Κατάσταση μπαταρίας</p>	<p><b>10</b> Επιλογές (σχετικές επιλογές: Πίσω, Άκυρο)</p>
<p><b>5</b> Εικονίδιο τυφλού αντιδραστηρίου</p>	<p><b>11</b> Αναγνώριση χειριστή</p>
<p><b>6</b> Χρονιστής</p>	<p><b>12</b> Αναγνώριση δείγματος</p>

## Πλοήγηση

Η συσκευή περιλαμβάνει μενού για την αλλαγή διαφόρων επιλογών. Χρησιμοποιήστε τα πλήκτρα πλοήγησης (βλέψτε **ΕΠΑΝΩ, ΚΑΤΩ, ΔΕΞΙΑ** και **ΑΡΙΣΤΕΡΑ**) για να επισημάνετε διάφορες επιλογές. Πατήστε το πλήκτρο επιλογής **ΔΕΞΙΑ** για να επιλέξετε μια επιλογή. Εισαγάγετε μια τιμή επιλογής με τα πλήκτρα πλοήγησης. Χρησιμοποιήστε τα πλήκτρα

πλοήγησης (βέλη **ΕΠΑΝΩ**, **ΚΑΤΩ**, **ΔΕΞΙΑ** και **ΑΡΙΣΤΕΡΑ**) για να επισημάνετε ή να αλλάξετε μια τιμή. Πιέστε το βέλος **ΔΕΞΙΑ** για να προχωρήσετε στο επόμενο κενό. Πατήστε το πλήκτρο επιλογής **ΔΕΞΙΑ** στο **Τέλος** για να αποδεχτείτε την τιμή. Πατήστε το πλήκτρο επιλογής **ΑΡΙΣΤΕΡΑ** για να κάνετε έξοδο από την τρέχουσα οθόνη μενού στην προηγούμενη οθόνη.

## Εκκίνηση

### Ενεργοποίηση ή απενεργοποίηση της συσκευής

Πατήστε το πλήκτρο **Ενεργοποίηση/ απενεργοποίηση** για να ενεργοποιήσετε ή να απενεργοποιήσετε τη συσκευή. Εάν δεν είναι δυνατή η ενεργοποίηση της συσκευής, βεβαιωθείτε ότι οι μπαταρίες έχουν τοποθετηθεί σωστά.

### Ρύθμιση της γλώσσας

Υπάρχουν δύο επιλογές ρύθμισης της γλώσσας:

- Ρυθμίστε τη γλώσσα εμφάνισης όταν ενεργοποιήσετε τη συσκευή για πρώτη φορά.
- Ρυθμίστε τη γλώσσα από το μενού **ΡΥΘΜΙΣΕΙΣ**.

1. Πατήστε **ΡΥΘΜΙΣΕΙΣ>Ρύθμιση>Γλώσσα**.
2. Επιλέξτε μια γλώσσα από τη λίστα.

### Ρύθμιση της ημερομηνίας και της ώρας

Υπάρχουν δύο επιλογές ρύθμισης της ημερομηνίας και της ώρας:

- Ρυθμίστε την ημερομηνία και την ώρα όταν ενεργοποιήσετε τη συσκευή για πρώτη φορά.
- Ρυθμίστε την ημερομηνία και την ώρα από το μενού **Ημ/νία & ώρα**.

1. Πατήστε **ΡΥΘΜΙΣΕΙΣ>Ρύθμιση>Ημ/νία & ώρα**.
2. Πατήστε **Μορφότυπο ημ/νίας** και επιλέξτε μια μορφή για την ημερομηνία και την ώρα.
3. Πατήστε **Ημ/νία & ώρα**.

4. Χρησιμοποιήστε τα πλήκτρα πλοήγησης για να εισαγάγετε την τρέχουσα ημερομηνία και ώρα και, στη συνέχεια, πιέστε **Τέλος**.

## Τυπική λειτουργία

### Λίστα προγραμμάτων

Η συσκευή παραδίδεται με μια ολοκληρωμένη σειρά προγραμμάτων εφαρμογών. Για τις περιγραφές των προγραμμάτων, ανατρέξτε στην ενότητα [Πίνακας 1](#).

**Πίνακας 1** Επιλογές προγράμματος

Επιλογή προγράμματος	Περιγραφή
Αποθηκευμένα προγράμματα	Τα αποθηκευμένα προγράμματα είναι ήδη προγραμματισμένες μέθοδοι, εγκατεστημένες από το εργοστάσιο. Ανατρέξτε στην <a href="#">Επιλογή αποθηκευμένου προγράμματος</a> στη σελίδα 333.
Προγράμματα χρήστη	Οι μέθοδοι είναι δυνατόν να αναπτυχθούν και να αποθηκευτούν ως πρόγραμμα χρήστη. <sup>1</sup> Ανατρέξτε στην <a href="#">Προγράμματα χρήστη</a> στη σελίδα 337.
Προτιμώμενα	Οι μέθοδοι που χρησιμοποιούνται συχνά είναι δυνατόν να αποθηκευτούν στη λίστα με τα αγαπημένα. <sup>1</sup>

<sup>1</sup> Είναι δυνατή η αποθήκευση έως και 10 μεθόδων το μέγιστο (προγράμματα χρήστη και/ή αγαπημένα).

### Επιλογή αποθηκευμένου προγράμματος

1. Πατήστε **Αρχική σελίδα>Επιλογές>Όλα τα προγράμματα**.
2. Επιλέξτε το πρόγραμμα που θέλετε και πατήστε **Έναρξη**.
3. Επιλέξτε **Επιλογές>Προσθήκη στα Αγαπημένα** για να προσθέσετε την επιλεγμένη μέθοδο στα αγαπημένα για πιο γρήγορη πρόσβαση.

### Ενεργοποίηση βασικών επιλογών προγράμματος

Όταν επιλέγετε ένα πρόγραμμα, καθίστανται διαθέσιμες πρόσθετες επιλογές παραμέτρων.

1. Πατήστε **Επιλογές** για να αποκτήσετε πρόσβαση στο μενού επιλογών.
2. Επιλέξτε τις επιλογές που θέλετε.

Επιλογή	Περιγραφή
<b>Έναρξη χρονόμετρου</b>	Επιλέξτε ένα προρυθμισμένο χρονόμετρο ή ορίστε ένα μη αυτόματο χρονόμετρο για να διασφαλίσετε ότι τα βήματα μιας ανάλυσης χρονομετρούνται σωστά (π.χ. οι χρόνοι αντίδρασης ή οι χρόνοι αναμονής μπορούν να καθοριστούν με ακρίβεια). Όταν το χρονόμετρο είναι ενεργοποιημένο, το εικονίδιο χρονόμετρου εμφανίζεται στην οθόνη. Όταν ο χρόνος παρέλθει, ακούγεται ένας ήχος από τη συσκευή. <b>Προρυθμισμένο χρονόμετρο</b> — Επιλέξτε το προρυθμισμένο χρονόμετρο που θέλετε για ένα ή περισσότερα αποθηκευμένα βήματα διαδικασίας και πατήστε <b>Έναρξη. Μη αυτόματο χρονόμετρο</b> — Εισαγάγετε τον επιθυμητό χρόνο με τα πλήκτρα πλοήγησης και πατήστε <b>Τέλος</b> . Προεπιλογή = 00:00
<b>Αγαπ/να/Προγράμ.χρήστη</b>	Επιλέξτε από τη λίστα αποθηκευμένων αγαπημένων προγραμμάτων ή προγραμμάτων χρήστη. Ανατρέξτε στην ενότητα <b>Επιλογή ενός αγαπημένου ή ενός προγράμματος χρήστη</b> στη σελίδα 336 για περισσότερες πληροφορίες.
<b>Όλα τα προγράμματα</b>	Επιλέξτε μια ήδη προγραμματισμένη μέθοδο από τη λίστα.
<b>Αρχείο καταγρ.δεδομ.</b>	Εμφανίζει όλες τις αποθηκευμένες ενδείξεις. Ανατρέξτε στην ενότητα <b>Μητρώο καταγραφής δεδομένων</b> στη σελίδα 336 για περισσότερες πληροφορίες.
<b>Προσθήκη στα Αγαπημένα</b>	Αποθηκεύστε στη λίστα με τα Αγαπημένα τα αποθηκευμένα προγράμματα και τις μεθόδους προγραμμάτων χρήστη που χρησιμοποιούνται συχνά. Ανατρέξτε στην <b>Προσθήκη ενός προγράμματος στα Αγαπημένα</b> στη σελίδα 336.

Επιλογή	Περιγραφή
<b>%T/Abs/Conc</b>	Μεταβείτε σε ενδείξεις % διαπερατότητας, απορρόφησης ή συγκέντρωσης. <b>Ένδειξη διαπερατότητας (%)</b> — Διαβάζει το ποσοστό του αρχικού φωτός που διέρχεται από το δείγμα και φθάνει στον ανιχνευτή. <b>Ένδειξεις απορρόφησης</b> — Το φως που απορροφάται από το δείγμα διαβάζεται σε μονάδες απορρόφησης. <b>Ένδείξεις συγκέντρωσης</b> — Οι μετρούμενες τιμές απορρόφησης μετατρέπονται σε τιμές συγκέντρωσης με την αποθηκευμένη εξίσωση που ισχύει για το εκάστοτε πρόγραμμα.
<b>Προηγμ.επιλογές</b>	Χρησιμοποιήστε τις επιλογές για προχωρημένους για να καθορίσετε περισσότερες παραμέτρους. Ανατρέξτε στην <b>Ενεργοποίηση επιλογών προγράμματος για προχωρημένους</b> στη σελίδα 334.
<b>Αποθήκευση</b>	Αποθηκεύει μη αυτόματα την τελευταία ένδειξη όταν η επιλογή αυτόματης αποθήκευσης είναι ρυθμισμένη σε Απενεργοποίηση.

## Ενεργοποίηση επιλογών προγράμματος για προχωρημένους

Κάθε πρόγραμμα διαθέτει διάφορες πρόσθετες επιλογές για προχωρημένους από τις οποίες μπορείτε να επιλέξετε.

1. Πατήστε **Επιλογές** για να αποκτήσετε πρόσβαση στο στοιχείο **Επιλογές>Προηγμ.επιλογές**.
2. Χρησιμοποιήστε τις επιλογές για προχωρημένους για να καθορίσετε περισσότερες παραμέτρους.

Επιλογή	Περιγραφή
<b>Αυτόματα αποθήκευση</b>	Εναλλαγή μεταξύ Ενεργοποίησης και Απενεργοποίησης. Κάθε ένδειξη αποθηκεύεται αυτόματα όταν αυτή η επιλογή είναι ρυθμισμένη σε Ενεργοποίηση. Η ένδειξη είναι δυνατό να αποθηκευτεί μη αυτόματα όταν η επιλογή είναι ρυθμισμένη σε Απενεργοποίηση.

