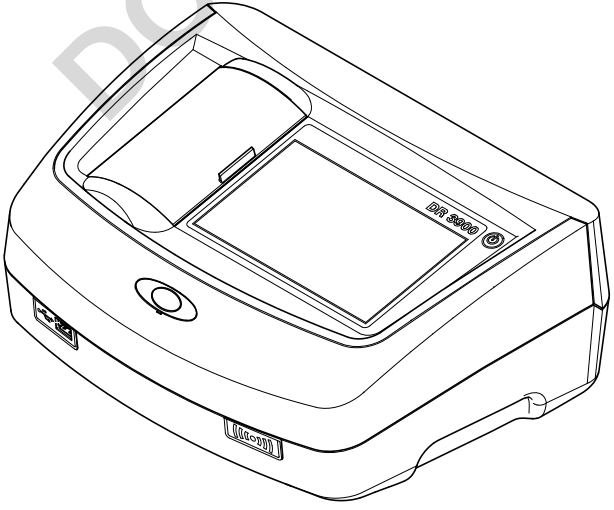
DOMINIQUE DU

DOC022.98.90324

DR 3900

02/2025, Edition 13



Основно ръководство за потребителя bg
Základní uživatelská příručka cs
Grundlæggende brugervejledning da
Basis Bedienungsanleitung de
Βασικό Εγχειρίδιο Χρήστη el
Basic User Manual en
Manual básico del usuario es
Basic käyttöohjeet fi
Manuel d'utilisation de base fr
Osnovni korisnički priručnik hr
Alap felhasználói kézikönyv hu
Manuale utente di base it
основен прирачник за корисникот mk
Basisgebruikershandleiding nl
Podstawowa instrukcja obsługi pl
Manual do utilizador básico pt
Manual de bază al utilizatorului ro
Основное руководство пользователя ru
Základný návod na použitie sk
Osnovni uporabniški priročnik sl
Grundläggande bruksanvisning sv
Temel Kullanıcı Kılavuzu tr
Базовий посібник користувача ukr

DOMINIQUE DU

Български 3
Čeština 23
Dansk 43
Deutsch 63
Ελληνικά 83
English 103
Español 123
Suomi 143
Français 163
Hrvatski 185
Magyar 205
Italiano 225
Английски 245
Nederlands 267
Polski 287
Português 307
Română 327
Русский 347
Slovenský jazyk 367
Slovenščina 387
Svenska 407

DOMINIQUE DU

Türkçe 427
Українська 447

DOMINIQUE DU

Технически данни

Подлежи на промяна

Функционални спецификации	
Работен режим	Трансмисия (%), абсорбция и концентрация
Източник	Халогенна лампа
Диапазон на дължините на вълните	320–1100 nm
Прецизност на дължината на вълната	± 1,5 nm (диапазон на дължините на вълните 340–900 nm)
Възпроизводимост на дължината на вълната	± 0,1 nm
Резолюция на дължините на вълните	1 nm
Калибровка на дължината на вълната	Автоматична
Избор на дължината на вълната	Автоматичен, в зависимост от избрания метод
Скорост на сканиране	≥ 8 nm/s (със стъпка от 1 nm)
Ширина на спектралната лента	5 nm
Обхват на фотометричното измерване	± 3,0 Abs (обхват на дължините на вълните 340–900 nm)
Фотометрична точност	5 m Abs при 0,0–0,5 Abs 1 % при 0,50–2,0 Abs
Фотометрична линейност	< 0,5 % до 2 Abs ≤1 % при > 2 Abs с неутрално стъкло при 546 nm
Разсеяна светлина	< 0,1 % T при 340 nm с $NaNO_2$

Функционални спецификации	
Регистър на данни	2000 отчитания (резултат, дата, час, ID на проба, ID на потребител)
Потребителски програми	100
Технически параметри	
Ширина	350 mm (13,78 in)
Височина	151 mm (5,94 in)
Дълбочина	255 mm (10,04 in)
Тегло	4200 g (9,26 lb)
Условия на околната среда при работа	10–40 °C (50–104 °F), максимална относителна влажност 80 % (без образуване на кондензат)
Условия на околната среда при съхранение	–40–60 °C (–40–140 °F), максимална относителна влажност 80 % (без образуване на кондензат)
Допълнителни технически данни	
Захранващ конектор за външно захранване	Вход: 100–240 V ±10 VAC/50–60 Hz Изход: 15 V/40 VA
Интерфейси	Използвайте само ширмован кабел с максимална дължина 3 m: 2× USB тип A 1× USB тип B Използвайте само ширмован кабел (например STP, FTP, S/FTP) с максимална дължина 20 m: 1× Етернет
Категория на корпуса	IP40
Клас на защита	Клас I
Надморска височина	2000 м

DOMINIQUE DU

Функционални спецификации	
Степен на замърсяване	2
Категория свръхнапрежение	II
Условия на околната среда	За използване само на закрито
Захранване	Външно захранване

Обща информация

Информация за безопасността

Моля, прочетете цялото ръководство преди да разопаковате, настройвате или работите с това оборудване. Обърнете внимание на всички предупреждения за опасност и повишено внимание. Неспазването им може да доведе до сериозни наранявания на оператора или повреда на оборудването.

За да сте сигурни, че защитата, която гарантира този инструмент, няма да бъде нарушена, не използвайте или не монтирайте инструмента по начин, различен от описания в настоящите инструкции за работа.

⚠ ОПАСНОСТ

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

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Показва наличие на потенциална или непосредствена опасна ситуация, която ако не бъде избегната, може да предизвика смърт или сериозно нараняване.

⚠ ВНИМАНИЕ

Показва наличие на потенциално опасна ситуация, която може да доведе до леко или средно нараняване.

ЗАБЕЛЕЖКА

Показва наличие на ситуация, която ако не бъде избегната, би могла да доведе до повреда на инструмента. Информация, която изисква специално внимание.

Забележка: *Информация, допълваща данните в основния текст.*

Предупредителни етикети

Прочетете всички етикети и табелки, прикрепени към инструмента. Несъблюдаването на тази информация може да доведе до физическо нараняване или повреда на инструмента. Всеки символ, който е поставен върху инструмента, ще бъде включен в инструкциите за работа с фраза за опасност или предупреждение.

	Ако този символ е поставен върху инструмента, той препраща за справка в ръководството с инструкции за работа и/или информацията, свързана с безопасността.
	Електрическо оборудване, което е обозначено с този символ, не може да бъде изхвърляно в европейските частни или публични системи за изхвърляне на отпадъци след 12 август 2005 г. В съответствие с местните европейски и национални наредби (Директива 2002/96/ЕО на ЕС), потребителите на електрическо оборудване в Европа са задължени да връщат старо или излязло от употреба оборудване на производителя за изхвърляне, без да плащат за това. ***Забележка:*** *За връщане за рециклиране, моля, свържете се с производителя на оборудването или с доставчика за указания как да върнете за правилно изхвърляне излязло от употреба оборудване, доставените от производителя електро аксесоари и всички допълнителни артикули.*

DOMINIQUE DU

RFID модул (не при всички модели)

RFID технологията е радио приложение. За получаването на разрешение за използване на радио приложения съществуват национални изисквания. При съмнение, моля, свържете се с дистрибутора.

DR 3900 съдържа RFID модул за получаване и предаване на информация и данни. RFID модулът работи на честота 13,56 MHz.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Спектрофотометърът не бива да се използва в опасна среда.

Производителят и доставчиците не поемат никакви изрични или косвени гаранции за използването му при дейности с висок риск.

Съблюдавайте дадената по-долу информация за безопасност в допълнение към всички действащи местни указания.

Информация за безопасност за правилна употреба на този инструмент:

- Не използвайте този инструмент в болници или подобни заведения в близост до медицинско оборудване като кардиостимулатори и слухови апарати.
- Не работете с инструмента близо до лесногорими вещества като горива, леснозапалими химикали и експлозиви.
- Не работете с инструмента близо до леснозапалими газове, пари или прах.
- Не излагайте инструмента на вибрации или удари.
- Ако се намира в непосредствена близост до телевизори, радиоапарати и компютри, инструментът може да предизвика смущения.
- Не отваряйте инструмента.
- Използването на инструмента не по предназначение прави гаранцията невалидна.

Химична и биологична безопасност

⚠ ОПАСНОСТ

Потенциална опасност при контакт с химични/биологични материали.

Боравенето с химически проби, стандарти и реактиви може да бъде опасно. Запознайте се с необходимите процедури за безопасност и правилното боравене с химикалите преди да започнете работа, прочетете и спазвайте указанията на всички релевантни информационни листове за безопасност.

Нормалната работа с инструмента може да включва използването на опасни химикали или биологично вредни проби.

- Преди употреба на разтворите се запознайте с цялата предупредителна информация върху техните оригинални опаковки и в информационните листове за безопасност.
- Изхвърляйте всички използвани разтвори в съответствие с националните разпоредби и закони.
- Изберерете типа на защитното оборудване, което е подходящо за концентрацията и количеството на опасния материал на съответното работно място.

Преглед на продукта

DR 3900 е спектрофотометър за видимата област (VIS) с дължина на вълната от 320 до 1100 nm. Инструментът се доставя с пълна серия от приложни програми и поддържа няколко езика.

Спектрофотометърът DR 3900 включва следните програми и режими на работа:

- Запазени програми (предварително инсталирани тестове)
- Програми с баркод
- Потребителски програми
- Предпочитани
- Единична дължина на вълната
- Множество дължини на вълната
- Сканиране на дължините на вълните
- Време

DOMINIQUE DU

Спектрофотометърът DR 3900 извършва дигитални измервания директно в единици за концентрация, абсорбция или проценти на трасмисия.

Когато избирате генериран от потребител или програмиран метод, менютата и подканите служат да насочват потребителя през теста.

Тази система от менюта може също така да генерира съобщения, статистически оценки на създадени калибровъчни криви и да съобщава за диагностични проверки на инструмента.

Монтаж

⚠ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Електрически опасности и опасности от пожар.
Да се използва само доставеното настолно захранващо устройство LZV844.
Само квалифицирани специалисти могат да извършват операциите, описани в този раздел на ръководството, спазвайки всички валидни местни разпоредби за безопасност.

Разопаковане на инструмента

Спектрофотометърът DR 3900 се доставя опакован заедно със следните артикули:

- Спектрофотометър DR 3900
- Прахозащитен калъф
- Прахозащитен капак на USB, стандартно оборудване
- Настолно захранващо устройство със захранващ кабел за ЕС
- Адаптор за кювети A
- Светлинен щит, стандартно оборудване за DR 3900
- RFID таг на потребителя (не при всички модели)
- Основно ръководство за работа DR 3900, ръководство за работа LINK2SC

Допълнителна информация, подробни ръководства с инструкции и документация може да намерите на уеб сайта на производителя.

Забележка: *Ако някой от тези елементи липсва или е повреден, моля, незабавно се свържете с производителя или търговския му представител.*

Условия при работа

Спазвайте следните точки, така инструментът ще работи отлично и ще има дълъг експлоатационен срок.

- Поставете инструмента устойчиво върху равна повърхност. Не поставяйте никакви предмети под инструмента.
- Околната температура трябва да бъде 10–40 °C (50–104 °F).
- Относителната влажност трябва да бъде под 80 %; не бива влага да кондензира върху инструмента.
- Оставете поне 15 cm свободни над и от всички страни на инструмента, за да може въздухът да циркулира и да се избегне прегряване на електрическите части.
- Да не се работи и инструментът да не се съхранява на екстремно запрашени, влажни или мокри места.
- Повърхността на инструмента, отделението за кювети и всички аксесоари да се поддържат непрекъснато чисти и сухи. Пръски или разсипано вещество върху и в инструмента да се отстраняват незабавно.

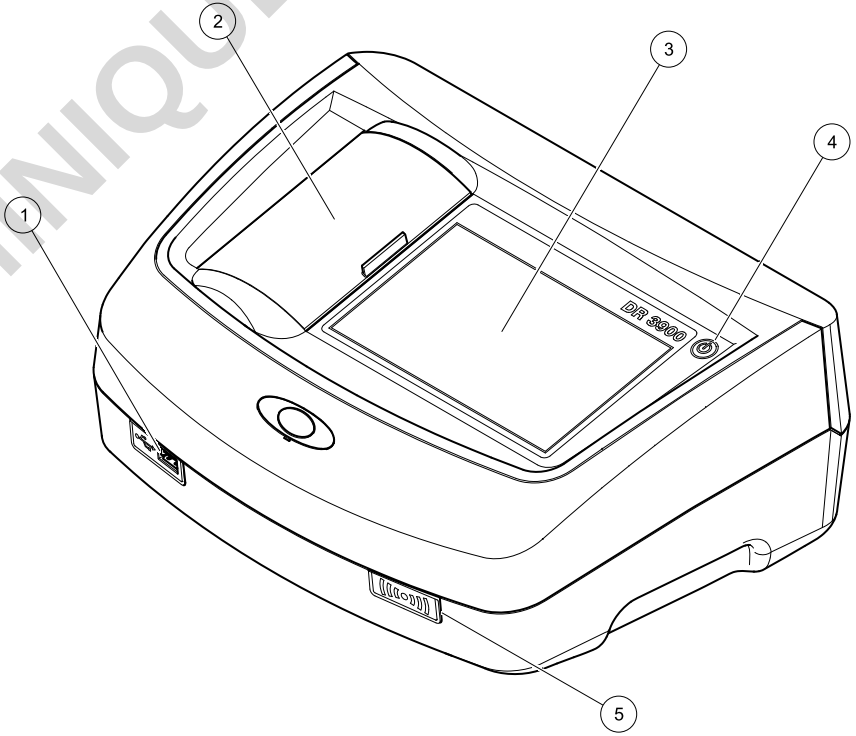
ЗАБЕЛЕЖКА

Инструментът да се пази от екстремни температури, дължащи се на отоплителни тела, директна слънчева светлина и други източници на топлина.

DOMNIQUE DU

Предна и задна страна

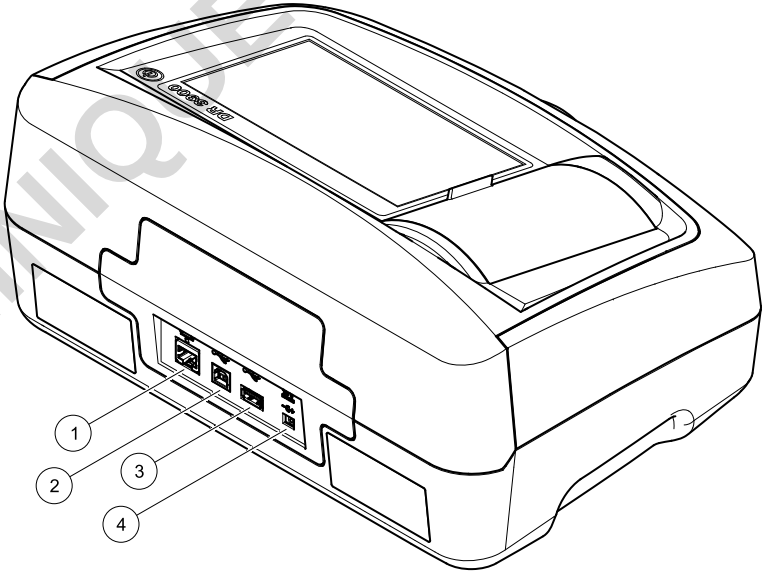
Фигура 1 Предна страна



1	USB порт тип A	**4**	Комутатор вкл./изкл.
2	Капак на отделението за кювети	**5**	RFID модул (не при всички модели)
3	Сензорен екран		

DOMINIQUE DU

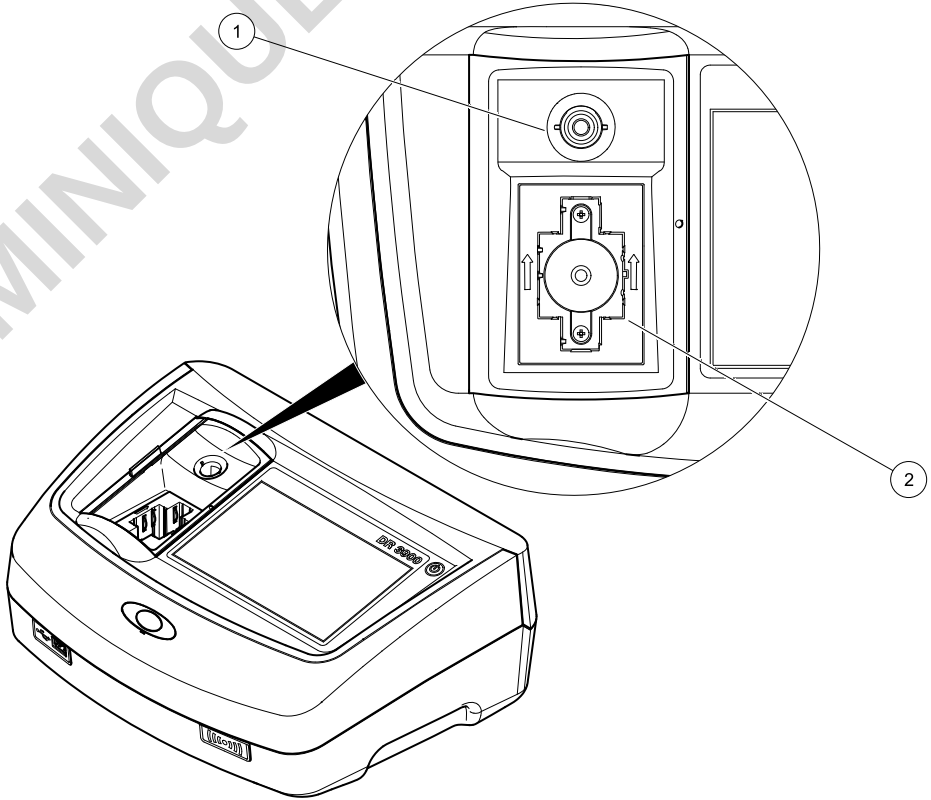
Фигура 2 Задна страна



1	Етернет порт	**3**	USB порт тип A
2	USB порт тип B	**4**	Букса за връзка с настолното захранващо утройство

DOMINIQUE DU

Фигура 3 Отделения за кювети



1	Отделение за кръгли кювети (1)	**2**	Отделение за правоъгълни кювети (2)

DOMINIQUE DU

Електрозахранване

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Електрически опасности и опасности от пожар.
Да се използва само доставеното настолно захранващо устройство LZV844.

1. Свържете захранващия кабел с настолното захранващо устройство.
2. Свържете захранващия кабел на настолното захранващо устройство със задната страна на инструмента (Фигура 2, страница 8).
3. Включете щепсела на захранващия кабел в мрежов контакт (100–240 V~/50–60 Hz).

Натиснете бутона за захранването до дисплея, за да включите захранването (Фигура 1, страница 7).

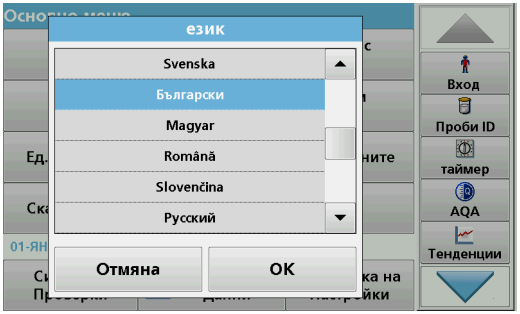
Включване

Включване на инструмента, процес на стартиране

1. Включете захранващия кабел в контакта.
2. Включете инструмента с помощта на бутона за захранването до дисплея.
3. Инструментът започва автоматично процеса на стартиране, който продължава около 45 секунди. На дисплея се появява логото на производителя. В края на процеса на стартиране се чува стартовата мелодия.

Забележка: *Преди всяко включване изчаквайте около* ***20 секунди****, за да не се повредят електронната и механичната система на инструмента.*

Избор на езика



Софтуерът на DR 3900 включва няколко опции за езика. При първото включване на инструмента след процеса на стартиране автоматично се появява екранът за избор на език.

1. Изберете желания език.
2. Натиснете **OK**, за да потвърдите избора на език. След това автоматично ще се стартира самопроверката.

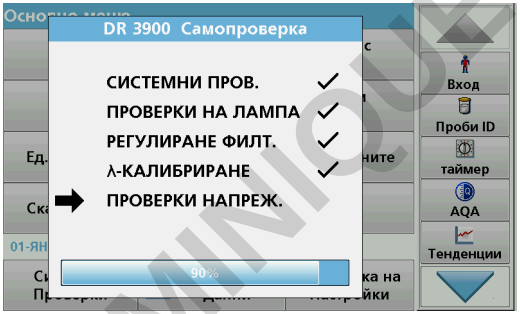
Смяна на настройката за езика

Инструментът работи с избрания език до промяна в тази опция.

1. Включете инструмента.
2. По време на процеса на стартиране докоснете произволна точка от екрана и задръжте така, докато се появи опцията за избор на език (приблизително 45 секунди).
3. Изберете желания език.
4. Натиснете **OK**, за да потвърдите избора на език. След това автоматично ще се стартира самопроверката.

DOMINOUE DU

Самопроверка



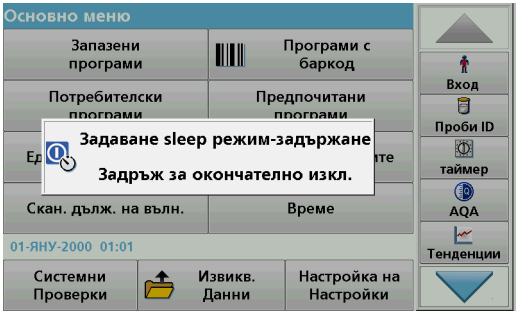
Всеки път, когато инструментът се свърже със захранването, започва програма за тестване.

Тази процедура, която отнема приблизително две минути, проверява системата, лампата, настройката на филтъра, калибровката на дължината на вълната и напрежението. Всяка проверена функция, която работи нормално, се маркира съответно на екрана.

Сред приключване на диагностиката се появява основното меню.

Забележка: *В случай на други съобщения за грешка на проверяващата програма, направете справка в* *Откриване и отстраняване на повреди, Страница 18*.

Sleep режим-задържане



Инструментът може да се превключи на sleep режим-задържане.

1. Кратко натиснете бутона за захранване до дисплея.

   Появява се съобщение за „Sleep режим-задържане“. След това дисплеят автоматично се изключва.

2. За да включите инструмента, натиснете бутона за захранването до дисплея.
   Автоматично ще се стартира самопроверката.
   След това инструментът е готов за употреба.

Изключване на инструмента

1. Натиснете бутона за захранването до дисплея за около 5 секунди.

Стандартни програми

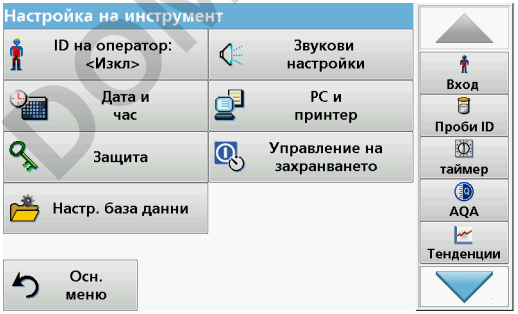
Съвети за използването на сензорния екран

Целият екран реагира на докосване. За да изберете опция, натиснете с нокът, с върха на пръста, с гума за триене или специална писалка. Не натискайте дисплея с остър предмет, като връх на химикалка.

DOMINIQUE DU

- Не поставяйте нищо върху екрана, за да предотвратите повреда или надраскване.
- Натискайте бутони, думи или икони, за да ги изберете.
- Използвайте лентите за скролиране, за да се придвижвате бързо нагоре и надолу по дългите списъци. Натиснете и задръжте скролиращата лента, след това се придвижете нагоре или надолу по списъка.
- Маркирайте елемент от списък чрез еднократно натискане. След успешно избиране на елемент той ще бъде показан като негативно изображение на текст (светъл текст върху тъмен фон).

Използване на буквеноцифровата клавиатура



Този екран се използва за въвеждане на букви, числа и символи, необходими при програмиране на инструмента. Опциите, които не могат да се използват, са изключени (сиви). Иконите в лявата и дясната страна на екрана са описани в Таблица 1.

Централната·клавиатура се променя, за да отрази избрания режим на въвеждане. Натискайте неколкократно даден бутон, докато исканият символ се покаже на екрана. Празен интервал може да се зададе като долна черта на бутона **YZ_**.

Натиснете **Отмяна**, за да прекъснете въвеждане или натиснете **OK**, за да потвърдите въведеното.

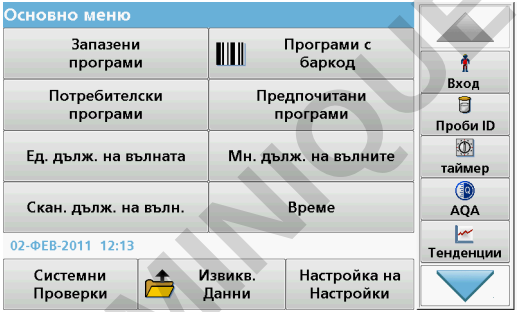
Забележка: *Възможно е също така да се използва USB-клавиатура (с американска подредба на бутоните) или ръчен USB-баркод скенер.*

Таблица 1 Буквеноцифрова клавиатура

Икона / бутон	Описание	Функция
ABC/abc	Буквена	Променя режима на въвеждане на знаците - малки или големи.
# %	Символи	Могат да се въвеждат пунктуациионни знаци, символи и цифрови долни и горни индекси.
123	Цифрова	За въвеждане на нормални цифри.
CE	Изтриване на въведеното	Изтрива въведеното.
Стрелка наляво	Назад	Изтрива последния знак и се връща една позиция наляво.
Стрелка надясно	Нататък	Премества в следващия свободен интервал при въвеждане.

DOMINIQUE DU

Основно меню



От основното меню могат да бъда избрани различни режими. Следващата таблица накратко описва всяка опция на менюто.

В дясната страна на екрана има лента с инструменти. Чрез натискане активирайте различните функции.

Таблица 2 Опции на основното меню

Опция	Функция
Запазени програми / Програми с баркод (програми на HACH-LANGE)	Запазените програми са предварително програмирани методи, при които се използват химикали на HACH и тестове с пипетиране на HACH-LANGE. Инструкциите за работа с тестовете на HACH-LANGE са включени в опаковките на тестовете. Допълнителна информация, както и илюстрирани стъпка по стъпка инструкции за процеса анализи използващи HACH програми, са на разположение на уебсайта на производителя.

Таблица 2 Опции на основното меню

Опция	Функция
Потребителски програми	Потребителските програми правят възможни анализи, специално предназначени за дадена цел: • Протребителите могат да програмират методи, които самите те са разработили • Съществуващи методи на HACH и LANGE могат да бъдат запазени като потребителски програми. След това тестовете на HACH-LANGE могат да бъдат модифицирани така, че да отговарят на изискванията на потребителя.
Предпочитани	Изготвен от потребителя списък на методите/тестовете, които отговарят на неговите изисквания.
Ед. дълж. на вълната	Измервания при единична дължина на вълната са: **Измерване на абсорбцията:** абсорбираната от пробата светлина се измерва в абсорбционни единици. **Измерване на трансмисията (%)**: измерва в проценти частта от светлината, която е преминала през пробата и е достигнала до детектора. **Измерване на концентрацията:** може да бъде въведен концентрационен фактор, който позволява превръщането на измерените стойности на абсорбцията в единици за концентрация.
Мн. дълж. на вълните	В режима на множество дължини на вълните абсорбцията (Abs) или процентната трансмисия (%T) се измерват при до пет дължини на вълната и се пресмятат разлики в абсорбцията и зависимости, отнасящи се до абсорбцията. Могат да бъдат извършени и прости превръщания в концентрации.
Скан. дълж. на вълн.	Сканирането по дължина на вълната показва, как дадена проба поглъща светлината при различни дължини на вълните в рамките на дефиниран спектър. Тази функция може да се използва за определяне на дължината на вълната, при която се измерва максимална абсорбция. Поведението на пробата по отношение на абсорбцията се показва графично по време на сканирането.
Време	Сканирането по време регистрира абсорбцията или %-ната трансмисия при една дължина на вълната в продължение на дефиниран интервал от време.

DO NOT DUPLICATE

Таблица 2 Опции на основното меню

Опция	Функция
Системни проверки	Менюто за „Системни проверки“ предлага редица опции, включително оптични проверки, проверки на изхода, история на лампата, актуализация на инструмента, време за обслужване, настройки за осигуряване на аналитично качество и резервно копие на инструмента.
Recall measurement data (Извикване данни от измерването)	Запазени данни от измерването могат да бъдат извикани, филтрирани, изпратени или изтрити.
Настройка на инструмент	В този режим могат да бъдат въведени специфични за потребителя или специфични за метода настройки: ID на оператор, ID на проба, дата и час, звуков сигнал, PC и принтер, парола, енергоспестяващ режим и запазени данни.

Запазване, извикване, изпращане и изтриване на данни

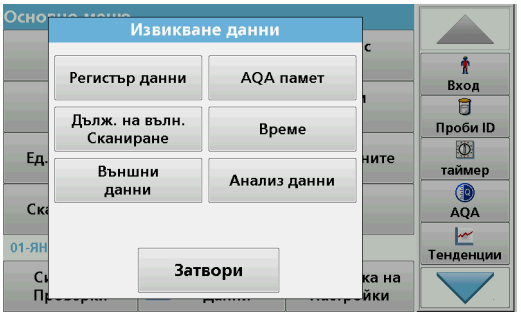
Регистър на данни

Регистърът на данни може да запазва до 2000 измерени стойности, запаметени от следните програми:

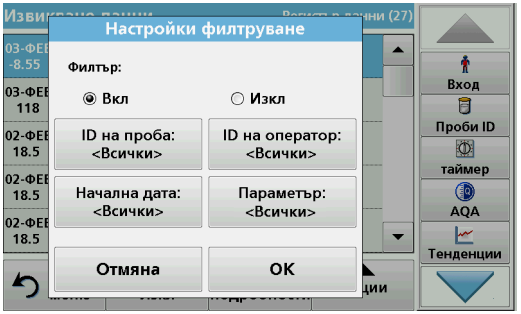
- Запазени програми,
- Програми с баркод,
- Потребителски програми,
- Предпочитани,
- Единична дължина на вълната и
- Множество дължини на вълните.

Запазва се пълният запис на анализа, включително и датата, часа, резултатите, ID на пробата и ID на оператора.

Извикване на запазени данни от регистъра на данни



1. Натиснете **Извикв. данни** в Основното меню.
2. Натиснете **Регистър данни**.
   Показва се списък на запазените данни.

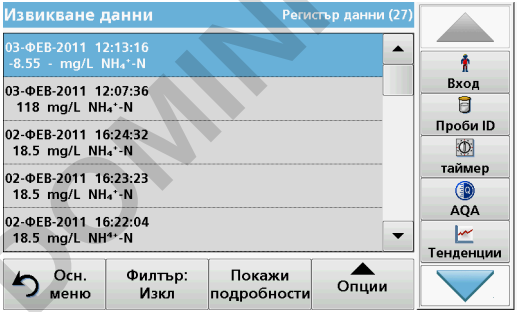


3. Натиснете **Филтър: Вкл./Изкл.**
   Функцията **Настройки филтруване** се използва за търсене на специфични елементи.

DOMINO E DU

4. Активирайте **Вкл.** Сега данните могат да бъдат филтрирани като се използват следните критерии за избор.
   - ID на проба
   - ID на оператор
   - Начална дата
   - Параметър

   или произволна комбинация от четирите.



5. Натиснете **OK**, за да потвърдите избора.

   Появява се списък на избраните елементи.

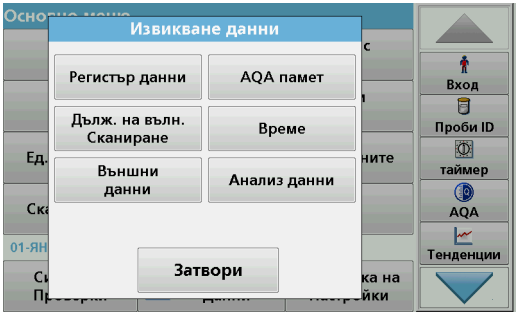
6. Натиснете **Покажи подробности**, за да получите повече информация.

Изпращане на данни от регистъра на данни

ЗАБЕЛЕЖКА

Клиент, който използва инструмент с безжична мрежова връзка, отговаря за безопасността на мрежата и
на точката за достъп. Производителят не носи отговорност за каквито и да било щети, включително, но не само косвени, специални, случайни или последващи щети, които са причинени от пробив или нарушаване на безопасността на мрежата.

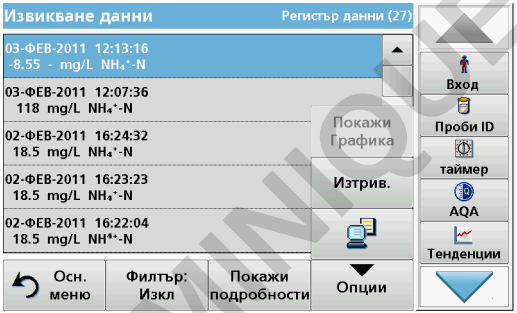
Данните се изпращат от вътрешния регистър на данни като XML файл (Extensible Markup Language, разширяем маркиращ език) или като CSV файл(Comma Separated Value, значения, разделени със запетая) към директория с наименование DataLog (Регистър данни) на външна USB памет или мрежово устройство. След това файлът може да бъде обработен с помощта на програма за създаване на електронни таблици. Наименованието на файла е със следния формат: DLгодина-месец-ден_час_минута_секунда.csv или DLгодина-месец-ден_час_минута_секунда.xml.



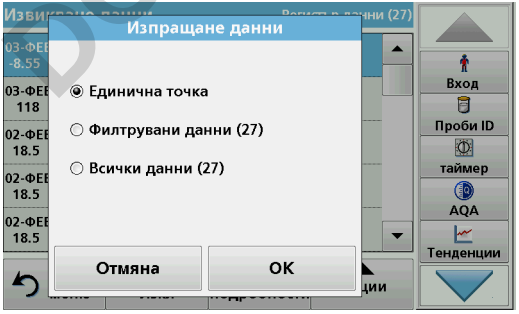
1. Свържете външната USB памет с USB порта тип A на DR 3900 или свържете DR 3900 с мрежово устройство.
2. Натиснете **Извикв. данни** от Основното меню.
3. Изберете категорията данни, която да бъде прехвърлена, например **Регистър данни**.

DOMINIQUE DU

Показва се списък на избраните измерени стойности.



4. Натиснете **Опции** и след това иконата **PC и принтер**.



5. Изберете данните, които да бъдат изпратени. Съществуват следните опции:
   - **Единична точка**: само тази избрана стойност ще бъде изпратена
   - **Филтрувани данни**: само стойности, които отговарят на зададен филтър, ще бъдат изпратени
   - **Всички данни**: всички данни от избраната категория данни ще бъдат изпратени.
6. Натиснете **OK**, за да потвърдите.

Забележка: *Цифрите в скоби е общият брой на наборите данни, които се причисляват към този избор.*

Запазени програми



1. Натиснете **Запазени програми** в Основното меню, за да видите списък на запазените програми, подредени по азбучен ред, заедно с номерата на програмите.

   Появява се списъкът на „Запазени програми“ .
2. Маркирайте желания тест.

   Указание: *Изберете програмата по името ѝ или скролирайте през списъка с помощта на бутоните със стрелки. Маркирайте програмата или натиснете* ***Избор по номер,*** *за да потърсите определен номер на програма. Натиснете* ***OK****, за да потвърдите.*
3. Натиснете **Старт**, за да стартирате програмата. Показва се прозорецът на съответното измерване.

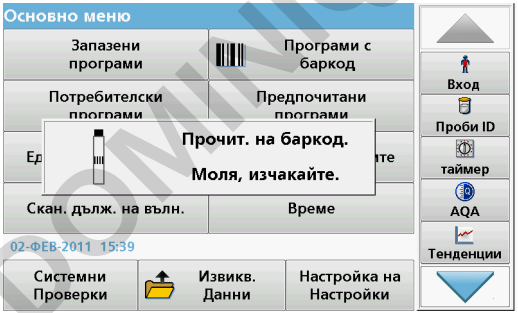
   Указание: *Всички съответстващи данни (дължина на вълната, фактори и константи) предварително са зададени.*

DOMINIQUE DU

4. Следвайте инструкциите за химичните процедури. Допълнителна информация ще намерите на уеб сайта на производителя.

   Указание: *За да видите инструкциите за процедурите на дисплея, натиснете информационната икона. Не всички програми имат тази опция.*

Извършете тест на баркода



1. Поставете светлинния щит в отделението за кювети (2).
2. Подгответе теста на баркода съгласно спецификацията на процеса и поставете кюветата в отделението за кювети (1).
   - Когато кодирана кювета се постави в отделението за кювети (1) (Фигура 3, страница 9), съответната четяща програма автоматично се активира в Основното меню.
   - В противен случай натиснете **Програми с баркод** в Основното меню и поставете нулева кювета (в зависимост от спецификацията на процеса) в отделението за кювети (1).



Отчитането започва автоматично и се показват резултатите.

За оценка на други тестове с кювети и на други параметри поставете подготвената кювета в отделението за кювети и отчетете резултата.

Забележка: *Контролното стълбче в дясната страна на екрана показва връзката на отчетения резултат с обхвата на измерване. Черното стълбче показва измерения резултат независимо от въведения фактор на разреждане.*

Задайте химичната форма за оценка

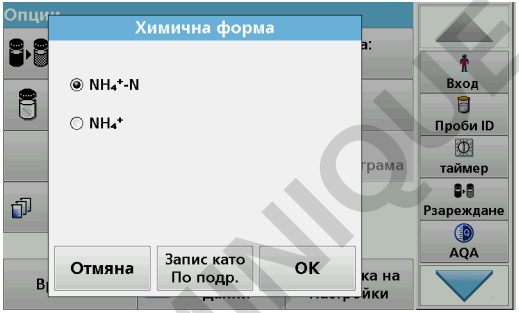
Химичната форма на резултата от теста на редица параметри може да бъде избрана индивидуално.

1. На екрана за резултатите натиснете единицата (например mg/L) или химическото представяне на формата за оценка (например PO_4^{3-}–P).

   Появява се списък от наличните форми за оценка.
2. Изберете от списъка желаната форма. Натиснете **OK**, за да потвърдите.

Друг начин за промяна на стандартната настройка е:

DOMINIQUE DU



1. На екрана за резултатите натиснете **Опции>Още>Химична форма**.

   Появява се списък от наличните форми за оценка.

2. Изберете желаната химична форма и натиснете **OK** за потвърждение.

   Указание: *Показва се избраната химична форма, но не се превръща във форма по подразбиране. За да промените формата по подразбиране, вижте раздел Промяна в настройката по подразбиране на химичната форма.*

Промяна в настройката по подразбиране на химичната форма

1. Поставете нулевата кювета или кюветата с проба (съобразно спецификацията на процеса) в отделението за кювети.
2. На екрана за резултатите натиснете **Опции>Още>Химична форма**.
3. Появява се списък от наличните форми за оценка. Изберете новата настройка по подразбиране.
4. Натиснете **Запис като по подр** .

Настоящият резултат и всички последващи измервания ще се показват в новата химична форма.

Откриване и отстраняване на повреди

Изведена грешка	Дефиниция	Решение
Внимание! **Моля, поставете светлинния щит.**	Измерването с кювети с баркод по принцип изисква светлинния щит.	Поставете светлинния щит. Натиснете **OK**.
Баркодът не е прочетен!	Грешен баркод	Поставете отново кюветата. Ако баркодът не се разпознава, свържете се с производителя или неговия представител.
Възникна грешка при качването на данните на инструмента.		Започнете процедурата отново или се свържете с производителя или неговия представител.
Възникна грешка при прочитането на USB устройството.		Започнете процедурата отново или се свържете с производителя или неговия представител.
Възникна грешка при записа в USB устройството.		Започнете процедурата отново или се свържете с производителя или неговия представител.
Проверете за посл. актуализация.	Грешка при актуализиране.	Проверете USB устройството.
Свържете се със службата за клиенти.	Грешка при актуализиране.	
Проверете конфигурацията на мрежата.		
Проверете връзката.		
Моля, затворете капака.		Затворете капака.

HOMOLOGUE DU

Изведена грешка	Дефиниция	Решение
Моля, поставете USB устройството.		Поставете USB устройство в USB порта A на инструмента.
Проверете връзката и се свържете с администратора.	Грешка в настройките на мрежата или FTP.	
Корекция на празна стойност е невъзможна!	Невъзможна е корекция на празна стойност с LCW919.	
Липсват данни за актуализиране на инструмента.	Грешка при актуализиране.	Проверете USB устройството.
Грешни данни за актуализиране на инструмента.	Грешка при актуализиране.	Запазете отново данните от актуализацията и повторете процедурата.
Препоръчва се изпълнение на пълна системна проверка	Грешка при проверката на стойностите на въздух	Изключете и отново включете инструмента. Ако проверката на системата не е успешна, свържете се с производителя или неговия представител.
Невалидно въвеждане!	Неправилна парола	Забравили сте паролата? Свържете се с производителя или неговия представител.
Абсорбция > 3,5!	Измерената абсорбция надвишава 3,5	Разредете пробата и измерете отново
Неизправност Контролен номер на баркода? Актуализ. програмн. данни!	Отклонение от запазените данни	Актуализиране на данните

Изведена грешка	Дефиниция	Решение
Грешка при извикване на локалния IP адрес.	Настройка на мрежата: DHCP-клиентът няма връзка с DHCP сървъра	Въведете IP адреса отново.
Грешка при настройката на Default Gateway.	Настройка на мрежата: не може да се зададе Default Gateway за фиксиран IP адрес	Опитайте се да установите отново връзката.
Грешка при настройка на мрежово устройство!	Грешка при настройване на мрежата	Проверете настройките.
Грешка при настройване на Subnet Mask.	Настройка на мрежата: не може да се зададе Subnet Mask за фиксиран IP адрес	Въведете Subnet Mask отново.
Грешка при копирането от USB устройство.	Грешка при актуализиране	Започнете процедурата отново или се свържете с производителя или неговия представител.
Грешка при FTP-връзка.	FTP грешка	Уверете се, че инструментът е свързан с мрежата.
Неизправност Програмата е недостъпна. Актуализирайте данните на програмата!	Няма тест на баркода	Актуализиране на данните
Неизправност Почисти кювета!	Кюветата е замърсена или в кюветата има неразтворени частици.	Почистете кюветата; изчакайте частиците да се утаят

DOMINIQUE DU

Изведена грешка	Дефиниция	Решение
Неизправност Проверяващата програма спря! Моля, проверете лампата Затворете капака. Грешка [xx]	Проверяващата програма спира при стартиране на инструмента	Проверете лампата и ако е необходимо, я сменете. Затворете капака. Натиснете **Стартиране отново**.
Неизправност Проверяващата програма спря! Моля, извадете кюветата. Затворете капака.	Проверяващата програма спира при стартиране на инструмента	Извадете кюветата/ кюветата с проба от отделението за кювети. Натиснете **OK**.
Грешка Самопроверката е спряна. Хардуерна грешка. Грешка [x]	Дефект в електрониката	Свържете се с производителя или неговия търговски представител и съобщете номера на грешката.
Грешка Твърде силна околна светлина! Преместете инстр. на сянка или затворете капака!	Сензорите на инструмента регистрират твърде силна околна светлина.	Намалете околната светлина. (Избягвайте директна слънчева светлина.) Затворете капака.
За тази програма няма функция за помощ.		
Годността е изтекла! Използвате химикали?		Анализът вероятно е погрешен. Използвайте нови химикали

Изведена грешка	Дефиниция	Решение
Няма оценка!	Грешка в базата данни за теста / потребителската база данни	Проверете програмирането Свържете се с производителя или търговския представител
Няма баркод!	Не е намерен баркод	Поставете отново кюветата. Ако баркодът не се разпознава, свържете се с производителя или неговия представител.
Няма резервно копие на инструмента!		Проверете USB устройството.
Няма валидни данни за тези параметри!	Анализът на данни не е възможен, няма измерени стойности	Променете избора.
Не са открити валидни данни!	Невъзможен преглед на данните в регистъра на данни	Променете избора.
Няма функция за помощ.		
Няма данни от измерване!	Настройките на анализа на данни не може да бъдат конфигурирани без измерени стойности.	Променете избора.
Контролният обхват не е достигнат!	Не са достигнати границите на анализа на данни	Това е предупредителна забележка. Не е достигната зададената контролна граница.
Контролният обхват е превишен!	Границите на анализа на данни са превишени.	Това е предупредителна забележка. Контролната граница е превишена.

DOMINIQUE DU

Изведена грешка	Дефиниция	Решение
Твърде висока концентрация!	Изчислената концентрация е над 999999	Разредете пробата и измерете отново
Над обхвата на измерване!	Измерената абсорбция надвишава калибровъчния обхват на теста	Разредете пробата и измерете отново
Под обхвата на измерване!	Измерената абсорбция е под калибровъчния обхват на теста	Ако е възможно, изберете тест с по-нисък обхват на измерваните стойности или използвайте кювета с по-голям оптически път
Възможно смущение поради:	Проверка за смущения	Анализът вероятно е погрешен поради смущения.
Възможно смущение от:	Проверка за смущения	Анализът вероятно е погрешен поради смущения.
Следващото обслужване е предстоящо!		Свържете се с производителя или неговия представител за проверка на инструмента.
Отрицателен резултат!	Изчисленият резултат е отрицателен	Проверете концентрацията на пробата
Изкл.мрежа.	Настройката на мрежата се изключва при опит за достъп до страницата на на инструменти за начална страница	Активирайте онлайн връзката.
Няма връзка с Remote server.	Грешка при настройване на мрежата	Уверете се, че инструментът е свързан с мрежата.

Изведена грешка	Дефиниция	Решение
Нестабилни светл. условия!		Избягвайте директна слънчева светлина на мястото на измерването.
Няма достатъчно памет за актуализация.	Грешка при актуализиране.	Изберете памет с по-голям обем.
Невярна системна проверка!	Неуспешно измерване на въздух.	Изключете и отново включете инструмента. Ако проверката на системата не е успешна, свържете се с производителя или неговия представител.
Твърде висока температура! Не е възможно измерване!		Изключете инструмента и го оставете няколко минути да изстине. Ако е необходимо, преместете го на по-хладно място.
Актуализацията е невярна.	Грешка при актуализиране.	Запазете отново данните от актуализацията и повторете процедурата.
Не е свързано USB устройство.	Не е възможна актуализация.	Проверете USB устройството.
Няма връзка с уеб сървъра.	Няма връзка с на инструменти за начална страница	Опитайте да установите връзка отново по-късно.

DOMINIQUE DU

Резервни части

Описание	Каталожен №
Халогенна лампа	LPZ440.99.00007
Адаптор за кювети A за 1-cm правоъгълни и 1-inch кръгли кювети	LZV846
Адаптор за кювети B за 3-cm правоъгълни кювети, само за Китай	LZV847
Светлинен щит	LZV849
Настолно захранващо устройство	LZV844
Захранващ кабел ЕС	YAA080
Захранващ кабел Швейцария	XLH051
Захранващ кабел Обединено кралство	XLH057
Захранващ кабел САЩ	XLH055
Захранващ кабел Китай/Австралия	XLH069
Прахозащитен калъф	LZV845
Отделение за кювети	LZV848

DOMINIQUE DU

Specifikace

Technické údaje se mohou bez oznámení změnit!

Provozní charakteristiky	
Provozní režim	Transmitance (%), absorbance a koncentrace
Zdrojová lampa	Halogenová lampa
Rozsah vlnových délek:	320–1100 nm
Přesnost vlnové délky	± 1,5 nm (rozsah vlnové délky 340 – 900 nm)
Reprodukovatelnost vlnové délky	± 0,1nm
Rozlišení vlnové délky	1 nm
Kalibrace vlnové délky	Automatická
Výběr vlnové délky	Automatický, na základě výběru metody
Rychlost skenování	≥ 8 nm/s (v krocích po 1 nm)
Šířka spektrálního pásma	5 nm
Fotometrický měřicí rozsah	± 3,0 Abs (rozsah vlnové délky 340 – 900 nm)
Fotometrická přesnost	5 m Abs při 0,0–0,5 Abs 1 % při 0,50–2,0 Abs
Fotometrická linearita	< 0,5 % až 2 Abs ≤1 % at > 2 Abs s neutrálním sklem při 546 nm
Rozptýlené světlo	< 0,1 % T při 340 nm s $NaNO_2$
Protokol dat	2000 naměřených hodnot (výsledek, datum, čas, ID vzorku, ID uživatele)
Uživatelské programy	100

Provozní charakteristiky	
Fyzikální údaje a popis prostředí	
Šířka	350 mm (13,78 palců)
Výška	151 mm (5,94 palců
Hloubka	255 mm (10,04 palce)
Hmotnost	4200 g (9,26 liber)
Požadavky na provozní prostředí	10–40 °C (50–104 °F), maximálně 80 % relativní vlhkosti (bez tvorby kondenzátu)
Požadavky na skladovací prostředí	-40–60 °C (-40–140 °F), maximálně 80 % relativní vlhkosti (bez tvorby kondenzátu)
Další technické údaje	
Napájecí konektor přes vnější napájení	Vstup:100–240 V ±10 VAC/50–60 Hz Výstup: 15 V/40 VA
Rozhraní	Používejte jen se stíněným kabelem o délce max. 3 m. 2× USB typ A 1× USB typ B Používejte jen stíněný kabel (např. STP, FTP, S/FTP) o délce max. 20 m: 1× Ethernet
Stupeň krytí	IP40
Ochranná třída	Třída I
Nadmořská výška	2000 m
Stupeň znečištění	2
Kategorie přepětí	II
Podmínky okolního prostředí	Používejte pouze v interiéru

DOMINIQUE DU

Provozní charakteristiky	
Zdroj napájení	Externí zdroj napájení

DOMINIQUE DU

Všeobecné informace

Bezpečnostní informace

Před rozbalením, instalací nebo uvedením tohoto přístroje do chodu si přečtěte celou tuto příručku. Pozorně čtěte zejména všechny informace týkající se nebezpečí a varování. Nedodržení tohoto kroku může obsluze způsobit vážná zranění nebo vybavení poškodit.

Pokud přístroj nenainstalujete a nebudete používat v souladu s pokyny uvedenými v tomto návodu k obsluze, může dojít k porušení ochrany poskytované tímto přístrojem.

⚠ NEBEZPEČÍ

Označuje potenciálně nebezpečné situace, které v případě, že neprovedete příslušná opatření, vedou k úmrtí nebo vážnému zranění.

⚠ VAROVÁNÍ

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

⚠ UPOZORNĚNÍ

Označuje možnou rizikovou situaci, jež může vést k drobnému nebo mírnému zranění.

POZNÁMKA

Označuje situace, které by v případě nedodržení mohly způsobit poškození přístroje. Informace, které je třeba zdůraznit.

Poznámka: *Další doplňující informace pro uživatele.*

Štítky s bezpečnostními informacemi

Přečtěte si všechny štítky a etikety připojené k zařízení. Pokud se jimi nebudete řídit, může dojít k poranění osob nebo poškození přístroje.

Symbol, pokud jej uvidíte na přístroji, bude obsažen i v oznámení o nebezpečí nebo upozornění v návodu k obsluze.

	Tento symbol, je-li umístěn na přístroji, odkazuje na provozní nebo bezpečnostní informace obsažené v tomto návodu.
	Elektrické zařízení označené tímto symbolem se po 12. srpnu 2005 nesmí likvidovat v evropských systémech domácího nebo veřejného odpadu. V souladu s místními a vnitrostátními právními předpisy (směrnice EU2002/96/ES) přebírá výrobce bezplatně odpovědnost za likvidaci starých zařízení. ***Poznámka:*** *Pro vrácení nebo recyklaci kontaktujte prosím výrobce nebo dodavatele zařízení, který vám poskytne pokyny k tomu, jak vrátit vysloužilé zařízení, elektrické příslušenství dodané výrobcem a všechny drobné předměty k řádné likvidaci.*

Modul RFID (není k dispozici u všech modelů)

Technologie RFID je rádiová aplikace. Rádiové aplikace podléhají podmínkám autorizace platným v dané zemi. V případě pochybností se obraťte na distributora.

DR 3900 obsahuje modul RFID pro příjem a vysílání informací a dat. Modul RFID pracuje na frekvenci 13,56 MHz.

⚠ VAROVÁNÍ

Spektrofotometr nepoužívejte v nebezpečném prostředí.

Výrobce a jeho dodavatelé odmítají jakoukoliv výslovnou či nepřímou záruku za použití při činnostech spojených s vysokým rizikem.

Kromě platných místních předpisů dodržujte následující bezpečnostní informace:

Bezpečnostní informace pro správné používání přístroje:

- Nepoužívejte přístroj v nemocnicích nebo podobných zařízeních blízko lékařských přístrojů, jako jsou kardiostimulátory nebo naslouchadla.
- Nepoužívejte přístroj v blízkosti hořlavých látek, jako jsou paliva, vysoce vznětlivé chemikálie a výbušniny.
- Nepoužívejte přístroj v blízkosti hořlavých plynů, výparů nebo prachu.
- Nemávejte přístrojem ani jím netřeste.
- Přístroj může v bezprostřední blízkosti televizorů, rozhlasových přijímačů a počítačů působit rušení.
- Neotvírejte přístroj.
- Nevhodné používání přístroje může způsobit neplatnost záruky.

Chemická a biologická bezpečnost

⚠ NEBEZPEČÍ

Potenciální nebezpečí při kontaktu s chemickými/biologickými materiály.

Manipulace s chemickými vzorky, standardy a činidly může být nebezpečná. Seznamte se s nezbytnými bezpečnostními postupy a správnou manipulací s chemikáliemi ještě předtím, než začnete pracovat, a prostudujte si a dodržujte všechny relevantní bezpečnostní listy.

Běžný provoz tohoto přístroje může zahrnovat používání nebezpečných chemikálií nebo biologicky škodlivých vzorků.

- Před použitím musíte dodržet všechny bezpečnostní informace vytištěné na původních obalech roztoků a v bezpečnostním listu.
- Likvidujte všechny spotřebované roztoky v souladu s předpisy a zákony v dané zemi.
- Zvolte takové ochranné pomůcky, které odpovídají koncentraci a množství nebezpečného materiálu na příslušném pracovišti.

DOMNIQUE DU

Přehled výrobku

DR 3900 je spektrofotometr VIS s rozsahem vlnové délky 320 až 1100 nm. Přístroj se dodává s úplnou řadou aplikačních programů a podporuje několik jazyků.

Spektrofotometr DR 3900 obsahuje následující programy a typy provozu:

- Uložené programy (předinstalované testy)
- Programy čár. kódu
- Uživatelské programy
- Oblíbené
- Jedna vlnová délka
- Vícenásob. vlnová délka
- Skenování vlnové délky
- Časový průběh

Spektrofotometr DR 3900 poskytuje digitální odečty v přímých jednotkách koncentrace, absorbanci nebo procentech transmitance.

Je-li vybrána uživatelem vytvořená nebo naprogramovaná metoda, uživatele během testu usměrňují nabídky a výzvy.

Tento systém nabídek může také generovat zprávy, statistická vyhodnocení generovaných kalibračních křivek a oznamovat diagnostické kontroly přístroje.

Instalace

⚠VAROVÁNÍ

Elektrická a požární rizika.
Používejte pouze dodané stolní napájení LZV844.

Úlohy popsané v této části příručky smějí provádět pouze kvalifikovaní odborní pracovníci a musejí přitom dodržet platné místní bezpečnostní předpisy.

Vybalení přístroje

Spektrofotometr DR 3900 se dodává v balení obsahujícím následující položky:

- Spektrofotometr DR 3900
- Kryt proti prachu
- Kryt proti prachu na USB, standardně osazený
- Stolní napájení s napájecím kabelem pro EU
- Kyvetový adaptér A
- Stínítko, standardně osazené v DR 3900
- Značka RFID obsluhy (není k dispozici u všech modelů)
- Základní návod k obsluze pro DR 3900, návod k obsluze LINK2SC

Další informace, podrobné uživatelské příručky a dokumentaci naleznete na webových stránkách výrobce.

Poznámka: *Pokud některé položky chybí nebo jsou poškozené, kontaktujte ihned výrobce nebo svého obchodního zástupce.*

DOMINIQUE DU

Provozní prostředí

Chcete-li zajistit bezvadnou funkci a dlouhou životnost přístroje, dbejte na následující body.

- Umístěte přístroj stabilně na rovný povrch. Nepodkládejte přístroj žádnými předměty.
- Teplota prostředí musí být 10–40 °C (50–104 °F).
- Relativní vlhkost by měla být nižší než 80 %; na zařízení by se neměla srážet vlhkost.
- Chcete-li předejít přehřátí elektrických součástí, ponechejte nad horní částí a kolem všech postranních částí mezeru alespoň 15 cm pro cirkulaci vzduchu.
- Nepoužívejte ani neskladujte přístroj na extrémně prašném, vlhkém nebo mokrém místě.
- Udržujte povrch přístroje, kyvetový prostor a veškeré příslušenství po celou dobu čisté a suché. Pokud došlo k postříkání nebo polití přístroje, ihned odstraňte nastříkané nebo nalité materiály.

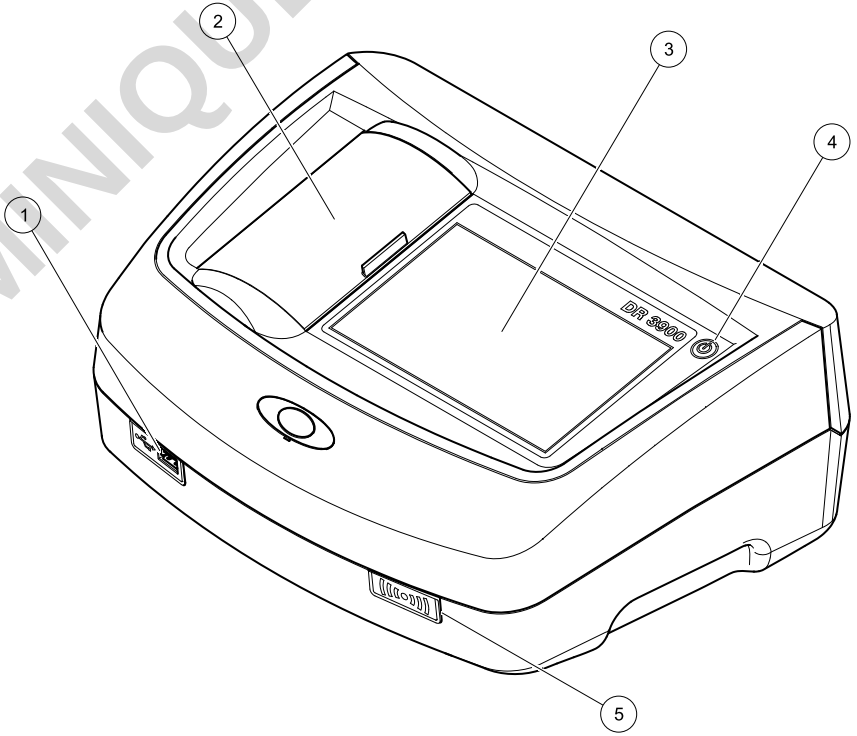
POZNÁMKA

Chraňte přístroj před působením extrémních teplot z topných těles a jiných zdrojů tepla a před přímým slunečním zářením.

DOMINIQUE DU

Pohled zpředu a zezadu

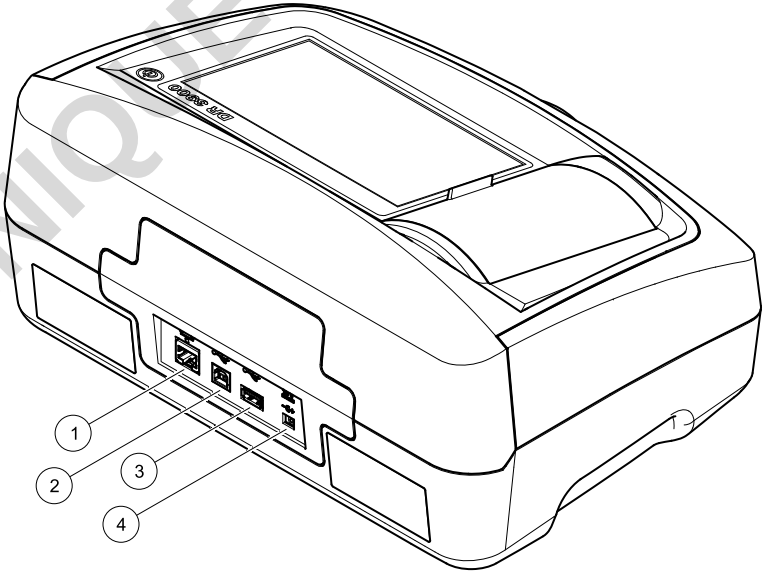
Obrázek 1 Pohled zpředu



1	Port USB typu A	**4**	Tlačítko zapnutí/vypnutí
2	Kryt kyvetového prostoru	**5**	Modul RFID (není k dispozici u všech modelů)
3	Dotykový displej		

DOMINIQUE DU

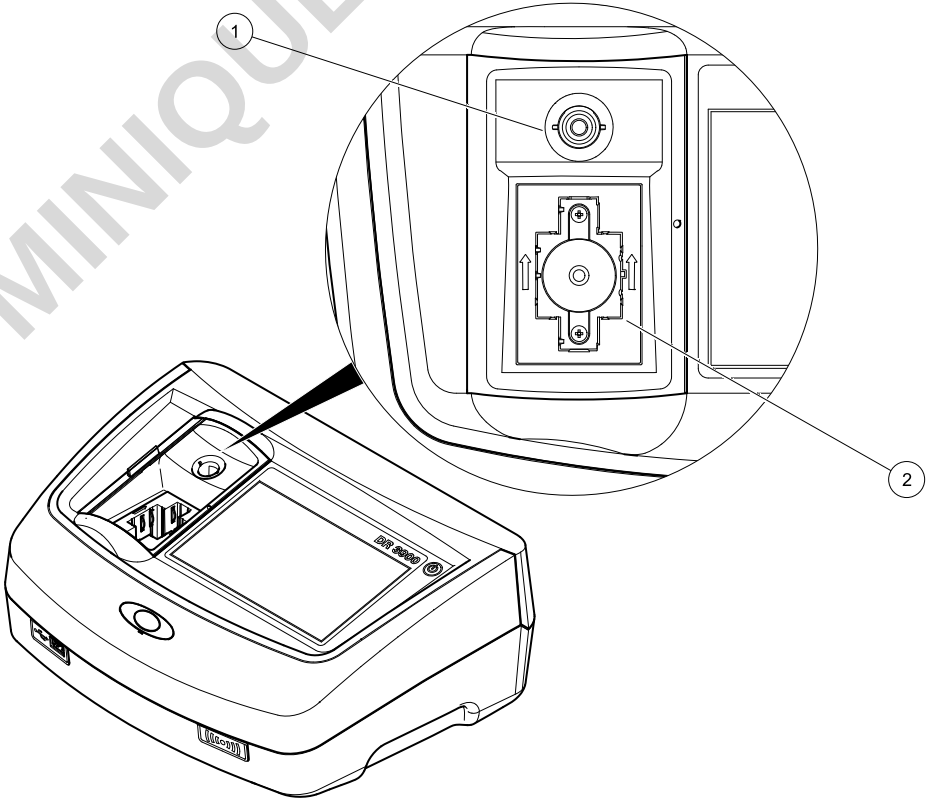
Obrázek 2 Pohled zezadu



1	Ethernetový port	**3**	Port USB typu A
2	Port USB typu B	**4**	Přípojka pro stolní napájení

DOMINIQUE DU

Obrázek 3 Kyvetové prostory



1	Kyvetový prostor pro kruhové kyvety (1)	**2**	Kyvetový prostor pro pravoúhlé kyvety (2)

DOMINIQUE DU

Připojení ke zdroji napájení

⚠VAROVÁNÍ

Elektrická a požární rizika.
Používejte pouze dodané stolní napájení LZV844.

1. Připojte napájecí kabel ke stolnímu napájení.
2. Zastrčte kabel stolního napájení na zadní straně přístroje (Obrázek 2, strana 29).
3. Zasuňte zástrčku napájecího kabelu do elektrické sítě (100-240 V~/ 50–60 Hz).

Stiskněte tlačítko napájení vedle displeje, aby se zapnulo napájení (Obrázek 1, strana 28).

Spuštění

Zapněte přístroj, proces spouštění

1. Připojte napájecí kabel k elektrické síti.
2. Zapněte přístroj tlačítkem napájení vedle displeje.
3. Přístroj automaticky zahájí proces spouštění v délce přibližně 45 sekund. Na displeji se zobrazí logo výrobce. Na závěr spouštěcího procesu zazní melodie.

Poznámka: *Počkejte přibližně* ***20 sekund****, než přístroj znovu zapnete, aby se nepoškodily elektronické a mechanické části přístroje.*

Výběr jazyka



Software přístroje DR 3900 obsahuje několik jazykových verzí. Při prvním zapnutí přístroje se po dokončení procesu spouštění automaticky zobrazí obrazovka volby jazyka.

1. Vyberte požadovaný jazyk.
2. Stiskněte **OK** pro potvrzení zvoleného jazyka. Následně se automaticky spustí autokontrola.

Změna nastavení jazyka

Přístroj pracuje ve vybraném jazyce, dokud se volba nezmění.

1. Zapněte přístroj.
2. Během spouštěcího procesu se dotkněte libovolného místa na obrazovce, nevzdalujte prst, dokud se nezobrazí možnost volby jazyka (přibližně 45 sekund).
3. Vyberte požadovaný jazyk.
4. Stiskněte **OK** pro potvrzení zvoleného jazyka. Následně se automaticky spustí autokontrola.

DOMINIQUE DU

Autokontrola



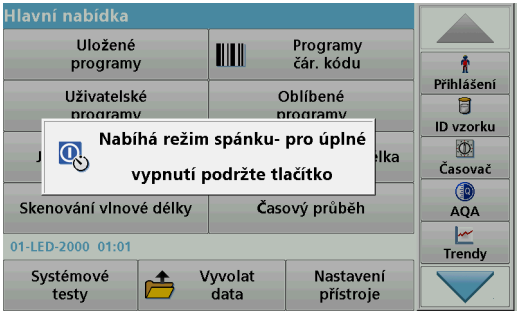
Při každém zapnutí napájení přístroje se spustí testovací program.

Tato procedura s přibližnou délkou trvání dvě minuty zkontroluje systém, lampu, kalibraci vlnové délky, nastavení filtru a vstupní napětí. Každý správně proběhlý test se označí odpovídajícím způsobem.

Po dokončení diagnostiky se zobrazí hlavní nabídka.

Poznámka: *V případě dalších chybových zpráv při běhu testovacího programu viz* *Řešení problémů, Strana 39*.

Režim spánku



Přístroj lze přepnout do režimu spánku.

1. Krátce stiskněte tlačítko napájení vedle displeje.
   Zobrazí se zpráva "Režim spánku". Displej se automaticky vypne.
2. Chcete-li přístroj zapnout, stiskněte tlačítko napájení vedle displeje.
   Automaticky se spustí autokontrola.
   Následně je přístroj připraven k použití.

Vypnutí přístroje

1. Stiskněte tlačítko napájení vedle displeje přibližně na 5 sekund.

DOMINIQUE DU

Standardní programy

Tipy pro používání dotykové obrazovky

Na dotyk reaguje celá plocha obrazovky. Chcete-li vybrat volbu, klepněte nehtem, bříškem prstu, gumou nebo zvláštním stylusem. Obrazovky se nedotýkejte ostrými předměty, například hrotem kuličkového pera.

- Na povrch obrazovky nepokládejte žádné předměty, mohli byste ji poškodit nebo poškrábat.
- Tlačítka, slova nebo ikony vyberete dotykem.
- Chcete-li se v dlouhých seznamech rychle pohybovat směrem nahoru nebo dolů, použijte posuvníky vpravo. Dotkněte se posuvníku a posouváním se pohybujte v seznamu nahoru nebo dolů.
- Jedním dotykem položku v seznamu zvýrazníte. Po úspěšném výběru položky se její text zobrazí inverzně (světlý text na tmavém pozadí).

Používání alfanumerické klávesnice



Tento displej se používá pro zápis písmen, čísel a znaků dle potřeby při programování přístroje. Nedostupné možnosti jsou zakázány (světle šedá). Ikony v pravé a levé části obrazovky jsou popsány v části Tabulka 1.

Klávesnice uprostřed se mění podle zvoleného režimu zadávání. Opakovaně tiskněte tlačítko, dokud se na obrazovce nezobrazí požadovaný znak. Mezeru lze zadat pomocí podtržítka na tlačítku **YZ_**.

Volbou položky **Zrušit** zrušíte zadání nebo volbou položky **OK** potvrdíte zadání.

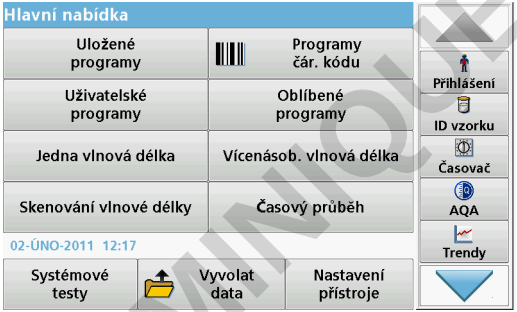
Poznámka: *Můžete také použít USB klávesnici (s americkým rozvržením klávesnice) nebo ruční USB skener čárového kódu.*

Tabulka 1 Alfanumerická klávesnice

Ikona/ tlačítko	Popis	Funkce
ABC/abc	Abecední	Přepne režim zadávání znaků velkými a malými písmeny.
# %	Znaky	Můžete zapisovat interpunkci, znaky a číselný horní nebo dolní index.
123	Numerická	Pro zadávání obvyklých čísel.
CE	Vymazání zápisu	Vymažte záznam.
Šipka vlevo	Zpět	Smaže aktuální znak a vrátí se o jednu pozici zpět.
Šipka vpravo	Další	Přejde na další mezeru v zadání.

DOMINIQUE DU

Hlavní nabídka



V nabídce „Hlavní nabídka“ lze vybírat různé režimy. Následující tabulka obsahuje stručný popis jednotlivých možností nabídky.

Na pravé straně obrazovky je panel nástrojů. Stisknutím můžete aktivovat různé funkce.

Tabulka 2 Možnosti hlavní nabídky

Možnost	Funkce
Uložené programy / Programy čár. kódu (programy HACH-LANGE)	Uložené programy obsahují předprogramované metody využívající chemikálií HACH a pipetových testů HACH-LANGE Pracovní postupy pro testy HACH-LANGE jsou součástí balení testů. Další informace, stejně jako ilustrované krok-za-krokem procesu, pokyny pro analýzy využívající HACH programy jsou k dispozici na webových stránkách výrobce.
Uživatelské programy	Uživatelské programy zpřístupňují možnost použití metod vytvořených na míru: • Umožňuje uživatelům programovat své vyvinuté metody. • Stávající metody HACH a LANGE lze uložit jako uživatelské programy. Testy HACH-LANGE lze upravit tak, aby odpovídaly požadavkům uživatele.

Tabulka 2 Možnosti hlavní nabídky

Možnost	Funkce
Oblíbené	Uživatel si může vytvořit seznam metod/testů vyhovující jeho vlastním požadavkům.
Jedna vlnová délka	Při jedné vlnové délce jsou měřeny: **Hodnoty absorbance:** Měří se světlo pohlcené vzorkem v jednotkách absorbance. **Hodnoty transmitance (%)**: Transmitance měří procento původního světla, které projde vzorkem a dosáhne detektoru. **Hodnoty koncentrace:** Umožňuje zadáním koeficientu koncentrace převést naměřené hodnoty absorbance na hodnoty koncentrace.
Vícenásob. vlnová délka	V režimu více vlnových délek se při maximálně čtyřech vlnových délkách měří absorbance (Abs) nebo procentuální hodnota transmitance (%T) a vypočítává rozdíl absorbance a vztahy absorbance. Umožňuje také jednoduchý převod na koncentraci.
Skenování vlnové délky	Skenování vlnové délky zobrazuje, jak je světlo ze vzorku absorbováno v definovaném spektru vlnových délek. Tato funkce se používá pro určení vlnové délky, při které se naměří nejvyšší hodnota absorbance. Průběh absorbance se během skenování zobrazuje graficky.
Časový průběh	Časové skenování zaznamenává absorbanci nebo procentuální míru transmitace při zvolené vlnové délce v definovaném časovém úseku.
Systémové testy	Nabídka „Systémové testy“ obsahuje několik možností včetně optických kontrol, kontroly výstupu, historie lampy, aktualizace zařízení, doby provozu, nastavení pro zajištění analytické kvality a backupu přístrojů.
Vyvolání dat z měření	Umožňuje vyvolat, filtrovat, odeslat a vymazat uložená data.
Nastavení přístroje	V tomto režimu lze zadávat specifická nastavení uživatele nebo metody: ID obsluhy, ID vzorku, datum a čas, zvuk, počítač a tiskárna, heslo, režim úspory energie a uložená data.

DOMINIQUE DU

Uložení, vyvolání, odeslání a smazání dat

Protokol dat

Do archivu dat se vejde až 2 000 naměřených hodnot ukládaných následujícími programy:

- Uložené programy,
- Programy čár. kódu,
- Uživatelské programy,
- Oblíbené,
- Jedna vlnová délka a
- Vícenásob. vlnová délka.

Ukládán je úplný záznam analýzy, včetně data, času, výsledků, ID vzorku a ID obsluhy.

Vyvolání uložených dat z protokolu dat



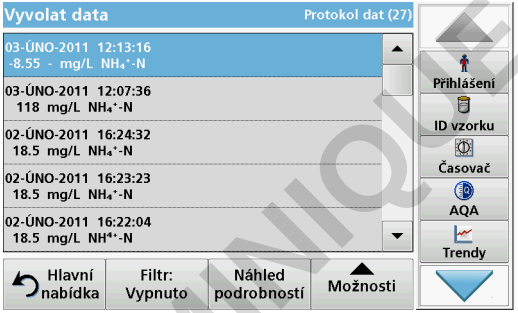
1. Zvolte položku **Vyvolat data** v hlavní nabídce.
2. Zvolte položku **Archiv dat**.
   Zobrazí se seznam uložených dat.



3. Zvolte položku **Filtr: zapnuto/vypnuto.**
   Funkce **Nastavení filtru** umožňuje vyhledávání konkrétních položek.
4. Aktivujte možnost **Zapnuto**. Data lze nyní filtrovat pomocí následujících kritérií výběru.
   - ID vzorku
   - ID obsluhy
   - počátečního data
   - parametru

   nebo libovolné kombinace těchto čtyř parametrů.

DOMINIQUE DU



5. Volbu potvrdíte stisknutím tlačítka **OK**.
   Zobrazí se vybrané položky.
6. Po stisknutí položky **Náhled podrobností** obdržíte další informace.

Odeslání dat z protokolu dat

POZNÁMKA

Zabezpečení sítě a přístupového bodu je na odpovědnosti zákazníka, který používá bezdrátový přístroj. Výrobce nebude zodpovědný za žádné škody, včetně avšak nikoli pouze za nepřímá, zvláštní, následná či náhodná poškození, která byla způsobena nedostatečným zabezpečením sítě nebo jeho porušením.

Data se odesílají z interního archivu dat jako soubor XML (rozšířený značkovací jazyk) nebo jako soubor CSV (hodnoty oddělené čárkou) do adresáře nazvaného DataLog na hromadném úložišti USB na síťové jednotce. Pro další zpracování použijte tabulkový procesor (např. MS Excel). Název souboru má tento formát: DLrok-měsíc-den_hodina_minuta_sekunda.csv nebo DLrok-měsíc-den_hodina_minuta_sekunda.xml.

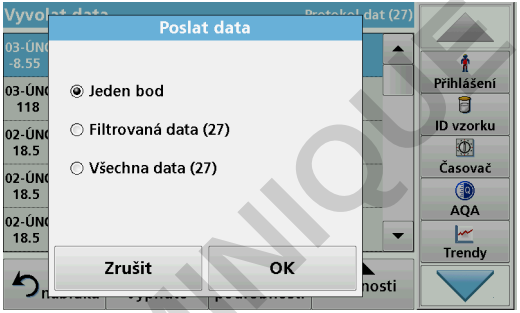


1. Připojte úložné zařízení USB do portu USB typu A na přístroji DR 3900 nebo připojte přístroj DR 3900 k síťové jednotce.
2. Zvolte položku **Vyvolat data** v hlavní nabídce.
3. Zvolte kategorii dat, která se přenesou, například **Protokol dat**.
   Zobrazí se seznam vybraných dat měření.



4. Zvolte položku **Možnosti** a poté ikonu **Počítač a tiskárna**.

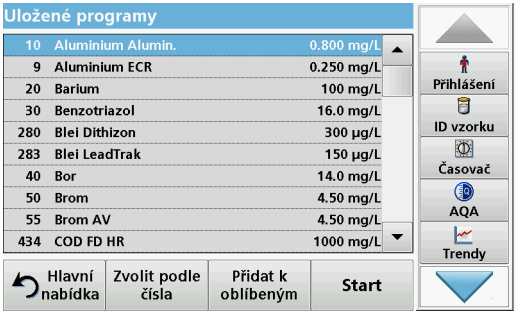
DOMINIQUE DU



5. Zvolte data, která se odešlou.
   K dispozici jsou následující možnosti:
   - **Jeden bod**: odešle se pouze tato vybraná naměřená hodnota
   - **Filtrovaná data**: odešlou se pouze naměřené hodnoty, které odpovídají nastaveným filtrům
   - **Všechna data**: odešlou se všechna data ve vybrané kategorii dat
6. Stisknutím **OK** potvrďte.

Poznámka: *Číslo v závorkách zobrazuje celkový počet dat přiřazených danému výběru.*

Uložené programy



1. Stisknutím položky **Uložené programy** v hlavní nabídce zobrazíte abecední seznam uložených programů s čísly programů.

   Zobrazí se seznam "Uložené programy".
2. Zvýrazněte požadovaný test.

   Upozornění: *Zvolte program podle názvu nebo procházejte seznam pomocí tlačítkových kláves. Zvýrazněte program nebo zvolte* ***Zvolit podle čísla*** *a vyhledejte konkrétní číslo programu. Stisknutím* ***OK*** *potvrďte.*
3. Stisknutím **Start** spusťte program. Zobrazí se příslušné okno měření.

   Upozornění: *Všechna odpovídající data (vlnová délka, faktory a konstanty) jsou již předvolena.*
4. Postupujte podle pokynů pro chemické postupy v příslušné příručce postupů. Další informace jsou k dispozici na webových stránkách výrobce.

   Upozornění: *Chcete-li na displeji zobrazit pokyny k postupům, zvolte ikonu info. Některé programy tuto možnost nemají.*

DOMNIQUE DU

Provedení testu s čárovým kódem



1. Vložte stínítko do kyvetového prostoru (2).
2. Připravte kyvetu s čárovým kódem podle procesní specifikace a zasuňte ji do kyvetového prostoru (1).
   - Po vložení kyvety s kódem (1) (Obrázek 3, strana 30) se v hlavní nabídce automaticky aktivuje odpovídající čtecí program.
   - Jinak stiskněte v hlavní nabídce položku **Programy čár. kódu** a vložte kyvetu se slepým vzorkem (závisí na pracovním postupu) do kyvetového prostoru (1).



Automaticky se spustí načítání hodnot a zobrazí se výsledky.

Chcete-li vyhodnotit další kyvetové testy a další parametry, vložte připravenou kyvetu do kyvetového prostoru, zavřete kryt a odečtěte výsledek.

Poznámka: *Kontrolní sloupec zobrazený v pravé části obrazovky ukazuje vztah mezi výslednými načtenými hodnotami a rozsahem měření. Černý sloupec ukazuje naměřené výsledky nezávisle na případně zadaném ředicím faktoru.*

Výběr chemické formy výsledků

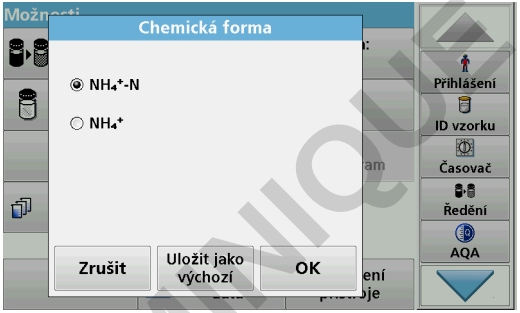
Vybrat můžete jednotlivé vzorce chemické formy pro několik parametrů testů LANGE.

1. Na displeji s výsledky stiskněte jednotku (např. mg/L) nebo chemickou formu vyjádření výsledků (např. PO_4^{3-}-P).

   Zobrazí se seznam dostupných chemických forem výsledků.
2. Zvolte požadovanou formu ze seznamu. Stisknutím **OK** potvrďte.

Další způsob změny standardního nastavení:

DOMNOLE DU



1. Na displeji s výsledky stiskněte **Možnosti>Další>Chemická forma**.

   Zobrazí se seznam dostupných chemických forem.

2. Vyberte požadovaný chemický vzorec a potvrďte stisknutím tlačítka **OK**.

   Upozornění: *Zobrazí se zvolené chemické vyjádření, ale nestane se výchozím vyhodnocovacím vzorcem. Změna výchozího nastavení viz kapitolaZměna výchozího nastavení chemické formy.*

Změna výchozího nastavení chemické formy

1. Vložte kyvetu se slepým stanovením nebo kyvetu se vzorkem (podle pracovního postupu) do kyvetového prostoru.
2. Na displeji s výsledky stiskněte **Možnosti>Další>Chemická forma**.
3. Zobrazí se seznam dostupných chemických forem. Proveďte výběr pro nové výchozí nastavení.
4. Zvolte položku **Uložit jako výchozí**.

Aktuální výsledek a všechny další načtené hodnoty se zobrazí ve vybrané chemické formě.

Řešení problémů

Zobrazené chyby	Příčina	Rozlišení
Pozor! **Vložte stínítko.**	Načtené hodnoty s kyvetami s čárovým kódem obecně vyžadují stínítko.	Vložte stínítko. Stiskněte **OK**.
Štítek s čárovým kódem nenačten	Vadný čárový kód	Vložte znovu kyvetu. Pokud není čárový kód rozpoznán, obraťte se na výrobce nebo jeho zástupce.
Při nahrávání dat přístroje se vyskytla chyba.		Spusťte znovu proceduru nebo se obraťte na výrobce nebo jeho zástupce.
Při načítání z USB paměti se vyskytla chyba.		Spusťte znovu proceduru nebo se obraťte na výrobce nebo jeho zástupce.
Při zápisu hodnot do USB paměti se vyskytla chyba.		Spusťte znovu proceduru nebo se obraťte na výrobce nebo jeho zástupce.
Zkontrolujte aktuální aktualizační soubor.	Chyba během aktualizace.	Zkontrolujte USB paměť.
Obraťte se na oddělení služeb pro zákazníky.	Chyba během aktualizace.	
Zkontrolujte konfiguraci sítě.		
Zkontrolujte připojení.		
Zavřete kryt.		Zavřete kryt.
Vložte USB paměť.		Vložte USB paměť do portu USB A na přístroji.

DOMINIQUE DU

Zobrazené chyby	Příčina	Rozlišení
Zkontrolujte připojení a obraťte se na správce.	Chyba nastavení sítě nebo FTP	
Oprava prázdné hodnoty není možná!	Oprava prázdné hodnoty není u LCW919 možná.	
Chybí soubor pro aktualizaci přístroje.	Chyba během aktualizace.	Zkontrolujte USB paměť.
Soubor pro aktualizaci přístroje je vadný.	Chyba během aktualizace.	Uložte znovu aktualizační soubor a opakujte postup.
Doporučujeme provést úplnou kontrolu systému	Zkontrolujte hodnoty vzduchu, které selhaly	Vypněte a potom znovu zapněte přístroj. Pokud neproběhne úspěšně kontrola systému, obraťte se na výrobce nebo jeho zástupce.
Neplatné zadání!	Heslo je nesprávné	Zapomněli jste heslo? Obraťte se na výrobce nebo jeho zástupce.
Absorbance > 3,5!	Naměřená absorbance překračuje hodnotu 3,5	Zřeďte vzorek a proveďte nové měření
Závada **Kontrolní číslo čárového kódu?** **Aktualizujte data programu!**	Odchylka od uložených dat	Aktualizujte data.
Chyba při volání místní adresy IP.	Nastavení sítě: klient DHCP nemá spojení se serverem DHCP	Zadejte znovu adresu IP.
Chyba během nastavování výchozí brány.	Nastavení sítě: pro pevnou adresu IP nelze nastavit výchozí bránu	Pokuste se znovu o připojení.
Chyba během nastavování síťové jednotky!	Chyba během nastavování sítě	Zkontrolujte nastavení.

Zobrazené chyby	Příčina	Rozlišení
Chyba během nastavování masky podsítě.	Nastavení sítě: pro pevnou adresu IP nelze nastavit masku podsítě	Zadejte znovu masku podsítě.
Chyba při kopírování z USB paměti.	Chyba během aktualizace	Spusťte znovu proceduru nebo se obraťte na výrobce nebo jeho zástupce.
Chyba v FTP připojení.	Chyba FTP	Zkontrolujte, zda je přístroj připojen k síti.
Závada **Program není přístupný.** **Aktualizujte data programu!**	Test čárového kódu není k dispozici	Aktualizujte data.
Závada **Vyčistěte kyvetu!**	Kyveta je znečištěná nebo obsahuje nerozpuštěné částice	Kyvetu vyčistěte, nechejte částice usadit.
Závada **Testovací program byl zastaven!** **Zkontrolujte lampu** **Zavřete víčko.** **Chyba [xx]**	Testovací program se zastaví při spuštění přístroje	Lampu zkontrolujte a v případě potřeby ji vyměňte. Zavřete víko. Znovu zvolte položku **Spustit znovu**.
Závada **Testovací program byl zastaven!** **Vyjměte kyvetu** **Zavřete víčko.**	Testovací program se zastaví při spuštění přístroje	Odstraňte všechny kyvety/ampule z přihrádky pro kyvety. Stiskněte **OK**.
Chyba **Automatická kontrola zastavena.** **Chyba hardwaru.** **Chyba [x]**	Elektronická závada.	Obraťte se na výrobce nebo obchodního zástupce a uveďte číslo chyby

DOMINIQUE DU

Zobrazené chyby	Příčina	Rozlišení
Chyba **Příliš silné okolní světlo!** **Přemístěte přístroj do stínu** **nebo zavřete víčko**	Čidla přístroje detekují silné okolní světlo.	Zeslabte okolní světlo. (Nevystavujte přímému slunečnímu záření.) Zavřete víko.
U tohoto programu není k dispozici nápověda.		
Překročena doba životnosti! **Použít chemikálie?**		Analýza je pravděpodobně chybná. Použijte nové chemikálie
Vyhodnocení není k dispozici!	Chyba v testovací nebo uživatelské databázi.	Zkontrolujte programování Kontaktujte výrobce nebo obchodního zástupce
Chybí čárový kód!	Nebyl nalezen čárový kód	Vložte znovu kyvetu. Pokud není čárový kód rozpoznán, obraťte se na výrobce nebo jeho zástupce.
Chybí backup přístroje!		Zkontrolujte USB paměť.
Chybí platná data pro tyto parametry!	Analýza dat není možná, chybí data měření	Změňte výběr.
Nebyla nalezena žádná platná data!	Zobrazení dat v archivu dat není možné	Změňte výběr.
Nápověda není k dispozici.		
Chybí data měření!	Nastavení analýzy dat nelze konfigurovat bez dat měření.	Změňte výběr.

Zobrazené chyby	Příčina	Rozlišení
Nebyl dosažen ovládací rozsah!	Nebyly dosaženy limity analýzy dat	Toto je varovné oznámení. Nebylo dosaženo nastaveného ovládacího limitu.
Ovládací rozsah překročen!	Byly překročeny limity analýzy dat	Toto je varovné oznámení. Byl překročen ovládací limit.
Příliš vysoká koncentrace!	Vypočítaná koncentrace je vyšší než hodnota 999 999	Zřeďte vzorek a proveďte nové měření
Byl překročen rozsah měření.	Naměřená absorbance překračuje kalibrační rozsah testu.	Zřeďte vzorek a proveďte nové měření
Pod rozsahem měření	Naměřená absorbance je pod kalibračním rozsahem testu.	Pokud je to možné, vyberte test s nižším rozsahem načtených hodnot nebo použijte kyvetu s větší optickou délkou
Možné interferování:	Kontrola interferování	Analýza je pravděpodobně chybná kvůli interferování.
Možné interferování z:	Kontrola interferování	Analýza je pravděpodobně chybná kvůli interferování.
Je nutné provést servisní prohlídku!		Obraťte se na výrobce nebo jeho zástupce a nechte provést prohlídku přístroje.
Záporný výsledek!	Vypočítaný výsledek má zápornou hodnotu.	Zkontrolujte koncentraci vzorku
Síť je vypnutá.	Při přístupu na domovskou stránku nástroje prostřednictvím postranní lišty je síť vypnutá	Aktivujte online připojení.

DOMINIQUE DU

Zobrazené chyby	Příčina	Rozlišení
Nelze navázat spojení se vzdáleným serverem.	Chyba během nastavování sítě	Zkontrolujte, zda je přístroj připojen k síti.
Nestálé světelné podmínky!		Zamezte přímému slunečnímu záření v místě měření.
Nedostatek paměti pro aktualizaci.	Chyba během aktualizace.	Zvolte paměť o větší velikosti.
Chybná kontrola systému!	Měření hodnot vzduchu selhalo	Vypněte a potom znovu zapněte přístroj. Pokud neproběhne úspěšně kontrola systému, obraťte se na výrobce nebo jeho zástupce.
Teplota je příliš vysoká. Měření nelze provést!		vypněte přístroj a nechte jej několik minut vychladnout. Podle potřeby jej přemístěte na chladnější místo.
Aktualizační soubor je vadný.	Chyba během aktualizace.	Uložte znovu aktualizační soubor a opakujte postup.
USB paměť není připojena.	Aktualizaci nelze provést.	Zkontrolujte USB paměť.
Nelze navázat spojení s webovým serverem.	Domovská stránka nástroje je nedostupná.	Pokuste se navázat spojení později.