Επιλογή	Περιγραφή
<b>Χημικός τύπος</b>	Επιλέξτε τον εναλλακτικό χημικό τύπο και το σχετικό εύρος μέτρησης σε ορισμένες, εγκατεστημένες από το εργοστάσιο, μεθόδους.
<b>Αντιδραστήριο τυφλό</b>	Η διόρθωση τυφλού αντιδραστήριου μπορεί να χρησιμοποιηθεί με ορισμένες, εγκατεστημένες από το εργοστάσιο, μεθόδους. Εισαγάγετε το αποτέλεσμα μιας ολοκληρωμένης δοκιμής, χρησιμοποιώντας ως δείγμα απιονισμένο νερό. Η τυφλή τιμή αφαιρείται από κάθε αποτέλεσμα για τη διόρθωση τυχόν χρώματος φόντου λόγω των αντιδραστηρίων. Εισαγάγετε την τυφλή διόρθωση πριν από τη χρήση της επιλογής Πρότυπη ρύθμιση. Συμπληρώστε αυτήν τη διόρθωση για κάθε νέα παρτίδα δοκιμαστικών αντιδραστηρίων.
<b>Πρότυπη ρύθμιση</b>	Αλλάζει την αποθηκευμένη βαθμονόμηση. Ολοκληρώστε μια δοκιμή με γνωστό πρότυπο σε συγκέντρωση που πλησιάζει το άνω όριο του εύρους δοκιμής. Χρησιμοποιήστε τη συγκεκριμένη λειτουργία για να ρυθμίσετε το αποτέλεσμα για την ευθυγράμμιση της πρότυπης συγκέντρωσης.
<b>Ταξινόμηση προγράμματος</b>	Επιλέξτε μια αλφαβητική ή αριθμητική σειρά για τη λίστα αποθηκευμένων προγραμμάτων.

## Χρησιμοποιήστε ένα ID χειριστή

Η επικέτα του ID Χειριστή συνδέει μετρήσεις με ένα χειριστή. Όλα τα αποθηκευμένα δεδομένα θα περιλαμβάνουν αυτό το ID.

1. Στην οθόνη ένδειξης, πατήστε **ΡΥΘΜΙΣΕΙΣ>Αναγν/κό χειριστή**.
2. Επιλέξτε, δημιουργήστε ή διαγράψτε ένα ID χειριστή:

Επιλογή	Περιγραφή
<b>Τρέχον ID</b>	Επιλέξτε ένα ID από μια λίστα. Το τρέχον ID θα συσχετιστεί με τα δεδομένα δείγματος μέχρι να επιλεγεί διαφορετικό ID.
<b>Δημιουργία νέου ID</b>	Εισαγάγετε ένα όνομα για το νέο ID χειριστή. Είναι δυνατή η εισαγωγή έως και 10 ονομάτων το πολύ.
<b>Διαγραφή ID</b>	Διαγράψτε ένα υπάρχον ID χειριστή.

## Χρησιμοποιήστε ένα ID δείγματος

Η επικέτα ID δείγματος χρησιμοποιείται για να συσχετιστεί ενδείξεις με συγκεκριμένο δείγμα ή με μια θέση. Αν ανατεθεί, τα αποθηκευμένα δεδομένα θα περιλαμβάνουν αυτό το ID.

1. Στην οθόνη ένδειξης, πατήστε **ΡΥΘΜΙΣΕΙΣ>Αναγν/κό δείγματος**.
2. Επιλέξτε, δημιουργήστε ή διαγράψτε ένα ID χειριστή:

Επιλογή	Περιγραφή
<b>Τρέχον ID</b>	Επιλέξτε ένα ID από μια λίστα. Το τρέχον ID θα συσχετιστεί με τα δεδομένα δείγματος μέχρι να επιλεγεί διαφορετικό ID.
<b>Δημιουργία νέου ID</b>	Εισαγάγετε ένα όνομα για το ID νέου δείγματος. Είναι δυνατή η εισαγωγή έως και 10 ονομάτων το πολύ. Τα δείγματα αριθμούνται με σειρά για κάθε μέτρηση μέχρι να επιλεγεί διαφορετικό ID (δηλαδή, Pond 1, Pond 2).
<b>Διαγραφή ID</b>	Διαγράψτε ένα υπάρχον ID δείγματος.

## Τρόπος πραγματοποίησης μιας μέτρησης

Για την ολοκλήρωση μιας μέτρησης είναι απαραίτητα κάποια βασικά βήματα μέτρησης. Κάθε μέθοδος διαθέτει μια διαδικασία βήμα προς βήμα. Για την εκτέλεση μιας συγκεκριμένης δοκιμής, ανατρέξτε στην αντίστοιχη μέθοδο. Το παράδειγμα που ακολουθεί είναι μια βασική διαδικασία για την ολοκλήρωση μιας μέτρησης.

1. Επιλέξτε το πρόγραμμα που θέλετε από το μενού προγραμμάτων (π.χ., Αποθηκευμένα προγράμματα, Προγράμματα χρήση, Αγαπημένα).
2. Εάν είναι απαραίτητο, εγκαταστήστε τον προσαρμογέα κυψελίδων.
3. Πατήστε **Εναρξη** για να ξεκινήσει το πρόγραμμα.
4. Ετοιμάστε το τυφλό δείγμα σύμφωνα με το έγγραφο της μεθόδου. Κλείστε την κυψελίδα δείγματος και καθαρίστε τις οπτικές όψεις της κυψελίδας δείγματος με ένα πανί που δεν αφήνει χνούδι.
5. Τοποθετήστε την κυψελίδα τυφλού δείγματος στο διαμέρισμα της κυψελίδας. Φροντίστε να τοποθετήσετε την κυψελίδα τυφλού δείγματος με σωστό και σταθερό προσανατολισμό, ούτως ώστε τα

αποτελέσματα να είναι επαναλήψιμα και πιο ακριβή. Ανατρέξτε στην [Εικόνα 4](#) στη σελίδα 331.

6. Κλείστε το κάλυμμα της συσκευής για να αποτρέψετε τυχόν παρεμβολές φωτός. Ανατρέξτε στην [Εικόνα 5](#) στη σελίδα 331.
7. Πατήστε **Μηδέν**. Στην οθόνη εμφανίζεται μηδενική συγκέντρωση (π.χ. mg/L, ABS, µg/L).
8. Προετοιμάστε το δείγμα. Προσθέστε αντιδραστήρια, όπως καθορίζεται στο έγγραφο της μεθόδου.
9. Επιλέξτε **Επιλογές>Εναρξη χρονομέτρου** για να χρησιμοποιήσετε το χρονόμετρο που είναι αποθηκευμένο στο πρόγραμμα.
10. Κλείστε την κυψελίδα δείγματος και καθαρίστε τις οπτικές επιφάνειες της κυψελίδας με ένα πανί που δεν αφήνει χνούδι.
11. Τοποθετήστε το δείγμα στο διαμέρισμα της κυψελίδας. Φροντίστε να τοποθετήσετε την κυψελίδα τυφλού δείγματος με σωστό και σταθερό προσανατολισμό, ούτως ώστε τα αποτελέσματα να είναι επαναλήψιμα και πιο ακριβή. Ανατρέξτε στην [Εικόνα 4](#) στη σελίδα 331.
12. Κλείστε το κάλυμμα της συσκευής για να αποτρέψετε τυχόν παρεμβολές φωτός. Ανατρέξτε στην [Εικόνα 5](#) στη σελίδα 331.
13. Πατήστε **Μέτρηση**. Η οθόνη εμφανίζει τα αποτελέσματα στις επιλεγμένες μονάδες.  
*Σημείωση: Η οθόνη εμφανίζει την ένδειξη "+++" ή "--", αν η μετρηθείσα απορρόφηση είναι μικρότερη ή μεγαλύτερη από το εύρος βαθμονόμησης της δοκιμής.*

## Μητρώο καταγραφής δεδομένων

Το μητρώο καταγραφής δεδομένων εμφανίζει όλες τις αποθηκευμένες ενδείξεις. Για να δείτε τις ενδείξεις, πατήστε **Αρχική σελίδα>Επιλογές>Αρχείο καταγρ.δεδομ.** Για πληροφορίες σχετικά με την εξαγωγή του μητρώου καταγραφής δεδομένων, ανατρέξτε στην ενότητα [Εξαγωγή του μητρώου καταγραφής δεδομένων](#) στη σελίδα 339.

## Προηγμένη λειτουργία

### Επιλογή ενός αγαπημένου ή ενός προγράμματος χρήστη

Η βάση δεδομένων με τα αγαπημένα και τα προγράμματα χρήστη είναι κενή όταν η συσκευή εκκινείται για πρώτη φορά. Είναι δυνατή η αποθήκευση μιας μεθόδου στα αγαπημένα για πιο γρήγορη πρόσβαση. Είναι δυνατός ο προγραμματισμός ενός προγράμματος χρήστη για συγκεκριμένες ανάγκες.

1. Πατήστε **Αρχική σελίδα>Επιλογές>Αγαπ/να/Προγράμ.χρήστη>Επιλογή**.
2. Πατήστε **Νέο πρόγραμμα** για να δημιουργήσετε ένα νέο πρόγραμμα χρήστη. Ανατρέξτε στην [Προγράμματα χρήστη](#) στη σελίδα 337.

### Προσθήκη ενός προγράμματος στα Αγαπημένα

Τα αποθηκευμένα προγράμματα και οι μέθοδοι προγραμμάτων χρήστη που χρησιμοποιούνται συχνά είναι δυνατό να αποθηκευτούν στη λίστα με τα Αγαπημένα.

1. Επιλέξτε **Αρχική σελίδα>Επιλογές>Όλα τα προγράμματα**.
2. Επιλέξτε το πρόγραμμα που θέλετε και πατήστε **Έναρξη**.
3. Επιλέξτε **Επιλογές>Προσθήκη στα Αγαπημένα**, για να προσθέσετε την επιλεγμένη μέθοδο στα αγαπημένα.



## Προγράμματα χρήστη

Η βάση δεδομένων με τα προγράμματα χρήστη είναι κενή όταν η συσκευή εκκινείται για πρώτη φορά. Χρησιμοποιήστε την επιλογή **Νέο πρόγραμμα** για να δημιουργήσετε νέα προγράμματα για συγκεκριμένες ανάγκες. Για να δημιουργήσετε ένα νέο πρόγραμμα χρήστη, εκτελέστε τα παρακάτω βήματα.

1. Πατήστε **Αρχική σελίδα>Επιλογές>Αγαπ/να/Προγράμ.χρήστη>Επιλογή>Νέο πρόγραμμα**.
2. Επιλέξτε έναν διαθέσιμο αριθμό προγράμματος από το 1001 έως το 1010.  
*Σημείωση:* Είναι δυνατή η αποθήκευση έως και 10 προγραμμάτων το μέγιστο (προγράμματα χρήστη και/ή αγαπημένα).
3. Εισαγάγετε ένα όνομα μεθόδου (έως και 12 χαρακτήρες).
4. Επιλέξτε μήκος κύματος: 420, 520, 560 ή 610 nm.
5. Επιλέξτε μονάδα: Καμία, μg/L, mg/L ή g/L.
6. Επιλέξτε ανάλυση: 0000, 000.0, 00.00 ή 0.000.
7. Προσθέστε τα σημεία βαθμονόμησης: τουλάχιστον 2 και έως 12 σημεία βαθμονόμησης το μέγιστο.\* Επιλέξτε Επεξεργασία προτύπου 1 και εισαγάγετε την πρώτη τιμή πρότυπης συγκέντρωσης. Πατήστε **Τέλος**.  
*Σημείωση:* Εάν ακουστεί ηχητικό σήμα σημαίνει ότι η συγκέντρωση είναι διπλή καταχώριση ενός προτύπου που καταχωρίστηκε σε προγενέστερο χρόνο ή ότι η συγκέντρωση είναι υπερβολικά υψηλή για την ανάλυση που επιλέχθηκε. Εισαγάγετε μια άλλη τιμή και συνεχίστε.