Náhradní díly

Popis	Kat. č.
Halogenová lampa	LPZ440.99.00007
Kyvetový adaptér A pro 1cm pravoúhlé a 1palcové oblé kyvety	LZV846
Kyvetový adaptér B pro 3cm pravoúhlé kyvety, pouze Čína	LZV847
Stínítko	LZV849
Stolní napájení	LZV844
Napájecí kabel EU	YAA080
Napájecí kabel CH	XLH051
Napájecí kabel UK	XLH057
Napájecí kabel US	XLH055
Napájecí kabel Čína/Austrálie	XLH069
Kryt proti prachu	LZV845
Kyvetový prostor	LZV848

DOMINIQUE DU

Specifikationer

Med forbehold for ændringer!

Specifikationer vedrørende ydeevne	
Driftsfunktion	Transmittans (%), absorbans og koncentration
Lyskilde	Halogenlampe
Bølgelængdeområde	320–1100 nm
Bølgelængdenøjagtighed	± 1,5 nm i bølgelængdeområdet 340–900 nm
Bølgelængdereproducerbarhed	± 0,1 nm
Bølgelængdeopløsning	1 nm
Bølgelængdekalibrering	Automatisk
Valg af bølgelængde	Automatisk, baseret på metodevalg
Scanningshastighed	≥ 8 nm/s (i trin på 1 nm)
Spektral båndbredde	5 nm
Fotometrisk område	± 3,0 Abs i bølgelængdeområdet 340–900 nm
Fotometrisk nøjagtighed	5 m Abs ved 0,0–0,5 Abs 1 % ved 0,50–2,0 Abs
Fotometrisk linearitet	< 0,5 % til 2 Abs ≤1 % at > 2 Abs med neutrale glas ved 546 nm
Strølys	< 0,1 % T ved 340 nm med $NaNO_2$
Datalagring	2000 målinger (Resultat, Dato, Tid, Prøve-ID, Bruger-ID)
Brugerprogrammer	100

Specifikationer vedrørende ydeevne	
Fysiske og miljømæssige specifikationer	
Bredde	350 mm (13,78")
Højde	151 mm (5,94")
Dybde	255 mm (10,04")
Vægt	4200 g (9,26 lb)
Krav til driftsmiljø	10–40 °C (50–104 °F), maks. 80 % relativ luftfugtighed (ikke-kondenserende)
Krav til opbevaring	–40–60 °C (–40–140 °F), maks. 80 % relativ luftfugtighed (ikke-kondenserende)
Andre tekniske data	
El-forsyning via ekstern strømforsyning	Indgang:100–240 V ±10 VAC/50–60 Hz Udgang: 15 V/40 VA
Interfaces	Benyt udelukkende armeret kabel med en maks. længde på 3 m: 2× USB type A 1× USB type B Benyt udelukkende armeret kabel (f.eks. STP, FTP, S/FTP) med en maks. længde på 20 m: 1× Ethernet
Beskyttelsesklasse	IP40
Sikkerhedsklassificering	Klasse I
Højde	2000 m
Forureningsgrad	2
Overspændingskategori	II
Miljømæssige forhold	Kun til indendørs brug
Strømforsyning	Ekstern strømforsyning

DOMINIQUE DU

Generelle oplysninger

Sikkerhedsoplysninger

Hele brugsanvisningen bør læses grundigt inden instrumentet udpakkes, opsættes og betjenes. Læg især mærke til alle fare- og advarselsmeddelelser. Hvis ikke disse anvisninger følges, kan operatøren få alvorlige kvæstelser, eller udstyret kan blive beskadiget.

For at sikre dig, at den beskyttelse, som dette instrument giver, ikke forringes, må du ikke bruge eller installere dette instrument på nogen anden måde end den, der er angivet i denne betjeningsvejledning.

⚠ FARE

Angiver en potentielt eller umiddelbart farlig situation, som, hvis den ikke undgås, fører til død eller alvorlig kvæstelse.

⚠ ADVARSEL

Angiver en potentielt eller umiddelbart farlig situation, som, hvis den ikke undgås, fører til død eller alvorlig kvæstelse.

⚠ FORSIGTIG

Angiver en mulig faresituation, der kan medføre mindre eller moderate skader.

BEMÆRK

Angiver en situation, der kan medføre skade på instrumentet, hvis ikke den undgås. Oplysninger, der kræver særlig opmærksomhed.

Bemærk: *Oplysninger, der supplerer punkter i hovedteksten.*

Forsigtighedsmærkninger

Læs alle mærkater og etiketter, der er sat på instrumentet. Person- eller instrumentskade kan opstå, hvis disse oplysninger ikke respekteres.

Hvis der er placeret et symbol på instrumentet, kan det findes sammen med fare- eller sikkerhedsanvisninger i betjeningsvejledningen.

	Dette symbol, hvis anført på instrumentet, henviser til brugervejledningen for betjening og/eller sikkerhedsinformation.
	Elektrisk udstyr mærket med dette symbol må i Europa ikke bortskaffes sammen med almindeligt husholdningsaffald efter den 12. august 2005. I overensstemmelse med gældende lokale og nationale europæiske regler (EU-direktiv 2002/96/EF) skal europæiske brugere af elektrisk udstyr nu returnere udtjent udstyr til producenten til bortskaffelse uden udgift for brugeren. ***Bemærk:*** *I forbindelse med returnering til genbrug, skal du kontakte producenten eller leverandøren af udstyret for at få instruktioner om, hvordan udtjent udstyr, elektrisk tilbehør, der er leveret af producenten, samt alle hjælpekomponenter bortskaffes korrekt.*

RFID-modul (ikke tilgængeligt på alle modeller)

RFID-teknologi er baseret på radiobølger. Radiobølger er underlagt nationale godkendelsesbetingelser. Producenten forbeholder sig retten til også at indhente godkendelse i andre lande. Kontakt distributøren i tvivlstilfælde.

DR 3900 indeholder et RFID-modul til modtagelse og overførsel af oplysninger og data. RFID- modulet fungerer ved en frekvens på 13,56 MHz.

⚠ ADVARSEL

Spektrofometret må ikke benyttes under farlige forhold.

Producenten og dennes leverandører afviser alle udtrykkelige og indirekte garantier ved brug i forbindelse med højrisikoaktiviteter.

Følg nedenstående sikkerhedsanvisninger samt gældende lokale regler.

Sikkerhedsanvisninger for korrekt brug af instrumentet:

DO NOT USE DU

- Undgå at benytte instrumentet på hospitaler eller lignende steder i nærheden af medicinsk udstyr som f.eks. pacemakere eller høreapparater.
- Undgå at benytte instrumentet i nærheden af brandbare væsker, f.eks. brændstof, brændbare kemikalier og sprængstoffer.
- Undgå at benytte instrumentet i nærheden af brandbare gasser, dampe eller støv.
- Undgå at vibrere eller ryste instrumentet.
- Instrumentet kan forårsage forstyrrelser i umiddelbar nærhed af TV-apparater, radioer og computere.
- Undgå at åbne instrumentet.
- Forkert brug af instrumentet medfører ophævelse af garantien.

Kemisk og biologisk sikkerhed

⚠ FARE

Risiko for fare ved kontakt med kemisk/biologisk materiale.

Det kan være farligt at håndtere kemiske prøver, standardopløsninger og reagenser.
Sæt dig ind i de nødvendige sikkerhedsprocedurer og korrekt håndtering af kemikalier, og læs og følg alle relevante sikkerhedsdatablade.

Normal betjening af dette instrument kan omfatte brug af farlige kemikalier eller biologisk skadelige prøver.

- Inden opløsningsbeholderne bruges skal brugeren tage hensyn til alle advarsler, der er trykt på de oprindelige opløsningsbeholdere, og til sikkerhedsdatablade.
- Bortskaf alle anvendte løsninger i henhold til nationale regler og love.
- Vælg den type beskyttelsesudstyr, som er mest velegnet til koncentrationen og mængden af det farlige materiale, på den relevante arbejdsplads.

Produktoversigt

DR 3900 er et VIS-spektrofotometer med et bølgelængdeområde på 320 til 1100 nm. Instrumentet leveres med en komplet serie programmer og understøtter flere forskellige sprog.

Spektrofometret DR 3900 indeholder følgende programmer og driftstyper:

- Gemte programmer (forudinstallerede test)
- Stregkodeprogrammer
- Brugerprogram.
- Foretrukne programmer
- Enkelt bølgelæn.
- Multibølgelængde
- Bølgelængdescan
- Tidsforløb

DR 3900 spektrofotometeret giver digitale udlæsninger i direkte koncentrationsenheder, absorption eller transmittansprocent.

Når der vælges en brugergenereret eller programmeret metode, fører menuerne og promptene brugeren gennem testen.

Dette menusystem kan også generere rapporter, statistiske evalueringer af genererede kalibreringskurver og rapportering af instrumentdiagnosecheck.

DOMINIQUE DU

Installation

⚠ADVARSEL

Fare for brand og elektrisk stød.
Benyt kun den medfølgende strømforsyning LZV844.

Kun kvalificerede eksperter bør udføre de opgaver, der er beskrevet i denne del af vejledningen. Alle lokale sikkerhedsregler skal overholdes.

Udpakning af instrumentet

DR 3900 spektrofotometeret leveres med følgende komponenter:

- DR 3900 spektrofotometer
- Overtræk
- USB-dæksel er standard
- Strømforsyning med ledning til EU
- Kuvette-adapter A
- Lysafskærmning er standard i DR 3900
- Operatør RFID-mærke (ikke tilgængeligt på alle modeller)
- Grundlæggende brugsvejledning DR 3900, brugsvejledninger LINK2SC

Yderligere oplysninger, detaljerede brugervejledninger og demonstrationer findes på producentens hjemmeside.

Bemærk: *Hvis der mangler materiale, skal du straks henvende dig til producenten eller en forhandler.*

Driftsmiljø

Overhold følgende punkter for at sikre, at instrumentet kommer til at fungere perfekt og får en lang levetid.

- Placer instrumentet solidt på en jævn overflade. Skub ikke nogen genstande ind under instrumentet.
- Den omgivende temperatur skal være mellem 10–40 °C (50–104 °F).
- Den relative luftfugtighed bør være under 80 %. Fugt må ikke kondensere på instrumentet.
- Sørg for en afstand på mindst 15 cm øverst og til alle sider af instrumentet af hensyn til luftcirkulationen, så overophedning af de elektriske dele undgås.
- Undgå at betjene eller opbevare instrumentet på ekstremt støvede, fugtige eller våde steder.
- Sørg for, at instrumentets overflade, cellerummet og alt tilbehør altid er rent og tørt. Fjern øjeblikkelig stænk eller spildte substanser på eller i instrumentet.

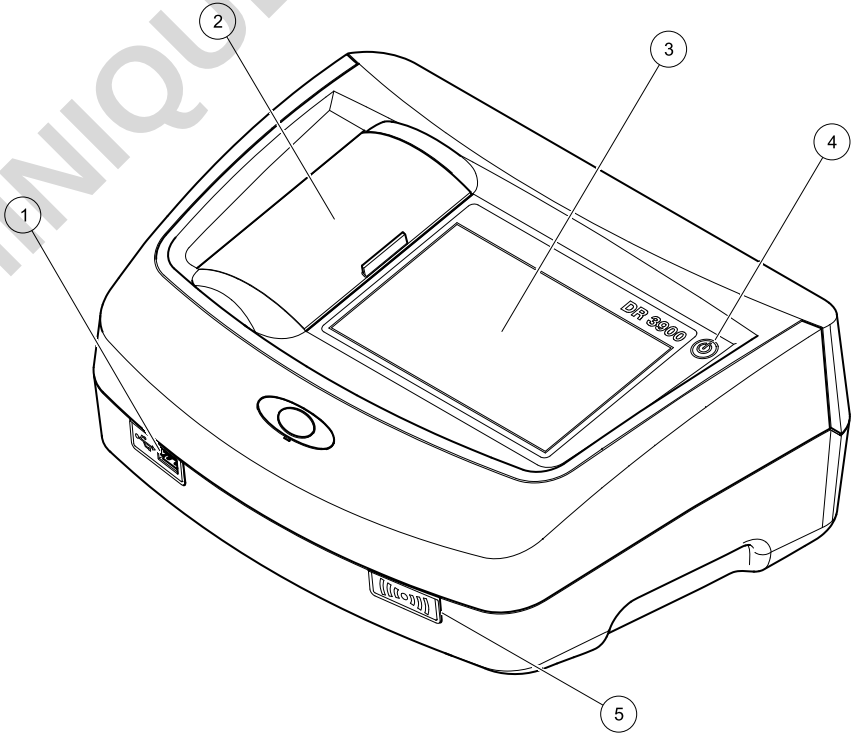
BEMÆRK

Beskyt instrumentet mod ekstreme temperaturer fra varmeapparater, direkte sollys og andre varmekilder.

DOMINIQUE DU

Set forfra og bagfra

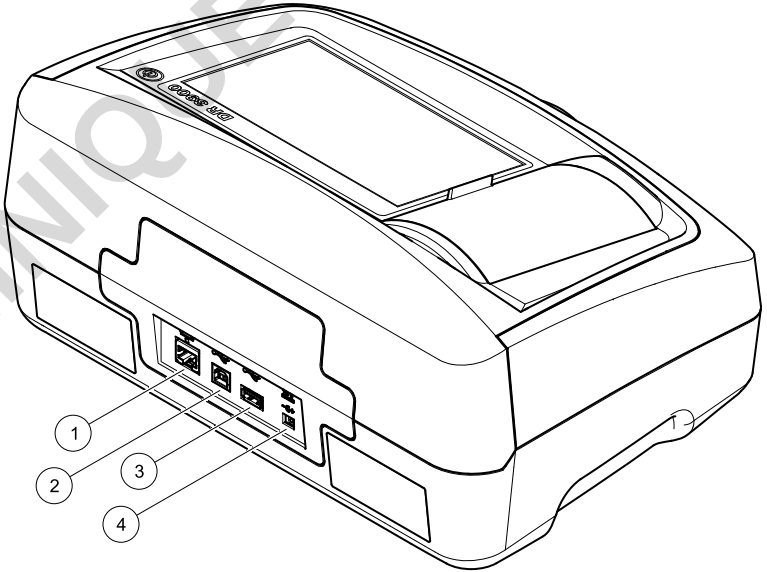
Figur 1 Forfra



1	USB-port type A	**4**	Tænd/sluk-kontakt
2	Dæksel til cellerum	**5**	RFID-modul (ikke tilgængeligt på alle modeller)
3	Trykfølsom skærm		

DOMINIQUE DU

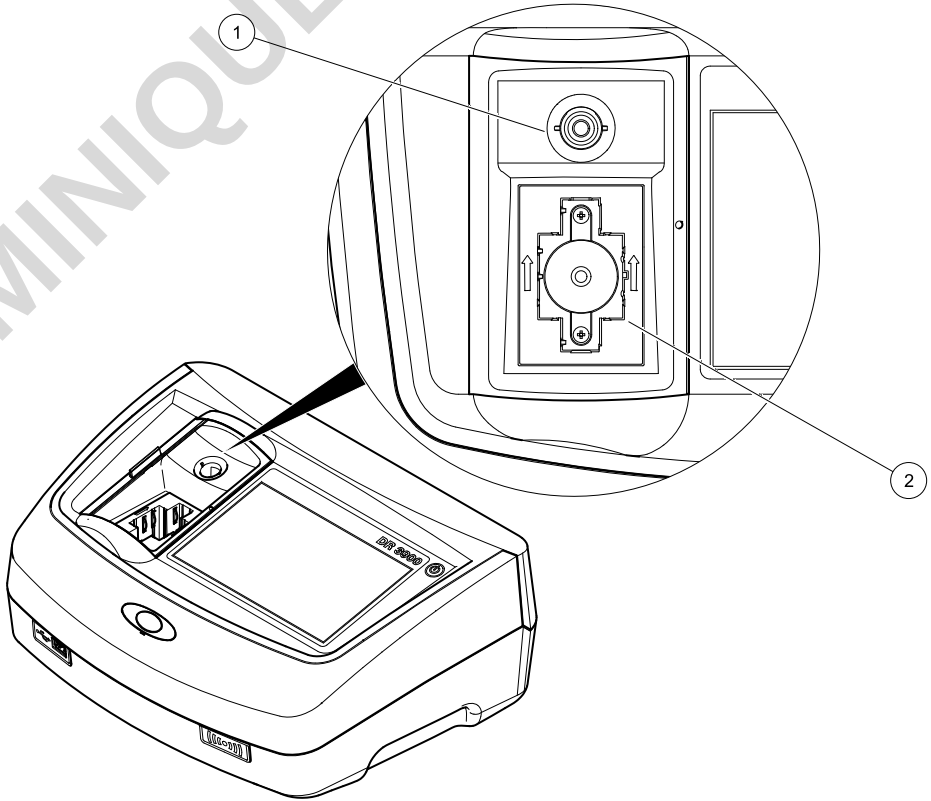
Figur 2 Bagfra



1	Ethernet-port	**3**	USB-port type A
2	USB-port type B	**4**	Strømforsyning tilslutning

DOMINIQUE DU

Figur 3 Cellerum



1	Kuvetterum til runde kuvetter (1)	**2**	Kuvetterum til rektangulære kuvetter (2)

DOMINIQUE DU

Strømtilslutninger

⚠ADVARSEL

Fare for brand og elektrisk stød.
Benyt kun den medfølgende strømforsyning LZV844.

1. Slut strømkablet til strømforsyningen.
2. Tilslut strømforsyningskablet bag på instrumentet (Figur 2, side 48).
3. Indsæt strømstikket i en stikkontakt (100–240 V~/50–60 Hz).

Tænd på tænd/sluk-knappen for at tænde for strømmen (Figur 1, side 47).

Start

Tænd for instrumentet, startproces

1. Slut strømkablet til en stikkontakt.
2. Tænd instrumentet ved at trykke på tænd/sluk-knappen ud for displayet.
3. Instrumentet starter automatisk med en startproces, der varer ca. 45 sekunder. Producentens logo vises på displayet. I slutningen af startprocessen afspilles en startmelodi.

Bemærk: *Vent i ca.* ***20 sekunder****, før du tænder igen, for på denne måde at undgå at beskadige elektronikken og mekanikken i instrumentet.*

Sprogvalg



DR 3900-softwaren omfatter muligheder for valg af flere forskellige sprog. Første gang instrumentet tændes, vises skærmen til valg af sprog automatisk, når startprocessen er fuldført.

1. Vælg det ønskede sprog.
2. Bekræft med **OK**. Derefter starter selv-checket automatisk.

Ændring af sprogindstillingen

Instrumentet fungerer på det valgte sprog, indtil indstillingen ændres.

1. Tænd instrumentet.
2. I løbet af startprocessen kan du trykke på et punkt på skærmen og fastholde trykket, indtil indstillingen for valg af sprog vises (ca. 45 sekunder).
3. Vælg det ønskede sprog.
4. Bekræft med **OK**. Derefter starter selv-checket automatisk.

DOMINIQUE DU

Selv-check



Hver gang instrumentet tændes, starter der et testprogram.

Denne proces, som tager ca. to minutter, checker systemet, lampen, filterjusteringen, bølgelængdekalibreringen og spændingen. Hver test, der fungerer korrekt, markeres derefter.

Hovedmenuen vises, når diagnosticeringen er fuldført.

Bemærk: *Hvis der vises fejl under testprogrammet, skal du se* *Fejlfinding, side 58**.*

Dvaletilstand



Instrumentet kan sættes i dvaletilstande.

1. Tryk kort på tænd/sluk-knappen ved displayet.

   Knappen "Dvaletilstand" vises. Derefter slukkes displayet automatisk.

2. Tryk på tænd/sluk-knappen ved displayet for at tænde igen. Derefter starter selv-checket automatisk. Derefter er instrumentet klar til brug.

Sluk for instrumentet

1. Tryk på tænd/sluk-knappen ved displayet i ca. 5 sekunder.

Standardprogrammer

Tips om brug af den trykfølsomme skærm

Hele skærmen reagerer på berøringstryk. Hvis du vil vælge en indstilling, skal du trykke med neglen, fingerspidsen, et viskelæder eller en særlig pen. Undgå at trykke på skærmen med spidse genstande, f.eks. spidsen af en kuglepen.

- Undgå at placere noget oven på skærmen for ikke at beskadige eller ridse skærmen.

DOMINIQUE DU

- Tryk på taster, ord eller ikoner for at vælge dem.
- Brug rullepanelerne til at flytte frem og tilbage på lange lister. Tryk på rullepanelet, og hold det nede, og før fingerspidsen op eller ned for at løbe gennem listen.
- Fremhæv et punkt på en liste ved at trykke på det én gang. Når punktet er valgt, vises det som negativ tekst (lys tekst på en mørk baggrund).

Anvendelse af det alfanumeriske tastatur



Displayet bruges til at indtaste bogstaver, tal og tegn efter behov ved programmering af instrumentet. Valgmuligheder, der ikke er tilgængelige, er deaktiveret. Ikonerne til venstre og til højre på skærmen er beskrevet i Tabel 1.

Tastaturet i midten ændres, så det afspejler den valgte indtastningstilstand. Tryk på en tast flere gange, indtil det ønskede tegn vises på skærmen. Et mellemrum indtastes ved hjælp af understregningstegnet på **YZ_**-tasten.

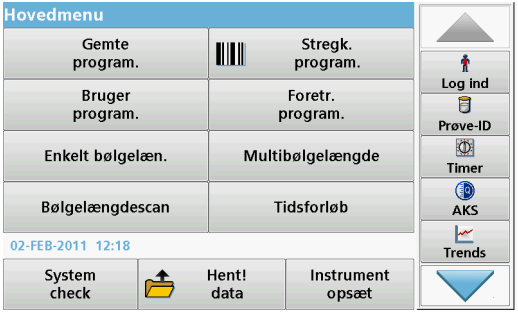
Tryk på **Annuller** for at annullere en indtastning, eller tryk på **OK** for at bekræfte.

Bemærk: *Du kan også bruge et USB-tastatur (med amerikansk tastaturlayout) eller en håndholdt USB-stregkodescanner.*

Tabel 1 Alfanumerisk tastatur

Ikon/tast	Beskrivelse	Funktion
ABC/abc	Bogstaver	Skifter mellem store og små bogstaver.
# %	Tegn	Kommatering, tegn, indekser og eksponenter.
123	Tal	Til indtastning af almindelige tal.
CE	Slettetast (Clear Entry)	Sletter indtastningen.
Venstre piletast	Tilbage	Sletter det aktuelle tegn og går en position tilbage.
Højre piletast	Næste	Navigerer til næste position i en indtastning.

Hovedmenu



Der kan vælges en række funktioner fra hovedmenuen. Menuposterne står kort beskrevet i skemaet herunder.

Der er en værktøjslinje i skærmens højre side. Tryk for at aktivere de forskellige funktioner.

DOMINIQUE DU

Tabel 2 Valgmuligheder i hovedmenuen

Valgmulighed	Funktion
Gemte program./ Stregkodeprog. (HACH-LANGE-programmer)	Gemte programmer er forudprogrammerede metoder, der benytter HACH-kemikalie- og HACH-LANGE-pipettetest. Arbejdsprocedurerne til HACH-LANGE-test følger med testpakkerne. Yderligere information, samt illustreret trin-for-trin-proces instruktioner til analyser med HACH programmer er tilgængelige på webstedet for producenten.
Brugerprogram.	Brugerprogrammer er til "skræddersyede analyser": • Brugerne kan programmere metoder, som de selv har udviklet • Eksisterende HACH- og LANGE-metoder kan gemmes som brugerprogrammer. HACH-LANGE-testene kan derefter redigeres, så de passer til brugerens krav.
Foretrukne	Liste med metoder/test er lavet af brugeren til egne krav.
Enkelt bølgelængde	Måling af enkelt bølgelængde: **Absorptionsmålinger:** Det lys, der absorberes af prøven målt i absorbansenheder. **Transmittansmåling (%)**: Måler den procentdel af det oprindelige lys, der passerer gennem prøven og registreres i måleren. **Koncentrationsmålinger:** Der kan indtastes en koncentrationsfaktor, hvormed de målte absorptionsværdier omregnes til koncentrationsværdier.
Multibølgelængde	I multibølgelængdefunktionen måles absorbans (Abs) eller transmittansprocent (%T) ved op til fire bølgelængder, og absorbansforskelle og absorbansforhold beregnes. Der kan ligeledes laves simpel omregning til koncentration.

Tabel 2 Valgmuligheder i hovedmenuen

Valgmulighed	Funktion
Bølgelængdescan	En bølgelængde kan vise, hvordan lyset fra en prøve absorberes over et defineret bølgelængdespektrum. Denne funktion kan benyttes til at fastsætte den bølgelængde, hvorved den maksimale absorbansværdi kan måles. Absorbansen vises grafisk under scanningen.
Tidsforløb	Tidsscanningen registrerer absorbans eller transmittansprocent ved en bølgelængde i et defineret tidsrum.
Systemcheck	Menuen "Systemcheck" giver en række valgmuligheder, herunder optiske check, outputcheck, lampedata, instrumentopdatering, servicetider, indstillinger for analytisk kvalitetssikring og instrumentbackup.
Hent måledata	Gemte data kan hentes, filtreres, sendes og slettes.
Instrumentopsætning	I denne tilstand kan der angives brugerspecifikke eller metodespecifikke indstillinger: operatør-ID, prøve-ID, dato og klokkeslæt, lyd, PC og printer, adgangskode, energisparetilstand og gemte data.

Gem, hent, send og slet data

Datalog

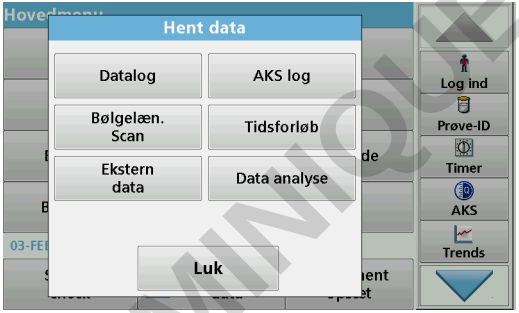
Dataloggen kan gemme op til 2000 læsninger, som er gemt i følgende programmer:

- Gemte programmer,
- Stregkodeprogrammer,
- Brugerprogrammer,
- Foretrukne,
- Enkelt bølgelængde og
- Multibølgelængde.

Der gemmes en fuldstændig registrering af analysen, herunder dato, tidspunkt, resultater, prøve- ID og operatør- ID.

DOMINIQUE DU

Hent gemte data fra dataloggen



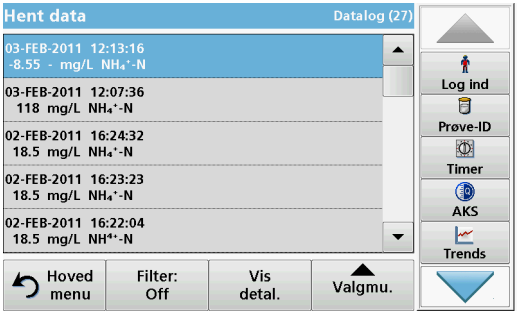
1. Tryk på **Hent data** i hovedmenuen.
2. Tryk på **Datalog**.
   Der vises en liste over gemte data.



3. Tryk på **Filter: On/Off**.
   Funktionen **Filteropsæt.** bruges til at søge efter specifikke emner.

4. Aktivér **Til**. Dataene kan nu filtreres vha. følgende kriterier.
   - Prøve-ID
   - Operatør-ID
   - Startdato
   - Parameter

   eller en kombination af de fire.



5. Tryk på **OK** for at bekræfte dit valg.
   De valgte emner vises.
6. Tryk på **Vis detal.** for yderligere informationer.

Send data fra datalog

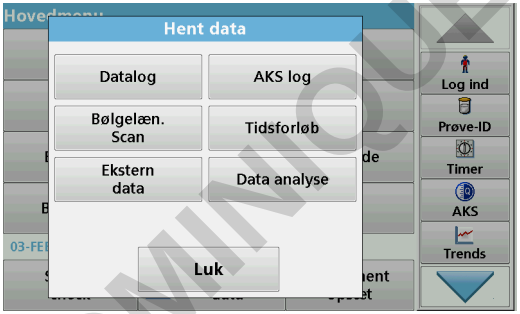
BEMÆRK

Brugeren som anvender det trådløse instrument har ansvaret for sikkerheden i netværks- og adgangspunktet. Producenten hæfter ikke for skader, inklusive, men ikke begrænset til, indirekte eller særlige skader, følgeskader eller hændelige skader, der er forårsaget af et hul i, eller brud på netværkssikkerheden.

Data sendes fra den interne datalog som en XML-fil (Extensible Markup Language) eller en CSV-fil (Comma Separated Value) til en mappe med navnet DataLog på en USB-masselagringsenhed eller et netværksdrev. Filen kan derefter behandles med et regnearksprogram. Filnavnet har

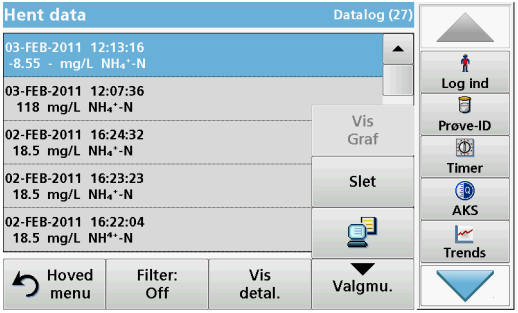
DOMINIQUE DU

formatet: DLÅr-Måned-Dag_Time_Minut_Sekund.csv eller DLÅr-Måned-Dag_Time_Minut_Sekund.xml.

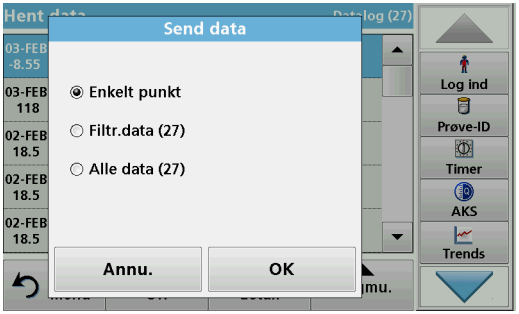


1. Slut USB-lagringsenheden til USB-porten type A på DR 3900, eller slut DR 3900 til et netværksdrev.
2. Tryk på **Hent data** i hovedmenuen.
3. Vælg den datakategori, der skal overføres, f.eks. **Datalog**.

   Der vises en liste over valgte måledata.



4. Tryk på **Valgmu.**, og derefter på **PC &** printer-ikonet.

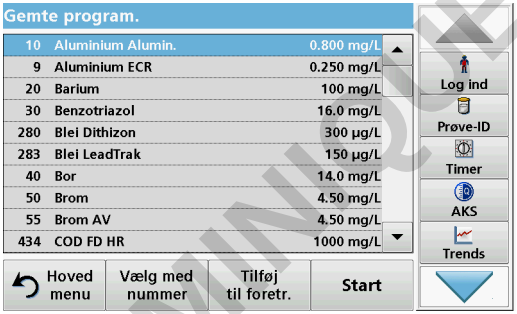


5. Vælg de data, der skal sendes.
   Følgende indstillinger er tilgængelige:
   - **Enkelt punkt**: Kun den valgte måling sendes.
   - **Filtr. data**: Kun data, der matcher filtrene, sendes.
   - **Alle data**: Alle data i den valgte kategori sendes.
6. Bekræft med **OK**.

Bemærk: *Tallet i parentes er det samlede antal datasæt, der er tildelt dette valg.*

DOMINIQUE DU

Gemte programmer



1. Tryk på **Gemte programmer** i hovedmenuen for at få vist en alfabetisk liste med gemte programmer med programnumre.

   Listen "Gemte program." vises.

2. Markér den ønskede test.

   Bemærk: *Vælg programmet ved navn, eller rul gennem listen vha. piletasterne. Marker programmet, eller tryk på* ***Vælg med nummer*** *for at søge efter et bestemt programnummer. Bekræft med* ***OK****.*

3. Tryk på **Start** for at køre programmet. Det relevante målevindue vises.

   Bemærk: *Alle tilknyttede data (bølgelængde, faktorer og konstanter) er allerede forudindstillet.*

4. Følg instruktionerne for kemiske procedurer i den relevante vejledning. Yderligere oplysninger findes på producentens hjemmeside.

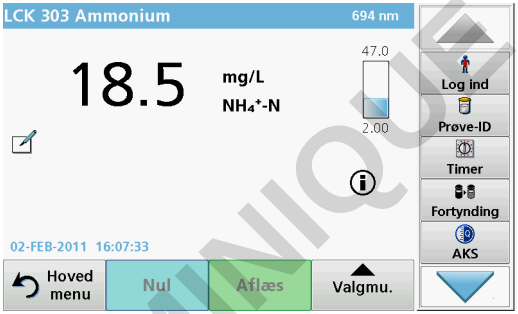
   Bemærk: *Hvis du vil have vist procedureinstruktioner på displayet, skal du trykke på infoikonet. Denne indstilling findes ikke i alle programmer.*

Udfør en stregkodetest



1. Indsæt lysafskærmningen i cellerum (2).
2. Forbered stregkodetesten i henhold til specifikationerne, og indsæt kuvetten i cellerum (1).
   - Når en kodet kuvette placeres i cellerum (1) (Figur 3, side 49), aktiveres det valgte måleprogram automatisk i hovedmenuen.
   - Ellers skal du trykke på **Stregkodeprog.** i hovedmenuen og indsætte en nulkuvette (afhængigt af processpecifikation) i cellerum (1).

DOMINIQUE DU



Målingen startes automatisk, og resultaterne vises.

Hvis du vil evaluere andre kuvettetest og andre parametre, skal du indsætte den forberedte kuvette i cellerummet og aflæse resultatet.

Bemærk: *Kontrollinjen til højre på skærmen viser forholdet mellem måleresultatet og måleområdet. Den sorte linie viser det målte resultat uafhængigt af en eventuel indtastet fortyndingsfaktor.*

Valg af kemisk evalueringsform

Formen for den kemiske evaluering af et antal testparametre kan vælges individuelt.

1. I resultatvisningen skal du trykke på enheden (f.eks. mg/L) eller på evalueringsformens kemiske fremstilling (f.eks. PO_4^{3-}–P).

   Der vises en liste med tilgængelige evalueringsformer.
2. Vælg den ønskede form på listen. Bekræft med **OK**.

En anden måde at ændre standardindstillingen er:



1. I resultatvisningen skal du trykke på **Valgmu.>Flere>Kemisk form**.

   Der vises en liste med tilgængelige evalueringsformer.
2. Vælg den ønskede kemiske form, og tryk på **OK** for at bekræfte.

   Bemærk: *Den valgte kemiske form vises, men bliver ikke standardindstillingen. Se sektion Ændringen af standardindstillingen for den kemiske form, hvis du vil ændre standarden.*

Ændringen af standardindstillingen for den kemiske form

1. Indsæt nulkuvetten eller prøvekuvetten (afhængigt af processpecifikation) i cellerummet.
2. I resultatvisningen skal du trykke på **Valgmu.>Flere>Kemisk form**.
3. Der vises en liste med tilgængelige evalueringsformer. Vælg den nye standardindstilling.
4. Tryk på **Gem som Std**.

Det aktuelle resultat og alle yderligere målinger vises i den nye kemiske form.

DOMINIQUE DU

Fejlfinding

Vist fejl	Definition	Opløsning
Bemærk! **Isæt venligst lysskærmen.**	Målinger med stregkodekuvetter kræver normalt anvendelse af lysafskærmningen.	Isæt lysafskærmningen. Tryk på **OK**.
Stregkode ikke aflæst	Stregkodefejl	Genindsæt kuvetten. Hvis stregkoden ikke genkendes, skal du kontakte producenten eller dennes repræsentant.
Der opstod en fejl ved overførsel af instrumentdata.		Start proceduren igen, eller kontakt producenten eller dennes repræsentant.
Der opstod en fejl ved læsning fra USB-stikket.		Start proceduren igen, eller kontakt producenten eller dennes repræsentant.
Der opstod en fejl ved skrivning til USB-stikket.		Start proceduren igen, eller kontakt producenten eller dennes repræsentant.
Kontrollér den aktuelle opdateringsfil.	Fejl under opdatering.	Kontrollér USB-stikket.
Kontakt kundeservice.	Fejl under opdatering.	
Kontrollér netværkskonfigurationen.		
Kontrollér forbindelsen.		
Luk låget.		Luk låget.
Indsæt USB-stikket.		Indsæt et USB-stik i en USB A-port på instrumentet.

Vist fejl	Definition	Opløsning
Kontrollér forbindelsen, og kontakt administratoren.	Netværksopsætnings- eller FTP-fejl	
Tom værdikorrektion ikke mulig!	Tom værdikorrektion ikke mulig med LCW919.	
Filen til instrumentopdatering mangler.	Fejl under opdatering.	Kontrollér USB-stikket.
Filen til instrumentopdatering er beskadiget.	Fejl under opdatering.	Gem opdateringsfilen igen, og gentag proceduren.
Det anbefales at udføre et fuldt systemcheck	Kontrol af luftværdierne mislykkedes	Sluk instrumentet, og tænd det derefter igen. Hvis systemcheckket ikke kan gennemføres, skal du kontakte producenten eller dennes repræsentant.
Ugyldig indtastning!	Forkert password	Har du glemt dit password? Kontakt producenten eller dennes repræsentant.
Absorbans > 3,5!	Den målte absorbans overstiger 3,5	Fortynd prøven, og mål igen
Forkert stregkode-kontrolnummer? Opdatér programdata!	Afvigelse fra de lagrede data	Dataopdatering
Fejl ved kald af lokal IP-adresse.	Netværksopsætning: DHCP-klient her ingen forbindelse til DHCP-server.	Indtast IP-adressen igen.

DOMINIQUE DU

Vist fejl	Definition	Opløsning
Fejl under standard gatewayopsætning.	Netværksopsætning: Standardgateway kan ikke angives for fast IP-adresse.	Prøv at oprette forbindelsen igen.
Fejl under opsætning af netværksdrev!	Fejl under opsætning af netværk	Kontrollér indstillingerne.
Fejl under opsætning af undernetmaske.	Netværksopsætning: Undernetmaske kan ikke angives for fast IP-adresse	Angiv undernetmasken igen.
Fejl under kopiering fra USB-stik.	Fejl under opdatering	Start proceduren igen, eller kontakt producenten eller dennes repræsentant.
Fejl i FTP-forbindelse.	FTP-fejl	Kontrollér, at instrumentet har forbindelse til netværket.
Fejl **Programmet er ikke tilgængeligt.** **Opdatér programdata!**	Stregkodetest findes ikke	Dataopdatering
Fejl **Rens kuvette!**	Kuvetten er snavset, eller der er uopløste partikler i kuvetten	Rens kuvetten; lad partiklerne sedimentere
Fejl **Testprogram stoppet!** **Kontrollér lampe** **Luk låget.** **Fejl [xx]**	Testprogram stopper, når instrumentet startes	Kontrollér lampen, og udskift den, hvis det er nødvendigt. Luk låget. Tryk på **Start igen**.
Fejl **Testprogram stoppet!** **Fjern venligst kuvetten** **Luk låget.**	Testprogram stopper, når instrumentet startes	Fjern kuvetten/ prøvecellen fra kuvetterummet. Tryk på **OK**.

Vist fejl	Definition	Opløsning
Fejl **Selv-check standset.** **Hardwarefejl.** **Fejl [x]**	Elektronisk defekt	Kontakt leverandøren, og angiv fejlnummeret
Fejl **For meget omgiv.lys!** **Flyt instrumentet ind i skyggen** **eller luk låget**	Instrumentets sensorer registrerer for meget omgivelseslys.	Sænk det omgivende lys. (Undgå direkte sollys). Luk låget.
Der findes ingen hjælpefunktion til dette program.		
Sidste anvendelsesdato er overskredet! **Brug kemikalier?**		Analysen er muligvis fejlbehæftet. Brug nye kemikalier
Ingen eval.!	Fejl i testdatabasen/ brugerdatabasen	Kontrollér programmering Kontakt leverandøren eller en salgsmedarbejder
Ingen stregkode!	Ingen stregkode fundet	Genindsæt kuvetten. Hvis stregkoden ikke genkendes, skal du kontakte producenten eller dennes repræsentant.
Der findes ingen instrumentbackup!		Kontrollér USB-stikket.
Ingen gyldige data til disse parametre!	Dataanalyse ikke mulig. Ingen måledata	Rediger valget.
Der blev ikke fundet nogen gyldige data!	Visning af data ikke mulig i datalog	Rediger valget.

DOMINIQUE DU

Vist fejl	Definition	Opløsning
Der er ingen hjælpefunktion.		
Der er ingen måledata!	Dataanalyseindstillinger kan ikke konfigureres uden måledata.	Rediger valget.
Kontrolområde ikke nået!	Grænser for dataanalyse ikke nået	Dette er en advarsel. Den angivne kontrolgrænse blev ikke nået.
Kontrolgrænse overskredet!	Grænser for dataanalyse overskredet.	Dette er en advarsel. Kontrolgrænsen blev overskredet.
For høj koncentration!	Den beregnede koncentration er højere end 999999	Fortynd prøve, og mål igen
Over måleområde!	Den målte absorbans ligger over testens kalibreringsområde	Fortynd prøve, og mål igen
Under måleområde!	Den målte absorbans ligger under testens kalibreringsområde	Vælg om muligt en test med et lavere måleområde, eller anvend en kuvette med en længere vejlængde
Mulig interferens fra:	Interferencscheck	Analysen er muligvis fejlbehæftet pga. interferens.
Mulig interferens fra:	Interferencscheck	Analysen er muligvis fejlbehæftet pga. interferens.
Næste service forfalden!		Kontakt producenten eller dennes repræsentant for at få efterset instrumentet.
Neg.resultat!	Det beregnede resultat er negativt	Kontrollér prøvekoncentrationen

Vist fejl	Definition	Opløsning
Netværk slået fra.	Netværksopsætning fra ved åbning af instrumenterne startside via sidepanel	Aktivér onlineforbindelsen.
Fjernserveren kan ikke tilgås.	Fejl under opsætning af netværk	Kontrollér, at instrumentet har forbindelse til netværket.
Ustabile lysforhold!		Undgå direkte sollys ved måling.
Utilstrækkelig hukommelse til opdatering.	Fejl under opdatering.	Vælg en hukommelse med mere plads.
Systemcheck forkert!	Måling af luftværdier mislykkedes	Sluk instrumentet, og tænd det derefter igen. Hvis systemcheckket ikke kan gennemføres, skal du kontakte producenten eller dennes repræsentant.
Temperaturen er for høj. Måling ikke mulig!		Sluk instrumentet, og lad det afkøle et par minutter. Flyt det eventuelt til et koldere sted.
Opdateringsfil er fejlbehæftet.	Fejl under opdatering.	Gem opdateringsfilen igen, og gentag proceduren.
USB-stik er ikke tilsluttet.	Opdatering ikke mulig.	Kontrollér USB-stikket.
Der kan ikke oprettes forbindelse til webserveren.	Der kan ikke oprettes forbindelse til instrumenterne startsiden.	Prøv igen senere.

DO NOT COPY

Reservedele

Beskrivelse	Vare nr.
Halogenlampe	LPZ440.99.00007
Kuvette-adapter A til 1 cm rektangulære og 1" runde celler	LZV846
Kuvette-adapter B til 3-cm rektangulære celler. Kun Kina	LZV847
Lysafskærmning	LZV849
Strømforsyning	LZV844
El-ledning EU	YAA080
El-ledning CH	XLH051
El-ledning UK	XLH057
El-ledning US	XLH055
El-ledning Kina/Australien	XLH069
Overtræk	LZV845
Kuvetterum	LZV848

DOMINIQUE DU

DOMINIQUE DU

Technische Daten

Änderungen vorbehalten!

Leistungsspezifikationen	
Anzeigemodus	Transmission (%), Extinktion und Konzentration
Lichtquelle	Halogenlampe
Wellenlängen-Bereich	320–1100 nm
Wellenlängen-Genauigkeit	± 1,5 nm (Wellenlängenbereich 340–900 nm)
Wellenlängen-Reproduzierbarkeit	± 0,1 nm
Wellenlängen-Auflösung	1 nm
Wellenlängen-Kalibrierung	automatisch
Wellenlängen-Auswahl	automatisch, je nach gewähltem Verfahren
Scangeschwindigkeit	≥ 8 nm/s (in 1-nm-Schritten)
Spektrale Bandbreite	5 nm
Photometrischer Messbereich	± 3,0 Ext (Wellenlängenbereich 340–900 nm)
Photometrische Genauigkeit	5 m Ext bei 0,0–0,5 Ext 1 % bei 0,50–2,0 Ext
Photometrische Linearität	< 0,5 % bis 2 Ext ≤1 % bei > 2 Ext mit Neutralglas bei 546 nm
Streulicht	< 0,1 % T bei 340 nm mit $NaNO_2$
Datenspeicher	2000 Messwerte (Ergebnis, Datum, Uhrzeit, Proben-ID, Anwender-ID)
Anwenderprogramme	100

Leistungsspezifikationen	
Abmessungen des Messgeräts und Umweltbedingungen	
Breite	350 mm (13,78 in)
Höhe	151 mm (5,94 in)
Tiefe	255 mm (10,04 in)
Masse	4200 g (9,26 lb)
Umgebungsbedingungen (Betrieb)	10–40 °C (50–104 °F), max. 80 % relative Feuchte (ohne Kondensatbildung)
Umgebungsbedingungen (Lagerung)	–40–60 °C (–40–140 °F), max. 80 % relative Feuchte (ohne Kondensatbildung)
Zusätzliche technische Daten	
Netzanschluss durch externes Netzteil	Eingang:100–240 V ±10 VAC/50–60 Hz Ausgang: 15 V/40 VA
Schnittstellen	Nur abgeschirmte Kabel mit max. 3 m Länge verwenden: 2× USB Typ A 1× USB Typ B Nur abgeschirmte Kabel (z. B. STP, FTP, S/FTP) mit max. 20 m Länge verwenden: 1× Ethernet
Gehäuseschutzart	IP40
Schutzklasse	Klasse I
Einsatzhöhe	2000 m
Verschmutzungsgrad	2
Überspannungskategorie	II
Umgebungsbedingungen	Nur im Innenbereich
Netzteil	externes Netzteil

DOMINIQUE DU

Allgemeine Informationen

Sicherheitshinweise

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

Um sicherzustellen, dass die Schutzvorrichtungen des Geräts nicht beeinträchtigt werden, darf dieses Gerät auf keine andere als die in dieser Bedienungsanleitung beschriebene Weise verwendet oder installiert werden.

⚠ GEFAHR

Zeigt eine potenziell oder unmittelbar gefährliche Situation an, die, wenn sie nicht vermieden wird, zum Tod oder zu schweren Verletzungen führt.

⚠ WARNUNG

Zeigt eine potenziell oder unmittelbar gefährliche Situation an, die, wenn sie nicht vermieden wird, zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen kann.

⚠ VORSICHT

Kennzeichnet eine mögliche Gefahrensituation, die geringfügige oder mittelschwere Verletzungen zur Folge haben kann.

ACHTUNG

Kennzeichnet eine Situation, die, wenn sie nicht vermieden wird, zu Schäden am Gerät führen kann. Informationen, die besonders hervorgehoben werden sollen.

Hinweis: *Informationen, die Aspekte aus dem Haupttext ergänzen.*

Warnschilder

Beachten Sie alle Kennzeichen und Schilder, die am Gerät angebracht sind. Nichtbeachtung kann Personenschäden oder Beschädigungen des Geräts zur Folge haben. Für auf dem Instrument angebrachte Symbole finden sich in der Betriebsanleitung entsprechende Warnhinweise.

	Dieses Symbol kann am Gerät angebracht sein und verweist auf Bedienungs- und/oder Sicherheitshinweise in der Betriebsanleitung.
	Mit diesem Symbol gekennzeichnete elektrische Geräte dürfen ab dem 12. August 2005 europaweit nicht mehr im unsortierten Haus- oder Gewerbemüll entsorgt werden. Gemäß geltenden Bestimmungen (EU-Direktive 2002/96/EG) müssen ab diesem Zeitpunkt Verbraucher in der EU elektrische Altgeräte zur Entsorgung an den Hersteller zurückgeben. Dies ist für den Verbraucher kostenlos. ***Hinweis:*** *Wenden Sie sich an den Hersteller oder Lieferanten, um zu erfahren, wie Sie ausgediente Geräte, vom Hersteller geliefertes elektrisches Zubehör sowie alle Hilfsartikel zur sachgemäßen Entsorgung oder Wiederverwertung zurückgeben können.*

RFID-Modul (nicht bei allen Modellen verfügbar)

RFID Technologie ist eine Funkanwendung. Funkanwendungen unterliegen nationalen Zulassungsbedingungen. In Zweifelsfällen kontaktieren Sie bitte Ihren zuständigen Vertriebspartner.

Das DR 3900 enthält eine RFID-Modul zum Empfangen und Senden von Informationen und Daten. Das RFID-Modul arbeitet mit einer Frequenz von 13,56 MHz.

⚠ WARNUNG

Das Spektralphotometer darf nicht in gefährlichen Umgebungen verwendet werden.

Der Hersteller und seine Lieferanten übernehmen weder ausdrückliche oder indirekte Garantie für die Verwendung bei Hochrisikoaktivitäten.

Befolgen Sie zusätzlich zu den lokal geltenden Richtlinien die folgenden Sicherheitshinweise.

Sicherheitshinweise für die die bestimmungsgemäße Verwendung des Geräts:

DOWNLOAD DU

- Betreiben Sie das Gerät nicht in Krankenhäusern oder vergleichbaren Einrichtungen in der Nähe von medizinischen Gerätschaften, wie etwa Herzschrittmachern oder Hörgeräten.
- Betreiben Sie das Gerät nicht in der Nähe von hochbrennbaren Stoffen, wie etwa Treibstoffen, leicht brennbare Chemikalien und Sprengstoffen.
- Betreiben Sie das Gerät nicht in der Nähe von brennbaren Gasen, Dämpfen, oder Staub.
- Setzen Sie das Gerät nicht starken Vibrationen oder Stößen aus.
- Das Gerät kann in unmittelbarer Nähe von Fernsehgeräten, Radios und Computern Störungen verursachen.
- Öffnen Sie nicht das Gerät.
- Wenn Sie das Gerät nicht bestimmungsgemäß verwenden, führt das zum Verlust der Garantie.

Chemische und biologische Sicherheit

⚠ GEFAHR

Potenzielle Gefahren bei Kontakt mit chemischen/biologischen Stoffen.

Das Arbeiten mit chemischen Proben, Standards und Reagenzien ist mit Gefahren verbunden.
Machen Sie sich vor der Arbeit mit den notwendigen Sicherheitsverfahren und dem richtigen Umgang mit den Chemikalien vertraut und lesen und befolgen Sie alle einschlägigen Sicherheitsdatenblätter.

Beim normalen Betrieb dieses Geräts kann die Nutzung von gesundheitsgefährdenden Chemikalien oder biologisch schädlichen Proben erforderlich sein.

- Beachten Sie vor dem Umgang mit diesen Stoffen alle, auf den Gebinden der Originallösungen und im Sicherheitsdatenblatt gedruckten, Gefahrenhinweise und Sicherheitsinformationen.
- Entsorgen Sie sämtliche verbrauchte Lösungen in Übereinstimmung mit den nationalen Vorschriften und Gesetzen.
- Wählen Sie die Art der Schutzausrüstung entsprechend der Konzentration und Menge des gefährlichen Stoffs am jeweiligen Arbeitsplatz.

Produktüberblick

Das DR 3900 ist ein VIS-Spektralphotometer mit einem Wellenlängenbereich von 320 bis 1100 nm. Das Gerät wird mit einer kompletten Reihe von Anwendungsprogrammen geliefert und unterstützt mehrere Sprachen.

Das Spektralphotometer DR 3900 enthält die folgenden Programme und Betriebsarten:

- Gespeicherte Programme (vorinstallierte Tests)
- Barcode-Programme
- Anwenderprogramme
- Favoriten
- Einzel-Wellenlänge
- Multi-Wellenlänge
- Wellenlängen-Scan
- Zeit-Scan

Das Spektralphotometer DR 3900 führt digitale Messungen in den Maßeinheiten Konzentration, Extinktion oder %-Transmission durch.

Bei Auswahl eines benutzergenerierten oder programmierten Verfahrens führt Sie eine strukturierte Menüsteuerung und Eingabeaufforderungen durch den Test.

Dieses Menüsystem kann ebenfalls Berichte, statistische Auswertungen von erzeugten Kalibrierkurven und Berichte über Geräte-Diagnoseprüfungen erstellen.

DOMINIQUE DU

Installation

⚠ WARNUNG

Elektrische Gefahren und Brandgefahr.
Verwenden Sie nur das mitgelieferte Tisch-Netzteil LZV844.

Nur qualifiziertes Fachpersonal darf unter Einhaltung aller lokal gültigen Sicherheitsvorschriften, die in diesem Abschnitt des Handbuchs beschriebenen Arbeiten durchführen.

Auspacken des Geräts

Zum Lieferumfang des Spektralphotometers DR 3900 gehören folgende Komponenten:

- Spektralphotometer DR 3900
- Staubschutzhaube
- USB-Staubschutzkappe, serienmäßig eingesetzt
- Tisch-Netzteil mit Netzkabel EU.
- Küvetten-Adapter A.
- Lichtschutz, im DR 3900 serienmäßig eingesetzt
- Anwender RFID-Tag (nicht bei allen Modellen verfügbar)
- Basis-Bedienungsanleitung DR 3900, Bedienungsanleitung LINK2SC

Weitere Informationen, Dokumentationen und ausführliche Bedienungsanleitungen sind auf der Website des Herstellers verfügbar.

Hinweis: *Sollte eines der aufgelisteten Teile fehlen oder defekt sein, wenden Sie sich bitte sofort an den Hersteller oder die zuständige Vertretung.*

Betriebsumgebung

Beachten Sie folgende Punkte, damit das Gerät einwandfrei funktioniert und somit eine lange Lebensdauer hat.

- Stellen Sie das Gerät sicher auf eine ebene Fläche. Schieben Sie keine Gegenstände unter das Gerät.
- Die Umgebungstemperatur muss 10–40 °C (50–104 °F) betragen.
- Die relative Feuchte muss unter 80 % (ohne Kondensatbildung) liegen.
- Halten Sie oberhalb und an allen Seiten des Geräts einen Abstand von mindestens 15 cm ein, damit Luft zirkulieren kann und eine Überhitzung der elektrischen Teile vermieden wird.
- Benutzen oder lagern Sie das Gerät nicht an extrem staubigen, feuchten oder nassen Orten.
- Halten Sie die Oberfläche des Geräts, den Küvettenschacht und sämtliches Zubehör jederzeit sauber und trocken. Entfernen Sie Spritzer oder verschüttete Stoffe auf oder im Gerät unverzüglich.

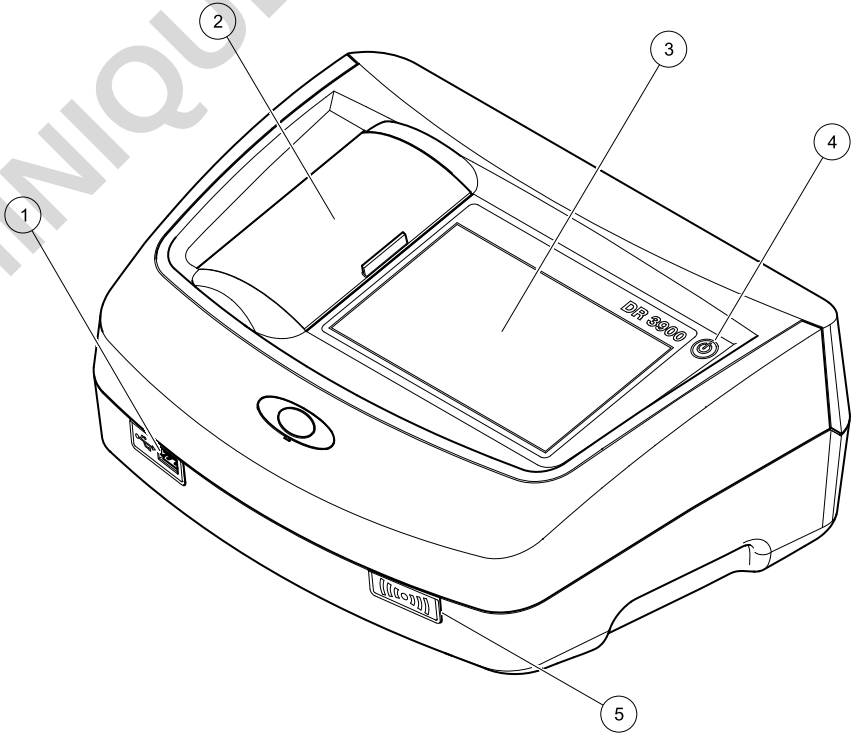
ACHTUNG

Schützen Sie das Gerät vor extremen Temperaturen durch Heizungen, direkte Sonneneinstrahlung und andere Hitzequellen.

DOMINIQUE DU

Vorder- und Rückansicht

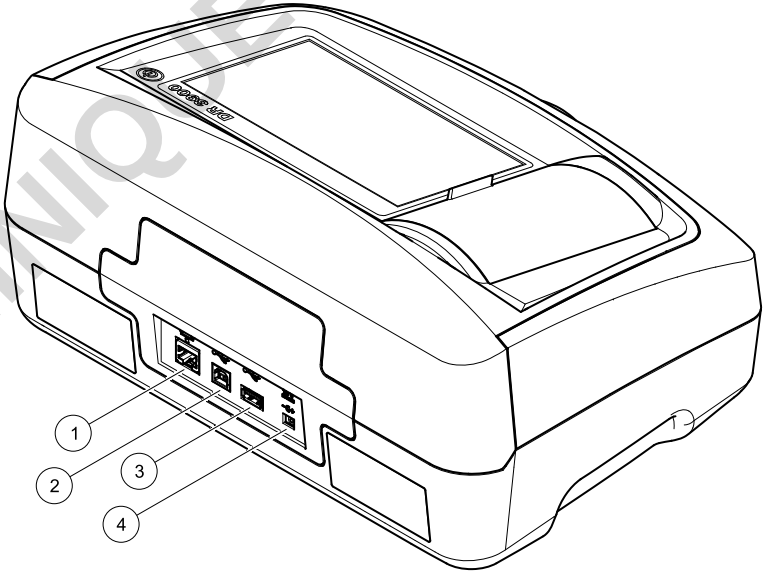
Abbildung 1 Vorderansicht



1	USB-Schnittstelle Typ A	**4**	Ein/Aus-Schalter
2	Schieber	**5**	RFID-Modul (nicht bei allen Modellen verfügbar)
3	Touchscreen		

DOMINIQUE DU

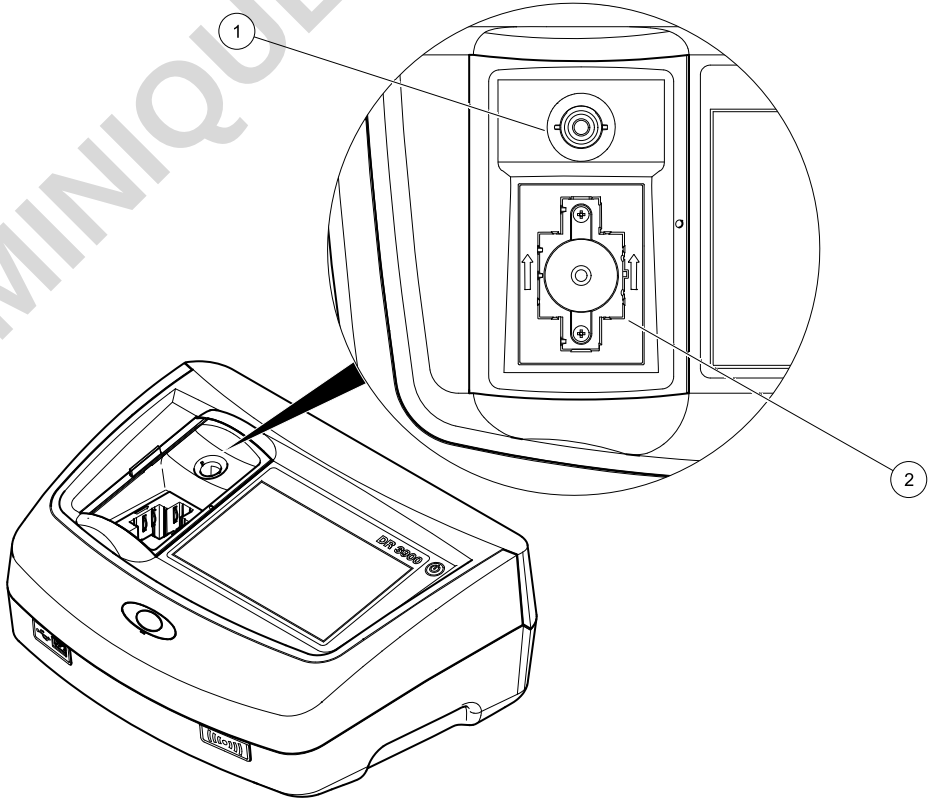
Abbildung 2 Rückansicht



1	Ethernet-Schnittstelle	**3**	USB-Schnittstelle Typ A
2	USB-Schnittstelle Typ B	**4**	Buchse für Tisch-Netzteil

DOMINIQUE DU

Abbildung 3 Küvettenschächte



1	Küvettenschacht für Rundküvetten (1)	**2**	Küvettenschacht für Rechteckküvetten (2)

DOMINIQUE DU

Spannungsversorgung/Stromanschluss

⚠WARNUNG

Eletrische Gefahren und Brandgefahr.
Verwenden Sie nur das mitgelieferte Tisch-Netzteil LZV844.

1. Verbinden Sie das Netzkabel mit dem Tisch-Netzteil.
2. Stecken Sie das Kabel des Tisch-Netzteils in die Rückseite des Geräts ein (Abbildung 2, Seite 68).
3. Stecken Sie den Stecker des Netzkabels in eine Netzsteckdose (100–240 V~ / 50–60 Hz).
4. Schalten Sie den Netzschalter neben dem Display ein, um die Stromversorgung einzuschalten (Abbildung 1, Seite 67).

Inbetriebnahme

Einschalten des Geräts, Boot-Vorgang

1. Verbinden Sie das Stromkabel mit einer Steckdose.
2. Schalten Sie das Gerät durch Betätigen des Netzschalters neben dem Display ein.
3. Das Gerät startet automatisch für einen ca. 45 Sekunden dauernden Boot-Vorgang. Das Display zeigt das Hersteller-Logo an. Am Ende des Boot-Vorgangs ertönt eine Startmelodie.

Hinweis: *Warten Sie vor jedem erneuten Einschalten ca.* ***20 Sekunden****, um die Elektronik und Mechanik des Geräts nicht zu beschädigen.*

Sprachauswahl



Die Software des DR 3900 unterstützt mehrere Sprachen. Wenn Sie das Gerät zum ersten Mal einschalten, öffnet sich automatisch nach dem Boot-Vorgang eine Liste zur Auswahl einer Sprache.

1. Wählen Sie die gewünschte Sprache.
2. Bestätigen Sie die Auswahl mit **OK**. Das Testprogramm startet dann automatisch.

Änderung der Spracheinstellung

Das Gerät arbeitet in der gewählten Sprache, bis die Option geändert wird.

1. Schalten Sie das Gerät ein.
2. Während des Boot-Vorgangs berühren Sie den Bildschirm an einer beliebigen Stelle so lange (ca. 45 Sekunden), bis die Liste zur Auswahl einer Sprache erscheint.
3. Wählen Sie die gewünschte Sprache.
4. Bestätigen Sie die Auswahl mit **OK**. Das Testprogramm startet dann automatisch.

DOMINIQUE DU

Testprogramm



Nach jedem Einschalten des Geräts beginnt ein Testprogramm.

Im Verlauf dieses Programms, das ca. zwei Minuten lang ausgeführt wird, werden Systemtests, Lampentests, Filterabgleich, Wellenlängenkalibrierung und Spannungstests durchgeführt. Auf dem Bildschirm wird jede überprüfte Funktion entsprechend markiert.

Nach Beendigung des Testprogramms wird das Hauptmenü angezeigt.

Hinweis: *Weitere Fehlermeldungen während des Testprogramms siehe* *Fehler- bzw. Displaymeldungen, Seite 78**.*

Stromsparmodus



Das Gerät kann in einen Stromsparmodus geschaltet werden.

1. Betätigen Sie kurz den Netzschalter neben dem Display.

   Die Meldung „Stromsparmodus“ wird angezeigt. Anschließend schaltet das Display automatisch ab.

2. Zum Einschalten betätigen Sie den Netzschalter neben dem Display.
   Das Testprogramm startet automatisch.
   Danach ist das Gerät betriebsbereit.

Ausschalten des Geräts

1. Betätigen Sie den Netzschalter neben dem Display für ca. 5 Sekunden.

DOMINIQUE DU

Standard Programme

Hinweise zur Verwendung des Touchscreens

Der gesamte Bildschirm reagiert auf Berührung. Treffen Sie durch Antippen mit dem Fingernagel, der Fingerkuppe, einem Radiergummi oder einem speziellen Taststift eine Auswahl. Berühren Sie den Bildschirm nicht mit scharfen Gegenständen (z. B. einer Kugelschreiberspitze).

- Stellen oder legen Sie keine Gegenstände auf dem Display ab, da es sonst zerkratzt werden könnte.
- Berühren Sie Schaltflächen, Wörter oder Symbole, um sie auszuwählen.
- Zum schnellen Blättern in langen Listen stehen Bildlaufleisten zur Verfügung. Halten Sie die Bildlaufleiste gedrückt und blättern Sie durch Auf- und Abwärtsbewegung durch die Liste.
- Durch Antippen eines Listeneintrags lässt sich dieser hervorheben. Nach erfolgter Auswahl wird der Eintrag als inverser Text dargestellt (heller Text auf dunklem Hintergrund).

Benutzung des alphanumerischen Tastenfelds



Diese Anzeige dient zur Eingabe von Buchstaben, Zahlen und Symbolen zur Programmierung des Geräts. Nicht verfügbare Optionen sind deaktiviert (erscheinen in grau). Die Symbole links und rechts am Bildschirm werden in Tabelle 1 beschrieben.

Die Bezeichnungen des mittleren Tastenfeldes ändern sich je nach gewählter Eingabefunktion. Berühren Sie jede Taste so oft, bis das gewünschte Zeichen auf dem Bildschirm erscheint. Ein Leerzeichen wird als Unterstrich mit der Taste **YZ_** eingegeben.

Mit **Abbruch** wird die Eingabe abgebrochen mit **OK** wird die Eingabe bestätigt.

Hinweis: *Sie können auch eine USB-Tastatur (mit US-Tastaturlayout) oder einen USB-Barcode-Handscanner zur Eingabe verwenden.*

Tabelle 1 Alphanumerisches Tastenfeld

Symbol/ Taste	Beschreibung	Funktion
ABC/abc	Alphabetisch	Schaltet bei der Eingabe von Buchstaben zwischen Groß- und Kleinschreibung um.
# %	Symbole	Eingabe von Satzzeichen, Symbolen sowie hoch und tief gestellten Zahlen
123	Numerisch	Eingabe von normalen Zahlen
CE	Löschen	Vorhandenen Eintrag löschen.
Pfeil links	Rücktaste	Löschen des aktuellen Zeichens und eine Zeichenposition zurück gehen.
Pfeil rechts	Weiter	Navigiert zum nächsten Leerzeichen bei einer Eingabe.

DOMINOSE DU

Hauptmenü



Über das Hauptmenü sind zahlreiche Programme wählbar. Jede Menüoption wird in der nachstehenden Tabelle kurz beschrieben.

Rechts im Bildschirm finden Sie eine Werkzeug-Leiste. Durch Antippen werden die verschiedenen Funktionen aktiviert.

Tabelle 2 Hauptmenüoptionen

Option	Funktion
Gespeicherte Programme/ Barcode-Programme (HACH-LANGE-Programme)	Gespeicherte Programme sind vorprogrammierte Verfahren mit HACH-Chemikalien und HACH-LANGE Pipettier-Tests. Die Arbeitsvorschriften zu den HACH-LANGE-Tests werden mit den Testpackungen geliefert. Weitere Informationen, sowie illustrierte Verfahrensanweisungen zu Analysen mit HACH Programmen, sind auf der Website des Herstellers verfügbar.

Tabelle 2 Hauptmenüoptionen

Option	Funktion
Anwenderprogramme	Anwenderprogramme bieten die Möglichkeit einer „maßgeschneiderten Analyse“: • Benutzer können Verfahren programmieren, die sie selbst entwickelt haben • Vorhandene HACH- und LANGE-Verfahren können als Anwenderprogramme gespeichert werden. Die HACH-LANGE-Tests können dann anschließend nach eigenen Anforderungen verändert werden.
Favoriten	Liste von Tests bzw. Verfahren, die vom Anwender individuell nach eigenen Anforderungen zusammengestellt wird.
Einzel-Wellenlänge	Messungen bei einer Wellenlänge sind: **Extinktionsmessung:** Gemessen wird die von der Probe absorbierte Lichtmenge in Extinktionseinheiten. **Transmissionsmessung (%)**: Gemessen wird der prozentuale Anteil des Lichts, das die Probe durchdringt und den Detektor erreicht. **Konzentrationsmessung:** Durch die Eingabe eines Konzentrationsfaktors können die Extinktionsmesswerte in Konzentrationswerte umgerechnet werden.
Multi-Wellenlänge	Der Multi-Wellenlängen-Modus erlaubt Messungen von Extinktion (Ext) oder Prozent Transmission (%T) bei bis zu vier Wellenlängen und erstellt Berechnungen für Extinktionsdifferenzen und Extinktionsverhältnisse. Einfache Umrechnungen in Konzentrationen können ebenfalls erfolgen.
Wellenlängen-Scan	Ein Wellenlängen-Scan zeigt, wie das Licht über ein definiertes Wellenlängenspektrum von einer Probe absorbiert wird. Mit dieser Funktion kann die Wellenlänge ermittelt werden, bei der der maximale Extinktionswert gemessen werden kann. Das Extinktionsverhalten wird während des Scans grafisch dargestellt.
Zeit-Scan	Der Zeit-Scan zeichnet Extinktion oder % Transmission bei einer Wellenlänge über einen festgelegten Zeitraum auf.

DOMINIQUE DU

Tabelle 2 Hauptmenüoptionen

Option	Funktion
System Check	Unter das Menü „System Check“ fallen eine Reihe von Optionen, wie Optik-Prüfungen, Ausgangsprüfungen, Lampenbetriebszeit, Geräte-Update, Servicezeiten, Einstellungen zur Analytischen Qualitätssicherung und Geräte Backup.
Messdaten Abrufen	Gespeicherte Daten können abgerufen, gefiltert, gesendet und gelöscht werden.
Geräte Setup	In diesem Menü werden anwenderspezifische bzw. verfahrensspezifische Einstellungen vorgenommen: Anwender-ID, Proben-ID, Datum und Uhrzeit, Ton, PC und Drucker, Passwort, Energiespar-Modus und gespeicherte Daten.

Speichern, Abrufen, Senden und Löschen von Daten

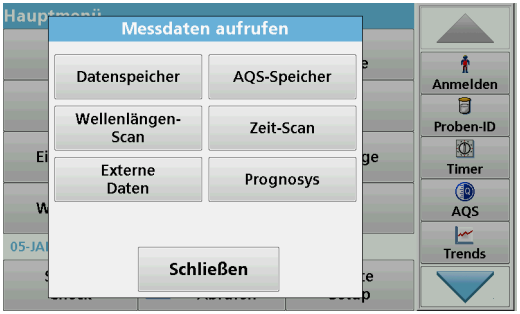
Datenspeicher

Im Datenspeicher können bis zu 2000 Messwerte abgelegt werden, die in den folgenden Programmen gespeichert worden sind:

- Gespeicherte Programme,
- Barcode-Programme,
- Anwenderprogramme,
- Favoriten,
- Einzel-Wellenlänge und
- Multi-Wellenlänge.

Es wird ein komplettes Analyseprotokoll gespeichert, einschließlich Datum, Uhrzeit, Ergebnisse, Proben-ID und Anwender-ID.

Abrufen von gespeicherten Daten aus dem Messdatenspeicher



1. Wählen Sie im Hauptmenü die Menüoption **Messdaten abrufen**.
2. Tippen Sie auf **Datenspeicher**.
   Eine Liste der gespeicherten Daten wird angezeigt.

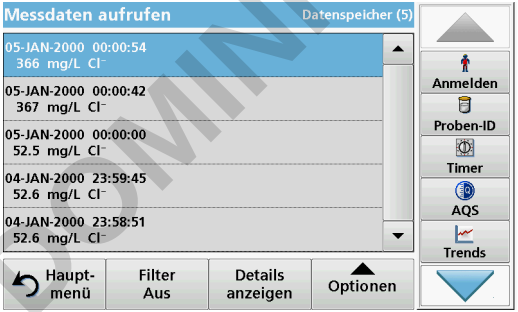


3. Tippen Sie auf **Filter: Ein/Aus**.
   Die Funktion **Filtereinstellung** dient zur Suche nach bestimmten Elementen.

DOMINIQUE DU

4. Aktivieren Sie das Optionsfeld **Ein**. Die Daten können jetzt nach den folgenden Auswahlkriterien gefiltert werden:
   - Proben-ID
   - Anwender-ID
   - Startdatum
   - Parameter

   Eine beliebige Kombination dieser vier Auswahlkriterien ist möglich.



5. Bestätigen Sie die Auswahl mit **OK**.

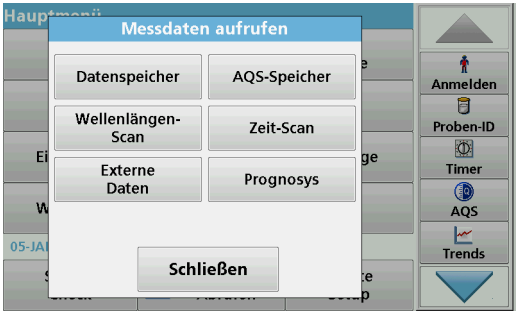
   Eine Liste gemäß der ausgewählten Kriterien wird angezeigt.
6. Tippen Sie auf **Details anzeigen**, um weitere Informationen zu erhalten.

Senden von Daten aus dem Messdatenspeicher

ACHTUNG

Die Sicherheit von Netzwerk und Zugangspunkt liegt in der Verantwortung des Kunden, der das drahtlose Gerät verwendet. Der Hersteller ist nicht haftbar für Schäden, die durch einen Eingriff oder eine Verletzung der Netzwerksicherheit verursacht wurden, einschließlich aber nicht nur begrenzt auf indirekte, spezielle, zufällige oder Folgeschäden.

Daten werden aus dem internen Datenspeicher als XML-Datei (Extensible Markup Language) oder als CSV-Dateien (Comma Separated Value) an einen USB-Massenspeicher oder in ein Netzlaufwerk, in ein Verzeichnis mit dem Namen DataLog gesendet. Die Datei lässt sich dann in einem Tabellenkalkulationsprogramm weiterverarbeiten. Der Dateiname hat das Format: DLJahr-Monat-Tag_Stunde_Minute_Sekunde.csv bzw. DLJahr-Monat-Tag_Stunde_Minute_Sekunde.xml.



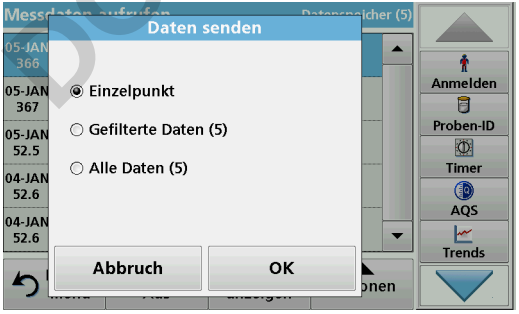
1. Stecken Sie das USB-Speichergerät in die USB-A-Schnittstelle am DR 3900 ein oder verbinden Sie das DR 3900 mit einem Netzlaufwerk.
2. Wählen Sie im Hauptmenü die Menüoption **Messdaten Abrufen**.
3. Wählen Sie die Datenkategorie, die übertragen werden soll, z. B. **Datenspeicher**.

   Eine Liste der gewählten Messdaten wird angezeigt.

DOMINIQUE DU



4. Tippen Sie auf **Optionen** und dann auf das Symbol **PC und Drucker**.

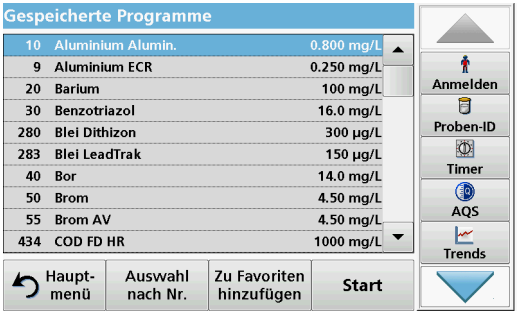


5. Wählen Sie, welche Daten gesendet werden sollen. Folgende Optionen stehen zur Auswahl:
   - **Einzelpunkt**: nur dieser gewählte Messwert wird gesendet
   - **Gefilterte Daten**: nur Messwerte, die den gesetzten Filtern entsprechen werden gesendet
   - **Alle Daten**: alle Daten in der gewählten Datenkategorie werden gesendet.

6. Bestätigen Sie die Auswahl mit **OK**.

Hinweis: *Die Zahl in Klammern ist die Gesamtanzahl von Datensätzen, die dieser Auswahl zugeordnet sind.*

Gespeicherte Programme



1. Wählen Sie im Hauptmenü die Menüoption **Gespeicherte Programme**, um eine alphabetische Liste der gespeicherten Programme mit Programmnummern anzeigen zu lassen.

   Die Liste „Gespeicherte Programme“ wird angezeigt.

2. Markieren Sie den gewünschten Test.

   Hinweis: *Wählen Sie das Programm nach Name aus oder blättern Sie mit den Pfeiltasten durch die Liste. Markieren Sie das Programm oder tippen Sie auf* ***Auswahl nach Nr.****, um nach einer bestimmten Programmnummer zu suchen. Bestätigen Sie die Eingabe mit* ***OK****.*

3. Nach Auswahl des Programms tippen Sie auf **Start**. Das jeweilige Messfenster wird angezeigt.

   Hinweis: *Alle relevanten Daten (Wellenlänge, Faktoren und Konstanten) sind bereits eingestellt.*

DOMINIQUE DU

4. Folgen Sie den chemischen Verfahrensanweisungen im entsprechenden Verfahrenshandbuch. Weitere Informationen sind auf der Website des Herstellers verfügbar.

   Hinweis: *Wenn Sie auf das Info-Symbol tippen, wird die Verfahrensanweisung im Display angezeigt. Diese Option ist nicht für alle Tests verfügbar.*

Durchführung eines Barcodetests



1. Setzen Sie den Lichtschutz in Küvettenschacht (2) ein.
2. Bereiten Sie den Barcodetest entsprechend der Arbeitsvorschrift vor und setzen Sie die Küvette in Küvettenschacht (1) ein.
   - Wenn eine codierte Küvette in Küvettenschacht (1) (Abbildung 3, Seite 69) eingesetzt wird, wird das entsprechende Messprogramm automatisch im Hauptmenü aktiviert.
   - Wählen Sie andernfalls im Hauptmenü die Menüoption **Barcode-Programme** und setzen Sie eine Nullküvette (je nach Arbeitsvorschrift) in den Küvettenschacht (1) ein.



Die Messung wird automatisch gestartet und die Ergebnisse werden angezeigt.

Zur Auswertung weiterer Küvettentests und anderer Parameter setzen Sie die vorbereitete Küvette in den Küvettenschacht ein und lesen das Ergebnis ab.

Hinweis: *Der Kontrollbalken, der rechts auf dem Bildschirm gezeigt wird, zeigt die Beziehung des Messergebnisses mit dem Messbereich. Der schwarze Balken zeigt das Messergebnis unabhängig von einem eventuell eingegebenen Verdünnungsfaktor.*

Auswahl der chemischen Auswerteform

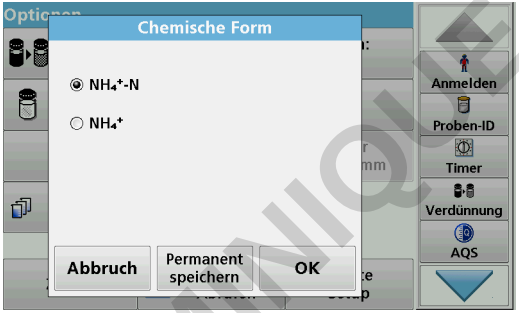
Die chemische Auswerteform des Testergebnisses einer Reihe von Testparametern kann individuell gewählt werden.

1. Tippen Sie im Ergebnisdisplay auf die Einheit (z. B. mg/L) bzw. die chemische Darstellung der Auswerteform (z. B. PO_4^{3-}–P).

   Eine Liste mit allen verfügbaren Auswerteformen wird geöffnet.
2. Wählen Sie aus der Liste die gewünschte Form. Bestätigen Sie die Eingabe mit **OK**.

Eine weitere Option zum Ändern der Standardeinstellung ist wie folgt:

DOMINIQUE DU



1. Tippen Sie im Ergebnisdisplay auf **Optionen>Weitere>Chemische Form**.

   Eine Liste mit den verfügbaren Auswerteformen wird geöffnet.

2. Aktivieren Sie das Kontrollkästchen der gewünschten chemischen Form und bestätigen Sie mit **OK**.

   Hinweis: *Die gewählte chemische Form wird im Display angezeigt, wird allerdings nicht zur Standardeinstellung. Zum Ändern der Standardeinstellung siehe Kapitel Ändern der Standardeinstellung der chemischen Form.*

Ändern der Standardeinstellung der chemischen Form

1. Setzen Sie die Nullküvette bzw. Probenküvette (entsprechend der Arbeitsvorschrift) in den Küvettenschacht ein.
2. Tippen Sie im Ergebnisdisplay auf **Optionen>Weitere>Chemische Form**.
3. Eine Liste mit den verfügbaren Auswerteformen wird geöffnet. Wählen Sie die neue Standardeinstellung.
4. Tippen Sie auf **Permanent speichern**.

Das aktuelle Messergebnis und alle weiteren Messungen werden in der neuen chemischen Form angezeigt.

Fehler- bzw. Displaymeldungen

Angezeigter Fehler	Ursache	Beseitigung
Achtung! Bitte Lichtschutz einsetzen.	Für Messungen mit Barcode-Küvetten ist generell der Lichtschutz erforderlich.	Lichtschutz einsetzen. Bestätigen Sie mit **OK**.
Barcode-Etikett nicht gelesen!	Barcode fehlerhaft	Setzen Sie die Küvette erneut ein. Wird der Barcode nicht erkannt den Hersteller oder Vertreter kontaktieren.
Beim Aufspielen der Gerätedaten ist ein Fehler aufgetreten.		Starten Sie den Vorgang erneut oder kontaktieren Sie den Hersteller oder Vertreter.
Beim Lesen vom USB-Speicher ist ein Fehler aufgetreten.		Starten Sie den Vorgang erneut oder kontaktieren Sie den Hersteller oder Vertreter.
Beim Schreiben auf den USB-Speicher ist ein Fehler aufgetreten.		Starten Sie den Vorgang erneut oder kontaktieren Sie den Hersteller oder Vertreter.
Bitte auf aktuelle Update-Datei prüfen.	Fehler beim Update.	Überprüfen Sie den USB-Speicher.
Bitte kontaktieren Sie den Kundendienst-Service.	Fehler beim Update.	
Bitte Netzwerkkonfiguration prüfen.		
Bitte prüfen Sie die Verbindung.		

DOMINIQUE DU

Angezeigter Fehler	Ursache	Beseitigung
Bitte Schieber schließen.		Schließen Sie den Schieber.
Bitte USB-Speicher einsetzen.		Stecken Sie einen USB-Speicher in eine USB-A-Schnittstelle am Gerät.
Bitte Verbindung prüfen und Administrator kontaktieren.	Network Setup oder FTP-Fehler	
Blindwert-Korrektur nicht möglich!	Blindwertkorrektur mit LCW919 nicht möglich.	
Datei für das Geräteupdate fehlt.	Fehler beim Update.	Überprüfen Sie den USB-Speicher.
Datei für das Geräteupdate ist fehlerhaft.	Fehler beim Update.	Speichern Sie die Datei zum Update erneut und wiederholen den Vorgang.
Es wird empfohlen eine Systemprüfung durchzuführen.	Überprüfung der Luftwerte fehlgeschlagen	Schalten Sie das Gerät aus und erneut an. Ist die Systemprüfung nicht erfolgreich kontaktieren Sie den Hersteller oder Vertreter.
Eingabe ungültig!	Passwort falsch	Haben Sie Ihr Passwort vergessen? Kontaktieren Sie den Hersteller oder Vertreter.
Extinktion > 3.5!	Die gemessene Extinktion ist größer als 3.5	Probe verdünnen und erneut vermessen
Fehler Barcode-Kontrollnummer? Programm-Daten aktualisieren!	Abweichung von gespeicherten Daten	Datenaktualisierung

Angezeigter Fehler	Ursache	Beseitigung
Fehler beim Abrufen der lokalen IP-Adresse.	Network setup:DHCP-Client hat keine Verbindung zum DHCP-Server	Geben Sie die IP-Adresse erneut ein.
Fehler beim Einrichten des Default-Gateway's.	Network setup: default gateway bei fixed IP-Adresse kann nicht gesetzt werden	Versuchen die Verbindung erneut herzustellen.
Fehler beim Einrichten des Netzlaufwerkes!	Fehler beim Network Setup	Überprüfen Sie die Einstellungen.
Fehler beim Einrichten der Subnet-Mask.	Network setup: Subnetmask bei fixed IP - Adresse kann nicht gesetzt werden	Geben Sie die Subnetmask erneut ein.
Fehler beim Kopieren vom USB-Speicher.	Fehler beim Update	Starten Sie den Vorgang erneut oder kontaktieren den Hersteller oder Vertreter.
Fehler in der FTP-Verbindung.	FTP-Fehler	Stellen Sie sicher, dass das Gerät mit dem Netzwerk verbunden ist.
Fehler Programm nicht verfügbar. Programm-Daten aktualisieren!	Barcode-Test nicht vorhanden	Datenaktualisierung
Fehler Küvette reinigen!	Die Küvette ist schmutzig oder es sind ungelöste Partikel in der Küvette	Küvette reinigen, Lösung absetzen lassen
Fehler Testprogramm gestoppt! **Bitte Lampe prüfen** **Schließen Sie den Deckel.** **Fehler [xx]**	Testprogramm stoppt beim Starten des Geräts	Lampe überprüfen und gegebenenfalls austauschen. Schieber schließen. Tippen Sie auf **Neu starten**.

DOMINIQUE DU

Angezeigter Fehler	Ursache	Beseitigung
Fehler Testprogramm gestoppt! Bitte Küvette entnehmen! Schließen Sie den Deckel.	Testprogramm stoppt beim Starten des Geräts	Entfernen Sie die Küvetten/Probenküvetten aus dem Küvetten-schacht. Bestätigen Sie mit **OK**.
Fehler Testprogramm gestoppt! Hardware-Fehler. Fehler [x]	Elektronik defekt	Kontaktieren Sie den Hersteller oder seine Vertretung und geben Sie die Fehlernummer an
Fehler Zu viel Umgebungslicht! Gerät in den Schatten stellen oder den Deckel schließen.	Die Sensoren messen zu viel Umgebungslicht.	Umgebungslicht verringern. (Direkte Sonneneinstrahlung vermeiden.) Deckel schließen.
Für dieses Programm ist keine Hilfefunktion vorhanden.		
Haltbarkeit überschritten! Chemie verwenden?		Die Analyse ist möglicherweise fehlerhaft. Verwenden Sie neue Chemie.
Keine Auswertung!	Fehler in der Testdatenbank/ Anwenderdatenbank	Programmierung überprüfen Kontaktieren Sie den Hersteller oder seine Vertretung

Angezeigter Fehler	Ursache	Beseitigung
Kein Barcode!	Kein Barcode gefunden	Setzen Sie die Küvette erneut ein. Wird der Barcode nicht erkannt den Hersteller oder Vertreter kontaktieren.
Kein Geräte Backup vorhanden!		Überprüfen Sie den USB-Speicher.
Keine gültigen Daten für diesen Parameter!	Datenanalyse nicht möglich, keine Messdaten	Ändern Sie die Auswahl.
Keine gültigen Daten gefunden!	View Data in Datalog nicht möglich	Ändern Sie die Auswahl.
Keine Hilfefunktion vorhanden.		
Keine Messdaten vorhanden!	Datenanalyse-Einstellungen nicht konfigurierbar ohne Messdaten.	Ändern Sie die Auswahl.
Kontrollbereich unterschritten!	Datenanalyse-Limits unterschritten	Dies ist ein Warnhinweis. Sie haben Ihr gesetztes Kontroll-Limit unterschritten.
Kontrollbereich überschritten!	Datenanalyse-Limits überschritten	Dies ist ein Warnhinweis. Sie haben Ihr gesetztes Kontroll-Limit überschritten.
Konzentration zu hoch!	Die errechnete Konzentration ist größer als 999999	Probe verdünnen und erneut vermessen
Messbereich überschritten!	Die gemessene Konzentration übersteigt den Kalibrierbereich des Tests	Probe verdünnen und erneut vermessen

DOMINIQUE DU

Angezeigter Fehler	Ursache	Beseitigung
Messbereich unterschritten!	Die gemessene Konzentration liegt unterhalb des Kalibrierbereichs des Tests	Wenn möglich Test mit kleinerem Messbereich anwählen oder höhere Küvetten-Schichtdicke wählen
Mögliche Störung durch:	Interference Check	Aufgrund von Interferenzen ist die Analyse möglicherweise fehlerhaft.
Mögliche Störung von:	Interference Check	Aufgrund von Interferenzen ist die Analyse möglicherweise fehlerhaft.
Nächster Service ist fällig!		Kontaktieren Sie den Hersteller oder Vertreter für eine Geräteinspektion.
Negatives Ergebnis!	Das berechnete Ergebnis ist negativ	Konzentration der Probe überprüfen
Netzwerk ausgeschaltet.	Network setup off, bei Zugriff auf Geräte homepage via Sidebar	Aktivieren Sie die Online-Verbindung.
Remote Server nicht erreichbar.	Fehler beim Network Setup	Stellen Sie sicher, dass das Gerät mit dem Netzwerk verbunden ist.
Schwankendes Umgebungslicht!		Vermeiden Sie direkte Sonneneinstrahlung am Messplatz.
Speicher für Update nicht ausreichend.	Fehler beim Update.	Wählen Sie einen Speicher mit größerer Kapazität.
Systemprüfung nicht in Ordnung!	Messung der Luftwerte fehlgeschlagen	Schalten Sie das Gerät aus und erneut an. Ist die Systemprüfung nicht erfolgreich kontaktieren Sie den Hersteller oder Vertreter.
Temperatur zu hoch. Messung nicht möglich!		Schalten Sie das Gerät zum Abkühlen einige Minuten aus. Stellen Sie es ggfs. an einen kühleren Platz.
Update-Datei ist fehlerhaft.	Fehler beim Update.	Speichern Sie die Datei zum Update erneut und wiederholen den Vorgang.
USB-Speicher ist nicht verbunden.	Update nicht möglich.	Überprüfen Sie den USB-Speicher.
Web Server nicht erreichbar.	Geräte homepage nicht erreichbar	Versuchen Sie die Verbindung zu einem späteren Zeitpunkt nochmal.