8. Εισαγάγετε την τιμή της απορρόφησης:

Επιλογή	Περιγραφή
<b>Επεξεργ.χειροκ.ABS</b>	Χρησιμοποιήστε τα πλήκτρα πλοήγησης για να εισαγάγετε μη αυτόματα την τιμή απορρόφησης.
<b>Επεξεργ.αυτόμ.ABS</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Τοποθετήστε το τυφλό στη βάση της κυψελίδας και πατήστε <b>Μηδέν</b>.</li><li>2. Τοποθετήστε το προετοιμασμένο δείγμα στη βάση της κυψελίδας και πατήστε <b>Ανάγνωση</b>.</li><li>3. Πατήστε <b>Τέλος</b>.</li></ol>

*Σημείωση:* Εάν ακουστεί ηχητικό σήμα σημαίνει ότι η απορρόφηση είναι διπλή καταχώριση ενός προτύπου που καταχωρίστηκε σε προγενέστερο χρόνο ή ότι βρίσκεται μεταξύ δύο προηγούμενων προτύπων. Εισαγάγετε μια άλλη τιμή και συνεχίστε.

9. Πατήστε **Τέλος**.
10. Επιλέξτε Προσθ.σημ.βαθμ/σης.
11. Εισαγάγετε επιπλέον σημεία βαθμονόμησης σύμφωνα με όσα περιγράφονται στα βήματα 7–9.
12. Επιλέξτε **Αποθ/ση προγράμ.χρήστη**.

### Επεξεργασία προγράμματος χρήστη

Για να επεξεργαστείτε ένα αποθηκευμένο πρόγραμμα χρήστη:

1. Επιλέξτε **Αρχική σελίδα>Αγαπ/να/Προγράμ.χρήστη**.
2. Επιλέξτε το πρόγραμμα που θέλετε και πατήστε **Επιλογές**.
3. Πατήστε **Επεξεργασία**.
4. Για να επεξεργαστείτε τη διαδικασία, ακολουθήστε τις προτροπές στην οθόνη.

\* Εάν είναι γνωστό ότι η καμπύλη είναι γραμμική, απαιτούνται μόνο δύο σημεία δεδομένων συγκέντρωσης (δηλαδή, ένα πρότυπο με μηδενική απορρόφηση και ένα άλλο γνωστό πρότυπο). Χρησιμοποιήστε πρόσθετα σημεία δεδομένων για να επιβεβαιώσετε τη γραμμικότητα ή για να καθορίσετε μια μη γραμμική καμπύλη.

## Διαγραφή προγράμματος χρήστη ή αγαπημένου προγράμματος

Διαγράψτε ένα αποθηκευμένο πρόγραμμα χρήστη ή ένα αγαπημένο πρόγραμμα στην περίπτωση που το πρόγραμμα δεν χρησιμοποιείται πλέον.

1. Επιλέξτε **Αρχική σελίδα>Επιλογές>Αγαπ/να/Προγράμ.χρήστη.**
2. Επιστημάνετε το πρόγραμμα που θέλετε, πατήστε **Επιλογές>Διαγραφή** και ακολουθήστε τις προτροπές στην οθόνη.

## Πληροφορίες συσκευής

Το μενού πληροφοριών της συσκευή εμφανίζει συγκεκριμένες πληροφορίες, όπως το όνομα της συσκευής, τον αριθμό σειράς, την έκδοση του λογισμικού, την έκδοση της βάσης δεδομένων, τη χρησιμοποιούμενη μνήμη και τη διαθεσιμότητα του προγράμματος. Πατήστε **ΡΥΘΜΙΣΕΙΣ>Ρύθμιση>Πληροφορίες οργάνου.**

## Ρύθμιση του κωδικού πρόσβασης

Οι επιλογές των ρυθμίσεων του κωδικού πρόσβασης χρησιμοποιούνται για να αποτραπεί η πρόσβαση σε περιορισμένα μενού.

**Σημείωση:** Εάν ξεχάσετε τον καθορισμένο κωδικό πρόσβασης και η ρύθμιση επιλογές ασφάλειας είναι ενεργοποιημένη, ο χειριστής κλειδώνεται εκτός των περιορισμένων μενού. Εάν ξεχάσετε τον κωδικό πρόσβασης, επικοινωνήστε με το τμήμα τεχνικής υποστήριξης.

1. Πατήστε **ΡΥΘΜΙΣΕΙΣ>Ρύθμιση>Ρυθμίσεις κωδ. πρόσβ..**
2. Ορίστε μια επιλογή.

Επιλογή	Περιγραφή
<b>Ρυθμίσεις κωδ. πρόσβ.</b>	ΕπιλέξτεΕνεργοποίηση ή Απενεργοποίηση για να ενεργοποιήσετε ή να απενεργοποιήσετε την προστασία του κωδικού πρόσβασης.
<b>Προστατευμένα στοιχεία</b>	Εμφανίζει τη λίστα με τα προστατευμένα στοιχεία: επεξεργασία ID χειριστή, επεξεργασία ID δείγματος, επεξεργασία προγραμμάτων χρήστη, ημερομηνία και ώρα, αναβάθμιση υλικολογισμικού, μέθοδοι αναβάθμισης, γλώσσα και επεξεργασία λίστας αγαπημένων.

## Ρύθμιση οθόνης και ήχου

Χρησιμοποιήστε τις επιλογές οθόνης για να αλλάξετε την αντίθεση της οθόνης, τις επιλογές αυτόματης απενεργοποίησης της μπαταρίας ή την επιλογή πίσω φωτισμού. Χρησιμοποιήστε τις επιλογές ήχου για να ορίσετε έναν ήχο που θα ακούγεται όταν πατάτε ένα πλήκτρο ή όταν ολοκληρώνεται μια ένδειξη.

1. Πατήστε **ΡΥΘΜΙΣΕΙΣ>Ρύθμιση>Οθόνη & ήχος>Επιλογές εμφάνισης.**
2. Ορίστε μια επιλογή.

Επιλογή	Περιγραφή
<b>Αντίθεση</b>	Προσαρμογή της αντίθεσης οθόνης. Η πιο ανοιχτή ρύθμιση είναι 0 και η πιο σκούρα ρύθμιση είναι 9. Προεπιλεγμένη τιμή: 5
<b>Αυτόματη απενεργοποίηση</b>	Για τη μεγιστοποίηση της διάρκειας ζωής της μπαταρίας, ορίστε ένα χρονικό διάστημα μετά την παρέλευση του οποίου η συσκευή θα απενεργοποιεί αυτόματα τη λειτουργία εάν δεν πατηθεί κανένα πλήκτρο (5, 10, 15, 20, 30 λεπτά, 1 ώρα, 2 ώρες ή Απενεργοποίηση). Προεπιλογή: 10 λεπτά
<b>Πίσω φωτισμός</b>	Ο πίσω φωτισμός της οθόνης ορίζεται σεΕνεργοποίηση όταν πιέζετε την επιλογή <b>Πίσω φωτισμός</b> . Ορίστε ένα χρονικό διάστημα μετά την παρέλευση του οποίου ο πίσω φωτισμός θα απενεργοποιείται αυτόματα εάν δεν πατηθεί κανένα πλήκτρο (10, 20, 30 δευτερόλεπτα, 1, 2, 5, 10 λεπτά ή Απενεργοποίηση). Προεπιλογή: 1 λεπτό

3. Πατήστε **ΡΥΘΜΙΣΕΙΣ>Ρύθμιση>Οθόνη & ήχος>Ήχοι.**
4. Ορίστε μια επιλογή.

Επιλογή	Περιγραφή
<b>Πάτημα πλήκτρου</b>	Κάθε φορά που πατάτε ένα πλήκτρο, από τη συσκευή θα ακούγεται ένας ήχος. Προεπιλογή: Απενεργοποίηση
<b>Ολοκλήρωση ένδειξης</b>	Κάθε φορά που ολοκληρώνεται μια ένδειξη, από τη συσκευή θα ακούγεται ένας ήχος. Προεπιλογή:Ενεργοποίηση

## Κύριο μενού USB

Όταν η συσκευή είναι συνδεδεμένη σε υπολογιστή μέσω καλωδίου USB, ανοίγει το Κύριο μενού USB. Ενημερώστε το λογισμικό, εισαγάγετε ή εξαγάγετε προγράμματα ή εξαγάγετε το μητρώο καταγραφής δεδομένων και το μητρώο καταγραφής συμβάντων από το Κύριο μενού USB..

### Ενημέρωση του υλικολογισμικού

Εντοπίστε το αρχείο αναβάθμισης υλικολογισμικού στη διαδικτυακή τοποθεσία του προϊόντος ή επικοινωνήστε με τον προμηθευτή της συσκευής. Αποθηκεύστε το αρχείο από τη διαδικτυακή τοποθεσία στον υπολογιστή.

1. Θέστε το όργανο σε λειτουργία και συνδέστε το καλώδιο USB στο συσκευή και στον υπολογιστή.  
Εμφανίζεται το Κύριο μενού USB.
2. Επιλέξτε **Ενημέρωση DR900**.  
Η συσκευή εμφανίζεται στον υπολογιστή ως μονάδα USB. Ανοίξτε τον φάκελο.
3. Αντιγράψτε το αρχείο DR900.bin στον ανοιχτό φάκελο.
4. Πατήστε **Ok**.
5. Όταν η ενημέρωση ολοκληρωθεί, πατήστε **Ok**.
6. Επιλέξτε **Αποσύνδεση USB**, πατήστε **Ok** και αποσυνδέστε το καλώδιο USB.
7. Πατήστε **Ok**.
8. Επανεκκινήστε τη συσκευή.

### Διαχείριση προγραμμάτων

Με τη λειτουργία Διαχείριση προγραμμάτων, τα προγράμματα χρήστη μπορούν να εξαχθούν ή/και να εισαχθούν και είναι δυνατό να εισαχθούν νέων εργοστασιακών προγραμμάτων.

1. Θέστε το όργανο σε λειτουργία και συνδέστε το καλώδιο USB στο συσκευή και στον υπολογιστή.  
Εμφανίζεται το Κύριο μενού USB.

2. Επιλέξτε **Διαχείρ.προγραμμάτων** και επιλέξτε μία επιλογή:

Επιλογή	Περιγραφή
<b>Εξαγωγή προγραμμάτων χρήστη</b>	Εξαγάγετε όλα τα προγράμματα χρήστη στον υπολογιστή για αποθήκευση ή μετακινήστε τα προγράμματα χρήστη σε άλλη συσκευή DR 900.
<b>(Εισαγωγή προγραμμάτων χρήστη</b>	Αντικαταστήστε όλα τα προγράμματα χρήστη με τα προγράμματα χρήστη από άλλη συσκευή DR 900 μέσω υπολογιστή.
<b>Εισαγωγή εργοστασιακών προγραμμάτων</b>	Εισαγάγετε νέα εργοστασιακά προγράμματα από τη διαδικτυακή τοποθεσία του κατασκευαστή.

Η συσκευή εμφανίζεται στον υπολογιστή ως μονάδα USB. Ανοίξτε τον φάκελο.

3. Αντιγράψτε το αρχείο εξαγωγής από τη μονάδα στον υπολογιστή ή αντιγράψτε το αρχείο εισαγωγής από τον υπολογιστή στη μονάδα.
4. Πατήστε **Ok**.
5. Μόλις ολοκληρωθεί η μεταφορά, επιλέξτε **Αποσύνδεση USB** και αποσυνδέστε το καλώδιο USB.
6. Πατήστε **Ok**.

### Εξαγωγή του μητρώου καταγραφής δεδομένων

Το μητρώο συμβάντων και το μητρώο καταγραφής δεδομένων είναι δυνατό να εξαχθούν στον υπολογιστή. Το μητρώο συμβάντων περιλαμβάνει την ημερομηνία, την ώρα, τον αριθμό συμβάντος, την παράμετρο και την περιγραφή μιας ενέργειας που έχει σχέση με διαμόρφωση. Οι μετρήσεις δείγματος αποθηκεύονται αυτόματα ή μη αυτόματα στο μητρώο καταγραφής δεδομένων. Ανατρέξτε στην [Ενεργοποίηση επιλογών προγράμματος για προχωρημένους](#) στη σελίδα 334.