Ersatzteile

Beschreibung	Kat.- Nr.
Halogenlampe	LPZ440.99.00007
Küvetten-Adapter A für 1 cm Rechteck- und 1 Zoll Rundküvetten	LZV846
Küvetten-Adapter B für 3 cm Rechteckküvetten nur China	LZV847
Lichtschutz	LZV849
Tisch-Netzteil	LZV844
Netzkabel EU	YAA080
Netzkabel CH	XLH051
Netzkabel UK	XLH057
Netzkabel US	XLH055
Netzkabel China/Australien	XLH069
Staubschutzhaube	LZV845
Küvettenschacht	LZV848

DOMINIQUE DU

DOMINIQUE DU

Προδιαγραφές

Υπόκεινται σε μεταβολή χωρίς ειδοποίηση!

Προδιαγραφές απόδοσης	
Λειτουργία	Διαπερατότητα (%), Απορρόφηση και Συγκέντρωση
Πηγή Λυχνίας	Λυχνία αλογόνου
Εύρος μήκους κύματος	320–1100 nm
Ακρίβεια μήκους κύματος	± 1,5 nm (εύρος μήκους κύματος 340–900 nm)
Επαναληψιμότητα μήκους κύματος	± 0,1 nm
Ανάλυση μήκους κύματος	1 nm
Βαθμονόμηση μήκους κύματος	Αυτόματη
Επιλογή μήκους κύματος	Αυτόματη, με βάση την επιλογή μεθόδου
Ταχύτητα σάρωσης	≥ 8 nm/s (σε βήματα του 1 nm)
Εύρος ζώνης φάσματος	5 nm
Εύρος φωτομετρικών μετρήσεων	± 3,0 Abs (εύρος μήκους κύματος 340–900 nm)
Φωτομετρική ακρίβεια	5 m Abs στα 0,0–0,5 Abs 1 % στα 0,50–2,0 Abs
Φωτομετρική γραμμικότητα	< 0,5 % στα 2 Abs ≤1 % στα > 2 Abs με ουδέτερο γυαλί στα 546 nm
Φως σκέδασης	< 0,1 % T στα 340 nm με $NaNO_2$
Μητρώο καταγραφής δεδομένων	2000 τιμές μέτρησης (Αποτέλεσμα, Ημερομηνία, Ώρα, ID δείγματος, ID χειριστή)

Προδιαγραφές απόδοσης	
Προγράμματα χειριστή	100
Φυσικές και περιβαλλοντικές προδιαγραφές	
Πλάτος	350 mm (13,78 in)
Ύψος	151 mm (5,94 in)
Βάθος	255 mm (10,04 in)
Βάρος	4200 g (9,26 lb)
Απαιτήσεις λειτουργίας περιβάλλοντος	10–40 °C (50–104 °F), σχετική υγρασία έως 80 % (χωρίς σχηματισμό συμπυκνώματος)
Απαιτήσεις αποθήκευσης περιβάλλοντος	–40–60 °C (–40–140 °F), σχετική υγρασία έως 80 % (χωρίς σχηματισμό συμπυκνώματος)
Πρόσθετα τεχνικά στοιχεία	
Σύνδεση τροφοδοσίας ρεύματος	Είσοδος:100–240 V ±10 VAC/50–60 Hz Έξοδος: 15 V/40 VA
Διεπαφές	Χρησιμοποιείτε μόνο θωρακισμένο καλώδιο με μέγιστο μήκος 3 m: 2× USB τύπου A 1× USB τύπου B Χρησιμοποιείτε μόνο θωρακισμένο καλώδιο (π.χ. STP, FTP, S/FTP) με μέγιστο μήκος 20 m: 1× Ethernet
Ταξινόμηση περιβλήματος	IP40
Κατηγορία προστασίας	Κατηγορία I
Υψόμετρο	2000 m
Βαθμός ρύπανσης	2
Κατηγορία υπέρτασης	II

DOMINIQUE DU

Προδιαγραφές απόδοσης	
Περιβαλλοντικές συνθήκες	Για χρήση μόνο σε εσωτερικούς χώρους
Τροφοδοτικό	Εξωτερική τροφοδοσία

Γενικές πληροφορίες

Πληροφορίες για την ασφάλεια

Διαβάστε ολόκληρο το εγχειρίδιο προτού αποσυσκευάσετε, εγκαταστήσετε ή λειτουργήσετε αυτόν τον εξοπλισμό. Δώστε ιδιαίτερη προσοχή σε όλες τις ενδείξεις κινδύνου και προσοχής. Διαφορετικά, ενδέχεται να προκληθεί σοβαρός τραυματισμός του χειριστή ή βλάβη στον εξοπλισμό.

Για τη διασφάλιση της προστασίας που παρέχει αυτό το όργανο, μην χρησιμοποιείτε και μην εγκαθιστάτε το όργανο με τρόπο διαφορετικό από αυτόν που περιγράφεται σε αυτές τις οδηγίες λειτουργίας.

⚠ ΚΙΝΔΥΝΟΣ

Υποδεικνύει μια ενδεχόμενη ή επικείμενη επικίνδυνη κατάσταση, η οποία, εάν δεν αποτραπεί, θα οδηγήσει σε θάνατο ή σοβαρό τραυματισμό.

⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Υποδεικνύει μια ενδεχόμενη ή επικείμενη επικίνδυνη κατάσταση, η οποία, εάν δεν αποτραπεί, ενδέχεται να οδηγήσει σε θάνατο ή σοβαρό τραυματισμό.

⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ

Υποδεικνύει κάποια ενδεχόμενη επικίνδυνη κατάσταση, η οποία ενδέχεται να προκαλέσει ελαφρό ή μέτριο τραυματισμό.

ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Υποδεικνύει μια κατάσταση, η οποία, εάν δεν αποφευχθεί, ενδέχεται να οδηγήσει σε βλάβη του οργάνου. Πληροφορίες στις οποίες πρέπει να δοθεί ιδιαίτερη έμφαση.

Σημείωση: *Πληροφορίες που συμπληρώνουν συγκεκριμένα σημεία του κυρίως κειμένου.*

Ετικέτες προφυλάξεων

Διαβάστε όλες τις ταμπέλες και τις ετικέτες που είναι επικολλημένες στη συσκευή. Εάν δεν τηρηθούν αυτές οι πληροφορίες, ενδέχεται να προκληθεί τραυματισμός ή βλάβη στο όργανο. Τα σύμβολα που υποδεικνύονται στο όργανο αντιστοιχούν σε ειδοποιήσεις κινδύνου ή προσοχής στις οδηγίες λειτουργίας.

	Αυτό το σύμβολο, εάν αναφέρεται στο όργανο, παραπέμπει στο εγχειρίδιο λειτουργίας ή/και στις πληροφορίες για θέματα ασφάλειας.
	Ο ηλεκτρικός εξοπλισμός που επισημαίνεται με αυτό το σύμβολο απαγορεύεται να απορρίπτεται στους ιδιωτικούς ή δημόσιους χώρους απόρριψης των χωρών της Ευρωπαϊκής Ένωσης μετά τις 12 Αυγούστου 2005. Κατ' εφαρμογή των τοπικών και εθνικών κανονισμών των χωρών της Ευρωπαϊκής Ένωσης (Οδηγία ΕΕ 2002/96/ΕΚ), οι χρήστες ηλεκτρικού εξοπλισμού πρέπει να επιστρέφουν τον παλαιό εξοπλισμό ή τον εξοπλισμό που έχει παρέλθει η διάρκεια ζωής του στον κατασκευαστή για απόρριψη, χωρίς χρέωση του χρήστη. ***Σημείωση:*** *Για επιστροφή με σκοπό την ανακύκλωση, επικοινωνήστε με τον κατασκευαστή ή τον προμηθευτή του εξοπλισμού ώστε να σας δοθούν οδηγίες σχετικά με τον τρόπο επιστροφής παλαιών εξοπλισμών, ηλεκτρικών παρελκόμενων που παρέχει ο κατασκευαστής και όλων των βοηθητικών ειδών, ώστε η απόρριψή τους να πραγματοποιείται με τον ενδεδειγμένο τρόπο.*

Μονάδα RFID (δεν είναι διαθέσιμη σε όλα τα μοντέλα)

Η τεχνολογία RFID είναι μια ασύρματη εφαρμογή. Οι ασύρματες εφαρμογές υπόκεινται σε εθνικές συνθήκες έγκρισης. Σε περίπτωση αμφιβολίας, επικοινωνήστε με το διανομέα.

DOMINIQUE DU

Η συσκευή DR 3900 περιέχει μια μονάδα RFID για τη λήψη και τη μετάδοση πληροφοριών και δεδομένων. Η μονάδα RFID λειτουργεί σε συχνότητα 13,56 MHz.

⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Το φασματοφωτόμετρο δεν μπορεί να χρησιμοποιηθεί σε επικίνδυνο περιβάλλον.

Ο κατασκευαστής και οι προμηθευτές του απορρίπτουν τυχόν ρητή ή έμμεση εγγύηση για τη χρήση με Δραστηριότητες Υψηλού Κινδύνου.

Ακολουθήστε τις παρακάτω πληροφορίες για την ασφάλεια, επιπλέον τυχόν τοπικών ισχυουσών οδηγιών.

Πληροφορίες για την ασφάλεια για τη σωστή χρήση του οργάνου:

- Μην λειτουργείτε το όργανο σε νοσοκομεία ή παρεμφερείς εγκαταστάσεις κοντά σε ιατρικό εξοπλισμό, όπως βηματοδότες ή ακουστικά βοηθήματα.
- Μην λειτουργείτε το όργανο κοντά σε εξαιρετικά εύφλεκτες ουσίες, όπως καύσιμα, εξαιρετικά εύφλεκτα χημικά και εκρηκτικά.
- Μην λειτουργείτε το όργανο κοντά σε εύφλεκτα αέρα, ατμούς ή σκόνη.
- Μην υποβάλλετε το όργανο σε δονήσεις ή κρούσεις.
- Το όργανο μπορεί να προκαλέσει παρεμβολές εάν βρίσκεται σε πολύ μικρή απόσταση από τηλεοράσεις, ραδιόφωνα και υπολογιστές.
- Μην ανοίγετε το όργανο.
- Η ακατάλληλη χρήση του οργάνου ακυρώνει την εγγύηση.

Χημική και βιολογική ασφάλεια

⚠ ΚΙΝΔΥΝΟΣ

Ενδεχόμενος κίνδυνος σε περίπτωση επαφής με χημικά/βιολογικά υλικά.

Η διαχείριση χημικών δειγμάτων, προτύπων και αντιδραστηρίων μπορεί να είναι επικίνδυνη.

Εξοικειωθείτε με τις απαραίτητες διαδικασίες ασφαλείας και το σωστό χειρισμό των χημικών πριν από την εργασία και διαβάστε όλα τα παρακάτω σχετικά φύλλα δεδομένων ασφαλείας.

Η κανονική χρήση αυτού του οργάνου ενδέχεται να συμπεριλαμβάνει τη χρήση επικίνδυνων χημικών ουσιών ή βιολογικά επιβλαβών δειγμάτων.

- Τηρείτε όλες τις πληροφορίες προσοχής που είναι τυπωμένες επάνω στους πρωτότυπους περιέκτες του διαλύματος, καθώς και το φύλλο δεδομένων ασφαλείας, πριν από τη χρήση τους.
- Απορρίπτετε όλα τα καταναλωθέντα διαλύματα σύμφωνα με τους εθνικούς κανονισμούς και τη νομοθεσία.
- Επιλέγετε τον τύπο προστατευτικού εξοπλισμού που είναι κατάλληλος για τη συγκέντρωση και την ποσότητα του επικίνδυνου υλικού στον αντίστοιχο χώρο εργασίας.

Επισκόπηση του προϊόντος

Η συσκευή DR 3900 είναι ένα φασματοφωτόμετρο VIS, με εύρος μήκους κύματος 320 έως 1100 nm. Το όργανο παραδίδεται με την πλήρη σειρά προγραμμάτων εφαρμογής και υποστηρίζει αρκετές γλώσσες.

Το φασματοφωτόμετρο DR 3900 περιέχει τα παρακάτω προγράμματα και τύπους λειτουργίας:

- Αποθηκευμένα προγράμματα (προεγκατεστημένα τεστ)
- Προγράμματα barcode
- Προγράμματα χειριστή
- Αγαπημένα
- Απλό μήκος κύματος
- Πολλαπλό μήκος κύματος
- Σάρωση μήκους κύματος
- Σάρωση χρόνου

Το Φασματοφωτόμετρο DR 3900 παρέχει ψηφιακές μετρήσεις απευθείας σε μονάδες συγκέντρωσης, απορρόφησης ή ποσοστό διαπερατότητας.

Όταν επιλεγεί μια μέθοδος δημιουργημένη από το χειριστή ή προγραμματισμένη, τα μενού και τα παράθυρα προτροπής καθοδηγούν το χειριστή κατά την εκτέλεση των τεστ.

Αυτό το σύστημα μενού μπορεί επίσης να δημιουργεί αναφορές, στατιστικές αναλύσεις των παραγόμενων καμπυλών βαθμονόμησης, καθώς και αναφορές των διαγνωστικών ελέγχων της συσκευής.

DOMINIQUE DU

Εγκατάσταση

⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Κίνδυνος από ηλεκτρισμό και φωτιά.
Χρησιμοποιείτε μόνο το παρεχόμενο τροφοδοτικό πάγκου LZV844.

Μόνο αρμόδιοι ειδικοί μπορούν να πραγματοποιούν τις εργασίες που περιγράφονται σε αυτήν την ενότητα του εγχειριδίου, σύμφωνα με όλες τους τοπικά ισχύοντες κανονισμούς ασφαλείας.

Αποσυσκευάστε τη συσκευή

Το Φασματοφωτόμετρο DR 3900 περιλαμβάνει στη συσκευασία του τα παρακάτω αντικείμενα:

- Φασματοφωτόμετρο DR 3900
- Κάλυμμα για τη σκόνη
- Κάλυμμα για τη σκόνη USB, τοποθετείται ως βασικός εξοπλισμός
- Τροφοδοτικό πάγκου με καλώδιο τροφοδοσίας για ΕΕ
- Προσαρμογέας κυψελίδων A
- Προστασία φωτός, τοποθετείται ως βασικός εξοπλισμός στη συσκευή DR 3900
- Ετικέτα RFID χειριστή (δεν είναι διαθέσιμη σε όλα τα μοντέλα)
- Βασικές οδηγίες λειτουργίας της συσκευής DR 3900, οδηγίες λειτουργίας του LINK2SC

Περισσότερες πληροφορίες, λεπτομερή εγχειρίδια λειτουργίας και έγγραφα τεκμηρίωσης είναι διαθέσιμα στο δικτυακό τόπο του κατασκευαστή.

Σημείωση: *Εάν κάποιο από τα αντικείμενα λείπει ή είναι χαλασμένο, επικοινωνήστε αμέσως με τον κατασκευαστή ή με έναν αντιπρόσωπο πωλήσεων.*

Περιβάλλον λειτουργίας

Να θυμάστε τα ακόλουθα ώστε το όργανο να λειτουργεί τέλεια και να έχει μεγάλη διάρκεια ζωής.

- Στερεώστε καλά το όργανο σε επίπεδη επιφάνεια. Μην πιέζετε κανένα αντικείμενο κάτω από το όργανο.
- Η θερμοκρασία λειτουργίας πρέπει να είναι 10–40 °C (50–104 °F).
- Η σχετική υγρασία θα πρέπει να είναι χαμηλότερη από 80 %. Δεν θα πρέπει να εμφανίζεται συμπύκνωση υδρατμών επάνω στο όργανο.
- Αφήστε χώρο τουλάχιστον 15 cm στο επάνω μέρος και σε όλες τις πλευρές για την κυκλοφορία του αέρα, έτσι ώστε να αποφευχθεί η υπερθέρμανση των ηλεκτρικών μερών.
- Μην λειτουργείτε και μην αποθηκεύετε το όργανο σε ιδιαίτερα σκονισμένους ή υγρούς χώρους.
- Διατηρείτε την επιφάνεια του οργάνου, το διαμέρισμα της κυψελίδας και όλα τα εξαρτήματα καθαρά και στεγνά συνεχώς. Καθαρίζετε αμέσως τυχόν πιτσιλιές ή χυμένα υλικά επάνω ή μέσα στο όργανο.

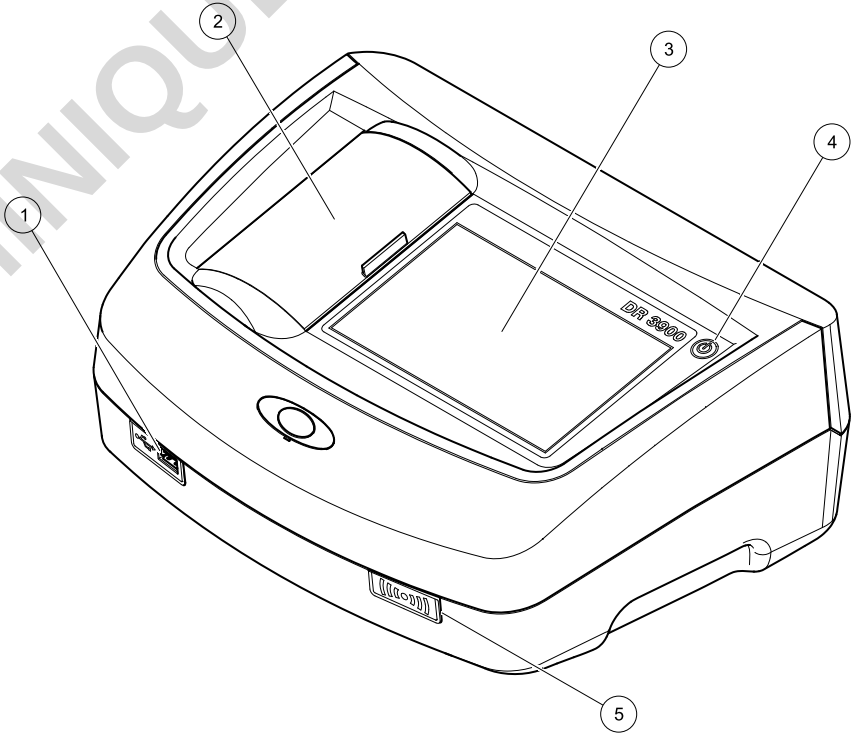
ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Προστατεύετε το όργανο από ακραίες τιμές θερμοκρασίας, από θερμαντήρες, άμεση ηλιακή ακτινοβολία και άλλες πηγές θερμότητας.

DOMINIQUE DU

Πρόσοψη και πίσω όψη

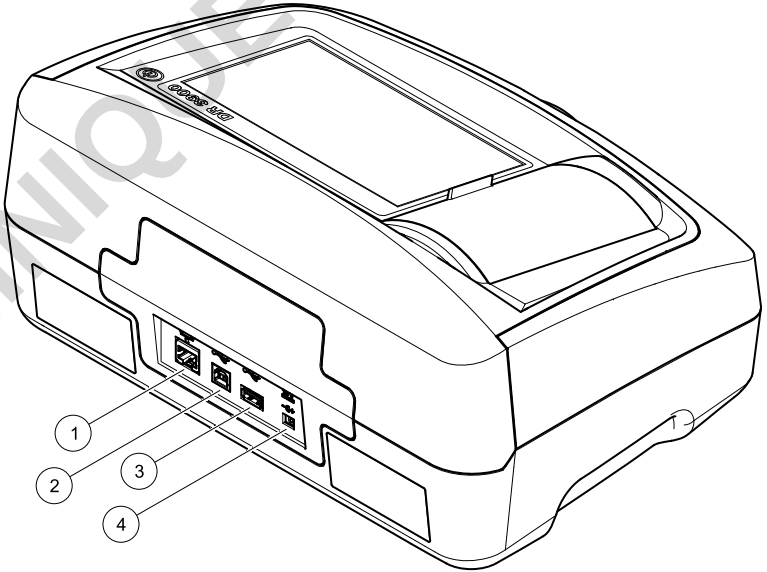
Εικόνα 1 Πρόσοψη



1	Θύρα USB τύπου A	**4**	Διακόπτης On/Off
2	Κάλυμμα διαμερίσματος κυψελίδας	**5**	Μονάδα RFID (δεν είναι διαθέσιμη σε όλα τα μοντέλα)
3	Οθόνη αφής		

DOMINIQUE DU

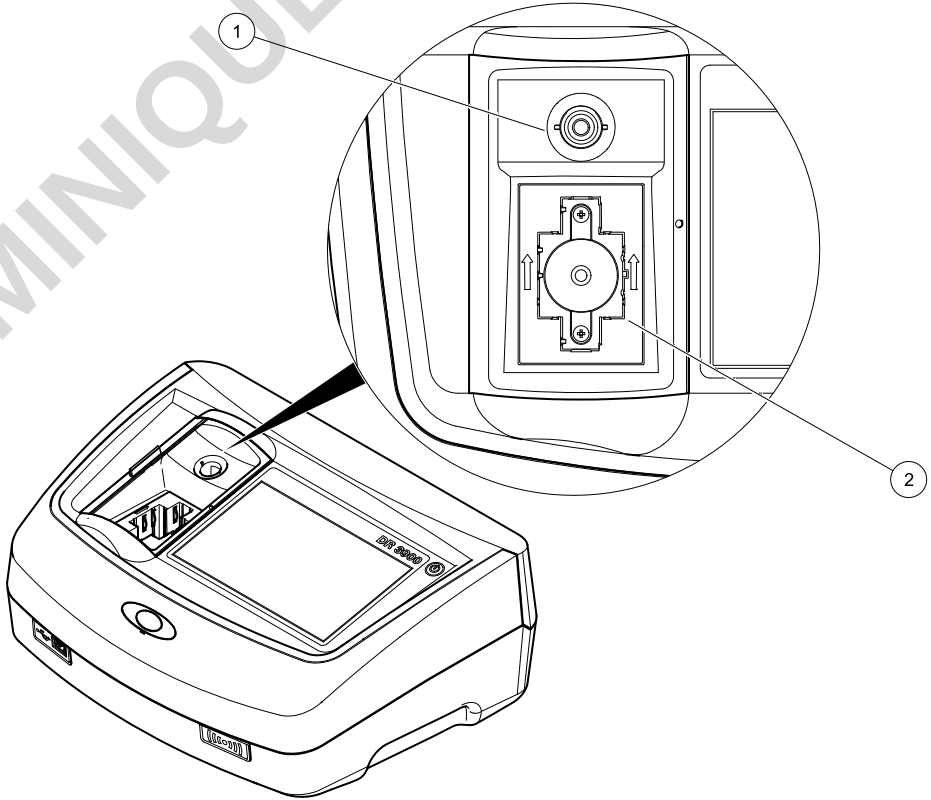
Εικόνα 2 Πίσω όψη



1	Θύρα Ethernet	**3**	Θύρα USB τύπου A
2	Θύρα USB τύπου B	**4**	Σύνδεση για τροφοδοτικό

DOMINIQUE DU

Εικόνα 3 Διαμερίσματα κυψελίδας



1	Διαμέρισμα κυψελίδας για στρογγυλές κυψελίδες (1)	**2**	Διαμέρισμα κυψελίδας για ορθογώνιες κυψελίδες (2)

DOMINIQUE DU

Συνδέσεις ρεύματος

⚠ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Κίνδυνος από ηλεκτρισμό και φωτιά.
Χρησιμοποιείτε μόνο το παρεχόμενο τροφοδοτικό LZV844.

1. Συνδέστε το καλώδιο ρεύματος στο τροφοδοτικό.
2. Συνδέστε το καλώδιο τροφοδοτικού στο πίσω μέρος του οργάνου (Εικόνα 2, σελίδα 88).
3. Εισαγάγετε το βύσμα καλωδίου ρεύματος σε μια πρίζα δικτύου (100–240 V~/50–60 Hz).

Πατήστε το πλήκτρο λειτουργίας δίπλα στην οθόνη για να ενεργοποιήσετε τη συσκευή (Εικόνα 1, σελίδα 87).

Εκκίνηση

Ενεργοποίηση του οργάνου, διαδικασία εκκίνησης

1. Συνδέστε το καλώδιο ρεύματος στην πρίζα δικτύου.
2. Ενεργοποιήστε το όργανο με το πλήκτρο λειτουργίας δίπλα στην οθόνη.
3. Το όργανο εκκινείται αυτομάτως με μια διαδικασία εκκίνησης που διαρκεί περίπου 45 δευτερόλεπτα. Η οθόνη εμφανίζει το λογότυπο του κατασκευαστή. Στο τέλος της διαδικασίας εκκίνησης, ακούγεται μια μελωδία εκκίνησης.

Σημείωση: *Περιμένετε περίπου* ***20 δευτερόλεπτα*** *πριν από την εκ νέου ενεργοποίηση, προκειμένου να μην προκαλέσετε ζημιά στα ηλεκτρονικά και μηχανικά μέρη του οργάνου.*

Επιλογή γλώσσας



Το λογισμικό της συσκευής DR 3900 περιλαμβάνει αρκετές επιλογές γλώσσας. Κατά την πρώτη ενεργοποίηση του οργάνου, θα εμφανιστεί αυτομάτως η οθόνη επιλογής γλώσσας μετά από τη διαδικασία εκκίνησης.

1. Επιλέξτε την απαιτούμενη γλώσσα.
2. Πατήστε το πλήκτρο **OK** για να επιβεβαιώσετε την επιλογή γλώσσας. Κατόπιν, ο αυτο-έλεγχος θα εκκινηθεί αυτομάτως.

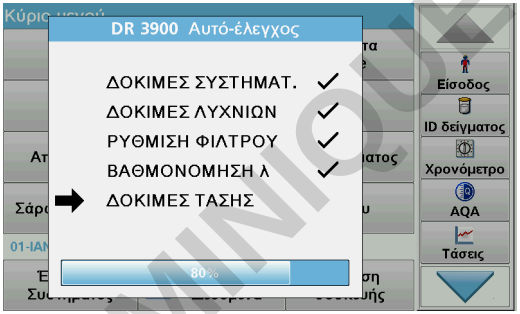
Αλλαγή της ρύθμισης γλώσσας

Το όργανο λειτουργεί στην επιλεγμένη γλώσσα, μέχρι να αλλαχθεί η σχετική επιλογή.

1. Ενεργοποιήστε το όργανο.
2. Κατά τη διάρκεια της διαδικασίας εκκίνησης, αγγίξτε οποιοδήποτε σημείο στην οθόνη και διατηρήστε την επαφή με αυτό μέχρι να εμφανιστεί η επιλογή για την επιλογή μιας γλώσσας (περίπου 45 δευτερόλεπτα).
3. Επιλέξτε την απαιτούμενη γλώσσα.
4. Πατήστε το πλήκτρο **OK** για να επιβεβαιώσετε την επιλογή γλώσσας. Κατόπιν, ο αυτο-έλεγχος θα εκκινηθεί αυτομάτως.

DOMNIQUE DU

Αυτο-έλεγχος



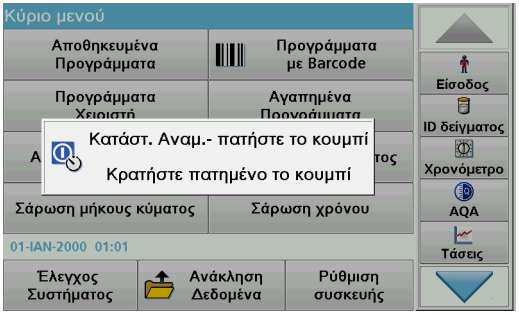
Σε κάθε ενεργοποίηση του οργάνου, εκκινείται ένα πρόγραμμα ελέγχου.

Αυτή η διαδικασία, η οποία διαρκεί περίπου δύο λεπτά, ελέγχει το σύστημα, τη λυχνία, τη ρύθμιση του φίλτρου, τη βαθμονόμηση του μήκους κύματος και την τάση. Κάθε έλεγχος που λειτουργεί σωστά επισημαίνεται αναλόγως.

Όταν ολοκληρωθεί ο διαγνωστικός έλεγχος, εμφανίζεται το Κύριο Μενού.

Σημείωση: *Σε περίπτωση περαιτέρω μηνυμάτων σφαλμάτων κατά τη διάρκεια του προγράμματος ελέγχου, ανατρέξτε στην ενότητα* *Αντιμετώπιση προβλημάτων, Σελίδα 98*.

Κατάσταση αναμονής



Το όργανο μπορεί να τεθεί σε κατάσταση αναμονής.

1. Πατήστε σύντομα το πλήκτρο λειτουργίας δίπλα στην οθόνη.

   Εμφανίζεται το μήνυμα "Sleep mode" (Κατάσταση αναμονής). Στη συνέχεια, η οθόνη θα απενεργοποιηθεί αυτομάτως.

2. Για ενεργοποίηση, πατήστε το πλήκτρο λειτουργίας δίπλα στην οθόνη.
   Ο αυτο-έλεγχος θα εκκινηθεί αυτομάτως.
   Κατόπιν, το όργανο είναι έτοιμο για χρήση.

Απενεργοποίηση του οργάνου

1. Πατήστε το πλήκτρο λειτουργίας δίπλα στην οθόνη για περίπου 5 δευτερόλεπτα.

Πρότυπα προγράμματα

Συμβουλές για τη χρήση της οθόνης αφής

Ολόκληρη η οθόνη ανταποκρίνεται στην αφή. Για να ορίσετε μια επιλογή, αγγίξτε με το νύχι, το άκρο του δακτύλου, μια γόμα ή ένα ειδικό στυλό. Μην πιέζετε την οθόνη με αιχμηρά αντικείμενα, όπως τη μύτη ενός στυλό διαρκείας.

DOMINIQUE DU

- Μην τοποθετείτε τίποτα επάνω στην οθόνη, για να αποφύγετε την πρόκληση βλαβών και να μην τη γρατσουνίσετε.
- Πατήστε τα κουμπιά, τις λέξεις ή τα εικονίδια για να τα επιλέξετε.
- Χρησιμοποιήστε τις γραμμές κύλισης για να μετακινηθείτε προς τα επάνω ή προς τα κάτω στις μεγάλες λίστες πολύ γρήγορα. Πατήστε και κρατήστε πατημένη τη γραμμή κύλισης και μετακινηθείτε προς τα επάνω ή προς τα κάτω μέσα στη λίστα.
- Για να επιλέξετε ένα στοιχείο από μια λίστα, πατήστε μια φορά επάνω του. Όταν το στοιχείο επιλεγεί με επιτυχία, μπορεί να εμφανιστεί ως αρνητικό κείμενο (ανοιχτό κείμενο σε σκούρο φόντο).

Χρήση του αλφαριθμητικού πληκτρολογίου



Αυτή η οθόνη χρησιμοποιείται για την καταχώριση γραμμάτων, αριθμών και συμβόλων, σύμφωνα με τις ανάγκες, κατά τον προγραμματισμό του οργάνου. Οι μη διαθέσιμες επιλογές είναι απενεργοποιημένες (με γκρίζο χρώμα). Τα εικονίδια που εμφανίζονται στο αριστερό και το δεξί μέρος της οθόνης περιγράφονται στην ενότητα Πίνακας 1.

Το κεντρικό πληκτρολόγιο αλλάζει, ώστε να αντικατοπτρίζει την επιλεγμένη λειτουργία εισαγωγής. Πατήστε ένα πλήκτρο επανειλημμένα μέχρι να εμφανιστεί στην οθόνη ο επιλεγμένος χαρακτήρας. Μπορείτε να εισαγάγετε ένα διάστημα, χρησιμοποιώντας το χαρακτήρα υπογράμμισης στο πλήκτρο **YZ_**.

Πατήστε το πλήκτρο **Ακύρωση** για να ακυρώσετε μια καταχώριση ή πατήστε το πλήκτρο **OK** για να επιβεβαιώσετε μια καταχώριση.

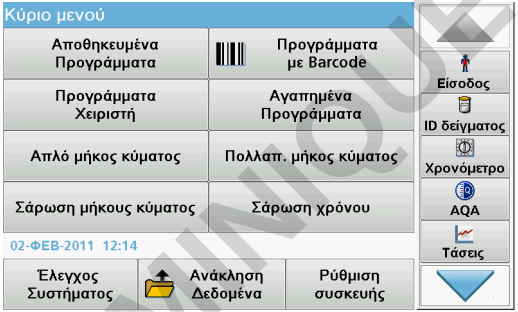
Σημείωση: *Μπορείτε επίσης να χρησιμοποιήσετε ένα πληκτρολόγιο USB (με διάταξη πληκτρολογίου ΗΠΑ) ή ένα σαρωτή barcode USB χειρός.*

Πίνακας 1 Αλφαριθμητικό πληκτρολόγιο

Εικονίδιο / πλήκτρο	Περιγραφή	Λειτουργία
ABC/abc	Αλφαβητικοί χαρακτήρες	Εναλλάσσει τη λειτουργία εισαγωγής χαρακτήρων μεταξύ κεφαλαίων και πεζών.
# %	Σύμβολα	Μπορούν να καταχωριστούν σημεία στίξης, σύμβολα, εκθέτες και δείκτες.
123	Αριθμητικοί χαρακτήρες	Για την καταχώριση απλών αριθμών.
CE	Απαλοιφή καταχώρισης	Απαλοίφει την καταχώριση.
Αριστερό βέλος	Πίσω	Διαγράφει τον τρέχοντα χαρακτήρα και πηγαίνει μία θέση προς τα πίσω.
Δεξί βέλος	Επόμενο	Μεταβαίνει στον επόμενο χώρο σε μια καταχώριση.

DOMINIQUE DU

Κύριο μενού



Από το Κύριο Μενού μπορούν να επιλεγούν διάφορες λειτουργίες. Στον παρακάτω πίνακα περιγράφεται σύντομα κάθε επιλογή του μενού.

Στη δεξιά πλευρά της οθόνης υπάρχει μια γραμμή εργαλείων. Πατήστε την για να ενεργοποιήσετε τις διάφορες λειτουργίες.

Πίνακας 2 Επιλογές του Κύριου Μενού

Επιλογή	Λειτουργία
Αποθηκευμένα προγράμματα / Προγράμματα με ανάγνωση barcode (προγράμματα HACH-LANGE)	Τα αποθηκευμένα προγράμματα είναι εκ των προτέρων προγραμματισμένες μέθοδοι που χρησιμοποιούν τα αντιδραστήρια της HACH και το τεστ πιπέτας HACH-LANGE. Οι διαδικασίες εργασίας για τα τεστ HACH-LANGE περιλαμβάνονται στα πακέτα των τεστ. Περισσότερες πληροφορίες, καθώς και όπως απεικονίζεται βήμα-προς-βήμα οδηγίες διαδικασία αναλύσεις που χρησιμοποιούν HACH προγράμματα, είναι διαθέσιμα στην ιστοσελίδα του κατασκευαστή.

Πίνακας 2 Επιλογές του Κύριου Μενού

Επιλογή	Λειτουργία
Προγράμματα χειριστή	Τα προγράμματα χειριστή επιτρέπουν την εκτέλεση "προσαρμοσμένων αναλύσεων": • Οι χειριστές μπορούν να προγραμματίσουν μεθόδους που έχουν αναπτύξει οι ίδιοι • Μπορούν να αποθηκευθούν υφιστάμενες μέθοδοι της HACH και της LANGE ως προγράμματα χειριστή. Τα τεστ HACH-LANGE μπορούν να τροποποιηθούν, ανάλογα με τις απαιτήσεις του χειριστή.
Αγαπημένα	Μια λίστα μεθόδων/τεστ που δημιουργείται από το χειριστή, ανάλογα με τις απαιτήσεις του.
Απλό μήκος κύματος	Οι ενδείξεις του απλού μήκους κύματος είναι: **Ενδείξεις απορρόφησης:** Το φως που απορροφάται από το δείγμα μετράται σε μονάδες απορρόφησης. **Ένδειξη (%) διαπερατότητας**: Μετρά το ποσοστό του αρχικού φωτός που διέρχεται από το δείγμα και φθάνει στον ανιχνευτή. **Ενδείξεις συγκέντρωσης:** Μπορεί να εισαχθεί ένας συντελεστής συγκέντρωσης, ο οποίος να επιτρέπει τη μετατροπή των τιμών απορρόφησης σε τιμές συγκέντρωσης.
Πολλαπλό μήκος κύματος	Στη λειτουργία Πολλαπλού μήκους κύματος, η απορρόφηση (Abs) ή το ποσοστό διαπερατότητας (%T) μετράται σε έως και τέσσερα μήκη κύματος και υπολογίζονται οι διαφορές απορρόφησης και οι σχέσεις απορρόφησης. Μπορούν επίσης να εκτελεστούν απλές μετατροπές σε τιμές συγκέντρωσης.
Σάρωση μήκους κύματος	Μια σάρωση μήκους κύματος υποδεικνύει τον τρόπο απορρόφησης του φωτός από ένα δείγμα σε ένα καθορισμένο φάσμα μήκους φωτός. Αυτή η λειτουργία μπορεί να χρησιμοποιηθεί για τον προσδιορισμό του μήκους κύματος στο οποίο μπορεί να μετρηθεί η μέγιστη τιμή απορρόφησης. Η συμπεριφορά απορρόφησης απεικονίζεται γραφικά κατά τη διάρκεια της σάρωσης.
Σάρωση χρόνου	Η σάρωση χρόνου καταγράφει την απορρόφηση ή το ποσοστό διαπερατότητας % σε ένα συγκεκριμένο μήκος κύματος και σε καθορισμένο χρόνο.

DOMINIQUE DU

Πίνακας 2 Επιλογές του Κύριου Μενού

Επιλογή	Λειτουργία
Έλεγχοι συστήματος	Το μενού "System check" (Έλεγχος συστήματος) παρέχει έναν αριθμό επιλογών, συμπεριλαμβανομένων των οπτικών ελέγχων, των ελέγχων εξόδου, του ιστορικού λυχνίας, της ενημέρωσης οργάνου, του χρόνου service και της επανάκτησης οργάνου.
Ανάκληση δεδομένων μέτρησης	Μπορεί να πραγματοποιηθεί ανάκληση, φιλτράρισμα, αποστολή και διαγραφή των αποθηκευμένων δεδομένων.
Ρύθμιση συσκευής	Σε αυτή τη λειτουργία, μπορούν να εισαχθούν ρυθμίσεις καθοριζόμενες από το χειριστή ή τη μέθοδο: ID χειριστή, ID δείγματος, ημερομηνία & ώρα, ήχος, H/Y & εκτυπωτής, κωδικός πρόσβασης, λειτουργία εξοικονόμησης ενέργειας και αποθηκευμένα δεδομένα.

Αποθήκευση, ανάκληση, αποστολή και διαγραφή δεδομένων

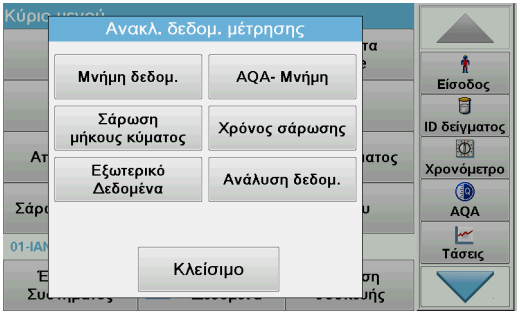
Η μνήμη δεδομένων

Η μνήμη δεδομένων μπορεί να αποθηκεύσει έως και 2000 ενδείξεις που αποθηκεύονται από τα παρακάτω προγράμματα:

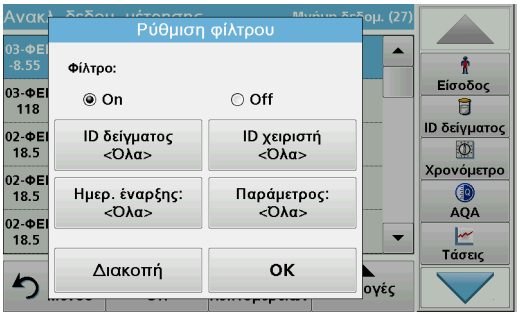
- Αποθηκευμένα προγράμματα,
- Προγράμματα barcode,
- Προγράμματα χειριστή,
- Αγαπημένα,
- Απλό μήκος κύματος και
- Πολλαπλό μήκος κύματος.

Αποθηκεύεται ένα πλήρες μητρώο της ανάλυσης, το οποίο περιλαμβάνει την Ημερομηνία, την Ώρα, τα Αποτελέσματα, το ID δείγματος και το ID χειριστή.

Ανάκληση αποθηκευμένων δεδομένων από τη μνήμη δεδομένων



1. Πατήστε **Ανακλ. δεδομ. μέτρησης** στο Κύριο Μενού.
2. Πατήστε **Μνήμη δεδομ**.
   Εμφανίζεται μια λίστα αποθηκευμένων δεδομένων.

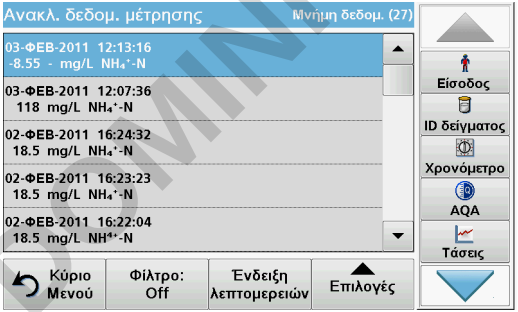


3. Πατήστε **Filter: On/Off** (Φίλτρο: Ενεργοποίηση/Απενεργοποίηση). Η λειτουργία **Ρύθμιση φίλτρου** χρησιμοποιείται για την αναζήτηση συγκεκριμένων στοιχείων.

DOWNLOADED DU

4. Ενεργοποιήστε το **On**. Τώρα τα δεδομένα μπορούν να φιλτραριστούν χρησιμοποιώντας τα παρακάτω κριτήρια επιλογής.
   - ID δείγματος
   - ID χειριστή
   - Ημερομηνία έναρξης
   - Παράμετρος

   ή οποιονδήποτε συνδυασμό των τεσσάρων αυτών επιλογών.



5. Πατήστε **OK** για να επιβεβαιώσετε την επιλογή γλώσσας.

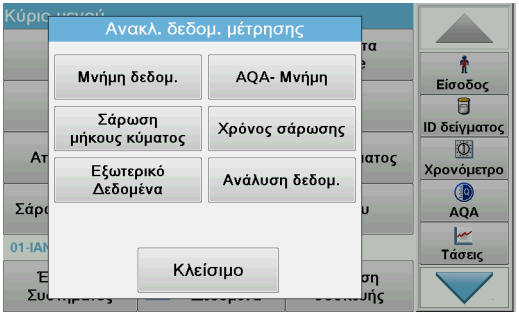
   Τα επιλεγμένα στοιχεία εμφανίζονται σε λίστα.
6. Πατήστε **View Details** (Προβολή λεπτομερειών) για να λάβετε περισσότερες πληροφορίες.

Αποστολή αποθηκευμένων δεδομένων από τη μνήμη δεδομένων

ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Η ασφάλεια του δικτύου και του σημείου πρόσβασης αποτελεί ευθύνη του πελάτη που χρησιμοποιεί την ασύρματη συσκευή. Ο κατασκευαστής δεν είναι υπεύθυνος για τυχόν ζημιές, συμπεριλαμβανομένων, μεταξύ άλλων, έμμεσων, ειδικών, παρεπόμενων ή τυχαίων βλαβών που οφείλονται σε κενό στην ασφάλεια δικτύου ή σε παραβίασή της.

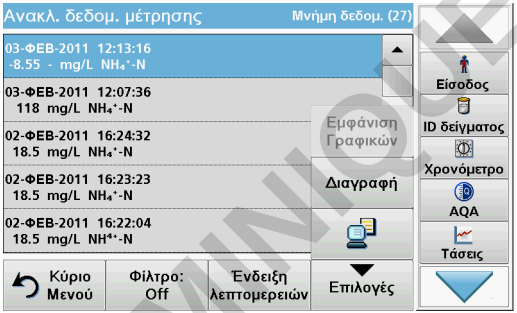
Τα δεδομένα αποστέλλονται από την εσωτερική μνήμη δεδομένων με τη μορφή αρχείου XML (Επεκτάσιμη γλώσσα σήμανσης) ή με τη μορφή αρχείου CSV (Τιμή διαχωρισμένη με κόμμα), σε έναν κατάλογο με την ονομασία DataLog σε μια συσκευή μαζικής αποθήκευσης πληροφοριών USB ή σε ένα δίκτυο. Στη συνέχεια, το αρχείο μπορεί να επεξεργαστεί με τη χρήση ενός προγράμματος φύλλου υπολογισμού. Το όνομα αρχείου έχει τη μορφή: DL΄Ετος-Μήνας-Ημέρα_Ώρα_Λεπτό_Δευτερόλεπτο.csv ή DL΄Ετος-Μήνας-Ημέρα_Ώρα_Λεπτό_Δευτερόλεπτο.xml.



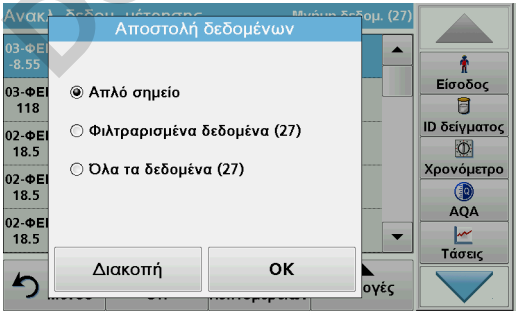
1. Συνδέστε τη συσκευή αποθήκευσης USB στη θύρα USB τύπου A στη συσκευή DR 3900 ή συνδέστε τη συσκευή DR 3900 σε ένα δίκτυο.
2. Πατήστε **Ανακλ. δεδομ. μέτρησης** από το Κύριο Μενού.
3. Επιλέξτε την κατηγορία δεδομένων προς μεταφορά, π.χ. **Μνήμη δεδομ**.

DOMINIQUE DU

Εμφανίζεται μια λίστα με τα επιλεγμένα δεδομένα μέτρησης.



4. Πατήστε **Επιλογές** και, στη συνέχεια το εικονίδιο **Υπολογιστής & Εκτυπωτής**.



5. Επιλέξτε τα δεδομένα προς αποστολή.
Είναι διαθέσιμες οι ακόλουθες επιλογές:
   - **Απλό σημείο** : Θα αποσταλεί μόνο αυτή η επιλεγμένη ένδειξη
   - **Φιλτραρισμένα δεδομένα**: Θα αποσταλούν μόνο ενδείξεις που αντιστοιχούν στα καθορισμένα φίλτρα
   - **Όλα τα δεδομένα** : Θα αποσταλούν όλα τα δεδομένα στην επιλεγμένη κατηγορία δεδομένων.
6. Πατήστε **OK** για επιβεβαίωση.

Σημείωση: *Ο αριθμός στην παρένθεση είναι ο συνολικός αριθμός ομάδων δεδομένων που έχουν εκχωρηθεί σε αυτήν την επιλογή.*

Αποθηκευμένα προγράμματα



1. Πατήστε **Αποθηκευμένα Προγράμματα** στο Κύριο Μενού για εμφάνιση μιας αλφαβητικής λίστας αποθηκευμένων προγραμμάτων με αριθμούς προγραμμάτων.

   Θα εμφανιστεί η λίστα Αποθηκευμένα Προγράμματα.
2. Επισημάνετε το επιθυμητό τεστ.

   Συμβουλή: *Επιλέξτε το πρόγραμμα βάσει ονόματος ή πραγματοποιήστε κύλιση στη λίστα με τα πλήκτρα με τα βέλη. Επισημάνετε το πρόγραμμα ή πατήστε* ***Select by No.*** *(Επιλογή βάσει αριθμού) για αναζήτηση ενός συγκεκριμένου αριθμού προγράμματος. Πατήστε* ***OK*** *για επιβεβαίωση.*
3. Πατήστε **Εκκίνηση** για να εκτελέσετε το πρόγραμμα. Εμφανίζεται το αντίστοιχο παράθυρο μέτρησης.

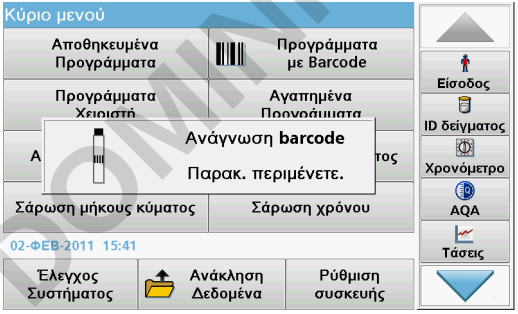
   Συμβουλή: *Όλα τα αντίστοιχα δεδομένα (μήκος κύματος, συντελεστές και σταθερές) είναι ήδη προεπιλεγμένα.*

DOMINIQUE DU

4. Ακολουθήστε τις οδηγίες για χημικές μεθοδολογίες στο σχετικό εγχειρίδιο μεθοδολογιών. Περισσότερες πληροφορίες, λεπτομερή εγχειρίδια λειτουργίας και έγγραφα τεκμηρίωσης είναι διαθέσιμα στο δικτυακό τόπο του κατασκευαστή.

   Συμβουλή: *Για να εμφανίσετε τις οδηγίες μεθοδολογιών στο όργανο, πατήστε το εικονίδιο πληροφοριών. Δεν διαθέτουν όλα τα προγράμματα αυτήν την επιλογή.*

Ολοκλήρωση του τεστ barcode



1. Εισαγάγετε την προστασία φωτός στο διαμέρισμα κυψελίδας (2).
2. Προετοιμάστε το τεστ barcode σύμφωνα με τις προδιαγραφές μεθοδολογίας και εισαγάγετε την κυψελίδα στο διαμέρισμα κυψελίδας (1).
   - Όταν τοποθετηθεί μια κωδικοποιημένη κυψελίδα στο διαμέρισμα κυψελίδας (1) (Εικόνα 3, σελίδα 89), ενεργοποιείται αυτομάτως το αντίστοιχο πρόγραμμα ένδειξης στο Κύριο Μενού.
   - Διαφορετικά, πατήστε **Προγρ. Με Barcode** στο Κύριο Μενού και εισαγάγετε μια κυψελίδα τυφλού διαλύματος (ανάλογα με τις προδιαγραφές μεθοδολογίας) στο διαμέρισμα κυψελίδας (1).



Η ένδειξη εκκινείται αυτομάτως και τα αποτελέσματα εμφανίζονται.

Για την αξιολόγηση άλλων τεστ κυψελίδας και άλλων παραμέτρων, εισαγάγετε την προετοιμασμένη κυψελίδα στο διαμέρισμα κυψελίδας και διαβάστε το αποτέλεσμα.

Σημείωση: *Η γραμμή ελέγχου που εμφανίζεται στη δεξιά πλευρά της οθόνης προβάλλει τη σχέση του αποτελέσματος ένδειξης με το εύρος μέτρησης. Η μαύρη γραμμή δείχνει το αποτέλεσμα μέτρησης, ανεξάρτητα από το συντελεστή αραίωσης που καταχωρήθηκε.*

Επιλογή του χημικού τύπου αξιολόγησης

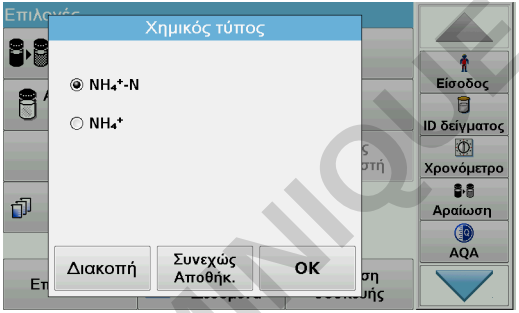
Ο χημικός τύπος του αποτελέσματος τεστ ορισμένων παραμέτρων μπορεί να επιλεγεί μεμονωμένα.

1. Στην οθόνη των αποτελεσμάτων, πατήστε τη μονάδα (π. χ. mg/L) ή το χημικό τύπο της μορφής αξιολόγησης (π. χ. PO_4^{3-}–P).

   Εμφανίζεται μια λίστα με τις διαθέσιμες μορφές αξιολόγησης.
2. Επιλέξτε την απαιτούμενη μορφή από τη λίστα. Πατήστε **OK** για επιβεβαίωση.

Ένας άλλος τρόπος για να αλλάξετε την πρότυπη ρύθμιση είναι:

DOMINIQUE DU



1. Στην οθόνη των αποτελεσμάτων, πατήστε **Επιλογές>Περισσότερα>Χημικός τύπος**.

   Εμφανίζεται μια λίστα με τις διαθέσιμες μορφές αξιολόγησης.

2. Επιλέξτε τον απαιτούμενο χημικό τύπο και πατήστε **OK** για επιβεβαίωση.

   Συμβουλή: *Εμφανίζεται ο επιλεγμένος χημικός τύπος, αλλά δεν ορίζεται ως ο προεπιλεγμένος. Για να αλλάξετε την προεπιλογή, ανατρέξτε στην ενότητα Αλλαγή της προεπιλεγμένης ρύθμισης του χημικού τύπου.*

Αλλαγή της προεπιλεγμένης ρύθμισης του χημικού τύπου

1. Εισαγάγετε την κυψελίδα τυφλού διαλύματος ή την κυψελίδα δείγματος (που αντιστοιχεί στις προδιαγραφές της διαδικασίας) στο διαμέρισμα κυψελίδας.
2. Στην οθόνη των αποτελεσμάτων, πατήστε **Επιλογές>Περισσότερα>Χημικός τύπος**.
3. Εμφανίζεται μια λίστα με τις διαθέσιμες μορφές αξιολόγησης. Επιλέξτε τη νέα προεπιλεγμένη ρύθμιση.
4. Πατήστε **Αποθήκευση ως Προεπιλογή**.

Το τρέχον αποτέλεσμα και όλες οι επιπλέον ενδείξεις θα εμφανιστούν στο νέο χημικό τύπο.

Αντιμετώπιση προβλημάτων

Σφάλμα που εμφανίζεται	Ορισμός	Λύση
Προσοχή! Τοποθετήστε την προστασία φωτός.	Οι ενδείξεις με κυψελίδες barcode γενικώς χρειάζονται την προστασία φωτός.	Τοποθετήστε την προστασία φωτός. Πατήστε **OK**.
Η ετικέτα barcode δεν διαβάζεται	Ελαττωματικό barcode	Τοποθετήστε ξανά την κυψελίδα. Εάν το barcode δεν αναγνωρίζεται, επικοινωνήστε με τον κατασκευαστή ή τον αντιπρόσωπό του.
Σημειώθηκε σφάλμα κατά την αποστολή των δεδομένων οργάνου.		Εκκινήστε ξανά τη διαδικασία ή επικοινωνήστε με τον κατασκευαστή ή τον αντιπρόσωπό του.
Σημειώθηκε σφάλμα κατά την ανάγνωση από το USB memory stick.		Εκκινήστε ξανά τη διαδικασία ή επικοινωνήστε με τον κατασκευαστή ή τον αντιπρόσωπό του.
Σημειώθηκε σφάλμα κατά την εγγραφή στο USB memory stick.		Εκκινήστε ξανά τη διαδικασία ή επικοινωνήστε με τον κατασκευαστή ή τον αντιπρόσωπό του.
Ελέγξτε το τρέχον αρχείο ενημέρωσης.	Σφάλμα κατά την ενημέρωση.	Ελέγξτε το USB memory stick.
Επικοινωνήστε με την εξυπηρέτηση πελατών.	Σφάλμα κατά την ενημέρωση.	
Ελέγξτε τη διαμόρφωση δικτύου.		

DOMINIQUE DU

Σφάλμα που εμφανίζεται	Ορισμός	Λύση
Ελέγξτε τη σύνδεση.		
Κλείστε το καπάκι.		Κλείστε το καπάκι.
Τοποθετήστε το USB memory stick.		Τοποθετήστε ένα USB memory stick στη θύρα USB A στο όργανο.
Ελέγξτε τη σύνδεση και επικοινωνήστε με το διαχειριστή.	Ρύθμιση δικτύου ή σφάλμα FTP	
Αδυναμία διόρθωσης κενής τιμής!	Αδυναμία διόρθωσης κενής τιμής με LCW919.	
Το αρχείο για την ενημέρωση οργάνου λείπει.	Σφάλμα κατά την ενημέρωση.	Ελέγξτε το USB memory stick.
Το αρχείο για την ενημέρωση οργάνου είναι ελαττωματικό.	Σφάλμα κατά την ενημέρωση.	Αποθηκεύστε ξανά το αρχείο ενημέρωσης και επαναλάβετε τη διαδικασία.
Συνιστάται η εκτέλεση Πλήρους ελέγχου συστήματος	Ο έλεγχος των τιμών αέρα απέτυχε	Απενεργοποιήστε και ενεργοποιήστε το όργανο. Εάν ο έλεγχος συστήματος δεν είναι επιτυχής, επικοινωνήστε με τον κατασκευαστή ή τον αντιπρόσωπό του.
Μη έγκυρη καταχώριση!	Λάθος κωδικός πρόσβασης	Ξεχάσατε τον κωδικό σας πρόσβασης; Επικοινωνήστε με τον κατασκευαστή ή τον αντιπρόσωπό του.
Απορρόφηση > 3,5!	Η απορρόφηση μέτρησης υπερβαίνει τα 3,5	Αραιώστε το δείγμα και πραγματοποιήστε ξανά μέτρηση

Σφάλμα που εμφανίζεται	Ορισμός	Λύση
Βλάβη Έλεγχος αριθμού barcode; Ενημερώστε τα δεδομένα προγράμματος!	Απόκλιση από τα αποθηκευμένα δεδομένα	Ενημέρωση δεδομένων
Σφάλμα κατά την ανάκληση της τοπικής διεύθυνσης IP.	Ρύθμιση δικτύου: Ο πελάτης DHCP δεν είναι συνδεδεμένος στο διακομιστή DHCP	Εισαγάγετε ξανά τη διεύθυνση IP.
Σφάλμα κατά τη ρύθμιση προεπιλεγμένης πύλης.	Ρύθμιση δικτύου: Αδυναμία ρύθμισης προεπιλεγμένης πύλης για σταθερή διεύθυνση IP	Δοκιμάστε να δημιουργήσετε ξανά τη σύνδεση.
Σφάλμα κατά τη ρύθμιση οδηγού δικτύου!	Σφάλμα κατά τη ρύθμιση δικτύου	Ελέγξτε τις ρυθμίσεις.
Σφάλμα κατά τη ρύθμιση μάσκας υποδικτύου.	Ρύθμιση δικτύου: Αδυναμία ρύθμισης μάσκας υποδικτύου για σταθερή διεύθυνση IP	Εισαγάγετε ξανά τη μάσκα υποδικτύου.
Σφάλμα κατά την αντιγραφή από το USB memory stick.	Σφάλμα κατά την ενημέρωση	Εκκινήστε ξανά τη διαδικασία ή επικοινωνήστε με τον κατασκευαστή ή τον αντιπρόσωπό του.
Σφάλμα στη σύνδεση FTP.	Σφάλμα στο FTP	Βεβαιωθείτε ότι το όργανο είναι συνδεδεμένο στο δίκτυο.
Βλάβη Πρόγραμμα μη προσβάσιμο. Ενημερώστε τα δεδομένα προγράμματος!	Δεν υπάρχει τεστ bar-code	Ενημέρωση δεδομένων

DOMINIQUE DU

Σφάλμα που εμφανίζεται	Ορισμός	Λύση
Βλάβη **Καθαρίστε το φιαλίδιο!**	Το φιαλίδιο έχει λερωθεί ή υπάρχουν μη διαλυμένα σωματίδια μέσα στο φιαλίδιο	Καθαρίστε το φιαλίδιο. Αφήστε τα σωματίδια να καθιζάνουν
Βλάβη **Το πρόγραμμα ελέγχου σταμάτησε!** **Ελέγξτε τη λυχνία** **Κλείστε το καπάκι.** **Σφάλμα [xx]**	Το πρόγραμμα ελέγχου σταματά κατά την εκκίνηση του οργάνου	Ελέγξτε τη λυχνία και αντικαταστήστε την, εάν είναι απαραίτητο. Κλείστε το καπάκι. Πατήστε **Start Again** (Εκ νέου έναρξη).
Βλάβη **Το πρόγραμμα ελέγχου σταμάτησε!** **Αφαιρέστε το φιαλίδιο** **Κλείστε το καπάκι.**	Το πρόγραμμα ελέγχου σταματά κατά την εκκίνηση του οργάνου	Αφαιρέστε το φιαλίδιο/την κυψελίδα δείγματος από το διαμέρισμα κυψελίδας. Πατήστε **OK**.
Σφάλμα **Ο αυτο-έλεγχος σταμάτησε.** **Σφάλμα υλισμικού.** **Σφάλμα [x]**	Ηλεκτρονικό σφάλμα	Επικοινωνήστε με τον κατασκευαστή ή κάποια αντιπροσωπία πωλήσεων και αναφέρετε τον αριθμό του σφάλματος
Σφάλμα **Πάρα πολύ φως περιβάλλοντος!** **Μετακινήστε το όργανο στη σκιά** **ή κλείστε το καπάκι**	Το όργανο ανιχνεύει υπερβολικό φως περιβάλλοντος.	Μειώστε το φως περιβάλλοντος. (Αποφεύγετε την άμεση ηλιακή ακτινοβολία.) Κλείστε το καπάκι.
Δεν υπάρχει διαθέσιμη λειτουργία βοήθειας για αυτό το πρόγραμμα.		

Σφάλμα που εμφανίζεται	Ορισμός	Λύση
Η διάρκεια αποθήκευσης έχει λήξει! **Χρήση χημικών ουσιών;**		Η ανάλυση είναι πιθανώς λανθασμένη. Χρησιμοποιήστε νέες χημικές ουσίες
Καμία αξιολόγηση!	Σφάλμα στη βάση δεδομένων του τεστ / τη βάση δεδομένων χειριστή	Ελέγξτε τον προγραμματισμό Επικοινωνήστε με τον κατασκευαστή ή την αντιπροσωπία πωλήσεων
Δεν υπάρχει barcode!	Δεν βρέθηκε barcode	Τοποθετήστε ξανά την κυψελίδα. Εάν το barcode δεν αναγνωρίζεται, επικοινωνήστε με τον κατασκευαστή ή τον αντιπρόσωπό του.
Δεν υπάρχει επανάκτηση οργάνου!		Ελέγξτε το USB memory stick.
Δεν υπάρχουν έγκυρα δεδομένα για αυτές τις παραμέτρους!	Δεν είναι δυνατή η ανάλυση δεδομένων, δεν υπάρχουν δεδομένα μέτρησης	Αλλάξτε την επιλογή.
Δεν βρέθηκαν έγκυρα δεδομένα!	Η Προβολή δεδομένων δεν είναι δυνατή στη μνήμη δεδομένων	Αλλάξτε την επιλογή.
Δεν υπάρχει λειτουργία βοήθειας.		
Δεν υπάρχουν δεδομένα μέτρησης!	Δεν είναι δυνατή η διαμόρφωση των ρυθμίσεων ανάλυσης δεδομένων χωρίς δεδομένα μέτρησης.	Αλλάξτε την επιλογή.

DOMINO DE DU

Σφάλμα που εμφανίζεται	Ορισμός	Λύση
Δεν επιτεύχθηκε το εύρος ελέγχου!	Δεν επιτεύχθηκαν τα όρια ανάλυσης δεδομένων	Αυτή είναι μια προειδοποίηση. Δεν επιτεύχθηκε καθορισμένο όριο ελέγχου.
Υπέρβαση εύρους ελέγχου!	Παρατηρήθηκε υπέρβαση των ορίων ανάλυσης δεδομένων.	Αυτή είναι μια προειδοποίηση. Παρατηρήθηκε υπέρβαση του ορίου ελέγχου.
Συγκέντρωση πολύ υψηλή!	Η υπολογιζόμενη συγκέντρωση υπερβαίνει το 999999	Αραιώστε το δείγμα και πραγματοποιήστε ξανά μέτρηση
Άνω της περιοχής μέτρησης	Η απορρόφηση μέτρησης υπερβαίνει το εύρος βαθμονόμησης του τεστ	Αραιώστε το δείγμα και πραγματοποιήστε ξανά μέτρηση
Κάτω της περιοχής μέτρησης	Η απορρόφηση μέτρησης είναι κάτω από το εύρος βαθμονόμησης του τεστ	Εάν είναι δυνατόν, επιλέξτε ένα χαμηλότερο εύρος ένδειξης ή χρησιμοποιήστε ένα φιαλίδιο με μεγαλύτερο μήκος διαδρομής
Πιθανή παρεμβολή μέσω:	Έλεγχος παρεμποδίσεων	Η ανάλυση είναι πιθανώς λανθασμένη εξαιτίας παρεμποδίσεων.
Πιθανή παρεμβολή από:	Έλεγχος παρεμποδίσεων	Η ανάλυση είναι πιθανώς λανθασμένη εξαιτίας παρεμποδίσεων.
Έχει παρέλθει η ημερομηνία επόμενου σέρβις!		Επικοινωνήστε με τον κατασκευαστή ή τον αντιπρόσωπό του για την επιθεώρηση του οργάνου.
Αρνητικό αποτέλεσμα!	Το υπολογιζόμενο αποτέλεσμα είναι αρνητικό	Ελέγξτε τη συγκέντρωση του δείγματος

Σφάλμα που εμφανίζεται	Ορισμός	Λύση
Απενεργοποιημένο δίκτυο.	Απενεργοποιημένη ρύθμιση δικτύου, κατά την πρόσβαση αρχική σελίδα της συσκευής μέσω της πλαϊνής γραμμής	Ενεργοποιήστε την ηλεκτρονική σύνδεση.
Αδυναμία πρόσβασης στον απομακρυσμένο διακομιστή.	Σφάλμα κατά τη ρύθμιση δικτύου	Βεβαιωθείτε ότι το όργανο είναι συνδεδεμένο στο δίκτυο.
Ασταθείς συνθήκες φωτισμού!		Αποφεύγετε την άμεση ηλιακή ακτινοβολία στη θέση μέτρησης.
Ανεπαρκής μνήμη για ενημέρωση.	Σφάλμα κατά την ενημέρωση.	Επιλέξτε μια μνήμη με επαρκή χώρο.
Εσφαλμένος έλεγχος συστήματος!	Η μέτρηση των τιμών αέρα απέτυχε	Απενεργοποιήστε και ενεργοποιήστε το όργανο. Εάν ο έλεγχος συστήματος δεν είναι επιτυχής, επικοινωνήστε με τον κατασκευαστή ή τον αντιπρόσωπό του.
Θερμοκρασία πολύ υψηλή. Δεν είναι δυνατή η μέτρηση!		Απενεργοποιήστε το όργανο και αφήστε το να κρυώσει για λίγα λεπτά. Εάν είναι απαραίτητο, μεταφέρετέ το σε δροσερότερο μέρος.
Το αρχείο ενημέρωσης είναι ελαττωματικό.	Σφάλμα κατά την ενημέρωση.	Αποθηκεύστε ξανά το αρχείο ενημέρωσης και επαναλάβετε τη διαδικασία.
Το USB memory stick δεν είναι συνδεδεμένο.	Η ενημέρωση δεν είναι δυνατή.	Ελέγξτε το USB memory stick.
Αδυναμία πρόσβασης στο διακομιστή διαδικτύου.	Απρόσιτο στην αρχική σελίδα ιντρυμεντς.	Δοκιμάστε ξανά τη σύνδεση αργότερα.

DOMINIQUE DU

Ανταλλακτικά

Περιγραφή	Αρ. κατ.
Λυχνία αλογόνου	LPZ440.99.00007
Προσαρμογέας κυψελίδας A για ορθογώνιες κυψελίδες 1 cm και στρογγυλές κυψελίδες 1 inch	LZV846
Προσαρμογέας κυψελίδας B για ορθογώνιες κυψελίδες 3 cm, μόνο στην Κίνα	LZV847
Προστασία φωτός	LZV849
Τροφοδοτικό πάγκου	LZV844
Καλώδιο ρεύματος EU	YAA080
Καλώδιο ρεύματος CH	XLH051
Καλώδιο ρεύματος UK	XLH057
Καλώδιο ρεύματος US	XLH055
Καλώδιο ρεύματος Κίνα/Αυστραλία	XLH069
Κάλυμμα για τη σκόνη	LZV845
Διαμέρισμα κυψελίδας	LZV848

DOMINIQUE DU

Specifications

These are subject to change without notice!

Performance specifications	
Operating mode	Transmittance (%), Absorbance and Concentration
Source lamp	Halogen lamp
Wavelength range	320–1100 nm
Wavelength Accuracy	± 1,5 nm (wavelength range 340–900 nm)
Wavelength reproducibility	± 0,1 nm
Wavelength resolution	1 nm
Wavelength calibration	Automatic
Wavelength selection	Automatic, based on method selection
Scanning speed	≥ 8 nm/s (in steps of 1 nm)
Spectral bandwidth	5 nm
Photometric measuring range	± 3,0 Abs (wavelength range 340–900 nm)
Photometric accuracy	5 m Abs at 0,0–0,5 Abs 1 % at 0.50–2.0 Abs
Photometric linearity	< 0,5 % to 2 Abs ≤1 % at > 2 Abs with neutral glass at 546 nm
Stray light	< 0,1 % T at 340 nm with $NaNO_2$
Data log	2000 readings (Result, Date, Time, Sample ID, User ID)
User programs	100

Performance specifications	
Physical and environmental specifications	
Width	350 mm (13,78 in)
Height	151 mm (5,94 in)
Depth	255 mm (10,04 in)
Mass	4200 g (9,26 lb)
Ambient operating requirements	10–40 °C (50–104 °F), maximum 80 % relative humidity (without condensate formation)
Ambient storage requirements	–40–60 °C (–40–140 °F), maximum 80 % relative humidity (without condensate formation)
Additional technical data	
Power connector via external power supply	Input:100–240 V ±10 VAC/50–60 Hz Output: 15 V/40 VA
Interfaces	Use only shielded cable with maximum length of 3 m: 2× USB type A 1× USB type B Use only shielded cable (e.g. STP, FTP, S/FTP) with maximum length of 20 m: 1× Ethernet
Enclosure rating	IP40
Protection class	Class I
Altitude	2000 m
Pollution degree	2
Overvoltage category	II
Environmental conditions	Indoor use only
Power supply	External power supply

DOMINIQUE DU

General Information

Safety information

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

To make sure that the protection provided by this instrument is not impaired, do not use or install this instrument in any manner other than that specified in these operating instructions.

⚠ DANGER

Indicates a potentially or imminently hazardous situation that, if not avoided, results in death or serious injury.

⚠ WARNING

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

⚠ CAUTION

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

NOTICE

Indicates a situation that, if not avoided, could result in damage to the instrument. Information that requires special emphasis.

Note: *Information that supplements points in the main text.*

Precautionary labels

Read all labels and tags attached to the instrument. Personal injury or damage to the instrument could occur if this information is not observed.

A symbol, if noted on the instrument, will be included with a danger or caution statement in the operating instructions.

	This symbol, if noted on the instrument, references the user manual for operation and/or safety information.
	Electrical equipment marked with this symbol may not be disposed of in European domestic or public disposal systems after 12 August 2005. In conformity with European local and national regulations (EU Directive 2002/96/EC), European electrical equipment users must now return old or end-of life equipment to the manufacturer for disposal at no charge to the user. ***Note:*** *For return for recycling, please contact the equipment manufacturer or supplier for instructions on how to return end-of-life equipment, manufacturer-supplied electrical accessories, and all auxiliary items for correct disposal.*

RFID module (not available on all models)

RFID technology is a radio application. Radio applications are subject to national conditions of authorization. In case of doubt, please contact the distributor.

The DR 3900 contains an RFID module to receive and transmit information and data. The RFID module operates with a frequency of 13.56 MHz.

⚠ WARNING

The spectrophotometer may not be used in dangerous environments.

The manufacturer and its suppliers reject any express or indirect guarantee for the use with High Risk Activities.

Follow the following safety information, in addition to any local guidelines in force.

Safety information for the correct use of the instrument:

- Do not operate the instrument in hospitals or comparable establishments in proximity to medical equipment, like pace makers or hearing aids.

DOWNLOAD DU

- Do not operate the instrument near highly flammable substances, such as fuels, highly combustible chemicals and explosives.
- Do not operate the instrument near combustible gases, vapors or dust.
- Do not vibrate or jolt the instrument.
- The instrument can cause interference in immediate proximity to televisions, radios and computers.
- Do not open the instrument.
- Improper use of the instrument voids the warrantee.

Chemical and Biological Safety

⚠ DANGER

Potential danger in the event of contact with chemical/biological materials.
Handling chemical samples, standards and reagents can be dangerous. Familiarise yourself with the necessary safety procedures and the correct handling of the chemicals before the work and read and follow all relevant safety data sheets.

Normal operation of this instrument may involve the use of hazardous chemicals or biologically harmful samples.

- Observe all cautionary information printed on the original solution containers and safety data sheet prior to their use.
- Dispose of all consumed solutions in accordance with national regulations and laws.
- Select the type of protective equipment suitable to the concentration and quantity of the dangerous material at the respective work place.

Overview of product

The DR 3900 is a VIS spectrophotometer with a wavelength range of 320 to 1100 nm. The instrument is delivered with a complete series of application programs and supports several languages.

The spectrophotometer DR 3900 contains the following programs and operating types:

- Stored programs (pre-installed tests)
- Barcode Programs
- User Programs
- Favorites
- Single Wavelength
- Multi Wavelength
- Wavelength Scan
- Time course

The DR 3900 Spectrophotometer provides digital readouts in direct concentration units, absorbance or percent transmittance.

When selecting a user-generated or programmed method, the menus and prompts serve to direct the user through the test.

This menu system can also generate reports, statistical evaluations of generated calibration curves and to report instrument diagnostic checks.

DOMINIQUE DU

Installation

⚠WARNING

Electrical and fire hazards.
Only use the supplied benchtop power supply LZV844.

Only qualified experts may perform the tasks described in this section of the manual, while adhering to all locally valid safety regulations.

Unpack the instrument

The DR 3900 Spectrophotometer comes packaged with the following items:

- DR 3900 spectrophotometer
- Dust Cover
- USB dust cover, fitted as standard
- Benchtop power supply with power cord for EU
- Cell adapter A
- Light shield, fitted as standard in the DR 3900
- Operator RFID tag (not available on all models)
- Basic operating instructions DR 3900, operating instructions LINK2SC

Further information, detailed user manuals and documentation are available on the website of the manufacturer.

Note: *If any of these items are missing or damaged, please contact the manufacturer or a sales representative immediately.*

Operating environment

Note the following points so that the instrument will operate perfectly and have a long service life.

- Place the instrument firmly on an even surface. Do not push any objects under the instrument.
- The ambient temperature must be 10–40 °C (50–104 °F).
- The relative humidity should be less than 80 %; moisture should not condense on the instrument.
- Leave at least a 15 cm clearance at the top and on all sides for air circulation, to avoid overheating of electrical parts.
- Do not operate or store the instrument in extremely dusty, humid or wet locations.
- Keep the surface of the instrument, the cell compartment and all accessories clean and dry at all times. Immediately remove splashes or spilt materials on or in the instrument.

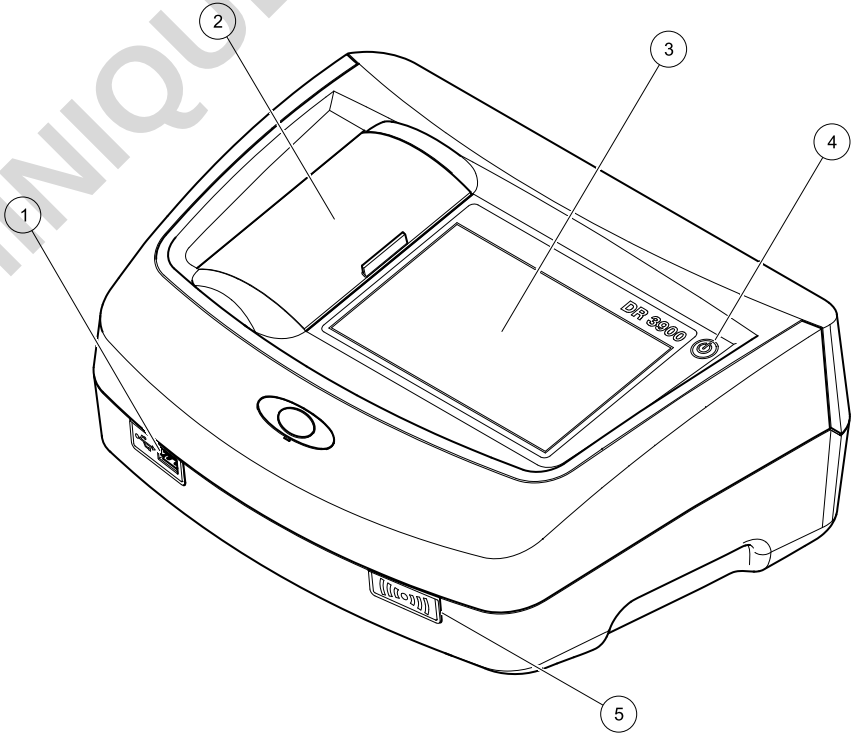
NOTICE

Protect the instrument from extreme temperatures from heaters, direct sunlight and other heat sources.

DOMINIQUE DU

Front and back view

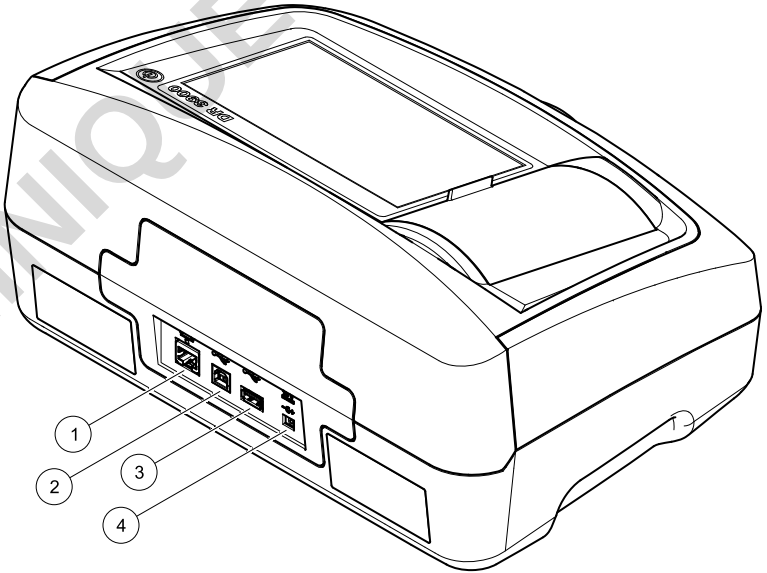
Figure 1 Front view



1	USB port type A	**4**	On/off switch
2	Cell compartment cover	**5**	RFID module (not available on all models)
3	Touch screen		

DOMINIQUE DU

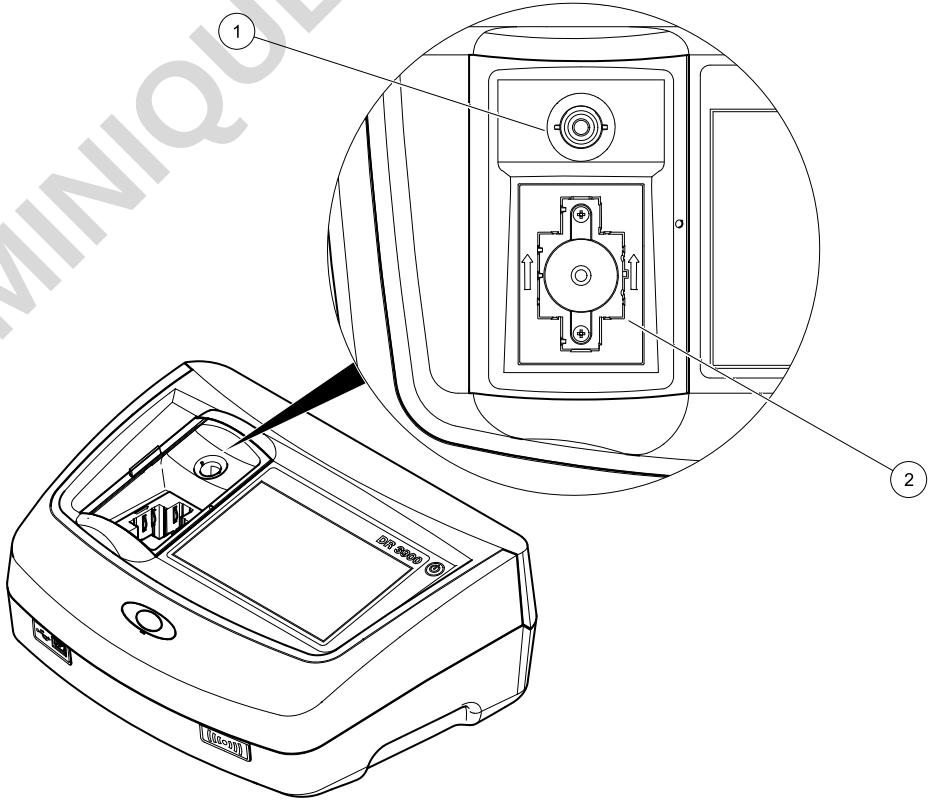
Figure 2 Back view



1	Ethernet port	**3**	USB port type A
2	USB port type B	**4**	Connection for benchtop power supply

DOMINIQUE DU

Figure 3 Cell compartments



1	Cell compartment for round cells (1)	**2**	Cell compartment for rectangular cells (2)

DOMINIQUE DU

Power connections

⚠WARNING

Electrical and fire hazards.
Only use the supplied benchtop power supply LZV844.

1. Connect the power cable to the benchtop power supply.
2. Plug the benchtop power supply cable into the back of the instrument (Figure 2, page 108).
3. Insert the power cable plug into a mains socket (100–240 V~/ 50–60 Hz).

Turn on the power button next to the display to turn on the power supply (Figure 1, page 107).

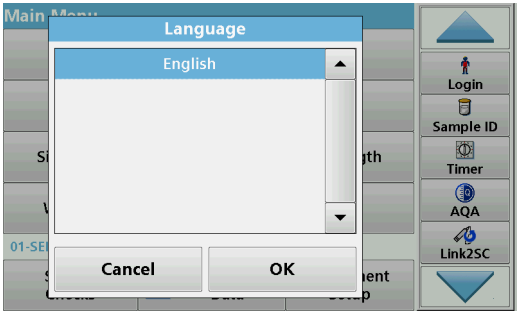
Startup

Switch on the instrument, startup process

1. Connect the power cable to the mains outlet.
2. Switch on the instrument by using the power button next to the display.
3. The instrument starts automatically with a startup process lasting approximately 45 seconds. The display shows the logo of the manufacturer. At the end of the startup process, a startup melody is heard.

Note: *Wait approximately **20 seconds** before switching on again so as not to damage the electronics and mechanics of the instrument.*

Language selection



The DR 3900 software includes several language options. The first time the instrument is switched on, the language selection screen will be shown automatically after the startup process.

1. Select the required language.
2. Press **OK** to confirm the language selection. The self-check will then start automatically.

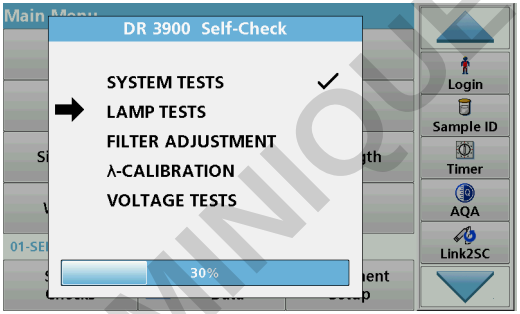
Change the language setting

The instrument functions in the selected language until the option is changed.

1. Turn the instrument on.
2. During the startup process, touch any point on the screen and maintain contact until the option for selecting a language is shown (approximately 45 seconds).
3. Select the required language.
4. Press **OK** to confirm the language selection. The self-check will then start automatically.

DOMINIQUE DU

Self-check



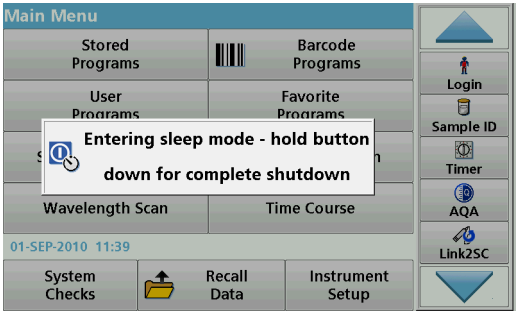
Each time the instrument is powered up, a test program begins.

This procedure, which takes approximately two minutes, checks the system, lamp, filter adjustment, wavelength calibration and voltage. Each test that functions correctly is marked accordingly.

The Main Menu is displayed when diagnostics are completed.

Note: *In the event of further error messages during the test program, refer to* *Troubleshooting, Seite 118**.*

Sleep mode



The instrument can be put into sleep mode.

1. Briefly press the power button next to the display.

   The "Sleep mode" message is shown. The display will then switch off automatically.

2. To switch on, press the power button next to the display.
   The self-check will start automatically.
   After that, the instrument is ready to use.

Power off the instrument

1. Press the power button next to the display for approximately 5 seconds.

Standard programs

Tips for the use of the touch screen

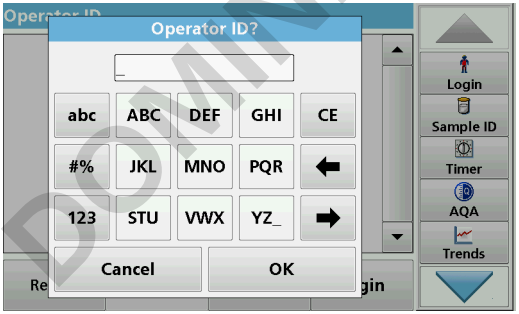
The whole screen responds to touch. To choose an option, tap with a fingernail, fingertip, an eraser or a specialised stylus. Do not press the screen with a sharp object, such as the tip of a ballpoint pen.

- Do not place anything on top of the screen, to prevent damage or scratches on the screen.

DOMINIQUE DU

- Press buttons, words or icons to select them.
- Use scroll bars to move up and down long lists very quickly. Press and hold the scroll bar, then move up or down to move through the list.
- Highlight an item from a list by pressing it once. When the item has been successfully selected, it will be displayed as reversed text (light text on a dark background).

Use of the alphanumeric keypad



This display is used to enter letters, numbers and symbols as needed when programming the instrument. Unavailable options are disabled (grayed out). The icons on the right and left of the screen are described in Table 1.

The central keypad changes to reflect the chosen entry mode. Press a key repeatedly until the desired character appears on the screen. A space can be entered by using the underscore on the **YZ_** key.

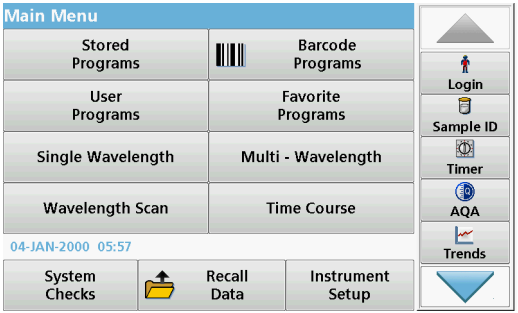
Press **Cancel** to cancel an entry, or press **OK** to confirm an entry.

Note: *It is also possible to use a USB keyboard (with US keyboard layout) or a hand-held USB barcode scanner.*

Table 1 Alphanumeric keypad

Icon / key	Description	Function
ABC/abc	Alphabetic	Toggles the character input mode between upper and lower case.
# %	Symbols	Punctuation, symbols and numerical sub- and superscripts may be entered.
123	Numeric	For entering regular numbers.
CE	Clear Entry	Clear the entry.
Left Arrow	Back	Deletes the current character and goes back one position.
Right Arrow	Next	Navigates to the next space in an entry.

Main menu



A variety of modes may be selected from the Main Menu. The following table briefly describes each menu option.

There is a toolbar on the right-hand side of the screen. Press to activate the various functions.

DOMINIQUE DU

Table 2 Main Menu options

Option	Function
Stored Programs / Barcode Programs (HACH-LANGE programs)	Stored programs are pre-programmed methods that make use of HACH chemicals and HACH-LANGE pipette tests. The working procedures for HACH-LANGE tests are included in the test packs. Further information, as well as illustrated, step-by-step process instructions for analyses using HACH programs, are available on the website of the manufacturer.
User Programs	User programs make "made to measure analysis" possible: • Users can program methods they have developed themselves • Existing HACH and LANGE methods can be stored as user programs. The HACH-LANGE tests can then be modified to suit the user's requirements.
Favorites	List of methods/tests created by the user to suit his own requirements.
Single Wavelength	Single wavelength readings are: **Absorbance readings:** The light absorbed by the sample is measured in absorbance units. **Transmittance reading (%)**: Measures the percent of the original light that passes through the sample and reaches the detector. **Concentration readings:** A concentration factor can be entered to enable the measured absorbance values to be converted into concentration values.
Multi Wavelength	In the Multi Wavelength mode, absorbance (Abs) or percentage transmittance (%T) is measured at up to four wavelengths and absorbance differences and absorbance relationships are calculated. Simple conversions into concentrations can also be carried out.
Wavelength Scan	A wavelength scan shows how the light from a sample is absorbed over a defined wavelength spectrum. This function can be used to determine the wavelength at which the maximum absorbance value can be measured. The absorbance behavior is displayed graphically during the scan.
Time course	The time scan records the absorbance or % transmittance at a wavelength over a defined time.

Table 2 Main Menu options

Option	Function
System checks	The "System check" menu offers a number of options, including optical checks, output checks, lamp history, instrument update, service time, settings for analytical quality assurance and instrument backup.
Recall measurement data	Stored data can be called up, filtered, sent and deleted.
Instrument Setup	In this mode, user-specific or method-specific settings can be entered: operator ID, sample ID, date & time, sound, PC & printer, password, energy-saving mode and stored data.

Save, recall, send and delete data

The data log

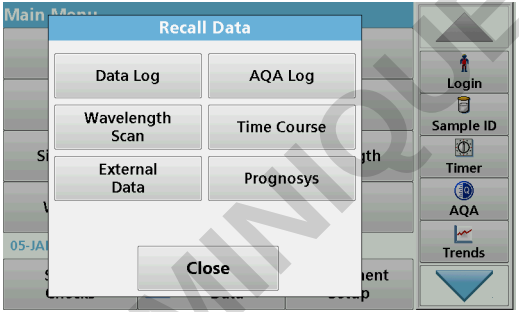
The data log can store up to 2000 readings saved by the following programs:

- Stored Programs,
- Barcode Programs,
- User programs,
- Favorites,
- Single Wavelength and
- Multi Wavelength.

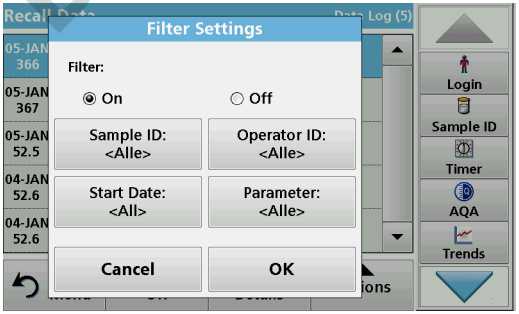
A complete record of the analysis is stored, including the Date, Time, Results, Sample ID and Operator ID.

DOWNLOAD DU

Recall stored data from the data log

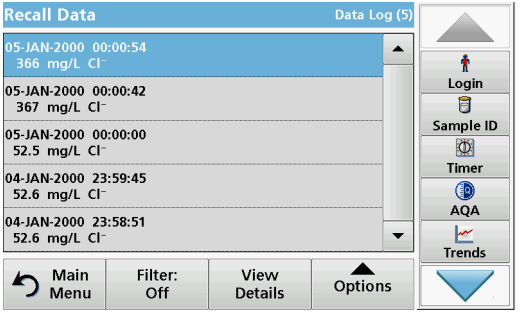


1. Press **Recall Data** in the Main Menu.
2. Press **Data Log**.
   A listing of the stored data is displayed.



3. Press **Filter: On/Off**.
   The function **Filter Settings** is used to search for specific items.
4. Activate **On**. The data can now be filtered using the following selection criteria.
   - Sample ID
   - Operator ID
   - Start Date
   - Parameter

   or any combination of the four.



5. Press **OK** to confirm the selection.
   The chosen items are listed.
6. Press **View Details** to get more information.

Send data from the data log

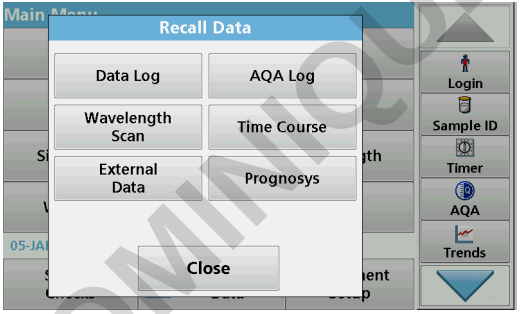
NOTICE

Network and access point security is the responsibility of the customer that uses the wireless instrument. The manufacturer will not be liable for any damages, inclusive however not limited to indirect, special, consequential or incidental damages, that have been caused by a gap in, or breach of network security.

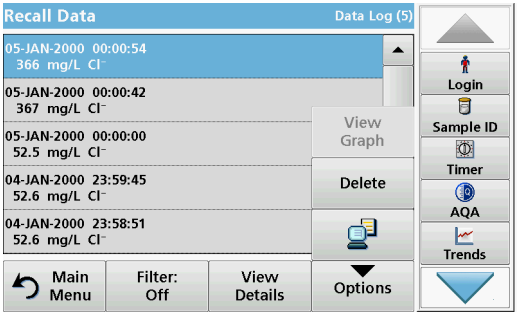
Data is sent from the internal data log as an XML (Extensible Markup Language) file or as a CSV (Comma Separated Value) file, to a directory with the name DataLog on a USB mass storage device or a network drive. The file can then be processed using a spreadsheet program. The

DOMINIQUE DU

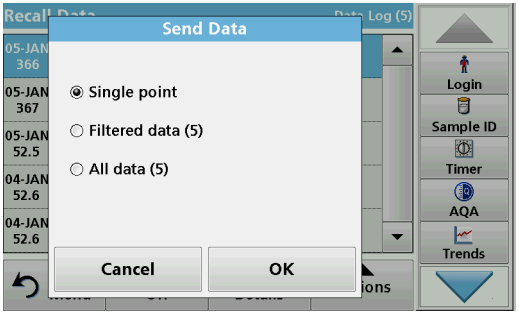
file name has the format: DLYear-Month-Day_Hour_Minute_Second.csv or DLYear-Month-Day_Hour_Minute_Second.xml.



1. Plug the USB storage device into the USB type A port on the DR 3900, or connect the DR 3900 to a network drive.
2. Press **Recall Data** from the Main Menu.
3. Select the data category to be transferred, e.g. **Data Log**.
   A list of the selected measurement data is displayed.



4. Press **Options** and then the **PC & Printer** icon.

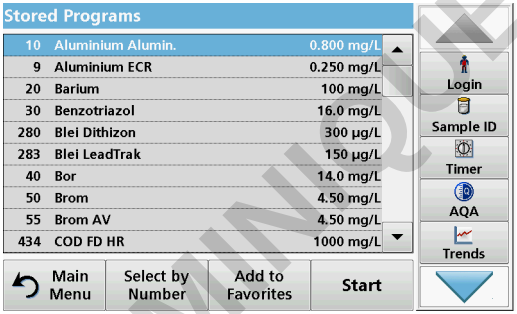


5. Select the data to be sent.
   The following options are available:
   - **Single point**: only this selected reading will be sent
   - **Filtered data**: only readings that correspond to the set filters will be sent
   - **All data**: all data in the selected data category will be sent.
6. Press **OK** to confirm.

Note: *The number in parentheses is the total number of data sets assigned to this selection.*

DOMINIQUE DU

Stored Programs



1. Press **Stored Programs** in the Main Menu to view an alphabetical list of stored programs with program numbers.

   The "Stored Programs" list will appear.

2. Highlight the required test.

   Hinweis: *Select the program by name or scroll through the list using the arrow keys. Highlight the program or press* ***Select by No.*** *to search for a specific program number. Press* ***OK*** *to confirm.*

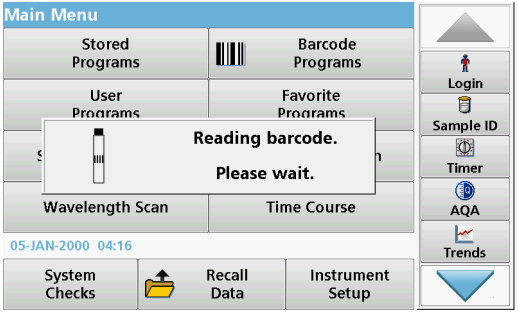
3. Press **Start** to run the program. The respective measurement window is displayed.

   Hinweis: *All corresponding data (wavelength, factors and constants) is already preset.*

4. Follow the instructions for chemical procedures in the relevant procedures manual. Further information are available on the website of the manufacturer.

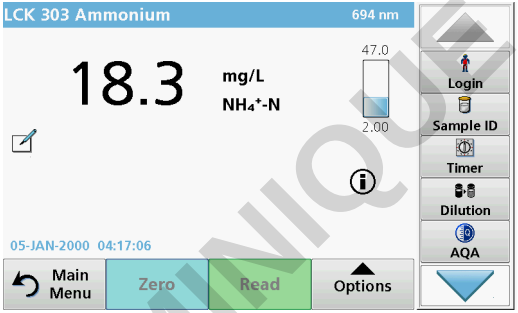
   Hinweis: *To display the procedural instructions in the display, press the info icon. Not all programs have this option.*

Complete a barcode test



1. Insert the light shield into cell compartment (2).
2. Prepare the barcode test according to the process specification, and insert the cell in cell compartment (1).
   - When a coded cell is placed in cell compartment (1) (Figure 3, page 109), the corresponding reading program is automatically activated in the Main Menu.
   - Otherwise, press **Barcode Programs** in the Main Menu and insert a zero cell (depending on process specification) into cell compartment (1).

DOMINIQUE DU



The reading is started automatically and the results are displayed.

To evaluate other cell tests and other parameters, insert the prepared cell into the cell compartment and read off the result.

Note: *The control bar displayed on the right of the screen shows the relationship of the reading result to the measuring range. The black bar shows the measured result independently of any dilution factor that was entered.*

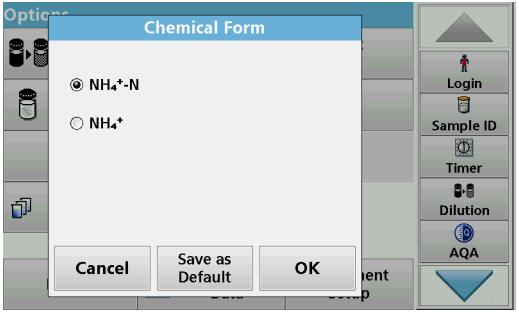
Select the chemical evaluation form

The chemical form of the test result of a number of parameters can be selected individually.

1. In the result display, press the unit (e. g. mg/L) or the chemical representation of the evaluation form (e. g. PO_4^{3-}–P).

   A list of available evaluation forms appears.
2. Select the required form from the list. Press **OK** to confirm.

Another way of changing the standard setting is:



1. In the result display, press **Options>More>Chemical Form**.

   A list of available evaluation forms appear.
2. Select the required chemical form and press **OK** to confirm.

   Hinweis: *The selected chemical form is displayed, but does not become the default. To change the default, refer to* *section Change of the default setting of the chemical form**.*

Change of the default setting of the chemical form

1. Insert the zero cell or sample cell (corresponding to the process specification) into the cell compartment.
2. In the result display, press **Options>More>Chemical Form**.
3. A list of available evaluation forms appear. Select the new default setting.
4. Press **Save as Default**.

The current result and all further readings will be displayed in the new chemical form.

DOMINIQUE DU

Troubleshooting

Error displayed	Definition	Resolution
Attention! **Please insert the light shield.**	Readings with barcode cuvettes generally require the light shield.	Insert the light shield. Press **OK**.
Barcode label not read	Barcode faulty	Reinsert the cell. If the barcode is not recognised, contact the manufacturer or his representative.
An error occurred when uploading the instrument data.		Start the procedure again or contact the manufacturer or his representative.
An error occurred when reading from the USB memory stick.		Start the procedure again or contact the manufacturer or his representative.
An error occurred when writing to the USB memory stick.		Start the procedure again or contact the manufacturer or his representative.
Please check on the current update file.	Error during update.	Check the USB memory stick.
Please contact Customer Services.	Error during update.	
Please check network configuration.		
Please check the connection.		
Please close the cover.		Close the cover.

Error displayed	Definition	Resolution
Please insert the USB memory stick.		Insert a USB memory stick into a USB A port on the instrument.
Please check the connection and contact the administrator.	Network setup or FTP error	
Blank value correction not possible!	Blank value correction not possible with LCW919.	
File for instrument update missing.	Error during update.	Check the USB memory stick.
File for instrument update is faulty.	Error during update.	Save the update file again and repeat the procedure.
It's recommended to execute a Full System Check	Check of the air values failed	Switch the instrument of and then back on again. If the system check is not successful, contact the manufacturer or his representative.
Entry invalid!	Password incorrect	Forgotten your password? Contact the manufacturer or his representative.
Absorbance > 3.5!	The measured absorbance exceeds 3.5	Dilute sample and measure again
Fault **Barcode check number?** **Please update program data!**	Deviation to the stored data	Data updating
Error when calling up the local IP address.	Network setup: DHCP client has no connection to the DHCP server	Enter the IP address again.

DOMINIQUE DU

Error displayed	Definition	Resolution
Error during default gateway setup.	Network setup: default gateway cannot be set for fixed IP address	Try to create the connection again.
Error during network drive setup!	Error during network setup	Check the settings.
Error during subnet mask setup.	Network setup: Subnet mask cannot be set for fixed IP address	Enter the subnet mask again.
Error copying from USB memory stick.	Error during update	Start the procedure again or contact the manufacturer or his representative.
Error in FTP connection.	FTP error	Make sure that the instrument is connected to the network.
Fault **Program not accessible.** **Please update program data!**	Barcode test not present	Data updating
Fault **Clean cuvette!**	The cuvette is soiled or there are undissolved particles in the cuvette	Clean the cuvette; allow the particles to settle
Fault **Test program stopped!** **Please check lamp** **Close the lid.** **Error [xx]**	Test program stops when the instrument is started	Check the lamp and replace it if necessary. Close lid. Press **Start Again**.
Fault **Test program stopped!** **Please remove the cuvette** **Close the lid.**	Test program stops when the instrument is started	Remove the cuvette/ sample cell from the cell compartment. Press **OK**.

Error displayed	Definition	Resolution
Error **Selfcheck stopped.** **Hardware error.** **Error [x]**	Electronic defect	Contact the manufacturer or a sales representative and indicate the error number
Error **Too much ambient light!** **Move instrument into shade** **or close the lid**	The instrument sensors detects too much ambient light.	Decrease ambient light. (Avoid direct sunlight.) Close lid.
No help function is available for this program.		
Shelf life exceeded! Use chemicals?		The analysis is possibly erroneous. Use new chemicals
No evaluation!	Error in the test database / user database	Check programming Contact the manufacturer or a sales representative
No barcode!	No barcode found	Reinsert the cell. If the barcode is not recognised, contact the manufacturer or his representative.
No instrument backup present!		Check the USB memory stick.
No valid data for these parameters!	Data analysis not possible, no measurement data	Change the selection.
No valid data found!	View Data not possible in data log	Change the selection.
No help function present.		

DOMINIQUE DU

Error displayed	Definition	Resolution
No measurement data present!	Data analysis settings cannot be configured without measurement data.	Change the selection.
Control range not reached!	Data analysis limits not reached	This is a warning notice. The control limit set was not reached.
Control range exceeded!	Data analysis limits exceeded.	This is a warning notice. The control limit was exceeded.
Concentration too high!	Calculated concentration is higher than 999999	Dilute sample and measure again
Over measuring range	The measured absorbance is above the calibration range of the test	Dilute sample and measure again
Under measuring range	The measured absorbance is below the calibration range of the test	If possible, select a test with a lower reading range or use a cuvette with a longer path length
Possible interference by:	Interference Check	The analysis is possibly erroneous due to interferences.
Possible interference from:	Interference Check	The analysis is possibly erroneous due to interferences.
Next service is due!		Contact the manufacturer or his representative for an inspection of the instrument.
Negative result!	The calculated result is negative	Check concentration of sample
Network switched off.	Network setup off, when access to instruments homepage via sidebar	Activate the online connection.

Error displayed	Definition	Resolution
Remote server cannot be reached.	Error during network setup	Make sure that the instrument is connected to the network.
Unstable lighting conditions!		Avoid direct sunlight at the measuring location.
Insufficient memory for update.	Error during update.	Select a memory with more space.
System check incorrect!	Measurement of air values failed	Switch the instrument of and then back on again. If the system check is not successful, contact the manufacturer or his representative.
Temperature too high. Measurement not possible!		Switch of the instrument and allow it to cool for a few minutes. If necessary, move it to a cooler place.
Update file is faulty.	Error during update.	Save the update file again and repeat the procedure.
USB memory stick is not connected.	Update not possible.	Check the USB memory stick.
Web server cannot be reached.	Instruments homepage cannot be reached.	Try the connection again later.

DOMINIQUE DU

Replacement Parts

Description	Cat. No.
Halogen lamp	LPZ440.99.00007
Cell adapter A for 1-cm rectangular and 1-inch round cells	LZV846
Cell adapter B for 3-cm rectangular cells, China only	LZV847
Light shield	LZV849
Bench top power supply	LZV844
Power cord EU	YAA080
Power cord CH	XLH051
Power cord UK	XLH057
Power cord US	XLH055
Power cable China/Australia	XLH069
Dust Cover	LZV845
Cell compartment	LZV848

DOMINIQUE DU

DOMINIQUE DU

Especificaciones

Las especificaciones se encuentran sujetas a cambio sin previo aviso.

Especificaciones de funcionamiento	
Modo operativo	Transmitancia (%), absorbancia y concentración
Fuente de luz	Lámpara halógena
Rango de longitud de onda	320–1100 nm
Exactitud de longitud de onda	± 1,5 nm (rango de longitud de onda 340–900 nm)
Reproducibilidad de longitud de onda	± 0,1 nm
Resolución de longitud de onda	1 nm
Calibración de longitud de onda	Automática
Selección de longitud de onda	Automática, mediante selección de un método
Velocidad de barrido	≥ 8 nm/s (en fases de 1 nm)
Ancho de banda espectral	5 nm
Rango de medida fotométrico	± 3,0 Abs (rango de longitud de onda 340–900 nm)
Exactitud fotométrica	5 m Abs a 0,0–0,5 Abs 1 % a 0,50–2,0 Abs
Linealidad fotométrica	< 0,5 % a 2 Abs ≤1 % a > 2 Abs con vidrio neutro a 546 nm
Luz difusa	< 0,1 % T a 340 nm con $NaNO_2$
Registro de datos	2000 mediciones (resultado, fecha, hora, ID de muestra, ID del usuario)

Especificaciones de funcionamiento	
Programas del usuario	100

Especificaciones físicas y ambientales	
Anchura	350 mm (13,78 pulg.)
Altura	151 mm (5,94 pulg.)
Profundidad	255 mm (10,04 pulg.)
Peso	4200 g (9,26 libras)
Requisitos medioambientales de funcionamiento	10–40 °C (50–104 °F), humedad relativa máxima 80 % (sin formación de condensación)
Requisitos ambientales de almacenamiento	–40–60 °C (–40–140 °F), humedad relativa máxima 80 % (sin formación de condensación)
Datos técnicos adicionales	
Conector de alimentación por medio de fuente de alimentación externa	Entrada:100–240 V ±10 VAC/50–60 Hz Salida: 15 V/40 VA
Interfaces	Utilice únicamente un cable blindado con una ongitud máxima de 3 m: 2× USB de tipo A 1× USB de tipo B Utilice únicamente un cable blindado (por ejemplo, STP, FTP, S/FTP) con una longitud máxima de 20 m: 1× Ethernet
Clase de protección	IP40
Clase de protección	Clase I
Altitud	2000 m

DOMINIQUE DU

Especificaciones de funcionamiento	
Grado de contaminación	2
Categoría de sobrevoltaje	II
Condiciones ambientales	Sólo para uso en interiores
Fuente de alimentación	Fuente de alimentación externa

Información general

Información de seguridad

Le rogamos se sirva leer todo el manual antes de desembalar, de instalar o de trabajar con este instrumento. Preste especial atención a todas las indicaciones de peligro y advertencia. De lo contrario, podría provocar lesiones graves a los usuarios y averías al equipo.

A fin de garantizar que no se deteriore la protección que ofrece este instrumento, evite instalarlo de maneras distintas a las especificadas en estas instrucciones de uso.

⚠ PELIGRO

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

⚠ ADVERTENCIA

Señala una situación de peligro inminente o potencial, que de no evitarse, podría causar lesiones graves y la muerte.

⚠ ATENCIÓN

Señala una situación potencialmente peligrosa que podría causar lesiones leves o menos graves.

AVISO

Indica una situación que de no evitarse, podría causar daños al instrumento. Información que se debe recalcar de manera especial.

Nota: *Información complementaria de algunos elementos del texto principal.*

Etiquetas de precaución

Lea todas las etiquetas y rótulos adosados al instrumento. Si no se observa esta información, podrían producirse heridas personales o daños en el instrumento. Los símbolos que estén presentes en el instrumento también se mostrarán en las indicaciones de peligro y advertencia de las instrucciones de uso.

	La presencia de este símbolo en el instrumento obliga a remitirse al manual de instrucciones, a fin de obtener información sobre operación y/o seguridad.
	Los equipos eléctricos marcados con este símbolo no se podrán desechar por medio de los sistemas europeos públicos o domésticos de eliminación de desechos después del 12 de agosto de 2005. En cumplimiento de las reglamentaciones legales nacionales y locales (directiva europea 2002/96/CE), el fabricante se encarga de la eliminación gratuita de viejos instrumentos. ***Nota:*** *Para la devolución a efectos del reciclado, póngase en contacto con el fabricante o distribuidor del equipo para obtener instrucciones sobre la correcta eliminación de instrumentos viejos, accesorios eléctricos suministrados por el fabricante y todos los elementos auxiliares.*

Módulo RFID (no disponible en todos los modelos)

La tecnología RFID es una aplicación de radio. Las aplicaciones de radio están sujetas a las condiciones de autorización nacionales. En caso de duda, póngase en contacto con el distribuidor.

El DR 3900 contiene un módulo RFID para recibir y transmitir información y datos. El módulo RFID funciona en una frecuencia de 13,56 MHz.

⚠ ADVERTENCIA

DOMINIQUE DU

El espectrofotómetro no se puede utilizar en entornos peligrosos.

El fabricante y sus proveedores rechazan cualquier garantía expresa o indirecta para el uso de Actividades de alto riesgo.

Tenga en cuenta la siguiente información de seguridad, además de cualquier directriz local que sea aplicable.

Información de seguridad para el uso correcto del instrumento:

- No utilice el instrumento en hospitales o establecimientos similares que estén en las proximidades de equipos médicos, como marcapasos o audífonos.
- No utilice el instrumento cerca de sustancias altamente inflamables, como combustibles, productos químicos muy inflamables y explosivos.
- No utilice el instrumento cerca de gases, vapores o polvo combustibles.
- No haga vibrar ni sacuda el instrumento.
- El instrumento puede provocar interferencias en las proximidades inmediatas de televisores, radios y ordenadores.
- No abra el instrumento.
- El uso inadecuado del instrumento anula la garantía.

Seguridad química y biológica

⚠ PELIGRO

Peligro potencial en caso de contacto con materiales químicos o biológicos.

La manipulación de muestras químicas, patrones y reactivos puede ser peligrosa. Familiarícese con los procedimientos de seguridad necesarios y el manejo correcto de los productos químicos antes del trabajo, y lea y siga todas las hojas de datos de seguridad correspondientes.

El funcionamiento normal de este instrumento puede implicar el uso de muestras nocivas químicas y biológicas.

- Observe toda la información de seguridad impresa en los contenedores originales de las soluciones y hojas de datos de seguridad antes de utilizarlos.
- Desháguese de todas las soluciones que haya utilizado de acuerdo con las normativas y leyes nacionales.
- Seleccione el tipo de equipo de protección adecuado a la concentración y la cantidad de material peligroso en el lugar de trabajo correspondiente.

Información general del producto

El DR 3900 es un espectrofotómetro VIS con un rango de longitud de onda de entre 320 y 1100 nm. El instrumento se entrega con una serie completa de programas y admite varios idiomas.

El espectrofotómetro DR 3900 contiene los siguientes programas y tipos de operaciones:

- Programas almacenados (test previamente instalados)
- Programas de códigos de barras
- Programas del usuario
- Favoritos
- Longitud de onda única
- Long. de onda múltiple
- Barrido de longitud de onda
- Cinéticas en el tiempo

El espectrofotómetro DR 3900 ofrece lecturas digitales en unidades de concentración directas, absorbancia o porcentaje de transmitancia.

Al seleccionar un método programado o creado por el usuario, los menús y mensajes sirven para dirigir al usuario a través del test.

Este sistema de menús también puede crear informes, evaluaciones estadísticas de curvas de calibración generadas y documentar comprobaciones de diagnóstico de instrumento.

DOMINIQUE DU

Instalación

⚠ ADVERTENCIA

Peligro eléctrico y de incendio.
Utilice únicamente la fuente de alimentación de sobremesa LZV844 suministrada.

Las tareas que se describen en esta sección del manual sólo pueden ser realizadas por expertos cualificados, que deben cumplir todas las normativas de seguridad válidas en la región.

Desembalaje del instrumento

El espectrofotómetro DR 3900 se suministra en un embalaje con los siguientes artículos:

- Espectrofotómetro DR 3900
- Funda guardapolvo
- Funda guardapolvo USB, incluida de serie
- Fuente de alimentación de sobremesa con cable de alimentación eléctrica para UE
- Adaptador de cubetas A
- Protector de luz, incluido de serie en el DR 3900
- Pestaña RFID del usuario (no disponible en todos los modelos)
- Instrucciones de funcionamiento básicas del DR 3900, instrucciones de funcionamiento de LINK2SC

Para más información, la documentación y los manuales de usuario detallados están disponibles en el sitio web del fabricante.

Nota: *Si falta algún elemento, o alguno está dañado, póngase en contacto inmediatamente con su fabricante o con un representante.*

Entorno operativo

Tenga en cuenta los siguientes puntos para que el instrumento funcione perfectamente y tenga una larga vida útil.

- Coloque el instrumento firmemente en una superficie plana. No coloque objetos bajo el instrumento.
- La temperatura ambiental debe oscilar entre 10 y 40 °C (50–104 °F).
- La humedad relativa debe ser inferior al 80 %; el vaho no debe condensarse en el instrumento.
- Deje un espacio de al menos 15 cm en la parte superior y en todos los lados para permitir la circulación del aire; de este modo, se evita el sobrecalentamiento de las piezas eléctricas.
- No utilice ni almacene el instrumento en lugares con mucho polvo o humedad.
- Mantenga la superficie del instrumento, el compartimento de cubetas y todos los accesorios limpios y secos en todo momento. Limpie inmediatamente cualquier salpicadura o material derramado en el instrumento.

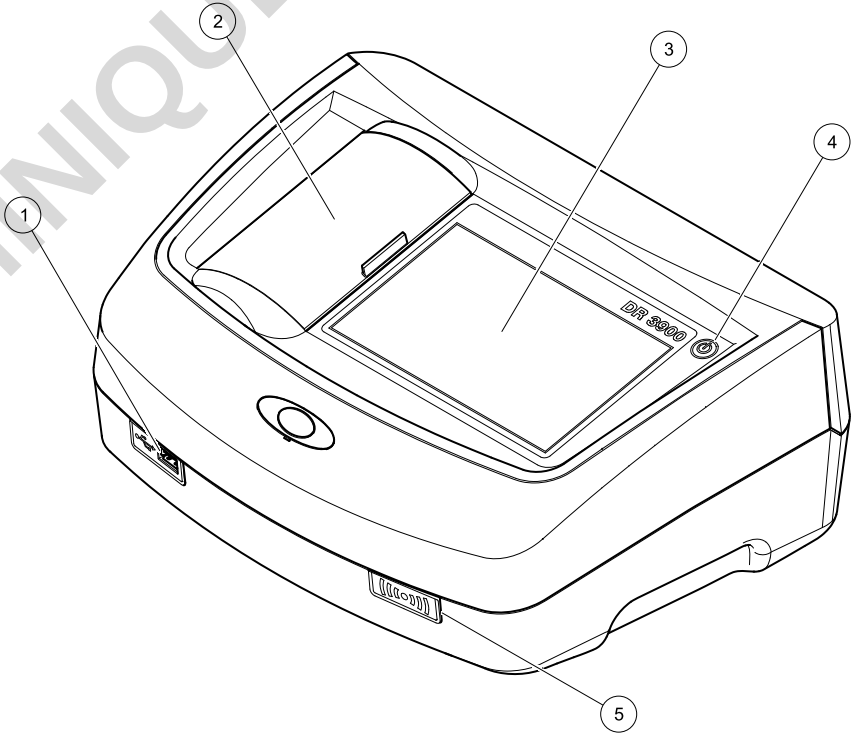
AVISO

Proteja el instrumento de las temperaturas extremas de los radiadores, la luz directa del sol u otras fuentes de calor.

DOMINIQUE DU

Vista frontal y trasera

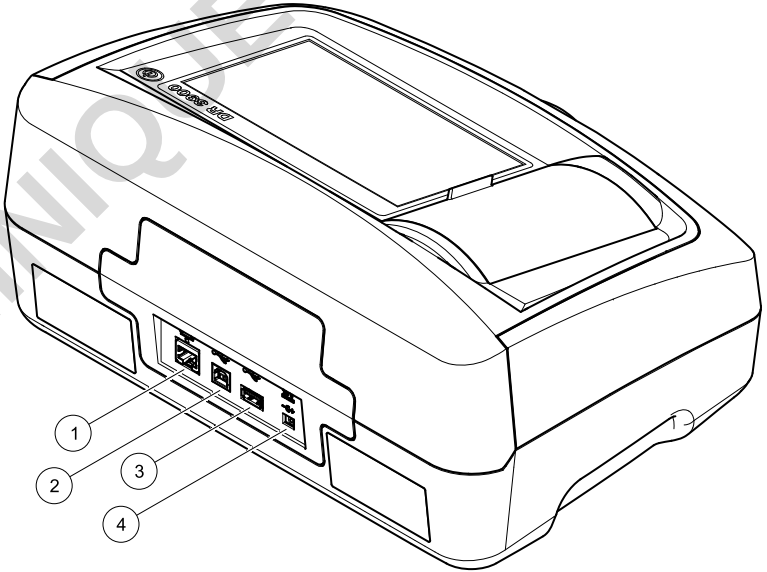
Figura 1 Vista frontal



1	Puerto USB de tipo A	**4**	Interruptor de encendido/apagado
2	Cubierta del compartimento de cubetas	**5**	Módulo RFID (no disponible en todos los modelos)
3	Pantalla táctil		

DOMINIQUE DU

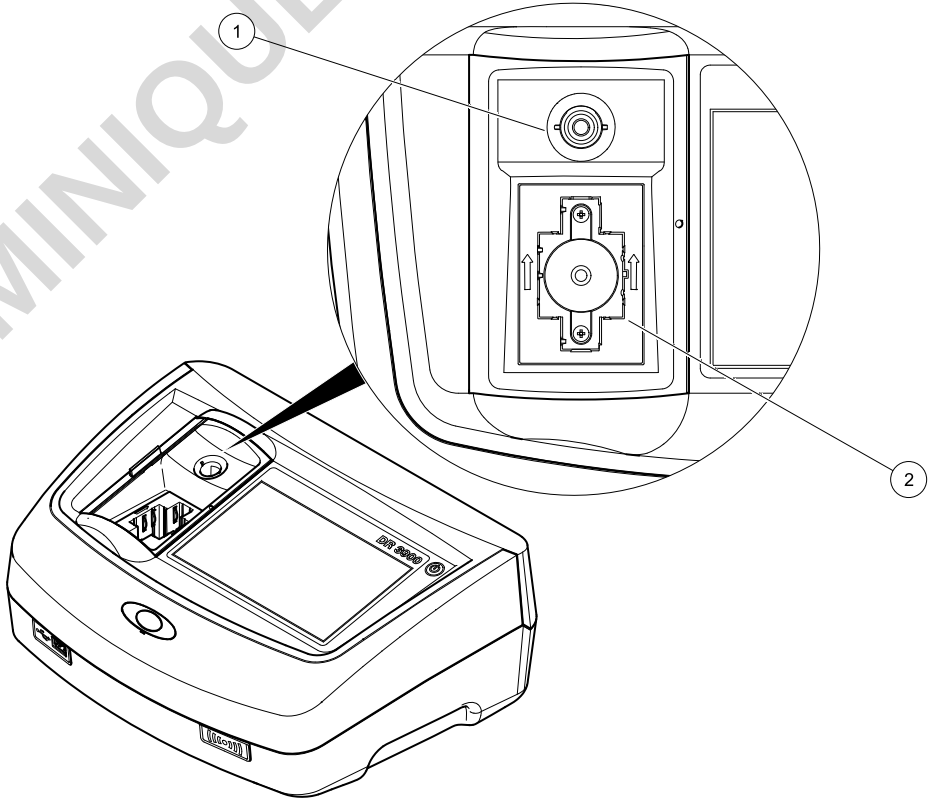
Figura 2 Vista posterior



1	Puerto Ethernet	**3**	Puerto USB de tipo A
2	Puerto USB de tipo B	**4**	Conexión de fuente de alimentación de sobremesa

DOMINIQUE DU

Figura 3 Compartimentos de cubetas



1	Compartimento de cubetas para cubetas redondas (1)	**2**	Compartimento de cubetas para cubetas rectangulares (2)

DOMINIQUE DU

Conexiones eléctricas

⚠ADVERTENCIA

Peligro eléctrico y de incendio.
Utilice únicamente la fuente de alimentación de sobremesa LZV844 suministrada.

1. Conecte el cable de alimentación eléctrica a la fuente de alimentación de sobremesa.
2. Enchufe el cable de la fuente de alimentación de sobremesa a la parte posterior del instrumento (Figura 2, página 128).
3. Introduzca el enchufe del cable de alimentación eléctrico en una toma eléctrica (100–240 V~/50–60 Hz).

Presione el botón de encendido situado junto a la pantalla para encender la fuente de alimentación (Figura 1, página 127).

Puesta en marcha

Encendido del instrumento, proceso de arranque

1. Conecte el cable de alimentación a la toma de alimentación eléctrica.
2. Para encender el instrumento, utilice el botón de encendido situado junto a la pantalla.
3. El instrumento se inicia automáticamente con un proceso de arranque que dura aproximadamente 45 segundos. En la pantalla aparece el logotipo del fabricante. Al final del proceso de arranque, se oye una melodía de arranque.

Nota: *Espere aproximadamente* ***20 segundos*** *antes de volver a encenderlo para no dañar el sistema electrónico y mecánico del instrumento.*

Selección del idioma



El software del espectrofotómetro DR 3900 incluye varias opciones de idioma. La primera vez que se enciende el instrumento aparece automáticamente la pantalla de selección del idioma después del proceso de arranque.

1. Seleccione el idioma deseado.
2. Pulse **OK** para confirmar la selección. A continuación se inicia automáticamente la autocomprobación.

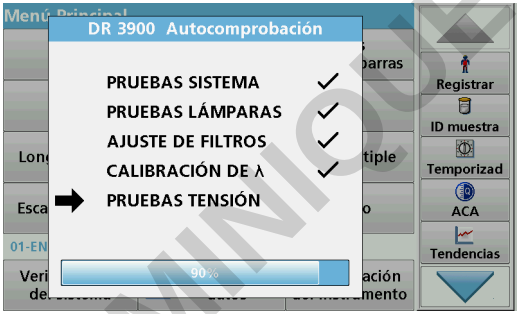
Cambio del ajuste del idioma

El instrumento funcionará en el idioma seleccionado hasta que se cambien las opciones.

1. Encienda el instrumento.
2. Durante el proceso de arranque, toque en cualquier punto de la pantalla y mantenga el contacto hasta que aparezca la opción para seleccionar un idioma (aproximadamente 45 segundos).
3. Seleccione el idioma deseado.
4. Pulse **OK** para confirmar la selección. A continuación se inicia automáticamente la autocomprobación.

DOMINIQUE DU

Autocomprobación



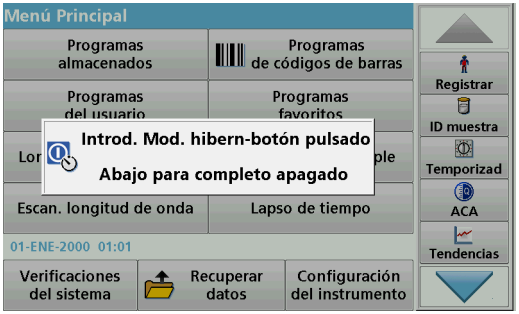
Cada vez que se enciende el instrumento, se inicia un programa de chequeo.

Este procedimiento, que dura unos dos minutos, comprueba el sistema, la lámpara, el ajuste de los filtros, la calibración de las longitudes de onda y la tensión eléctrica. Cada test que funciona correctamente se marca de la manera correspondiente.

Una vez completados los diagnósticos, aparece el Menú Principal.

Nota: *En caso de que aparecieran más mensajes de error durante el programa de chequeo, consulte* *Diagnóstico de fallos, página 138**.*

Modo de hibernación



El instrumento se puede poner en el modo de hibernación.

1. Pulse brevemente el botón de encendido que hay junto a la pantalla.

   Aparecerá el mensaje "Modo de hibernación". A continuación, la pantalla se apagará automáticamente.

2. Para encenderla, pulse el botón de encendido situado junto a la pantalla.
   La autocomprobación se inicia automáticamente.
   A continuación, el instrumento está listo para su uso.

Apagado del instrumento

1. Pulse el botón de encendido situado junto a la pantalla durante aproximadamente 5 segundos.

DOMINIQUE DU

Programas estándar

Consejos para el uso de la pantalla táctil

Toda la pantalla es táctil. Para elegir una opción, dé un golpecito con la uña, la punta del dedo, una goma de borrar o un lápiz especial. No presione la pantalla con un objeto puntiagudo como, por ejemplo, la punta de un bolígrafo.

- No coloque nada encima de la pantalla, pues se podría rayar.
- Pulse sobre botones, palabras o iconos para seleccionarlos.
- Utilice la barra de desplazamiento para moverse rápidamente por la lista. Pulse y mantenga pulsada la barra de desplazamiento y después mueva la punta del dedo hacia arriba o hacia abajo para moverse por la lista.
- Para seleccionar un elemento en una lista, pulse ese elemento una vez. Cuando lo haya seleccionado correctamente, se visualizará como texto inverso (texto claro sobre fondo oscuro).

Uso del teclado alfanumérico



Este teclado alfanumérico se emplea para introducir letras, números y símbolos al programar el instrumento. Las opciones no disponibles están desactivadas. Los iconos de la derecha e izquierda de la pantalla se describen en la Tabla 1.

El teclado central cambia para reflejar el modo de introducción elegido. Pulse una tecla repetidamente hasta que aparezca en la pantalla el carácter deseado. Para introducir un espacio utilice el subrayado de la tecla **YZ_**.

Pulse **Cancelar** para cancelar una introducción o pulse **OK** para confirmar la introducción.

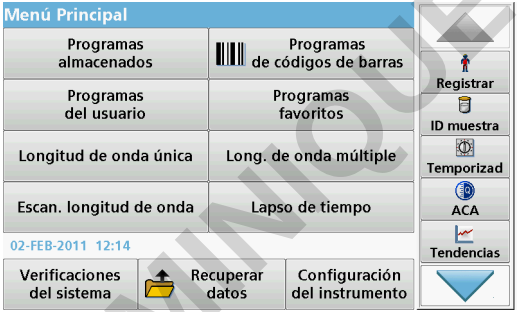
Nota: *También es posible utilizar un teclado USB (con la configuración del teclado de EE. UU.) o un escáner de códigos de barras USB de mano.*

Tabla 1 Teclado alfanumérico

Icono / tecla	Descripción	Función
ABC/abc	Alfabético	Cambia el modo de introducción de caracteres entre mayúsculas y minúsculas.
# %	Símbolo	Se puede introducir puntuación, símbolos, subíndices y superíndices.
123	Numérico	Para introducir números normales.
CE	Borrar programa introducido	Borra la introducción.
Flecha izquierda	Atrás	Borra el carácter actual y retrocede una posición.
Flecha derecha	Siguiente	Se desplaza al siguiente espacio en una entrada.

DOMINIQUE DU

Menú Principal



En el Menú Principal pueden seleccionarse diversos modos operativos. En la siguiente tabla se describe brevemente cada opción del menú.

Hay una barra de herramientas en la parte derecha de la pantalla. Púlsela para activar las diversas funciones.

Tabla 2 Opciones del Menú Principal

Opción	Función
Programas almacenados / Programas de códigos de barras (Programas de HACH-LANGE)	Los programas almacenados son métodos preprogramados que utilizan productos químicos de HACH y test de pipetas de HACH-LANGE. Los procedimientos de trabajo de los test de HACH-LANGE está incluidos en los paquetes de cada test. Par más información, así como instrucciones de procesos paso a paso e ilustradas para realizar análisis utilizando programas HACH, se encuentran disponibles en el sitio web del fabricante.

Tabla 2 Opciones del Menú Principal

Opción	Función
Programas del usuario	Los Programas del usuario hacen posible la realización de análisis personalizados: • Los usuarios pueden programar métodos desarrollados por ellos mismos • Los métodos existentes de HACH y LANGE se pueden almacenar como programas del usuario. Los test de HACH-LANGE se pueden modificar para adaptarlos a los requisitos de los usuarios.
Favoritos	Enumera los métodos y tests creados por el usuario para dar respuesta a sus propias necesidades.
Longitud de onda única	Las medidas de la longitud de onda única son: **Medidas de absorbancia:** La luz absorbida por la muestra se mide en unidades de absorbancia. **Medida de transmitancia (%)**: Mide el porcentaje de luz original que atraviesa la muestra y alcanza el detector. **Medidas de concentración:** Introduciendo un factor de concentración se pueden convertir los valores medidos de absorbancia en valores de concentración.
Long. de onda múltiple	En este modo, la absorbancia (Abs) o el porcentaje de transmitancia (%T) se miden hasta con cuatro longitudes de onda; además, se calculan las diferencias y relaciones de absorbancia. Asimismo, se realizan conversiones simples en concentraciones.
Barrido de longitud de onda	El barrido de longitud de onda muestra cómo se absorbe la luz de una muestra en un espectro de longitud de onda definido. Esta función se puede utilizar para determinar la longitud de onda a la cual se puede medir el valor de absorbancia máximo. El comportamiento de la absorbancia se muestra de manera gráfica durante el barrido.
Cinéticas en el tiempo	Las cinéticas en el tiempo registran la absorbancia o la transmitancia (%) a una longitud de onda en un periodo de tiempo definido.
Pruebas del sistema	El menú "Pruebas del sistema" incluye varias opciones, como pruebas ópticas, pruebas de salida, historial de la lámpara, actualización del instrumento, tiempos de servicio, configuración del aseguramiento de la calidad analítica y backup del instrumento.

DOMINIQUE DU

Tabla 2 Opciones del Menú Principal

Opción	Función
Recuperación de datos de mediciones	Los datos almacenados se pueden abrir, filtrar, enviar y borrar.
Configuración del instrumento	En este modo, se pueden introducir configuraciones específicas del usuario o del método: ID del usuario, ID de muestra, fecha y hora, sonido, PC e impresora, contraseña, modo de ahorro de energía y datos almacenados.

Almacenamiento, recuperación, envío y borrado de datos

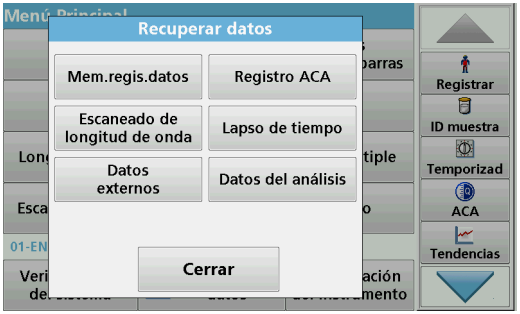
Registro de datos

En el registro de datos se pueden almacenar hasta 2000 mediciones que guardan los siguientes programas:

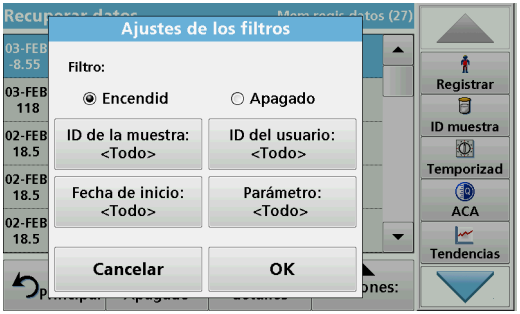
- Programas almacenados,
- Programas de códigos de barras,
- Programas del usuario,
- Favoritos,
- Longitud de onda única y
- Long. de onda múltiple.

Se memorizará un registro completo del análisis, que incluye fecha, hora, resultados, ID de la muestra e ID del usuario.

Recuperación de datos almacenados de un registro de datos



1. Pulse **Recuperar datos** en el Menú Principal.
2. Pulse **Mem.regis.datos** .
   Aparecerá un listado de los datos almacenados.



3. Pulse **Filtro: Encendido/Apagado**.
   La función **Ajustes de los filtros** se utiliza para buscar elementos específicos.

DOMINIQUE DU

4. Active **Encendido**. Ahora los datos se pueden filtrar utilizando los siguientes criterios de selección.
   - ID de la muestra
   - ID del usuario
   - Fecha de inicio
   - Parámetro

   o cualquier combinación de los cuatro.



5. Pulse **OK** para confirmar la selección.

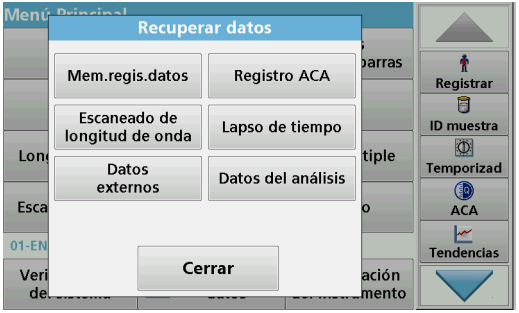
   Se enumerarán los elementos seleccionados.
6. Pulse **Ver detalles** para obtener más información.

Envío de datos del registro de datos

AVISO

La seguridad de la red y del punto de acceso es responsabilidad del cliente que utiliza el instrumento inalámbrico. El fabricante no se hará responsable de ningún daño, incluyendo, sin limitación, daños indirectos, especiales, fortuitos o circunstanciales provocados por el incumplimiento o la violación de la seguridad en la red.

Los datos se envían desde el registro de datos interno como un archivo XML (Lenguaje de marcas extensible) o como un archivo CSV (Valor separado por comas) a un directorio con el nombre DataLog que se encuentra en un dispositivo de almacenamiento masivo USB o en una unidad de red. El archivo se puede procesar utilizando un programa de hojas de cálculo. El nombre de archivo tiene el formato: DLAño-Mes-Día_Hora_Minuto_Segundo.csv o DLAño-Mes-Día_Hora_Minuto_Segundo.xml.



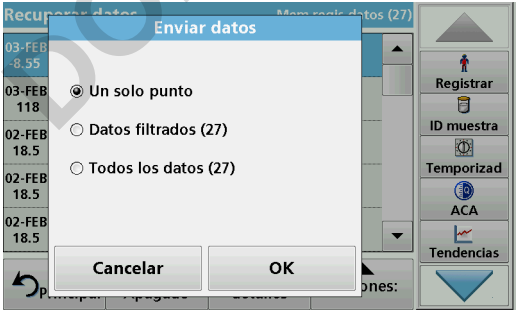
1. Enchufe el dispositivo de almacenamiento USB al puerto USB de tipo A en el DR 3900, o conecte el DR 3900 a una unidad de red.
2. Pulse **Recuperar datos** en el Menú Principal.
3. Seleccione la categoría de los datos que se van a transferir (por ejemplo, **Mem. regis. datos**).

   Aparecerá un listado de los datos de mediciones seleccionados.

DOMINIQUE DU



4. Pulse **Opciones** y, a continuación, el icono **PC e Impresora**.



5. Seleccione los datos que se van a enviar.
Están disponibles las siguientes opciones:
   - **Un solo punto**: sólo se enviará esta medición seleccionada
   - **Datos filtrados**: sólo se enviarán las mediciones que se correspondan con los filtros definidos
   - **Todos los datos**: se enviarán todos los datos de la categoría de datos seleccionada.

6. Pulse **OK** para confirmar.

Nota: *El número que aparece entre paréntesis indica el número total de datos que fueron asignados a esta selección.*

Programas almacenados



1. Pulse **Programas almacenados** en el Menú Principal para visualizar una lista alfabética de los programas almacenados con números de programa.

   Aparecerá la lista "Programas almacenados".

2. Seleccione el test adecuado.

   Sugerencia: *Seleccione el programa por su nombre o desplácese por la lista utilizando las teclas de flecha. Marque el programa o seleccione* ***Seleccionar por número.*** *para buscar un número de programa específico. Pulse* ***OK*** *para confirmar.*

3. Pulse **Inicio** para ejecutar el programa. Aparece la ventana de medición correspondiente.

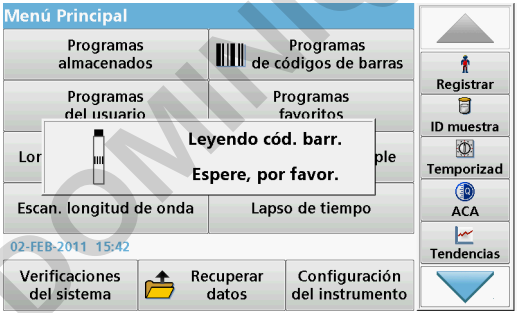
   Sugerencia: *Todos los datos correspondientes (longitud de onda, factores y constantes) ya están predeterminados.*

DOMINIQUE DU

4. Siga las instrucciones de los procedimientos químicos en el manual de procedimientos correspondiente. Más información disponible en el sitio web del fabricante.

   Sugerencia: *Para ver las instrucciones de los procedimientos en la pantalla, pulse el icono de información. No todos los programas tienen esta opción.*

Realización de un test de códigos de barras



1. Introduzca el protector de luz en el compartimento de cubetas (2).
2. Prepare el test de códigos de barras de acuerdo con el procedimiento, e introduzca la cubeta en el compartimento de cubetas (1).
   - Al colocar una cubeta en el compartimento de cubetas (1) (Figura 3, página 129), el programa de medición correspondiente se activa de forma automática en el Menú Principal.
   - Si no es así, pulse **Programas de códigos de barras** en el Menú Principal e introduzca una cubeta cero (dependiendo del procedimiento) en el compartimento de cubetas (1).



La medición comienza automáticamente y aparecen los resultados.

Para evaluar otros test de cubetas y otros parámetros, introduzca la cubeta preparada en el compartimento de cubetas y compruebe los resultados.

Nota: *La barra de control que aparece en la parte derecha de la pantalla muestra la relación del resultado de la medición con el rango de medida. La barra negra muestra el resultado de la medición independientemente del factor de dilución introducido.*

Selección de la fórmula de evaluación química

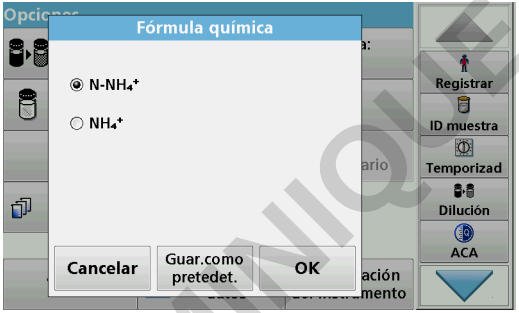
La fórmula química del resultado del test de varios parámetros se puede seleccionar de forma individual.

1. En la pantalla de resultados, pulse la unidad (p. ej., mg/L) o la representación química de la fórmula de evaluación (p. ej., PO_4^{3-}–P).

   Aparecerá una lista de fórmulas de evaluación disponibles.
2. Seleccione la fórmula deseada en la lista. Pulse **OK** para confirmar.

Otra forma de cambiar el ajuste estándar consiste en los siguientes pasos:

DOMINIQUE DU



1. En la pantalla de resultados, pulse **Opciones>Más>Fórmula química**.

   Aparecerá una lista de fórmulas de evaluación disponibles.

2. Seleccione la fórmula química y pulse **OK** para confirmar.

   Sugerencia: *Aparecerá la fórmula química seleccionada, pero no pasará a ser la predeterminada. Para cambiar el valor por defecto, consulte sección Cambio de la configuración predeterminada de la fórmula química.*

Cambio de la configuración predeterminada de la fórmula química

1. Introduzca la cubeta cero o la cubeta de muestra (correspondiente al procedimiento) en el compartimento de cubetas.
2. En la pantalla de resultados, pulse **Opciones>Más>Fórmula química**.
3. Aparecerá una lista de fórmulas de evaluación disponibles. Seleccione la nueva configuración predeterminada.
4. Pulse **Guardar como predet.**.

El resultado actual y el resto de las medidas aparecerán en la nueva fórmula química.

Diagnóstico de fallos

Error mostrado	Definición	Resolución
¡Atención! **Inserte el protector de luz**	Las mediciones con cubetas de código de barras suelen requerir protector de luz.	Introduzca el protector de luz. Pulse **OK**.
Etiqueta del código de barras no leída	Código de barras defectuoso.	Vuelva a introducir la cubeta. Si no se reconoce el código de barras, póngase en contacto con el fabricante o su representante.
Se ha producido un error al cargar los datos del instrumento.		Vuelva a iniciar el procedimiento o póngase en contacto con el fabricante o su representante.
Se ha producido un error al leer la memoria USB.		Vuelva a iniciar el procedimiento o póngase en contacto con el fabricante o su representante.
Se ha producido un error al escribir en la memoria USB.		Vuelva a iniciar el procedimiento o póngase en contacto con el fabricante o su representante.
Compruebe el último fichero de actualización.	Error durante la actualización.	Compruebe la memoria USB.
Contacte con el dpto. de servicio.	Error durante la actualización.	
Compruebe la configuración de red.		
Compruebe la conexión.		
Cierre la tapa.		Tápela.

COMUNIQUE DU

Error mostrado	Definición	Resolución
Inserte la memoria USB.		Introduzca una memoria USB en un puerto USB A del instrumento.
Compruebe la conexión y contacte con su administrador.	Error de configuración de red o FTP.	
No es posible corregir el valor blanco	La corrección del valor de blanco no es posible con LCW919.	
Actualización del instrumento. Archivo perdido.	Error durante la actualización.	Compruebe la memoria USB.
Actualización del instrumento. Archivo dañado.	Error durante la actualización.	Vuelva a guardar el archivo de actualización y repita el procedimiento.
Se recomienda realizar una verificación del sistema completa	La comprobación de los valores de aire ha fallado.	Apague el instrumento y vuelva a encenderlo. Si la verificación del sistema no es correcta, póngase en contacto con el fabricante o su representante.
Introducción no válida	Contraseña incorrecta.	¿Ha olvidado la contraseña? Póngase en contacto con el fabricante o su representante.
¡Absorbancia >3.5!	La absorbancia medida es superior a 3,5.	Diluya la muestra y vuelva a realizar la medición.
Fallo ¿Nº de control del cód. de barras? Actualice datos del programa	Desviación respecto a los datos almacenados.	Actualice los datos.

Error mostrado	Definición	Resolución
Error al llamar a la dirección IP local.	Configuración de red: el cliente DHCP no tiene conexión con el servidor DHCP.	Vuelva a introducir la dirección IP.
Error durante la configuración del gateway por defecto.	Configuración de red: el gateway por defecto no se puede configurar para una dirección IP fija.	Intente volver a crear la conexión.
¡Error durante la configuración de la unidad de red!	Error durante la configuración de la red.	Compruebe los ajustes.
Error durante la configuración de la máscara de subred.	Configuración de red: la máscara de subred no se puede configurar para una dirección IP fija.	Vuelva a introducir la máscara de subred.
Error al copiar desde la memoria USB.	Error durante la actualización	Vuelva a iniciar el procedimiento o póngase en contacto con el fabricante o su representante.
Error en la conexión FTP.	Error de FTP.	Asegúrese de que el instrumento esté conectado a la red.
Fallo Programa no accesible. Actualice los datos del programa	Test de código de barras no presente.	Actualice los datos.
Fallo ¡Limpie la cubeta!	La cubeta está sucia o contiene partículas sin disolver.	Limpie la cubeta; deje que las partículas se sedimenten.

DOMINIQUE DU

Error mostrado	Definición	Resolución
Fallo **¡Programa de test interrumpido!** **Compruebe la lámpara** **Cierre la tapa.** **Error [xx]**	El programa de test se interrumpe cuando se inicia el instrumento.	Compruebe la lámpara y, si fuera necesario, cámbiela. Cierre la tapa. Pulse **Volver a empezar**.
Fallo **Programa de test interrumpido.** **Retire la cubeta** **Cierre la tapa.**	El programa de test se interrumpe cuando se inicia el instrumento.	Retire la cubeta del compartimento de cubetas. Pulse **OK**.
Error **Autocomprobac. interrumpida.** **Error de hardware.** **Error [x]**	Fallo electrónico.	Póngase en contacto con el fabricante o con un representante e indíquele el número de error.
Error **¡Demasiada luz ambiental!** **Ponga el equipo a la sombra** **o cierre la tapa**	Los sensores del instrumento detectan demasiada luz en el ambiente.	Disminuya la luz ambiental. (Evite los rayos directos del sol). Cierre la tapa.
Para este programa no existe ninguna función de ayuda.		
¡Se ha superado la vida útil! **¿Utiliza productos químicos?**		Posiblemente el análisis es erróneo. Utilice productos químicos nuevos.
¡No existe evaluación!	Error en la base de datos de tests / base de datos del usuario.	Revise la programación Póngase en contacto con el fabricante o con un representante.

Error mostrado	Definición	Resolución
¡Sin código de barras!	No se ha encontrado el código de barras.	Vuelva a introducir la cubeta. Si no se reconoce el código de barras, póngase en contacto con el fabricante o su representante.
¡Ningún backup de instrumento disponible!		Compruebe la memoria USB.
¡Datos no válidos para este parámetro!	No es posible realizar el análisis de datos, no hay datos de mediciones.	Cambie la selección.
No se han encontrado datos válidos.	No es posible ver los datos en el registro de datos.	Cambie la selección.
No hay ninguna función de ayuda.		
No disponibles datos de mediciones.	Los ajustes del análisis de datos no se pueden configurar sin datos de mediciones.	Cambie la selección.
¡Rango de control no alcanzado!	No se han alcanzado los límites del análisis de datos.	Se trata de una advertencia. No se ha alcanzado el límite de control fijado.
¡Se ha superado el rango de control!	Se han superado los límites del análisis de datos.	Se trata de una advertencia. Se ha superado el límite de control.
¡Concentrac. demasiado alta!	La concentración calculada es mayor que 999999.	Diluya la muestra y vuelva a realizar la medición.
Por encima del rango de medida	La absorbancia medida es superior al rango de calibración del test.	Diluya la muestra y vuelva a realizar la medición.

DOMINIQUE DU

Error mostrado	Definición	Resolución
Por debajo del rango de medida	La absorbancia medida es inferior al rango de calibración del test.	Si fuera posible, seleccione un test con un rango de medida más bajo o utilice una cubeta que tenga un camino mayor.
Posible interferencia por:	Comprobación de interferencias.	Posiblemente el análisis es erróneo debido a interferencias.
Posible interferencia de:	Comprobación de interferencias.	Posiblemente el análisis es erróneo debido a interferencias.
¡Siguiente inspección está pendiente!		Póngase en contacto con el fabricante o su representante para realizar una inspección del instrumento.
¡Resultado negativo!	El resultado calculado es negativo.	Compruebe la concentración de muestra.
Red apagada.	La configuración de red está desactivada cuando se accede a la página de inicio de instrumento a través de la barra lateral.	Active la conexión en línea.
Servidor remoto inalcanzable.	Error durante la configuración de la red.	Asegúrese de que el instrumento esté conectado a la red.
¡Condiciones de iluminación inestables!		Evite la luz directa del sol en la ubicación de medición.
Memoria insuficiente para la actualización.	Error durante la actualización.	Seleccione una memoria con más espacio.
Verificación del sistema incorrecta.	Ha fallado la medición de los valores del aire.	Apague el instrumento y vuelva a encenderlo. Si la verificación del sistema no es correcta, póngase en contacto con el fabricante o su representante.
Temperatura demasiado alta. ¡No es posible realizar la medición!		Apague el instrumento y deje que se enfríe unos minutos. Si es necesario, llévelo a un lugar más frío.
El archivo de actualización es defectuoso.	Error durante la actualización.	Vuelva a guardar el archivo de actualización y repita el procedimiento.
Memoria USB no conectada.	No es posible realizar la actualización.	Compruebe la memoria USB.
Servidor Web inalcanzable.	No se puede conectar con la página de inicio de instrumento.	Vuelva a intentar realizar la conexión más tarde.

Piezas de repuesto

Descripción	Nº No.
Lámpara halógena	LPZ440.99.00007
Adaptador de cubetas A para cubetas redondas de 1 pulgada y rectangulares de 1 cm	LZV846
Adaptador de cubetas B para cubetas rectangulares de 3 cm, sólo China	LZV847
Protector de luz	LZV849
Fuente de alimentación de sobremesa	LZV844
Cable de conexión EU	YAA080
Cable de conexión CH	XLH051
Cable de conexión GB	XLH057
Cable de conexión US	XLH055
Cable de conexión China/Australia	XLH069
Funda guardapolvo	LZV845
Compartimento de cubetas	LZV848

DOMINIQUE DU

DOMINIQUE DU

Tekniset tiedot

Tiedot voivat muuttua ilman ennakkoilmoitusta!

Suorituskyky	
Käyttötila	Läpäisevyys (%), absorbanssi ja pitoisuus
Lähdelamppu	Halogeenilamppu
Aallonpituusalue	320...1100 nm
Aallonpituuden tarkkuus	±1,5 nm (aallonpituus 340...900 nm)
Aallonpituuden toistettavuus	±0,1 nm
Aallonpituuden erottelukyky	1 nm
Aallonpituuden kalibrointi	Automaattinen
Aallonpituuden valinta	Automaattinen, menetelmän valinnan mukaan
Skannausnopeus	≥8 nm/s (1 nm välein)
Spektrin kaistanleveys	5 nm
Fotometrinen mittausalue	±3,0 Abs (aallonpituus 340...900 nm)
Fotometrinen tarkkuus	5 m Abs, välillä0,0...0,5 Abs 1 %, välillä0,50...2,0 Abs
Fotometrinen mittaustarkkuus	<0,5 % arvoon 2 Abs asti ≤1 %, kun \> 2 Abs, neutraali lasi aallonpituudella 546 nm
Hajavalo	< 0,1 % T aallonpituudella 340 nm ($NaNO_2$)
Muisti	2000 lukemaa (Tulos, Päivämäärä, Kellonaika, Näytetunnus, Käyttäjätunnus)
Käyttäjän ohjelmat	100

Suorituskyky	
Laitteen fyysiset tiedot ja ympäristön tiedot	
Leveys	350 mm (13,78 in)
Korkeus	151 mm (5,94 in)
Syvyys	255 mm (10,04 in)
Paino	4200 g (9,26 lb)
Käyttöympäristön vaatimukset	10...40 °C (50...104 °F), suhteellinen kosteus enintään 80 % (ei tiivistymistä)
Säilytysympäristön vaatimukset	–40...60 °C (–40...140 °F), suhteellinen kosteus enintään 80 % (ei tiivistymistä)
Muita teknisiä tietoja	
Ulkoisen virtalähteen liitäntä	Tulo: 100...240 V ±10 VAC/50...60 Hz Lähtö: 15 V/40 VA
Liitännät	Käytä ainoastaan suojattuja kaapeleita, joiden enimmäispituus on 3 m: 2× USB-tyyppi A 1× USB-tyyppi B Käytä ainoastaan suojattuja kaapeleita (esim. STP, FTP, S/FTP), joiden enimmäispituus on 20 m: 1× Ethernet
Koteloluokitus	IP40
Suojausluokka	Luokka I
Korkeus	2000 m
Ympäristöhaittaluokka	2
Ylijänniteluokka	II
Ympäristöolosuhteet	Vain sisäkäyttöön

DOMINIQUE DU

Suorituskyky	
Virtalähde	Ulkoinen teholähde

Yleistä

Turvallisuustiedot

Lue tämä koko käyttöohje ennen laitteen pakkauksesta purkamista, asennusta tai käyttöä. Kaikkia varoituksia on noudatettava. Varoitusten noudattamatta jättäminen voi aiheuttaa vakavia vammoja käyttäjälle tai vaurioittaa laitetta.

Jotta laite suojaisi oikein, sitä ei saa käyttää tai asentaa muulla kuin tässä käyttöohjeessa kuvatulla tavalla.

⚠ VAARA

Ilmoittaa mahdollisesti vaarallisesta tai välittömän vaaran aiheuttavasta tilanteesta, joka voi aiheuttaa kuoleman tai vakavan vamman.

⚠ VAKAVA VAROITUS

Ilmoittaa mahdollisesti vaarallisesta tai välittömän vaaran aiheuttavasta tilanteesta, joka voi aiheuttaa kuoleman tai vakavan vamman.

⚠ VAROITUS

Ilmoittaa mahdollisesti vaarallisesta tilanteesta, joka voi aiheuttaa lieviä vahinkoja.

HUOMAUTUS

Ilmoittaa vaaratilanteesta, joka voi vahingoittaa laitetta. Nämä tiedot edellyttävät erityistä huomiota.

Huomautus: *Tietoja, jotka täydentävät käyttöoppaassa olevia kohtia.*

DOMINIQUE DU

Varoitustarrat

Lue kaikki laitteeseen kiinnitetyt tarrat ja ohjeet. Henkilövamma tai laitevaurio on mahdollinen, jos ohjeet laiminlyödään. Jos laitteessa on symboli, se sisältyy vaara- tai varotoimilausuman kanssa laitteen käyttöohjeeseen.

	Laitteeseen liitetty symboli viittaa laitteen käyttöohjeen käyttö- ja/tai turvatietoihin
	Sähkölaitteita, joissa on tämä symboli, ei saa 12.8.2005 jälkeen hävittää yleisille tai kotitalousjätteille tarkoitetuissa eurooppalaisissa jätteiden hävitysjärjestelmissä. Eurooppalaisten paikallisten ja kansallisten säädösten (EU-direktiivi 2002/96/EY) mukaan sähkölaitteiden eurooppalaisten käyttäjien on nykyisin toimitettava käytetyt tai käyttöikänsä lopun saavuttaneet laitteet hävitettäväksi laitteen valmistajalle. Käyttäjälle ei aiheudu tästä lisäkustannuksia. ***Huomautus:*** *Ota yhteyttä laitteen valmistajaan tai toimittajaan palauttaaksesi tuotteen kierrätystä varten. Heiltä saat ohjeet, kuinka palauttaa loppuunkäytetty laite, valmistajan toimittamat sähkövarusteet ja kaikki lisävarusteet asianmukaisesti hävitettäviksi.*

RFID-moduuli (ei kaikissa malleissa)

RFID-tekniikassa hyödynnetään radioaaltoja. Radioaaltosovellukset ovat kansallisten käyttövaltuuksien alaisia. Ota epäselvissä tapauksissa yhteys jakelijaan.

DR 3900 -spektrofotometrissa on RFID-moduuli tietojen lähettämistä ja vastaanottamista varten. RFID-moduuli toimii 13,56 MHz:n taajuudella.

⚠VAKAVA VAROITUS

Spektrofotometria ei saa käyttää vaarallisissa ympäristöissä.

Valmistaja tai myyjä eivät anna mitään suoraa tai epäsuoraa takuuta laitteen käytöstä tehtävissä, joissa riskit ovat tavallista suuremmat.

Noudata jäljempänä esitettyjä turvallisuusohjeita ja kaikkia voimassaolevia paikallisia säädöksiä.

Turvallisuusohjeet laitteen asianmukaiseen käyttöön:

- Älä käytä laitetta sairaaloissa tai vastaavissa laitoksissa lääkinnällisten laitteiden, kuten sydämentahdistimien tai kuulolaitteiden, läheisyydessä.
- Älä käytä laitetta erittäin helposti syttyvien aineiden, kuten polttoaineiden, tulenarkojen kemikaalien ja räjähteiden, läheisyydessä.
- Älä käytä laitetta tulenarkojen kaasujen, höyryjen tai pölyn läheisyydessä.
- Laite ei saa tärähdellä.
- Laite voi aiheuttaa häiriöitä lähellä oleviin televisioihin, radioihin ja tietokoneisiin.
- Älä avaa laitetta.
- Takuu raukeaa, jos laitetta käytetään virheellisesti.

DRAFT

Kemiallinen ja biologinen turvallisuus

⚠ VAARA

Kemiallisten/biologisten materiaalien kosketus voi aiheuttaa vaaratilanteita.

Kemiallisten näytteiden, standardiliuosten ja reagenssien käsittely voi olla vaarallista.
Tutustu turvatoimenpiteisiin ja kemikaalien oikeanlaiseen käsittelyyn ennen työn aloittamista. Noudata kaikkia asianmukaisia käyttöturvallisuustiedotteita.

Tämän laitteen normaali käyttö saattaa edellyttää vaarallisten kemikaalien tai biologisesti haitallisten näytteiden käsittelyä.

- Lue kaikki liuosten alkuperäispakkausten varoitukset ja käyttöturvallisuustiedotteet ennen niiden käyttöä.
- Hävitä kaikki käytetyt liuokset paikallisten lakien ja säädösten mukaisesti.
- Valitse asianmukaiset suojavarusteet vaarallisen materiaalin pitoisuus ja määrä sekä työtila huomioon ottaen.

Tuotteen esittely

DR 3900 on VIS-spektrofotometri, jonka aallonpituusalue on 320...1100 nm. Laitteen mukana toimitetaan kaikki tarvittavat sovellusohjelmat, ja se tukee useita kieliä.

DR 3900 -spektrofotometrissa on seuraavat ohjelmat ja käyttötavat:

- Valmiit ohjelmat (esiasennetut testit)
- Viivakoodiohjelmat
- Käyttäjän ohjelmat
- Suosikit
- Yksi aallonpituus
- Useita aallonpituuksia
- Aallonpituuden skannaus
- Ajan funktiona

DR 3900 -spektrofotometri näyttää pitoisuusyksiköt, absorbanssin tai läpäisevyysprosentin digitaalisina lukemina.

Valikot ja kehotteet opastavat käyttäjää testin aikana käyttäjän luomaa tai ohjelmoitua menetelmää valittaessa.

Valikkojärjestelmän avulla voi myös luoda raportteja, tilastollisia arviointeja kalibrointikäyristä ja ilmoittaa laitteen diagnostiikkatarkistuksista.

Asentaminen

⚠ VAKAVA VAROITUS

Sähköiskun ja tulipalon vaara.
Käytä vain laitteen mukana toimitettavaa LZV844-virtalähdettä.

Tässä käyttöohjeen osiossa kuvatut toimet saa suorittaa ainoastaan valtuutettu ammattihenkilöstö kaikkien paikallisten turvallisuusmääräysten mukaisesti.

Laitteen purkaminen paketista

DR 3900 -spektrofotometrin mukana toimitetaan seuraavat tarvikkeet:

- DR 3900 -spektrofotometri
- Pölysuojus
- USB-pölysuojus, vakiovaruste
- Virtalähde ja -johto seuraaville alueille: EU
- Kyvettiadapteri A
- Valosuojus, vakiovarusteena DR 3900 -spektrofotometrissa
- Käyttäjän RFID-tunniste (ei kaikissa malleissa)
- DR 3900:n peruskäyttöohjeet ja LINK2SC:n käyttöohjeet

Lisätietoja ja yksityiskohjaiset käyttöoppaat ovat saatavilla valmistajan verkkosivustolla.

Huomautus: *Jos jokin tarvikkeista puuttuu tai on viallinen, ota välittömästi yhteys valmistajaan tai myyjään.*

DOMINIQUE DU

Käyttöympäristö

Noudata seuraavia ohjeita, jotta laite toimii oikein ja kestää pitkään.

- Aseta laite tukevasti tasaiselle alustalle. Älä työnnä laitteen alle mitään.
- Ympäristön lämpötilan on oltava 10...40 °C (50...104 °F).
- Suhteellisen kosteuden on oltava alle 80 %. Laitteen pinnalle ei saa tiivistyä kosteutta.
- Jätä laitteen päälle ja kaikille sivuille tyhjää tilaa vähintään 15 cm, jotta ilma pääsee kiertämään vapaasti. Näin vältetään sähköisten osien ylikuumeneminen.
- Älä käytä tai säilytä laitetta erittäin pölyisissä, kosteissa tai märissä ympäristöissä.
- Varmista, että laitteen pinta, kyvettitila ja kaikki lisävarusteet pysyvät puhtaina ja kuivina. Poista laitteen päälle tai sen sisään roiskuneet aineet välittömästi.

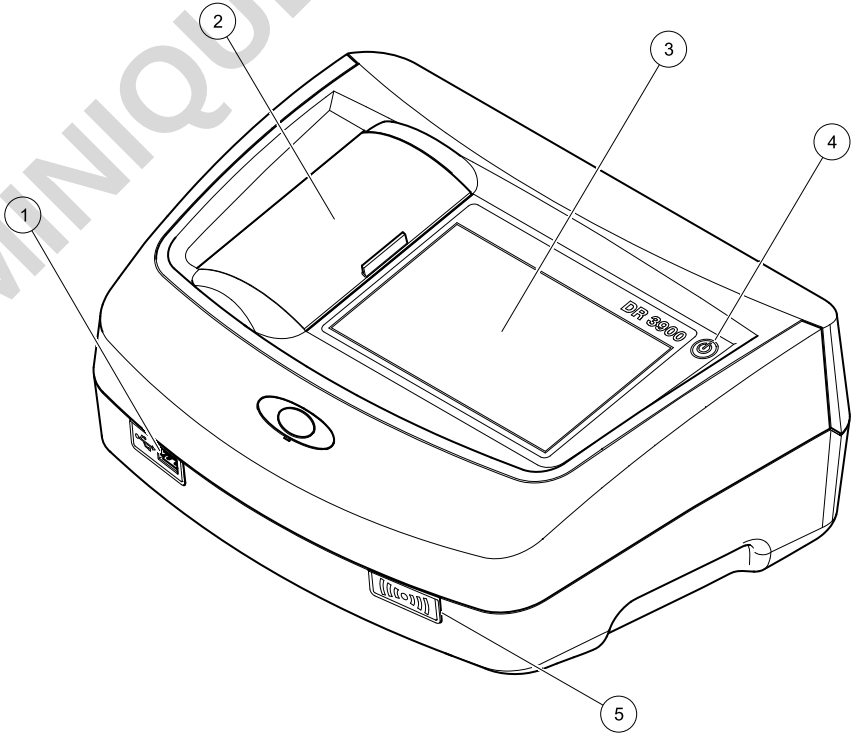
HUOMAUTUS

Suojaa laite lämmittimien, suoran auringonvalon ja muiden lämmönlähteiden tuottamilta äärilämpötiloilta.

DOMINIQUE DU

Näkymä edestä ja takaa

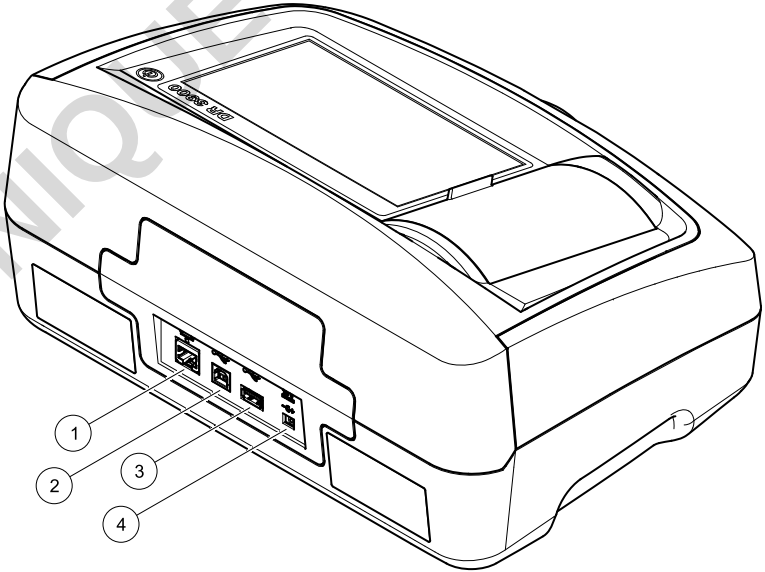
Kuva 1 Näkymä edestä



1	USB-portti tyyppi A	**4**	Virtakytkin
2	Kyvettitilan kansi	**5**	RFID-moduuli (ei kaikissa malleissa)
3	Kosketusnäyttö		

DOMINIQUE DU

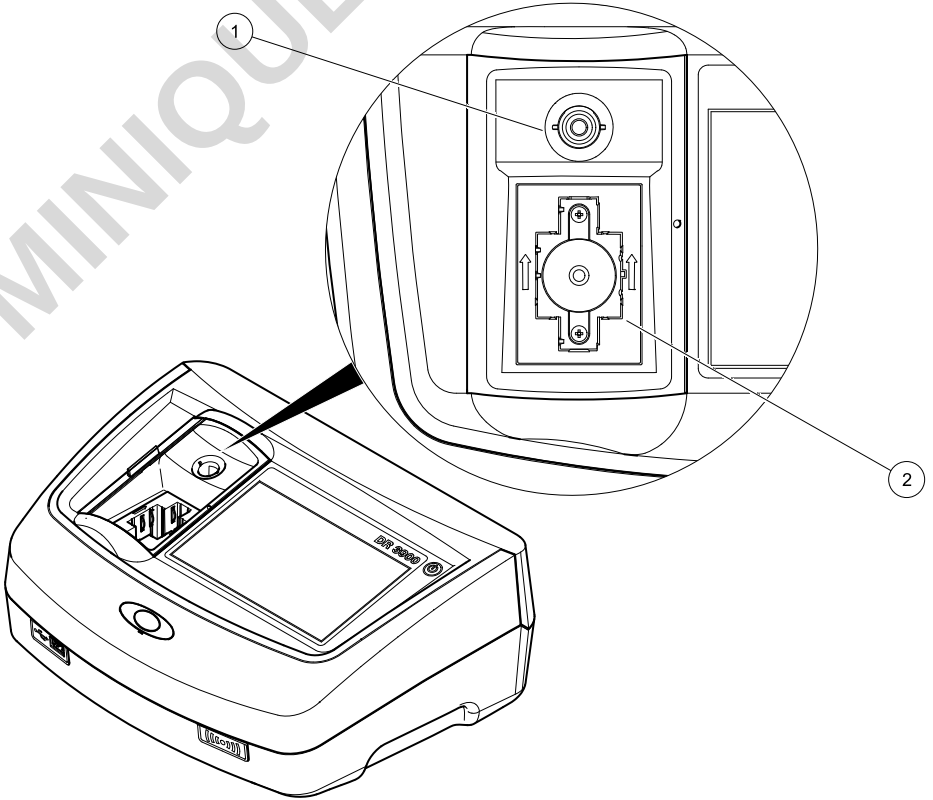
Kuva 2 Näkymä takaa



1	Ethernet-portti	**3**	USB-portti tyyppi A
2	USB-portti tyyppi B	**4**	Virtalähteen liitäntä

DOMINIQUE DU

Kuva 3 Kyvettitilat



1	Kyvettitila pyöreille kyveteille (1)	**2**	Kyvettitila nelikulmaisille kyveteille (2)

DOMINIQUE DU

Virtaliitännät

⚠VAKAVA VAROITUS

Sähköiskun ja tulipalon vaara.
Käytä vain laitteen mukana toimitettavaa LZV844-virtalähdettä.

1. Liitä virtajohto virtalähteeseen.
2. Liitä virtalähteen johto laitteen takaosaan (Kuva 2, sivu 149).
3. Aseta virtajohdon pistoke pistorasiaan (100...240 V~/ 50...60 Hz).

Kytke laitteeseen virta painamalla näytön vieressä olevaa virtapainiketta (Kuva 1, sivu 148).

Käynnistäminen

Laitteen käynnistäminen, käynnistysprosessi

1. Liitä virtajohto pistorasiaan.
2. Käynnistä laite näytön vieressä olevalla virtapainikkeella.
3. Käynnistysprosessi alkaa automaattisesti. Se vie noin 45 sekuntia. Näyttöön tulee valmistajan logo. Käynnistysprosessin lopussa laitteesta kuuluu käynnistysääni.

Huomautus: *Odota noin* ***20 sekuntia****, ennen kuin käynnistät laitteen uudelleen, jotta laitteen sähköiset ja mekaaniset osat eivät vahingoitu.*

Kielen valitseminen



DR 3900 -ohjelmistossa on valittavana useita kielivaihtoehtoja. Kun laite käynnistetään ensimmäisen kerran, kielivalintaruutu tulee näyttöön automaattisesti käynnistysprosessin jälkeen.

1. Valitse haluamasi kieli.
2. Vahvista kielivalinta **OK**-painikkeella. Itsetarkistus käynnistyy sen jälkeen automaattisesti.

Kieliasetuksen muuttaminen

Laite käyttää valittua kieltä siihen asti, kunnes asetusta muutetaan.

1. Kytke laitteeseen virta.
2. Kosketa käynnistysprosessin aikana mitä tahansa näytön osaa niin kauan, että kielivalikko tulee näyttöön (noin 45 sekuntia).
3. Valitse haluamasi kieli.
4. Vahvista kielivalinta **OK**-painikkeella. Itsetarkistus käynnistyy sen jälkeen automaattisesti.

DOMINIQUE DU

Itsetarkistus



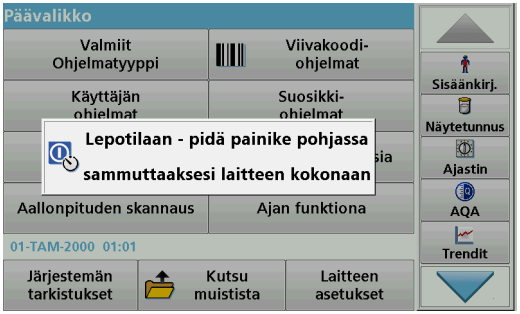
Testiohjelma käynnistyy aina laitetta käynnistettäessä.

Tämän noin kaksi minuuttia kestävän prosessin aikana laite tarkistaa järjestelmän, lampun, suodattimen säädöt, aallonpituuden kalibroinnin sekä jännitteen. Jokainen toimiva testi merkitään asianmukaisesti.

Näyttöön tulee päävalikko , kun diagnostiikka on valmis.

Huomautus: *Jos testiohjelman aikana näyttöön tulee lisää virheilmoituksia, katso lisätietoja kohdasta* *Vianhaku, sivu 159**.*

Lepotila



Laitteen voi tarvittaessa siirtää lepotilaan.

1. Paina nopeasti näytön vieressä olevaa virtapainiketta.

   Näyttöön tulee lepotilaviesti. Näytön virta katkeaa automaattisesti.

2. Kytke virta takaisin painamalla näytön vieressä olevaa virtapainiketta.
   Itsetarkistus käynnistyy automaattisesti.
   Itsetarkistuksen jälkeen laite on käyttövalmis.

Laitteen sammuttaminen

1. Pidä näytön vieressä olevaa virtapainiketta painettuna noin 5 sekunnin ajan.

DOMINIQUE DU

Vakio-ohjelmat

Vinkkejä kosketusnäytön käyttämiseen

Koko ruutu toimii kosketusnäyttönä. Voit valita toiminnon sormenkynnellä, sormenpäällä, pyyhekumilla tai erikoisvalmisteisella kynällä. Näyttöä ei saa painaa terävällä esineellä, kuten kuulakärkikynällä.

- Älä aseta mitään näytön päälle, ettei sen pinta naarmuunnu tai vahingoitu.
- Valitse painike, sana tai kuvake painamalla kohdetta.
- Luettelossa voi siirtyä nopeasti vierityspalkin avulla. Paina ja pidä vierityspalkkia ja siirry valikossa ylös tai alas.
- Korosta luettelon kohde painamalla sitä kerran. Kun kohteen valinta on onnistunut, ne näkyy näytöllä negatiivitekstinä (valkoinen teksti mustalla pohjalla).

Alfanumeerisen näppäimistön käyttäminen



Tätä näyttöä käytetään kirjainten, numeroiden ja merkkien syöttämiseen laitteen ohjelmoinnin niin vaatiessa. Jos toiminto ei ole käytössä, se näkyy harmaana. Näytöllä oikealla ja vasemmalla olevat kuvakkeet on selitetty kohdassa Taulukko 1.

Näppäimistö muuttuu valitun toimintatilan mukaan. Paina painiketta toistuvasti, kunnes näyttöön tulee haluamasi merkki. Välilyönnin voi lisätä **YZ_**-painikkeella.

Voit peruuttaa syötön valitsemalla **Peruuta** tai vahvistaa sen valitsemalla **OK**.

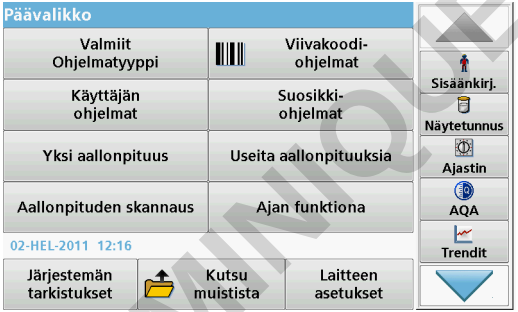
Huomautus: *Voit käyttää myös USB-näppäimistöä, jossa on amerikkalainen näppäinjärjestys, tai kädessä pidettävää USB-viivakoodinlukijaa.*

Taulukko 1 Alfanumeerinen näppäimistö

Kuvake/ näppäin	Kuvaus	Toiminto
ABC/abc	Teksti	Vaihtaa kirjoitustilaa isojen ja pienten kirjaimien välillä.
# %	Symbolit	Välimerkkien, symbolien sekä numeeristen ylä- ja alaindeksien kirjoittamiseen.
123	Numerot	Tavallisten numeroiden kirjoittamiseen.
CE	Kirjauksen poisto	Poistaa kirjauksen.
Vasen nuoli	Takaisin	Poistaa nykyisen merkin ja siirtyy askeleen taaksepäin.
Oikea nuoli	Seuraava	Siirtyy seuraavaan tyhjään kohtaan kirjauksessa.

DOMINIQUE DU

Päävalikko



Päävalikosta voi valita useita erilaisia tiloja. Seuraavassa taulukossa kerrotaan lyhyesti jokaisesta valikkokohdasta.

Näytön oikeassa reunassa on työkalupalkki. Voit ottaa käyttöön monia eri toimintoja painamalla sitä.

Taulukko 2 Päävalikon vaihtoehdot

Vaihtoehto	Toiminto
Valmiit ohjelmat / Viivakoodiohjelmat (HACH-LANGE-ohjelmat)	Valmiit ohjelmat ovat esiohjelmoituja menetelmiä, joissa käytetään HACH-kemikaaleja ja HACH-LANGE-pipetti testejä. HACH-LANGE-testien menettelyohjeet toimitetaan testipakkausten mukana. Lisätietoja, sekä kuvitettu askel-askeleelta prosessi ohjeet analyysit HACH ohjelmat ovat saatavilla valmistajan.
Käyttäjän ohjelmat	Käyttäjän ohjelmilla on mahdollista tehdä räätälöityjä analyyseja: • Käyttäjät voivat itse luoda tarvitsemansa ohjelmat. • Olemassa olevat HACH- ja LANGE-menetelmät voi tallentaa käyttäjän ohjelmiksi. HACH-LANGE-testit voi muokata käyttäjän vaatimusten mukaisiksi.

Taulukko 2 Päävalikon vaihtoehdot

Vaihtoehto	Toiminto
Suosikit	Luettelo käyttäjän itse luomista menetelmistä/testeistä
Yksi aallonpituus	Yhden aallonpituuden lukemia ovat seuraavat: **Absorbanssilukemat:** näytteen absorboima valo mitataan absorbanssiyksikköinä. **Läpäisevyyslukema (%)**: mittaa näytteen läpi ilmaisimeen kulkeneen alkuperäisen valon prosenttiosuuden. **Pitoisuuslukemat:** pitoisuuskertoimen antamalla mitatut absorbanssiarvot voi muuttaa pitoisuusarvoiksi.
Useita aallonpituuksia	Usean aallonpituuden tilassa absorbanssi (Abs) tai läpäisevyyden prosenttiosuus (%T) mitataan enintään neljällä aallonpituudella ja absorbanssierot ja -suhteet lasketaan. Tilassa voi tehdä myös yksinkertaisia muunnoksia pitoisuusarvoiksi.
Aallonpituuden skannaus	Aallonpituuden skannaus kertoo, kuinka valo absorboituu näytteeseen määritetyllä spektrin aallonpituudella. Tämän toiminnon avulla voi määrittää aallonpituuden, jossa saavutetaan enimmäisabsorbanssiarvot. Absorbanssi näkyy graafisena esityksenä skannauksen aikana.
Ajan funktiona	Ajan funktiona -toiminto tallentaa aallonpituuden absorbanssin tai läpäisevyysprosentin määritetyllä aikavälillä.
Järjestelmätestit	Järjestelmätestit-valikko sisältää useita vaihtoehtoja: optiset tarkistukset, ulostulotarkistukset, lampun historia, laitteen päivitys, huoltoaika sekä analyyttisen laadunvarmistuksen ja varmuuskopioinnin asetukset.
Kutsu muistista	Tallennettuja tietoja voi hakea, suodattaa, lähettää ja poistaa.
Laitteen asetukset	Tällä tilassa voi määrittää käyttäjä- tai menetelmäkohtaisia asetuksia: käyttäjätunnus, näytetunnus, päivämäärä ja kellonaika, PC ja tulostin, salasana, energiansäästötila ja tallennetut tiedot.

DOMINIQUE DU

Tietojen tallentaminen, hakeminen, lähettäminen ja poistaminen

Dataloggeri

Dataloggeriin mahtuu enintään 2000 seuraavien ohjelmien tallentamaa lukemaa:

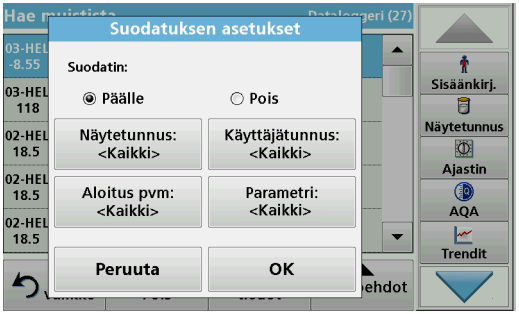
- Valmiit ohjelmat
- Viivakoodiohjelmat
- Käyttäjän ohjelmat
- Suosikit
- Yksi aallonpituus
- Useita aallonpituuksia

Laite tallentaa täydelliset analyysitiedot, mukaan lukien päivämäärän, ajan, tulokset, näytetunnuksen ja käyttäjätunnuksen .