1. Θέστε το όργανο σε λειτουργία και συνδέστε το καλώδιο USB στο συσκευή και στον υπολογιστή.  
Εμφανίζεται το Κύριο μενού USB.
2. Επιλέξτε **Εξαγ.αρχ.καταγρ.δεδομ.**

Η συσκευή εμφανίζεται στον υπολογιστή ως μονάδα USB. Ανοίξτε τον φάκελο.

3. Αντιγράψτε και αποθηκεύστε τα αρχεία εξαγωγής (DR900\_DataLog.csv και DR900\_EventLog.csv) στον υπολογιστή.
4. Πατήστε **Ok**.
5. Μόλις τα αρχεία αντιγραφούν στον υπολογιστή, επιλέξτε **Αποσύνδεση USB** και αποσυνδέστε το καλώδιο USB.
6. Πατήστε **Ok**.

## Συντήρηση

### ▲ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ



Πολλαπλοί κίνδυνοι. Μόνο ειδικευμένο προσωπικό πρέπει να εκτελεί τις εργασίες που περιγράφονται σε αυτήν την ενότητα του εγχειριδίου.

## Καθαρισμός του οργάνου

Καθαρίστε το εξωτερικό μέρος της συσκευής με ένα υγρό πανί και ήπιο διάλυμα σαπουνιού και, στη συνέχεια, σκουπίστε τη συσκευή για να την στεγνώσετε.

## Καθαρισμός των κυψελίδων δείγματος

### ▲ ΠΡΟΣΟΧΗ



Κίνδυνος έκθεσης σε χημικά. Τηρείτε τις εργαστηριακές διαδικασίες ασφαλείας και φοράτε όλα τα μέσα ατομικής προστασίας που είναι κατάλληλα για τα χημικά που χειρίζεστε. Ανατρέξτε στα υπάρχοντα φύλλα δεδομένων ασφαλείας υλικού (MSDS/SDS) για τα πρωτόκολλα ασφαλείας.



### ▲ ΠΡΟΣΟΧΗ



Κίνδυνος έκθεσης σε χημικά. Απορρίψτε τα χημικά και τα απόβλητα σύμφωνα με τους τοπικούς, περιφερειακούς και εθνικούς κανονισμούς.

Πολλά εργαστηριακά απορρυπαντικά χρησιμοποιούνται στις συνιστώμενες συγκεντρώσεις. Τα ουδέτερα απορρυπαντικά, όπως το Liquidox, είναι πιο ασφαλή, όταν είναι απαραίτητος ο τακτικός καθαρισμός. Για να ελαττώσετε τον χρόνο καθαρισμού, αυξήστε τη θερμοκρασία ή χρησιμοποιήστε λουτρό υπερήχων. Για να ολοκληρώσετε τον καθαρισμό, ξεπλύνετε μερικές φορές με απιονισμένο νερό και αφήστε την κυψελίδα δείγματος να στεγνώσει ελεύθερα στον αέρα. Οι κυψελίδες δείγματος είναι, επίσης, δυνατό να καθαριστούν με οξύ και, στη συνέχεια, να ξεπλυθούν σχολαστικά με απιονισμένο νερό.

**Σημείωση:** Χρησιμοποιείτε πάντοτε οξύ για τον καθαρισμό κυψελίδων δείγματος που χρησιμοποιήθηκαν για χαμηλής βαθμίδας δοκιμές μετάλλων.

Για ξεχωριστές διαδικασίες είναι απαραίτητο να ακολουθούνται ειδικές μέθοδοι καθαρισμού. Όταν χρησιμοποιείτε βούρτσα για τον καθαρισμό των κυψελίδων δείγματος, πρέπει να είστε ιδιαίτερα προσεκτικός(-ή) ώστε να αποφεύγετε να χαράξετε τις εσωτερικές επιφάνειες των κυψελίδων.

## Αντικατάσταση των μπαταριών

### ▲ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ



Κίνδυνος έκρηξης. Στην περίπτωση χρήσης μπαταριών που έχουν λήξει, ενδέχεται να προκληθεί συσσώρευση αερίου υδρογόνου στο εσωτερικό του οργάνου. Αντικαθιστάτε τις μπαταρίες προτού λήξουν και μην αποθηκεύετε το όργανο για μεγάλα χρονικά διαστήματα με τοποθετημένες τις μπαταρίες.

### ▲ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ



Κίνδυνος πυρκαγιάς. Η αντικατάσταση μπαταριών δεν επιτρέπεται. Χρησιμοποιήστε μόνο αλκαλικές μπαταρίες.

### ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Σφίξτε τις βίδες με ροπή 1–1,4 N·m (9–12 in·lb), προκειμένου να εξασφαλιστεί η στεγανότητα και να διατηρηθεί ο βαθμός προστασίας από περιβαλλοντικές συνθήκες.

Για την αντικατάσταση των μπαταριών, ανατρέξτε στην ενότητα **Τοποθέτηση μπαταριών** στη σελίδα 330.

## Αντιμετώπιση προβλημάτων

Κωδικός σφάλματος	Πιθανή αιτία	Λύση
1	Δεν έχει γίνει διαμόρφωση της συσκευής.	Επικοινωνήστε με το τμήμα τεχνικής υποστήριξης.
2	Αδυναμία ανάγνωσης δεδομένων προγράμματος	
3	Αδυναμία εγγραφής δεδομένων προγράμματος	
4	Σφάλμα μπαταριών	Αντικατάσταση των μπαταριών.
5	Σφάλμα A/D κατά τη διάρκεια μιας μέτρησης	Επικοινωνήστε με το τμήμα τεχνικής υποστήριξης.
6	Σφάλμα μετατόπισης κατά τη διάρκεια μιας μέτρησης	Βεβαιωθείτε ότι το κάλυμμα της συσκευής έχει τοποθετηθεί σωστά.
7	Σφάλμα κάτω φωτός κατά τη διάρκεια μιας μέτρησης	<ul style="list-style-type: none"> <li>Βεβαιωθείτε ότι δεν υπάρχει φραγή της διαδρομής του φωτός.</li> <li>Το μηδέν βρίσκεται εκτός του εύρους της συσκευής</li> <li>Επικοινωνήστε με το τμήμα τεχνικής υποστήριξης.</li> </ul>
8	Σφάλμα υπέρβασης εύρους κατά τη διάρκεια μιας μέτρησης, πιθανή φραγή φωτός ή υπερβολικά υψηλή συγκέντρωση	<ul style="list-style-type: none"> <li>Βεβαιωθείτε ότι δεν υπάρχει φραγή της διαδρομής του φωτός και ότι η συγκέντρωση δεν είναι υπερβολικά υψηλή για το πρόγραμμα.</li> <li>Βεβαιωθείτε ότι το κάλυμμα της συσκευής έχει τοποθετηθεί σωστά.</li> <li>Επικοινωνήστε με το τμήμα τεχνικής υποστήριξης.</li> </ul>

## Ανταλλακτικά και εξαρτήματα

### ▲ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ



Κίνδυνος τραυματισμού. Η χρήση μη εγκεκριμένων εξαρτημάτων ενδέχεται να προκαλέσει τραυματισμό, βλάβη στο όργανο ή δυσλειτουργία εξοπλισμού. Τα ανταλλακτικά εξαρτήματα της παρούσας ενότητας είναι εγκεκριμένα από τον κατασκευαστή.

**Σημείωση:** Οι κωδικοί προϊόντων και οι αριθμοί καταλόγου μπορεί να διαφέρουν σε ορισμένες περιοχές πώλησης. Επικοινωνήστε με τον κατάλληλο διανομέα ή ανατρέξτε στη δικτυακή τοποθεσία της εταιρείας για τα στοιχεία επικοινωνίας.

### Ανταλλακτικά

Περιγραφή	Αρ. προϊόντος
Συγκρότημα προσαρμογέα, COD	4846400
Σετ μπαταριών, αλκαλικές μπαταρίες AA (4x)	1938004
Κυψελίδα δείγματος με κάλυμμα, 25 x 95 mm, 10-20-25 mL (6x)	2401906
Κυψελίδα δείγματος με κάλυμμα, 1 cm/10 mL (2x)	4864302
Καλώδιο USB	LZV818

### Παρελκόμενα

Περιγραφή	Αρ. προϊόντος
Κάλυμμα, κυψελίδα δείγματος, για κυψελίδα 25 x 95 mL	2401812
Θήκη μεταφοράς, με σκληρή πλευρά	4942500
Θήκη μεταφοράς, μαλακή πλευρά με λουράκι ώμου	2722000
Θήκη μεταφοράς, φορητό εργαστήριο	4943000
Πρότυπα απορρόφησης DR/Check™	2763900
Κάλυμμα συσκευής, DR 900	9390500

## Sisukord

[Tehnilised andmed](#) leheküljel 342

[Tavatoimingud](#) leheküljel 349

[Üldteave](#) leheküljel 342

[Keerukamad toimingud](#) leheküljel 351

[Paigaldamine](#) leheküljel 345

[Hooldus](#) leheküljel 354

[Kasutajaliides ja navigeerimine](#)  
leheküljel 347

[Veaotsing](#) leheküljel 355

[Käivitamine](#) leheküljel 348

[Varuosad ja tarvikud](#) leheküljel 356

## Tehnilised andmed

Tehnilisi andmeid võidakse ette teatamata muuta.

Tehniline näitaja	Üksikasjad
Mõõterezhiim	Läbitustegur (%), neeldumine (Abs) ja kontsentratsioon (Conc)
Mõõtmed (L x S x K)	23,6 x 8,7 x 4,7 cm (9,3 x 3,4 x 1,9 tolli)
Kaitseümbris	IP67
Kaal	0,6 kg (1,3 naela)
Energiatarve (sisemine)	AA-leelispatareid (4 tk)
Patari kasutusiga	(Tavaliselt) 6 kuud 5 näduga päevas, 5 päeva nädalas, ilma taustvalgustusega
Liides	USB-mini
Töötemperatuur	0 kuni 50 °C (32 kuni 122 °F), suhteline õhuniiskus maksimaalselt 90%, mittekondenseeruv
Hoiumistemperatuur	-30 kuni 60 °C (-22 kuni 140 °F), suhteline õhuniiskus maksimaalselt 90%, mittekondenseeruv
Valgusallikas	Valgusdiodid (LED)
Detektor	Silikonist fotodiodid
Lainepikkuse vahemik	420, 520, 560, 610 Nm

Tehniline näitaja	Üksikasjad
Fotomeetriline mõõteulatus	0–2 Abs
Lainepikkuse täpsus	±1 Nm
Fotomeetria täpsus	±0,005 Abs nimiväärtusel 1,0 Abs
Fotomeetria lineaarsus	±0,002 Abs (0–1 Abs)
Lainepikkuse valimine	Automaatne, põhineb valitud meetodil
Fotomeetria korduvus	±0,002 Abs (0–1 Abs)
Andmete lugemine	Graafiline ekraan, 240 x 160 pikslit (taustvalgustusega)
Prooviküvetid	16 mm, 1 cm/10 mL, 1-tolline (25 mm) ümar
Kaitseklass	Klass III
Serdid	CE serdiga
Garantii	2 aastat

## Üldteave

Tootja ei ole mingil juhul vastutav otseste, kaudsete, erijuhtudest tingitud, kaasnevate või tulenevate vigastuste eest, mis on tingitud käesoleva kasutusjuhendi vigadest või puudustest. Tootja jätab endale õiguse igal ajal teha käesolevas kasutusjuhendis ja tootes muudatusi, ilma neist teatamata või kohustusi võtmata. Uuendatud väljaanded on kättesaadavad tootja veebilehel.