Tallennettujen tietojen hakeminen dataloggerista



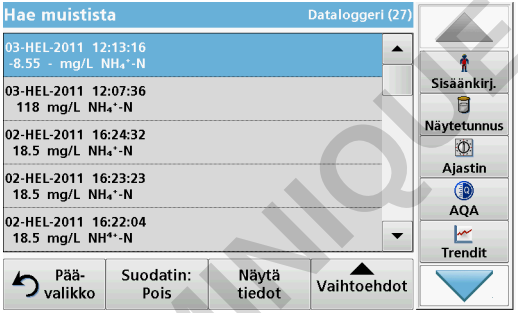
1. Valitse päävalikosta **Kutsu muistista**.
2. Valitse **Dataloggeri** .
   Näyttöön tulee luettelo tallennetuista tiedoista.



3. Valitse **Suodatin: Päälle/pois**.
   Toiminnolla **Suodatuksen asetukset** voit etsiä tiettyjä tietoja.
4. Ota toiminto käyttöön valitsemalla **Päälle**. Tietoja voi nyt suodattaa seuraavien valintakriteerien mukaan.
   - Näytetunnus
   - Käyttäjätunnus
   - Aloitus pvm
   - Parametri

   tai mikä tahansa näiden yhdistelmä.

DOMINIQUE DU



5. Vahvista valinta **OK**-painikkeella.
   Valitut tiedot tulevat näkyviin luettelona.
6. Lisätietoja saat valitsemalla **Näytä tiedot**.

Tietojen lähettäminen dataloggerista

HUOMAUTUS

Verkko- ja liitäntäpisteturvallisuus on langatonta laitetta käyttävän asiakkaan vastuulla. Valmistaja ei vastaa verkkoturvallisuusaukon tai -rikkomuksen aiheuttamista vahingoista, mukaan lukien mutta ei niihin rajoittuen epäsuorat, erityiset, välilliset ja satunnaiset vahingot.

Tiedot lähetetään sisäisestä dataloggerista XML (Extensible Markup Language)- tai CSV (Comma Separated Value) -tiedostona Dataloggeri-nimiseen kansioon USB-massamuistilaitteessa tai verkkoasemalla. Tiedostoa voi sen jälkeen jatkokäsitellä taulukkolaskentaohjelmassa. Tiedostonimi on seuraavan muotoinen: DLVuosi-Kuukausi-Päivä_Tunti_Minuutti_Sekunti.csv tai DLVuosi-Kuukausi-Päivä_Tunti_Minuutti_Sekunti.xml.

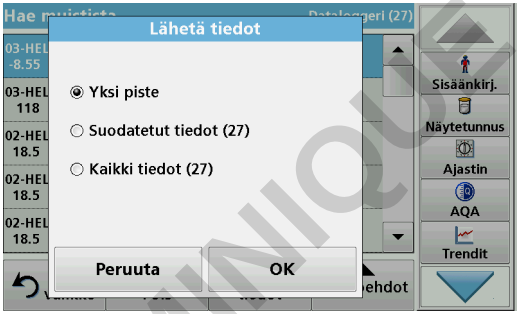


1. Liitä USB-muistilaite DR 3900:n tyypin A USB-porttiin tai liitä DR 3900 verkkoasemaan.
2. Valitse päävalikosta **Hae muistista**.
3. Valitse siirrettävien tietojen luokka, esim. **Dataloggeri**.
   Näyttöön tulee luettelo valituista mittaustiedoista.



4. Valitse **Vaihtoehdot** ja sen jälkeen **PC & Tulostin** -kuvake.

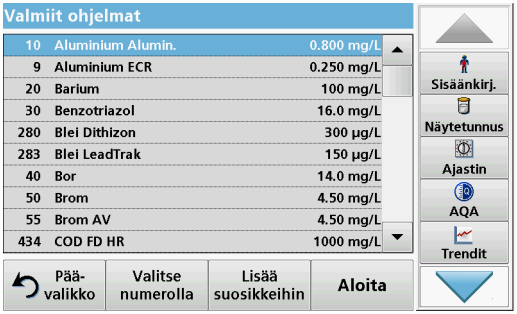
DOMINIQUE DU



5. Valitse lähetettävät tiedot.
   Voit valita seuraavista vaihtoehdoista:
   - **Yksi piste**: vain valittu lukema lähetetään.
   - **Suodatetut tiedot**: vain määritettyjen suodatusten mukaiset lukemat lähetetään.
   - **Kaikki tiedot**: kaikki valitun tietoluokan tiedot lähetetään.
6. Vahvista **OK**-painikkeella.

Huomautus: *Suluissa oleva numero kertoo tähän valintaan liitettyjen tietueiden kokonaismäärän.*

Valmiit ohjelmat



1. Saat näkyviin aakkostetun luettelon valmiista ohjelmista ohjelmanumeroineen valitsemalla päävalikosta **Valmiit ohjelmat**.

   Näyttöön tulee Valmiit ohjelmat -luettelo.
2. Korosta haluamasi testi.

   Huomautus: *Valitse ohjelma nimen perusteella tai selaa luetteloa nuolinäppäimillä. Voit etsiä tiettyä ohjelmanumeroa korostamalla ohjelman tai valitsemalla* ***Valitse numerolla****. Vahvista* ***OK****-painikkeella.*
3. Käynnistä ohjelma valitsemalla **Aloita**. Näyttöön tulee vastaava mittausikkuna.

   Huomautus: *Kaikki vastaavat tiedot (aallonpituus, kertoimet ja vakiot) on esimääritetty.*
4. Noudata soveltuvassa oppaassa olevia kemiallisen prosessin menettelyohjeita. Lisätietoja ja yksityiskohjaiset käyttöoppaat ovat saatavilla valmistajan verkkosivustolla.

   Huomautus: *Saat menettelyohjeet näkyviin painamalla infokuvaketta. Tämä vaihtoehto ei ole käytettävissä kaikissa ohjelmissa.*

PRIMINIQUE DU

Viivakooditestin tekeminen



1. Aseta valosuojus kyvettitilaan (2).
2. Valmistele viivakooditesti prosessin mukaisesti ja aseta kyvetti kyvettitilaan (1).
   - Kun koodillinen kyvetti asetetaan kyvettitilaan (1) (Kuva 3, sivu 150), vastaava lukuohjelma aktivoituu automaattisesti päävalikossa.
   - Muussa tapauksessa valitse päävalikosta **Viivakoodiohjelmat** ja aseta nollakyvetti (prosessin määritysten mukaisesti) kyvettitilaan.



Lukeminen käynnistyy automaattisesti, ja tulokset tulevat näkyviin näyttöön.

Voit arvioida muita kyvettitestejä ja parametreja asettamalla valmistellun kyvetin kyvettitilaan ja lukemalla valmiit tulokset.

Huomautus: *Näytön oikeassa reunassa oleva ohjauspalkki näyttää lukeman ja mittausalueen väliseen suhteen. Musta palkki näyttää mitatun tuloksen ilman syötettyjä laimennuskertoimia.*

Kemiallisen mittauskaavan valitseminen

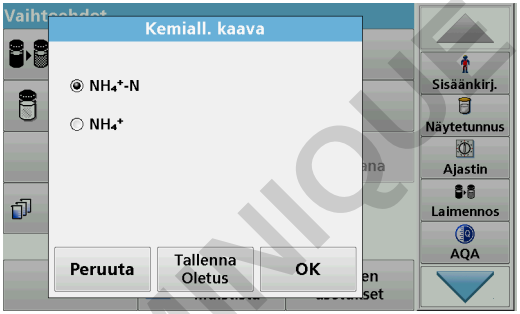
Monien parametrien testituloksen kemiallisen kaavan voi valita erikseen.

1. Valitse tulosnäytöstä joko yksikkö (esim. mg/l) tai mittauskaavan kemiallinen muoto (esim. PO_4^{3-}–P).

   Näyttöön tulee luettelo käytettävissä olevista kaavoista.
2. Valitse haluamasi kaava luettelosta. Vahvista **OK**-painikkeella.

Perusasetusta voi muuttaa myös seuraavalla tavalla:

DOMINIQUE DU



1. Valitse tulosnäytöstä **Vaihtoehdot\>Lisää\>Kemiall. kaava**.

   Näyttöön tulee luettelo käytettävissä olevista kaavoista.

2. Valitse haluamasi kemiallinen kaava ja vahvista valinta **OK**-painikkeella.

   Huomautus: *Valittu kemiallinen kaava tulee näyttöön, mutta sitä ei muuteta oletusasetukseksi. Lisätietoja oletusasetuksen muuttamisesta on kohdassa osa Kemiallisen kaavan oletusasetuksen muuttaminen.*

Kemiallisen kaavan oletusasetuksen muuttaminen

1. Aseta kyvettitilaan joko nolla- tai näytekyvetti (prosessin vaatimusten mukaisesti).
2. Valitse tulosnäytöstä **Vaihtoehdot\>Lisää\>Kemiall. kaava**.
3. Näyttöön tulee luettelo käytettävissä olevista kaavoista. Valitse uusi oletusasetus.
4. Valitse **Tallenna oletus**.

Nykyinen tulos ja kaikki seuraavat lukemat näkyvät uuden kemiallisen kaavan mukaisessa muodossa.

Vianhaku

Esitetty virhe	Selitys	Ratkaisu
Huomio! Aseta valosuojus.	Viivakoodikyveteillä tehtävissä mittauksissa on tavallisesti käytettävä valosuojusta.	Aseta valosuojus. Valitse **OK**.
Viivakoodia ei luettu	Viivakoodi virheellinen	Aseta kyvetti uudelleen paikoilleen. Jos laite ei tunnista viivakoodia, ota yhteys valmistajaan tai sen edustajaan.
Laitteen tietojen lataamisessa tapahtui virhe.		Aloita toimenpide alusta tai ota yhteys valmistajaan tai sen edustajaan.
Tietojen lukemisessa USB-muistitikulta tapahtui virhe.		Aloita toimenpide alusta tai ota yhteys valmistajaan tai sen edustajaan.
Tietojen kirjoittamisessa USB-muistitikulle tapahtui virhe.		Aloita toimenpide alusta tai ota yhteys valmistajaan tai sen edustajaan.
Tarkista viimeisin päivitystiedosto.	Päivityksessä tapahtui virhe.	Tarkista USB-muistitikku.
Ota yhteys asiakaspalveluun.	Päivityksessä tapahtui virhe.	
Tarkista verkon kokoonpano.		
Tarkista yhteys.		
Sulje kansi.		Sulje kansi.

DOMINIQUE DU

Esitetty virhe	Selitys	Ratkaisu
Aseta USB-muistitikku.		Aseta USB-muistitikku laitteen USB A -porttiin.
Tarkista yhteys ja ota yhteys järjestelmäylläpitäjään.	Verkkoasetus- tai FTP-virhe	
Nollakorjaus ei mahdollista!	LCW919 ei voi korjata nolla-arvoa.	
Laitteen päivitystiedosto puuttuu.	Päivityksessä tapahtui virhe.	Tarkista USB-muistitikku.
Laitteen päivitystiedosto on virheellinen.	Päivityksessä tapahtui virhe.	Tallenna päivitystiedosto uudelleen ja toista toimenpide.
Suositellaan järjestelmän tarkistuksen lopettamista	Ilma-arvojen tarkistus epäonnistui.	Sammuta laite ja käynnistä se uudelleen. Jos järjestelmätarkistus ei onnistu , ota yhteys valmistajaan tai sen edustajaan.
Väärä koodi!	Virheellinen salasana	Oletko unohtanut salasanasi? Ota yhteys valmistajaan tai sen edustajaan.
Absorbanssi > 3.5!	Mitattu absorbanssi on yli 3,5.	Laimenna näytettä ja mittaa uudelleen.
Virhe Viivakoodin numero? Päivitä ohjelmisto!	Poikkeama tallennetuissa tiedoissa.	Tietojen päivittäminen.
Paikallisen IP-osoitteen hakemisessa tapahtui virhe.	Verkkoasetukset: DHCP-asiakas ei ole yhteydessä DHCP-palvelimeen	Anna IP-osoite uudelleen.

Esitetty virhe	Selitys	Ratkaisu
Virhe oletusväylän asetuksissa.	Verkkoasetukset: oletusväylälle ei voi määrittää kiinteää IP-osoitetta.	Yritä muodostaa yhteys uudelleen.
Virhe verkkoaseman asetuksissa!	Virhe verkkoasetuksissa	Tarkista asetukset.
Virhe aliverkon peitteen asetuksissa.	Verkkoasetukset: aliverkon peitteelle ei voi määrittää kiinteää IP-osoitetta.	Anna aliverkon peite uudelleen.
Virhe tietojen kopioinnissa USB-muistitikulta.	Virhe päivityksessä	Aloita toimenpide alusta tai ota yhteys valmistajaan tai sen edustajaan.
Virhe FTP-yhteydessä.	FTP-virhe.	Varmista, että laite on liitetty verkkoon.
Virhe Ei ohjelmaa. Päivitä ohjelmisto!	Viivakooditestiä ei löydy	Tietojen päivittäminen.
Virhe Puhdista kyvetti!	Kyvetti on likainen tai kyvetissä on liukenemattomia hiukkasia.	Puhdista kyvetti ja anna hiukkasten laskeutua.
Virhe Testiohjelma pysähtyi! Tarkista lamppu. Sulje kansi. Virhe [xx]	Testiohjelma pysähtyy laitteen käynnistyessä.	Tarkista lamppu ja vaihda se tarvittaessa. Sulje kansi. Valitse **Aloita uudelleen**.
Virhe Testiohjelma pysähtyi! Poista kyvetti. Sulje kansi.	Testiohjelma pysähtyy laitteen käynnistyessä.	Poista kyvetti/ näytekyvetti kyvettitilasta. Valitse **OK**.

DOMINIQUE DU

Esitetty virhe	Selitys	Ratkaisu
Virhe **Itsetarkistus lopetettu.** **Laitteistovika.** **Virhe [x]**	Sähkövika	Ota yhteys valmistajaan tai sen jälleenmyyjään ja ilmoita virhenumero.
Virhe **Liikaa valoa ympäristössä!** **Siirrä laite varjoon tai sulje kansi.**	Laitteen anturi havaitsee ympäristössä liikaa valoa.	Vähennä ympäristön valoisuutta. (Vältä suoraa auringonvaloa.) Sulje kansi.
Tässä ohjelmassa ei ole ohjetoimintoa.		
Käyttöikä ylittynyt! Käytä kemikaaleja silti?		Analyysi saattaa olla virheellinen. Käytä uusia kemikaaleja.
Ei mittausta!	Virhe testi-/ käyttäjätietokannassa.	Tarkista ohjelmointi. Ota yhteys valmistajaan tai jälleenmyyjään.
Ei viivakoodia!	Viivakoodia ei löytynyt.	Aseta kyvetti uudelleen paikoilleen. Jos laite ei tunnista viivakoodia, ota yhteys valmistajaan tai sen edustajaan.
Varmuuskopio ei saatavilla!		Tarkista USB-muistitikku.
Ei kelvollisia tietoja näille parametreille!	Tietoja ei voi analysoida, ei mittaustietoja.	Muuta valintaa.
Kelvollisia tietoja ei löytynyt!	Tietojen tarkastelu ei ole mahdollista dataloggerissa.	Muuta valintaa.
Ei ohjetoimintoa.		

Esitetty virhe	Selitys	Ratkaisu
Mittaustiedosto ei käytettävissä!	Tietojen analysointiasetuksia ei voi mukauttaa ilman mittaustietoja.	Muuta valintaa.
Kontrollialuetta ei saavutettu!	Tietojen analyysirajoja ei saavutettu	Tämä on varoitusviesti. Valvontarajaa ei saavutettu.
Kontrollialue ylitetty!	Tietojen analyysirajat ylitetty.	Tämä on varoitusviesti. Kontrolliraja ylitetty.
Pitoisuus liian korkea!	Laskettu pitoisuus ylittää 999999.	Laimenna näytettä ja mittaa uudelleen.
Yli määritysrajan	Mitattu absorbanssi on testin kalibrointialueen yläpuolella.	Laimenna näytettä ja mittaa uudelleen.
Alle määritysrajan	Mitattu absorbanssi on testin kalibrointialueen alapuolella.	Jos mahdollista, valitse testi, jonka alue on matalampi, tai kyvetti, jonka valotie on pidempi.
Mahdollinen häiriötekijä:	Häiriötarkastus.	Analyysi saattaa olla virheellinen häiriöiden takia.
Mahdollinen häiriön syy:	Häiriötarkastus.	Analyysi saattaa olla virheellinen häiriöiden takia.
Seuraava huolto on ajankohtainen!		Ota yhteys laitteen valmistajaan tai sen edustajaan laitteen tarkistamista varten.
Negatiivinen tulos!	Laskettu tulos on negatiivinen.	Tarkista näytteen pitoisuus.
Verkko sammutettu.	Verkkoasetukset ovat poissa käytöstä siirryttäessä väline kotisivuille sivupalkin kautta.	Ota verkkoyhteys käyttöön.

DOMINIQUE DU

Esitetty virhe	Selitys	Ratkaisu
Etäpalvelin saavuttamattomissa.	Virhe verkkoasetuksissa	Varmista, että laite on liitetty verkkoon.
Epävakaa valaistus		Vältä suoraa auringonvaloa mittauspaikassa.
Ei tarpeeksi muistia laitteen päivitykseen.	Päivityksessä tapahtui virhe.	Valitse suurempi muisti.
Järjestelmän tarkistus virheellinen!	Ilma-arvojen mittaus epäonnistui.	Sammuta laite ja käynnistä se uudelleen. Jos järjestelmätarkistus ei onnistu , ota yhteys valmistajaan tai sen edustajaan.
Lämpötila liian korkea. Ei voida suorittaa mittauksia!		Katkaise laitteesta virta ja anna laitteen jäähtyä pari minuuttia. Siirrä se tarvittaessa viileämpään paikkaan.
Päivitystiedosto on virheellinen.	Päivityksessä tapahtui virhe.	Tallenna päivitystiedosto uudelleen ja toista toimenpide.
USB-muisti ei kytketty.	Päivitystä ei voi tehdä.	Tarkista USB-muistitikku.
Verkkopalvelimeen ei saa yhteyttä.	Väline-kotisivua ei voi avata.	Yritä muodostaa yhteys uudelleen myöhemmin.

Varaosat

Kuvaus	Tuotenumero
Halogeenilamppu	LPZ440.99.00007
Kyvettiadapteri A, 1 cm nelikulmaisille ja 1 tuuman pyöreille kyveteille	LZV846
Kyvettiadapteri B, 3 cm nelikulmaisille kyveteille, vain Kiina	LZV847
Valosuojus	LZV849
Virtalähde	LZV844
Virtajohto EU	YAA080
Virtajohto CH	XLH051
Virtajohto UK	XLH057
Virtajohto USA	XLH055
Virtakaapeli Kiina/Australia	XLH069
Pölysuojus	LZV845
Kyvettitila	LZV848

DOMINIQUE DU

Caractéristiques

Celles-ci sont susceptibles de modifications sans préavis!

Caractéristiques de performance	
Mode de fonctionnement	Transmission (%), Absorption et Concentration
Lampe source	Lampe halogène
Gamme de longueurs d'onde	320–1 100 nm
Précision de la longueur d'onde	± 1,5 nm (gamme de longueurs d'onde 340–900 nm)
Reproductibilité des longueurs d'onde	± 0,1 nm
Résolution de la longueur d'onde	1 nm
Etalonnage de la longueur d'onde	Automatique
Sélection de la longueur d'onde	Automatique, fondée sur la sélection de la méthode
Vitesse de balayage	≥ 8 nm/s (par incréments de 1 nm)
Largeur de bande spectrale	5 nm
Plage de mesure photométrique	± 3,0 Abs (gamme de longueurs d'onde 340–900 nm)
Exactitude photométrique	5 m Abs à 0,0–0,5 Abs 1 % à 0,5–2,0 Abs
Linéarité photométrique	< 0,5 % à 2 Abs ≤1 % à > 2 Abs avec verre neutre à 546 nm
Lumière parasite	< 0,1 % T à 340 nm avec $NaNO_2$

Caractéristiques de performance	
Journal des données	2 000 mesures (résultat, date, heure, ID échantillon, ID utilisateur)
Programmes utilisateur	100
Caractéristiques physiques et environnementales	
Largeur	350 mm (13,78 pouces)
Hauteur	151 mm (5,94 pouces)
Profondeur	255 mm (10,04 pouces)
Poids	4 200 g (9,26 livres)
Conditions ambiantes de fonctionnement requises	10-40 °C (50-104 °F), maximum 80 % d'humidité relative (sans condensation)
Conditions ambiantes de stockage requises	-40-60 °C (-40-140 °F), maximum 80 % d'humidité relative (sans condensation)
Autres caractéristiques techniques	
Connecteur d'alimentation via une alimentation électrique externe	Entrée : 100-240 V ±10 VAC/50-60 Hz Sortie : 15 V/40 VA
Interfaces	Utilisez uniquement un câble blindé d'une longueur de 3 m maximum : 2× USB type A 1× USB type B Utilisez uniquement un câble blindé (par exemple, STP, FTP, S/FTP) d'une longueur de 20 m maximum : 1× Ethernet
Indice de protection du boîtier	IP40
Classe de protection	Classe I

DOMINIQUE DU

Caractéristiques de performance	
Altitude	2000 m
Niveau de pollution	2
Catégorie de surtension	II
Conditions de l'environnement	Utilisation intérieure seulement
Alimentation	Alimentation externe

Informations d'ordre général

Consignes de sécurité

Lisez la totalité du manuel avant de déballer, configurer ou utiliser cet appareil. Soyez particulièrement attentif à toutes les précautions et mises en garde, afin d'éviter d'endommager l'équipement ou de blesser gravement l'opérateur.

Pour vous assurer que la protection fournie par cet appareil n'est pas affectée, n'utilisez pas ou n'installez pas cet appareil d'une autre façon que celle décrite dans ces instructions d'utilisation.

⚠ DANGER

Signale une situation potentiellement dangereuse ou un danger imminent qui, s'il n'est pas évité, entraîne des blessures graves ou mortelles.

⚠ AVERTISSEMENT

Signale une situation potentiellement dangereuse ou un danger imminent qui peut entraîner des blessures graves ou mortelles si elle n'est pas évitée.

⚠ ATTENTION

Signale une situation potentiellement dangereuse qui peut provoquer des blessures légères à modérées.

AVIS

Signale une situation qui, si elle n'est pas évitée, pourrait endommager l'instrument. Informations auxquelles il faut accorder une attention particulière.

Remarque : *informations supplémentaires pour l'utilisateur.*

DOMINIQUE DU

Etiquettes de mise en garde

Lisez toutes les étiquettes apposées sur l'instrument. Des personnes peuvent se blesser et le matériel peut être endommagé si ces informations ne sont pas respectées. Si un symbole « danger » ou « attention » se trouve sur l'instrument, une explication en est donnée dans les instructions d'utilisation.

	Ce symbole, s'il figure sur l'instrument, fait référence au mode d'emploi concernant les informations sur le fonctionnement et/ou la sécurité.
	Il est interdit de mettre au rebut le matériel électrique portant ce symbole dans les réseaux de collecte des déchets ménagers et les décharges publiques européennes depuis le 12 août 2005. Conformément aux réglementations locales, nationales et européennes (directive UE 2002/96/CE), les utilisateurs de matériel électrique de marque européenne doivent dorénavant retourner le matériel usagé ou en fin de vie à son fabricant lorsqu'ils souhaitent s'en débarrasser, sans que cela leur soit facturé. ***Remarque :*** *Pour le recyclage, veuillez contacter le fabricant ou le revendeur du matériel afin de savoir comment retourner le matériel, les accessoires électriques fournis par le fabricant et tous les accessoires auxiliaires en fin de vie, afin qu'ils soient mis au rebut correctement.*

Module RFID (sur certains modèles uniquement)

La technologie RFID est une application radio. Les applications radio sont soumises à des autorisations nationales. En cas de doute, veuillez contacter le distributeur.

Le DR 3900 contient un module RFID permettant de recevoir et de transmettre des informations et des données. Le module RFID fonctionne à une fréquence de 13,56 MHz.

⚠ AVERTISSEMENT

Le spectrophotomètre ne doit pas être utilisé dans des environnements dangereux.

Le fabricant et ses fournisseurs rejettent toute garantie explicite ou implicite pour toute utilisation avec des activités à haut risque.

Respectez les informations de sécurité suivantes en complément des directives locales en vigueur.

Informations permettant d'utiliser l'instrument en toute sécurité :

- N'utilisez pas l'instrument dans des lieux tels que des hôpitaux, ni à proximité des équipements médicaux tels que des pacemakers ou des prothèses auditives.
- N'utilisez pas l'instrument à proximité de substances hautement inflammables, telles que des carburants, des produits chimiques hautement combustibles et des explosifs.
- N'utilisez pas l'instrument à proximité de gaz combustibles, ni dans des lieux humides ou poussiéreux.
- Evitez toute vibration ou choc sur l'instrument.
- L'instrument peut provoquer des interférences sur les télévisions, radios et ordinateurs situés à proximité.
- N'ouvrez pas l'instrument.
- Une utilisation inappropriée de l'instrument entraîne l'annulation de la garantie.

Sécurité chimique et biologique

⚠ DANGER

Danger potentiel en cas de contact avec des matériaux chimiques et biologiques.

La manipulation d'échantillons chimiques, d'étalons et de réactifs peut s'avérer dangereuse.

Prenez connaissance des procédures de sécurité et de manipulation des produits chimiques nécessaires avant d'utiliser l'instrument et respectez toutes les fiches techniques de sécurité appropriées.

Français

Le fonctionnement normal de cet instrument implique l'utilisation d'échantillons chimiques ou biologiques dangereux ou potentiellement nocifs.

- Respectez toutes les informations de mise en garde imprimées sur les flacons contenant les solutions originales, ainsi que les informations fournies dans les fiches techniques de sécurité.
- Détruisez toutes les solutions usagées conformément aux réglementations et lois nationales.
- Utilisez un équipement de protection adapté à la concentration et à la quantité du matériau dangereux, ainsi qu'à votre poste de travail.

Synthèse du produit

Le spectrophotomètre DR 3900 est un spectrophotomètre de type VIS présentant une gamme de longueur d'onde comprise entre 320 et 1 100 nm. L'instrument est livré avec une série complète de programmes et prend en charge plusieurs langues.

Le spectrophotomètre DR 3900 contient les programmes et modes de fonctionnement suivants :

- Programmes enregistrés (tests préinstallés)
- Programmes codes à barres
- Programmes utilisateur
- Favoris
- Longueur d'onde unique
- Longueur d'onde - multi
- Balayage de longueurs d'onde
- Plage de temps

Le spectrophotomètre DR 3900 fournit directement des résultats numériques en unités de concentration, d'absorption ou en pourcentage de transmission.

Lorsqu'une méthode générée par l'utilisateur ou préprogrammée est sélectionnée, les menus et messages qui s'affichent à l'écran dirigent l'utilisateur tout au long du test.

Ce système de menus peut également créer des rapports, des évaluations statistiques des courbes d'étalonnage générées, et établir un rapport sur les contrôles diagnostics de l'instrument.

Installation

⚠ AVERTISSEMENT

Danger d'incendie ou de choc électrique.
N'utilisez que l'alimentation de table LZV844 fournie.

Les tâches décrites dans cette section du manuel doivent être réalisées exclusivement par des experts qualifiés dans le respect de toutes les réglementations de sécurité locales en vigueur.

Déballage de l'instrument

Le spectrophotomètre DR 3900 est fourni avec les accessoires suivants :

- Spectrophotomètre DR 3900
- Cache anti-poussière
- Pare-poussière USB standard
- Alimentation de table avec cordon pour UE
- Adaptateur pour cuves A
- Ecran protecteur de lumière standard sur le DR 3900
- Mention RFID opérateur (sur certains modèles uniquement)
- Consignes d'utilisation de base DR 3900, consignes d'utilisation LINK2SC

Pour plus d'informations, veuillez consulter les documents et manuels d'utilisation disponibles sur le site Internet du fabricant.

Remarque : *Si un élément est absent ou endommagé, veuillez contacter immédiatement le fabricant ou un représentant.*

DOMINIQUE DU

Conditions d'utilisation

Prenez note des éléments suivants pour que l'instrument fonctionne parfaitement et bénéficie d'une longue durée de vie.

- Placez l'instrument sur une surface plane, afin qu'il soit stable. Ne poussez aucun objet sous l'instrument.
- La température ambiante doit être comprise entre 10 et 40 °C (50 et 104 °F).
- L'humidité relative doit être inférieure à 80 % et aucune condensation ne doit se former sur l'instrument.
- Conservez un espace d'au moins 15 cm en haut et autour de l'instrument pour la circulation de l'air, afin d'éviter une surchauffe des composants électriques.
- Ne placez pas et n'utilisez pas l'instrument dans un endroit extrêmement poussiéreux ou humide.
- Faites en sorte que la surface de l'instrument, le compartiment pour cuves et tous les accessoires soient toujours propres et secs. Eliminez immédiatement les éclaboussures ou tout produit renversé sur ou dans l'instrument.

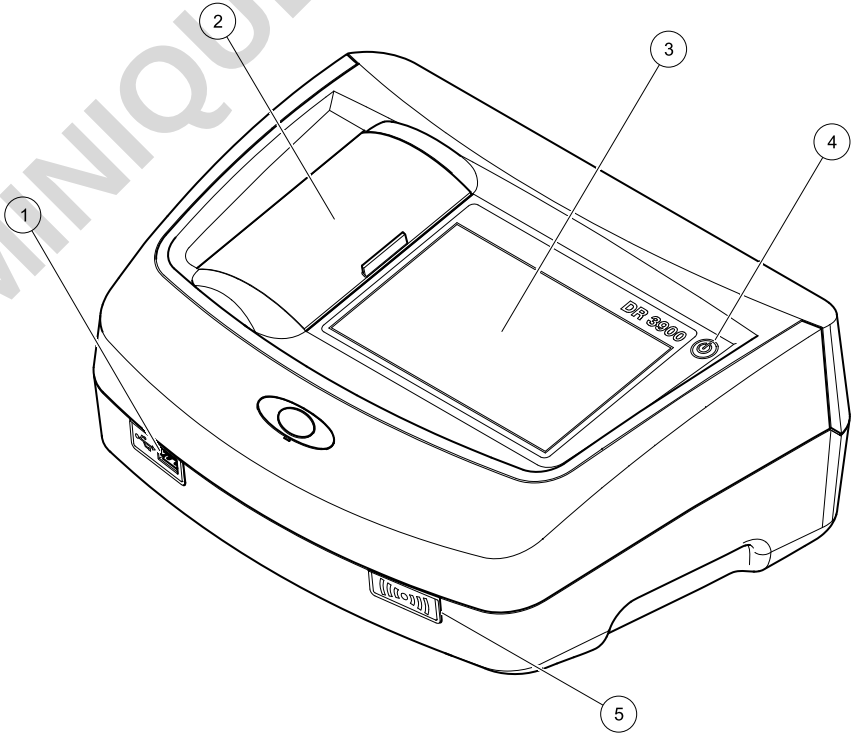
AVIS

Protégez l'instrument des températures extrêmes provenant d'appareils de chauffage, du rayonnement solaire direct et d'autres sources de chaleur.

DOMINIQUE DU

Vue avant et vue arrière

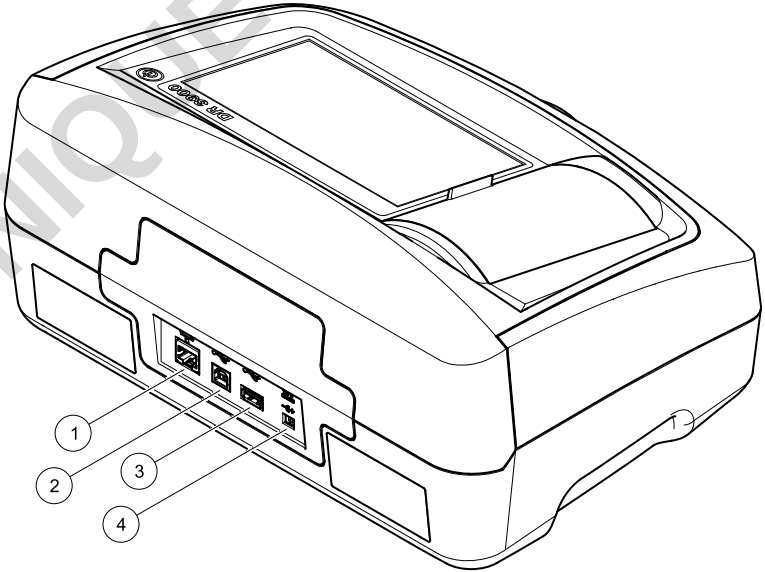
Figure 1 Vue avant



1	Port USB type A	**4**	Interrupteur marche/arrêt
2	Couvercle de compartiment pour cuves	**5**	Module RFID (sur certains modèles uniquement)
3	Ecran tactile		

DOMINIQUE DU

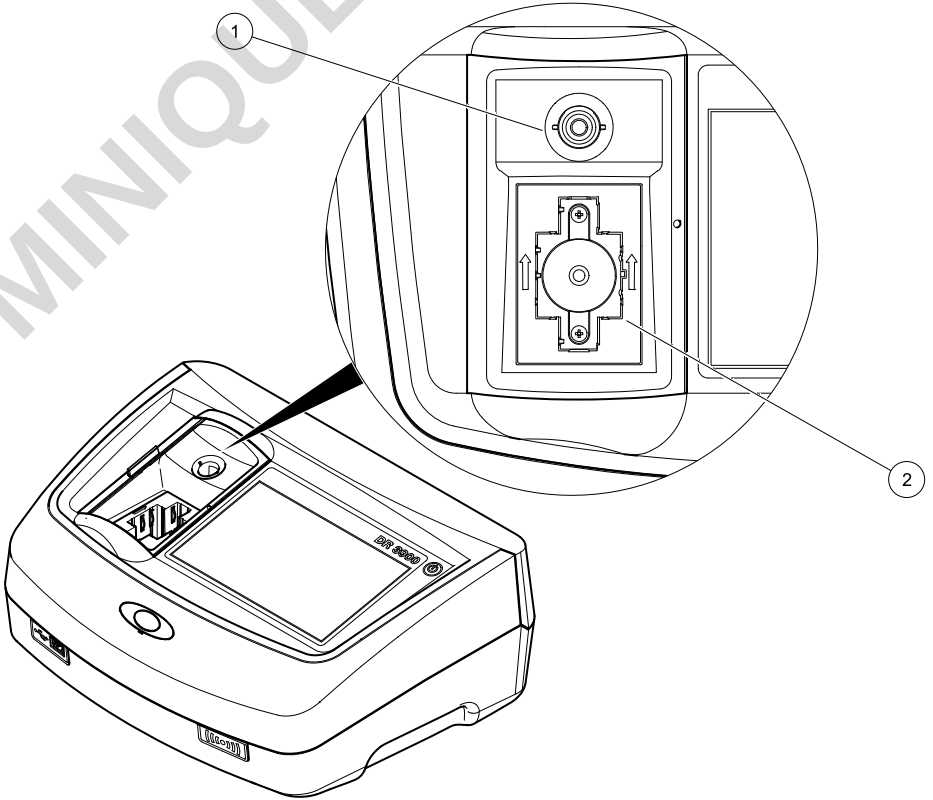
Figure 2 Vue arrière



1	Port Ethernet	**3**	Port USB type A
2	Port USB type B	**4**	Raccord pour alimentation de table

DOMINIQUE DU

Figure 3 Compartiments pour cuves



1	Compartiment pour cuves rondes (1)	**2**	Compartiment pour cuves rectangulaires (2)

DOMINIQUE DU

Branchements électriques

⚠ AVERTISSEMENT

Danger d'incendie ou de choc électrique.
N'utilisez que l'alimentation de table LZV844 fournie.

1. Branchez le cordon d'alimentation à l'alimentation de table.
2. Insérez le câble de l'alimentation de table à l'arrière de l'instrument (Figure 2, page 169).
3. Insérez la prise du câble d'alimentation dans une prise secteur (100–240 V~/50–60 Hz).

Appuyez sur le bouton Marche situé à côté de l'écran pour mettre en marche l'alimentation (Figure 1, page 168).

Démarrage

Mise en marche de l'instrument, processus de démarrage

1. Branchez le câble d'alimentation sur la prise secteur.
2. Mettez l'instrument en marche à l'aide du bouton de démarrage situé à côté de l'écran.
3. L'instrument démarre automatiquement avec un processus de démarrage qui dure environ 45 secondes. L'écran affiche le logo du fabricant. A la fin du processus de démarrage; une mélodie de démarrage est émise.

Remarque : *Attendez environ* ***20 secondes*** *avant de remettre en marche afin de ne pas endommager le système électronique et mécanique de l'instrument.*

Sélection de la langue



Le logiciel du DR 3900 contient plusieurs langues. Au premier démarrage de l'instrument, l'écran de sélection de la langue s'affiche automatiquement après le processus de démarrage.

1. Sélectionnez la langue souhaitée.
2. Appuyez sur **OK** pour confirmer la langue sélectionnée. L'autodiagnostic démarre alors automatiquement.

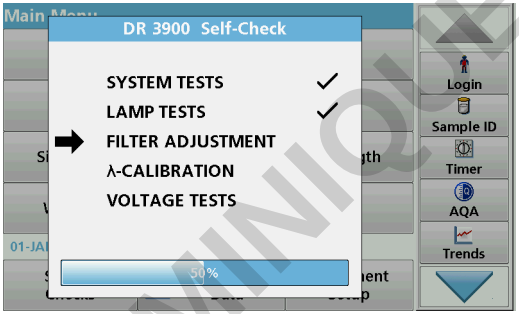
Modifiez la langue configurée

Tant que cette option n'est pas modifiée, l'instrument fonctionne dans la langue sélectionnée.

1. Mettez l'instrument sous tension.
2. Pendant le processus de démarrage, touchez l'écran à n'importe quel endroit et maintenez le contact jusqu'à ce que l'option de sélection de la langue s'affiche (environ 45 secondes).
3. Sélectionnez la langue souhaitée.
4. Appuyez sur **OK** pour confirmer la langue sélectionnée. L'autodiagnostic démarre alors automatiquement.

DOMINIQUE DU

Autodiagnostic



Un programme de test est lancé à chaque démarrage de l'instrument.

Cette procédure, qui dure environ deux minutes, contrôle le système, la lampe, le réglage des filtres, l'étalonnage de la longueur d'onde et la tension. Chaque test qui se déroule correctement est signalé en conséquence.

Une fois les diagnostics terminés, le Menu principal s'affiche.

Remarque : *Si d'autres messages d'erreur s'affichent pendant le programme de test, reportez-vous à la* *Dépannage, Page 179**.*

Mode veille



L'instrument peut être mis en veille.

1. Appuyez brièvement sur le bouton de démarrage situé à côté de l'écran.

   Le message « Mode veille » s'affiche. L'écran s'éteint alors automatiquement.

2. Pour le rallumer, appuyez sur le bouton de démarrage situé à côté de l'écran.
   L'autodiagnostic démarre automatiquement.
   L'instrument est alors prêt à fonctionner.

Arrêt de l'instrument

1. Appuyez sur le bouton de démarrage situé à côté de l'écran pendant environ 5 secondes.

Programmes standard

Conseils d'utilisation de l'écran tactile

L'écran est entièrement tactile. Pour choisir une option, tapotez avec un ongle, le bout du doigt, une gomme ou un stylet prévu à cet effet. Ne touchez pas l'écran avec un objet pointu tel que le bout d'un stylo à bille.

DOMINIQUE DU

- Ne posez aucun objet sur l'écran, sous peine de l'endommager ou de le rayer !
- Appuyer sur les boutons, mots ou icônes pour les sélectionner.
- Utilisez les barres de défilement pour vous déplacer rapidement dans les longues listes. Touchez une barre de défilement et maintenez le contact, puis effectuez un mouvement vers le haut ou vers le bas pour vous déplacer dans la liste.
- Pour sélectionner un élément de la liste, touchez-le une fois. Lorsque l'élément a été correctement sélectionné, son mode d'affichage est inversé (texte clair sur fond sombre).

Utilisation du clavier alphanumérique



Le clavier alphanumérique sert à entrer des lettres, des chiffres et des symboles pour la programmation de l'instrument. Les options non disponibles sont désactivées (grisées). Les icônes situées à droite et à gauche de l'écran sont décrites dans le Tableau 1.

Le clavier central change en fonction du mode de saisie choisi. Appuyez plusieurs fois sur une touche jusqu'à ce que le caractère souhaité apparaisse à l'écran. Pour entrer une espace, utilisez le trait de soulignement de la touche **YZ_**.

Appuyez sur **Annuler** pour annuler une entrée ou sur **OK** pour la valider.

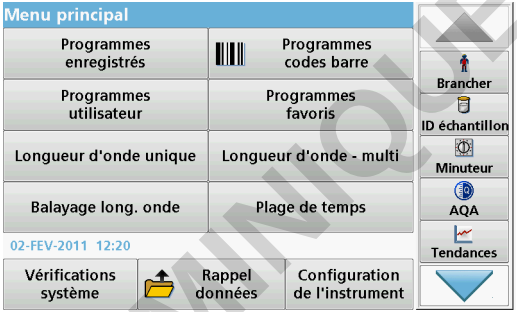
Remarque : *Il est également possible d'utiliser un clavier USB (format américain) ou un scanner à codes à barres USB manuel.*

Tableau 1 Clavier alphanumérique

Icône/ touche	Description	Fonction
ABC/abc	Alphabétique	Permet de basculer le mode de saisie entre majuscules et minuscules.
# %	Symboles	Il est possible de saisir des signes de ponctuation, des symboles et des indices et exposants numériques.
123	Numérique	Pour saisir des chiffres ordinaires.
CE	Suppression de l'entrée	Efface l'entrée.
Flèche gauche	Précéd.	Supprime le caractère actuel et recule d'une position.
Flèche droite	Suivant	Accède à l'espace suivant d'une entrée.

DOMINIQUE DU

Menu principal



Plusieurs modes peuvent être sélectionnés à partir du Menu principal. Le tableau suivant décrit brièvement chaque option du menu.

Une barre d'outils se trouve sur le côté droit de l'écran. Appuyez ici pour activer les différentes fonctions.

Tableau 2 Options du Menu principal

Option	Fonction
Programmes enregistrés/ Programmes codes à barres (programmes HACH-LANGE)	Les programmes enregistrés sont des méthodes préprogrammées qui utilisent des produits chimiques HACH et des tests en pipette HACH-LANGE. Les procédures d'utilisation des tests HACH-LANGE sont incluses dans les packs de tests. Pour plus d'informations, des instructions de process illustrées et détaillant chaque étape à suivre pour effectuer des analyses avec les programmes HACH sont disponibles le site Internet.

Tableau 2 Options du Menu principal

Option	Fonction
Programmes utilisateur	Les programmes utilisateur permettent de réaliser des « analyses sur mesure » : • Les utilisateurs peuvent programmer les méthodes qu'ils ont développées eux-mêmes. • Les méthodes HACH et LANGE existantes peuvent être enregistrées en tant que programmes utilisateur. Les tests HACH-LANGE peuvent ensuite être modifiés afin de s'adapter aux besoins de l'utilisateur.
Favoris	Liste des méthodes/tests créés par l'utilisateur pour répondre à ses propres besoins.
Longueur d'onde unique	Les mesures de longueur d'onde unique incluent : **Mesures d'absorption :** la lumière absorbée par l'échantillon est mesurée en termes d'unités d'absorption. **Mesures de transmission (%)** : mesure le pourcentage de lumière incidente qui traverse l'échantillon et atteint le détecteur. **Mesures de concentration :** un facteur de concentration peut être entré pour pouvoir convertir les valeurs d'absorption mesurées en valeurs de concentration.
Longueur d'onde multiple	En mode Longueur d'onde multiple, l'absorption (Abs) ou le pourcentage de transmission (%T) est mesuré(e) à quatre longueurs d'onde différentes maximum, puis les différences et les relations d'absorption sont calculées. De simples conversions en concentrations sont également possibles.
Balayage de longueurs d'onde	Un balayage de longueurs d'onde montre la manière dont la lumière émise par un échantillon est absorbée sur un spectre de longueurs d'onde défini. Cette fonction peut être utilisée pour déterminer la longueur d'onde à laquelle la valeur d'absorption maximale peut être mesurée. Le comportement d'absorption s'affiche sous forme de graphique pendant le balayage.
Plage de temps	Le balayage de plage de temps enregistre l'absorption ou le pourcentage de transmission à une longueur d'onde sur une période de temps définie.

DOMINIQUE DU

Tableau 2 Options du Menu principal

Option	Fonction
Vérifications du système	Le menu « Vérifications du système » offre plusieurs options : Vérifications optiques, Résultats vérifications, Historiques de la lampe, Mise à jour de l'instrument, Temps de service, Paramètres d'Assurance qualité analytique et Appareil Backup.
Rappel de mesures	Les données enregistrées peuvent être rappelées, filtrées, envoyées ou supprimées.
Configuration de l'instrument	Dans ce mode, des paramètres spécifiques à l'utilisateur ou à une méthode peuvent être saisis : ID opérateur, ID échantillon, date et heure, son, PC et imprimante, mot de passe, mode économie d'énergie et données enregistrées.

Enregistrement, rappel, envoi et suppression des données

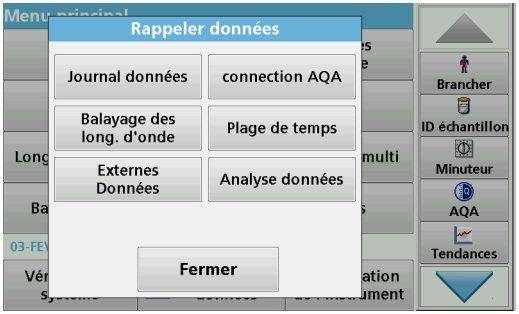
Le journal des données

Le journal des données peut stocker jusqu'à 2 000 mesures enregistrées par les programmes suivants :

- Programmes enregistrés,
- Programmes codes à barres,
- Programmes utilisateur,
- Favoris,
- Longueur d'onde unique et
- Longueur d'onde multiple.

Il garde un enregistrement complet de l'analyse, comprenant la date, l'heure, les résultats et l'ID de l'échantillon ainsi que l'ID de l'opérateur.

Rappel des données enregistrées dans le journal des données



1. Sélectionnez **Rappel données** dans le menu principal.
2. Appuyez sur **Journal données** .
   La liste des données enregistrées s'affiche.

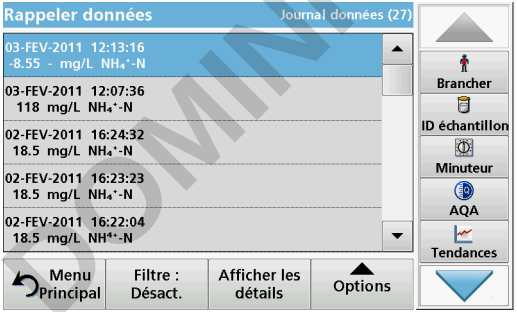


3. Appuyez sur **Filtre : Activer/Désactiver**.
   La fonction **Paramètres du filtre** sert à rechercher des éléments spécifiques.

DOMINIQUE DU

4. Sélectionnez **Activer**. Les données peuvent désormais être filtrées à l'aide des critères de sélection suivants.
   - ID échantillon
   - ID opérateur
   - Date de début
   - Paramètre

   ou bien une combinaison des quatre.



5. Appuyez sur **OK** pour valider la sélection.

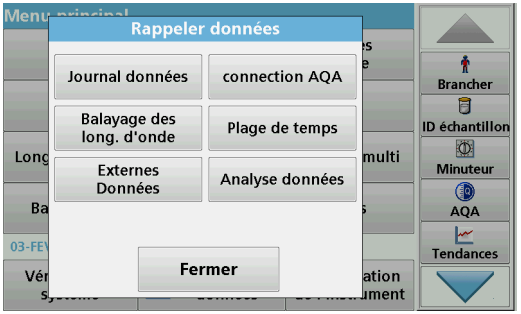
   Les éléments choisis apparaissent dans la liste.
6. Appuyez sur **Afficher les détails** pour obtenir plus d'informations.

Envoi de données à partir du journal des données

AVIS

La sécurité du réseau et du point d'accès relève de la responsabilité du client utilisant l'appareil sans fil. Le fabricant ne peut être tenu pour responsable des dommages, y compris mais sans s'y limiter, indirects, particuliers, fortuits ou accessoires occasionnés en raison d'une brèche dans la sécurité du réseau ou d'une violation de la sécurité du réseau.

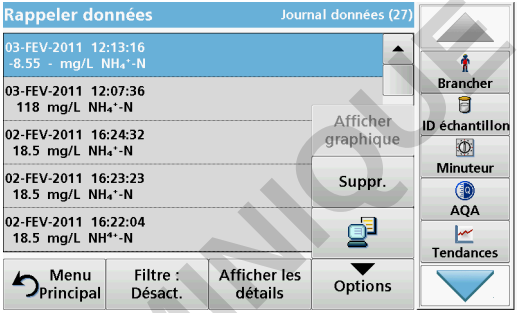
Les données sont envoyées au format XML (Extensible Markup Language) ou CSV (Comma Separated Value) depuis le journal des données interne vers un répertoire nommé DataLog sur un périphérique de stockage USB ou un disque réseau. Ce fichier peut ensuite être utilisé avec un programme de feuilles de calcul. Le nom de fichier est au format DLAnnée-Mois-Jour_Heure_Minute_Seconde.csv ou DLAnnée-Mois-Jour_Heure_Minute_Seconde.xml.



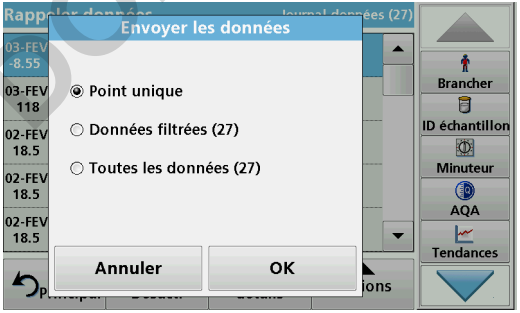
1. Branchez le périphérique de stockage USB sur le port USB de type A du DR 3900 ou connectez le DR 3900 à un disque réseau.
2. Sélectionnez **Rappel données** dans le Menu principal.
3. Sélectionnez la catégorie de données à transférer, par ex. **Journal données**.

   La liste des données de mesure sélectionnées s'affiche.

DOMINIQUE DU



4. Appuyez sur **Options**, puis sur l'**icône PC et** Imprimante.

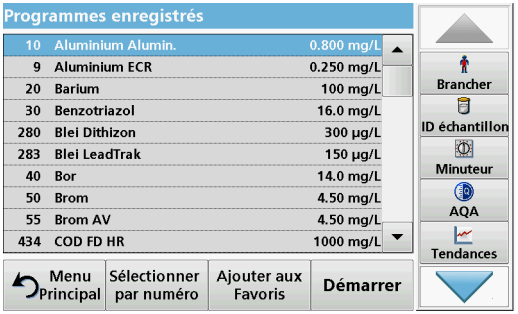


5. Sélectionnez les données à envoyer.
Les options suivantes sont disponibles :
   - **Point unique** : seule la mesure sélectionnée est envoyée
   - **Données filtrées** : seules les mesures correspondant aux filtres définis sont envoyées
   - **Toutes les données** : toutes les données de la catégorie sélectionnée sont envoyées.

6. Appuyez sur **OK** pour valider.

Remarque : *Le nombre entre parenthèses correspond au nombre total d'ensembles de données affectés à cette sélection.*

Programmes enregistrés



1. Appuyez sur **Programmes enregistrés** dans le menu principal pour afficher une liste alphabétique des programmes enregistrés et de leur numéro respectif.

   La liste « Programmes enregistrés » s'affiche.

2. Sélectionnez le test de votre choix.

   Remarque : *Sélectionnez le programme par son nom ou faites défiler la liste à l'aide des touches fléchées. Sélectionnez le programme ou appuyez sur* ***Sélection par N°*** *pour rechercher un numéro de programme spécifique. Appuyez sur* ***OK*** *pour valider.*

3. Appuyez sur **Démarrer** pour lancer le programme. La fenêtre de mesure correspondante s'affiche.

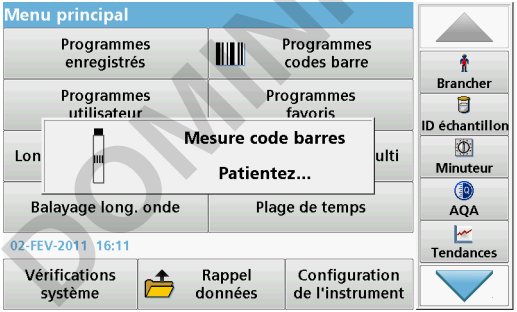
   Remarque : *Toutes les données correspondantes (longueur d'onde, facteurs et constantes) sont déjà prédéfinies.*

DOMINIQUE DU

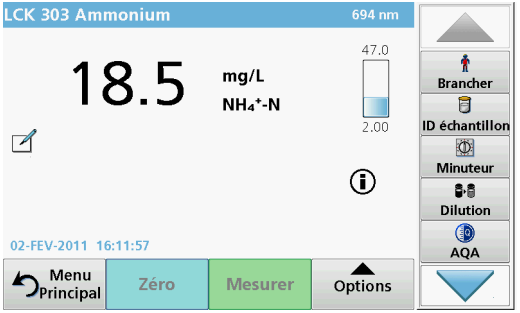
4. Suivez les instructions concernant les procédures chimiques fournies dans le manuel de procédures correspondant. Pour plus d'informations, veuillez consulter les documents et manuels d'utilisation disponibles sur le site Internet du fabricant.

   Remarque : *Pour afficher les instructions de procédures à l'écran, appuyez sur l'icône d'informations. Tous les programmes ne disposent pas de cette option.*

Réalisation d'un test à codes barres



1. Insérez l'écran protecteur de lumière dans le compartiment pour cuves (2).
2. Préparez le test à codes à barres selon les spécifications de processus et insérez la cuve dans le compartiment pour cuves (1).
   - Lorsqu'une cuve codée est placée dans le compartiment pour cuves (1) (Figure 3, page 170), le programme de mesure adéquat est activé automatiquement dans le menu principal.
   - Sinon, appuyez sur **Progr. code barre** dans le Menu principal et insérez une cuve zéro (selon les spécifications de processus) dans le compartiment pour cuves (1).



La mesure commence automatiquement et les résultats sont affichés.

Pour évaluer d'autres tests sur cuves et d'autres paramètres, insérez la cuve préparée dans le compartiment pour cuves et lisez le résultat

Remarque : *La barre de contrôle située à droite de l'écran indique le rapport entre le résultat de la mesure et la gamme de mesure. La barre noire montre le résultat mesuré indépendamment de tout facteur de dilution éventuellement spécifié.*

Sélection de la formule chimique d'évaluation

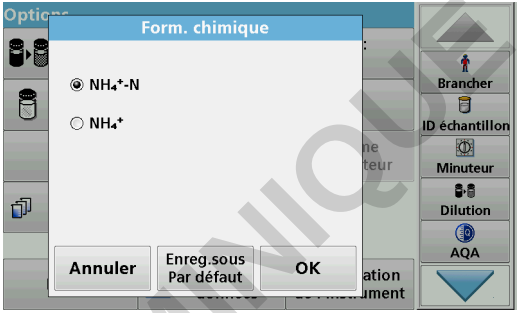
Il est possible de sélectionner individuellement la formule chimique du résultat de test de plusieurs paramètres.

1. Dans l'écran des résultats, appuyez sur l'unité (par ex. mg/L) ou sur la représentation chimique de la formule d'évaluation (par ex. PO_4^{3-}–P).

   La liste des formules d'évaluation disponibles s'affiche.
2. Sélectionnez la formule requise dans la liste. Appuyez sur **OK** pour valider.

Autre façon de modifier le paramètre par défaut :

DOMINIQUE DU



1. Dans l'écran des résultats, appuyez sur **Options > Autres... > Form. chimique**.

   La liste des formules d'évaluation disponibles s'affiche.

2. Sélectionnez la formule chimique requise et appuyez sur **OK** pour valider.

   Remarque : *La formule chimique sélectionnée s'affiche, mais n'est pas définie par défaut. Pour modifier la valeur par défaut, reportez-vous à la section Modification du paramètre par défaut de la formule chimique.*

Modification du paramètre par défaut de la formule chimique

1. Insérez la cuve zéro ou la cuve d'échantillon (selon les spécifications de processus) dans le compartiment pour cuves.
2. Dans l'écran des résultats, appuyez sur **Options > Autres... > Form. chimique**.
3. La liste des formules d'évaluation disponibles s'affiche. Sélectionnez le nouveau paramètre par défaut.
4. Appuyez sur **Enreg. sous Par défaut.**

Le résultat en cours et toutes les mesures suivantes seront donnés en fonction de cette nouvelle formule chimique.

Dépannage

Erreur affichée	Définition	Mesure corrective
Attention ! Insérez l'écran protecteur de lumière.	Les mesures réalisées sur des cuves à codes à barres nécessitent généralement l'utilisation de l'écran protecteur.	Insérez l'écran protecteur de lumière. Appuyez sur **OK**.
Etiquette de code à barres non lue	Code à barres défectueux	Réinsérez la cuve. Si le code à barres n'est pas reconnu, contactez le fabricant ou son représentant.
Une erreur est survenue pendant le chargement des données de l'instrument.		Relancez la procédure ou contactez le fabricant ou son représentant.
Une erreur est survenue pendant la lecture depuis la clé USB.		Relancez la procédure ou contactez le fabricant ou son représentant.
Une erreur est survenue pendant l'écriture sur la clé USB.		Relancez la procédure ou contactez le fabricant ou son représentant.
Veuillez vérifier le fichier de mise à jour actuel.	Erreur pendant la mise à jour.	Vérifiez la clé USB.
Veuillez contacter le service après-vente.	Erreur pendant la mise à jour.	
Veuillez vérifier la configuration réseau.		
Veuillez vérifier la connexion.		

DOMINIQUE DU

Erreur affichée	Définition	Mesure corrective
Veuillez fermer le couvercle.		Fermez le couvercle.
Veuillez insérer la clé USB.		Insérez une clé USB dans le port USB A de l'instrument.
Veuillez vérifier la connexion et contacter l'administrateur.	Erreur de configuration du réseau ou du FTP	
Correction de valeur du blanc impossible !	Correction de valeur du blanc impossible avec LCW919.	
Fichier de mise à jour de l'instrument manquant.	Erreur pendant la mise à jour.	Vérifiez la clé USB.
Fichier de mise à jour de l'instrument défectueux.	Erreur pendant la mise à jour.	Enregistrez à nouveau le fichier de mise à jour et recommencez la procédure.
Il est conseillé d'exécuter un contrôle complet du système	Echec du contrôle des valeurs de l'air	Eteignez, puis rallumez l'instrument. Si le contrôle du système échoue, contactez le fabricant ou son représentant.
Entrée non valide !	Mot de passe incorrect	Mot de passe oublié ? Contactez le fabricant ou son représentant.
Absorption > 3,5 !	L'absorption mesurée est supérieure à 3,5	Diluez l'échantillon et mesurez à nouveau
Défaut Numéro de contrôle du code à barres ? Mettez à jour données progr.	Ecart par rapport aux données enregistrées	Mise à jour des données

Erreur affichée	Définition	Mesure corrective
Erreur lors de l'appel de l'adresse IP locale.	Configuration du réseau : aucune connexion du client DHCP au serveur DHCP	Saisissez à nouveau l'adresse IP.
Erreur lors de la configuration de la passerelle par défaut.	Configuration du réseau : la passerelle par défaut ne peut pas être définie pour une adresse IP fixe	Essayez encore une fois d'établir la connexion.
Erreur lors de la configuration du disque réseau !	Erreur lors de la configuration du réseau	Contrôlez les paramètres.
Erreur lors de la configuration du masque de sous-réseau.	Configuration du réseau : le masque de sous-réseau ne peut pas être défini pour une adresse IP fixe	Saisissez une nouvelle fois le masque de sous-réseau.
Erreur lors de la copie depuis la clé USB.	Erreur pendant la mise à jour	Relancez la procédure ou contactez le fabricant ou son représentant.
Erreur lors de la connexion au FTP.	Erreur FTP	Assurez-vous que l'instrument est connecté au réseau.
Défaut Programme inaccessible. Mettez à jour données progr.	Test de code à barres absent	Mise à jour des données
Défaut Nettoyer la cuve !	La cuve est sale ou contient des particules non dissoutes	Nettoyez la cuve ; attendez que les particules précipitent

DOMINIQUE DU

Erreur affichée	Définition	Mesure corrective
Défaut Programme de test interrompu ! Veuillez vérifier la lampe Fermez le couvercle. Erreur [xx]	Le programme de test s'arrête au démarrage de l'instrument	Contrôlez la lampe et remplacez-la si nécessaire. Fermez le couvercle. Appuyez sur **Redémarrer**.
Défaut Programme de test interrompu ! Retirez la cuve Fermez le couvercle.	Le programme de test s'arrête au démarrage de l'instrument	Retirez la cuve/cuve d'échantillon du compartiment pour cuves. Appuyez sur **OK**.
Erreur Autodiagnostic interrompu. Erreur matérielle. Erreur [x]	Défaillance électronique	Contactez le fabricant ou un représentant et indiquez-lui le numéro de l'erreur
Erreur Luminosité ambiante excessive ! Placez l'instrument à l'ombre ou fermez le couvercle	Les capteurs de l'instrument ont détecté une lumière ambiante excessive.	Baissez la lumière ambiante. (Evitez l'exposition directe aux rayons du soleil.) Fermez le couvercle.
Aucune fonction d'aide n'est disponible pour ce programme.		
Durée de conservation dépassée ! Utiliser des produits chimiques ?		L'analyse peut être erronée. Utilisez de nouveaux produits chimiques
Aucune évaluation !	Erreur dans la base de données de tests ou dans celle des utilisateurs.	Vérifiez la programmation Contactez le fabricant ou un représentant

Erreur affichée	Définition	Mesure corrective
Pas de code à barres !	Code à barres introuvable	Réinsérez la cuve. Si le code à barres n'est pas reconnu, contactez le fabricant ou son représentant.
Sauvegarde appareil absente !		Vérifiez la clé USB.
Pas de données valides pour ces paramètres !	Analyse des données impossible, pas de données de mesure	Modifiez la sélection.
Données valides introuvables !	Impossible de consulter les données dans le journal des données	Modifiez la sélection.
Fonction d'aide absente.		
Données de mesure absentes !	Les paramètres de l'analyse des données ne peuvent pas être configurés sans données de mesure.	Modifiez la sélection.
Plage de contrôle non atteinte !	Limites de l'analyse des données non atteintes	Il s'agit d'un avertissement. La limite de contrôle définie n'a pas été atteinte.
Plage de contrôle dépassée !	Limites de l'analyse des données dépassées.	Il s'agit d'un avertissement. La limite de contrôle a été dépassée.
Concentration trop élevée !	La concentration calculée est supérieure à 999999	Diluez l'échantillon et mesurez à nouveau
Au dessus de la plage de mesure	L'absorption mesurée est supérieure à la plage d'étalonnage du test	Diluez l'échantillon et mesurez à nouveau

DOMINIQUE DU

Erreur affichée	Définition	Mesure corrective
Sous la plage de mesure	L'absorption mesurée est inférieure à la plage d'étalonnage du test	Si possible, sélectionnez un test avec une plage de mesure inférieure ou utilisez une cuve qui possède une plus longue trajectoire
Possible interférence due à :	Vérification des interférences	L'analyse peut être erronée en raison d'interférences.
Possible interférence due à :	Vérification des interférences	L'analyse peut être erronée en raison d'interférences.
Prochaine inspection échue !		Contactez le fabricant ou son représentant pour un contrôle de l'instrument.
Résultat négatif !	Le résultat calculé est négatif	Vérifiez la concentration de l'échantillon
Réseau désactivé.	Configuration du réseau désactivée lorsque vous accédez à la page d'accueil de l'instrument. via la barre latérale	Activez la connexion en ligne.
Impossible d'accéder au serveur distant.	Erreur lors de la configuration du réseau	Assurez-vous que l'instrument est connecté au réseau.
Conditions d'éclairage instables !		Evitez les rayons directs du soleil à l'emplacement de la mesure.
Mémoire insuffisante pour la mise à jour.	Erreur pendant la mise à jour.	Sélectionnez une mémoire disposant de plus d'espace.
Vérification du système incorrecte !	Echec de la mesure des valeurs de l'air	Eteignez, puis rallumez l'instrument. Si le contrôle du système échoue, contactez le fabricant ou son représentant.
Température trop élevée. Mesure impossible !		Désactivez l'instrument et laissez-le refroidir quelques minutes. Si nécessaire, déplacez-le vers un endroit plus frais.
Fichier de mise à jour défectueux.	Erreur pendant la mise à jour.	Enregistrez à nouveau le fichier de mise à jour et recommencez la procédure.
Clé USB non connectée.	Mise à jour impossible.	Vérifiez la clé USB.
Impossible d'accéder au serveur Web.	Impossible d'accéder à la page d'accueil de l'instrument.	Réessayez ultérieurement.

Pièces de rechange

Description	Cat. N°
Lampe halogène	LPZ440.99.00007
Adaptateur A pour cuves rectangulaires 1 cm et cuves rondes 1 pouce	LZV846
Adaptateur B pour cuves rectangulaires 3 cm, Chine uniquement	LZV847
Ecran protecteur de la lumière	LZV849
Alimentation électrique de table	LZV844
Cordon d'alimentation UE	YAA080
Cordon d'alimentation CH	XLH051
Cordon d'alimentation UK	XLH057
Cordon d'alimentation américain	XLH055
Câble d'alimentation Chine/Australie	XLH069
Cache anti-poussière	LZV845
Compartiment pour cuves	LZV848

DOMINIQUE DU

DOMINIQUE DU

DOMINIQUE DU

Specifikacije

Moguće izmjene bez prethodne najave!

Specifikacije radnih karakteristika	
Način rada	Prijenos (%), apsorpcija i koncentracija
Izvor svjetlosti	Halogena svjetiljka
Raspon valnih duljina	320–1100 nm
Preciznost valne duljine	± 1,5 nm (raspon valnih duljina 340–900 nm)
Mogućnost reprodukcije valne duljine	± 0,1 nm
Rezolucija valne duljine	1 nm
Kalibracija valne duljine	Automatski
Odabir valne duljine	Automatski, na temelju odabira metode
Brzina skeniranja	≥ 8 nm/s (u koracima od 1 nm)
Spektralna propusnost	5 nm
Raspon fotometričnog mjerenja	± 3,0 Aps. (raspon valnih duljina 340–900 nm)
Fotometrička preciznost	5 m Aps. pri 0,0–0,5 Aps. 1 % pri 0,5–2,0 Aps.
Fotometrička linearnost	< 0,5 % do 2 Aps. ≤1 % pri > 2 Aps. uz neutralno staklo od 546 nm
Raspršivanja svjetla	< 0,1 % T pri 340 nm uz $NaNO_2$
Dnevnik podataka	2000 očitanja (Rezultat, Datum, Vrijeme, ID uzorka, ID korisnika)
Korisnički programi	100

Specifikacije radnih karakteristika	
Fizičke specifikacije i specifikacije okruženja	
Širina	350 mm (13,78 inča)
Visina	151 mm (5,94 inča)
Dubina	255 mm (10,04 inča)
Masa	4200 g (9,26 lb)
Uvjeti za rad	10–40 °C (50–104 °F), maks. 80 % relativne vlažnosti (bez kondenzacije)
Uvjeti za skladištenje	–40–60 °C (–40–140 °F), maks. 80 % relativne vlažnosti (bez kondenzacije)
Dodatni tehnički podaci	
Priključak za vanjsko napajanje	Ulazna struja: 100–240 V ±10 VAC/50–60 Hz Izlazna struja: 15 V/40 VA
Sučelja	Isključivo oklopljeni kabel maksimalne duljine 3 m: 2× USB vrste A 1× USB vrste B Koristite isključivo oklopljene kabele (npr. STP, FTP, S/FTP) maksimalne duljine 20 m: 1× Ethernet
Klasa kućišta	IP40
Klasa zaštite	Klasa I
Visina	2000 m
Razina zagađenja	2
Kategorija prenapona	II
Okolni uvjeti	Samo za uporabu u zatvorenom prostoru
Napajanje	Vanjsko napajanje

DOMINIQUE DU

Opći podaci

Sigurnosne informacije

Prije raspakiranja, postavljanja ili korištenja opreme pročitajte cijeli korisnički priručnik. Poštujte sva upozorenja za opasnost i oprez. U suprotnom bi moglo doći do ozbiljnih ozljeda operatera ili štete na opremi.

Kako biste osigurali da zaštita koju ovaj instrument pruža ostane na istoj razini, instrument koristite ili instalirajte samo na način koji je naveden u ovim uputama za rad.

⚠ OPASNOST

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

⚠ UPOZORENJE

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

⚠ OPREZ

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

OBAVIJEST

Označava situaciju koja, ako se ne izbjegne, može dovesti do štete na instrumentu. Informacije koje je potrebno posebno istaknuti.

Napomena: *Informacije koje zamjenjuju stavke u glavnom tekstu.*

Naljepnice za upozorenje na oprez

Pročitajte sve naljepnice i oznake na instrumentu. Ako se ove informacije ne poštuju, može doći do tjelesnih ozljeda ili oštećenja instrumenta. Ako se na instrumentu nalazi simbol, bit će uključen u upozorenje za opasnost ili oprez u uputama za rad.

	Ovaj simbol, ako je navedeno na instrumentu, koristi korisnički priručnik kao referencu za informacije o radu i/ili sigurnosti.
	Električna oprema označena ovim simbolom ne smije se odlagati u europskim javnim sustavima za odlaganje nakon 12. kolovoza 2005. U skladu s europskim lokalnim i nacionalnim odredbama (EU odredba 2002/96/EC), korisnici električne opreme iz Europe sada moraju vratiti staru ili istrošenu opremu proizvođaču, bez troškova za korisnika. ***Napomena:*** *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.*

RFID modul (ne nalazi se na svim modelima)

RFID tehnologija služi za komunikaciju radio valovima. Korištenje radio valova podložno je državnim uvjetima autorizacije. Ako niste sigurni, obratite se distributeru.

DR 3900 sadrži RFID modul za primanje i prijenos informacija i podataka. RFID modul radi na frekvenciji od 13,56 MHz.

⚠ UPOZORENJE

Spektrofotometar ne smijete koristiti u opasnom okruženju.

Proizvođač i njegovi dobavljači odbacuju izričito ili neizravno jamstvo uslijed korištenja za iznimno riskantne aktivnosti.

Osim važećih lokalnih smjernica, slijedite navedene sigurnosne informacije.

Sigurnosne informacije za ispravnu upotrebu instrumenta:

- Instrument nemojte koristiti u bolnicama ili srodnim ustanovama, u blizini medicinske opreme, npr. električnih stimulatora srca ili slušnih aparata.

DOMINIQUE DU

- Instrument nemojte koristiti u blizini lako zapaljivih tvari, npr. goriva, lako zapaljivih kemikalija i eksploziva.
- Instrument nemojte koristiti u blizini zapaljivih plinova, hlapljivih tvari ili prašine.
- Ne tresite instrument i ne vibrirajte njime.
- Instrument može uzrokovati smetnje nalazi li se u neposrednoj blizini televizora, radio uređaja ili računala.
- Nemojte otvarati instrument.
- Neodgovarajućom upotrebom instrumenta poništavate njegovo jamstvo.

Kemijska i biološka sigurnost

⚠ OPASNOST

Potencijalna opasnost u slučaju doticaja s kemijskim/biološkim materijalima.

Rad s kemijskim uzorcima, standardima i reagensima može biti opasan. Prije rada proučite neophodne sigurnosne postupke i način odgovarajućeg rukovanja kemikalijama te pročitajte i slijedite sve relevantne sigurnosne naputke.

Uobičajeno rukovanje ovim instrumentom može uključivati korištenje opasnih kemikalija ili biološki štetnih uzoraka.

- Prije upotrebe obratite pažnju na sva upozorenja ispisana na originalnim spremnicima otopina i na sigurnosne naputke.
- Sve iskorištene otopine odložite u skladu s državnim propisima i zakonima.
- Odaberite vrstu zaštitne opreme koja je prikladna s obzirom na koncentraciju i količinu opasnog materijala na određenom radnom mjestu.

Pregled uređaja

DR 3900 je VIS spektrofotometar s rasponom valnih duljina od 320 do 1100 nm. Instrument se isporučuje uz čitav niz aplikacijskih programa i podržava nekoliko jezika.

Spektrofotometar DR 3900 sadrži sljedeće programe i načine rada:

- Spremljeni programi (prethodno instalirani testovi)
- Programi crtičnog koda
- Korisnički programi
- Favoriti
- Jedna valna duljina
- Više valnih duljina
- Sken. valnih duljina
- Vremenski slijed

Spektrofotometar DR 3900 prikazuje digitalne rezultate u izravnim jedinicama koncentracije, apsorpcije ili u postotku prijenosa.

Prilikom odabira korisnički generirane ili programirane metode, izbornici i odzivnici služe za usmjeravanje korisnika kroz test.

Ovaj izborнički sustav može i generirati izvješća, statističke procjene generiranih kalibracijskih krivulja te izvješćivati o dijagnostičkim provjerama instrumenta.

DOMINIQUE DU

Instalacija

⚠ UPOZORENJE

Opasnost od visokog napona i požara.
Koristite isključivo priloženo stolno napajanje LZV844.

Zadatke opisane u ovom odjeljku priručnika mogu izvršiti isključivo kvalificirani stručnjaci, pridržavajući se svih lokalnih primjenjivih sigurnosnih naputaka.

Otpakirajte instrument

U paketu spektrofotometra DR 3900 nalaze se sljedeći elementi:

- Spektrofotometar DR 3900
- Navlaka za zaštitu od prašine
- Poklopac za zaštitu USB priključka od prašine, postavljen
- Stolno napajanje s kabelom napajanja za EU
- Adapter za kivete A
- Zaštita od svjetla, dio standardne opreme za DR 3900
- RFID oznaka operatera (nije dostupna na svim modelima)
- Osnovni korisnički priručnik za DR 3900, korisničke priručnik LINK2SC

Daljnje informacije, detaljan korisnički priručnik i dokumentacija dostupni su na web-stranici proizvođača.

Napomena: *Ako neki elementi nedostaju ili su oštećeni, odmah se obratite proizvođaču ili prodajnom predstavniku.*

Radno okruženje

Slijedite navedene naputke kako bi instrument radio savršeno i kako biste mu omogućili dug radni vijek.

- Instrument postavite čvrsto na ravnu površinu. Ne postavljajte predmete ispod instrumenta.
- Temperatura okruženja mora biti 10–40 °C (50–104 °F).
- Relativna vlažnost trebala bi biti manja od 80 %; na instrumentu se ne bi smjela skupljati vlaga.
- Osigurajte najmanje 15 cm prostora na vrhu i sa svake strane radi protoka zraka, kako biste onemogućili pregrijavanje električnih dijelova.
- Ne koristite i ne skladištite instrument na iznimno prašnjavim, vlažnim ili mokrim mjestima.
- Površinu instrumenta, pregradu za kivete i sav dodatni pribor stalno održavajte čistima. Odmah uklonite mrlje ili prolivene materijale s instrumenta ili iz njega.

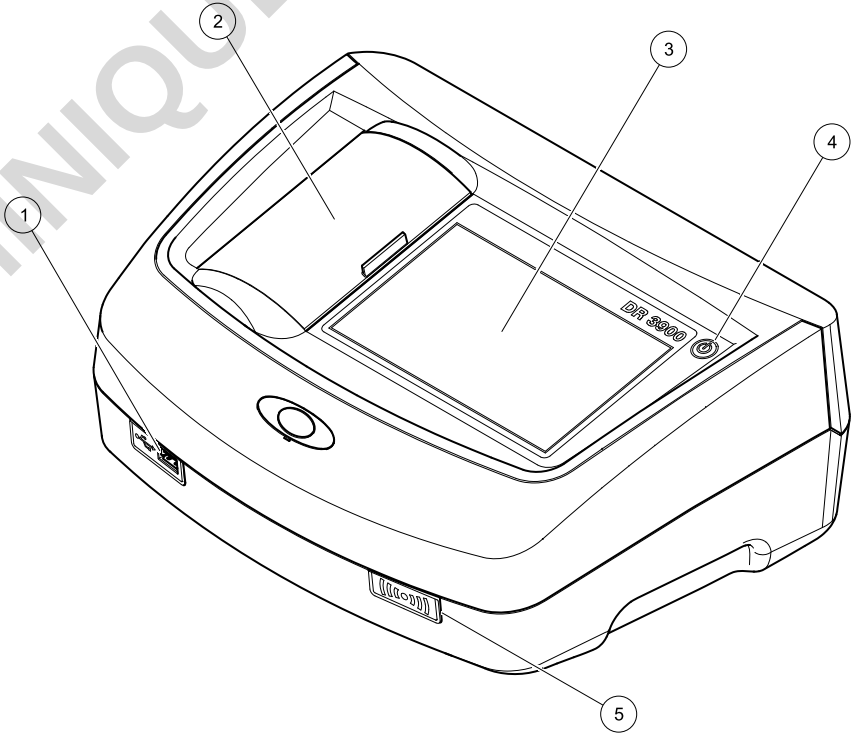
OBAVIJEST

Zaštitite instrument od ekstremnih temperatura grijača, izravne sunčeve svjetlosti i ostalih izvora topline.

DOMINIQUE DU

Pogled sprijeda i straga

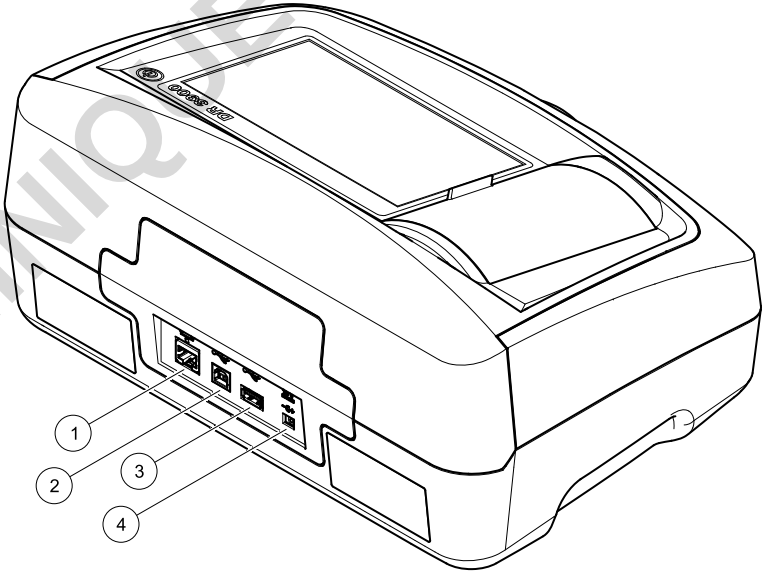
Slika 1 Pogled sprijeda



1	USB priključak vrste A	**4**	Prekidač za uključivanje/isključivanje
2	Poklopac pregrade za kivete	**5**	RFID modul (ne nalazi se na svim modelima)
3	Dodirni zaslon		

DOMINIQUE DU

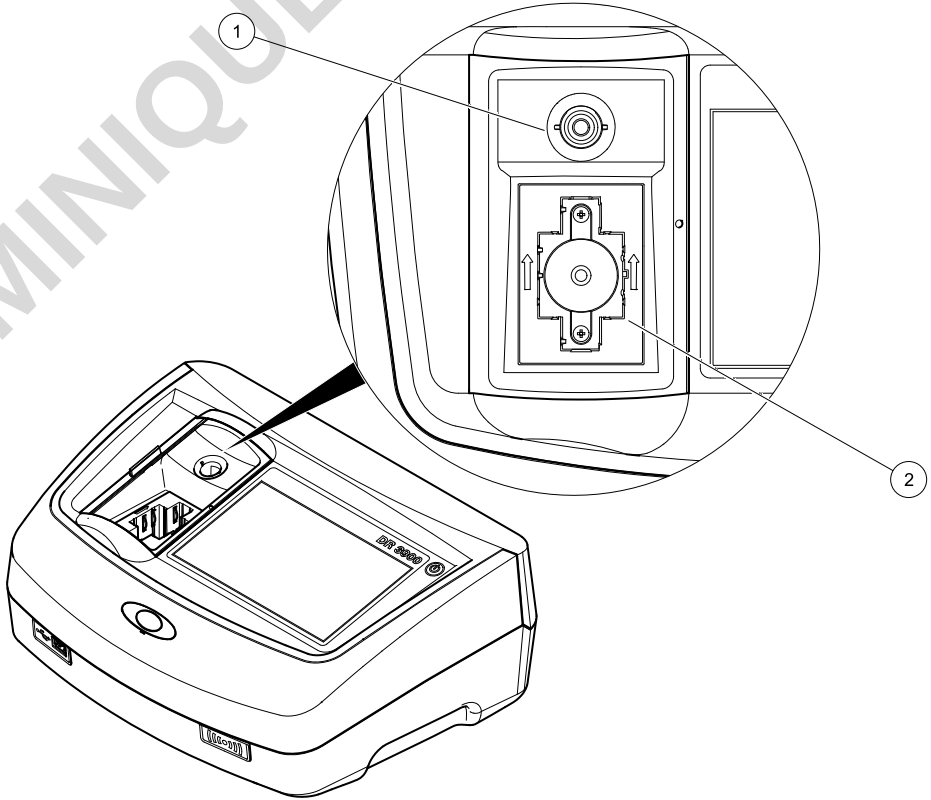
Slika 2 Pogled straga



1	Ethernet priključak	**3**	USB priključak vrste A
2	USB priključak vrste B	**4**	Priključak za stolno napajanje

DOMINIQUE DU

Slika 3 Pregrade za kivete



1	Pregrada za okrugle kivete (1)	**2**	Pregrada za pravokutne kivete (2)

DOMINIQUE DU

Priključci napajanja

⚠UPOZORENJE

Opasnost od visokog napona i požara.
Koristite isključivo priloženo stolno napajanje LZV844.

1. Uključite kabel napajanja u stolno napajanje.
2. Kabel iz stolnog napajanja uključite u pozadinu instrumenta (Slika 2, stranica 190).
3. Priključak kabela napajanja uključite u zidnu utičnicu (100–240 V~/ 50–60 Hz).

Za uključivanje napajanja pritisnite gumb napajanja koji se nalazi pored zaslona (Slika 1, stranica 189).

Pokretanje

Uključivanje instrumenta, postupak pokretanja

1. Uključite kabel napajanja u zidnu utičnicu.
2. Uključite instrument pomoću gumba napajanja koji se nalazi pored zaslona.
3. Instrument će se pokrenuti automatski uz postupak pokretanja koji traje cca 45 sekundi. Na zaslonu će se prikazati logotip proizvođača. Po završetku postupka pokretanja, začut će se melodija.

Napomena: *Prije ponovnog uključivanja pričekajte cca* ***20 sekundi*** *kako ne biste oštetili elektroniku i mehaniku instrumenta.*

Odabir jezika



Softver za DR 3900 pruža nekoliko jezičnih opcija. Kada prvi put uključite instrument, nakon postupka pokretanja automatski će se prikazati zaslon za odabir jezika.

1. Odaberite odgovarajući jezik.
2. Za potvrdu odabira jezika pritisnite **OK**. Automatski će se pokrenuti samoprovjera.

Promjena postavki jezika

Instrument će raditi na odabranom jeziku sve dok ne promijenite opciju.

1. Uključite instrument.
2. Tijekom postupka pokretanja, dodirnite bilo koju točku na zaslonu i zadržite dodir sve dok se ne prikaže opcija za odabir jezika (cca 45 sekundi).
3. Odaberite odgovarajući jezik.
4. Za potvrdu odabira jezika pritisnite **OK**. Automatski će se pokrenuti samoprovjera.

DOMINIQUE DU

Samoprovjera



Prilikom svakog pokretanja instrumenta, pokrenut će se i program za testiranje.

Ovaj postupak, koji traje cca dvije minute, provjerite će sustav, lampu, podešenost filtra, kalibraciju valne duljine i napon. Svaka komponenta koja prođe test dobit će odgovarajuću oznaku.

Po dovršetku dijagnostike prikazat će se Glavni izbornik.

Napomena: *U slučaju dodatnih obavijesti o pogreškama tijekom programa za testiranje, pogledajte* *Rješavanje problema, stranica 200**.*

Stanje mirovanja



Instrument možete staviti u stanje mirovanja.

1. Nakratko pritisnite gumb napajanja pored zaslona.

   Prikazat će se poruka "Sleep mod". Zaslon će se nakon toga automatski isključiti.
2. Kako biste ga uključili, pritisnite gumb napajanja pored zaslona. Automatski će se pokrenuti samoprovjera. Nakon toga, instrument je spreman za upotrebu.

Isključivanje instrumenta

1. Pritisnite gumb napajanja pored zaslona na cca 5 sekundi.

Standardni programi

Savjeti za upotrebu dodirnog zaslona

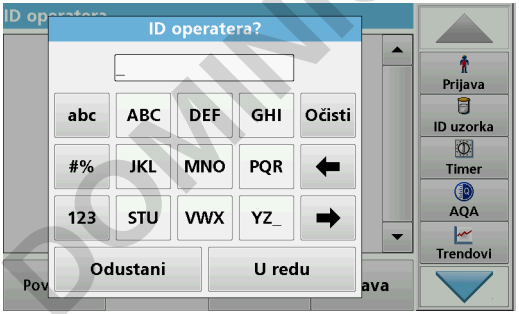
Čitav je zaslon osjetljiv na dodir. Kako biste odabrali opciju, dodirnite je noktom, prstom ili gumicom olovke za rad s dodirnim zaslonima. Zaslon nemojte pritiskati oštrim predmetima, npr. vrškom kemijske olovke.

- Nemojte postavljati predmete na zaslon kako ga ne biste oštetili ili ogrebli.
- Pritisnite gumbe, riječi ili ikone kako biste ih odabrali.

DOMINIQUE DU

- Za brzo kretanje prema gore ili dolje kroz duge popise, koristite gumbe za listanje. Pritisnite i držite pritisnutom traku za listanje, a zatim idite prema gore ili dolje za kretanje kroz popis.
- Jednom pritisnite stavku s popisa kako biste je označili. Nakon što uspješno odaberete stavku, ona će se prikazati inverzno (svjetliji tekst na tamnijoj pozadini).

Upotreba alfanumeričke tipkovnice



Putem ovog zaslona prema potrebi možete unositi slova, brojeve i simbole dok programirate instrument. Nedostupne opcije bit će onemogućene (zasivljene). Ikone s desne i lijeve strane zaslona opisane su u Tablica 1.

Središnja tipkovnica promijenit će se kako bi prikazala odabrani način unosa. Pritišćite tipku sve dok se na zaslonu ne prikaže željeni znak. Razmak možete unijeti pomoću podvlake na tipki **YZ_**.

Za poništavanje unosa pritisnite **Odustani** ili pritisnite **OK** za potvrdu unosa.

Napomena: *Možete koristiti i USB tipkovnicu (sa standardnim rasporedom tipki (SAD)) ili ručni USB skener crtičnih kodova.*

Tablica 1 Alfanumerička tipkovnica

Ikona/tipka	Opis	Funkcija
ABC/abc	Slova	Odabir unosa velikih ili malih slova.
# %	Simboli	Možete unositi interpunkcijske znakove, simbole i smanjene brojčane oznake na povišeni ili sniženi položaj.
123	Brojevi	Unos normalnih brojeva.
CE	Brisanje unosa	Brisanje unosa.
Lijeva strelica	Natrag	Brisanje trenutnog znaka i povratak unatrag za jedno mjesto.
Desna strelica	Sljedeće	Prelazak na sljedeće mjesto u unosu.

Glavni izbornik



U glavnom izborniku možete odabrati razne načine rada. U sljedećoj tablici ukratko je opisana svaka izbornička opcija.

Na desnoj strani zaslona nalazi se alatna traka. Pritisnite je za aktivaciju raznih funkcija.

DOMINIQUE DU

Tablica 2 Opcije iz glavnog izbornika

Opcija	Funkcija
Spremljeni programi / Programi crtičnog koda (HACH-LANGE programi)	Spremljeni programi unaprijed su programirane metode koje koriste HACH kemikalije i HACH-LANGE testove pipeta. Radni postupci za HACH-LANGE testiranje nalaze se u kompletima za testiranje. Dodatne informacije, kao i ilustrirane korak-po-korak upute za proces analize koriste Hach programe, dostupni su na web stranici proizvođača.
Korisnički programi	Korisnički programi omogućavaju "analizu mjerenja": • Korisnici mogu programirati metode koje su sami razvili • Postojeće HACH i LANGE metode mogu se spremiti u obliku korisničkih programa. HACH-LANGE testiranje zatim se može prilagoditi potrebama korisnika \ osiguranja kvalitete.
Favoriti	Popis metoda/testiranja koje je načinio korisnik za vlastite potrebe.
Jedna valna duljina	Očitanja jedne valne duljine su sljedeća: **Očitanja apsorpcije:** Svjetlo koje apsorbira uzorak mjeri se u jedinicama za apsorpciju. **Očitanja prijenosa (%)**: Mjerenje postotka originalne svijetlosti koja prolazi kroz uzorak i dolazi do detektora. **Očitanja koncentracije:** Možete unijeti faktor koncentracije kako biste omogućili preračunavanje vrijednosti izmjerene apsorpcije u vrijednosti koncentracije.
Više valnih duljina	U načinu rada Više valnih duljina, apsorpcija (aps.) ili postotak prijenosa (%T) mjere se do četiri valne duljine i izračunavaju se razlike u apsorpciji te odnosi apsorpcije. Mogu se izvršiti i jednostavna preračunavanja u koncentracije.
Sken. valnih duljina	Sken. valnih duljina prikazuje na koji se način svjetlo iz uzorka apsorbira u definiranom spektru valnih duljina. Ovu funkciju možete koristiti za određivanje valne duljine na kojoj se može izmjeriti maksimalna vrijednost apsorpcije. Ponašanje apsorpcije prikazano je grafički tijekom skeniranja.
Vremenski slijed	Skeniranjem vremena bilježi se apsorpcija ili postotak prijenosa pri valnoj duljini tijekom definiranog vremena.