## Ohutusteave

### TEADE

Tootja ei vastuta mis tahes kahjude eest, mida põhjustab toote vale kasutamine, sealhulgas kuid mitte ainult otsesed, juhuslikud ja tegevuse tulemusest johtuvad kahjud, ning ütleb sellistest kahjunõuetest lahti kohaldatava seadusega lubatud täielikul määral. Kasutaja vastutab ainuisikuliselt oluliste kasutusohutude tuvastamise ja sobivate kaitsemeetodite rakendamise eest protsesside kaitsmiseks seadme võimaliku rikke puhul.

Palun lugege enne lahtipakkimist, häälestamist või kasutamist läbi kogu käesolev juhend. Järgige kõiki ohutus- ja ettevaatusjuhiseid. Vastasel juhul võib kasutaja saada raskeid kehavigastusi või võib seade vigasta saada.

Tagage, et seadmega tarnitud ohutusseadised ei ole vigastatud. Ärge kasutage või paigaldage seadet mingil muul viisil kui käesolevas kasutusjuhendis kirjeldatud.

## Ohutusteabe kasutamine

<b>⚠ OHT</b>
Näitab potentsiaalselt või otseselt ohtlikku olukorda, mis selle mittevältimisel põhjustab surma või raskeid vigastusi.
<b>⚠ HOIATUS</b>
Näitab potentsiaalselt või otseselt ohtlikku olukorda, mis selle mittevältimisel võib põhjustada surma või raskeid vigastusi.
<b>⚠ ETTEVAATUST</b>
Näitab potentsiaalselt või otseselt ohtlikku olukorda, mis selle mittevältimisel võib põhjustada surma või raskeid vigastusi.
<b>TEADE</b>
Tähistab olukorda, mis selle mittevältimisel võib seadet kahjustada. Eriti tähtis teave.

## Hoiatussildid

Lugege läbi kõik seadmele kinnitatud sildid ja märgised. Juhiste eiramise korral võite saada kehavigastusi või võib seade kahjustada saada.

Mõõteriistal olevad sümbolid viitavad kasutusjuhendis esitatud ettevaatusabinõudele.

	See mõõteriistal olev sümbol viitab kasutusjuhendile ja/või ohutuseeskirjadele.
	See sümbol viitab plahvatusohtu olemasolule.
	See sümbol viitab tuleohtu olemasolule.
	See sümbol viitab kemikaalidest tulenevatele ohtudele ja annab teada, et ainult need töötajad, kes on kemikaalidega töötamise osas väljaõppe saanud, tohivad kemikaale käsitleda ning selle seadmega seotud kemikaale väljastavaid süsteeme hooldada.
	See sümbol näitab, et vajalikud on kaitseprillid.
	Selle sümboliga märgistatud elektriseadmeid ei tohi alates 12. augustist 2005. a. Euroopa riikides käidelda tavakäitlusviisidega. Vastavalt Euroopa Liidu ja liikmesriikide seadustega (EÜ direktiiv 2002/96/EÜ) peab Euroopa kasutaja saama tasuta tagastada vana või kasutatud seadme tootjale utiliseerimiseks. <b>Märkus.</b> Taaskäitluseks tagastamisel palun võtke ühendust seadme tootjaga või edasimüüjaga, et saada juhiseid kasutusest kõrvaldatud seadme, tootja poolt tarnitud lisatarvikute ja teiste lisavahendite nõuetekohaseks utiliseerimiseks.

## Sertifikaadid

**Kanada raadiohäireid põhjustavate seadmete määrus, IECS-003, klass A:**

Tootja valduses on kinnitatavad katseandmed.

See A-klassi digitaalsete vastab kõigile Kanada häireid põhjustavate seadmete määruse nõuetele.

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

### FCC 15. osa, klassi "A" piirangud

Tootja valduses on kinnitavad katseandmed. See seade vastab FCC eeskirjade 15. osale. Kasutamisele kehtivad järgmised tingimused:

1. Seade ei tohi põhjustada kahjulikke häireid.
2. Seade peab vastu võtma mistahes häired, sealhulgas häired, mis võivad põhjustada seadme töös tõrkeid.

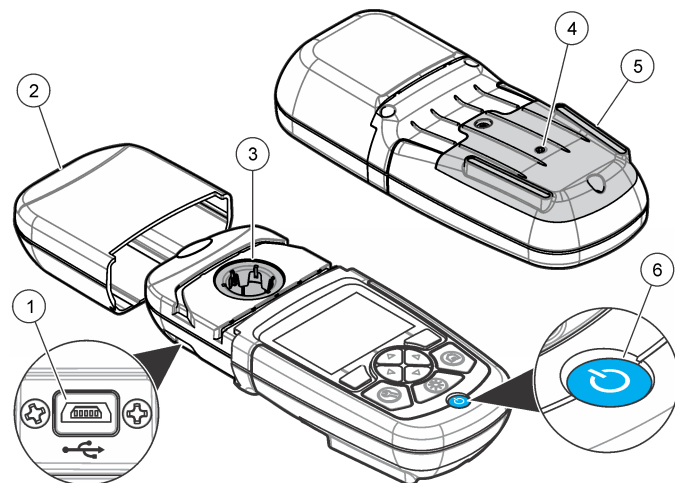
Selle seadme muutused või täiendused, mis ei ole nõuetele vastavuse eest vastutava osapoole poolt heaks kiidetud, võivad tühistada kasutaja õiguse seadet kasutada. Seda seadet on testitud ning on leitud selle vastavus A-klassi digitaalsete piirangutele vastavalt FCC eeskirjade 15. osale. Need piirangud on loodud, et tagada mõistlik kaitse kahjulike häirete eest, kui seda seadet kasutatakse ärikeskkonnas. See seade toodab, kasutab ja võib kiirata raadiosageduslikku energiat ning kui seda ei paigaldata ja ei kasutata vastavalt kasutusjuhendile, võib see põhjustada raadioside häireid. Selle seadme kasutamine elamupiirkonnas põhjustab tõenäoliselt kahjulikke häireid. Sellisel juhul on kasutaja kohustatud häired omal kulul parandama. Häiretega seotud probleemide lahendamiseks võib kasutada järgmisi võtteid:

1. Lahutage seade toiteallikast, et kontrollida, kas seade on häirete põhjustajaks.
2. Kui seade on ühendatud samasse seinakontakti mõne muu häiritud seadmega, ühendage seade teise seinakontakti.
3. Liigutage seade teistest häiritud seadmetest eemale.
4. Paigutage häiritud seadme vastuvõtuantenn teise asendisse.
5. Proovige eelmiste võtete kombinatsioone.

### Toote kirjeldus

DR 900 on kaasaskantav LED-allikaga kolorimeeter, mis mõõdab 420, 520, 560 ja 610 Nm väärtusega lainepikkustel. Seadet kasutatakse erinevate parameetrite mõõtmiseks joogivees, reovees ja tööstuslikes rakendustes. seade on täiskomplekt salvestatud programme (eelpaigaldatud meetodid) ja võimalus salvestada kasutajaprogramme ja valida lemmikprogramme. Vt [Joonis 1](#).

### Joonis 1 Seade ülevaade



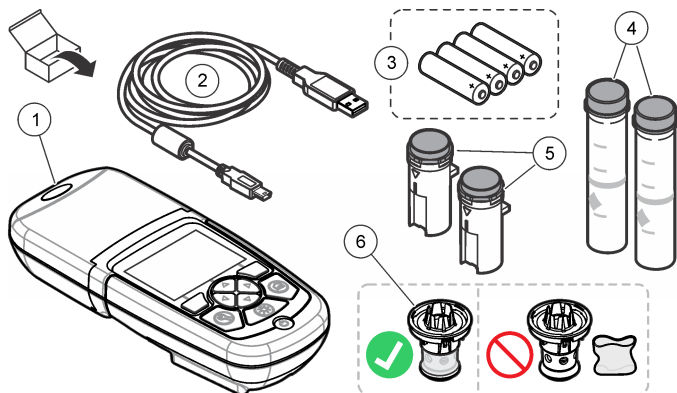
1 USB-port	4 Tuulututusava
2 Seadme kork	5 Patareisaitel
3 Küveti hoidik	6 Toiteklahv

### Toote osad

Veenduge, et olete kõik osad kätte saanud. Vt [Joonis 2](#). Kui mõni üksus puudub või on kahjustatud, siis pöörduge kohe toote edasimüüja või müügiesindaja poole.



Joonis 2 Toote osad



1 DR 900	4 Klaasist prooviküvetid, 1-tolline (25 mm), ümar, 10, 20 ja 25 mL märgised (2 tk)
2 Mini-USB-pistmikuga USB-kaabel	5 Proovianum, 1 cm/10 mL (2 tk)
3 AA-leelispatareid (4 tk)	6 Prooviküveti adapter

## Paigaldamine

### ⚠ HOIATUS



Erinevad ohud. Selles dokumendi osas kirjeldatud toiminguid tohivad teha vaid pädevad töötajad.

### TEADE

Kasutamisel ja ka hoiundamisel veenduge, et seade patareid õhuava ei ole blokeeritud.

## Patareide paigaldamine

### ⚠ HOIATUS



Plahvatusoht. Patareide vale paigaldus võib põhjustada plahvatusohtlike gaaside vabanemist. Veenduge, et patareid on sama heakskiidetud keemilist tüüpi ja et need sisestatakse õiget pidi. Ärge kasutage korraga uusi ja kasutatud patareisid.

### ⚠ HOIATUS



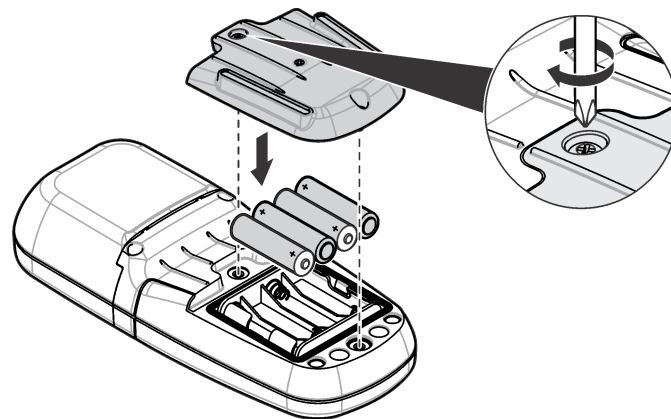
Tuleoht. Patareide asendus pole lubatud. Kasutage ainult leelispatareisid.

### TEADE

Keerake kruvid kinni jõumomendiga 1–1,4 N·m (9–12 in·lb), et tihend korralikult kinnitaks ning vastavad keskkonnanõuded oleks täidetud.

seade kasutab toiteks nelja AA-leelispatareid. Paigaldage patareid kindlasti õiges suunas. Patareide paigaldamise kohta vt [Joonis 3](#).

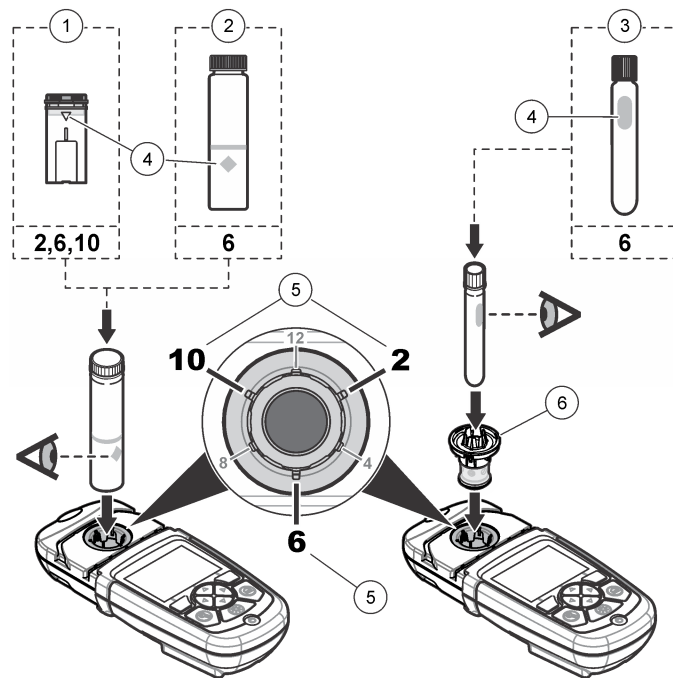
## Joonis 3 Patareide paigaldamine



## Prooviküveti ja küveti adapteri paigaldamine

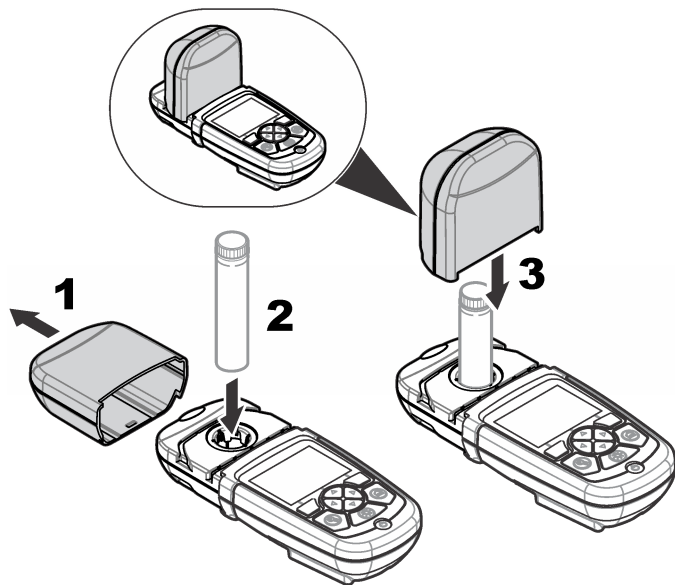
seade on üks hoidik, milles saab kasutada erinevate prooviküvetide tüüpide jaoks mõeldud ühte adapterit. Asetage prooviküvett õiges suunas ja alati samas asendis, et tulemused oleksid paremini loetavad ja täpsemad. Vt [Joonis 4](#). Sulgege seadme korge enne nullpunkti määramist või mõõtmist, et vältida valgusest tulenevaid häireid. Vt [Joonis 5](#).

Joonis 4 Prooviküveti suund



1 1 cm/10 mL plastmassist prooviküvett	4 Suuna märgis
2 1-tolline (25 mm) klaasist prooviküvett	5 Suuna asend (päripäeva)
3 16 mm klaasist viaal	6 Prooviküveti adapter

Joonis 5 Prooviküveti ja seadme korgi paigaldamine

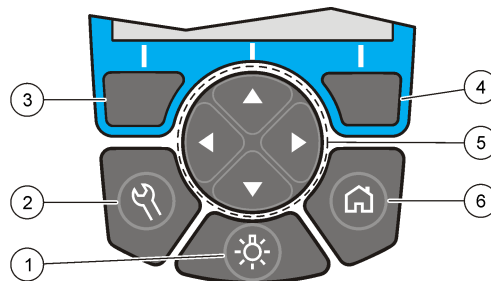


## Kasutajaliides ja navigeerimine

### Nupustiku kirjeldus

Taevet nupustiku kirjelduse ja navigeerimise kohta vt [Joonis 6](#).

Joonis 6 Nupustiku kirjeldus



<p><b>1</b> TAUSTVALGUSTUS: lülitage ekraani valgustus sisse või välja</p>	<p><b>4</b> PAREM valikuklahv (kontekst): proovi näit, valib või kinnitab valikud, avab alam-menüüd</p>
<p><b>2</b> SÄTTED: häälestusvalikud<sup>1</sup></p>	<p><b>5</b> Navigeerimisklahvid ÜLES, ALLA, PAREMALE, VASAKULE: kerivad menüüdes, sisestavad numbreid ja tähti<sup>2</sup></p>
<p><b>3</b> VASAK valikuklahv (kontekst): juurdepääs valikutele, tühistab kuvatud menüüekraani (või väljub sellest) ja naaseb eelmisele</p>	<p><b>6</b> AVAKUVA/Valikud: liigute peamisele näitade ekraanile<sup>1</sup>, saate programmi valida ja andmeid hallata</p>

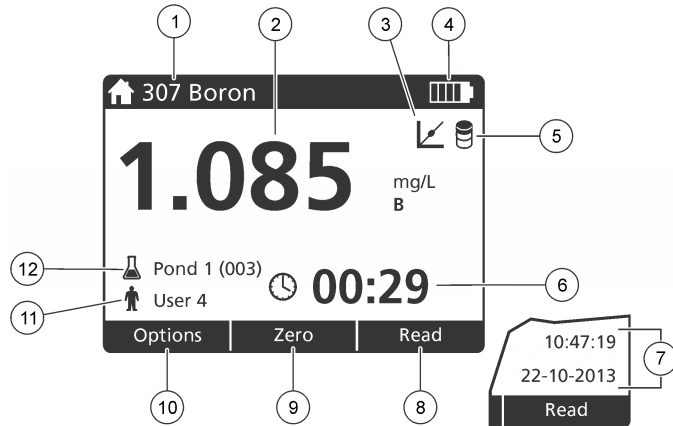
<sup>1</sup> Redigeerimisrežiimis see klahv ei tööta.

<sup>2</sup> ÜLES- või ALLA-klahvi all hoides keritakse kiiresti. VASAKULE- või PAREMALE-klahvi vajutades keritakse lehe kaupa.

### Ekraani kirjeldus

Näitade ekraanil kuvatakse valitud režiim, mõõtühik, kuupäev ja kellaeg, operaatori ID ja proovi ID. Vt [Joonis 7](#).

## Joonis 7 Ühe ekraani kuva



1 Programmi nimi ja number	7 Kellaeg ja kuupäev
2 Näidu väärtus, ühik, keemiline vorm, alla "----" või üle mõõtmisvahemiku "+++"	8 Näit (kontekst: valmis, vali, käivita, ok)
3 Standardreguleerimise ikoon	9 Null (kontekst: liikumisklahv on ülesnool)
4 Patarei olek	10 Valikud (kontekst: tagasi, tühist)
5 Reaktiivfooni (0-küveti) ikoon	11 Operaatori ID
6 Taimer	12 Proovi ID

## Navigeerimine

seade on menüüd, mis võimaldavad erinevaid valikuid muuta. Erinevate valikute esiletõstmiseks kasutage navigeerimisklahve (nooleklahvid **ÜLES**, **ALLA**, **PAREMALE** ja **VASAKULE**). Vajutage valiku tegemiseks valikuklahvi **PAREMALE**. Sisestage navigeerimisklahvidega valiku väärtus. Väärtuse sisestamiseks või muutmiseks vajutage navigeerimisklahve (nooleklahvid **ÜLES**, **ALLA**, **PAREMALE** ja

**VASAKULE**. Järgmisele väljale liikumiseks vajutage nooleklahvi **PAREMALE**. Väärtuse aktsepteerimiseks vajutage **PAREMAT** valikuklahvi valiku **Valmis** all. Kuvatud menüüekraanilt eelmisele liikumiseks vajutage **VASAKUT** valikuklahvi.

## Käivitamine

### Seadme sisse- ja väljalülitamine

Vajutage klahvi **TOIDE** seade sisse- või väljalülitamiseks. Kui seade sisse ei lülitu, veenduge, et patareid on õigesti paigaldatud.

### Keele seadistamine

Keele seadistamiseks on kaks võimalust.

- Seadistage kuvakeel seade esmakordsel sisselülitamisel.
- Seadistage keel menüüs **SÄTTED**.

1. Vajutage nuppe **SÄTTED>Häälestus>Keel**.
2. Valige loendist keel.

### Kuupäeva ja kellaaja seadistamine

Kuupäeva ja kellaaja seadistamiseks on kaks võimalust.

- Seadistage kuupäev ja kellaag seade esmakordsel sisselülitamisel.
- Seadistage kuupäev ja kellaag menüüs **Kuupäev ja kellaag**.

1. Vajutage nuppe **SÄTTED>Häälestus>Kuupäev ja kellaag**.
2. Vajutage nuppu **Kuupäevavorming** ning valige kuupäeva ja kellaaja vorming.
3. Vajutage nuppu **Kuupäev ja kellaag**.
4. Sisestage navigeerimisklahvidega praegune kuupäev ja kellaag, seejärel vajutage nuppu **Valmis**.

## Tavatoimingud

### Programmide loend

seade tarnitakse koos kõikide rakendusprogrammidega. Programmide kirjeldusi vt [Tabel 1](#).

**Tabel 1 Programmi valikud**

Programmi valik	Kirjeldus
Salvestatud programmid	Salvestatud programmid on tehases installitud eelprogrammeeritud meetodid. Vt <a href="#">Salvestatud programmi valimine</a> leheküljel 349.
Kasutajaprogrammid	Meetodeid saab koostada ja salvestada kasutajaprogrammidena. <sup>1</sup> Vt <a href="#">Kasutajaprogrammid</a> leheküljel 352.
Lemmikud	Sageli kasutatavad meetodid saab salvestada lemmikute loendisse. <sup>1</sup>

<sup>1</sup> Salvestada saab maksimaalselt kümme meetodit (kasutajaprogrammi ja/või lemmikut).

### Salvestatud programmi valimine

1. Vajutage nuppe **AVAKUVA>Valikud>Kõik programmid**.
2. Valige sobiv meetod ja vajutage nuppu **Käivita**.
3. Valitud meetodi kiiremaks juurdepääsuks lemmikutesse lisamiseks valige **Valikud>Lisa lemmikutesse**.

### Peamiste programmivalikute valimine

Pärast programmi valimist on saadaval täiendavad parameetrite valikud.

1. Valikumenüüsse minemiseks vajutage nuppu **Valikud**.

2. Valige sobivad valikud.

Valik	Kirjeldus
<b>Käivita taimer</b>	Valige eelseadistatud taimer või seadistage taimer käsitsi veendumaks, et analüüsi toimingud ajastatakse õigesti (näiteks saab reaktsiooniajad või ooteajad täpselt määrata). Kui taimer on sisse lülitatud, on ekraanil kuvatud taimeri ikoon. Aja lõppedes annab seade helisignaali. <b>Eelseadistatud taimer</b> – valige ühe või mitme salvestatud protseduuri toimingu jaoks sobiv eelseadistatud taimer ja vajutage nuppu <b>Käivita</b> . <b>Käsitsi seadistatud taimer</b> – sisestage navigeerimisklahvidega sobiv aeg ja vajutage nuppu <b>Valmis</b> . Vaikeväärtus = 00:00
<b>Lemmikud/Kasutajaprogrammid</b>	Valige salvestatud lemmikute või kasutajaprogrammide loendist. Vaadake täpsema teabe saamiseks <a href="#">Lemmikprogrammi või kasutajaprogrammi valimine</a> leheküljel 351.
<b>Kõik programmid</b>	Valige loendist eelprogrammeeritud meetod.
<b>Andmelogi</b>	Kuvatakse kõik salvestatud näidud. Vaadake täpsema teabe saamiseks <a href="#">Andmelogi</a> leheküljel 351.
<b>Lisa lemmikutesse</b>	Salvestage sageli kasutatavad salvestatud programmide ja kasutajaprogrammide meetodid lemmikute loendisse. Vt <a href="#">Programmi lisamine lemmikutesse</a> leheküljel 352.