DOWNLOAD DU

Tablica 2 Opcije iz glavnog izbornika

Opcija	Funkcija
Provjere sustava	Izbornik "Provjera sustava" sadrži velik broj opcija, uključujući one za optičke provjere, provjere izlaza, povijest lampe, ažuriranje instrumenta, vrijeme servisa, postavke za analitičko jamstvo kvalitete i sigurnosno kopiranje instrumenta.
Vraćanje podataka mjerenja	Spremljene podatke možete vratiti, filtrirati, slati i brisati.
Postavke instrumenta	U ovom načinu rada možete unijeti postavke specifične za korisnika ili metodu: ID operatera, ID uzorka, datum i vrijeme, zvuk, računalo i pisač, lozinka, način rada za uštedu energije te spremljeni podaci.

Spremanje, vraćanje, slanje i brisanje podataka

Dnevnik podataka

U dnevniku podataka možete spremiti do 2000 očitanja spremljenih pomoću sljedećih programa:

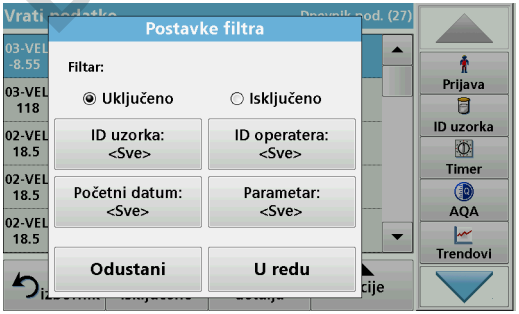
- Spremljeni programi,
- Programi crtičnog koda,
- Korisnički programi,
- Favoriti,
- Jedna valna duljina i
- Više valnih duljina.

Sprema se čitav zapis analize, uključujući i datum, vrijeme, rezultate, ID uzorka i ID operatera.

Vraćanje spremljenih podataka iz dnevnika podataka



1. U Glavnom izborniku pritisnite **Vrati podatke**.
2. Pritisnite **Dnevnik pod.**.
   Prikazat će se popis spremljenih podataka.



3. Pritisnite **Filtar: Uklj/isklj**.
   Funkcija **Postavke filtra** služi za pretraživanje određenih stavki.
4. Aktivirajte **Uključeno**. Nakon toga moći ćete filtrirati podatke koristeći sljedeće kriterije odabira.
   - ID uzorka
   - ID operatera
   - Početni datum
   - Parametar

   ili bilo koju kombinaciju navedenih kriterija.



5. Za potvrdu odabira pritisnite **OK**.
   Odabrane stavke će se popisati.
6. Za prikazivanje dodatnih informacija pritisnite **Prikaz detalja**.

Slanje podataka iz dnevnika podataka

OBAVIJEST

Odgovornost za sigurnost mreže i pristupne točke leži na korisniku bežičnog instrumenta. Proizvođač nije odgovoran za štetu, uključujući i ne ograničavajući se na izravnu, posebnu, posljedičnu ili slučajnu štetu koja je izazvana propustom u mrežnoj sigurnosti ili povredom mrežne sigurnosti.

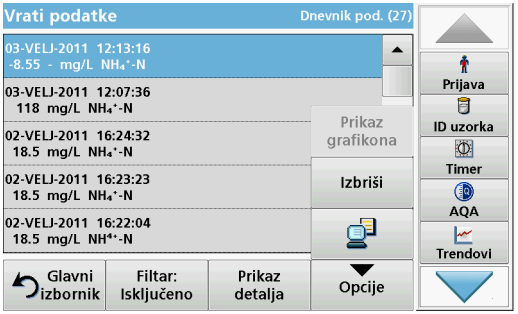
Podaci se šalju iz internog dnevnika podataka u obliku XML ili CSV datoteke u direktorij naziva DataLog koji se nalazi na USB memoriji ili mrežnom pogonu. Datoteku nakon toga možete obraditi pomoću

DOMINIQUE DU

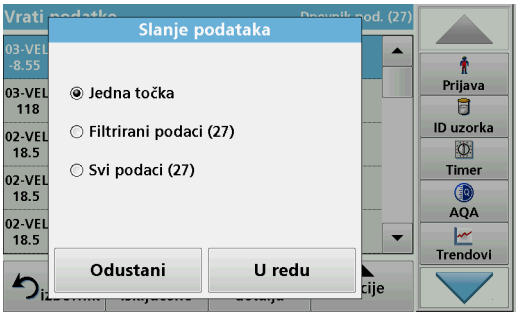
programa za obradu proračunskih tablica. Naziv datoteke u sljedećem je formatu: DLGodina-mjesec-dan_sat_minuta_sekunda.csv ili DLGodina-mjesec-dan_sat_minuta_sekunda.xml.



1. Priključite USB memoriju u USB priključak vrste A uređaja DR 3900 ili priključite DR 3900 na mrežni pogon.
2. Pritisnite **Vrati podatke** u Glavnom izborniku.
3. Odaberite kategoriju podataka za prijenos, npr. **Dnevnik pod**.
   Prikazat će se popis odabranih podataka mjerenja.



4. Pritisnite **Opcije**, a zatim ikonu **Računalo i pisač**.



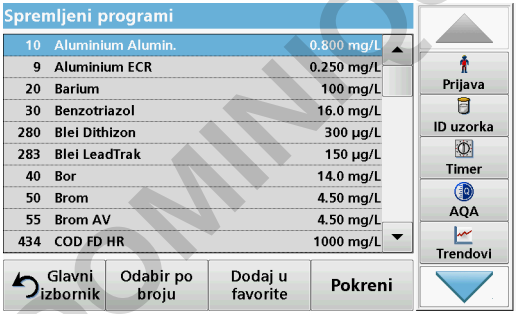
5. Odaberite podatke za slanje.
   Dostupne su sljedeće opcije:
   - **Jedna točka**: poslat će se samo ovo odabrano očitanje
   - **Filtrirani podaci**: poslat će se samo očitanja koja odgovaraju postavljenim filtrima
   - **Svi podaci**: poslat će se svi podaci iz odabrane kategorije podataka.

DOMINIQUE DU

6. Za potvrdu pritisnite **OK**.

Napomena: *Broj u zagradama ukupan je broj skupova podataka koji su dodijeljeni ovom odabiru.*

Spremljeni programi



1. Pritisnite **Spremljeni programi** u Glavnom izborniku za prikaz abecednog popisa spremljenih programa s brojevima programa.

   Prikazat će se popis "Spremljeni programi".

2. Označite željeni test.

   Napomena: *Odaberite program prema nazivu ili se krećite kroz popis koristeći tipke sa strelicama. Označite program ili pritisnite* ***Odabir po broju*** *kako biste pronašli određeni broj programa. Za potvrdu pritisnite* ***OK****.*

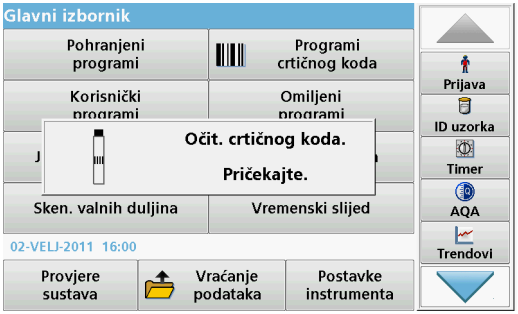
3. Za pokretanje programa pritisnite **Pokreni**. Prikazat će se odgovarajući prozor mjerenja.

   Napomena: *Već su postavljeni svi odgovarajući podaci (valne duljine, faktori i konstante).*

4. Slijedite upute za kemijske postupke u odgovarajućem priručniku s uputama. Daljnje informacije dostupne su na web-stranici proizvođača.

   Napomena: *Za prikaz uputa za postupke na zaslonu, pritisnite ikonu informacija. Ovu opciju nemaju svi programi.*

Testiranje crtičnog koda



1. U pregradu za kivete postavite zaštitu od svjetla (2).
2. Pripremite testiranje crtičnog koda u skladu sa specifikacijama postupka i umetnite kivetu u pregradu za kivete (1).
   - Nakon što u pregradu za kivete postavite kodiranu kivetu (1) (Slika 3, stranica 191), u Glavnom izborniku automatski će se aktivirati odgovarajući program za očitanje.
   - U suprotnom, pritisnite **Programi crtičnog koda** u Glavnom izborniku i u pregradu za kivete umetnite nultu kivetu (ovisno o specifikaciji postupka) (1).

DOMINIQUE DU



Očitanje će se pokrenuti automatski i prikazat će se rezultati.

Za procjenu drugih testiranja kiveta i ostalih parametara, umetnite pripremljenu kivetu u pregradu za kivete i očitajte rezultat.

Napomena: *Kontrolna traka prikazana s desne strane zaslona prikazuje odnos rezultata očitanja i raspona mjerenja. Crna traka prikazuje rezultat mjerenja neovisno o unesenom faktoru razrjeđenja.*

Odaberite kemijski oblik za procjenu

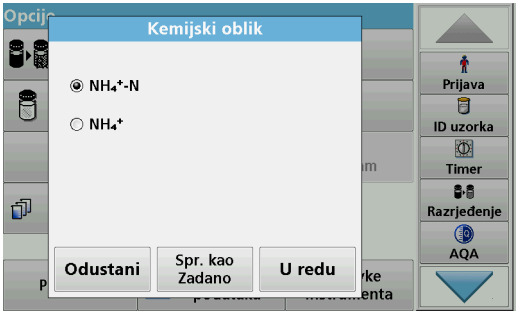
Kemijski oblik rezultata testiranja za određeni broj parametara možete odabrati zasebno.

1. Na zaslonu s rezultatima pritisnite jedinicu (npr. mg/L) ili kemijski izraz oblika za procjenu (npr. PO_4^{3-}–P).

   Prikazat će se popis dostupnih oblika za procjenu.

2. S popisa odaberite željeni oblik. Za potvrdu pritisnite **OK**.

Standardnu postavku možete promijeniti i na sljedeći način:



1. Na zaslonu s rezultatima pritisnite **Opcije>Više>Kemijski oblik**.

   Prikazat će se popis dostupnih oblika za procjenu.

2. Odaberite željeni kemijski oblik i za potvrdu pritisnite **OK**.

   Napomena: *Prikazat će se odabrani kemijski oblik, ali neće postati zadanom postavkom. Želite li promijeniti zadanu postavku, pogledajte odjeljak Promjena zadane postavke kemijskog oblika.*

Promjena zadane postavke kemijskog oblika

1. U pregradu za kivete umetnite nultu ili probnu kivetu (ovisno o specifikaciji postupka).
2. Na zaslonu s rezultatima pritisnite **Opcije>Više>Kemijski oblik**.
3. Prikazat će se popis dostupnih oblika za procjenu. Odaberite novu zadanu postavku.
4. Pritisnite **Spr. kao zadano**.

Trenutni rezultat i sva buduća očitanja prikazat će se u novom kemijskom obliku.

DOMINIQUE DU

Rješavanje problema

Prikazana pogreška	Definicija	Rješenje
Pažnja! **Umetnite zaštitu od svjetla.**	Očitanja putem kiveta crtičnog koda obično zahtijevaju zaštitu od svjetla.	Umetnite zaštitu od svjetla. Pritisnite **OK**.
Oznaka crtičnog koda nije očitana	Crtični kod oštećen	Ponovno postavite kivetu. U slučaju neprepoznavanja kivete, obratite se proizvođaču ili njegovom predstavniku.
Došlo je do pogreške prilikom učitavanja podataka instrumenta.		Ponovno pokrenite postupak ili se obratite proizvođaču ili njegovom predstavniku.
Došlo je do pogreške prilikom očitavanja USB memorije.		Ponovno pokrenite postupak ili se obratite proizvođaču ili njegovom predstavniku.
Došlo je do pogreške prilikom zapisivanja na USB memoriju.		Ponovno pokrenite postupak ili se obratite proizvođaču ili njegovom predstavniku.
Provjerite datoteku koja se upravo ažurira.	Pogreška tijekom ažuriranja.	Provjerite USB memoriju.
Obratite se u korisničku službu.	Pogreška tijekom ažuriranja.	
Provjerite mrežnu konfiguraciju.		
Provjerite vezu.		
Zatvorite poklopac.		Zatvorite poklopac.
Umetnite USB memoriju.		Umetnite USB memoriju u USB A priključak instrumenta.
Provjerite vezu i obratite se administratoru.	Pogreška FTP-a ili u postavkama mreže	
Ispravak prazne vrijednosti nije moguć!	Ispravak prazne vrijednosti nije moguć uz LCW919.	
Nedostaje datoteka za ažuriranje instrumenta.	Pogreška tijekom ažuriranja.	Provjerite USB memoriju.
Datoteka za ažuriranje instrumenta je oštećena.	Pogreška tijekom ažuriranja.	Ponovno spremite datoteku za ažuriranje i ponovite postupak.
Preporuča se pokretanje kompletne provjere sustava	Neuspješna provjera vrijednosti zraka	Isključite, pa uključite instrument. U slučaju neuspješne provjere sustava, obratite se proizvođaču ili njegovom predstavniku.
Unos nije valjan!	Pogrešna lozinka	Jeste li zaboravili lozinku? Obratite se proizvođaču ili njegovom predstavniku.
Apsorpcija > 3.5!	Izmjerena apsorpcija premašuje 3.5	Razrijedite uzorak i ponovite mjerenje
Pogreška Provjera broja crtičnog koda?) Ažurirajte progr. podatke!	Pogreška u spremljenim podacima	Ažuriranje podataka
Pogreška prilikom pozivanja lokalne IP adrese.	Postavke mreže: DHCP klijent nema vezu s DHCP poslužiteljem	Ponovite unos IP adrese.

DOMINIQUE DU

Prikazana pogreška	Definicija	Rješenje
Pogreška tijekom postavljanja zadanog pristupnika.	Postavke mreže: ne možete postaviti zadani pristupnik za fiksnu IP adresu	Pokušajte ponovno stvoriti vezu.
Pogreška tijekom postavljanja mrežnog pogona!	Pogreška tijekom postavljanja mreže	Provjerite postavke.
Pogreška tijekom postavljanja maske podmreže.	Postavke mreže: Ne možete postaviti masku podmreže za fiksnu IP adresu	Ponovno unesite masku podmreže.
Pogreška prilikom kopiranja s USB memorije.	Pogreška tijekom ažuriranja	Ponovno pokrenite postupak ili se obratite proizvođaču ili njegovom predstavniku.
Pogreška FTP veze.	FTP pogreška	Provjerite je li instrument spojen na mrežu.
Pogreška **Programu se ne može pristupiti.** **Ažurirajte progr. podatke!**	Test crtičnog koda nije prisutan	Ažuriranje podataka
Pogreška **Očistite kivetu!**	Kiveta je zaprljana ili se u njoj nalaze nerastopljene čestice	Očistite kivetu; pričekajte da se čestice slegnu
Pogreška **Program za testiranje zaustavljen!** **Provjerite lampu** **Zatvorite poklopac.** **Pogreška [xx]**	Program za testiranje zaustavlja se nakon pokretanja instrumenta	Provjerite lampu i prema potrebi je zamijenite. Zatvorite poklopac. Pritisnite **Počnite ponovo**.
Pogreška **Program za testiranje zaustavljen!** **Izvadite kivetu** **Zatvorite poklopac.**	Program za testiranje zaustavlja se nakon pokretanja instrumenta	Izvadite kivetu / probnu kivetu iz pregrade za kivete. Pritisnite **OK**.

Prikazana pogreška	Definicija	Rješenje
Pogreška **Samoprovjera zaustavljena.** **Pogreška hardvera.** **Pogreška [x]**	Elektronički kvar	Obratite se proizvođaču ili prodajnom predstavniku i priopćite broj pogreške
Pogreška **Previše ambijentalnog svjetla!** **Postavite instrument u hlad** **ili zatvorite poklopac**	Senzori instrumenta dobivaju previše ambijentalnog svjetla.	Smanjite ambijentalno svjetlo (izbjegavajte izravnu sunčevu svjetlost). Zatvorite poklopac.
Za ovaj program nije dostupna pomoćna funkcija.		
Prekoračen vijek trajanja! **Koristiti kemikalije?**		Analiza je možda pogrešna. Koristite nove kemikalije
Nema evaluacije!	Pogreška u testnoj/ korisničkoj bazi podataka	Provjerite programiranje Obratite se proizvođaču ili prodajnom predstavniku
Nema crtičnog koda!	Nije pronađen crtični kod	Ponovno postavite kivetu. U slučaju neprepoznavanja kivete, obratite se proizvođaču ili njegovom predstavniku.
Nema dostupne sigurnosne kopije instrumenta!		Provjerite USB memoriju.
Nema valjanih podataka za ove parametre!	Analiza podataka nije moguća, nema podataka mjerenja	Promijenite odabir.

DOMINIQUE DU

Prikazana pogreška	Definicija	Rješenje
Nisu pronađeni valjani podaci!	Pregled podataka nije omogućen u dnevniku podataka	Promijenite odabir.
Nema funkcije pomoći.		
Nema podataka mjerenja!	Postavke analize podataka ne mogu se konfigurirati bez podataka mjerenja.	Promijenite odabir.
Nije dosegnut kontrolni raspon!	Nije dosegnuto ograničenje za analizu podataka	Ovo je poruka upozorenja. Postavljeno kontrolno ograničenje nije dosegnuto.
Kontrolni raspon prekoračen!	Ograničenje za analizu podataka prekoračeno.	Ovo je poruka upozorenja. Kontrolno ograničenje je prekoračeno.
Koncentracija je previsoka!	Izračunata koncentracija viša je od 999999	Razrijedite uzorak i ponovite mjerenje
Iznad mjernog raspona	Izmjerena apsorpcija iznad je kalibracijskog raspona testa	Razrijedite uzorak i ponovite mjerenje
Ispod mjernog raspona	Izmjerena apsorpcija ispod je kalibracijskog raspona testa	Ako je moguće, odaberite test s nižim rasponom očitanja ili koristite kivetu s većom duljinom putanje
Potencijalna smetnja od	Provjera sučelja	Analiza je možda pogrešna zbog smetnji.
Potencijalne smetnje od:	Provjera sučelja	Analiza je možda pogrešna zbog smetnji.
Vrijeme je za sljedeći servis!		Obratite se proizvođaču ili njegovom predstavniku radi provjere instrumenta.
Negativni rezultat!	Dobiveni rezultat je negativan	Provjerite koncentraciju uzorka

Prikazana pogreška	Definicija	Rješenje
Mreža ugašena.	Mreža je onemogućena kad pokušate pristupiti početnoj stranici instrumenti s bočne trake	Aktivirajte online vezu.
Daljinski server nedostupan.	Pogreška tijekom postavljanja mreže	Provjerite je li instrument spojen na mrežu.
Nestabilni uvjeti osvjetljenja!		Izbjegavajte izravnu sunčevu svjetlost na lokaciji mjerenja.
Nema dovoljno memorije za ažuriranje.	Pogreška tijekom ažuriranja.	Odaberite memoriju s više prostora.
Pogreška prilikom provjere sustava!	Nije uspjelo mjerenje zraka	Isključite, pa uključite instrument. U slučaju neuspješne provjere sustava, obratite se proizvođaču ili njegovom predstavniku.
Temperatura je previsoka. Mjerenje nije moguće!		Isključite instrument i pričekajte nekoliko minuta da se ohladi. Prema potrebi, premjestite ga na hladnije mjesto.
Pogreška datoteke za ažuriranje.	Pogreška tijekom ažuriranja.	Ponovno spremite datoteku za ažuriranje i ponovite postupak.
Nije priključena USB memorija.	Ažuriranje nije moguće.	Provjerite USB memoriju.
Web server nedostupan.	Ne može se pristupiti početnoj stranici instrumenti.	Pokušajte se ponovno spojiti kasnije.

DOMINIQUE DU

Zamjenski dijelovi

Opis	Kat. br.
Halogena svjetiljka	LPZ440.99.00007
Adapter za kivete A za 1-cm pravokutne i 1-inčne okrugle kivete	LZV846
Adapter za kivete B za 3-cm pravokutne kivete (samo za Kinu)	LZV847
Zaštita od svjetla	LZV849
Stolno napajanje	LZV844
Kabel napajanja, EU	YAA080
Kabel napajanja, Švicarska	XLH051
Kabel napajanja, GB	XLH057
Kabel napajanja, SAD	XLH055
Kabel napajanja Kina/Australija	XLH069
Navlaka za zaštitu od prašine	LZV845
Pregrada za kivete	LZV848

DOMINIQUE DU

DOMINIQUE DU

Műszaki jellemzők

Az adatok előzetes bejelentés nélkül változhatnak!

Teljesítményjellemzők	
Üzemmód	Transzmittancia (%), abszorbancia és koncentráció
Fényforrás	Halogénlámpa
Hullámhossztartomány	320–1100 nm
Hullámhossz pontosság	± 1,5 nm (a 340–900 nm közötti hullámhossztartományban)
Hullámhossz reprodukálhatósága	± 0,1 nm
Hullámhossz felbontása	1 nm
Hullámhossz kalibrálása	Automatikus
Hullámhossz választása	Automatikus a választott módszernek megfelelően
Letapogatási sebesség	≥ 8 nm/s (1 nm-es lépésekben)
Spektrális sávszélesség	5 nm
Fotometrikus mérési tartomány	± 3,0 Abs (a 340–900 nm közötti hullámhossztartományban)
Fotometrikus pontosság	5 m 0,0–0,5 Abs 1 % 0,50–2,0 Abs
Fotometrikus linearitás	< 0,5 % 2 Abs-ig ≤1 % > 2 Abs értékeknél semleges gázzal 546 nm-nél
Szórt fény	< 0,1 % T 340 nm-nél $NaNO_2$ esetén
Adatnapló	2000 leolvasott érték (eredmény, dátum, időpont, mintaazonosító, felhasználói azonosító)
Felhasználói programok	100

Teljesítményjellemzők	
Fizikai és környezeti adatok	
Szélesség	350 mm (13,78 hüvelyk)
Magasság	151 mm (5,94 hüvelyk)
Mélység	255 mm (10,04 hüvelyk)
Tömeg:	4200 g (9,26 font)
Környezeti üzemeltetési feltételek	10–40 °C (50–104 °F), maximum 80 % relatív páratartalom (páralecsapódás nélkül)
Környezeti tárolási feltételek	–40–60 °C (–40–140 °F), maximum 80 % relatív páratartalom (páralecsapódás nélkül)
További műszaki adatok	
Tápcsatlakozás külső tápegységen keresztül	Bemenet:100–240 V ±10 VAC/50–60 Hz Output: 15 V/40 VA
Interfészek	Kizárólag árnyékolt, legfeljebb 3 m hosszúságú vezeték használható. 2× USB (A típusú) 1× USB (B típusú) Kizárólag árnyékolt (pl. STP, FTP, S/FTP), legfeljebb 20 m hosszúságú vezeték használható: 1× Ethernet
Burkolat érintésvédelme	IP40
Védő üveg	I. osztály
Magasság	2000 m
Szennyezési fok	2
Túlfeszültség-kategória	II
Környezeti feltételek	Csak zárt térben használható
Tápellátás	Külső tápegység

DOMINIQUE DU

Általános tudnivalók

Biztonsági tudnivalók

Kérjük, olvassa végig a kézikönyvet a készülék kicsomagolása, beállítása és működtetése előtt. Különösen ügyeljen a veszélyre vagy elővigyázatosságra figyelmeztető minden leírásra. Ennek elmulasztása a kezelő súlyos sérüléséhez vagy a készülék károsodásához vezethet.

A berendezés által biztosított védelem megőrzése érdekében ne használja és ne szerelje fel a berendezést a használati útmutatóban meghatározottól eltérő módon.

⚠ VESZÉLY

Potenciálisan vagy közvetlenül veszélyes helyzeteket jelez, amelyek bekövetkezve halált vagy súlyos sérülést okozhatnak.

⚠ FIGYELMEZTETÉS

Egy potenciálisan vagy közvetlenül veszélyes helyzetet jelez, amely halálos vagy súlyos sérülést eredményezhet.

⚠ VIGYÁZAT

Lehetséges veszélyhelyzetet jelez, amely enyhe vagy kevésbé súlyos sérüléshez vezethet.

MEGJEGYZES

Olyan helyzeteket jelez, amelyek bekövetkezve a berendezés károsodását okozhatják. Különleges figyelmet érdemlő tudnivalók.

Megjegyzés: *További kezelési tudnivalók a felhasználó számára.*

Figyelmeztető címkék

Olvasson el minden, a készülékhez rögzített címkét vagy matricát. Az itt közöltek be nem tartása esetén személyi sérülés vagy a műszer rongálódása következhet be. Ha a berendezésen ezt a szimbólumot látja, akkor az ehhez kötődő veszélyhelyzet vagy figyelmeztetés megtalálható a használati útmutatóban.

	Ez a szimbólum a műszeren az üzemeltetési kézikönyvre és/vagy a biztonsági információkra hívja fel a használó figyelmét.
	Az ezzel a szimbólummal jelölt elektromos készülékek 2005. augusztus 12. után Európában nem helyezhetők háztartási hulladékba. Az európai helyi és nemzeti jogi szabályozásnak megfelelően (2002/96/EC EUirányelv) az európai felhasználóktól a gyártó köteles ingyenesen átvenni a régi vagy elhasználódott elektromos készülékeket. ***Megjegyzés:*** *Az újra feldolgozható termékek visszajuttatásának módjával kapcsolatban lépjen érintkezésbe a berendezés gyártójával vagy szállítójával és kérjen tőle útmutatást azzal kapcsolatban, hová juttassa vissza a használati élettartamának végére ért berendezést, a gyártó által szállított villamos tartozékokat és egyéb segédanyagokat.*

RFID modul (nem áll rendelkezésre minden típusnál)

Az RFID műszakilag adó-vevő készüléknek minősül. Az adó-vevő készülékek használatát az egyes országok hatóságai szabályozzák. Ha biztosat akar tudni, forduljon a forgalmazóhoz.

A DR 3900 egy RFID modul segítségével fogadja és küldi az adatokat. Az RFID modul 13,56 MHz frekvencián üzemel.

⚠ FIGYELMEZTETÉS

Veszélyes környezetben a spektrofotométer használata nem engedélyezett.

A gyártó és beszállítói visszautasítanak minden kifejezett, vagy közvetett garanciát a nagy veszélyességi fokozatú tevékenységek ben történő használatára.

A hatályos helyi rendelkezések mellett az alábbi biztonsági szabályokat is tartsa be.

Biztonsági szabályok a készülék helyes használatához:

DO NOT USE DU

- Ne üzemeltesse a készüléket kórházban és hasonló intézményekben orvosműszaki készülékek, például szívritmusszabályzó vagy hallókészülék közelében.
- Ne üzemeltesse a készüléket különösen gyúlékony agyagok, például üzemanyagok, gyúlékony vegyi anyagok és robbanószerek közelében.
- Ne üzemeltesse a készüléket gyúlékony gázok, gőzök vagy por környezetében.
- A készüléket ne tegye ki rezgésnek és rázkódásnak.
- A készülék televíziók, rádiók és számítógépek közvetlen közelében interferenciát idézhet elő.
- Ne nyissa fel a készüléket.
- A készülék helytelen használata esetén a garancia érvényét veszti.

Kémiai és biológiai biztonság

⚠ VESZÉLY

Vegyi vagy biológiai anyagokkal való érintkezése potenciális veszélyforrás.

A kémiai minták, normáloldatok és reagensek használata veszélyes lehet. Munkavégzés előtt tanulmányozza a vegyi anyagokra vonatkozó, biztonsági előírásokat és a megfelelő kezelési módszereket, valamint olvassa el és tartsa be az összes vonatkozó biztonsági adatlapot.

A berendezés szokásos működtetése veszélyes vegyszerek vagy biológiailag káros minták használatával járhat.

- Be kell tartani az oldat eredeti tárolójára nyomtatott és a biztonsági adatlapokon szereplő valamennyi figyelmeztetést.
- Az elhasználódott oldatokat az adott ország jogszabályai és törvényei szerint helyezze hulladékba.
- Az adott munkahelyen a helyi veszélyes anyagok koncentrációjának és mennyiségének megfelelő típusú védőfelszereléseket kell választani.

Általános terméktájékoztató

A DR 3900 egy 320 és 1100 nm közötti hullámhossz-tartományú VIS spektrofotométer. A készülék szállításkor tartalmazza az összes szükséges programot, és több nyelvet is támogat.

A DR 3900 spektrofotométer az alábbi programokat és üzemtípusokat tartalmazza:

- Tárolt programok (előtelepített mérések)
- Vonalkódprogramok
- Felhasználói programok
- Kedvencek
- Egy hullámhossz
- Multi-hullámhossz
- Hullámhossz-pásztázás
- Időtartam

A DR 3900 spektrofotométer digitális kijelzőn adja meg a közvetlen koncentrációt, az abszorbanciát vagy százalékos transzmittanciát.

Felhasználói vagy programozott módszerek választásakor menük és üzenetek vezetik végig a felhasználót a vizsgálaton.

A menürendszerrel az előállított kalibrációs görbékről jelentések, statisztikai kiértékelések állíthatók elő, és elkészíthető a készülék diagnosztikai ellenőrzéseinek jelentése is.

DOMINIQUE DU

Telepítés

⚠ FIGYELMEZTETÉS

Elektromos és tűzveszély.
Csak a mellékelt LZV844 asztali tápegységet használja.

Az útmutatónak ebben a részében ismertetett feladatokat csak képzett szakember, és csak a helyi biztonsági előírások betartásával végezheti el.

A készülék kicsomagolása

A DR 3900 spektrofotométer tartozékai a szállításkor:

- DR 3900 spektrofotométer
- Porvédő borítás
- USB porvédő borítás, alapkiépítésben
- Asztali tápegység EU
- „A” cellaadapter
- Fényvédő, a DR 3900 alapkiépítésében
- Kezelői RFID címke (nem áll rendelkezésre minden típusnál)
- A DR 3900 alapvető üzemeltetési útmutatója, a LINK2SC üzemeltetési útmutatója

További információ, valamint részletes üzemeltetési kézikönyvek és dokumentációk a gyártó weboldalán elérhetők.

Megjegyzés: *Ha valamelyik tétel hiányzik vagy sérült, haladéktalanul forduljon a gyártóhoz vagy a forgalmazóhoz.*

Üzemeltetési környezet

A készülék tökéletes működése és hosszú élettartama érdekében tartsa be az alábbiakat.

- Helyezze el a készüléket biztonságosan sima felületre. Ne tegyen semmilyen tárgyat a készülék alá.
- A környezeti hőmérséklet legyen 10–40 °C (50–104 °F).
- A relatív páratartalomnak kisebbnek kell lennie 80%-nál, és pára nem csapódhat le a készüléken.
- Az elektromos alkatrészek túlmelegedésének elkerülése érdekében hagyjon legalább 15 cm szabad helyet a készülék felett és annak minden oldalán.
- Ne üzemeltesse és ne tárolja a készüléket erősen poros, nyirkos vagy nedves helyen.
- A készülék felületét, a cellakamrát és az összes tartozékot mindig tartsa tisztán és szárazon. A készülékre vagy a készülékbe fröccsent vagy szóródott anyagokat azonnal távolítsa el.

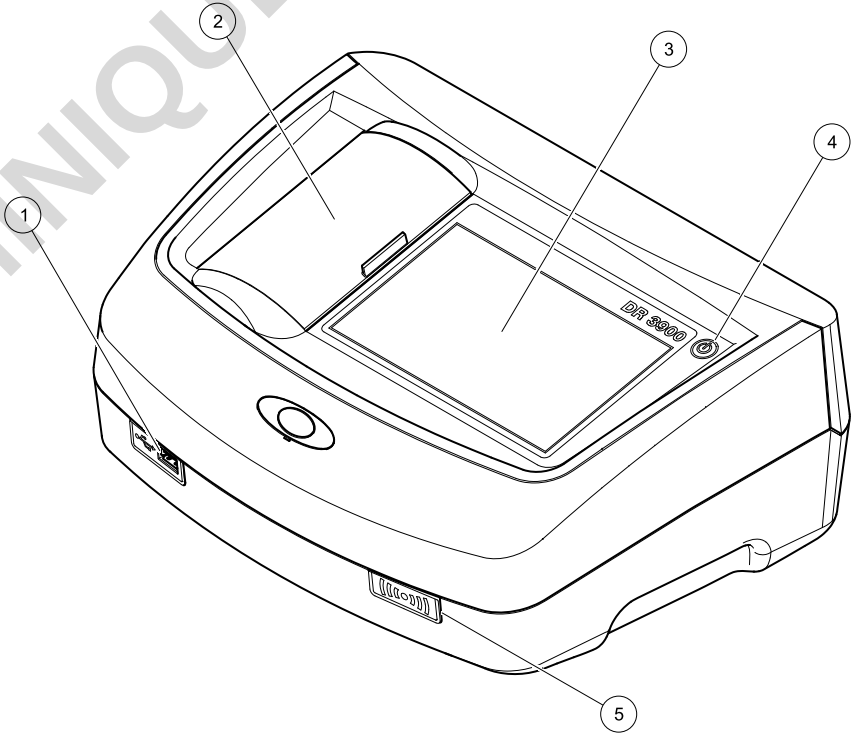
MEGJEGYZES

Óvja a készüléket a szélsőséges hőmérséklettől, a fűtőtestektől, a közvetlen napfénytől és más hőforrásoktól.

DOMINIQUE DU

Elő- és hátoldal

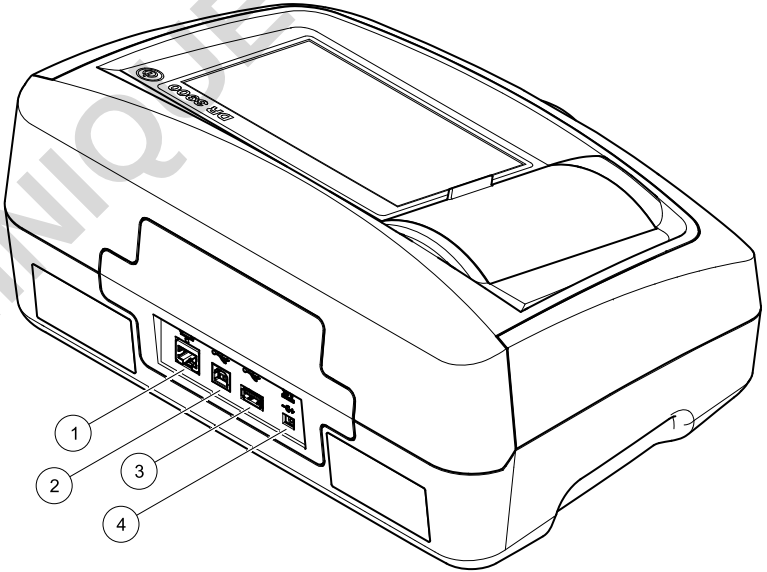
1. ábra Elölnézet



1	USB port (A típusú)	**4**	Be-ki kapcsoló
2	Cellakamra fedele	**5**	RFID modul (nem áll rendelkezésre minden típusnál)
3	Érintőképernyő		

DOMINIQUE DU

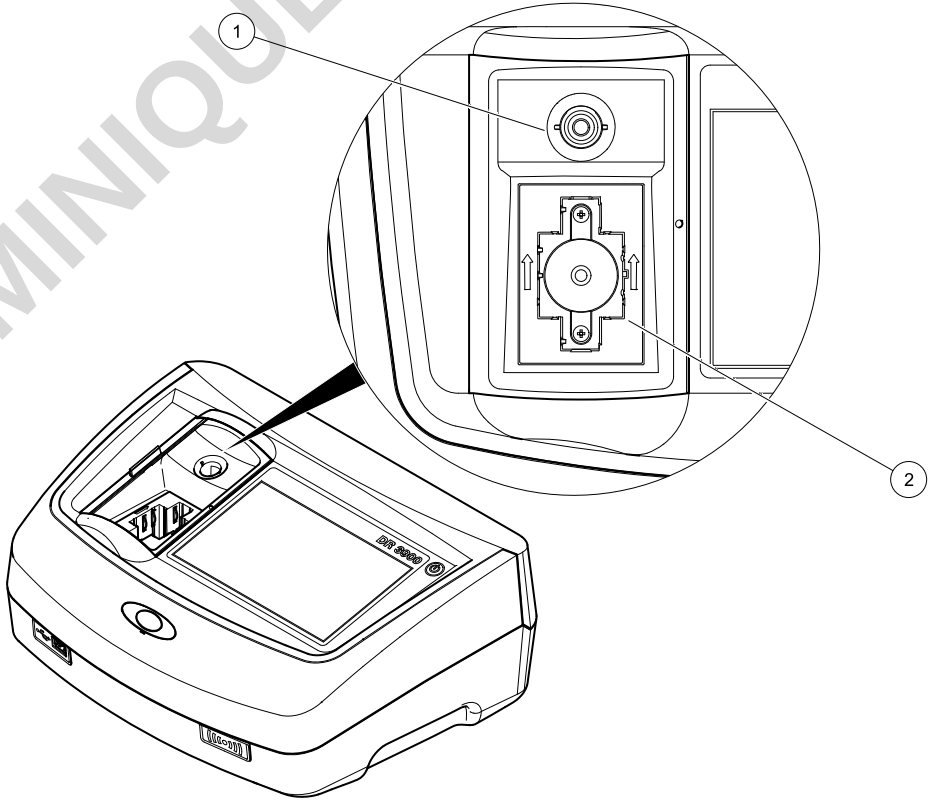
2. ábra Hátoldal



1	Ethernet port	**3**	USB port (A típusú)
2	USB port (B típusú)	**4**	Csatlakozó az asztali tápegységhez

DOMINIQUE DU

3. ábra Cellakamrák



1	Cellakamra hengeres cellákhoz (1)	**2**	Cellakamra négyszögletes cellákhoz (2)

DOMINIQUE DU

Áramellátás

⚠ FIGYELMEZTETÉS

Elektromos és tűzveszély.
Csak a mellékelt LZV844 asztali tápegységet használja.

1. Csatlakoztassa a tápkábelt az asztali tápegységhez
2. Csatlakoztassa az asztali tápegység tápkábelét a készülék hátuljához (2. ábra, 210. oldal).
3. Csatlakoztassa a tápkábel dugóját a hálózati aljzatba (100–240 V~/ 50–60 Hz).

A kijelző melletti tápkapcsoló bekapcsolásával helyezze üzembe a tápegységet (1. ábra, 209. oldal).

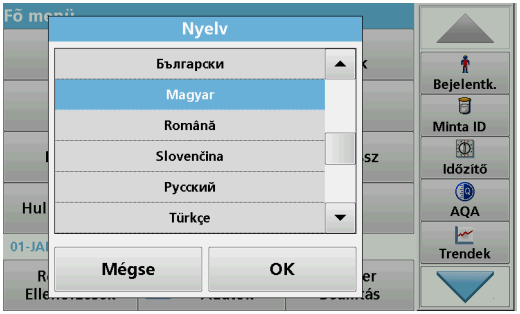
Indítás

A készülék üzembe helyezése, az indítás folyamata

1. Csatlakoztassa a tápkábelt a hálózati aljzathoz.
2. Helyezze üzembe a készüléket a kijelző melletti tápkapcsolóval.
3. A készülék automatikusan egy 45 másodperces indítási folyamattal indul. A kijelzőn a gyártó logója látható. Az indítási folyamat végeztével az indítási dallam szólal meg.

Megjegyzés: *A készülék elektromos és mechanikus sérülésének elkerülésére várjon körülbelül* ***20 másodpercet*** *az ismételt bekapcsolás előtt.*

Nyelvválasztás



A DR 3900 szoftverében különféle nyelvek állíthatók be. A készülék képernyőjén az első bekapcsoláskor az indítási folyamat után automatikusan a nyelvválasztás jelenik meg.

1. Válassza a kívánt nyelvet.
2. Nyomja meg az **OK** gombot a nyelvválasztás megerősítéséhez. Ezt követően automatikusan elindul az önellenőrzés.

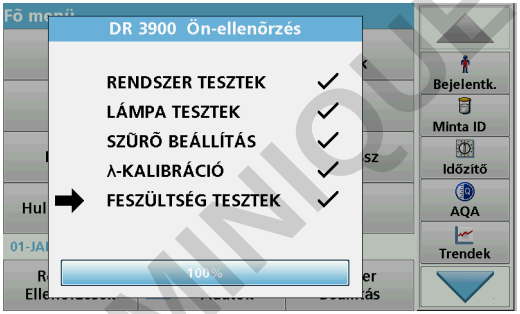
A nyelvi beállítások módosítása

A készülék mindaddig a választott nyelvvel működik, ameddig ezt a beállítást meg nem változtatja.

1. Kapcsolja be a készüléket.
2. Az indítási folyamat alatt érintse meg bárhol a képernyőt, és a nyelvi beállítás megjelenéséig (kb. 45 másodpercig) tartsa megérintve.
3. Válassza a kívánt nyelvet.
4. Nyomja meg az **OK** gombot a nyelvválasztás megerősítéséhez. Ezt követően automatikusan elindul az önellenőrzés.

DOMINIQUE DU

Önellenőrzés



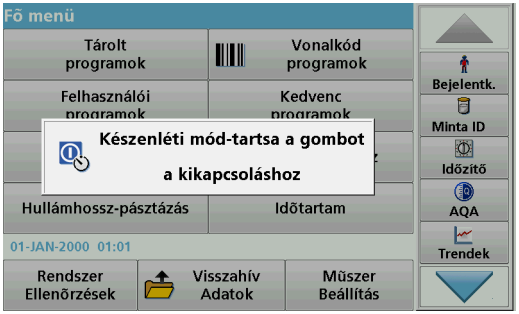
A tesztprogram a készülék minden üzembe helyezésekor elindul.

Ez az eljárás, amely körülbelül két percig tart, ellenőrzi a rendszert, a lámpát, a szűrőbeállítást, a hullámhossz kalibrálását és a feszültséget. A helyesen működő tesztek ennek megfelelő jelzést kapnak.

A diagnosztikai tesztek végrehajtása után a Fő menü jelenik meg.

Megjegyzés: *A tesztprogram közbeni további hibaüzenetek esetén lásd:* *Hibaelhárítás, 220. oldal*

Készenléti mód



A készülék készenléti üzemmódba helyezhető

1. Nyomja meg röviden a kijelző melletti tápkapcsolót.

   A „Készenléti mód” üzenet jelenik meg. Ezt követően a kijelző automatikusan kikapcsol.

2. A bekapcsoláshoz nyomja meg a kijelző melletti tápkapcsolót
   Automatikusan elindul az önellenőrzés.
   Ezután a készülék használatra kész.

A készülék üzemen kívül helyezése.

1. Tartsa nyomva a kijelző melletti tápkapcsolót kb. 5 másodpercig.

Normál programok

Tanácsok az érintőképernyő használatához

A teljes képernyő érintőképernyőként működik. Amikor egy lehetőséget kíván választani a képernyőn, akkor körme vagy ujja hegyével, illetve egy radírral vagy egy speciális érintőpálcával érintse meg. Ne nyomja meg a képernyőt hegyes tárgyakkal, például golyóstoll hegyével.

- Ne helyezzen semmit se a képernyőre, mert attól megkarcolódhat.
- Érintse meg a gombokat, szavakat vagy ikonokat a kiválasztáshoz.

DOMINIQUE DU

- Használja a görgetősávokat a hosszú listákon belüli gyors mozgáshoz. Tartsa ujját a görgetősávon, és mozgassa azt fel vagy le a listán belüli mozgáshoz.
- Listaelem kijelöléséhez egyszer érintse azt meg. Amikor egy elemet sikeresen kijelölt, annak szövege negatívként jelenik meg (világos szöveg sötét háttéren).

Az alfanumerikus billentyűzet használata



Az alfanumerikus billentyűzettel betűket, számokat és szimbólumokat írhat be, ha szükség van rájuk a készülék programozásakor. A nem használható gombok tiltva vannak (szürkítve jelennek meg). A képernyő két oldalán található ikonok ismertetését az 1. táblázat tartalmazza.

A középső billentyűzet a választott beviteli módnak megfelelően változik. Egyes gombokat ismételten meg kell nyomni, míg a kívánt karakter meg nem jelenik a képernyőn. Szóköz beviteléhez használja az **YZ_** gomb aláhúzás jelét.

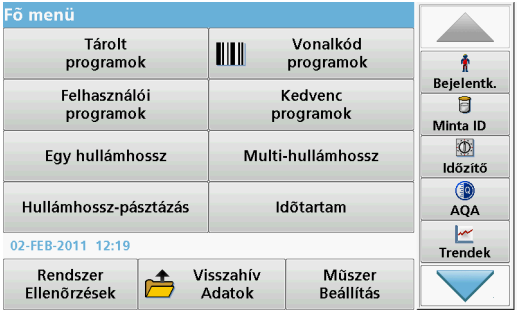
Nyomja meg a **Mégse** gombot, ha a folyamatot megszakítja, vagy nyomja meg az **OK** gombot az elfogadáshoz.

Megjegyzés: *(Amerikai billentyűzetkiosztású) USB-billentyűzet és kézi USB-vonalkódolvasó használatára is mód van.*

1. táblázat Alfanumerikus billentyűzet

Ikon / gomb	Leírás	Funkció
ABC/abc	Alfabetikus	Vált a kisbetűs és a nagybetűs karakterbeviteli mód között.
# %	Szimbólumok	Írásjelek, szimbólumok, alsó és felső index megadására szolgál.
123	Numerikus	Szokásos számjegyek beviteléhez.
CE	Bejegyzés törlése	Ezzel a bejegyzést törölheti.
Balra nyíl	Vissza	Törli az aktuális karaktert, és egy hellyel visszalép.
Jobbra nyíl	Következő	A bevitel következő mezőjére navigál.

Főmenü



A Fő menün több különböző mód választható. A következő táblázat röviden ismerteti az egyes menüparancsokat.

A képernyő jobb oldalán megjelenik egy eszköztár. A különféle műveletek megnyomás hatására aktiválódnak.

DOMINIQUE DU

2. táblázat A Fő menü parancsai

Parancs	Funkció
Tárolt programok / Vonalkód programok (HACH-LANGE programok)	A tárolt programok a HACH vegyi anyagokat és a HACH-LANGE pipettateszteket alkalmazó előre beprogramozott metódusok. A HACH-LANGE tesztek eljárásait a tesztcsomagok tartalmazzák. További információ, valamint szemlélteti lépésről-lépésre folyamat utasításokat elemzések segítségével HACH programok elérhetők a honlapján a gyártó.
Felhasználói programok	A felhasználói programok a „mérésre kész analízist” teszik lehetővé: • A felhasználók beprogramozhatnak saját fejlesztésű módszereket • Meglévő HACH és LANGE metódusok is tárolhatók felhasználói programként. Ezután a HACH-LANGE tesztek módosíthatók a felhasználói igényeknek megfelelően.
Kedvencek	A felhasználó által saját igényeinek megfelelően létrehozott módszerek/tesztek listája.
Egy hullámhossz	Az egyetlen hullámhosszú mérések a következők: **Abszorbancia mérése:** A minta által elnyelt fényt méri a készülék abszorbancia mértékegységben. **A %-os transzmittancia mérése:** Az eredeti fény azon százalékát méri, amely a mintán áthaladva eléri a detektort. **Koncentráció mérése:** Megadható egy koncentrációs tényező, amely alapján a készülék átváltja az abszorbancia mért értékeit a koncentráció értékeire.
Multi-hullámhossz	A többszörös hullámhosszú módban az abszorbanciát (Abs) vagy százalékos transzmittanciát (%T) legfeljebb négy hullámhossznál méri a készülék, és kiszámítja az abszorbancia különbségeit és abszorbancia arányait. Itt is végrehajthatók az egyszerű átváltások a koncentrációba.
Hullámhossz-pásztázás	A hullámhosszpásztázás megmutatja, hogyan nyelődik el a mintán áthaladó fény egy adott hullámossztartományban. Ezzel a művelettel megállapítható az a hullámhossz, amelyen a maximális abszorbancia érték mérhető. Az abszorbanciai viselkedés a pásztázás közben grafikusan megjelenik.

2. táblázat A Fő menü parancsai

Parancs	Funkció
Időtartam	Az időbeli lefutás azt rögzíti, hogyan változik az abszorbancia vagy a %-os transzmittancia adott hullámhosszon meghatározott időtartam alatt.
Rendszer-ellenőrzések	A „Rendszer ellenőrzés” menüben számos parancs közül választhat, például optikai ellenőrzések, kimeneti ellenőrzések, lámpa adatai, műszerfrissítés, szerviz idők, analitikai minőségbiztosítás beállításai és műszer backup.
Mérési adatok előhívása	A tárolt adatok előhívhatok, megszűrhetők, elküldhetők és törölhetők.
Műszer beállítása	Ebben a módban a felhasználónak vagy a metódusnak megfelelő beállítások adhatók meg: operátor azonosító, minta azonosító, dátum és idő, hang, PC és nyomtató, jelszó, energiatakarékos mód és tárolt adatok.

Mentés, visszahívás, adat küldése és törlése

Az adatnapló

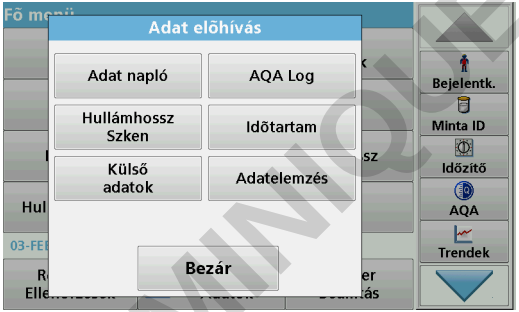
Az adatnapló akár 2000 mérési adatot tárolhat, amelyeket az alábbi programok mentik:

- Tárolt programok,
- Vonalkódprogramok,
- Felhasználói programok,
- Kedvencek,
- Egy hullámhossz és
- Multi-hullámhossz.

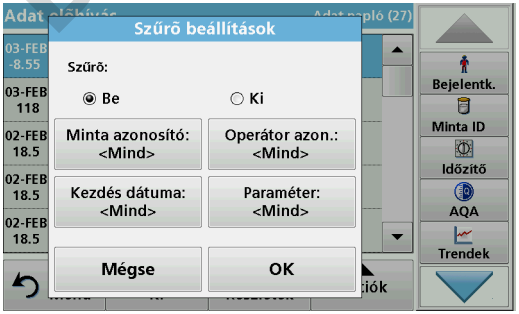
A vizsgálat teljes jegyzőkönyvét tárolja a rendszer, így az adatok között szerepel a dátum, az idő, az eredmények, a mintaazonosító és a felhasználói azonosító.

DO NOT USE DU

Tárolt adatok előhívása az adatnaplóból



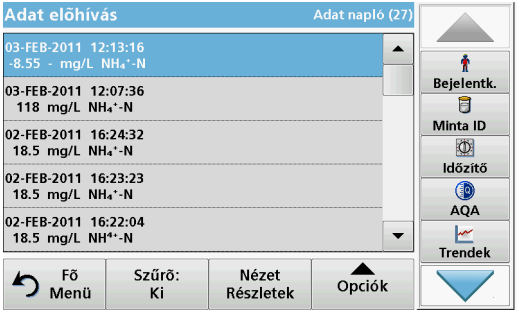
1. Válassza a Fő menün az **Visszahív Adatok** parancsot.
2. Nyomja meg az**Adat napló gombot**.
   A tárolt adatok listája jelenik meg.



3. Nyomja meg a **Szűrő: Be/Ki** gombot.
   A **Szűrő beállítások** funkció segítségével adott elemeket kereshet.

4. Aktiválás **Be**. Ekkor lehetővé válik az adatok szűrése az alábbi keresési feltételek szerint.
   - Mintaazonosító
   - Felhasználói azonosító
   - Kezdés dátuma
   - Paraméter

   vagy a fentiek tetszőleges kombinációja alapján.



5. A kijelölés jóváhagyásához nyomja meg az **OK** gombot.
   A választott elemek megjelennek a listán.
6. Nyomja meg a **Nézet Részletek** gombot további adatok megjelenítéséhez.

Adatok küldése az adatnaplóból

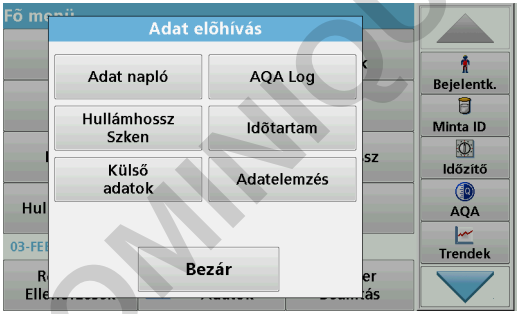
MEGJEGYZES

A hálózat és a hozzáférési pont biztonságáért az az ügyfél viseli a felelősséget, aki a vezeték nélküli berendezést használja. A gyártó nem vonható felelősségre a hálózati biztonság hiányosságaiból vagy annak megsértéséből adódó károkért, beleértve – nem kizárólagosan – a közvetett, speciális és véletlenszerűen bekövetkezett károkat.

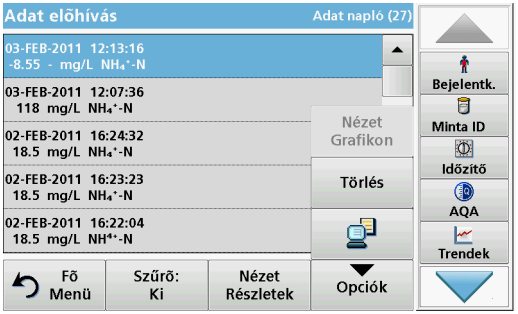
Az adatot a belső adatnaplóból a rendszer XML (Extensible Markup Language) vagy CSV (Comma Separated Value) fájl formájában küldi el az USB-adattárolón vagy a hálózati meghajtón található DataLog nevű

DOMINIQUE DU

könyvtárba. Az ilyen fájlok ezután táblázatkezelő programmal feldolgozhatók. A fájlnév a következő formátumú: DLév-hó-nap_óra_perc_másodperc.csv or DLév-hó-nap_óra_perc_másodperc.xml.



1. Csatlakoztassa az USB-adattárolót a DR 3900 „A” típusú USB-portjába, vagy a DR 3900 készüléket csatlakoztassa egy hálózati meghajtóhoz.
2. Válassza a Főmenüben az **Adat előhívás** parancsot.
3. Válassza ki az átküldeni kívánt adat kategóriáját, pl. **Adat napló**.
   Az összes kijelölt mérési adat felsorolása megjelenik.



4. Nyomja meg az **Opciók** gombot, majd a **PC és Nyomtató** ikont.



5. Válassza ki a küldeni kívánt adatot.
   A következő lehetőségek állnak rendelkezésre:
   - **Egy pont**: a rendszer csak az éppen kiválasztott mérési adatot küldi
   - **Szűrt adatok**: a rendszer csak a beállított szűrőnek megfelelő mérési adatokat küldi
   - **Minden adat**: a rendszer elküldi a kiválasztott kategória minden adatát

DOMINIQUE DU

6. A jóváhagyáshoz nyomja meg az **OK** gombot.

Megjegyzés: *A zárójelek közötti szám az ebben a kijelölésben szereplő adatkészletek számát mutatja.*

Tárolt programok



1. Válassza a Fő menün a **Tárolt programok** parancsot a tárolt programok és a programszámok betűrendes listájának megjelenítéséhez.

   Megjelenik a „Tárolt programok” lista.

2. Jelölje ki a kívánt vizsgálatot.

   Tipp: *Válassza ki a programot név alapján, vagy görgesse a listát a nyíl billentyűkkel. Jelölje ki a programot, vagy nyomja meg a* ***Kiválasztás számmal*** *elemet, ha egy bizonyos számú programot keres. A jóváhagyáshoz nyomja meg az* ***OK*** *gombot.*

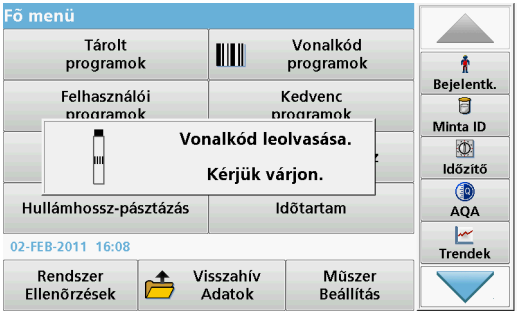
3. A program futtatásához nyomja meg a **Kezdés** gombot. Ekkor megjelenik a megfelelő mérési ablak.

   Tipp: *Valamennyi adat (hullámhossz, tényezők és állandók) már be van állítva.*

4. Kövesse a megfelelő művelet leírásában foglalt, a vegyi anyagra vonatkozó utasításokat. További információ a gyártó weboldalán elérhető.

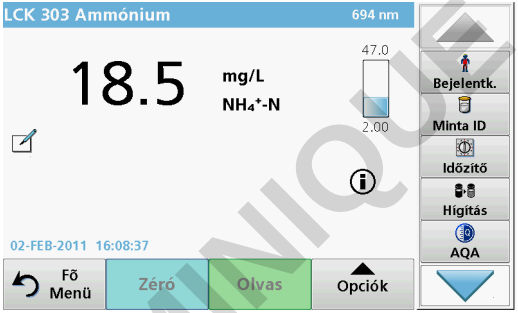
   Tipp: *Nyomja meg az Info ikont a műveleti utasítások képernyős megjelenítéséhez. Ez a lehetőség nem minden program esetén érhető el.*

A vonalkód-ellenőrzés elvégzése



1. Helyezze be a fényvédőt a 2-es cellakamrába.
2. Végezze el a vonalkód-ellenőrzést a műveleti leírásnak megfelelően, majd helyezze be a cellát a cellakamrába (1).
   - Kódolt cella cellakamrába (1) helyezésekor (3. ábra, 211. oldal) a megfelelő mérési program automatikusan aktívvá válik a Főmenüben.
   - Ellenkező esetben nyomja meg a **Vonalkód programok** elemet a Fő menüben, majd helyezzen be egy zéró cellát (a műveleti leírástól függően) a cellakamrába (1).

DOMINIQUE DU



A mérés automatikusan elindul, és megjelennek az eredmények.

Más cellatesztek és más paraméterek méréséhez, helyezze az előkészített cellát a cellakamrába, és olvassa le az eredményt.

Megjegyzés: *A képernyő jobb oldalán megjelenő vezérlősáv a mérési eredmény és a mérési tartomány közötti kapcsolatot mutatja. A fekete sáv a mért eredményt jelzi a megadott hígítási tényezőtől függetlenül.*

A kémiai kiértékelés formájának kiválasztása

A teszteredmény kémiai kiértékelési képlete egyénileg választható.

1. Az eredmények oldalán nyomja meg a mértékegységet (például mg/L) vagy a kiértékelési kémiai képlet ábrázolását (például PO_4^{3-}–P).

   Megjelenik az elérhető kiértékelési képletek listája.

2. Válassza ki a listából a kívánt vegyi képletet. A jóváhagyáshoz nyomja meg az **OK** gombot.

Az alapbeállítás megváltoztatásának másik módja:



1. Az eredmények képernyőjén válassza az **Opciók>Még...>Vegyi forma** menüelemet.

   Megjelenik az elérhető kiértékelési képletek listája.

2. Jelölje ki a kívánt elemet, és megerősítéséhez nyomja meg az **OK** gombot.

   Tipp: *Megjelenik a kiválasztott értékelési forma, de nem ez lesz az alapbeállítás szerinti értékelési forma. Az alapértelmezés módosítása: A vegyi képlet alapértelmezett beállításának módosítása. fejezet*

A vegyi képlet alapértelmezett beállításának módosítása

1. Helyezze be a cellakamrába a zéró cellát vagy a mintacellát (a műveleti leírásnak megfelelően).
2. Az eredmények képernyőjén válassza az **Opciók>Még...>Vegyi forma** menüelemet.
3. Megjelenik az elérhető kiértékelési képletek listája. Jelölje ki az új alapbeállítást.
4. Nyomja meg a **Mentés alapbeállításként** gombot.

Az aktuális eredményt és minden további mérési eredményt az új kémiai képletben számolva jeleníti meg a rendszer.

DOMINIQUE DU

Hibaelhárítás

A megjelenített hiba	Meghatározás	Megoldás
Figyelem! **Kérem helyezze be a fényvédő lemezt!**	A vonalkódos küvettákkal való mérésekhez általában szükség van a fényvédőre.	Helyezze be a fényvédőt. Nyomja meg az **OK** gombot.
A vonalkódcímkét a rendszer nem olvassa	A vonalkód hibás	Helyezze be újra a cellát. Ha a rendszer nem ismeri fel a vonalkódot, forduljon a gyártóhoz vagy a forgalmazóhoz.
Hiba történt a készülék adatainak feltöltésekor.		Indítsa újra a műveletet, illetve forduljon a gyártóhoz vagy a forgalmazóhoz.
Hiba történt az USB-memória olvasásakor.		Indítsa újra a műveletet, illetve forduljon a gyártóhoz vagy a forgalmazóhoz.
Hiba történt az USB-memória írásakor.		Indítsa újra a műveletet, illetve forduljon a gyártóhoz vagy a forgalmazóhoz.
Ellenőrizze az aktuális frissítési fájlt.	Hiba frissítés közben.	Ellenőrizze az USB-memóriát.
Forduljon az ügyfélszolgálathoz.	Hiba frissítés közben.	
Ellenőrizze a hálózati konfigurációt.		
Ellenőrizze a csatlakozást.		
Csukja le a fedelet.		Csukja le a fedelet.

A megjelenített hiba	Meghatározás	Megoldás
Helyezze be az USB-memóriát.		Helyezze be az USB-memóriát az eszköz „A” típusú USB-portjába.
Ellenőrizze a csatlakozást, majd forduljon a rendszergazdához.	A hálózati beállítás vagy az FTP hibája	
Üres érték korrekciója nem lehetséges!	Üres érték korrekciója nem lehetséges LCW919 esetén.	
Hiányzó készülékfrissítési fájl.	Hiba frissítés közben.	Ellenőrizze az USB-memóriát.
Hibás készülékfrissítési fájl.	Hiba frissítés közben.	Mentse ismét a frissítési fájlt, majd ismételje meg a műveletet.
Ajánlatos egy teljes rendszerellenőrzést végrehajtani.	Levegőértékek ellenőrzése sikertelen	Kapcsolja ki a készüléket, majd kapcsolja vissza. Ha a rendszerellenőrzés sikertelen, forduljon a gyártóhoz vagy a forgalmazóhoz.
Érvénytelen bevitel!	Hibás jelszó	Elfelejtette a jelszót? Forduljon a gyártóhoz vagy a forgalmazóhoz.
Abszorbancia > 3,5!	A mért abszorbancia meghaladja a 3,5 értéket	Hígítsa a mintát, majd ismételje meg a mérést
Vonalkód hibája, számellenőrzés? Kérjük frissítse a program adatait!	Eltérés a tárolt adatokhoz képest.	Adatok frissítése.
Hiba a helyi IP-cím hívásakor.	Hálózati beállítás: DHCP-ügyfél nem kapcsolódik a DHCP-kiszolgálóhoz	Adja meg ismét az IP-címet.

DOMINIQUE DU

A megjelenített hiba	Meghatározás	Megoldás
Az alapértelmezett átjáró beállításának hibája.	Hálózati beállítás: az alapértelmezett átjáró nem állítható be rögzített IP-címre	Próbálja ismét létrehozni a kapcsolatot.
Hiba a hálózati meghajtó beállításakor!	Hiba hálózati beállítás közben	Ellenőrizze a beállításokat.
Hiba az alhálózati maszk beállításakor.	Hálózati beállítás: az alhálózati maszk nem állítható be rögzített IP-címre	Adja meg ismét az alhálózati maszkot.
Adatmásolási hiba USB-memóriáról.	Hiba frissítés közben	Indítsa újra a műveletet, illetve forduljon a gyártóhoz vagy a forgalmazóhoz.
Hibás FTP-kapcsolat.	FTP-hiba	Győződjön meg arról, hogy a készülék csatlakozik-e a hálózathoz.
Hiba **Program nem elérhető. Kérjük frissítse a program adatait!**	A vonalkódteszt nem áll rendelkezésre	Adatok frissítése.
Hiba **Tisztítsa meg a követtát!**	A követta szennyezett, vagy oldatlan részecskék vannak a követtában.	Tisztítsa meg a követtát, hagyja a részecskéket leülepedni.
Hiba **Teszprogramleállás!** **Ellenőrizze a lámpát** **Zárja le a fedelet.** **Hiba [xx]**	A tesztprogram a készülék indításakor leáll	Ellenőrizze a lámpát, és cserélje ki, ha szükséges. Csukja le a fedelet. Nyomja meg újra a **Kezdés** gombot.
Hiba **Teszprogramleállás!** **Kérjük vegye ki a követtát.** **Zárja le a fedelet.**	A tesztprogram a készülék indításakor leáll	Vegye ki a követtát a cellakamrából. Nyomja meg az **OK** gombot.

A megjelenített hiba	Meghatározás	Megoldás
Hiba **Önellenőrzés leállt.** **Hardver hiba.** **Hiba [x]**	Elektronikus meghibásodás	Forduljon a gyártóhoz vagy az értékesítési képviselőhöz, és adja meg a hibaszámot.
Hiba **Túl erős környezeti fény!** **Vigye az eszközt árnyékos helyre** **vagy zárja le a fedelet**	A készülék túl sok környezeti fényt érzékel.	Csökkentse a környezeti fényt. (Kerülje a közvetlen napsütést.) Csukja le a fedelet.
A programhoz nem áll rendelkezésre súgó funkció.		
Szavatosság lejárt! Vegyi anyag használata?		Az elemzés hibás lehet. Használjon új vegyszereket
Nincs értékelés!	Hiba a teszt- vagy a felhasználói adatbázisban.	Ellenőrizze a programozást Forduljon a gyártóhoz vagy az értékesítési képviselőhöz.
Hiányzó vonalkód!	A vonalkód hiányzik	Helyezze be újra a cellát. Ha a rendszer nem ismeri fel a vonalkódot, forduljon a gyártóhoz vagy a forgalmazóhoz.
Nem áll rendelkezésre biztonsági mentés a készülékhez!		Ellenőrizze az USB-memóriát.
A paraméterekhez nem tartozik érvényes adat!	Adatelemzés nem lehetséges; a mérési adatok hiányoznak	Módosítsa a kiválasztást.

DOMINIQUE DU

A megjelenített hiba	Meghatározás	Megoldás
Érvényes adat nem található!	Adatmegjelenítés nem lehetséges az adatnaplóban	Módosítsa a kiválasztást.
Nem áll rendelkezésre súgó.		
Nem áll rendelkezésre mérési adat!	Az adatelemzési beállítások konfigurálásához mérési adatok szükségesek.	Módosítsa a kiválasztást.
Szabályozási tartomány alatt!	Adatelemzési határérték alatt	Ez egy figyelmeztetés. Beállított szabályozási tartomány alatt.
Szabályozási tartományon túl!	Adatelemzési határértéken túl.	Ez egy figyelmeztetés. Szabályozási határértéken túl.
Túl magas koncentráció!	A számított koncentráció nagyobb a 999999 értéknél.	Hígítsa a mintát, majd ismételje meg a mérést
Mérési tartomány felett!	A mért abszorbancia a teszt kalibrációs tartományán kívül esik.	Hígítsa a mintát, majd ismételje meg a mérést
Mérési tartomány alatt!	A mért abszorbancia a teszt kalibrációs tartományán alul esik.	Ha lehetséges, válasszon egy tesztet alacsonyabb mérési tartománnyal, vagy használjon hosszabb sugárúttal rendelkező küvettát.
Lehetséges interferencia itt:	Interferencia-ellenőrzés	Az elemzés interferencia miatt hibás lehet.
Lehetséges interferencia innen:	Interferencia-ellenőrzés	Az elemzés interferencia miatt hibás lehet.
Most aktuális a következő szerviz!		Forduljon a gyártóhoz vagy a forgalmazóhoz a készülék felülvizsgálatáért.

A megjelenített hiba	Meghatározás	Megoldás
Negatív eredmény!	A kiszámított eredmény negatív.	Ellenőrizze a minta koncentrációját
Kikapcsolt hálózat.	Hálózati beállítás kikapcsolva a eszközök honlap oldalsávon keresztüli elérésekor	Aktiválja az online kapcsolatot.
A távoli kiszolgáló nem érhető el.	Hiba hálózati beállítás közben	Győződjön meg arról, hogy a készülék csatlakozik-e a hálózathoz.
Ingadozó fényviszonyok!		Kerülje a közvetlen napsütést a mérés helyén.
A frissítéshez nem elegendő a memória.	Hiba frissítés közben.	Válasszon olyan memóriát, amelyen több hely van.
Hibás rendszerellenőrzés!	Levegőértékek mérése sikertelen	Kapcsolja ki a készüléket, majd kapcsolja vissza. Ha a rendszerellenőrzés sikertelen, forduljon a gyártóhoz vagy a forgalmazóhoz.
Túl magas a hőmérséklet. Nem lehet mérést végezni!		Kapcsolja ki a készüléket, és hagyja hűlni néhány percig. Szükség esetén helyezze hűvösebb környezetbe.
Hibás frissítési fájl.	Hiba frissítés közben.	Mentse ismét a frissítési fájlt, majd ismételje meg a műveletet.
USB-memória nem csatlakozik.	Nem lehet frissítést végezni.	Ellenőrizze az USB-memóriát.
Az internetkiszolgáló nem érhető el.	A eszközök honlap nem érhető el.	Próbáljon ismét kapcsolódni később.

DOMINQUE DU

Cserealkatrészek

Leírás	Kat. szám:
Halogénlámpa	LPZ440.99.00007
„A” cellaadapter 1 cm-es négyszögletes és 1 hüvelykes hengeres cellához	LZV846
„B” cellaadapter 3 cm-es négyszögletes cellához, csak kínai használatra	LZV847
Fényvédő	LZV849
Asztali tápegység	LZV844
EU tápkábel	YAA080
CH tápkábel	XLH051
Angliai hálózati kábel	XLH057
US tápkábel	XLH055
Kínai, ill. ausztráliai hálózati kábel	XLH069
Porvédő borítás	LZV845
Cellakamra	LZV848

DOMINIQUE DU

DOMINIQUE DU

Specifiche tecniche

Le specifiche sono soggette a modifica senza preavviso.

Specifiche sulle prestazioni	
Modalità operativa	Trasmittanza (%), Assorbanza e Concentrazione
Sorgente luminosa	Lampada alogena
Intervallo di lunghezze d'onda	320-1100 nm
Precisione della lunghezza d'onda	± 1,5 nm (intervallo di lunghezze d'onda 340–900 nm)
Riproducibilità della lunghezza d'onda	± 0,1 nm
Risoluzione della lunghezza d'onda	1 nm
Taratura della lunghezza d'onda	Automatica
Selezione della lunghezza d'onda	Automatica, a seconda del metodo scelto
Velocità di scansione	≥ 8 nm/s (in incrementi di 1 nm)
Ampiezza di banda dello spettro	5 nm
Intervallo di misura fotometrica	± 3,0 Abs (intervallo di lunghezze d'onda 340–900 nm)
Precisione fotometrica	5 m Abs a 0,0–0,5 Abs 1 % a 0,50–2,0 Abs
Linearità fotometrica	< 0,5 % a 2 Abs ≤1 % a > 2 Abs con vetro neutro a 546 nm
Luce dispersa	< 0,1 % T a 340 nm con $NaNO_2$

Specifiche sulle prestazioni	
Registrazione dati	2000 letture (risultato, data, ora, ID campione, ID utente)
Programmi utente	100

Specifiche fisiche e ambientali	
Larghezza	350 mm
Altezza	151 mm
Profondità	255 mm
Peso	4200 g
Requisiti dell'ambiente di utilizzo	10-40 °C, umidità relativa massima dell'80 % (senza formazione di condensa)
Requisiti dell'ambiente di conservazione	-40-60 °C, umidità relativa massima dell'80 % (senza formazione di condensa)
Ulteriori dati tecnici	
Connettore di alimentazione tramite alimentatore esterno	Ingresso: 100-240 V ±10 VAC/50-60 Hz Uscita: 15 V/40 VA
Interfacce	Utilizzare solo un cavo schermato di lunghezza massima di 3 m: 2× USB tipo A 1× USB tipo B Utilizzare solo un cavo schermato, quale STP, FTP, S/FTP, di lunghezza massima di 20 m: 1× Ethernet
Grado di protezione	IP40
Classe di protezione	Classe I
Altitudine	2000 m

DOMINIQUE DU

Specifiche sulle prestazioni	
Grado di inquinamento	2
Categoria di sovratensione	II
Condizioni ambientali	Solo per uso in interni
Alimentazione	Alimentatore esterno

Generalità

Informazioni sulla sicurezza

Si prega di leggere attentamente tutto il presente manuale utente prima di togliere l'imballo, configurare o far funzionare lo strumento. Prestare particolare attenzione a tutte le indicazioni di pericolo ed avviso. La mancata osservanza di tali indicazioni può causare lesioni, anche gravi, all'operatore o danneggiare l'apparecchiatura.

Assicurarsi che la protezione fornita dallo strumento non sia danneggiata. Non utilizzare o installare questo strumento in modo diverso da quanto specificato nelle presenti istruzioni operative.

⚠ PERICOLO

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

⚠ AVVERTENZA

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

⚠ ATTENZIONE

Indica una situazione potenzialmente pericolosa che può essere causa di infortuni di modesta o moderata gravità.

AVVISO

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

Nota: *informazioni operative aggiuntive per l'utente.*

DOMINIQUE DU

Etichette di avvertimento

Leggere tutte le etichette e le targhette affisse sullo strumento. Se queste informazioni non vengono osservate, si possono verificare lesioni personali o danni allo strumento. Un simbolo, se applicato sullo strumento, fa riferimento a una segnalazione di pericolo o di avvertenza nelle istruzioni operative.

	Se presente sullo strumento, questo simbolo rinvia alle informazioni sul funzionamento e/o sulla sicurezza contenute nel manuale per l'utente.
	Le apparecchiature elettriche contrassegnate con questo simbolo non possono essere smaltite attraverso sistemi di smaltimento domestici o pubblici europei dopo il 12 Agosto 2005. In conformità con i regolamenti europei locali e nazionali (direttiva UE 2002/96/CE), gli utenti dovranno restituire le apparecchiature vecchie o non più utilizzabili al produttore, il quale è tenuto a provvedere allo smaltimento gratuito. ***Nota:*** *per restituire il prodotto per il riciclo, contattare il produttore o il fornitore per istruzioni su come restituire apparecchiature non più funzionanti, accessori elettrici forniti dal produttore e tutti gli elementi accessori per lo smaltimento corretto.*

Modulo RFID (non disponibile su tutti i modelli)

La tecnologia RFID è un'applicazione radio. Le applicazioni radio sono soggette alle condizioni di autorizzazione vigenti a livello nazionale. In caso di dubbio, contattare il distributore.

Il DR 3900 contiene un modulo RFID per ricevere e trasmettere informazioni e dati. Il modulo RFID funziona a una frequenza di 13,56 MHz.

⚠ AVVERTENZA

Lo spettrofotometro non può essere utilizzato in ambienti pericolosi.

Il produttore e i suoi fornitori rifiutano le garanzie, esplicite o implicite, relative all'utilizzo in attività ad alto rischio.

Seguire le informazioni sulla sicurezza oltre alla linee guide in vigore a livello locale.

Informazioni sulla sicurezza per l'utilizzo corretto dello strumento:

- Non utilizzare lo strumento in ospedali o strutture simili in prossimità di apparecchiature mediche, quali pace maker o apparecchi acustici.
- Non utilizzare lo strumento in prossimità di sostanze infiammabili, quali combustibili, elementi chimici altamente combustibili ed esplosivi.
- Non utilizzare lo strumento in prossimità di vapori, polvere o gas combustibili.
- Non far vibrare o scuotere lo strumento.
- Lo strumento può provocare interferenze nelle immediate vicinanze di televisioni, radio e computer.
- Non aprire lo strumento.
- L'utilizzo non corretto dello strumento ne rende nulla la garanzia.

Rischio chimico e biologico

⚠ PERICOLO

Potenziale pericolo in caso di contatto con materiale chimico/biologico.

La manipolazione di campioni, soluzioni standard e reagenti chimici può essere pericolosa.
Acquisire familiarità con le necessarie procedure di sicurezza e la corretta gestione delle sostanze chimiche prima di utilizzare lo strumento e leggere e seguire le schede di sicurezza applicabili.

L'impiego normale di questo strumento può implicare l'utilizzo di sostanze chimiche pericolose o di campioni nocivi a livello biologico.

- Osservare tutte le informazioni di avviso stampate sui contenitori delle soluzioni originali e le schede di sicurezza prima dell'uso.
- Smaltire tutte le soluzioni utilizzate nel rispetto delle leggi e normative nazionali.

DO NOT DU

- Selezionare l'equipaggiamento di protezione adatto alla concentrazione e alla quantità del materiale pericoloso nel luogo di lavoro.

Panoramica del prodotto

Il DR 3900 è uno spettrofotometro VIS con un intervallo di lunghezze d'onda compreso tra 320 e 1100 nm. Lo strumento viene consegnato con una serie completa di programmi applicativi e supporta più lingue.

Lo spettrofotometro DR 3900 contiene i seguenti programmi e tipi operativi:

- Programmi memorizzati (test preinstallati)
- Programmi con codice a barre
- Programmi utente
- Preferiti
- Lunghezza d'onda singola
- Lunghezza d'onda multipla
- Scansione lunghezza d'onda
- Andamento temporale

Lo spettrofotometro DR 3900 fornisce letture digitali in unità di concentrazione dirette, assorbanza o trasmittanza percentuale.

Quando si seleziona un metodo programmato o creato dall'utente, i menu e i prompt servono a guidare l'utente durante il test.

Il sistema di menu consente inoltre di generare report, di valutare le statistiche delle curve di calibrazione generate e di ottenere un report sulle verifiche diagnostiche dello strumento.

Installazione

⚠ AVVERTENZA

Rischio elettrico e di incendio.
Utilizzare solo l'alimentatore da banco LZV844 fornito in dotazione.

Solo esperti qualificati possono eseguire le attività descritte in questa sezione del manuale, sempre nel rispetto delle normative sulla sicurezza in vigore a livello locale.

Disimballo dello strumento

Lo spettrofotometro DR 3900 viene fornito con i seguenti elementi:

- Spettrofotometro DR 3900
- Protezione antipolvere
- Protezione antipolvere per porta USB
- Alimentatore da banco con cavo di alimentazione per Unione Europea,
- Adattatore di cella A
- Schermo antiluce, montato di serie nel DR 3900
- Etichetta RFID operatore (non disponibile su tutti i modelli)
- Istruzioni per l'uso di base del DR 3900, istruzioni per l'uso di LINK2SC

Per ulteriori informazioni, manuali dell'utente dettagliati e documentazione, consultare il sito Web del produttore.

Nota: *in mancanza o in caso di danni a qualcuno di questi elementi, contattare immediatamente il produttore o un responsabile vendite.*

DOMINIQUE DU

Ambiente operativo

Osservare i seguenti punti affinché lo strumento funzioni perfettamente e abbia una lunga durata utile.

- Posizionare lo strumento su una superficie piana. Non mettere alcun oggetto sotto lo strumento.
- La temperatura ambiente deve essere compresa tra 10 e 40 °C .
- L'umidità relativa dovrebbe essere inferiore all'80 %; l'umidità non dovrebbe creare condensa sullo strumento.
- Lasciare almeno 15 cm di spazio sulla parte superiore e sui lati per consentire la circolazione dell'aria ed evitare il surriscaldamento dei componenti elettrici.
- Non utilizzare o conservare lo strumento in ambienti estremamente polverosi o umidi.
- Mantenere sempre puliti e asciutti la superficie dello strumento, il vano cella e tutti gli accessori. Rimuovere immediatamente gli schizzi o il materiale presente sopra o all'interno dello strumento.

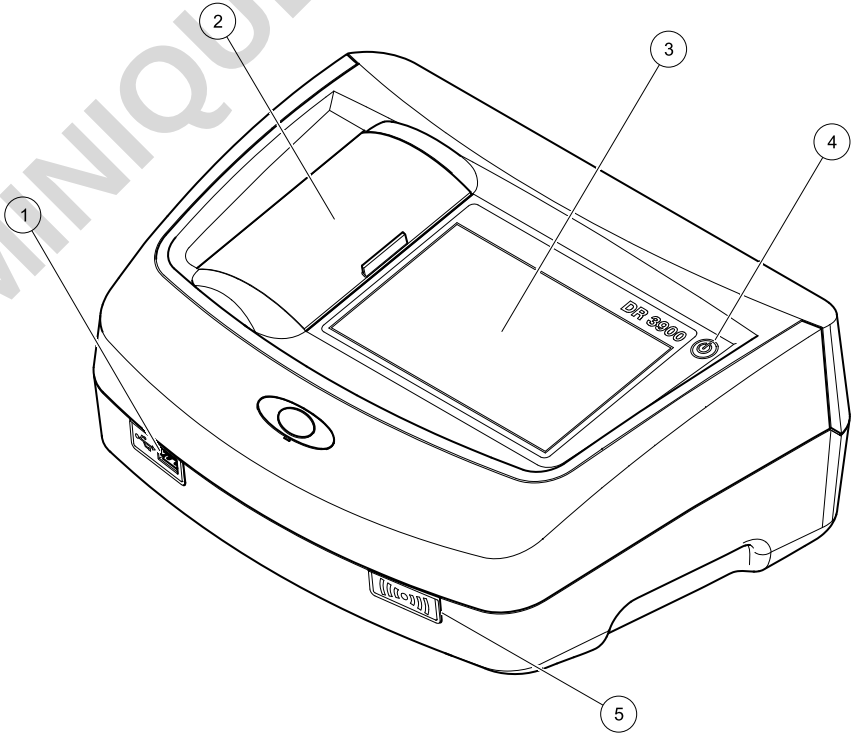
AVVISO

Proteggere lo strumento dalle temperature eccessive di riscaldamenti, luce solare diretta e altre fonti di calore.

DOMINIQUE DU

Visione frontale e posteriore

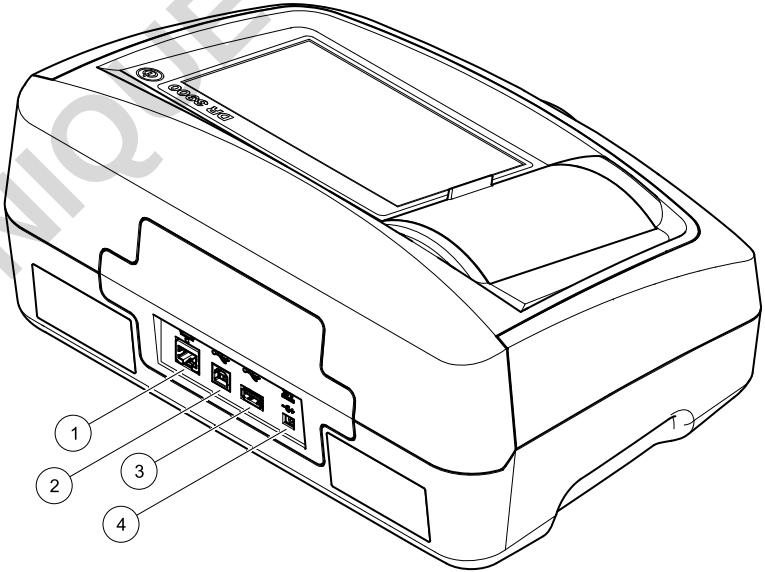
Figura 1 Visione frontale



1	Porta USB tipo A	**4**	Interruttore di accensione/spegnimento
2	Coperchio del vano cella	**5**	Modulo RFID (non disponibile su tutti i modelli)
3	Schermo touch screen		

DOMINIQUE DU

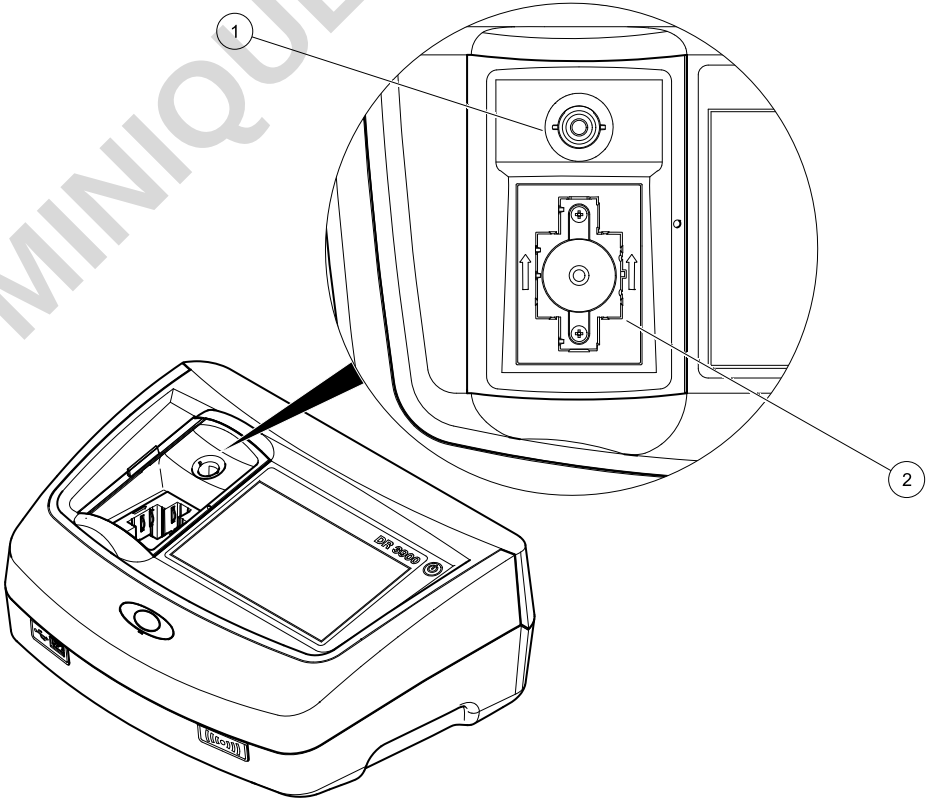
Figura 2 Vista posteriore



1	Porta Ethernet	**3**	Porta USB tipo A
2	Porta USB tipo B	**4**	Collegamento per l'alimentatore da banco

DOMINIQUE DU

Figura 3 Vani celle



1	vano cella per celle tonde (1)	**2**	vano cella per celle rettangolari (2)

DOMINIQUE DU

Collegamenti dell'Alimentazione

⚠AVVERTENZA

Rischio elettrico e di incendio.
Utilizzare solo l'alimentatore da banco LZV844 fornito in dotazione.

1. Collegare il cavo dell'alimentazione all'alimentatore da banco.
2. Inserire il cavo dell'alimentatore da banco sulla parte posteriore dello strumento (Figura 2, pagina 231).
3. Inserire la spina del cavo di alimentazione nella presa di alimentazione (100–240 V~/50–60 Hz).

Accendere il pulsante accanto al display per attivare l'alimentazione (Figura 1, pagina 230).

Avvio

Accensione dello strumento, inizializzazione

1. Collegare il cavo dell'alimentazione alla rete elettrica.
2. Accendere lo strumento utilizzando l'apposito pulsante accanto al display.
3. Lo strumento si avvia automaticamente con un processo di inizializzazione che dura circa 45 secondi. Sul display viene visualizzato il logo del produttore. Al termine dell'inizializzazione, viene emessa una melodia.

***Nota:** attendere circa **20 secondi** prima di riaccendere lo strumento per non danneggiarne i componenti elettronici e meccanici.*

Scelta della lingua



Il software del DR 3900 offre il supporto di più lingue. Alla prima accensione dello strumento, la schermata di selezione della lingua viene visualizzata automaticamente dopo la fase di inizializzazione.

1. Selezionare la lingua desiderata.
2. Toccare **OK** per confermare la selezione della lingua. L'autodiagnostica si avvia automaticamente.

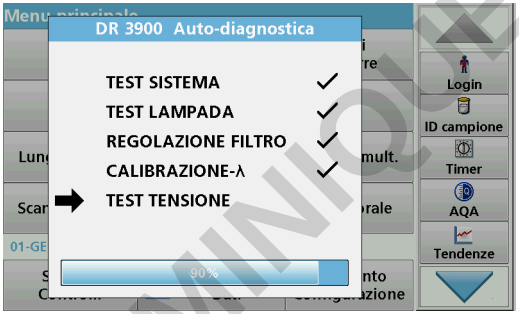
Modifica della lingua

Lo strumento funziona nella lingua scelta fino a quando questa non viene modificata.

1. Accendere lo strumento.
2. Durante la fase di inizializzazione, toccare lo schermo e continuare a toccarlo fino a visualizzare l'opzione di selezione di una lingua (circa 45 secondi).
3. Selezionare la lingua desiderata.
4. Toccare **OK** per confermare la selezione della lingua. L'autodiagnostica si avvia automaticamente.

DOMANDA DU

Autodiagnostica



Ogni volta che lo strumento viene acceso, si avvia un programma di autodiagnostica.

Questa procedura, che richiede circa due minuti, verifica il sistema, la lampada, la regolazione dei filtri, la calibrazione della lunghezza d'onda e la tensione. Ogni test che funziona correttamente viene contrassegnato in tal senso.

Sul menu principale viene visualizzato quando la diagnostica è terminata.

Nota: *nel caso di visualizzazione di altri messaggi di errore durante il programma di test, fare riferimento alla* *Risoluzione dei problemi, Pagina 241**.*

Modalità pausa



Lo strumento può passare alla modalità pausa.

1. Per farlo, premere brevemente il pulsante di accensione accanto al display.

   Viene visualizzato il messaggio "Modalità pausa". Il display si spegne quindi automaticamente.

2. Per accenderlo, premere il pulsante di accensione accanto al display.
   L'autodiagnostica si avvia automaticamente.
   Lo strumento sarà quindi pronto per l'utilizzo.

Spegnimento dello strumento

1. Toccare il pulsante di accensione accanto al display per circa 5 secondi.

DOMINIQUE DU

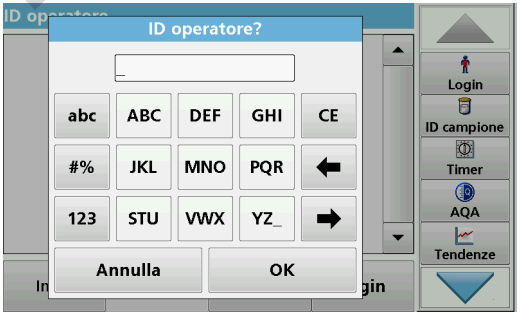
Programmi standard

Suggerimenti per utilizzare il touchscreen

Tutto lo schermo risponde al tocco delle dita. Per scegliere un'opzione, toccarlo con il polpastrello, una gomma o un apposito stilo. Non premere sullo schermo con un oggetto appuntito, quale la punta di una penna a sfera.

- Non posizionare nulla sopra lo schermo, per non danneggiarlo o graffiarlo.
- Toccare i tasti, le parole o le icone per selezionarle.
- Servirsi delle barre di scorrimento per scorrere rapidamente gli elenchi verso l'alto e verso il basso. Continuare a toccare la barra di scorrimento, quindi portarla in alto o in basso per spostarsi lungo l'elenco.
- Per selezionare una voce di elenco, toccarla una sola volta. La voce selezionata sarà visualizzata con il testo in negativo (testo evidenziato su sfondo scuro).

Utilizzo della tastiera alfanumerica



La tastiera alfanumerica consente di inserire lettere, numeri e simboli necessari per programmare lo strumento. Le opzioni non disponibili risultano disattivate (visualizzate in grigio). Le funzioni a destra e a sinistra dello schermo sono descritte nella Tabella 1.

La tastiera centrale cambia in base alla modalità di immissione selezionata. Toccare un tasto più volte fino a visualizzare il carattere desiderato sullo schermo. Per inserire lo spazio, servirsi del carattere di sottolineatura (_) sul tasto **YZ_**.

Toccare **Annulla** per annullare un'immissione oppure **OK** per confermarla.

Nota: *È inoltre possibile utilizzare una tastiera USB (con layout per gli Stati Uniti) oppure uno scanner per codici a barre USB portatile (fare riferimento alla.*

Tabella 1 Tastiera alfanumerica

Icona	Descrizione	Funzione
ABC/abc	Caratteri alfabetici	Consente di attivare/disattivare il modo di immissi-one tra lettere maiuscole e minuscole.
# %	Simboli	È possibile inserire punteggiatura, i simboli nonché pedici e apici numerici.
123	Numeri	Consente di inserire numeri normali.
CE	Cancella digitazione	Consente di cancellare una digitazione.
Freccia sinistra	Indietro	Consente di cancellare il carattere corrente e di tornare indietro di una posizione.
Freccia destra	Avanti	Consente di passare allo spazio successivo.

DOMINIQUE DU

Menu principale



Nel menu principale è possibile selezionare varie modalità. Nella tabella riportata di seguito vengono descritte le opzioni di menu.

Sul lato destro dello schermo è disponibile una barra degli strumenti. Toccarla per attivare le diverse funzioni.

Tabella 2 Opzioni del menu principale

Opzione	Funzione
Programmi memorizzati/ Programmi con codice a barre (programmi HACH-LANGE)	I programmi memorizzati sono metodi preprogrammati che utilizzano le sostanze chimiche HACH e le pipette di test HACH-LANGE. Le procedure di lavoro per i test HACH-LANGE sono incluse nelle confezioni dei test. Per ulteriori informazioni, istruzioni di processo illustrate e dettagliate delle analisi con i programmi HACH, consultare il sito Web del produttore.
Programmi utente	I programmi utente rendono possibile eseguire delle analisi personalizzate. • Gli utenti possono programmare dei metodi sviluppati internamente. • I metodi HACH e LANGE esistenti possono essere memorizzati come programmi utente. I test HACH-LANGE possono quindi essere modificati per soddisfare le esigenze dell'utente.

Tabella 2 Opzioni del menu principale

Opzione	Funzione
Preferiti	Elenco di metodi/test creati dall'utente per soddisfare le proprie esigenze.
Lunghezza d'onda singola	Le letture della lunghezza d'onda singola sono: **Letture dell'assorbanza:** la luce assorbita dal campione viene misurata in unità di assorbanza. **Lettura della trasmittanza (%)**: misura la percentuale della luce originale che attraversa il campione e raggiunge il sensore. **Letture della concentrazione:** è possibile indicare un fattore di concentrazione per consentire la conversione dei valori dell'assorbanza misurata in valori di concentrazione.
Lunghezza d'onda multipla	Nella modalità Lunghezza d'onda multipla, l'assorbanza (Abs) o la trasmittanza percentuale (%T) viene misurata con fino a quattro lunghezze d'onda e vengono calcolate le differenze di assorbanza e le relazioni di assorbanza. È inoltre possibile effettuare delle semplici conversioni in concentrazioni.
Scansione lunghezza d'onda	Una scansione della lunghezza d'onda mostra in che modo la luce da un campione viene assorbita su uno spettro di lunghezze d'onda definito. Questa funzione può essere utilizzata per determinare la lunghezza d'onda alla quale è possibile misurare il valore dell'assorbanza massima. Il comportamento dell'assorbanza è visualizzato graficamente durante la scansione.
Andamento temporale	La scansione temporale registra l'assorbanza, la trasmittanza (%T) ad una lunghezza d'onda per un dato intervallo di tempo.
Controlli di sistema	Il menu "Controlli di sistema" offre diverse opzioni, quali controlli ottici, controlli delle uscite, storia lampada, aggiornamento dello strumento, tempo di servizio, impostazioni per l'assicurazione della qualità analitica e il backup dello strumento.
Richiama dati misura	I dati memorizzati possono essere richiamati, filtrati, inviati e cancellati.

DO NOT DUPLICATE

Tabella 2 Opzioni del menu principale

Opzione	Funzione
Configurazione strumento	Questa modalità consente di immettere le impostazioni specifiche dell'utente o del metodo, quali l'ID dell'operatore ID, l'ID del campione, la data e l'ora, l'audio, il PC e la stampante, la password, la modalità a risparmio energetico e i dati memorizzati.

Salvataggio, richiamo, invio e cancellazione dei dati

Registro dati

Il registro dei dati può contenere fino a 2000 letture salvate con i seguenti programmi:

- Programmi memorizzati
- Programmi con codice a barre
- Programmi utente
- Preferiti
- Lunghezza d'onda singola
- Lunghezza d'onda multipla

È memorizzato un record completo per ogni analisi, inclusa Data, Ora, Risultati, ID campione e ID operatore .

Richiamo dei dati memorizzati dal registro dati



1. Toccare **Richiamo dei dati** nel menu principale.
2. Toccare **Registrare i dati**.
   Viene visualizzato un elenco dei dati memorizzati.



3. Toccare **Filtro: On/Off**.
   La funzione **filtro** è utilizzata per cercare delle particolari voci.

DOMINIQUE DU

4. Attivare **On**. I dati possono quindi essere filtrati utilizzando i seguenti criteri di selezione.
   - ID campione
   - ID operatore
   - Data iniziale
   - Parametro

   o qualsiasi combinazione dei quattro.



5. Toccare **OK** per confermare la selezione.

   Le voci scelte sono elencate.
6. Toccare **Visualizza dettagli** per ottenere maggiori informazioni.

Trasmissione dati dal registro dati

AVVISO

La responsabilità per la sicurezza della rete e dei punti di accesso è del cliente che utilizza lo strumento wireless. Il produttore non può essere ritenuto responsabile per eventuali danni, inclusi ma non limitati a danni indiretti, speciali, consequenziali o accidentali, causati da un'interruzione o dalla violazione della sicurezza della rete.

I dati vengono inviati dal registro dati interno come file XML (Extensible Markup Language) o CSV (Comma Separated Value) a una directory con il nome DataLog su una periferica di archiviazione di massa USB o un'unità di rete. Il file potrà essere elaborato con un programma di elaborazione fogli di calcolo. Il nome file ha il formato: DLAnno-Mese-Giorno_Ora_Minuti_Secondi.csv o DLAnno-Mese-Giorno_Ora_Minuti_Secondi.xml.



1. Collegare la periferica di archiviazione USB alla porta USB tipo A sul DR 3900 oppure collegare il DR 3900 a un'unità di rete.
2. Toccare **Richiamo dei dati** nel menu principale .
3. Selezionare la categoria di dati da trasferire, ad esempio **Registrare i dati**.

   Viene visualizzato un elenco delle misure selezionate.

DOMINIQUE DU



4. Toccare **Opzioni**, quindi l'icona **PC e Stampante**.



5. Selezionare i dati da inviare.
Sono disponibili le seguenti opzioni:
   - **Punto singolo**: verrà inviata solo la lettura selezionata.
   - **Dati filtrati**: verranno inviate solo le letture che soddisfano i filtri impostati.
   - **Tutti i dati**: verranno inviati tutti i dati della categoria di dati selezionata.

6. Toccare **OK** per confermare.

Nota: *il numero tra parentesi indica il totale dei dati assegnati a tale selezione.*

Programmi memorizzati



1. Toccare **Programmi memorizzati** nel menu principale. Viene visualizzato l'elenco in ordine alfabetico dei programmi memorizzati con i relativi numeri.

   Viene visualizzato l'elenco "Programmi memorizzati".

2. Selezionare il test richiesto.

   Nota: *selezionare il programma per nome oppure scorrere l'elenco con i tasti freccia. Selezionare il programma o toccare* ***Selezione per numero.*** *per cercare un numero di programma specifico. Toccare* ***OK*** *per confermare.*

3. Toccare **Avvio** per eseguire il programma. Viene visualizzata la relativa finestra delle misure.

   Nota: *tutti i dati corrispondenti, ovvero lunghezza d'onda, fattori e costanti, sono già preimpostati.*

DOMINIQUE DU

4. Seguire le istruzioni per le procedure chimiche nel relativo manuale. Per ulteriori informazioni, consultare il sito Web del produttore.

   Nota: *per visualizzare le istruzioni procedurali sul display, toccare l'icona informazioni. Non tutti i programmi presentano questa opzione*

Completamento del test con codici a barre



1. Inserire lo schermo antiluce nel vano cella (2).
2. Preparare il test con codice a barre in base alle specifiche del processo e inserire la cella nel vano cella (1).
   - Quando nel vano cella (1) (Figura 3, pagina 232) viene inserita una cella codificata, il programma di lettura corrispondente viene attivato automaticamente nel menu principale.
   - In alternativa, toccare **Programmi cod.a barre** nel menu principale e inserire una cella zero (in base alle specifiche del processo) nel vano cella (1).



La lettura si avvia automaticamente e vengono visualizzati i risultati.

Per valutare gli altri test delle celle e gli altri parametri, inserire la cella preparata nel vano cella e leggere il risultato.

Nota: *la barra di controllo visualizzata sulla destra dello schermo mostra il rapporto del risultato di lettura con l'intervallo di misura. La barra nera mostra il risultato misurato indipendentemente da qualsiasi fattore di diluizione immesso.*

Scelta della forma di analisi chimica

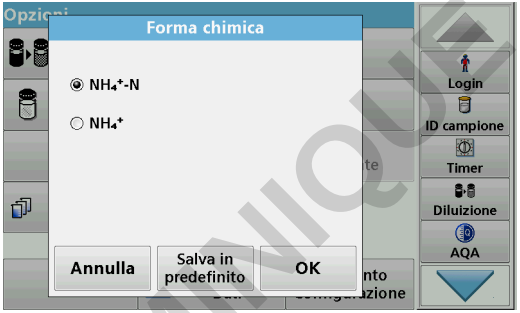
E' possibile scegliere la forma di analisi chimica dei diversi parametri dei test.

1. Nella schermata dei risultati, toccare l'unità (ad esempio, mg/L) o la rappresentazione chimica della forma di valutazione (ad esempio, PO_4^{3-}–P).

   Viene visualizzato un elenco delle forme di analisi disponibili.
2. Selezionare la forma richiesta dall'elenco. Toccare **OK** per confermare.

Un altro modo per modificare l'impostazione standard è il seguente:

DOMINIQUE DU



1. Nella schermata dei risultati, toccare **Opzioni>Altro>Forma chimica**.

   Viene visualizzato un elenco delle forme di analisi disponibili.

2. Selezionare la forma chimica desiderata e toccare **OK** per confermare.

   Nota: *la forma chimica selezionata è visualizzata, ma non diventa quella predefinita. Per cambiare l'impostazione predefinita, fare riferimento alla sezione Modifica dell'impostazione predefinita della forma chimica.*

Modifica dell'impostazione predefinita della forma chimica

1. Inserire la cella zero o la cella del campione (corrispondente alla specifica del processo) nel vano cella.
2. Nella schermata dei risultati, toccare **Opzioni>Altro>Forma chimica**.
3. Viene visualizzato un elenco delle forme di analisi disponibili. Scegliere la nuova impostazione predefinita.
4. Toccare **Salva in predefinito.**

Il risultato corrente e tutte le ulteriori letture vengono visualizzate nella nuova forma chimica.

Risoluzione dei problemi

Errore visualizzato	Definizione	Risoluzione
Attenzione! Installare lo schermo antiluce.	Le letture con cuvette con codice a barre richiedono in genere lo schermo antiluce.	Inserire lo schermo antiluce. Toccare **OK**.
Etichetta codice barre non letta.	Codice a barre difettoso.	Reinserire la cella. Se il codice a barre non viene riconosciuto, contattare il produttore o un suo rappresentante.
Si è verificato un errore durante il caricamento dei dati dello strumento.		Riavviare la procedura oppure contattare il produttore o un suo rappresentante.
Errore presente! Ness. Lettura da memoria USB		Riavviare la procedura oppure contattare il produttore o un suo rappresentante.
Errore presente! Ness. scrittura su memoria USB		Riavviare la procedura oppure contattare il produttore o un suo rappresentante.
P.f. verificare file ultimo aggiornamento.	Errore durante l'aggiornamento.	Controllare la chiavetta USB.
Contattare il servizio clienti.	Errore durante l'aggiornamento.	
P.f. verificare rete configurazione.		
P.f verificare la connessione.		
Chiudere il coperchio prego.		Chiudere il coperchio.

COMMERCIALE DU

Errore visualizzato	Definizione	Risoluzione
P.f. inserire memoria USB.		Inserire una chiavetta USB in una porta USB A sullo strumento.
P.f. verifica connessione e contatta amministratore.	Errore FTP o di configurazione della rete.	
Correzione valore bianco impossibile!	Non è possibile eseguire la correzione del valore bianco con LCW919.	
Aggiornamento strumento file mancante.	Errore durante l'aggiornamento.	Controllare la chiavetta USB.
Aggiornam. Strumento file corrotto	Errore durante l'aggiornamento.	Salvare nuovamente il file di aggiornamento e ripetere la procedura.
Si raccomanda di eseguire un controllo di sistema completo	Impossibile controllare i valori dell'aria.	Spegnere e riaccendere lo strumento. Se il controllo di sistema non ha esito positivo, contattare il produttore o un suo rappresentante.
Immissione non valida	Password non corretta	Se la password è stata dimenticata, contattare il produttore o un suo rappresentante.
Assorbanza > 3.5!	La misura dell'assorbanza supera 3.5.	Diluire il campione e ripetere la misura.
Errore Codice controllo codice barre? Aggiornare dati programma	Differenza rispetto ai dati memorizzati.	Aggiornare i dati.

Errore visualizzato	Definizione	Risoluzione
recupero automatico indirizzo IP locale-fallito!	Configurazione della rete: il client DHCP non è connesso al server DHCP.	Immettere nuovamente l'indirizzo IP.
Settaggio gateway default fallito!	Configurazione della rete: non è possibile impostare il gateway predefinito per l'indirizzo IP fisso.	Provare a ricreare la connessione.
Carica drive rete fallito!	Errore durante la configurazione della rete.	Verificare le impostazioni.
Settaggio Subnet Mask fallito!	Configurazione della rete: non è possibile impostare la subnet mask per l'indirizzo IP fisso.	Immettere nuovamente la subnet mask.
Copia da USB fallito.	Errore durante l'aggiornamento.	Riavviare la procedura oppure contattare il produttore o un suo rappresentante.
Connessione FTP fallito!	Errore FTP.	Verificare che lo strumento sia connesso alla rete.
Errore Programma non accessibile. Aggiornare dati programma.	Test del codice a barre non presente.	Aggiornare i dati.
Errore Pulire cuvetta!	La cuvetta è sporca o nella cuvetta sono presenti particelle non disciolte.	Pulire la cuvetta; lasciare sedimentare le particelle.
Errore Programma test interrotto! Controllare la lampada. Chiudere il coperchio. Errore [xx]	Il programma si interrompe quando si avvia lo strumento.	Controllare la lampada e sostituirla se necessario. Chiudere il coperchio. Toccare **Riavvia**.

DOMINQUE DU

Errore visualizzato	Definizione	Risoluzione
Errore **Programma test interrotto!** **Togliere la cuvetta prego.** **Chiudere il coperchio.**	Il programma si interrompe quando si avvia lo strumento.	Togliere la cuvetta dal vano cella. Toccare **OK**.
Errore **Autodiagnostica arrestata.** **Errore hardware.** **Errore [x]**	Difetto elettronico	Contattare il produttore o un suo rappresentante e indicare il numero dell'errore.
Errore **Troppa luce ambientale!** **Spostare lo strumento all'ombra** **o chiudere il coperchio!**	Il sensore dello strumento rileva una luce ambientale eccessiva.	Ridurre la luce ambiente. Evitare l'esposizione alla luce diretta del sole. Chiudere il coperchio.
Nessuna guida disponibile per questo programma.		
Durata utile superata! Utilizzare sostanze chimiche?		L'analisi è probabilmente errata. Utilizzare nuove sostanze chimiche.
Nessuna valutazione!	Errore nel database dei test/utente.	Verificare la programmazione. Contattare il produttore o un suo rappresentante.
Nessun cod.a barre!	Impossibile trovare un codice a barre.	Reinserire la cella. Se il codice a barre non viene riconosciuto, contattare il produttore o un suo rappresentante.
Backup strumento non disp.		Controllare la chiavetta USB.

Errore visualizzato	Definizione	Risoluzione
Dati non validi per questo parametro!	Impossibile analizzare i dati per mancanza dei dati delle misure.	Cambiare la selezione.
Rilevati dati non validi!	Impossibile visualizzare i dati nel registro dei dati.	Cambiare la selezione.
Nessuna guida disponibile.		
Nessuna misura dati disponibili!	Non è possibile configurare le impostazioni dell'analisi dei dati senza i dati dello strumento.	Cambiare la selezione.
Intervallo di controllo non raggiunto!	Limiti dell'analisi dei dati non raggiunti.	Questo è un avviso. Il limite di controllo impostato non è stato raggiunto.
Limite di controllo superato!	Limiti dell'analisi dei dati superati.	Questo è un avviso. Il limite di controllo è stato superato.
Concentrazione troppo alta!	La concentrazione calcolata è superiore a 999999.	Diluire il campione e ripetere la misura.
Sopra intervallo di misura!	Il valore di assorbanza misurato è al di sopra dell'intervallo di calibrazione del test.	Diluire il campione e ripetere la misura.
Sotto intervallo di misura!	Il valore di assorbanza misurato è al di sotto dell'intervallo di calibrazione del test.	Se possibile, selezionare un test con un intervallo di lettura inferiore oppure utilizzare una cuvetta con una lunghezza del percorso maggiore.
Interferenza potenziale di:	Verifica interferenze	L'analisi potrebbe essere errata a causa di interferenze.

DOMINIQUE DU

Errore visualizzato	Definizione	Risoluzione
Interferenza potenziale di:	Verifica interferenze	L'analisi potrebbe essere errata a causa di interferenze.
Pross. serv. Scade!		Contattare il produttore o un suo rappresentante per richiedere un'ispezione dello strumento.
Risultato negativo!	Il risultato calcolato è negativo.	Verificare la concentrazione del campione.
Rete fuori servizio.	La rete è fuori servizio quando si accede alla homepage dello strumento tramite la barra laterale.	Attivare la connessione online.
Server remoto non raggiungibile!	Errore durante la configurazione della rete.	Verificare che lo strumento sia connesso alla rete.
Illuminazione instabile		Evitare l'esposizione alla luce diretta del sole nel luogo della misura.
Memoria non sufficiente per aggiornar. lo strumento.	Errore durante l'aggiornamento.	Selezionare una memoria con più spazio.
Controllo di sistema non corretto!	Impossibile misurare i valori dell'aria.	Spegnere e riaccendere lo strumento. Se il controllo di sistema non ha esito positivo, contattare il produttore o un suo rappresentante.
Temperatura troppo alta! **Misure non eseguibili.**		Spegnere lo strumento e attendere qualche minuto che si raffreddi. Se necessario, posizionarlo in un luogo più fresco.

Errore visualizzato	Definizione	Risoluzione
File di aggiornamento errato.	Errore durante l'aggiornamento.	Salvare nuovamente il file di aggiornamento e ripetere la procedura.
memoria USB non connessa.	Impossibile eseguire l'aggiornamento.	Controllare la chiavetta USB.
Server web non raggiungibile!	Impossibile aprire la homepage dello strumento.	Riprovare a connettersi in seguito.

Parti di ricambio

Descrizione	Cod. Nr.
Lampada alogena	LPZ440.99.00007
Adattatore cella A per celle rettangolari e tonde da 1 cm	LZV846
Adattatore cella B per celle tonde da 3 cm (solo in Cina)	LZV847
Schermo antiluce	LZV849
Alimentatore da banco	LZV844
Cavo di alimentazione UE	YAA080
Cavo alimentazione Cina	XLH051
Cavo di alimentazione Regno Unito	XLH057
Cavo di alimentazione Stati Uniti	XLH055
Cavo di alimentazione Cina/Australia	XLH069
Coperchio antipolvere	LZV845
vano cella	LZV848

DOMINIQUE DU

Спецификации

Спецификациите подлежат на промени без претходно известување!

Спецификации за перформансите	
Режим на работа	Трансмитанца (%), апсорбанца и концентрација
Изворна светилка	Халогена светилка
Опсег на бранова должина	320–1100 nm
Прецизност на бранова должина	± 1,5 nm (опсег на бранова должина 340–900 nm)
Можност за репродукција на бранова должина	± 0,1 nm
Резолуција на бранова должина	1 nm
Калибрација на бранова должина	Автоматска
Избор на бранова должина	Автоматски, врз основа на изборот на метод
Брзина на скенирање	≥ 8 nm/s (во чекори од 1 nm)
Спектрален пропусен опсег	5 nm
Фотометриски опсег на мерење	± 3,0 Abs (опсег на бранова должина 340–900 nm)
Фотометриска прецизност	5 m Abs на 0,0–0,5 Abs 1 % на 0,50–2,0 Abs
Фотометриска линеарност	< 0,5 % до 2 Abs ≤1 % на > 2 Abs со неутрално стакло на 546 nm

Спецификации за перформансите	
Случајна светлина	< 0,1 % T на 340 nm со $NaNO_2$
Евиденција на податоци	2000 исчитувања (Резултат, датум, време, ID на мостра, ID на корисник)
Кориснички програми	100
Физички спецификации и спецификации на опкружувањето	
Широчина	350 mm (13,78 in)
Височина	151 mm (5,94 in)
Длабочина	255 mm (10,04 in)
Тежина	4200 g (9,26 lb)
Амбиентални услови за работа	10–40 °C (50–104 °F), максимум 80 % релативна влажност (без кондензација)
Амбиентални услови за складирање	-40-60 °C (-40-140 °F), максимум 80 % релативна влажност (без кондензација)
Дополнителни технички податоци	
Струен приклучок и надворешно напојување	Влез:100–240 V ±10 VAC/50–60 Hz Излез: 15 V/40 VA
Интерфејси	Користете само заштитен кабел со максимална должина од 3 m: 2×Тип× USB од тип A 1×Тип× USB од тип B Користете само заштитен кабел (на пример, STP, FTP, S/FTP) со максимална должина од 20 m: 1× Ethernet
Тип куќиште	IP40
Класа на заштита	Класа I
Надморска височина	2000 м

DOMINIQUE DU

Спецификации за перформансите	
степен на загадување	2
категорија на пренапон	II
Услови на животната средина	употреба во затворени простории
Напојување	Надворешно напојување

Општи информации

Безбедносни информации

Пред да ја отпакувате, поставите или ракувате со опремата, прочитајте го ова упатство во целост. Обрнете внимание на сите информации за опасностите и мерките на претпазливост. Во спротивно, може да дојде до сериозна повреда на операторот или оштетување на опремата.

За да се осигурите дека функционира заштитата што ја обезбедува овој инструмент, не го користете или инсталирајте на начин што не е наведен во овие упатства за ракување.

⚠ ОПАСНОСТ

Укажува на потенцијална или неизбежна исклучително опасна ситуација, која доколку не се избегне, доведува до смрт или до сериозна повреда.

⚠ ПРЕДУПРЕДУВАЊЕ

Укажува на потенцијална или неизбежна исклучително опасна ситуација, која доколку не се избегне, може да доведе до смрт или до сериозна повреда.

⚠ ВНИМАНИЕ

Укажува на потенцијално опасна ситуација која може да доведе до помали или до умерени повреди.

ИЗВЕСТУВАЊЕ

Укажува на ситуација која, доколку не се избегне, може да доведе до оштетување на инструментот. Информација која бара посебно нагласување.

Забелешка: *Информации кои го надополнуваат главниот текст.*

Ознаки за претпазливост

Прочитајте ги сите ознаки и етикети прикачени на инструментот. Доколку не се придржувате до овие ознаки, може да дојде до лична повреда или до оштетување на инструментот. Ако на инструментот

DOMINIQUE DU

се наоѓа симбол, тој ќе биде вклучен со информации за опасностите и мерките на претпазливост во упатствата за ракување.

	Доколку овој симбол се наоѓа на инструментот, тој укажува да ги погледнете информациите за ракување и/или безбедност во упатството за користење.
	Електричната опрема означена со овој симбол не смее да се фрла во домашен или индустриски отпад во Европа по 12 август, 2005 година. Во согласност со локалните и национални регулативи во Европа (EU директива 2002/96/EC), европските корисници на електрична опрема мора да ја вратат старата или опремата со поминат работен век на производителот за да ја фрли, без никакви трошоци за корисникот. ***Забелешка:*** *Контактирајте го производителот или испорачувачот на опремата за да добиете упатства за враќање на опремата на која што и поминал работниот век, електричната дополнителна опрема што ја испорачува производителот и помошните додатоци за рециклирање или правилно фрлање.*

Модул RFID (не е достапен на сите модели)

RFID е технологија што користи радиофреквенции. Технологијата со радиофреквенции подлежи на националните услови за овластување. Во случај на сомнеж, контактирајте го испорачувачот.

DR 3900 содржи модул RFID за примање и пренесување информации и податоци. Модулот RFID работи на фреквенција од 13,56 MHz.

DO NOT USE DU

⚠ ПРЕДУПРЕДУВАЊЕ

Спектрофотометарот не смее да се користи во опасни опкружувања.

Производителот и неговите снабдувачи се оградуваат од каква било јасна или индиректна одговорност во однос на активностите со висок ризик.

Следете ги следните безбедносни информации, заедно со локалните важечки упатства.

Безбедносни информации за правилна употреба на инструментот:

- Немојте да го користите инструментот во болници или слични институции во близина на медицинска опрема, како што се пејсмејкери или слушни апарати.
- Немојте да ракувате со инструментот во близина на запаливи супстанци, како што се горива, лесно запаливи хемикалии и експлозиви.
- Немојте да ракувате со инструментот во близина на запаливи гасови, пареа или прав.
- Не го изложувајте инструментот на вибрации и на потреси.
- Инструментот може да предизвика пречки ако се користи во непосредна близина на телевизори, радија и компјутери.
- Немојте да го отворате инструментот.
- Гаранцијата се поништува доколку инструментот не се користи правилно.

Хемиска и биолошка безбедност

⚠ ОПАСНОСТ

Потенцијална опасност при контакт со хемиски/биолошки материи.

Работењето со хемиски мостри, стандарди и реагенси може да биде опасно. Запознајте се со основните безбедносни процедури и правилното ракување на хемикалиите пред да работите со инструментот и прочитајте ги и следете ги сите релевантни безбедносни информации.

Нормалното работење со овој инструмент може да вклучува користење на опасни хемикалии или биолошки штетни мостри.

- Пред да ракувате со овие материи, разгледајте ги сите информации за претпазливост отпечатени на контејнерите на оригиналниот раствор и листот со безбедносни податоци.
- Фрлете ги сите искористени раствори во согласност со националните прописи и закони.
- Изберете го типот на заштитна опрема во согласност со концентрацијата и квантитетот на опасната материја на соодветното работно место.

Преглед на производот

DR 3900 е VIS спектрофотометар со опсег на бранова должина од 320 до 1100 nm. Инструментот се испорачува со целосна серија на апликативни програми и поддржува неколку јазици.

Спектрофотометарот DR 3900 ги содржи следните програми и режими на работа:

- Stored programs (Складирани програми) (однапред инсталирани тестови)
- Barcode Programs (Баркод програми)
- User Programs (Кориснички програми)
- Favorites (Омилено)
- Single Wavelength (Една бранова должина)
- Multi Wavelength (Повеќе бранови должини)
- Wavelength Scan (Скенирање бранова должина)
- Time course (Временски тек)

Спектрофотометарот DR 3900 овозможува дигитални исчитувања во единици на директна концентрација, апсорбанца или процент на трансмитанца.

При селектирање на кориснички или програмиран метод, менијата и пораките го насочуваат корисникот низ тестот.

Исто така, преку овој систем на менија може да направите извештаи, статистички процени на создадените криви за калибрирање и дијагностички проверки на инструментот.

DOMINIQUE DU

Инсталација

⚠ПРЕДУПРЕДУВАЊЕ

Опасност од струен удар или пожар.
Користете го само напојувањето за лабораториска употреба LZV844.
Само квалификувани експерти може да ги извршуваат задачите опишани во овој дел од упатството, придржувајќи се до сите важечки локални безбедносни прописи.

Отпакувајте го инструментот

Спектрофотометарот DR 3900 се испорачува со следната опрема:

- Спектрофотометар DR 3900
- Капак за прав
- Стандарден USB капак за прав
- Напојување за лабораториска употреба со кабел за напојување за ЕУ
- Коморен адаптер A
- Стандардна заштита од светлина во DR 3900
- Ознака за RFID на операторот (не се достапни на сите модели)
- Основни упатства за ракување на DR 3900, упатства за ракување LINK2SC

Дополнителни информации, детални упатства за користење и документација може да се најдат на веб-страницата на производителот.

Забелешка: *Доколку некој од овие елементи недостасува или е оштетен, веднаш обратете се на производителот или на одговорниот претставник за продажба.*

Работно опкружување

Придржувајте се до следните точки за правилно функционирање и долг работен век на инструментот.

- Ставете го инструментот на стабилна и рамна површина. Не ставајте предмети под инструментот.
- Амбиенталната температура мора да биде 10–40 °C (50–104 °F).
- Релативната влажност треба да изнесува помалку од 80 %; влагата не треба да се кондензира на инструментот.
- Оставете минимум 15 cm простор на врвот и од страните за циркулација на воздух, за да се избегне прегревање на електричните делови.
- Немојте да го користите или складирате инструментот на екстремно правливи, влажни или мокри места.
- Површината на инструментот, преградата за комори и сите додатоци секогаш мора да бидат чисти и суви. Веднаш отстранете ги прснатите или истурените материи на или во инструментот.

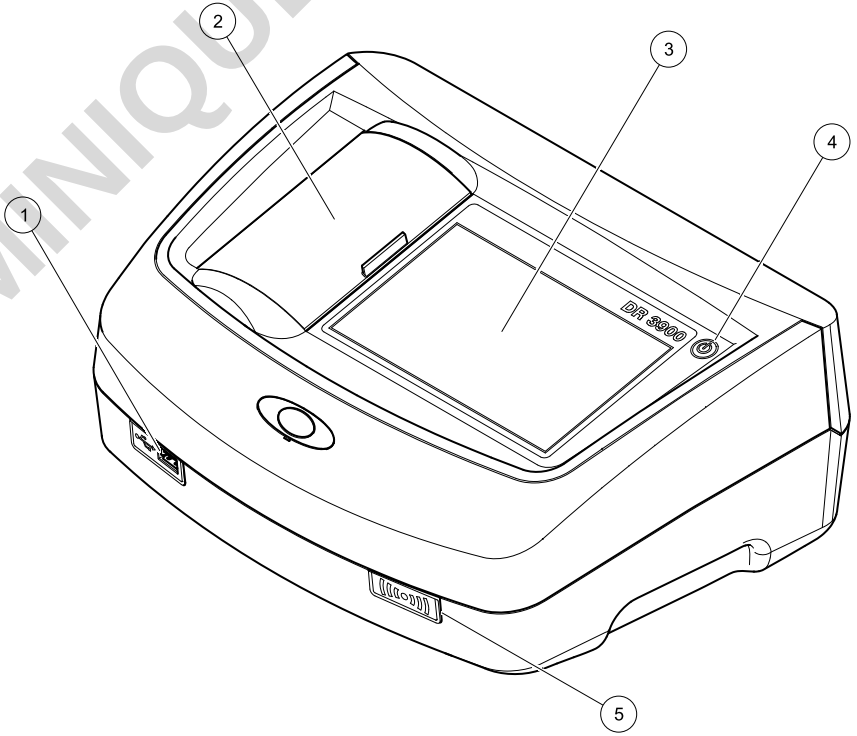
ИЗВЕСТУВАЊЕ

Заштитете го инструментот од екстремните температури од греалките, директната сончева светлина и другите извори на топлина.

DOMINIQUE DU

Поглед однапред и одзади

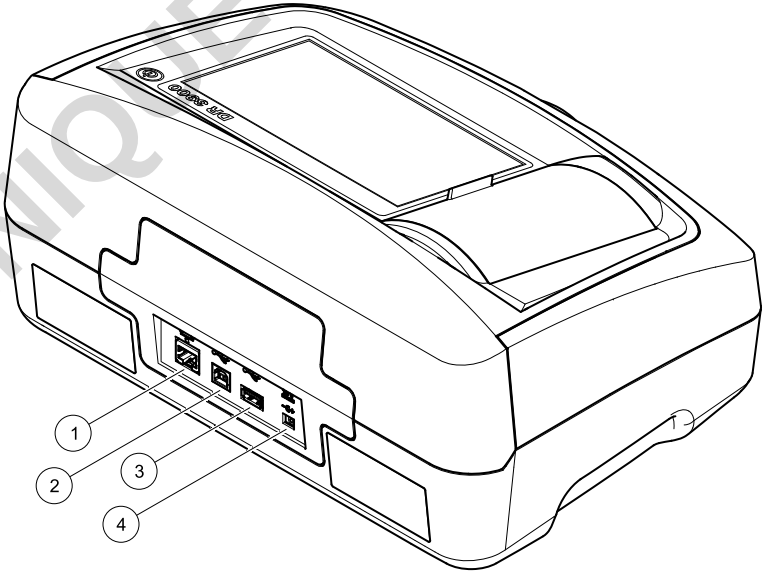
Слика 1 Поглед однапред



1	USB приклучок од тип A	**4**	Копче за вклучување/исклучување
2	Капак на преградата за комори	**5**	Модул RFID (не е достапен на сите модели)
3	Екран на допир		

DOMINIQUE DU

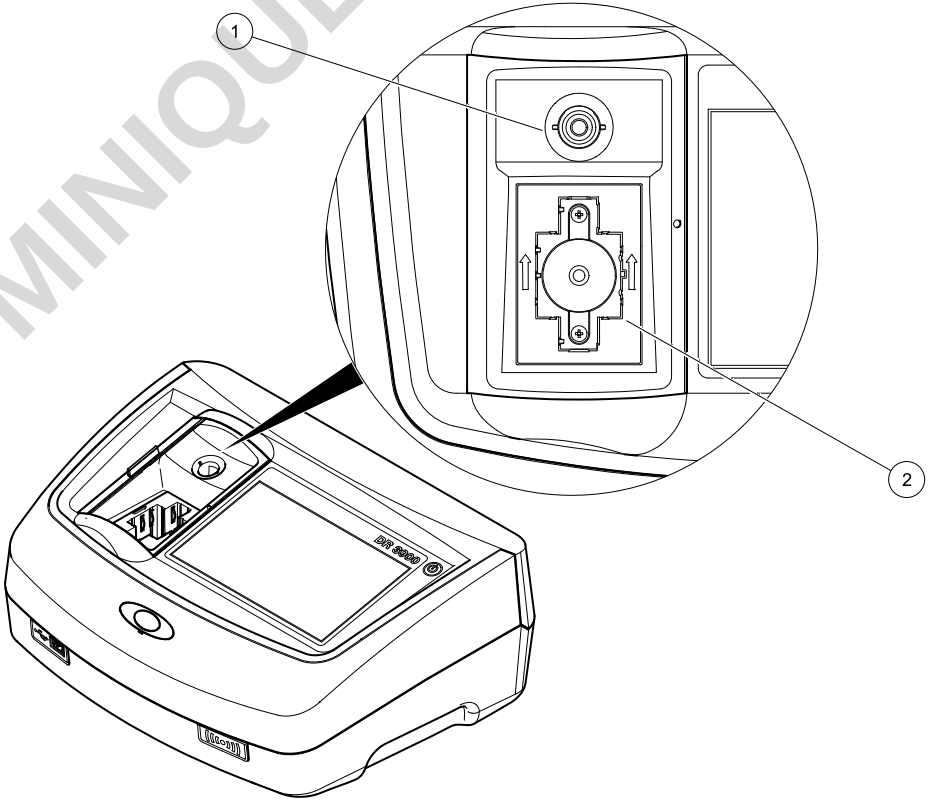
Слика 2 Поглед одзади



1	Ethernet приклучок	**3**	USB приклучок од тип A
2	USB приклучок од тип B	**4**	Приклучок за напојување за лабораториска употреба

DOMINIQUE DU

Слика 3 Прегради за комори



1	Преграда за кружни комори (1)	**2**	Преграда за правоаголни комори (2)

DOMINIQUE DU

Струјни приклучоци

⚠ПРЕДУПРЕДУВАЊЕ

Опасност од струен удар или пожар.
Користете го само напојувањето за лабораториска употреба LZV844.

1. Поврзете го кабелот за напојување со напојувањето за лабораториска употреба.
2. Приклучете го кабелот на напојувањето за лабораториска употреба во задниот дел на инструментот (Слика 2, страница 251).
3. Вметнете го кабелот за напојување во штекер (100–240 V~/50–60 Hz).

Притиснете го копчето до екранот за да го вклучите напојувањето (Слика 1, страница 250).

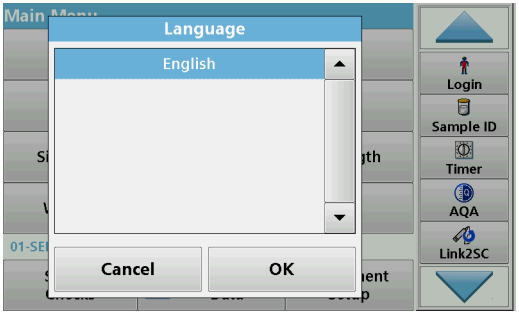
Стартување

Вклучете го инструментот, процес на стартување

1. Поврзете го кабелот за напојување во струја.
2. Вклучете го инструментот со помош на копчето до екранот.
3. Инструментот автоматски се вклучува со процес на стартување што трае околу 45 секунди. На екранот се прикажува логото на производителот. На крајот од процесот на стартување се слуша почетна мелодија.

Забелешка: *Почекајте приблизно* ***20 секунди*** *пред повторно да го вклучите уредот за да не ја оштетите електрониката и механиката на инструментот.*

Избор на јазик



Софтверот на DR 3900 содржи неколку опции за јазик. При првото вклучување на инструментот, делот за избор на јазик ќе се прикаже автоматски по процесот на стартување.

1. Изберете го посакуваниот јазик.
2. Притиснете **OK** за да го потврдите изборот на јазик. Потоа, автоматски ќе започне самопроверката.

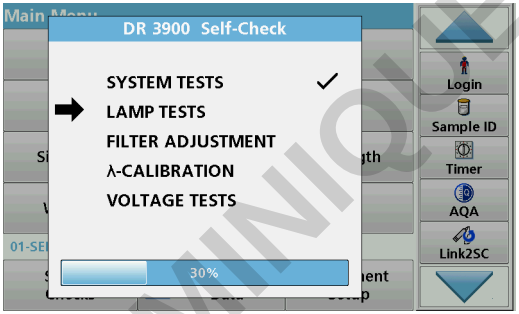
Променете го поставувањето за јазик

Инструментот функционира во избраниот јазик сè додека не се промени опцијата.

1. Вклучете го инструментот.
2. Во текот на процесот на стартување, допрете каде било на екранот и задржете контакт сè додека не се прикаже опцијата за избор на јазик (приблизно 45 секунди).
3. Изберете го посакуваниот јазик.
4. Притиснете **OK** за да го потврдите изборот на јазик. Потоа, автоматски ќе започне самопроверката.

DOMINOUE DU

Self-check (Самопроверка)



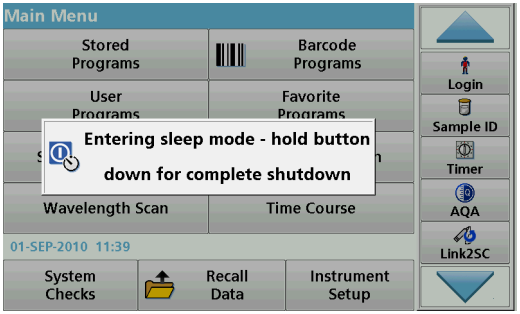
Секогаш кога се вклучува инструментот започнува програма за тестирање.

Оваа процедура, која трае приближно две минути, го проверува системот, светилката, прилагодувањето на филтерот, калибрирањето на брановата должина и напонот. Секој тест што функционира правилно е соодветно оценет.

Кога ќе заврши дијагностиката, ќе се прикаже Main Menu (Главно мени).

Забелешка: *Во случај на дополнителни пораки за грешка, погледнете* *Решавање проблеми, страница 261*.

Sleep mode (Режим на мирување)



Инструментот може да се стави во режим на мирување.

1. Кратко притиснете го копчето за вклучување до екранот.
   Ќе се прикаже пораката „Sleep mode (Режим на мирување)“.
   Потоа, екранот автоматски ќе се исклучи.
2. За да го вклучите, притиснете го копчето за вклучување до екранот.
   Самопроверката автоматски ќе започне.
   Потоа, инструментот е подготвен за употреба.

Исклучување на инструментот

1. Притиснете го копчето за вклучување во траење од 5 секунди.

Стандардни програми

Совети за употреба на екранот на допир

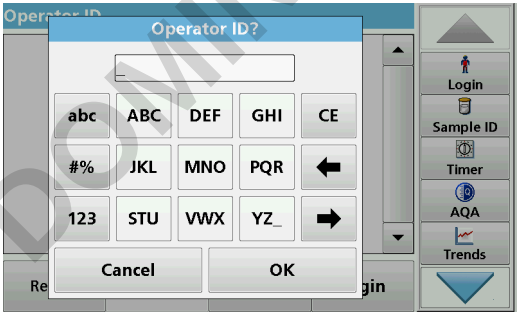
Целиот екран реагира на допир. За да изберете опција, допрете со нокот, прст, гума за бришење или стилус пенкало. Не го притискајте екранот со остар предмет, како што е врвот на хемиското пенкало.

- Не ставајте ништо врз екранот за да не го оштетите или изгребете.

DOMINIQUE DU

- Притиснете копчиња, зборови или икони за да ги изберете.
- Користете ги лентите за брзо движење нагоре или надолу низ долгите листи. Притиснете и задржете ја лентата за придвижување, потоа движете се нагоре или надолу низ листата.
- Означете елемент од листата така што ќе го притиснете еднаш. Кога елементот ќе биде успешно избран, ќе биде прикажан како инверсен текст (светол текст на темна заднина).

Користење на алфанумеричката тастатура



Екранот се користи за внесување букви, броеви и симболи во зависност од потребата при програмирањето на инструментот. Недостапните опции се оневозможени (избледени). Иконите од десната и левата страна на екранот се опишани во Табела 1.

Централната тастатура се менува за да го прикаже избраниот режим на внесување. Притиснувајте го копчето повеќепати сè додека не се појави посакуваниот знак на екранот. Празен простор може да се остави со помош на долната црта на копчето **YZ_**.

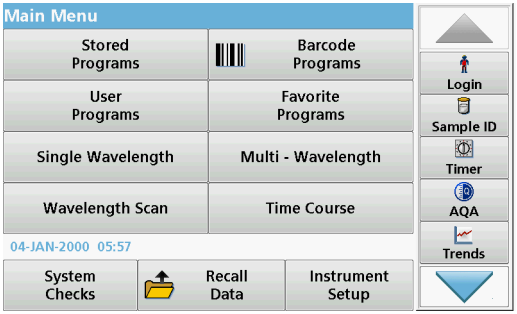
Притиснете **Cancel (Откажи)** за да откажете внесена информација, или притиснете **OK** за да потврдите внесена информација.

Забелешка: *Исто така, може да се користи USB тастатура (со американски распоред) или рачен USB скенер за баркодови.*

Табела 1 Алфанумеричка тастатура

Икона / копче	Опис	Функција
ABC/abc	Алфабетски	Го менува режимот за внесување знаци меѓу големи и мали букви.
# %	Симболи	Може да се внесат интерпункциски знаци, симболи и нумерички долни и горни индекси.
123	Нумерички	За внесување броеви.
CE	Избриши ја внесената информација	Бришење на внесената информација.
Left Arrow (Лева стрелка)	Назад	Го брише тековниот знак и се враќа една позиција.
Right Arrow (Десна стрелка)	Следно	Преминува на следниот простор во внесената информација.

Main menu (Главно мени)



DOMINIQUE DU

Од Main Menu (Главното мени) може да се изберат различни режими. Следната табела дава краток опис на секоја опција од менито.

На десната страна од екранот има лента со алатки. Притиснете ја за да ги активирате различните функции.

Табела 2 Опции во Main Menu (Главно мени)

Опција	Функција
Stored Programs (Складирани програми) / Barcode Programs (Баркод програми) **(Програми HACH-LANGE)**	Складираните програми се однапред програмирани методи кои користат хемикалии HACH и пипетирачки тестови HACH-LANGE. Работните процедури за тестовите HACH-LANGE се вклучени во комплетот за тестирање. Дополнителни информации, како и илустрирани упатства чекор по чекор за процесот на анализа со помош на програми HACH, може да се најдат на веб-страницата на производителот.
User Programs (Кориснички програми)	Корисничките програми овозможуваат „анализа изработена по мерка“: • Корисниците може да програмираат методи што сами ги развиле • Постојните методи HACH и LANGE може да се складираат како кориснички програми. Потоа, тестовите HACH-LANGE може да се модифицираат според потребите на корисникот.
Favorites (Омилено)	Листа на методи/тестови создадени од корисникот во зависност од неговите потреби.
Single Wavelength (Една бранова должина)	Исчитувањата при една бранова должина се: **Исчитување на апсорбанцата:** Светлината што ја апсорбира мострата се мери во единици на апсорпција. **Исчитување на трансмитанцата (%)**: Го мери процентот на првичната светлина што поминува низ мострата и стигнува до детекторот. **Исчитување на концентрацијата:** Фактор на концентрација може да се внесе за да се овозможи измерените вредности на апсорбанцата да бидат претворени во вредности на концентрација.

Табела 2 Опции во Main Menu (Главно мени)

Опција	Функција
Multi Wavelength (Повеќе бранови должини)	Во режимот Multi Wavelength (Повеќе бранови должини), апсорбанцата (Abs) или процентот на трансмитанца (%T) се мерат на максимум четири бранови должини и се пресметуваат разликите и односите на апсорбанцата. Исто така, може да се извршат едноставни претворања во концентрации.
Wavelength Scan (Скенирање бранов должина)	Скенирањето бранова должина покажува како светлината од мострата се апсорбира во дефиниран спектар на бранова должина. Оваа функција може да се употреби за да се определи брановата должина на која може да се измери максималната вредност на апсорбанцата. Однесувањето на апсорбанцата е прикажано графички во текот на скенирањето.
Time course (Временски тек)	Скенирањето на времето ја регистрира апсорбанцата или % на трансмитанца на одредена бранова должина во дефинирано време.
System checks (Проверки на системот)	Менито „System check (Проверка на системот)“ нуди повеќе опции, вклучувајќи ги оптичките проверки, проверките на излезот, историјата на светилката, ажурирањето на инструментот, работното време на инструментот, поставувањата за аналитичка гаранција за квалитет и резервната копија на инструментот.
Recall measurement data (Повикај ги податоците од мерењето)	Складираните податоци може да се повикаат, филтрираат, испратат и избришат.
Instrument Setup (Поставување на инструментот)	Во овој режим може да се внесат поставувања специфични за корисникот или за методот: ID на операторот, ID на мострата, датум и време, звук, компјутер и печатач, лозинка, режим на заштеда на енергија и складирани податоци.

DOMINIQUE DU

Зачувајте, повикајте, испратете и избришете податоци

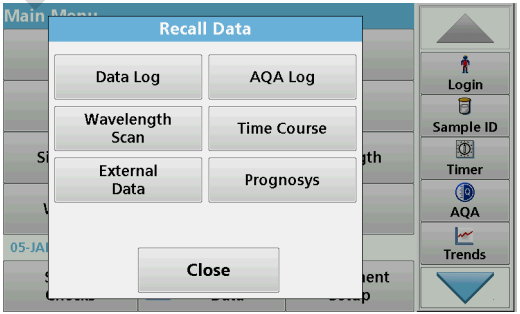
Евиденција на податоци

Евиденцијата на податоци може да складира до 2000 исчитувања зачувани од следните програми:

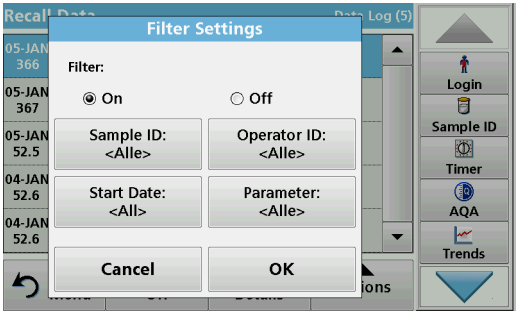
- Stored Programs (Складирани програми),
- Barcode Programs (Баркод програми),
- User programs (Кориснички програми),
- Favorites (Омилено),
- Single Wavelength (Една бранова должина) и
- Multi Wavelength (Повеќе бранови должини).

Зачувана е целосна евиденција за анализата, вклучувајќи го Date (Датумот), Time (Времето), Results (Резултатите), Sample ID (ID на мострата) и Operator ID (ID на операторот).

Повикајте ги складираните податоци од евиденцијата на податоци



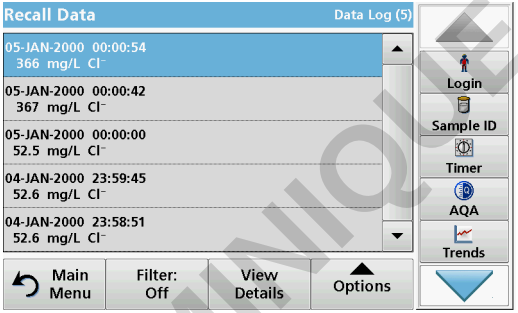
1. Притиснете **Recall Data (Повикај податоци)** на Main Menu (Главното мени).
2. Притиснете **Data Log (Евиденција на податоци)**.
   Се прикажува листа на складирани податоци.



3. Притиснете **Filter (Филтер): On/Off (Вклучен/Исклучен)**. Функцијата **Filter Settings (Поставувања за филтерот)** се користи за пребарување на специфични елементи.
4. Активирајте **On (Вклучен)**. Податоците сега може да се филтрираат со помош на следните критериуми за избор.
   - Sample ID (ID на мостра)
   - Operator ID (ID на оператор)
   - Start Date (Датум на почеток)
   - Parameter (Параметар)

   или која било комбинација од четирите.

DOMINIQUE DU



5. Притиснете **OK** за да го потврдите изборот.

   Се прикажува листа на избраните елементи.

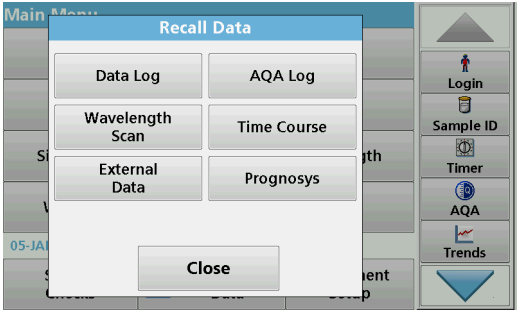
6. Притиснете **View Details (Погледни детали)** за да добиете повеќе информации.

Испратете податоци од евиденцијата на податоци

ИЗВЕСТУВАЊЕ

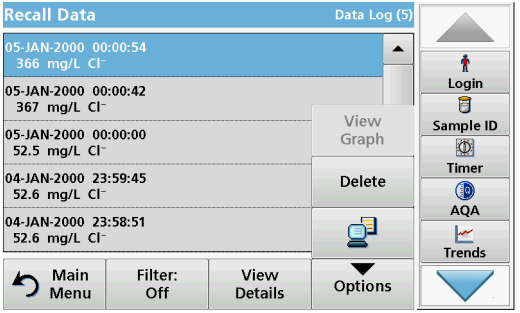
Безбедноста на мрежата и пристапната точка е одговорност на клиентот кој го користи безжичниот инструмент. Производителот нема да биде одговорен за какви било штети, вклучувајќи, но не ограничувајќи се на индиректни, специјални, последователни или случајни оштетувања, кои биле предизвикани од јазот или прекршување на безбедноста на мрежата.

Податоци се испраќаат од внатрешната евиденција на податоци како XML (Extensible Markup Language) или како CSV (Comma Separated Value) датотека, во директориум со име DataLog на USB меморискиуред или на мрежен диск. Потоа, датотеката може да се обработи со помош на програма за табеларни пресметки. Името на датотеката го има следниот формат: DLYear-Month-Day_Hour_Minute_Second.csv или DLYear-Month-Day_Hour_Minute_Second.xml.



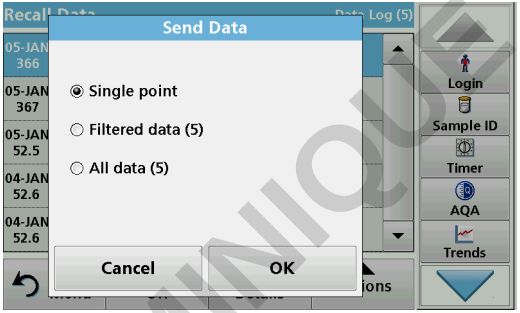
1. Приклучете го USB уредот во USB приклучокот од тип A на DR 3900, или поврзете го DR 3900 со мрежен диск.
2. Притиснете **Recall Data (Повикај податоци)** од Main Menu (Главното мени).
3. Изберете ја категоријата на податоци што сакате да ја пренесете, на пример, **Data Log (Евиденција на податоци)**.

   Се прикажува листа на избраните податоци од мерењето.



4. Притиснете **Options(Опции)** и потоа притиснете ја иконата **PC & Printer (Компјутер и печатач)**.

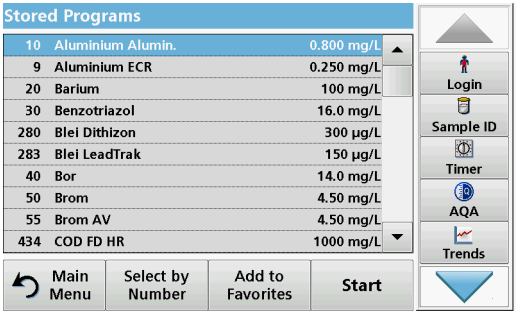
DOMNIQUE DU



5. Изберете ги податоците што сакате да ги испратите. Достапни се следните опции:
   - **Single point (Една точка)**: ќе биде испратено само ова избрано исчитување
   - **Filtered data (Филтрирани податоци)**: ќе бидат испратени само исчитувањата што соодветствуваат на поставените филтри
   - **All data (Сите податоци)**: ќе бидат испратени сите податоци во избраната категорија.
6. Притиснете **OK** за да потврдите.

Забелешка: *Бројот во заградите е вкупниот број на збирки податоци во овој избор.*

Stored Programs (Складирани програми)



1. Притиснете **Stored Programs (Складирани програми)** во Main Menu (Главното мени) за да видите листа на складирани програми по азбучен редослед со броеви на програмата.

   Ќе се појави листата „Stored Programs (Складирани програми)“.
2. Означете го потребниот тест.

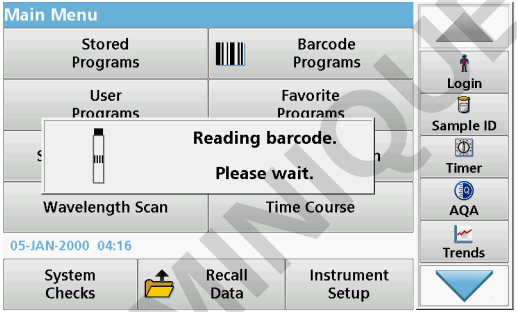
   Забелешка: *Изберете ја програмата по име или движете се низ листата со стрелките. Означете ја програмата или притиснете* ***Select by No. (Избери по број)*** *за да пребарате одреден број на програма. Притиснете* ***OK*** *за да потврдите.*
3. Притиснете **Start (Започни)** за да ја активирате програмата. Се прикажува соодветниот прозорец за мерење.

   Забелешка: *Сите соодветни податоци (бранова должина, фактори и константи) се однапред поставени.*
4. Придржувајте се до инструкциите за хемиски процедури во соодветното упатство за процедури. Дополнителни информации може да се најдат на веб-страницата на производителот.

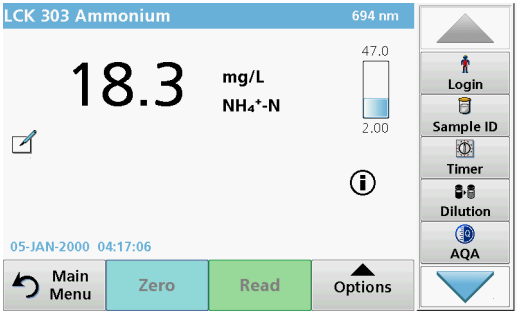
   Забелешка: *Притиснете ја иконата info (инфо) за да се прикажат инструкциите за процедури на екранот. Не сите програми ја имаат оваа опција.*

DOMINIQUE DU

Извршете баркод тестирање



1. Вметнете ја заштитата од светлина во преградата за комори (2).
2. Подгответе го баркод тестирањето во согласност со спецификацијата за процесот и вметнете ја комората во преградата за комори (1).
   - Кога ќе се стави кодирана комора во преградата за комори (1) (Слика 3, страница 252), соодветната програма за исчитување автоматски се активира од Main Menu (Главното мени).
   - Во спротивно, притиснете **Barcode Programs (Баркод програми)** во Main Menu (Главното мени) и вметнете нулта комора (во зависност од спецификацијата за процесот) во преградата за комори (1).



Исчитувањето започнува автоматски и се прикажуваат резултатите.

За да испитате други комори за тестирање и други параметри, вметнете ја подготвената комора во преградата за комори и исчитајте го резултатот.

Забелешка: *Лентата за контрола прикажана на десната страна од екранот го прикажува односот меѓу исчитаниот резултат и опсегот на мерење. Црната лента го прикажува измерениот резултат независно од факторот на разредување што бил внесен.*

Изберете ја хемиската формула за испитување

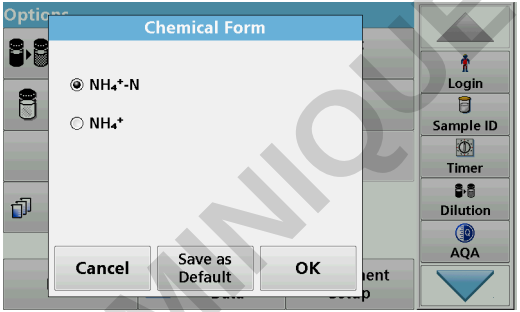
Хемиската формула на резултатот од тестирањето на повеќе параметри може да се избере поединечно.

1. На екранот за резултати притиснете ја единицата (на пример, mg/L) или хемиската формула за испитување (на пример, PO_4^{3-}–P).

   Се појавува листа на достапни формули за испитување.
2. Изберете ја потребната формула од листата. Притиснете **OK** за да потврдите.

DOMINIQUE DU

Друг начин да го промените стандардното поставување е:



1. На екранот за резултати притиснете **Options (Опции)>More (Повеќе)>Chemical Form (Хемиска формула)**.

   Се појавува листа на достапни формули за испитување.

2. Изберете ја потребната хемиска формула и притиснете **OK** за да потврдите.

   Забелешка: *Избраната хемиска формула се прикажува, но не станува зададено поставување. За да го промените зададеното поставување, погледнете дел Промена на зададеното поставување на хемиската формула.*

Промена на зададеното поставување на хемиската формула

1. Вметнете ја нултата комора или комората со мостра (во согласност со спецификацијата за процесот) во преградата за комори.
2. На екранот за резултати притиснете **Options (Опции)>More (Повеќе)>Chemical Form (Хемиска формула)**.
3. Се појавува листа на достапни формули за испитување. Изберете го новото зададено поставување.
4. Притиснете **Save as Default (Зачувај како зададено)**.

Тековниот резултат и сите дополнителни исчитувања ќе бидат прикажани во новата хемиска формула.

Решавање проблеми

Прикажана грешка	Дефиниција	Резолуција
Attention! Please insert the light shield (Внимание! Вметнете ја заштитата од светлина).	Исчитувањата со баркод кивети обично имаат потреба од заштитата од светлина.	Вметнете ја заштитата од светлина. Притиснете **OK**.
Barcode label not read (Баркод ознаката не е исчитана)	Дефектен баркод	Повторно вметнете ја комората. Доколку инструментот не го препознава баркодот, контактирајте го производителот или неговиот претставник.
An error occurred when uploading the instrument data (Се појави грешка при префрлањето на податоците од инструментот).		Повторно започнете ја процедурата или контактирајте го производителот или неговиот претставник.
An error occurred when reading from the USB memory stick (Се појави грешка при читањето на USB меморискиот уред).		Повторно започнете ја процедурата или контактирајте го производителот или неговиот претставник.
An error occurred when writing to the USB memory stick (Се појави грешка при запишувањето податоци на USB меморискиот уред).		Повторно започнете ја процедурата или контактирајте го производителот или неговиот претставник.

DOMINIQUE DU

Прикажана грешка	Дефиниција	Резолуција
Please check on the current update file (Проверете ја тековната датотека за ажурирање).	Грешка при ажурирањето.	Проверете го USB меморискиот уред.
Please contact Customer Services (Обратете се на поддршката за корисници).	Грешка при ажурирањето.	
Please check network configuration (Проверете ја конфигурацијата на мрежата).		
Please check the connection (Проверете ја врската).		
Please close the cover (Затворете го капакот).		Затворете го капакот.
Please insert the USB memory stick (Вметнете го USB меморискиот уред).		Вметнете USB меморски уред во USB приклучок од тип A на инструментот.
Please check the connection and contact the administrator (Проверете ја врската и контактирајте го администраторот).	Грешка во FTP или во поставувањето на мрежата	
Blank value correction not possible (Не е возможна корекција на празната вредност)!	Корекција на празната вредност не е возможна со LCW919.	

Прикажана грешка	Дефиниција	Резолуција
File for instrument update missing (Недостасува датотеката за ажурирање на инструментот).	Грешка при ажурирањето.	Проверете го USB меморискиот уред.
File for instrument update is faulty (Датотеката за ажурирање на инструментот е дефектна).	Грешка при ажурирањето.	Повторно зачувајте ја датотеката за ажурирање и повторете ја процедурата.
It's recommended to execute a Full System Check (Се препорачува да се изврши Целосна проверка на системот)	Проверката на вредностите за воздухот е неуспешна	Исклучете го инструментот и повторно вклучете го. Доколку проверката на системот е неуспешна, контактирајте го производителот или неговиот претставник.
Entry invalid (Неправилно внесување)!	Погрешна лозинка	Ја заборавивте лозинката? Контактирајте го производителот или неговиот претставник.
Absorbance > 3.5 (Апсорбанца > 3,5)!	Измерената апсорбанца надминува 3,5	Разредете ја мострата и измерете повторно
Fault Barcode check number? Please update program data! (Дефект. Сакате ли да направите баркод проверка на бројот? Ажурирајте ги податоците на програмата!)	Отстапување во складираните податоци	Ажурирање на податоците

DOMINIQUE DU

Прикажана грешка	Дефиниција	Резолуција
Error when calling up the local IP address (Грешка при повикувањето на локалната IP адреса).	Поставување на мрежата: DHCP клиентот не е поврзан на DHCP серверот	Повторно внесете ја IP адресата.
Error during default gateway setup (Грешка при поставувањето на зададена капија).	Поставување на мрежата: зададена капија не може да се постави за фиксна IP адреса	Обидете се повторно да ја создадете врската.
Error during network drive setup (Грешка при поставувањето на мрежниот диск)!	Грешка при поставувањето на мрежата	Проверете ги поставувањата.
Error during subnet mask setup (Грешка при поставувањето на подмрежната маска).	Поставување на мрежата: Подмрежна маска не може да се постави за фиксна IP адреса	Повторно внесете ја подмрежната маска.
Error copying from USB memory stick (Грешка при копирање од USB меморискиот уред).	Грешка при ажурирање	Повторно започнете ја процедурата или контактирајте го производителот или неговиот претставник.
Error in FTP connection (Грешка во FTP врската).	Грешка во FTP	Проверете дали инструментот е поврзан на мрежата.
Fault Program not accessible. Please update program data! (Дефект. Програмата не е достапна. Ажурирајте ги податоците на програмата!)	Нема баркод тестирање	Ажурирање на податоците

Прикажана грешка	Дефиниција	Резолуција
Fault Clean cuvette! (Дефект. Исчистете ја кивета!)	Кивета е нечиста или има нерастворени честички во кивета	Исчистете ја кивета; дозволете честичките да се исталожат
Fault Test program stopped! Please check lamp Close the lid Error [xx] (Дефект. Програмата за тестирање е запрена! Проверете ја светилката. Затворете го капакот. Грешка [xx])	Програмата за тестирање запира кога ќе се вклучи инструментот	Проверете ја светилката и заменете ја доколку е потребно. Затворете го капакот. Притиснете **Start Again (Започни повторно)**.
Fault Test program stopped! Please remove the cuvette Close the lid (Дефект. Програмата за тестирање е запрена! Отстранете ја кивета. Затворете го капакот).	Програмата за тестирање запира кога ќе се вклучи инструментот	Отстранете ја кивета/ комората со мостра од преградата за комори. Притиснете **OK**.
Error Selfcheck stopped. Hardware error. Error [x] (Грешка. Самопроверката е запрена. Хардверска грешка. Грешка [xx])	Електронски дефект	Обратете се на производителот или на одговорниот претставник за продажба и наведете го бројот на грешката

DOMINIQUE DU

Прикажана грешка	Дефиниција	Резолуција
Error **Too much ambient light!** **Move instrument into shade** **or close the lid (Грешка. Преголема амбиентална светлина! Преместете го инструментот под сенка или затворете го капакот)**	Сензорите на инструментот откриваат преголема амбиентална светлина.	Намалете ја амбиенталната светлина. (Избегнувајте директна сончева светлина.) Затворете го капакот.
No help function is available for this program (Нема функција за помош за оваа програма).		
Shelf life exceeded! Use chemicals? (Рокот на употреба е поминат! Сакате ли да користите хемикалии?)		Анализата веројатно е погрешна. Користете нови хемикалии
No evaluation (Нема испитување)!	Грешка во базата на податоци од тестирањата / корисничката база на податоци	Проверете го програмирањето Обратете се на производителот или на одговорниот претставник за продажба
No barcode (Нема баркод)!	Не е пронајден баркод	Повторно вметнете ја комората. Доколку инструментот не го препознава баркодот, контактирајте го производителот или неговиот претставник.

Прикажана грешка	Дефиниција	Резолуција
No instrument backup present (Нема резервна копија на инструментот)!		Проверете го USB мемориският уред.
No valid data for these parameters (Нема валидни податоци за овие параметри)!	Не е возможно да се анализираат податоците, нема мерни податоци	Променете го изборот.
No valid data found (Нема валидни податоци)!	View Data (Прегледот на податоци) е невозможен во евиденцијата на податоци	Променете го изборот.
No help function present (Нема функција за помош).		
No measurement data present (Нема мерни податоци)!	Поставувањата за анализирање податоци не може да се конфигурираат без мерни податоци.	Променете го изборот.
Control range not reached (Опсегот на контрола не е надминат)!	Границите за анализирање податоци не се надминати	Ова е предупредување. Контролната граница не е надмината.
Control range exceeded (Опсегот на контрола е надминат)!	Границите за анализирање податоци се надминати.	Ова е предупредување. Контролната граница е надмината.
Concentration too high (Превисока концентрација)!	Пресметаната концентрација е повисока од 999999	Разредете ја мострата и измерете повторно
Over measuring range (Над опсегот на мерење)	Измерената апсорбанца е над калибрацискиот опсег на тестирањето	Разредете ја мострата и измерете повторно

DOMINIQUE DU

Прикажана грешка	Дефиниција	Резолуција
Under measuring range (Под опсегот на мерење)	Измерената апсорбанца е под калибрацискиот опсег на тестирањето	Доколку е можно, изберете тест со помал опсег на исчитување или користете подолга кивета
Possible interference by (Можни пречки од):	Interference Check (Проверка за пречки)	Анализата веројатно е погрешна поради пречките.
Possible interference from (Можни пречки од):	Interference Check (Проверка за пречки)	Анализата веројатно е погрешна поради пречките.
Next service is due (Треба да се изврши сервисирање)!		Контактирајте го производителот или неговиот претставник за проверка на инструментот.
Negative result (Негативен резултат)!	Пресметаниот резултат е негативен	Проверете ја концентрацијата на мостра
Network switched off (Мрежата е исклучена).	Поставувањето на мрежата е исклучено, кога до почетната страница на инструментот се пристапува преку страничната лента	Активирајте ја онлајн врската.
Remote server cannot be reached (Не може да се пристапи до далечинскиот сервер).	Грешка при поставувањето на мрежата	Проверете дали инструментот е поврзан на мрежата.
Unstable lighting conditions (Нестабилни услови на осветлување)!		Избегнувајте директна сончева светлина на местото каде што се врши мерењето.

Прикажана грешка	Дефиниција	Резолуција
Insufficient memory for update (Недоволна меморија за ажурирање).	Грешка при ажурирањето.	Изберете меморија со поголем капацитет.
System check incorrect (Неправилна проверка на системот)!	Неуспешно мерење на вредностите за воздух	Исклучете го инструментот и повторно вклучете го. Доколку проверката на системот е неуспешна, контактирајте го производителот или неговиот претставник.
Temperature too high. Measurement not possible! (Превисока температура. Не може да се изврши мерење!)		Исклучете го инструментот и оставете го да се олади неколку минути. Доколку е потребно, преместете го на поладно место.
Update file is faulty (Датотеката за ажурирање е дефектна).	Грешка при ажурирањето.	Повторно зачувајте ја датотеката за ажурирање и повторете ја процедурата.
USB memory stick is not connected (USB меморискиот уред не е поврзан).	Update not possible (Не може да се изврши ажурирање).	Проверете го USB меморискиот уред.
Web server cannot be reached (Не може да се пристапи до веб-серверот).	Почетната страница на инструментот е недостапна.	Обидете се повторно подоцна.

DOMINOUS - DU

Делови за замена

Опис	Кат. Бр.
Халогена светилка	LPZ440.99.00007
Коморен адаптер A за правоаголни комори од 1 cm и кружни комори од 1 inch	LZV846
Коморен адаптер B за правоаголни комори од 3 cm, само за Кина	LZV847
Заштита од светлина	LZV849
Напојување за лабораториска употреба	LZV844
Кабел за напојување за ЕУ	YAA080
Кабел за напојување за Швајцарија	XLH051
Кабел за напојување за Обединетото Кралство	XLH057
Кабел за напојување за САД	XLH055
Кабел за напојување за Кина/Австралија	XLH069
Капак за прав	LZV845
Преграда за комори	LZV848

DOMINIQUE DU

Specificaties

Kunnen tussentijds gewijzigd worden.

Specificaties prestaties	
Uitwaardering	Transmissie (%), absorptie en concentratie
Lichtbron	Halogeenlamp
Golflengtebereik	320–1100 nm
Golflengtenauwkeurigheid	± 1,5 nm (golflengtebereik 340–900 nm)
Golflengtereproduceerbaarheid	± 0,1 nm
Golflengteresolutie	1 nm
Golflengtekalibratie	Automatisch
Selectie golflengte	Automatisch, gebaseerd op de keuze van de methode
Scansnelheid	≥ 8 nm/s (in stappen van 1 nm)
Spectrale bandbreedte	5 nm
Fotometrisch meetbereik	± 3,0 Abs (golflengtebereik 340–900 nm)
Fotometrische nauwkeurigheid	5 m Abs bij 0,0–0,5 Abs 1 % bij 0,50–2,0 Abs
Fotometrische lineariteit	< 0,5 % tot 2 Abs ≤1 % bij > 2 Abs met neutraal glas bij 546 nm
Strooilicht	< 0,1 % T bij 340 nm met $NaNO_2$
Gegevensopslag	2000 meetwaarden (Resultaat, Datum, Tijd, Monster-ID, Gebruikers-ID)
Gebruikersprogramma's	100
Fysieke specificaties en omgevingsspecificaties	
Breedte	350 mm (13,78 inch)
Hoogte	151 mm (5,94 inch)
Diepte	255 mm (10,04 inch)
Gewicht	4200 g (9,26 lb)
Omgevingscondities	10 tot 40 °C (50 tot 104 °F), maximaal 80 % relatieve vochtigheid (niet condenserend)
Opslageisen	–40–60 °C (–40–140 °F), maximaal 80 % relatieve vochtigheid (geen condensatie)
Aanvullende technische gegevens	
Netspanningsadapter	Ingangsspanning 100–240 V ±10 VAC/50–60 Hz Uitgangsspanning: 15 V/40 VA
Interfaces	Gebruik uitsluitend afgeschermde kabel met een maximale lengte van 3 m: 2× USB type A 1× USB type B Gebruik uitsluitend afgeschermde kabel (bijv. STP, FTP, S/FTP) met een maximale lengte van 20 m: 1× Ethernet
Afdichtingsgraad	IP40
Beschermingsklasse	Klasse I
Hoogte	2000 m
Vervuilingsgraad	2
Overspanningcategorie	II
Omgevingscondities	Alleen voor gebruik binnen
Voeding	Externe voeding

DOMINIQUE DU

Algemene informatie

Veiligheidsinformatie

Lees de gehele gebruiksaanwijzing door alvorens dit instrument uit te pakken, in te stellen of te gebruiken. Let speciaal op alle waarschuwingen voor gevaren. Wanneer u dit nalaat, kan dit leiden tot ernstig letsel of beschadiging van het instrument.

Controleer of de veiligheidsvoorzieningen van dit instrument niet beschadigd zijn. Het instrument mag op geen andere wijze worden gebruikt of geïnstalleerd dan in deze bedieningshandleiding beschreven.

⚠ GEVAAR

Geeft een potentieel gevaarlijke of dreigende situatie aan die, indien deze niet wordt voorkomen, zal leiden tot ernstig of dodelijk letsel.

⚠ WAARSCHUWING

Geeft een potentieel gevaarlijke of dreigende situatie aan die, indien deze niet wordt voorkomen, kan leiden tot ernstig of dodelijk letsel.

⚠ VOORZICHTIG

Duidt een potentieel gevaarlijke situatie aan die kan leiden tot minder ernstig of licht letsel.

LET OP

Duidt een situatie aan die (indien niet wordt voorkomen) kan leiden tot be schadiging van het instrument. Informatie die speciale aandacht vereist.

Opmerking: *Aanvullende informatie bij onderwerpen in de hoofdtekst.*

Waarschuwingsetiketten

Lees alle labels en etiketten die aan en op het instrument zijn bevestigd. Er kan letsel of schade aan het instrument optreden als deze informatie niet in acht wordt genomen. In de handleiding is aanvullende informatie opgenomen over de symbolen die op het instrument zijn aangebracht.

	Dit symbool, indien aanwezig op het instrument, verwijst naar de gebruikershandleiding voor bediening en/of veiligheidsinformatie.
	Elektrische apparatuur met dit symbool mag sinds 12 augustus 2005 in Europa niet bij het huishoudelijke of openbaar afval worden gedeponeerd. Conform de Europese lokale en nationale richtlijnen (EU-Richtlijn 2002/96/EG) moeten Europese gebruikers van elektrische apparatuur de oude gebruikte apparatuur nu kosteloos inleveren bij de fabrikant. ***Opmerking:*** *Voor recycling moet u contact opnemen met de fabrikant of leverancier van het apparaat voor instructies hoe het versleten apparaat, de meegeleverde elektrische en overige accessoires moeten worden geretourneerd.*

RFID-module (niet beschikbaar voor alle modellen)

RFID-technologie is een radiotoepassing. Radiotoepassingen moeten voldoen aan nationale toelatingsvoorwaarden. Neem in geval van twijfel contact op met de dealer.

De DR 3900 bevat een RFID-module voor het ontvangen en versturen van informatie en gegevens. De RFID-module werkt met een frequentie van 13,56 MHz.

⚠ WAARSCHUWING

De spectrofotometer mag niet in gevaarlijke omgevingen worden gebruikt.

De fabrikant en zijn leveranciers weigeren enige uitdrukkelijke of indirecte garantie voor het gebruik met Hoog-risicoactiviteiten.

Houd u naast eventuele geldende lokale richtlijnen aan de volgende veiligheidsinformatie.

Veiligheidsinformatie voor het juiste gebruik van het instrument:

- Gebruik het instrument in ziekenhuizen of vergelijkbare instellingen niet in de nabijheid van medische apparatuur, zoals pacemakers of hoorapparaten.

DOWNLOAD DU

- Gebruik het instrument niet in de nabijheid van licht ontvlambare stoffen, zoals brandstoffen, licht ontbrandbare chemische stoffen en explosieven.
- Gebruik het instrument niet in de nabijheid van ontbrandbare gassen, dampen of stof.
- Zorg ervoor dat het instrument niet bloot komt te staan aan trillingen of schokken.
- Het instrument kan storingen veroorzaken in de onmiddellijke nabijheid van televisies, radio's en computers.
- Maak het instrument niet open.
- Bij onjuist gebruik van het instrument vervalt de garantie.

Chemische en biologische veiligheid

⚠ GEVAAR

Potentieel gevaar in geval van contact met chemische/biologische materialen.

Het werken met chemische monsters, standaards en reagentia kan gevaarlijk zijn. Maak uzelf voorafgaand aan de werkzaamheden vertrouwd met de noodzakelijke veiligheidsprocedures en de juiste werkwijze voor het werken met chemische stoffen en lees alle relevante veiligheidsinformatiebladen en volg de daarin beschreven instructies op.

De normale bediening van dit instrument omvat mogelijk het hanteren van gevaarlijke chemische stoffen of biologisch schadelijke monsters.

- Stel u voorafgaand aan het gebruik van de stoffen op de hoogte van alle waarschuwingen die op de originele verpakkingen van de oplossingen en op het veiligheidsinformatieblad staan.
- Voer alle gebruikte oplossingen af volgens de nationale richtlijnen en wetten.
- Selecteer het type beschermende uitrusting dat geschikt is voor de concentratie en hoeveelheid gevaarlijk materiaal dat op de desbetreffende werkplek wordt gebruikt.

Overzicht van product

De DR 3900 is een VIS-spectrofotometer met een golflengtebereik van 320 tot 1100 nm. Het instrument wordt geleverd met verscheidene programma's en software in verschillende talen.

De spectrofotometer DR 3900 beschikt over de volgende programma's en gebruiksmogelijkheden:

- Opgeslagen programma's (vooraf geïnstalleerde tests)
- Barcodeprogramma's
- Gebruikersprogramma's
- Favoriete programma's
- Eén golflengte
- Meerdere golflengtes
- Golflengtescan
- Tijdcurve

De DR 3900 spectrofotometer geeft de digitale uitlezingen weer in directe concentratie-eenheden, absorptie of transmissie (%).

Wanneer een door de gebruiker aangemaakte of geprogrammeerde methode wordt geselecteerd, leiden de menu's en instructies de gebruiker door de test.

U kunt dit menusysteem ook gebruiken om rapporten op te stellen, statistische evaluaties van ingevoerde kalibratiecurves te maken en diagnostische controles van het instrument te rapporteren.

DOCUMENT DE

Installatie

⚠WAARSCHUWING

Gevaar van elektrische schokken en brandgevaar.
Gebruik uitsluitende de meegeleverde netspanningsadapter LZV844.

Alleen gekwalificeerd vakpersoneel mag de in dit deel van de handleiding beschreven taken uitvoeren. Daarbij dienen alle geldende lokale veiligheidsvoorschriften in acht te worden genomen.

Het instrument uitpakken

De verpakking van de DR 3900 spectrofotometer bevat de volgende items:

- DR 3900 spectrofotometer
- Stofkap
- Afdekking USB-poort, standaard aangebracht
- Netspanningsadapter met stekker voor EU
- Kuvettenadapter A
- Lichtkap, standaard geplaatst op de DR 3900
- Gebruikers-RFID Tag (niet beschikbaar voor alle modellen)
- Verkorte handleiding DR 3900, handleiding LINK2SC

Bezoek de website van de fabrikant voor meer informatie, gedetailleerde gebruiksaanwijzingen en documentatie.

Opmerking: *Neem onmiddellijk contact met de fabrikant of een verkoopvertegenwoordiger op als een van deze items ontbreekt of beschadigd is.*

Werkomgeving

Neem de volgende punten in acht voor een goede werking en een lange levensduur van het instrument.

- Plaats het instrument stevig op een vlakke ondergrond. Plaats geen voorwerpen onder het instrument.
- De omgevingstemperatuur moet tussen de 10 en 40 °C (50 en 104 °F) liggen.
- De relatieve luchtvochtigheid moet lager dan 80 % zijn (niet condenserend).
- Laat tenminste 15 cm boven de bovenkant en aan alle zijkanten vrij voor het circuleren van lucht, om te voorkomen dat er elektrische onderdelen oververhit raken.
- Gebruik het instrument niet en sla het instrument niet op in erg stoffige, vochtige of natte ruimtes.
- Houd de buitenkant van het instrument, de meetschachten en alle accessoires altijd schoon en droog. Spatten of gemorste stoffen op en in het instrument dienen onmiddellijk te worden verwijderd.

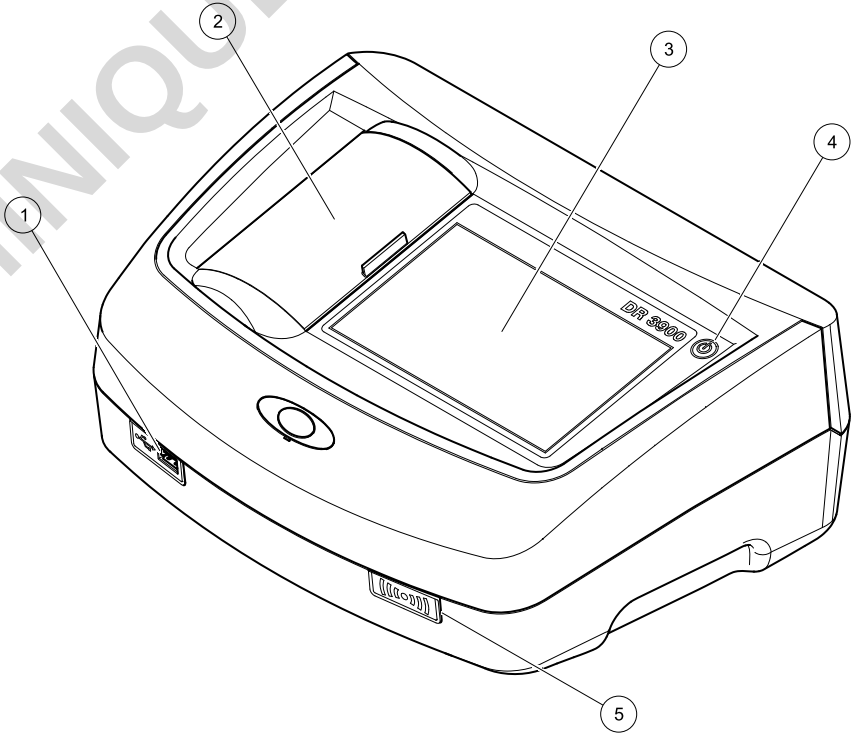
LET OP

Bescherm het instrument tegen extreme temperaturen afkomstig van verwarmingen, direct zonlicht en andere warmtebronnen.

DOMINIQUE DU

Voor- en achteraanzicht

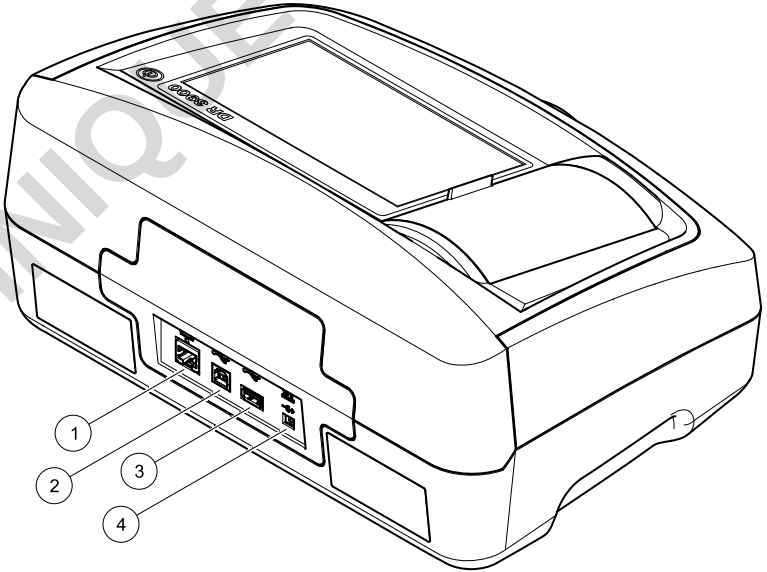
Afbeelding 1 Vooraanzicht



1	USB-poort type A	**4**	Aan/uit-schakelaar
2	Deksel meetschachten	**5**	RFID-module (niet aanwezig in alle modellen)
3	Touch screen		

DOMINIQUE DU

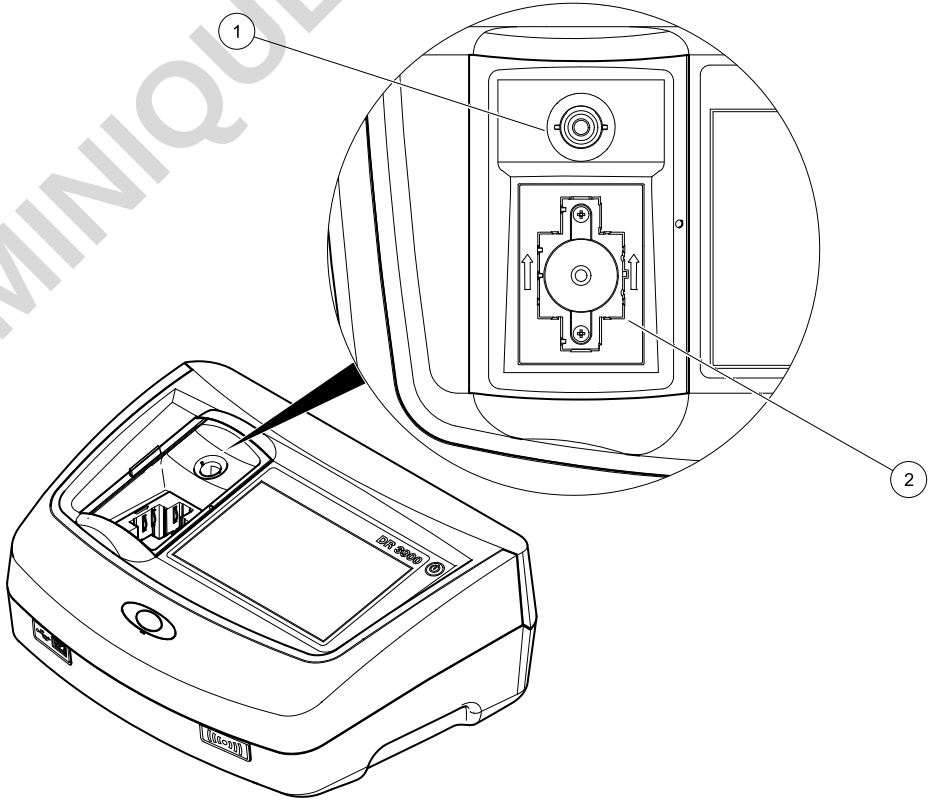
Afbeelding 2 Achteraanzicht



1	Ethernetpoort	**3**	USB-poort type A
2	USB-poort type B	**4**	Aansluiting voor netspanningsadapter

DOMINIQUE DU

Afbeelding 3 Meetschachten



1	Meetschacht voor de kuvettentest (1)	**2**	Meetschacht voor overige kuvetten (2)

DOMINIQUE DU

Stroomvoorziening

⚠ WAARSCHUWING

Gevaar van elektrische schokken en brandgevaar.
Gebruik uitsluitende de meegeleverde netspanningsadapter LZV844.

1. Sluit de voedingskabel aan op de netspanningsadapter.
2. Sluit de kabel van de netspanningsadapter aan op de achterzijde van het instrument (Afbeelding 2, pagina 272).
3. Steek de stekker van de voedingskabel in een netcontactdoos (100–240 V~/50–60 Hz).

Druk op de aan/uit-knop naast het scherm om het instrument in te schakelen (Afbeelding 1, pagina 271).

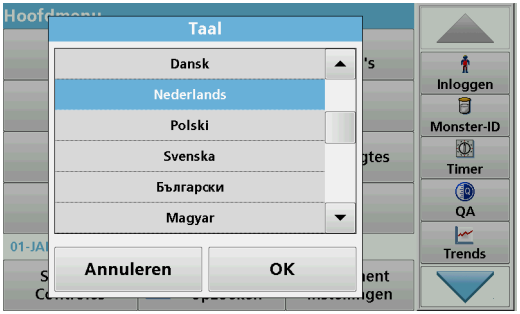
Opstarten

Instrument aanzetten, opstartprocedure

1. Sluit de voedingskabel aan op de netuitgang.
2. Zet het instrument aan door op de aan/uit-knop naast het scherm in te drukken.
3. Het instrument start automatisch; de opstartprocedure duurt circa 45 seconden. Op het scherm wordt het logo van de fabrikant weergegeven. Aan het einde van de opstartprocedure klinkt een opstarttoon.