Valik	Kirjeldus
%T/Abs/Conc	Vahetage % läbitusteguri, neeldumise või kontsentratsiooni näitude vahel. <b>Läbitusteguri näit (%)</b> – näitab algse valguse protsenti, mis läbib proovi ja jõuab detektorisse. <b>Neeldumise näidud</b> – proovi neeldunud valgust loendatakse neeldumise ühikutes. <b>Kontsentratsiooni näidud</b> – mõõdetud neeldumise väärtused teisendatakse programmipõhise salvestatud võrrandi abil kontsentratsiooni väärtusteks.
Täpsemad valikud	Kasutage täpsemaid valikuid enamate parameetrite määramiseks. Vt <a href="#">Täpsemate programmivalikute valimine</a> leheküljel 350.
Salvesta	Salvestage viimane näit käsitsi, kui automaatse salvestamise valik on välja lülitatud.

## Täpsemate programmivalikute valimine

Igal programmil on erinevad täiendavad täpsemad valikud, mida valida.

1. Vajutage nuppu **Valikud**, et avada menüü **Valikud>Täpsemad valikud**.
2. Kasutage täpsemaid valikuid enamate parameetrite määramiseks.

Valik	Kirjeldus
Automaatsalvestus	Lülitage sisse või välja. Kui see valik on sisse lülitatud, siis salvestatakse iga näit automaatselt. Kui valik on välja lülitatud, saab näidu salvestada käsitsi.
Keemiline vorm	Mõne tehases installitud meetodi puhul valige teine keemiline vorm ja sellega seotud mõõtmisvahemik.

Valik	Kirjeldus
Reaktiivfoon	Reaktiivfooni parandust saab kasutada mõne tehases installitud meetodiga. Sisestage läbitud katse tulemus, kasutades proovina deioniseeritud vett. Fooni väärtus lahutatakse igalt tulemuselt, et parandada reaktiividest tulenevaid taustavärve. Sisestage fooni parandus enne standardreguleerimise valiku kasutamist. Tehke see parandus iga uue testreaktiivide partii puhul.
Standardreguleerimine	Muutke salvestatud kalibreeringut. Läbige katse teadaoleva standardiga, mille kontsentratsioon jääb meetodi mõõtevahemiku maksimumi juurde. Kasutage seda funktsiooni valitud mõõtemetodi kalibreerimistulemuste seadmiseks mõõdetud standardlahuse kontsentratsiooni järgi.
Programmide sortimine	Järjestage salvestatud programmide loend tähestiku või numbrite põhjal.

## Operaatori ID kasutamine

Operaatori ID silt seostab näidud konkreetse operaatoriga. Kõik salvestatavad andmed sisaldavad seda ID-silti.

1. Vajutage näitude ekraanil nuppe **SÄTTED>Operaatori ID**.
2. Valige, looge või kustutage operaatori ID-silti.

Valik	Kirjeldus
Praegune ID	Valige loendist ID. Praegune ID seostatakse proovi andmetega, kuni valitakse teine proovi ID-silt.
Loo uus ID	Sisestage uue operaatori ID-silt. Sisestada saab maksimaalselt 10 proovide ID-silti.
Kustuta ID	Kustutage olemasolev operaatori ID-silt.

## Proovi ID kasutamine

Proovi ID-silti kasutatakse näitude seostamiseks konkreetse proovi- või asukoha andmetega. Kui see on määratud, sisaldavad salvestatavad andmed ka selle proovi ID-silti.

1. Vajutage näitude ekraanil nuppe **SÄTTED>Proovi ID**.
2. Valige, looge või kustutage operaatori ID-silt.

Valik	Kirjeldus
<b>Praegune ID</b>	Valige loendist ID. Praegune ID seostatakse proovi andmetega, kuni valitakse teine proovi ID-silt.
<b>Loo uus ID</b>	Sisestage uue proovi ID-silt. Sisestada saab maksimaalselt 10 proovide ID-silti. Proovid on nummerdatud järjest iga mõõtmise puhul, kuni valitakse teine ID (nt Tiik 1, Tiik 2).
<b>Kustuta ID</b>	Kustutage olemasolev proovi ID-silt.

## Mõõtmise juhised

Mõõtmiseks on vaja teha peamised mõõtmistoimingud. Igal meetodil on samm-sammuline protseduur. Konkreetse katse tegemiseks vaadake teavet vajaliku meetodi kohta. Järgmises näites kirjeldatakse mõõtmiseks vajalikku peamist protseduuri.

1. Valige programmide menüüst (nt Salvestatud programmid, Kasutajaprogrammid, Lemmikud) vajalik programm.
2. Vajaduse korral paigaldage prooviküveti adapter.
3. Vajutage nuppu **Käivita**, et programm käivitada.
4. Valmistage foon (0-lahus) ette vastavalt meetodi dokumendile. Sulgege prooviküvett ja puhastage selle nähtav külg ebemevaba lapiga.
5. Sisestage fooni (0-lahuse) küvett küvetihoidikusse. Paigaldage fooni (0-lahuse) küvett kindlasti õiges suunas ja alati samas asendis, et tulemused oleksid paremini loetavad ja täpsemad. Vt [Joonis 4](#) leheküljel 346.
6. Valgusest tulenevate häirete vältimiseks sulgege seadme kork. Vt [Joonis 5](#) leheküljel 347.
7. Vajutage nuppu **Null**. Ekraanil kuvatakse kontsentratsioon null (nt mg/L, ABS, µg/L).
8. Valmistage proov ette. Lisage reaktiive vastavalt meetodi dokumendile.

9. Programmi salvestatud taimerite kasutamiseks valige **Valikud>Käivita taimer**.
10. Sulgege prooviküvett ja puhastage selle nähtavad pinnad ebemevaba lapiga.
11. Sisestage prooviküvett küvetihoidikusse. Paigaldage prooviküvett kindlasti õiges suunas ja alati samas asendis, et tulemused oleksid paremini loetavad ja täpsemad. Vt [Joonis 4](#) leheküljel 346.
12. Valgusest tulenevate häirete vältimiseks sulgege seadme kork. Vt [Joonis 5](#) leheküljel 347.
13. Vajutage nuppu **Näit**. Ekraanil kuvatakse tulemused valitud ühikutes. **Märkus.** Kui mõõdetud absorptsioon on kalibreerimistesti vahemikust väiksem või suurem, kuvatakse ekraanile "+++" või "---".

## Andmelogi

Andmelogi kuvab kõik salvestatud näidud. Näitude läbi vaatamiseks vajutage nuppe **AVAKUVA>Valikud>Andmelogi**. Teavet andmelogi ülekandmise kohta vt [Andmelogi üleslaadimine](#) leheküljel 354.

## Keerukamad toimingud

### Lemmikprogrammi või kasutajaprogrammi valimine

Seadme esmakordsel käivitamisel on lemmik- ja kasutajaprogrammide andmebaas tühi. Meetodi saab kiiremaks juurdepääsuks lemmikutesse salvestada. Kasutajaprogrammi saab programmeerida spetsiaalseteks vajadusteks.

1. Vajutage nuppe **HOME>Valikud>Lemmikud/Kasutajaprogrammid>Vali**.
2. Uue kasutajaprogrammi loomiseks vajutage nuppu **Uus programm**. Vt [Kasutajaprogrammid](#) leheküljel 352.

## Programmi lisamine lemmikutesse

Sageli kasutatavad salvestatud programmide ja kasutajaprogrammide meetodid saab salvestada lemmikute loendisse.

1. Valige **AVAKUVA>Valikud>Kõik programmid**.
2. Valige sobiv meetod ja vajutage nuppu **Käivita**.
3. Valitud meetodi lisamiseks lemmikutesse valige **Valikud>Lisa lemmikutesse**.

## Kasutajaprogrammid

Seadme esmakordsel käivitamisel on kasutajaprogrammide andmebaas tühi. Spetsiaalseteks vajadusteks uute programmide loomiseks kasutage funktsiooni **Uus programm**. Uue kasutajaprogrammi loomiseks toimige järgmiselt.

1. Vajutage nuppe **AVAKUVA>Valikud>Lemmikud/Kasutajaprogrammid>Vali>Uus programm**.
2. Valige saadaolev programmi number vahemikus 1001 kuni 1010.  
*Märkus.* Salvestada saab maksimaalselt kümme programmi (kasutajaprogrammi ja/või lemmikut).
3. Sisestage meetodi nimi (kuni 12 tähemärki).
4. Valige lainepikkus: 420, 520, 560 või 610 Nm.
5. Valige mõõtühik: Puudub, µg/L, mg/L või g/L.
6. Valige eraldusvõime: 0000, 000,0, 00,00 või 0,000.
7. Lisage kalibreerimispunktid: minimaalselt 2 ja maksimaalselt 12 kalibreerimispunkti.\* Valige Muuda std. 1 ja sisestage esimese standardi kontsentratsiooniväärtus. Vajutage nuppu **Valmis**.  
*Märkus.* Piiks tähendab, et kontsentratsioon on eelnevalt sisestatud standardi duplikaat või standardi kontsentratsioon on valitud eraldusvõime jaoks liiga kõrge. Sisestage teine väärtus ja jätkake.

8. Sisestage neeldumise väärtus.

Valik	Kirjeldus
<b>ABS-i käsitsi redigeerimine</b>	Neeldumise väärtuse käsitsi sisestamiseks kasutage navigeerimisklahve.
<b>ABS-i automaatne redigeerimine</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Asetage foon (0-lahuse) küvetihoidikusse ja vajutage nuppu <b>Null</b>.</li><li>2. Asetage ettevalmistatud proov küvetihoidikusse ja vajutage nuppu <b>Näit</b>.</li><li>3. Vajutage nuppu <b>Valmis</b>.</li></ol>

*Märkus.* Piiks tähendab, et neeldumine on eelnevalt sisestatud standardi duplikaat või see jääb kahe eelmise standardi vahele. Sisestage teine väärtus ja jätkake.

9. Vajutage nuppu **Valmis**.
10. Valige käsk Lisa kalibreerimispunkt.
11. Sisestage täiendav kalibreerimispunkt vastavalt toimingutele 7–9.
12. Valige käsk **Salvesta kasutajaprogramm**.

## Kasutajaprogrammi redigeerimine

Kasutajaprogrammi redigeerimiseks toimige järgmiselt.

1. Valige **AVAKUVA>Lemmikud/Kasutajaprogrammid**.
2. Valige sobiv programm ja vajutage nuppu **Valikud**.
3. Vajutage nuppu **Redigeeri**.
4. Protseduuri redigeerimiseks toimige vastavalt ekraanil kuvatud viibale.

\* Kui kõver on lineaarne, on vaja sisestada ainult kaks kontsentratsiooni andmepunkti (nt nullneeldumisega ja teine teadaolev standard). Lineaarsuse kinnitamiseks või mittelineaarse kõvera määratlemiseks kasutage täiendavaid andmepunkte.



## Kasutaja või lemmikprogrammi kustutamine

Kui salvestatud kasutajat või programmi enam ei kasutata, siis kustutage see.

1. Valige **AVAKUVA>Valikud>Lemmikud/Kasutajaprogrammid**.
2. Tõstke soovitud programm esile ja vajutage nuppe **Valikud>Kustuta** ning toimige vastavalt ekraanil kuvatud viipadele.

## Teave seadme kohta

seade teabemenüüs kuvatakse spetsiaalne teave, nagu seade nimi, seerianumber, tarkvaraversioon, andmebaasi versioon, kasutatud mälu ja programmi saadavus. Vajutage nuppe **SÄTTED>Häälestus>Seadme teave**.

## Parooli seadistamine

Parooli sätete valikuid kasutatakse juurdepääsu piiramiseks keelatud menüüdesse.

**Märkus.** Kui määratud parooli unustate ja turvavalikud on sisse lülitatud, ei pääse operaator keelatud menüüdesse. Kui parooli unustate, võtke ühendust tehniline tugi.

1. Vajutage nuppe **SÄTTED>Häälestus>Parooli valikud**.
2. Tehke valik.

Valik	Kirjeldus
<b>Parooli sätted</b>	Paroolikaitse sisse- või väljalülitamiseks valige säte Sees või Väljas.
<b>Kaitstud üksused</b>	Kuvatakse kaitstud üksuste loend: operaatori ID muutmine, proovi ID muutmine, kasutajaprogrammide muutmine, kuupäeva ja kellaaja muutmine, püsivara värskendamine, meetodite täiendamine, keele ja lemmikute loendi muutmine.

## Ekraani ja heli seadistamine

Ekraanivalikute abil saate muuta ekraani kontrastsust, patareide automaatse väljalülitamise valikuid ja taustvalgustuse valikuid.

Helivalikute abil saate seadistada klahvivajutuse heli või näidu valmisoleku heli.

1. Vajutage nuppe **SÄTTED>Häälestus>Ekraan ja heli>Ekraanivalikud**.
2. Tehke valik.

Valik	Kirjeldus
<b>Kontrastsus</b>	Reguleerige ekraani kontrastsust. Kõige heledam säte on 0 ja kõige tumedam 9. Vaikesäte: 5
<b>Automaatne väljalülitamine</b>	Patareide kasutusea pikendamiseks seadistage periood, pärast mida seade automaatselt toite välja lülitab, kui ühtegi klahvi ei vajutata (valikud on 5, 10, 15, 20, 30 minutit, 1 tund, 2 tundi või välja lülitatud). Vaikesäte: 10 minutit
<b>taustvalgustus</b>	Ekraani taustvalgustus lülitatakse sisse nupu <b>Taustvalgustus</b> vajutamisel. Seadistage periood, pärast mida taustvalgustus automaatselt välja lülitatakse, kui ühtegi klahvi ei vajutata (valikud on 10, 20, 30 sekundit, 1, 2, 5, 10 minutit või välja lülitatud). Vaikesäte: 1 minut

3. Vajutage nuppe **SÄTTED>Häälestus>Ekraan ja heli>Helid**.
4. Tehke valik.

Valik	Kirjeldus
<b>Nupuvajutus</b>	seade annab klahvi vajutamisel helisignaali. Vaikesäte: väljas
<b>Näit valmis</b>	seade annab näidu valmisolekul helisignaali. Vaikesäte: sees

## USB peamenüü

Kui seade USB-kaabli abil arvutiga ühendatakse, avaneb USB peamenüü. Värskendage tarkvara, laadige üles või alla programme või kandke üle andmelogi ja sündmustelogi USB peamenüüst.

## Püsivara värskendamine

Leidke püsivara täiendusfail toote veebisaidilt või võtke ühendust seadme edasimüüjaga. Salvestage fail veebisaidilt arvutisse.

1. Lülitage seade sisse ja ühendage seade ja arvuti omavahel USB-kaabliga.  
Kuvatakse USB põhimenüü viip.
2. Valige käsk **Värskenda DR900**.  
Seade kuvatakse arvutis USB-kettana. Avage kaust.
3. Kopeerige fail DR900.bin avatud kausta.
4. Vajutage **OK**.
5. Kui värskendamine on lõpetatud, vajutage **OK**.
6. Valige käsk **Eemalda USB**, vajutage nuppu **OK** ja eemaldage USB-kaabel.
7. Vajutage **OK**.
8. Taaskäivitage seade.

## Programmide haldamine

Funktsiooniga Programmide haldamine saab üles ja/või alla laadida kasutajaprogramme ning alla laadida uusi tehaseprogramme.

1. Lülitage seade sisse ja ühendage seade ja arvuti omavahel USB-kaabliga.  
Kuvatakse USB põhimenüü viip.
2. Valige **Programmide haldamine** ja tehke seejärel valik.

Valik	Kirjeldus
<b>Kasutajaprogrammide üleslaadimine</b>	Saate kõik kasutajaprogrammid salvestamiseks arvutisse üles laadida või teisaldada kasutajaprogrammid teise DR 900 seadmesse.
<b>Kasutajaprogrammide allalaadimine</b>	Asendage arvuti abiga kõik kasutajaprogrammid teisest DR 900 seadmest pärinevate kasutajaprogrammidega.
<b>Tehaseprogrammide allalaadimine</b>	Laadige uued tehaseprogrammid tootja veebisaidilt alla.

Seade kuvatakse arvutis USB-kettana. Avage kaust.


3. Kopeerige üleslaaditud fail kettalt arvutisse või kopeerige allalaaditud fail arvutist kettale.
4. Vajutage **OK**.
5. Kui ülekanne on tehtud, valige käsk **Eemalda USB** ja eemaldage USB-kaabel.
6. Vajutage **OK**.

## Andmelogi üleslaadimine

Sündmustelogi ja andmelogi saab arvutisse üles laadida. Sündmustelogi sisaldab konfiguratsiooniga seotud toimingu kuupäeva, kellaaega, sündmuse numbrit, parameetrit ja kirjeldust. Proovide mõõtetulemused salvestatakse andmelogisse käsitsi või automaatselt. Vt [Täpsemate programmivalikute valimine](#) leheküljel 350.

1. Lülitage seade sisse ja ühendage seade ja arvuti omavahel USB-kaabliga.  
Kuvatakse USB põhimenüü viip.
2. Valige toiming **Andmelogi üleslaadimine**.  
Seade kuvatakse arvutis USB-kettana. Avage kaust.
3. Kopeerige ja salvestage üles laetud failid (DR900\_DataLog.csv ja DR900\_EventLog.csv) arvutisse.
4. Vajutage **OK**.
5. Kui failid on arvutisse kopeeritud, valige käsk **Eemalda USB** ja eemaldage USB-kaabel.
6. Vajutage **OK**.



## Hooldus


<b>▲ HOIATUS</b>	
	Erinevad ohud. Selles dokumendi osas kirjeldatud toiminguid tohivad teha vaid pädevad töötajad.

## Seadme puhastamine

Puhastage seadme sisemus niiske lapi ja kerge seebilahusega, seejärel pühkige seade kuivaks.

## Prooviküvetide puhastamine

▲ ETTEVAATUST	
 	Kemikaalidega kokkupuute oht. Järgige labori ohutusprotseduure ja kasutage käideldavatele kemikaalidele vastavat kaitsevarustust. Ohutuseeskirjad leiata käesolevatelt ohutuskartidelt (MSDS/SDS).


▲ ETTEVAATUST	
	Kemikaalidega kokkupuute oht. Järgige kemikaalide ja jäätmete kõrvaldamisel kohalikke, piirkondlikke ja riiklikke õigusakte.


Enamikku laboris kasutatavaid puhastusvahendeid kasutatakse soovituslikes kontsentratsioonides. Kui regulaarne puhastamine on vajalik, on neutraalsed puhastusvahendid, nagu Liquinox, ohutumad. Puhastusaja vähendamiseks suurendage temperatuuri või kasutage ultrahelivanni. Puhastamise lõpetamisel loputage prooviküveti deioniseeritud veega ja laske sellel õhu käes kuivada. Küvette võib puhastada ka happega, pärast mida tuleb see deioniseeritud veega põhjalikult loputada.

**Märkus.** Küvette, mida kasutati madala tasemega metallitestide puhul, tuleb puhastada happega.

Konkreetsete protseduuride puhul on vajalikud spetsiaalsed puhastusmeetodid. Kui puhastate küvette harjaga, olge ettevaatlik, et te ei kriimustaks küvetite sisepindasid.

## Patareide vahetamine

▲ HOIATUS	
	Plahvatusoht. Kõlblikkusaja ületanud patareid võivad põhjustada vesinikkaasi teket seadme sees. Vahetage patareid välja enne kõlblikkusaja lõppu ja ärge hoiustage seadet pikalt nii, et patareid on seadmes.

▲ HOIATUS	
	Tuleoht. Patareide asendus pole lubatud. Kasutage ainult leelispatareisid.

TEADE	
Keerake kruvid kinni jõumomendiga 1–1,4 N·m (9–12 in.·lb), et tihend korralikult kinnituks ning vastavad keskkonnanõuded oleks täidetud.	

Patareide vahetamise kohta vt [Patareide paigaldamine](#) leheküljel 345.

## Veaotsing


Veakood	Võimalik põhjus	Lahendus
1	Seade on konfigureerimata	Võtke ühendust tehniline tugi.
2	Programmi andmeid ei saanud lugeda	
3	Programmi andmeid ei saanud kirjutada	
4	Patarei tõrge	Vahetage patareid.
5	A/D tõrge mõõtmisel	Võtke ühendust tehniline tugi.
6	Nihke tõrge mõõtmisel	Veenduge, et seadme kork on korralikult paigaldatud.

Veakood	Võimalik põhjus	Lahendus
7	Vähese valguse tõrge mõõtmisel	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Veenduge, et valguse liikumistee ei ole blokeeritud.</li> <li>• Nullväärtus on seadme vahemikust väljas</li> <li>• Võtke ühendust tehniline tugi.</li> </ul>
8	Liiga suure vahemiku tõrge mõõtmisel, võimalik valguse blokeerimine või kontsentratsioon on liiga kõrge	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Veenduge, et valguse liikumistee ei ole blokeeritud ja et kontsentratsioon pole programmi jaoks liiga kõrge.</li> <li>• Veenduge, et seadme kork on korralikult paigaldatud.</li> <li>• Võtke ühendust tehniline tugi.</li> </ul>

## Tarvikud

Kirjeldus	Osa nr
Kork, prooviküvett, 25 x 95 mL küvetile	2401812
Kandekott, tugevdatud	4942500
Kandekott, pehme, õlarihmaga	2722000
Kandekott, kaasaskantav labor	4943000
DR/Check™ absorptsioonistandardid	2763900
Seadme kork, DR 900	9390500

## Varuosad ja tarvikud

▲ HOIATUS	
	Kehavigastuse oht. Heakskiitmata osade kasutamine võib põhjustada kehavigastusi, kahjustada seadet või põhjustada selle talitlushäireid. Selles jaotises kirjeldatud varuosad on tootja heaks kiitnud.

**Märkus.** Toote- ja artiklinumbrid võivad müügiipiirkondades erineda. Lisainfot saate edasimüüjatelt või firma veebilehelt.

### Varuosad

Kirjeldus	Osa nr
Adapteriblokk, COD	4846400
Patareide komplekt, AA-leelispatareid (4 tk)	1938004
Korgiga prooviküvett, 25 x 95 mm, 10, 20, 25 mL (6 tk)	2401906
Korgiga prooviküvett, 1 cm/10 mL (2 tk)	4864302
USB-kaabel	LZV818



**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 Vérenaz

SWITZERLAND

Tel. +41 22 594 6400

Fax +41 22 594 6499