Opmerking: *Wacht na het uitschakelen circa* ***20 seconden*** *voordat u het instrument opnieuw aanzet, zodat de elektronische en mechanische onderdelen van het instrument niet beschadigd raken.*

Taalkeuze



De software van de DR 3900 bevat meerdere talen. De eerste keer dat u het instrument aanzet, wordt het taalkeuzescherm na de opstartprocedure automatisch weergegeven.

1. Selecteer de gewenste taal.
2. Druk op **OK** om de taalkeuze te bevestigen. De automatische controle start vervolgens automatisch.

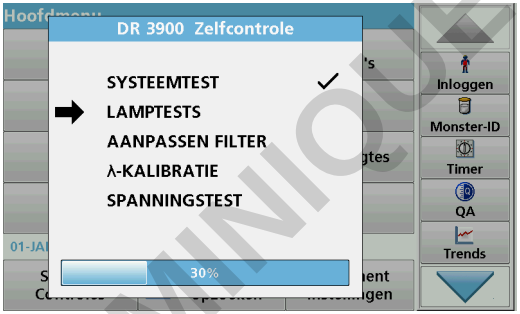
Taalinstelling wijzigen

Het instrument geeft tekst weer in de gekozen taal tot u deze optie verandert.

1. Zet het instrument aan.
2. Raak tijdens de opstartprocedure het scherm op een willekeurige plaats aan en houd het contact met het scherm in stand tot de optie voor het selecteren van een taal wordt weergegeven (na circa 45 seconden).
3. Selecteer de gewenste taal.
4. Druk op **OK** om de taalkeuze te bevestigen. De automatische controle start vervolgens automatisch.

DOMINO DE DU

Automatische controle



Iedere keer dat u het instrument aanzet, wordt er een testprogramma gestart.

Deze procedure neemt ongeveer twee minuten in beslag, en controleert het systeem, de lamp, filterinstellingen, golflengtekalibratie en spanning. Iedere succesvolle test wordt met een vinkje gemarkeerd.

Het Hoofdmenu verschijnt als de diagnosetests zijn voltooid.

Opmerking: *Zie Foutmeldingen, oorzaken en oplossingen, pagina 282 als tijdens het testprogramma foutmeldingen worden weergegeven.*

Standby stand



Het instrument kan in de standby stand worden gezet.

1. Druk kort op de aan/uit-knop naast het scherm.

   Er wordt een melding voor de "Standby stand" weergegeven. Het scherm wordt vervolgens automatisch uitgeschakeld.
2. Om het scherm weer in te schakelen, drukt u op de aan/uit-knop naast het scherm.
   De automatische controle start automatisch.
   Daarna is het instrument klaar voor gebruik.

Instrument uitzetten

1. Druk gedurende circa 5 seconden op de aan/uit-knop naast het scherm.

Standaard programma's

Tips voor het gebruik van het touch screen

Het volledige scherm is gevoelig voor aanraking. Om een optie te selecteren, raakt u het scherm aan met een vingernagel, de top van een vinger, een gum of een speciaal voor dit doel geschikte pen. Raak het scherm niet aan met scherpe voorwerpen, zoals de punt van een balpen.

DOMINIQUE DU

- Plaats geen voorwerpen op het scherm, om beschadiging en krassen te voorkomen.
- Druk op toetsen, woorden of pictogrammen om deze te selecteren.
- Met de schuifbalken kunt u snel door lange lijsten navigeren. Druk op de schuifbalk, blijf drukken en beweeg daarna omhoog of omlaag om door de lijst te navigeren.
- U kunt een item in een lijst markeren door er één keer op te drukken. Als een item is geselecteerd, wordt het weergegeven als lichte tekst op een donkere achtergrond.

Gebruik van het alfanumerieke toetsenbord



Dit venster wordt gebruikt om letters, cijfers en symbolen in te voeren tijdens het programmeren van het instrument. Opties die niet beschikbaar zijn, zijn uitgeschakeld (grijs). De pictogrammen rechts en links in het scherm worden beschreven in Tabel 1.

Het centrale toetsenbord verandert naargelang de gekozen optie. Druk herhaaldelijk op een toets totdat het gewenste teken op het scherm wordt weergegeven. U kunt een spatie invoeren met het liggende streepje op de toets **YZ_**.

Druk op **Annuleren** om een invoer te annuleren, of druk op **OK** om een invoer te bevestigen.

Opmerking: *U kunt ook een USB-toetsenbord (met VS-toetsenbordindeling) gebruiken of een handheld USB-barcodescanner.*

Tabel 1 Alfanumeriek toetsenbord

Pictogram/ toets	Omschrijving	Functie
ABC/abc	Alfabetisch	Wisselen tussen hoofdletters en kleine letters.
# %	Symbolen	U kunt leestekens, symbolen en cijfers in subscript en superscript invoeren.
123	Numeriek	Voor het invoeren van cijfers.
CE	Invoer wissen	De volledige invoer wissen.
Pijl naar links	Terug	Wist het laatste teken en gaat een positie naar links.
Pijl naar rechts	Volgende	Gaat naar de volgende positie in het invoerveld.

Hoofdmenu



In het hoofdmenu kunnen diverse opties worden geselecteerd. In de volgende tabel wordt elke menuoptie in het kort beschreven.

DOMINIQUE DU

Aan de rechterzijde van het scherm bevindt zich een werkbalk. Druk op de verschillende functies om deze te activeren.

Tabel 2 Opties in het hoofdmenu

Optie	Functie
Opgeslagen Programma's / Barcodeprogramma's (HACH-LANGE-programma's)	Opgeslagen programma's zijn voorgeprogrammeerde methoden die gebruikmaken van HACH reagentia en kuvet-tentests van HACH-LANGE. De werkprocedures voor HACH-LANGE-tests worden mee-geleverd in de kuvettentestverpakkingen. Nadere informatie, alsook geïllustreerde stap-voor-stap proces instructies voor analyses met HACH programma's, zijn beschikbaar op de website van de fabrikant.
Gebruikers-programma's	Met gebruikersprogramma's kunnen klantspecifieke analyses worden uitgevoerd: • Gebruikers kunnen methoden programmeren die ze zelf hebben ontwikkeld. • Bestaande HACH- en LANGE-methoden kunnen worden opgeslagen als gebruikersprogramma's. De HACH-LANGE-tests kunnen vervolgens worden aangepast aan de behoeften van de gebruiker.
Favoriete programma's	Lijst van favoriete methoden/tests die door de gebruiker is samengesteld en is afgestemd op zijn behoeften.
Eén golflengte	Metingen bij één golflengte zijn: **Absorptiemetingen:** het licht dat wordt geabsorbeerd door het monster wordt gemeten in eenheden van absorptie. **Transmissiemetingen (%)**: meet het percentage van het oorspronkelijke licht dat door het monster dringt en de detector bereikt. **Concentratiemetingen:** een concentratiefactor kan worden ingevoerd om ervoor te zorgen dat de gemeten absorptiewaarden kunnen worden omgezet in concentratiewaarden.
Meerdere golflengtes	In de modus wordt bij meerdere golflengtes de absorptie (Abs) of de transmissie (%T) gemeten bij maximaal vier golflengtes en worden absorptieverschillen en absorptierelaties berekend. Tevens kunnen eenvoudige conversies naar concentraties worden uitgevoerd.

DOMINIQUE DU

Tabel 2 Opties in het hoofdmenu

Optie	Functie
Golflengtescan	De golflengtescan geeft informatie over de hoeveelheid licht dat door een monster wordt geabsorbeerd over een bepaald golflengtespectrum. Met behulp van deze functie kan worden bepaald bij welke golflengte de maximale absorptie te meten is. Tijdens de scan wordt het absorptiegedrag grafisch weergegeven.
Tijdcurve	De tijdscan meet gedurende een in te stellen periode de absorptie of de transmissie bij een bepaalde golflengte.
Systeem-controles	Het menu "Systeemcontroles" biedt diverse opties, waaronder optische controles, controles poorten, informatie lamp, instrument update, onderhoudsinterval, instellingen voor kwaliteitsborging en instrument back-up.
Metingen opzoeken	Opgeslagen gegevens kunnen worden geladen, gefilterd, verzonden en gewist.
Instrument instellingen	In deze modus kunnen gebruikerspecifieke of methodespecifieke instellingen worden ingevoerd: Gebruikers-ID, Monster-ID, Datum en Tijd, PC en Printer, Wachtwoord, Standby stand en opgeslagen gegevens.

Gegevens opslaan, opzoeken, verzenden en wissen

De datalogger

De datalogger kan tot 2000 meetwaarden opslaan die afkomstig zijn van de volgende programma's:

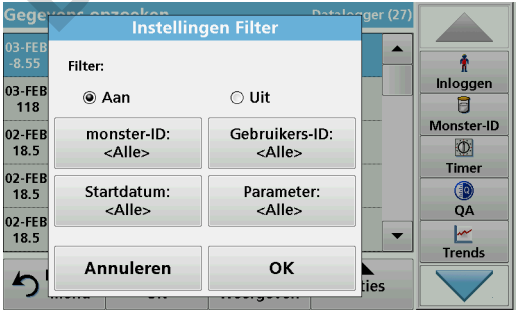
- Opgeslagen Programma's,
- Barcodeprogramma's,
- Gebruikersprogramma's,
- Favoriete programma's,
- Eén golflengte en
- Meerdere golflengtes.

Alle gegevens betreft de analyse opgeslagen, inclusief Datum, Tijd, Resultaten, Monster-ID en Gebruikers-ID.

Opgeslagen gegevens in de datalogger opzoeken

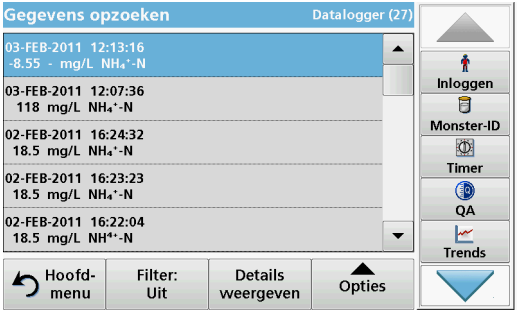


1. Druk op **Gegevens opzoeken** in het Hoofdmenu.
2. Druk op **Datalogger**.
   Er wordt een lijst van de opgeslagen gegevens weergegeven.



3. Druk op **Filter: Aan/Uit**.
   Met de functie **Instellingen Filter** kunt u specifieke gegevens zoeken.
4. Selecteer **Aan**. De gegevens kunnen nu aan de hand van de volgende selectiecriteria worden gefilterd.
   - Monster-ID
   - Gebruikers-ID
   - Startdatum
   - Parameter

   of een combinatie van deze criteria.



5. Druk op **OK** om de selectie te bevestigen.
   De geselecteerde gegevens worden in een lijst weergegeven.
6. Druk op **Details weergeven** voor meer informatie.

Gegevens vanuit de datalogger verzenden

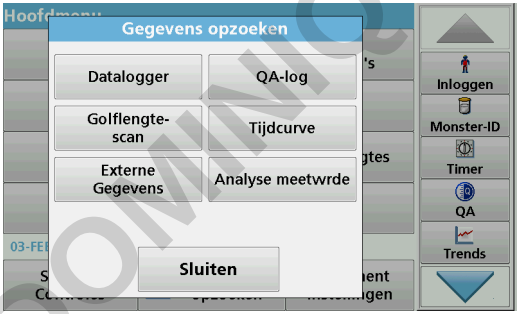
LET OP

Beveiliging van het netwerk en het toegangspunt is de verantwoordelijkheid van de klant die het draadloze instrument gebruikt. De fabrikant is niet aansprakelijk voor enige schade, met inbegrip van maar niet beperkt tot indirecte, speciale, incidentele of gevolgschade die veroorzaakt is door een hiaat in, of schending van de netwerkbeveiliging.

Gegevens worden vanuit de datalogger als XML-bestand (Extensible Markup Language) of als CSV-bestand (Comma Separated Value)

DOMINIQUE DU

verzonden naar een directory met de naam DataLog en opgeslagen in een USB geheugen of op een netwerkschijf. Het bestand kan vervolgens worden verwerkt met een spreadsheet-programma. De bestandsnaam heeft het formaat: DLJaar-Maand-Dag_Uur_Minuut_Seconde.csv of DLJaar-Maand-Dag_Uur_Minuut_Seconde.xml.

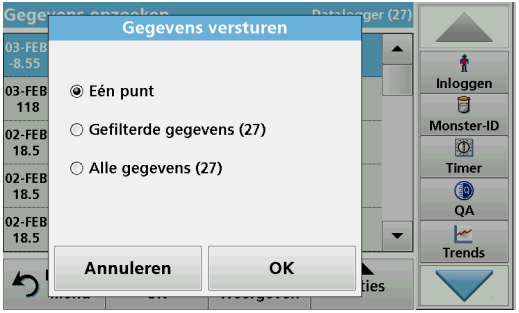


1. Steek het USB geheugen in de USB-poort van het type A van de DR 3900, of sluit de DR 3900 aan op een netwerkschijf.
2. Druk op **Gegevens opzoeken** in het Hoofdmenu.
3. Selecteer de gegevenscategorie die moet worden overgezet, bijv. **Datalogger**.

   Er wordt een lijst van de geselecteerde meetgegevens weergegeven.



4. Druk op **Opties** en vervolgens op het pictogram **PC en Printer**.



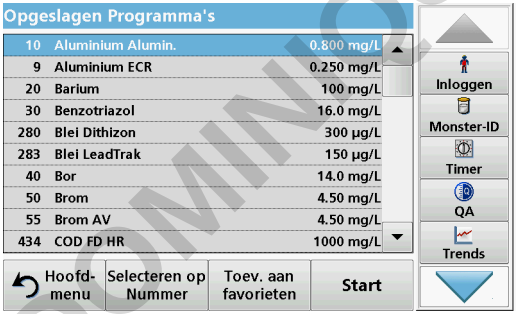
5. Selecteer de gegevens die moeten worden verzonden. De volgende opties zijn beschikbaar:
   - **Eén punt**: alleen deze meetwaarde wordt verzonden
   - **Gefilterde gegevens**: alleen meetwaarden die voldoen aan de ingestelde filters worden verzonden
   - **Alle gegevens**: alle gegevens binnen de geselecteerde gegevenscategorie worden verzonden.

DOMINIQUE DU

6. Druk op **OK** om de invoer te bevestigen.

Opmerking: *Het getal tussen haakjes is het totale aantal sets dat aan deze selectie is toegewezen.*

Opgeslagen Programma's



1. Druk op **Opgeslagen Programma's** in het Hoofdmenu om een alfabetische lijst van opgeslagen programma's met programmanummers weer te geven.

   De lijst "Opgeslagen Programma's" wordt dan weergegeven.

2. Selecteer de gewenste test.

   Opmerking: *Selecteer het programma op naam of navigeer door de lijst met behulp van de pijltoetsen. Selecteer het programma of druk op* ***Selecteren op nummer*** *om op een specifiek programmanummer te zoeken. Druk op* ***OK*** *om de invoer te bevestigen.*

3. Druk op **Start** om het programma uit te voeren. Het desbetreffende meetvenster wordt weergegeven.

   Opmerking: *Alle bijbehorende gegevens (golflengte, factoren en constanten) zijn al vooraf ingesteld.*

4. Volg de instructies voor chemische procedures in de relevante procedurehandleiding. Bezoek de website van de fabrikant voor meer informatie.

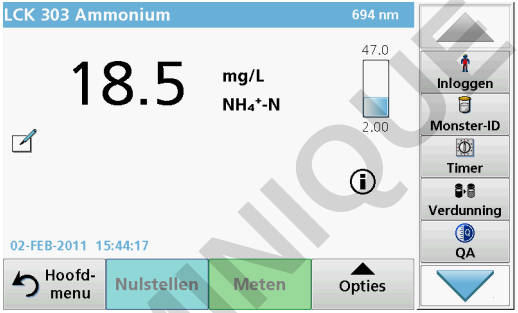
   Opmerking: *Om de procedure-instructies op het scherm weer te geven, drukt u op het info-pictogram. Niet alle programma's beschikken over deze optie.*

Een kuvettentest meten



1. Plaats de lichtkap in de meetschacht (2).
2. Volg de complete werkprocedure van de kuvettentest, en plaats de kuvet in de meetschacht (1).
   - Wanneer u een kuvettentest in meetschacht 1 (Afbeelding 3, pagina 273) plaatst, wordt het bijbehorende meetprogramma automatisch geselecteerd vanuit het Hoofdmenu.
   - Druk anders op **Barcodeprogramma's** in het Hoofdmenu en plaats (afhankelijk van de procedure) een blanco kuvet in de meetschacht (1).

DOMINIQUE DU



De meting wordt automatisch gestart en de resultaten worden weergegeven.

Om andere kuvettentests en andere parameters te meten, plaatst u het voorbereide kuvet in de meetschacht.

Opmerking: *De indicatiebalk rechts in het scherm toont de relatie tussen het meetresultaat en het meetbereik. De zwarte balk is een weergave van het meetresultaat, onafhankelijk van eventuele ingevoerde verdunningsfactoren.*

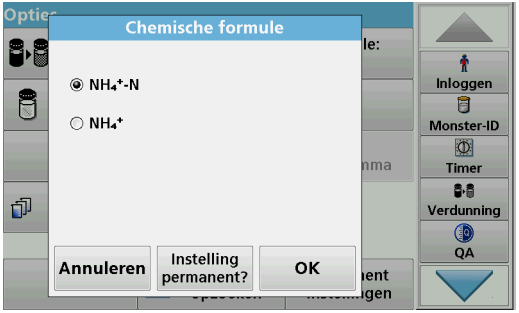
De chemische structuurformule selecteren

Voor een aantal tests kan gekozen worden uit een aantal verschillende chemische formules.

1. Druk in het display op de eenheid (bijv. mg/L) achter het resultaat of op de chemische notatie van de formule (bijv. PO_4^{3-}–P).

   Er wordt een lijst met beschikbare structuurformules weergegeven.
2. Selecteer de gewenste formule in de lijst. Druk op **OK** om de invoer te bevestigen.

In plaats hiervan kan de standaardinstelling ook op de volgende manier gewijzigd worden:



1. Druk in het resultatendisplay op **Opties>Meer>Chemische formule**.

   Er wordt een lijst met beschikbare structuurformules weergegeven.
2. Selecteer de gewenste chemische formule en druk op **OK** om uw keuze te bevestigen.

   Opmerking: *De geselecteerde chemische formule wordt weergegeven, maar niet als standaardformule ingesteld. Zie paragraaf De standaardinstelling voor de chemische formule wijzigen voor het wijzigen van de standaardinstelling.*

De standaardinstelling voor de chemische formule wijzigen

1. Plaats het blanco kuvet of monsterkuvet (zoals vermeld wordt in de werkprocedure) in de meetschacht.
2. Druk in het resultatendisplay op **Opties>Meer>Chemische formule**.
3. Er wordt een lijst met beschikbare structuurformules weergegeven. Selecteer de nieuw standaardinstelling.
4. Druk op **Opslaan als Standaard**.

Voor het huidige resultaat en alle daaropvolgende meetwaarden wordt de nieuwe chemische formule gebruikt.

COMMERCIAL DRAFT

Foutmeldingen, oorzaken en oplossingen

Foutmelding	Oorzaak	Oplossing
Waarschuwing! A.u.b. lichtkap plaatsen.	Voor metingen van kuvettentests is normaliter de lichtkap vereist.	Plaats de lichtkap en druk op **OK**.
Barcodelabel is niet gelezen	De barcode is beschadigd en/of onleesbaar.	Plaats het kuvet opnieuw. Als de barcode niet wordt herkend, neem dan contact op met de fabrikant of uw leverancier.
Bij het uploaden van de instrumentgegevens is een fout opgetreden!		Herhaal de procedure of neem contact op met de fabrikant of uw leverancier.
Bij het lezen van het USB geheugen is een fout opgetreden!		Herhaal de procedure of neem contact op met de fabrikant of uw leverancier.
Bij het opslaan op het USB geheugen is een fout opgetreden!		Herhaal de procedure of neem contact op met de fabrikant of uw leverancier.
Controleer het bestand voor de instrument update.	Fout tijdens het updaten van het instrument.	Controleer het USB geheugen en het bestand voor de update.
Neem contact op met de Hach-Lange Sales Support afdeling.	Er is een fout opgetreden tijdens het updaten, mogelijk is het bestand beschadigd.	
Controleer de netwerkinstellingen.		
Controleer de verbinding.		
Sluit het deksel.		Sluit het deksel.
Plaats het USB geheugen.		Plaats een USB geheugen in een USB-poort van het type A van het instrument.
Controleer de verbinding en neem contact op met uw netwerkbeheerder.	Netwerkconfiguratie- of FTP-fout.	
Wijzigen nulwaarde niet mogelijk!	Correctie van nulwaarde niet mogelijk met LCW919	
Het bestand voor het updaten van het instrument is niet gevonden.	Het bestand voor het updaten van het instrument is niet aanwezig.	Controleer het bestand op het USB geheugen.
Het bestand voor het updaten van het instrument is beschadigd.	Het bestand voor het updaten van het instrument is niet volledig of beschadigd.	Sla de update opnieuw op het USB geheugen op en herhaal de procedure.
Een volledige systeemcontrole wordt aangeraden.	De controle voor de absorptie bij lucht is mislukt.	Zet het instrument uit en weer aan. Als de systeemcontrole wederom mislukt, neem dan contact op met de fabrikant of uw leverancier.
Ongeldige code!	Het ingevoerde wachtwoord is niet correct.	Bent u uw wachtwoord vergeten? Neem contact op met de fabrikant of uw leverancier.
Absorptie > 3,5!	De gemeten absorptie is groter dan 3,5.	Verdun het monster en meet opnieuw
Controlenummer is anders! Update het instrument.	De testdata in het instrument zijn niet up to date.	Voer een instrument update uit.

DOMINIQUE DU

Foutmelding	Oorzaak	Oplossing
Automatisch verkrijgen van het IP-adres mislukt!	Netwerkinstellingen: DHCP-client heeft geen verbinding met de DHCP-server.	Controleer de instellingen voor het verkrijgen van het IP-adres.
Het instellen van de standaard gateway is mislukt!	Netwerkinstellingen: standaard gateway kan niet worden ingesteld voor een vast IP-adres	Probeer de verbinding opnieuw tot stand te brengen.
Het instellen van de netwerkdriver is mislukt!	Fout tijdens netwerk-instelling	Controleer de instellingen.
Het instellen van het Subnetmasker is mislukt!	Netwerkinstellingen: subnetmasker kan niet worden ingesteld voor een vast IP-adres.	Voer het subnetmasker opnieuw in.
Kopiëren naar het USB geheugen mislukt.	Fout tijdens het kopiëren naar het USB geheugen.	Herhaal de procedure of neem contact op met de fabrikant of uw leverancier.
FTP-verbinding is mislukt!	Er is een fout opgetreden bij de FTP-verbinding.	Zorg ervoor dat het instrument op het netwerk is aangesloten.
Programma bestaat niet. **Voer het programma in.**	De kuvettentest is niet herkend.	Voer de test in of update uw instrument.
Kuvet reinigen!	De kuvet is vuil of het vloeistofmengsel in het kuvet is troebel.	Reinig de kuvet en/of laat de deeltjes bezinken.
Automatische controle gestopt. **Controleer de lamp.** **Sluit het deksel.** **Fout [xx]**	De automatische controle bij het opstarten van het instrument is gestopt.	Controleer de lamp en vervang deze indien nodig. Sluit het deksel en druk op **Start**.

Foutmelding	Oorzaak	Oplossing
Automatische controle gestopt. **Verwijder het kuvet.** **Sluit het deksel.**	De automatische controle bij het opstarten van het instrument is gestopt.	Verwijder het (monster)kuvet uit de meetschacht. Druk op **OK**.
Automatische controle gestopt. **Hardwarefout.** **Fout [x]**	De automatische controle bij het opstarten van het instrument is gestopt omdat er een defect is geconstateerd.	Neem contact op met de fabrikant of uw leverancier en geef het foutnummer op.
Te veel omgevingslicht! **Zet instrument in de schaduw** **of sluit het deksel.**	Het instrument detecteert te veel omgevingslicht.	Reduceer de hoeveelheid omgevingslicht (voorkom direct zonlicht.) Sluit het deksel
Geen helpfunctie beschikbaar.		
Reagens over datum! Gebruikte chemische stoffen?		De analyse is mogelijk onjuist. Gebruik nieuwe reagens.
Geen evaluatie!	Fout in de test-/gebruikersdatabase.	Controleer het gebruikte programma. Neem contact op met de fabrikant of uw leverancier
Geen barcode!	Het instrument heeft geen barcode kunnen lezen.	Plaats het kuvet opnieuw. Als de barcode niet wordt herkend, neem dan contact op met de fabrikant of uw leverancier.
Geen instrumenten back-up beschikbaar!		Controleer de back-up op het USB geheugen.
Geen geldige gegevens voor deze parameter!	Er zijn geen gegevens die voldoen aan deze selectie.	Wijzig de selectie.

DOWNLOAD DU

Foutmelding	Oorzaak	Oplossing
Geen geldige gegevens gevonden!	Er zijn geen gegevens die voldoen aan deze selectie.	Wijzig de selectie.
Geen helpfunctie aanwezig		
Geen meetwaarde beschikbaar!	Zonder meetwaarde kunnen de instellingen niet gewijzigd worden.	Wijzig de selectie.
Waarde buiten de controlegrenzen.	De waarde ligt buiten de gestelde grenzen.	Dit is een waarschuwing. De waarde ligt buiten de gestelde grenzen.
Controlegrens overschreden!	Een van de controlegrenzen is overschreden.	Dit is een waarschuwing. Een van de controlegrenzen is overschreden.
Concentratie te hoog!	De berekende concentratie is groter dan 999999.	Verdun het monster en meet opnieuw
Boven meetbereik!	De gemeten absorptie is hoger dan de grenswaarde van de test.	Verdun het monster en meet opnieuw
Onder meetbereik!	De gemeten absorptie is lager dan de grenswaarde van de test.	Indien mogelijk, kiest u een test met een lager meetbereik of gebruikt u een kuvet met een langere weglengte.
Mogelijke interferentie door:	Het instrument heeft een mogelijke storing ontdekt, de meting is mogelijk onbetrouwbaar.	Voor aanvullende informatie kunt u contact opnemen met de Hach-Lange Sales Support afdeling.
Mogelijke interferentie van:	Het instrument heeft een mogelijke storing ontdekt, de meting is mogelijk onbetrouwbaar.	Voor aanvullende informatie kunt u contact opnemen met de Hach-Lange Sales Support afdeling.

Foutmelding	Oorzaak	Oplossing
Volgende service vereist!		Neem contact op met de fabrikant of uw leverancier voor het maken van een afspraak voor onderhoud.
Negatief resultaat!	Het berekende resultaat is negatief.	Controleer de concentratie van het monster.
Netwerk uitgeschakeld.	De netwerkverbinding is uitgeschakeld, toegang tot de homepage is niet mogelijk.	Activeer de netwerkverbinding.
De Remote server is niet bereikbaar.	Fout tijdens netwerk-instelling	Zorg ervoor dat het instrument op het netwerk is aangesloten.
Onstabiele lichtomstandigheden!		Voorkom direct zonlicht en andere oorzaken van mogelijk lichtinval op het instrument.
Er is niet voldoende geheugen om het instrument te updaten.	Er is een fout opgetreden tijdens het updaten, mogelijk is er te weinig geheugen.	Selecteer een ander geheugen.
Volledige systeemcontrole mislukt!	De controle voor de absorptie bij lucht is mislukt.	Zet het instrument uit en weer aan. Als de systeemcontrole wederom mislukt, neem dan contact op met de fabrikant of uw leverancier.
Temperatuur te hoog! Meting niet mogelijk.		Zet het instrument uit en laat het gedurende enkele minuten afkoelen. Verplaats het indien nodig naar een koelere plek.
Het bestand voor het updaten van het instrument is beschadigd.	Er is een fout opgetreden tijdens het updaten, mogelijk is het bestand beschadigd.	Sla de update opnieuw op het USB geheugen op en herhaal de procedure.

DOMINIQUE DU

Foutmelding	Oorzaak	Oplossing
Geen USB geheugen gevonden!	Het instrument heeft geen geen USB geheugen gevonden en kan geen update uitvoeren.	Controleer het USB geheugen.
Web server onbereikbaar!	De homepage kan niet worden bereikt.	Probeer later opnieuw verbinding te maken.

Reserveonderdelen

Omschrijving	Artikelnummer
Halogeenlamp	LPZ440.99.00007
Kuvettenadapter A voor rechthoekige kuvetten van 1 cm en ronde kuvetten van 1 inch	LZV846
Kuvettenadapter B voor rechthoekige kuvetten van 3 cm, alleen voor China	LZV847
Lichtkap	LZV849
Netspanningsadapter	LZV844
Stroomkabel EU	YAA080
Stroomkabel CH	XLH051
Stroomkabel UK	XLH057
Stroomkabel VS	XLH055
Stroomkabel China/Australië	XLH069
Stofkap	LZV845
Meetschacht	LZV848

DOMINIQUE DU

DOMINIQUE DU

Dane techniczne

Dane techniczne mogą ulec zmianie bez powiadomienia!

Parametry urządzenia	
Tryby pracy	Transmitancja (%), absorbancja i stężenie
Źródło światła	Lampa halogenowa
Zakres długości fal	320–1100 nm
Dokładność długości fali:	± 1,5 nm (zakres długości fal 340–900 nm)
Powtarzalność długości fali	± 0,1 nm
Rozdzielczość długości fali	1 nm
Kalibracja długości fali	Automatyczna
Wybór długości fali	Automatyczny, oparty na metodzie wyboru
Szybkość skanowania	≥ 8 nm/s (w odstępach co 1 nm)
Szerokość pasma spektralnego	5 nm
Zakres pomiaru fotometrycznego	± 3,0 Abs (w zakresie długości fal 340–900 nm)
Dokładność fotometryczna	5 m Abs przy 0,0–0,5 Abs 1 % przy 0,50–2,0 Abs
Liniowość fotometryczna	< 0,5 % do 2 Abs ≤1 % przy > 2 Abs ze szkłem neutralnym przy 546 nm
Światło rozproszone	< 0,1 % T przy 340 nm z $NaNO_2$
Rejestr danych	2000 odczytów (wynik, data, czas, ID próbki, ID użytkownika)

Parametry urządzenia	
Programy użytkownika	100
Specyfikacje fizyczne urządzenia oraz warunki pracy	
Szerokość	350 mm (13,78 cala)
Wysokość	151 mm (5,94 cala)
Głębokość	255 mm (10,04 cala)
Masa	4200 g (9,26 funta)
Wymogi dotyczące środowiska pracy	Temperatura 10–40°C (50–104°F), maksymalna wilgotność względna 80% (bez kondensacji)
Wymogi dotyczące miejsca przechowywania	Temperatura -40–60°C (-40–140°F), maksymalna wilgotność względna 80 %(bez kondensacji)
Dodatkowe dane techniczne	
Doprowadzenie zasilania z zasilacza zewnętrznego	Na wejściu:100–240 V ±10 VAC/50–60 Hz Na wyjściu: 15 V/40 VA
Złącza	Stosować tylko przewody ekranowane o maksymalnej długości 3 m: 2× interfejs USB typu A 1× interfejs USB typu B Stosować tylko przewody ekranowane (np. STP, FTP, S/FTP) o maksymalnej długości 20 m: 1× Ethernet
Klasa obudowy	IP40
Klasa ochrony	Klasa I
Wysokość	2000 m
Stopień zanieczyszczenia	2

DOMINIQUE DU

Parametry urządzenia	
Kategoria przepięcia	II
Warunki środowiskowe	Wyłącznie do użytku w pomieszczeniach
Źródło zasilania	Zewnętrzny zasilacz

Informacje ogólne

Zasady zachowania bezpieczeństwa

Proszę przeczytać w całości niniejszy podręcznik przed przystąpieniem do rozpakowania, ustawiania lub obsługi urządzenia. Należy zwrócić uwagę na wszystkie informacje dotyczące potencjalnych zagrożeń. Nieprzestrzeganie powyższego może prowadzić do odniesienia poważnych obrażeń ciała lub uszkodzenia urządzenia.

Aby nie naruszyć zabezpieczeń, w jakie przyrząd jest wyposażony, nie należy go użytkować ani instalować w sposób inny niż określony w niniejszej instrukcji.

⚠ ZAGROŻENIE

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

⚠ OSTRZEŻENIE

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

⚠ PRZESTROGA

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

UWAGA

Wskazuje sytuację, która – jeśli się jej nie uniknie – może doprowadzić do uszkodzenia przyrządu. Informacje, o których należy pamiętać podczas obsługi przyrządu.

Uwaga: *Dodatkowe informacje dla użytkownika.*

Naklejki ostrzegawcze

Przeczytać wszystkie naklejki i etykiety dołączone do urządzenia. W przypadku nieprzestrzegania tych informacji może dojść do obrażeń ciała lub uszkodzenia przyrządu. Jeśli na przyrządzie widoczny jest symbol, będzie on uwzględniony w instrukcji obsługi wraz z uwagą dotyczącą niebezpieczeństwa lub środków ostrożności.

	Jeżeli na przyrządzie widoczny jest ten symbol, odwołuje się on do zawartych w instrukcji obsługi informacji dotyczących obsługi i/lub bezpieczeństwa.
	Od 12 sierpnia 2005 r. na terenie Unii Europejskiej nie wolno usuwać urządzeń elektrycznych oznaczonych tym symbolem 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. ***Uwaga:*** *Aby zwrócić urządzenie do recyklingu, prosimy skontaktować się z producentem sprzętu lub jego dostawcą w celu otrzymania instrukcji sposobu zwrotu zużytego sprzętu, akcesoriów elektrycznych dostarczone przez producenta lub jego dostawcę oraz wszystkich innych przedmiotów dodatkowych celem właściwej utylizacji.*

Moduł RFID (dostępny wyłącznie w wybranych modelach)

Technologia RFID wykorzystuje sygnał radiowy. Wykorzystywanie sygnału radiowego regulują odpowiednie przepisy. W razie wątpliwości prosimy kontaktować się z dystrybutorem.

Model DR 3900 jest wyposażony w moduł RFID, umożliwiający mu odbieranie i wysyłanie informacji oraz danych. Moduł RFID pracuje z częstotliwością 13,56 MHz.

POUR USAGE DU

⚠ OSTRZEŻENIE

Spektrofotometr nie może być używany w środowiskach niebezpiecznych.

Producent i jego dostawcy odrzucają wszelkie wyraźne i domniemane gwarancje dotyczące użytkowania z czynnościami o wysokim stopniu ryzyka.

Należy zawsze przestrzegać przepisów regulujących zagadnienia związane z bezpieczeństwem oraz poniższych zaleceń dotyczących bezpieczeństwa.

Zalecenia dotyczące bezpieczeństwa — zasady prawidłowego używania produktu:

- Przyrządu nie wolno używać w szpitalach i placówkach o podobnym charakterze oraz w pobliżu urządzeń medycznych, takich jak rozruszniki serca lub aparaty słuchowe.
- Przyrządu nie wolno używać w pobliżu substancji łatwopalnych, takich jak paliwa, łatwopalne substancje chemiczne i materiały wybuchowe.
- Przyrządu nie wolno używać w pobliżu łatwopalnych gazów, oparów lub pyłów.
- Przyrządu nie wolno narażać na drgania i wstrząsy.
- Przyrząd używany w pobliżu odbiorników radiowych i telewizyjnych oraz komputerów może powodować zakłócenia pracy tych urządzeń.
- Nie wolno otwierać przyrządu.
- Nieprawidłowe używanie przyrządu powoduje utratę gwarancji.

Bezpieczeństwo chemiczne i biologiczne

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

Kontakt z substancjami chemicznymi lub biologicznymi może stanowić potencjalne zagrożenie.

Obsługa próbek chemicznych, wzorców i odczynników może być niebezpieczna. Przed przystąpieniem do pracy należy zapoznać się ze wszystkimi procedurami zapewniającymi bezpieczeństwo i prawidłowymi sposobami obchodzenia się z substancjami chemicznymi. Należy przestrzegać wszystkich zaleceń zawartych w kartach danych bezpieczeństwa.

Typowa obsługa tego urządzenia może obejmować stosowanie niebezpiecznych substancji chemicznych lub próbek szkodliwych biologicznie.

- Przed ich użyciem należy zapoznać się z kartami danych bezpieczeństwa oraz przestrzegać wszystkich informacji ostrzegawczych umieszczonych na opakowaniach oryginalnych roztworów.
- Wszystkie użyte substancje należy utylizować zgodnie z obowiązującymi przepisami.
- Ubiór ochronny oraz inne zabezpieczenia muszą być dostosowane do stężenia i ilości niebezpiecznej substancji.

Informacje ogólne dotyczące produktu

DR 3900 to spektrofotometr VIS o zakresie długości fal od 320 do 1100 nm. Razem z przyrządem dostarczane są kompletne zestawy programów użytkowych, a sam przyrząd można obsługiwać w wielu językach.

W spektrofotometrze DR 3900 są zainstalowane następujące programy i funkcje:

- Programy Hach Lange (programy zainstalowane fabrycznie)
- Programy kodów kreskowych
- Programy użytkownika
- Ulubione
- Pojedyncza długość fali

DOWNLOAD

- Wiele długości fali
- Skanowanie długości fal
- Przebieg czasu

Spektrofotometr DR 3900 wykonuje cyfrowe odczyty, podawane bezpośrednio w jednostkach koncentracji, absorbancji lub wartości procentowej transmitancji.

Po wybraniu metody stworzonej przez użytkownika lub zaprogramowanej fabrycznie, układ menu i wskazówek prowadzi użytkownika przez badanie.

W menu można również generować raporty i oceny statystyczne generowanych krzywych kalibracji oraz raportować testy diagnostyczne urządzenia.

Zamontowanie

⚠ OSTRZEŻENIE

Zagrożenia prądowe i pożarowe.
Zasilanie może być doprowadzane wyłącznie przez zasilacz LZV844.
Czynności opisane w tej części instrukcji mogą przeprowadzać wyłącznie wykwalifikowani pracownicy posiadający odpowiednie uprawnienia, którzy muszą przestrzegać wszystkich obowiązujących przepisów.

Rozpakowanie urządzenia

W skład zestawu spektrofotometru DR 3900 wchodzą:

- Spektrofotometr DR 3900
- Osłona przeciwpyłowa
- Osłona przeciwpyłowa portu USB stanowiąca wyposażenie standardowe
- Zasilacz z wtyczką pasującą do gniazd w krajach Unii Europejskiej
- Adapter do kuwet A
- Osłona światła zakładana w modelu DR 3900 jako wyposażenie standardowe
- Etykieta modułu RFID (dostępny wyłącznie w wybranych modelach)
- Skrócona instrukcja obsługi DR 3900, instrukcja obsługi LINK2SC

Dalsze szczegóły, instrukcje obsługi oraz dokumentacja są dostępne na stronie producenta.

Uwaga: *Jeżeli jakiegoś elementu brakuje lub jest uszkodzony, proszę niezwłocznie skontaktować się z producentem bądź przedstawicielem handlowym.*

Warunki pracy

Przestrzeganie poniższych punktów zapewni precyzyjną pracę i długą żywotność urządzenia.

- Umieścić urządzenie na stabilnej, równej podstawie. Nie wkładać żadnych przedmiotów pod urządzenie.
- Temperatura otoczenia musi mieścić się w przedziale 10–40 °C (50–104 °F).
- Wilgotność względna powinna wynosić poniżej 80% oraz nie może dochodzić do kondensacji pary wodnej na przyrządzie.
- U góry oraz po bokach przyrządu należy pozostawić co najmniej 15 cm odstępu w celu zapewnienia odpowiedniej cyrkulacji powietrza. W przeciwnym razie może dojść do przegrzania podzespołów elektrycznych.
- Nie wolno używać ani przechowywać przyrządu w miejscach o dużym poziomie zapylenia lub wilgoci.
- Powierzchnia urządzenia, przedział kuwet oraz wszystkie akcesoria muszą być zawsze suche i czyste. W przypadku zachlapania lub zamoczenia przyrządu natychmiast wytrzeć go do sucha.

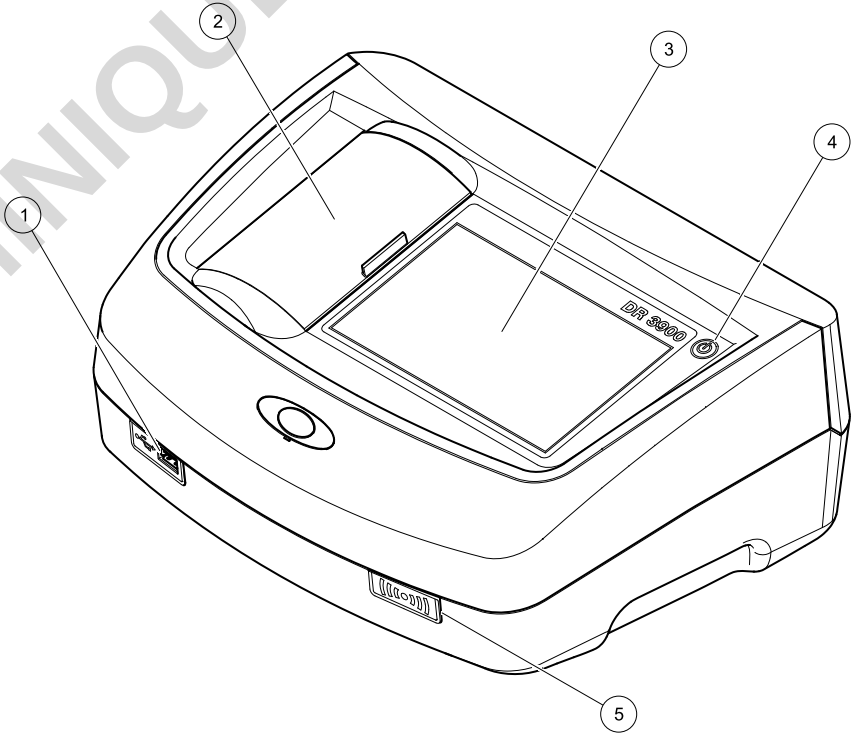
UWAGA

Chronić urządzenie przed ekstremalnymi temperaturami, w tym przed działającymi grzejnikami, bezpośrednim promieniowaniem słonecznym i innymi źródłami ciepła.

DOMINIQUE DU

Widok z przodu i z tyłu

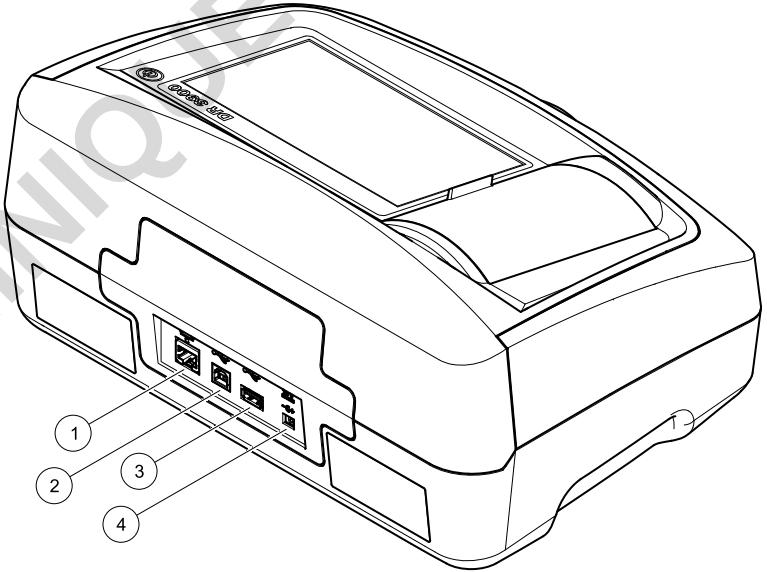
Rysunek 1 Widok z przodu



1	Port USB typu A	**4**	Wyłącznik
2	Pokrywa przedziału kuwet	**5**	Moduł RFID (dostępny wyłącznie w wybranych modelach)
3	Ekran dotykowy		

DOMINIQUE DU

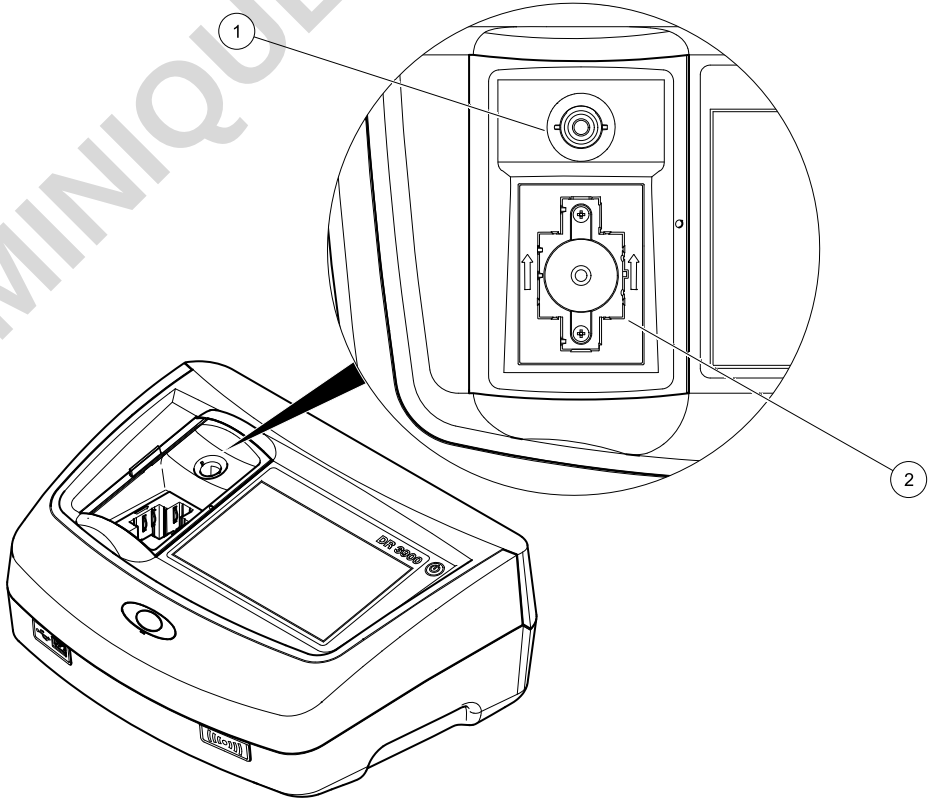
Rysunek 2 Widok z tyłu



1	Port Ethernet	**3**	Port USB typu A
2	Port USB typu B	**4**	Złącze zasilacza

DOMINIQUE DU

Rysunek 3 Przedziały kuwet



1	Przedział kuwet okrągłych (1)	**2**	Przedział kuwet prostokątnych (2)

DOMINIQUE DU

Podłączenie zasilania

⚠ OSTRZEŻENIE

Zagrożenia prądowe i pożarowe.
Zasilanie może być doprowadzane wyłącznie przez zasilacz LZV844.

1. Podłączyć przewód zasilający do zasilacza.
2. Podłączyć przewód zasilający wychodzący z zasilacza do złącza z tyłu przyrządu (Rysunek 2, strona 292).
3. Podłączyć przewód zasilający do gniazda sieciowego (100–240 V~/50–60 Hz).

Włączyć przyrząd za pomocą wyłącznika obok wyświetlacza (Rysunek 1, strona 291).

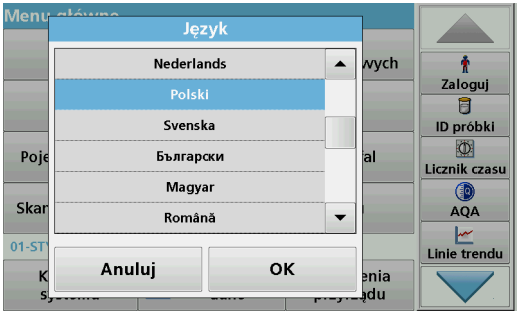
Uruchomienie

Po włączeniu przyrządu rozpoczyna się proces uruchamiania

1. Podłączyć przewód zasilający do gniazda sieciowego.
2. Włączyć przyrząd za pomocą wyłącznika obok wyświetlacza.
3. Rozpoczyna się proces automatycznego uruchamiania przyrządu, trwający około 45 sekund. Na wyświetlaczu widoczny jest znak firmowy producenta. Zakończenie procesu uruchamiania jest sygnalizowane melodyjką.

***Uwaga:** Przed ponownym uruchomieniem odczekać około **20 sekund**, aby nie uszkodzić podzespołów elektronicznych i mechanicznych.*

Wybór języka



Oprogramowanie spektrofotometru DR 3900 posiada opcję pracy w wielu językach. Po zakończeniu pierwszego uruchomienia zostanie automatycznie wyświetlony ekran wyboru języka.

1. Wybrać żądany język.
2. Wcisnąć **OK** w celu potwierdzenia wyboru. Następnie automatycznie uruchomi się procedura samokontroli.

Zmiana ustawienia języka

Urządzenie komunikuje się w wybranym języku, dopóki nie zostanie on zmieniony.

1. Włączyć urządzenie.
2. Podczas procesu uruchamiania należy dotknąć i przytrzymać palec na dowolnym punkcie ekranu, aż wyświetli się ekran wyboru języka (około 45 sekund).
3. Wybrać żądany język.
4. Wcisnąć **OK** w celu potwierdzenia wyboru. Następnie automatycznie uruchomi się procedura samokontroli.

DOMINIQUE DU

Samokontrola



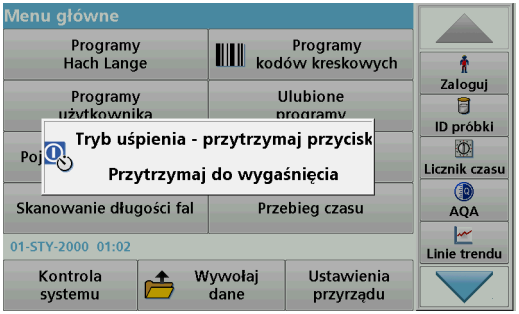
Po każdym włączeniu przyrządu uruchamia się program testowy.

W trakcie tej procedury, która trwa około dwóch minut, następuje sprawdzenie systemu, lampy, kalibracji długości fali, regulacji filtra i napięcia. Pozytywny wynik każdego testu jest odpowiednio zaznaczany.

Po zakończeniu diagnostyki zostanie wyświetlone Menu główne.

Uwaga: *Jeżeli podczas pracy programu testowego zostaną wyświetlone komunikaty błędów, patrz* *Rozwiązywanie problemów, strona 302**.*

Tryb uśpienia



Urządzenie można przełączyć w tryb uśpienia

1. Krótko nacisnąć wyłącznik obok wyświetlacza.

   Pokazuje się komunikat „Tryb uśpienia”. Wyświetlacz wyłączy się automatycznie.

2. Aby włączyć przyrząd, nacisnąć wyłącznik obok wyświetlacza. Automatycznie uruchomi się procedura samokontroli. Po jej zakończeniu przyrząd jest gotowy do pracy.

Wyłączanie urządzenia

1. Nacisnąć wyłącznik obok wyświetlacza na około 5 sekund.

Programy standardowe

Wskazówki dotyczące sposobów korzystania z ekranu dotykowego

Cała powierzchnia ekranu reaguje na dotyk. Aby wybrać żądaną opcję, dotknąć ekranu opuszkiem palca, paznokciem, gumką do mazania lub specjalnym rysikiem. Nie dotykać ekranu ostrymi przedmiotami, takimi jak końcówka długopisu.

DOCUMENT DU

- Nie kłaść niczego na powierzchni ekranu, aby uniknąć jego uszkodzenia lub zarysowania.
- Aby wybrać żądaną opcję wystarczy nacisnąć przycisk, słowo lub ikonę.
- Paski przewijania służą do szybkiego przewijania długich list. Należy dotknąć i przytrzymać pasek przewijania, a następnie przesunąć palec w górę lub w dół, aby przewinąć listę.
- Podświetlić pozycję z listy przez jednokrotne dotknięcie. Po wybraniu pozycji zostanie ona podświetlona (wyświetlana jasnym tekstem na ciemnym tle).

Używanie klawiatury alfanumerycznej



Ten ekran służy do wprowadzania liter, cyfr i symboli odpowiednio do potrzeb pojawiających się podczas programowania urządzenia. Opcje niedostępne są wyłączone. Opis ikon po prawej i lewej stronie wyświetlacza zawiera Tabela 1.

Centralna klawiatura zmienia się zależnie od wybranego trybu opisywania. Wielokrotnie naciskać dany klawisz, aż na ekranie pojawi się żądany znak. Spację można wprowadzić za pomocą podkreślenia na klawiszu **YZ_**.

W celu anulowania operacji nacisnąć **Anuluj**, a w celu zatwierdzenia nacisnąć **OK**.

Uwaga: *Można również używać klawiatury dołączanej przez port USB (z układem klawiatury Angielski — Stany Zjednoczone) lub dołączanego przez port USB skanera kodów kreskowych.*

Tabela 1 Klawiatura alfanumeryczna

Ikona / klawisz	Opis	Funkcja
ABC/abc	Znaki alfabetu	Przełącza między wielkimi i małymi literami.
# %	Symbole	Można wprowadzać znaki interpunkcyjne, symbole i numeryczne indeksy górne i dolne.
123	Liczby	Do wprowadzania cyfr.
CE	Kasowanie wprowadzonych danych	Służy do kasowania wprowadzonych danych.
Strzałka w lewo	Powrót	Służy do usunięcia ostatniego znaku i cofnięcia kursora o jedno miejsce.
Strzałka w prawo	Dalej	Służy do przechodzenia do następnego wolnego miejsca.

DOMINIQUE DU

Menu główne



Z menu głównego można wybrać różne tryby pracy. W poniższej tabeli pokrótce opisano każdą opcję menu.

Po prawej stronie ekranu znajduje się pasek narzędzi. Po naciśnięciu uruchamiane są poszczególne funkcje.

Tabela 2 Opcje Menu głównego

Opcja	Funkcja
Zapisane programy Hach Lange / Programy kodów kreskowych (programy HACH-LANGE)	Programy Hach Lange to zainstalowane fabrycznie metody wykorzystujące badania substancji chemicznych HACH i testy pipetowe HACH LANGE. Zestawy testowe zawierają dołączone procedury pracy dla badań HACH-LANGE. Szczegółowe informacje oraz instrukcje krok po kroku wraz z ilustracjami dla analiz z użyciem programów firmy HACH są dostępne na stronie producenta.

Tabela 2 Opcje Menu głównego

Opcja	Funkcja
Programy użytkownika	Funkcja Programy użytkownika umożliwia przygotowanie „gotowych do przeprowadzenia analiz”, które mogą być wykorzystane do: • – Zaprogramowania metod opracowanych przez użytkowników. • – Zapisania metod HACH i LANGE jako programów użytkownika. Badania HACH-LANGE można następnie modyfikować zgodnie z wymaganiami użytkowników.
Ulubione	Lista metod oraz badań stworzonych przez użytkownika i spełniających jego indywidualne wymagania.
Pojedyncza długość fali	Pomiarami przy pojedynczej długości fali są: **Pomiary absorbancji:** Światło zaabsorbowane przez próbkę jest mierzone w jednostkach absorbancji. **Pomiary transmitancji (%)**: Pomiar wartości procentowej początkowego światła, jakie przechodzi przez próbkę i dochodzi do detektora. **Pomiary stężenia:** Można wprowadzić współczynnik stężenia, by umożliwić przeliczenie zmierzonych wartości absorbancji na jednostki stężenia.
Wiele długości fali	W trybie wielu długości fal mierzona jest absorbancja (Abs) lub procent transmitancji (%T) przy maksymalnie czterech długościach fal oraz wyliczane są różnice i stosunki absorbancji. Można również wykonać proste przeliczenie na stężenie.
Skanowanie długości fal	Skanowanie długości fal pozwala sprawdzić w jaki sposób przebiega absorbowanie światła z próbki w określonym zakresie długości fal. Ta funkcja może służyć do określenia długości fal, przy której zmierzona wartość absorbancji jest najwyższa. Podczas skanowania przebieg absorbancji jest pokazywany w formie graficznej.
Przebieg czasu	Ta funkcja rejestruje absorbancję lub % transmitancji określonej długości fali w określonym czasie.
Kontrola systemu	Menu Kontrola systemu zawiera kilka opcji, m.in. Kontrola techniczna, Kontrola wyjścia, Historia lampy, Aktualizacja urządzenia, Czas serwisowy, Ustawienia zapewniające jakość analityczną i Backup urządzenia.

DOMINIQUE DU

Tabela 2 Opcje Menu głównego

Opcja	Funkcja
Wywoływanie danych z pomiaru	Zapisane dane można wywołać, filtrować, przesyłać i usuwać.
Ustawienia przyrządu	W tym trybie można wprowadzać ustawienia związane z użytkownikiem lub stosowaną metodą badania: ID operatora, ID próbki, data i godzina pomiaru, sygnał dźwiękowy, ustawienia komputera i drukarki, hasło, tryb niskiego poboru energii i zapisane dane.

Zapisywanie, wywoływanie, wysyłanie i usuwanie danych

Rejestr danych

W rejestrze danych można przechowywać do 2000 odczytów zapisanych przez następujące programy:

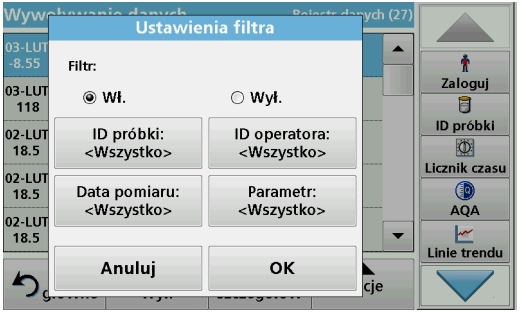
- Programy Hach Lange,
- Programy kodów kreskowych,
- Programy użytkownika,
- Ulubione,
- Pojedyncza długość fali,
- Wiele długości fali.

Zachowywany jest kompletny zapis analizy oraz data, godzina, wyniki, ID próbki i ID operatora.

Wywoływanie zapisanych danych z rejestru



1. Nacisnąć **Wywoływanie danych** w menu głównym.
2. Nacisnąć **Rejestr danych**.
   Zostanie wyświetlona lista zapisanych danych.

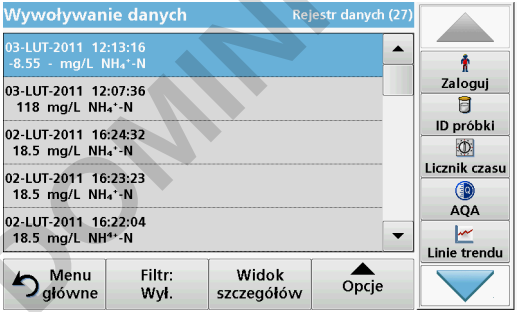


3. Nacisnąć **Filtr: Wł./Wył.**
   Funkcja **Ustawienia filtra** służy do wyszukiwania określonych pozycji.

DOMINIQUE DU

4. Zaznaczyć **Wł**. Dane można teraz filtrować według następujących kryteriów:
   - ID próbki
   - ID operatora
   - Data pomiaru
   - Parametr

   lub dowolna kombinacja powyższych czterech.



5. Nacisnąć **OK** w celu potwierdzenia wyboru.

   Wybranie pozycje są wyświetlane.
6. Nacisnąć **Widok szczegółów**, aby otrzymać więcej informacji.

Wysyłanie danych z rejestru danych

UWAGA

Za bezpieczeństwo sieci i punktu dostępu odpowiada użytkownik, który korzysta z bezprzewodowego urządzenia.
Producent nie ponosi odpowiedzialności za żadne szkody, w tym za szkody pośrednie, specjalne, wtórne lub przypadkowe, które zostały spowodowane przez lukę lub naruszenie bezpieczeństwa sieci.

Dane w postaci plików XML (Extensible Markup Language) lub CSV (Comma Separated Value) są przesyłane z rejestru danych przyrządu do katalogu o nazwie DataLog w przenośnej pamięci USB lub na dysku sieciowym. W celu dalszego przetwarzania należy użyć arkusza kalkulacyjnego. Nazwa pliku ma następujący format: DLrok-miesiąc-dzień_godzina_minuta_sekunda.csv lub DLrok-miesiąc-dzień_godzina_minuta_sekunda.xml.



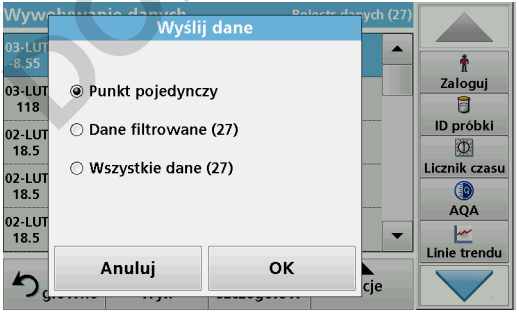
1. Podłączyć przenośną pamięć USB typu A do portu przyrządu DR 3900 lub połączyć DR 3900 z dyskiem sieciowym.
2. Nacisnąć **Wywoływanie danych** w menu głównym.
3. Zaznaczyć jakiego rodzaju dane mają zostać przesłane, np. **Rejestr danych**.

   Zostanie wyświetlona lista danych zapisanych podczas pomiarów.

DOMINIQUE DU



4. Nacisnąć **Opcje**, a następnie ikonę **PC i drukarka**.

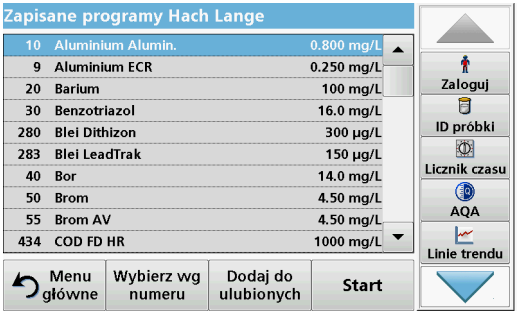


5. Zaznaczyć dane, które mają zostać przesłane.
Dostępne są następujące opcje:
   - **Punkt pojedynczy**: zostanie przesłany tylko zaznaczony pomiar
   - **Dane filtrowane**: zostaną przesłane tylko pomiary odpowiadające ustawieniom filtrów
   - **Wszystkie dane**: zostaną przesłane wszystkie dane należące do zaznaczonej kategorii.

6. Nacisnąć **OK** w celu potwierdzenia.

Uwaga: *Liczba w nawiasie pokazuje całkowitą ilość zestawów danych, jakie zostały przypisane dla danego wyboru.*

Zapisane programy Hach Lange



1. Nacisnąć **Programy Hach Lange** w menu głównym, aby zobaczyć uporządkowaną alfabetycznie listę programów Hach Lange z numerami programu.

   Pojawi się lista programów Hach Lange.

2. Wyróżnić żądane badanie.

   Uwaga: *Wybrać program, wpisując jego nazwę, lub przewinąć listę używając strzałek. Zaznaczyć program lub nacisnąć* ***Wybierz wg numeru****, aby wyszukać określony numer programu. Nacisnąć* ***OK*** *w celu potwierdzenia.*

3. Nacisnąć **Start** w celu uruchomienia programu. Zostanie wyświetlone odpowiednie okno pomiaru.

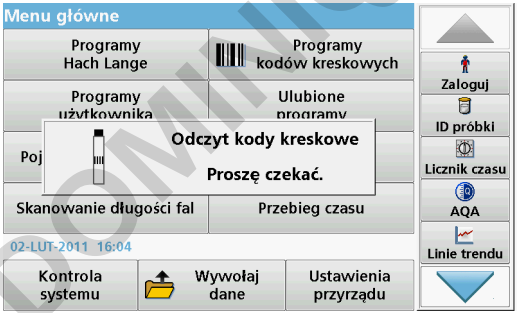
   Uwaga: *Wszystkie powiązane dane (długość fali, współczynniki i stałe) są już ustawione.*

DOMINIQUE DU

4. Teraz należy postępować zgodnie z procedurami badania substancji chemicznych. Szczegółowe informacje znajdziesz na stronie internetowej producenta.

   Uwaga: *Aby wyświetlić opis procedury na wyświetlaczu, należy nacisnąć ikonę dostępu do informacji. Niektóre programy nie obsługują tej opcji.*

Przeprowadzanie badania z użyciem kodu kreskowego



1. Wprowadzić osłonę światła do przedziału kuwety (2).
2. Przygotować badanie z użyciem kodu kreskowego zgodnie z opisem procedury i włożyć kuwetę do przedziału kuwety (1).
   - Po umieszczeniu zakodowanej kuwety (Rysunek 3, strona 293) w przedziale kuwety (1), w głównym menu jest aktywowany odpowiedni program pomiarowy.
   - W przeciwnym razie w głównym menu nacisnąć **Programy kodów kreskowych** i włożyć kuwetę zerową (zależnie od specyfikacji procesu) do przedziału kuwet (1).



Pomiar rozpoczyna się automatycznie, a jego wyniki są wyświetlane na bieżąco.

W celu wykonania badań innej kuwety i innych parametrów należy umieścić przygotowaną kuwetę w przedziale i odczytać wynik.

Uwaga: *Pasek kontrolny wyświetlany z prawej strony ekranu pokazuje zależności pomiędzy wynikiem a zakresem pomiaru. Czarny pasek pokazuje wynik pomiaru niezależnie od wprowadzonego współczynnika rozcieńczenia.*

Wybór wzoru chemicznego oznaczenia

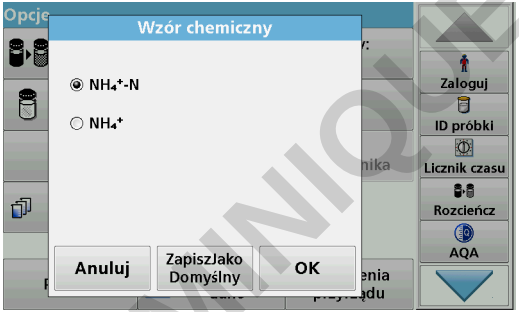
Wzór chemiczny oznaczenia pewnej liczby parametrów badania LANGE można wybrać indywidualnie.

1. Na wyświetlaczu wyników nacisnąć jednostkę (np. mg/L) lub chemiczny odpowiednik wzoru oznaczenia (np. PO_4^{3-}–P).

   Pojawia się lista dostępnych form oznaczenia.
2. Z listy wybrać żądaną formę. Nacisnąć **OK** w celu potwierdzenia.

DOMINIQUE DU

Inny sposób zmiany ustawień standardowych:



1. Na wyświetlaczu wyników nacisnąć **Opcje>Więcej>Wzór chemiczny**.

   Zostanie wyświetlona lista dostępnych wzorów oznaczenia.

2. Wybrać żądany wzór chemiczny i nacisnąć **OK** w celu potwierdzenia.

   Uwaga: *Wybrana forma oznaczenia jest wyświetlana, lecz nie jest ustawiana jako domyślna. Zmiana ustawień domyślnych, patrz rozdział Zmiana domyślnego ustawienia wzoru chemicznego.*

Zmiana domyślnego ustawienia wzoru chemicznego

1. Włożyć kuwetę zerową lub kuwetę z próbką (zależnie od specyfikacji procesu) do przedziału kuwet.
2. Na wyświetlaczu wyników nacisnąć **Opcje>Więcej>Wzór chemiczny**.
3. Zostanie wyświetlona lista dostępnych wzorów oznaczenia. Wybrać nowe ustawienie domyślne.
4. Nacisnąć **Zapisz jako domyślne**.

Aktualny wynik i wszystkie dalsze pomiary będą wyświetlane według nowego wzoru chemicznego.

Rozwiązywanie problemów

Wyświetlony błąd	Definicja	Rozdzielczość
Uwaga! Proszę wprowadzić osłonę światła.	Pomiary z kuwetami posiadającymi kody kreskowe zazwyczaj wymagają osłony światła	Włożyć osłonę światła. Wcisnąć **OK**.
Etykieta z kodem kr. nieczytelna	Kod kreskowy nieprawidłowy lub uszkodzony	Jeszcze raz włożyć kuwetę. Jeżeli kod kreskowy nie zostanie odczytany, należy skontaktować się z producentem lub przedstawicielem.
Podczas przesyłania danych z przyrządu wystąpił błąd.		Rozpocząć procedurę od nowa albo skontaktować się z producentem lub przedstawicielem.
Podczas odczytywania danych z przenośnej pamięci USB wystąpił błąd.		Rozpocząć procedurę od nowa albo skontaktować się z producentem lub przedstawicielem.
Podczas zapisywania danych w przenośnej pamięci USB wystąpił błąd.		Rozpocząć procedurę od nowa albo skontaktować się z producentem lub przedstawicielem.
Proszę sprawdzić bieżący plik aktualizacji.	Błąd podczas aktualizacji.	Proszę sprawdzić przenośną pamięć USB.
Proszę skontaktować się z centrum obsługi klienta.	Błąd podczas aktualizacji.	
Sprawdź konfigurację sieci.		
Sprawdź podłączenie.		

DOMNIQUE DU

Wyświetlony błąd	Definicja	Rozdzielczość
Proszę zamknąć pokrywę.		Zamknąć pokrywę.
Proszę włożyć pamięć USB.		Podłączyć przenośną pamięć USB do portu USB A w przyrządzie.
Sprawdź podłączenie i skontaktuj się z administratorem.	Nieprawidłowa konfiguracja sieci lub brak połączenia FTP	
Korekta ślepej próby nie była możliwa!	Skorygowanie ślepej próby przy użyciu LCW919 jest niemożliwe.	
Brak pliku do aktualizacji oprogramowania przyrządu.	Błąd podczas aktualizacji.	Proszę sprawdzić przenośną pamięć USB.
Plik do aktualizacji oprogramowania przyrządu jest uszkodzony.	Błąd podczas aktualizacji.	Należy ponownie zapisać plik do aktualizacji oprogramowania przyrządu i powtórzyć procedurę.
Zaleca się przeprowadzenie pełnej kontroli systemu	Kontrola parametrów powietrza zakończona niepowodzeniem	Wyłączyć przyrząd i włączyć ponownie. Jeżeli kontrola systemu zakończy się niepowodzeniem, należy skontaktować się z producentem lub przedstawicielem.
Nieprawidłowe hasło!	Podane hasło jest nieprawidłowe	Nie pamiętasz hasła? Prosimy skontaktować się z producentem lub przedstawicielem.
Absorbancja > 3,5!	Mierzona absorbancja przekracza 3,5	Rozcieńczyć próbkę i ponownie przeprowadzić badanie

Wyświetlony błąd	Definicja	Rozdzielczość
Błąd Nr kontr.kodu kreskowego? Uaktualnić dane programu!	Odchylenie zapisanych danych	Aktualizacja danych
Błąd podczas łączenia z lokalnym adresem IP.	Konfiguracja sieci: klient DHCP nie jest połączony z serwerem DHCP	Ponownie wprowadzić adres IP.
Błąd podczas domyślnej konfiguracji bramki.	Konfiguracja sieci: nie można ustawić domyślnej bramki dla stałego adresu IP	Ponownie podjąć próbę nawiązania połączenia.
Błąd podczas konfiguracji dysku sieciowego!	Błąd podczas konfiguracji sieci	Sprawdzić ustawienia.
Błąd podczas konfiguracji maski podsieci.	Konfiguracja sieci: nie można ustawić maski podsieci dla stałego adresu IP	Ponownie wprowadzić maskę podsieci.
Błąd podczas kopiowania z przenośnej pamięci USB.	Błąd podczas aktualizacji	Rozpocząć procedurę od nowa albo skontaktować się z producentem lub przedstawicielem.
Błąd podczas połączenia FTP.	Błąd FTP	Upewnić się, że przyrząd jest podłączony do sieci.
Błąd Program niedostępny. Uaktualnić dane programu!	Badanie z użyciem kodu kreskowego niedostępne	Aktualizacja danych
Błąd Wyczyścić kuwetę!	Kuweta jest zabrudzona lub znajdują się w niej nierozpuszczone cząstki	Wyczyścić kuwetę, pozwolić cząstkom na osadzenie

DOMINIQUE DU

Wyświetlony błąd	Definicja	Rozdzielczość
Błąd **Program testowy został zatrzymany!** **Proszę sprawdzić lampę** **Zamknąć pokrywę.** **Błąd [xx]**	Program testowy przerywa pracę po uruchomieniu przyrządu	Sprawdzić lampę i w razie potrzeby wymienić. Zamknąć pokrywę. Nacisnąć **Rozpocznij ponownie**.
Błąd **Program testowy został zatrzymany!** **Proszę wyjąć kuwetę** **Zamknąć pokrywę.**	Program testowy przerywa pracę po uruchomieniu przyrządu	Wyjąć kuwetę/naczynko pomiarowe z przedziału kuwety. Nacisnąć **OK**.
Błąd **Samokontrola zatrzymana.** **Błąd urządzeń.** **Błąd [x]**	Usterka układu elektronicznego	Proszę skontaktować się z producentem bądź przedstawicielem handlowym i podać numer błędu
Błąd **Zbyt dużo światła z otoczenia!** **Przenieść urządzenie w zacienione miejsce** **lub zamknąć pokrywę**	Czujniki urządzenia wykryły zbyt dużo światła z otoczenia	Zmniejszyć natężenie oświetlenia. (Unikać bezpośredniej ekspozycji na światło słoneczne). Zamknąć pokrywę.
Dla tego programu nie istnieje funkcja pomocy.		
Przekroczony termin ważności! **Używane substancje chemiczne?**		Wynik analizy jest prawdopodobnie nieprawidłowy. Należy użyć nowych odczynników.

Wyświetlony błąd	Definicja	Rozdzielczość
Brak wyniku!	Błąd bazy danych testu lub bazy danych użytkownika	Sprawdzić oprogramowanie Proszę skontaktować się z producentem bądź przedstawicielem sprzedawcy
Brak k. kreskowego!	Nie znaleziono kodu kreskowego!	Jeszcze raz włożyć kuwetę. Jeżeli kod kreskowy nie zostanie odczytany, należy skontaktować się z producentem lub przedstawicielem.
Backup urządzenia nie jest dostępny!		Proszę sprawdzić przenośną pamięć USB.
Nie odnaleziono danych dla tych parametrów!	Analiza danych jest niemożliwa, brak danych z pomiarów	Zmienić wybór.
Nie odnaleziono danych!	Nie można wyświetlić podglądu danych w rejestrze	Zmienić wybór.
Nie istnieje funkcja pomocy.		
Brak dostępnych danych pomiarowych!	Nie można skonfigurować ustawień analizy danych bez danych z pomiarów.	Zmienić wybór.
Zakres kontrolny nie został osiągnięty!	Wartości graniczne analizy danych nie zostały osiągnięte	To jest komunikat ostrzegawczy. Ustawione wartości graniczne nie zostały osiągnięte.
Zakres kontrolny został przekroczony!	Wartości graniczne analizy danych zostały przekroczone.	To jest komunikat ostrzegawczy. Zakres kontrolny został przekroczony.

DOMNIQUE DU

Wyświetlony błąd	Definicja	Rozdzielczość
Stężenie za wysokie!	Wyliczone stężenie jest wyższe niż 999999	Rozcieńczyć próbkę i ponownie przeprowadzić badanie
Powyżej zakr. pomiarowego	Zmierzona absorbancja przekracza zakres kalibracji badania	Rozcieńczyć próbkę i ponownie przeprowadzić badanie
Poniżej zakresu pomiarowego	Zmierzona absorbancja jest niższa od zakresu kalibracji badania	W miarę możliwości zbadać przy niższym zakresie pomiarowym lub użyć kuwety o dłuższej drodze optycznej
Możliwe zakłócenia przez:	Występowanie zakłóceń	Z powodu występowania zakłóceń wynik analizy jest prawdopodobnie nieprawidłowy.
Możliwe zakłócenia wskutek:	Występowanie zakłóceń	Z powodu występowania zakłóceń wynik analizy jest prawdopodobnie nieprawidłowy.
Zbliża się czas przeglądu technicznego!		Skontaktować się z producentem lub przedstawicielem w celu przeprowadzenia przeglądu technicznego przyrządu.
Wynik ujemny!	Obliczony wynik jest ujemny	Sprawdzić stężenie próbki
Sieć odłączona.	Wyłącz konfigurację sieci podczas korzystania e strony głównej przyrządów z poziomu bocznego paska.	Ponownie nawiązać połączenie sieciowe.
Nie można nawiązać połączenia z serwerem.	Błąd podczas konfiguracji sieci	Upewnić się, że przyrząd jest podłączony do sieci.
Niestabilne warunki świetlne!		Unikać bezpośredniej ekspozycji na światło słoneczne w miejscu dokonywania badania.

Wyświetlony błąd	Definicja	Rozdzielczość
Zbyt mało wolnej pamięci. Aktualizacja niemożliwa.	Błąd podczas aktualizacji.	Wybrać lokalizację z większą ilością wolnej pamięci.
Kontrola systemu przebiegła nieprawidłowo!	Kontrola parametrów powietrza zakończona niepowodzeniem	Wyłączyć przyrząd i włączyć ponownie. Jeżeli kontrola systemu zakończy się niepowodzeniem, należy skontaktować się z producentem lub przedstawicielem.
Temperatura za wysoka. Pomiary niemożliwe!		Wyłączyć przyrząd i odczekać kilka minut, aż się ostygnie. W razie potrzeby przenieść w chłodniejsze miejsce.
Plik aktualizacyjny jest uszkodzony.	Błąd podczas aktualizacji.	Należy ponownie zapisać plik do aktualizacji oprogramowania przyrządu i powtórzyć procedurę.
Pamięć USB nie podłączona.	Przeprowadzenie aktualizacji jest niemożliwe.	Proszę sprawdzić przenośną pamięć USB.
Serwer sieciowy nieosiągalny.	Nie można nawiązać połączenia ze stroną główną przyrządów	Ponownie podjąć próbę nawiązania połączenia w późniejszym czasie.

DOMINOLE DU

Części zamienne

Opis	Nr kat.
Lampa halogenowa	LPZ440.99.00007
Adapter A do kuwet prostokątnych 1-cm i kuwet okrągłych 1-cal	LZV846
Adapter B do kuwet prostokątnych 3-cm, wyłącznie na rynek chiński	LZV847
Osłona światła	LZV849
Zasilacz	LZV844
Przewód zasilania UE	YAA080
Przewód zasilania CH	XLH051
Przewód zasilania UK	XLH057
Przewód zasilania US	XLH055
Przewód zasilania Chiny/Australia	XLH069
Osłona przeciwpyłowa	LZV845
Przedział kuwety	LZV848

DOMINIQUE DU

Especificações

Estas estão sujeitas a alterações sem aviso prévio!

Especificações de desempenho	
Modo de funcionamento	Transmitância (%), Absorvência e Concentração
Lâmpada de origem	Lâmpada de halogéneo
Gama do comprimento de onda	320–1100 nm
Precisão do comprimento de onda	± 1,5 nm (gama do comprimento de onda 340–900 nm)
Reprodutibilidade do comprimento de onda	± 0,1 nm
Resolução do comprimento de onda	1 nm
Calibração do comprimento de onda	Automático
Selecção do comprimento de onda	Automático, baseado em selecção de método
Velocidade de análise	≥ 8 nm/s (em intervalos de 1 nm)
Largura de banda espectral	5 nm
Gama de medição fotométrica	± 3,0 Abs (gama do comprimento de onda 340–900 nm)
Precisão fotométrica	5 m Abs a 0,0–0,5 Abs 1 % a 0,50–2,0 Abs
Linearidade fotométrica	< 0,5 % a 2 Abs ≤1 % a > 2 Abs com vidro neutro a 546 nm
Luz errática	< 0,1 % T a 340 nm com $NaNO_2$

Especificações de desempenho	
Registo dados	2000 leituras (Resultado, Data, Hora, ID amostra, ID utilizador)
Programas do utilizador	100

Especificações físicas e ambientais	
Largura	350 mm (13,78 pol)
Altura	151 mm (5,94 pol)
Profundidade	255 mm (10,04 pol)
Peso	4200 g (9,26 lb)
Requisitos de funcionamento ambiente	10–40 °C (50–104 °F), máximo de 80 % de humidade relativa (sem formação de condensados)
Requisitos de armazenamento ambiente	-40–60 °C (-40–140 °F), máximo de 80 % de humidade relativa (sem formação de condensados)
Dados técnicos adicionais	
Conector de alimentação através de fonte de alimentação externa	Entrada:100–240 V ±10 VAC/50–60 Hz Saída: 15 V/40 VA
Interfaces	Utilizar apenas cabo blindado com comprimento máximo de 3 m: 2× USB tipo A 1× USB tipo B Utilizar apenas cabo blindado (por ex.: STP, FTP, S/FTP) com comprimento máximo de 20 m: 1× Ethernet

DOMINIQUE DU

Especificações de desempenho	
Classificação da estrutura	IP40
Classe de protecção	Classe I
Altitude	2000 m
Nível de poluição	2
Categoria de sobrevoltagem	II
Condições ambientais	Apenas para utilização em ambientes fechados
Fonte de alimentação	Fonte de alimentação externa

Informação geral

Informações de segurança

Por favor, leia este manual completamente antes de desembalar, configurar, ou operar este equipamento. Tenha em atenção todos os avisos relativos a perigos e precauções. A não leitura destas instruções pode resultar em lesões graves para o utilizador ou em danos para o equipamento.

A fim de assegurar que a protecção oferecida por este instrumento não é comprometida, não o utilize ou instale senão da forma especificada nestas instruções de funcionamento.

⚠ PERIGO

Indica uma situação de perigo potencial ou eminente que, caso não seja evitada, irá resultar em morte ou em ferimentos graves.

⚠ AVISO

Indica uma situação de perigo potencial ou iminente que, se não for evitada, poderá resultar em ferimentos graves ou morte.

⚠ AVISO

Indica uma situação de perigo potencial que poderá resultar em pequenos ou ligeiros ferimentos.

ATENÇAO

Indica uma situação que, se não for evitada, poderá resultar em danos no instrumento. Informação que requer atenção especial.

Nota: *Informação que reforça pontos no texto principal.*

Avisos de precaução

Leia todas as etiquetas presentes no aparelho. Lesões pessoais ou danos no instrumento poderão ocorrer caso esta informação não seja observada. Um símbolo, se colocado no instrumento, será incluído com uma instrução de perigo ou cuidado nestas instruções de funcionamento.

	Este símbolo, caso encontrado no instrumento, referencia a consulta de informação do manual do utilizador para operação e/ou segurança.
	O equipamento eléctrico marcado com este símbolo não pode ser eliminado através dos sistemas europeus de recolha de lixo doméstico e público após 12 de Agosto de 2005. Em conformidade com as normas europeias locais e nacionais (Directiva UE2002/96/CE), os utilizadores europeus de equipamento eléctrico têm agora de entregar o equipamento usado ou em final de vida útil ao fabricante para eliminação sem custos para o utilizador. ***Nota:*** *Para enviar o equipamento para reciclagem, entre em contacto com o seu fabricante ou fornecedor para obter instruções sobre como devolver equipamentos no final da vida útil, acessórios eléctricos e todos os itens auxiliares para eliminação adequada.*

Módulo RFID (não disponível em todos os modelos)

A tecnologia RFID é uma aplicação de rádio. As aplicações de rádio estão sujeitas a condições de autorização nacional. O fabricante

DOMINIQUE DU

reserva-se o direito de obter autorização noutros países. Em caso de dúvida, contacte o distribuidor.

O DR 3900 contém um módulo RFID para receber e transmitir informações e dados. O módulo RFID opera com uma frequência de 13.56 MHz.

⚠ AVISO

O espectrofotómetro não pode ser utilizado em ambientes perigosos.

O fabricante e os seus fornecedores rejeitam qualquer garantia expressa ou indirecta relativamente à utilização em actividades de alto risco.

Siga as informações de segurança que se seguem, além de quaisquer directrizes locais implementadas.

Informações de segurança para a utilização correcta do instrumento:

- Não opere o instrumento em hospitais ou em estabelecimentos equiparáveis nas proximidades de equipamento médico, como pacemakers ou aparelhos auditivos.
- Não opere o instrumento junto de substâncias altamente inflamáveis, como combustíveis, produtos químicos altamente combustíveis e explosivos.
- Não opere o instrumento junto a gases, vapores ou poeira combustível.
- Não faça o instrumento vibrar.
- O instrumento pode causar interferência quando próximo de televisores, rádios e computadores.
- Não abra o instrumento.
- A utilização indevida do instrumento anula a garantia.

Segurança química e biológica

⚠ PERIGO

Potencial perigo em caso de contacto com materiais químicos/biológicos.

O manuseamento de amostras, normas e reagentes químicos pode ser perigoso. Familiarize-se com os procedimentos de segurança necessários e o manuseamento correcto dos produtos químicos antes do trabalho e leia e siga todas as fichas de dados de segurança relevantes.

O funcionamento normal deste instrumento poderá envolver a utilização de produtos químicos perigosos ou amostras biologicamente nocivas.

- Antes da utilização, atente em toda a informação de advertência impressa nos recipientes originais da solução e na ficha de dados de segurança.
- Elimine todas as soluções consumidas em conformidade com as leis e regulamentos nacionais.
- Seleccione o tipo de equipamento de protecção adequado à concentração e quantidade de material perigoso no respectivo local de trabalho.

Descrição geral do produto

O DR 3900 é um espectrofotómetro VIS com uma gama do comprimento de onda de 320 a 1 100 nm. O instrumento é fornecido com uma série de programas de aplicação, e suporta vários idiomas.

O espectrofotómetro DR 3900 contém os seguintes programas e tipos de funcionamento:

- Programas armazenados (testes pré-instalados)
- Programas de código de barras
- Programas do utilizador
- Programas favoritos
- Comprimento onda único
- Comprimento de onda múltiplo
- Procurar comprimento de onda
- Período de tempo

O espectrofotómetro DR 3900 fornece leituras digitais em unidades de concentração directa, absorvência ou percentagem de transmitância.

PLWINGUE DO

Ao seleccionar um método gerado ou programado pelo utilizador, os menus e comandos servem para orientar o utilizador ao longo do teste.

Este sistema de menu pode também gerar relatórios, avaliações estatísticas de curvas de calibração geradas e relatar verificações de diagnóstico do instrumento.

DOMINIQUE DU

Instalação

⚠ AVISO

Perigos eléctricos e de incêndio.
Utilize apenas a fonte de alimentação da bancada LZV844 fornecida.

Apenas especialistas qualificados podem realizar as tarefas descritas nesta secção do manual, em conformidade com todas as regulamentações de segurança válidas.

Desembalar o instrumento

O espectrofotómetro DR 3900 inclui os seguintes itens:

- Espectrofotómetro DR 3900
- Protecção contra pó
- Protecção contra pó USB, instalada de série
- Fonte de alimentação da bancada com cabo de alimentação para UE
- Adaptador de célula A
- Protecção da luz, instalada de série no DR 3900
- Tag RFID do operador (não disponível em todos os modelos)
- Instruções básicas de funcionamento do DR 3900, instruções de funcionamento do LINK2SC

No website do fabricante estão disponíveis informações adicionais, manuais do utilizador detalhados e outra documentação.

Nota: *Se alguma destas peças estiver em falta ou apresentar danos, contacte imediatamente o fabricante ou um representante de vendas.*

Ambiente de funcionamento

Atente nos seguintes pontos, de forma a que o instrumento opere na perfeição e tenha uma longa vida de serviço.

- Coloque o instrumento numa superfície plana. Não empurre quaisquer objectos sob o instrumento.
- A temperatura ambiente deverá ser entre 10–40 °C (50–104 °F).
- A humidade relativa deve ser inferior a 80 %; não deve ocorrer condensação de humidade no instrumento.
- Deixe uma folga mínima de 15 cm na parte superior e nas laterais para que haja circulação de ar, de forma a evitar o sobreaquecimento das partes eléctricas.
- Não opere nem armazene o instrumento em locais com bastante pó, humidade ou molhados.
- Mantenha a superfície do instrumento, o compartimento da célula e todos os acessórios sempre limpos e secos. Remova imediatamente quaisquer salpicos ou derrames de materiais no instrumento.

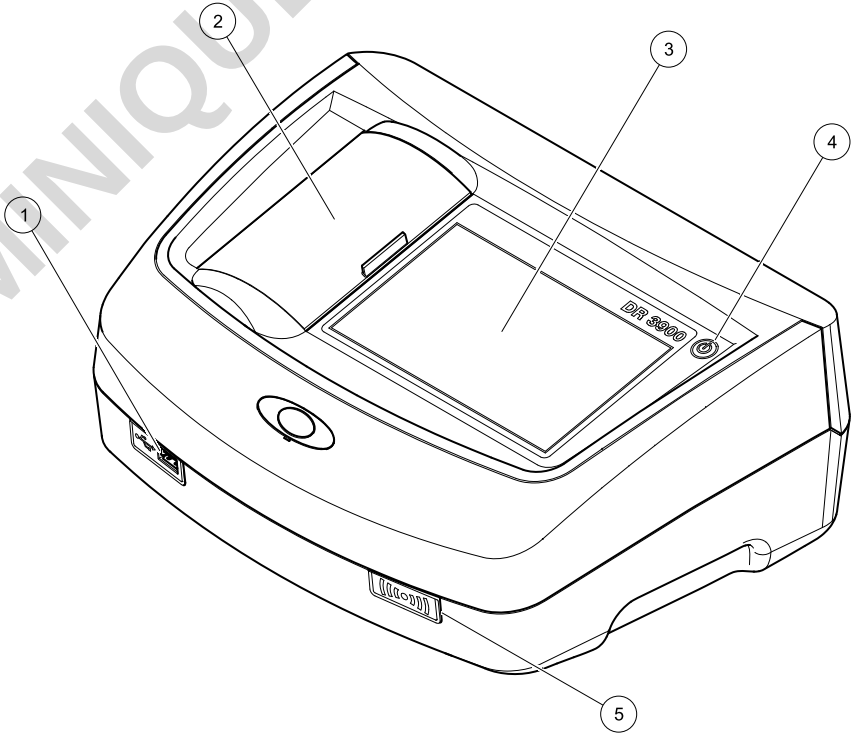
ATENÇAO

Proteja o instrumento de temperaturas extremas de aquecedores, luz solar directa e outras fontes de calor.

DOMINIQUE DU

Vista frontal e traseira

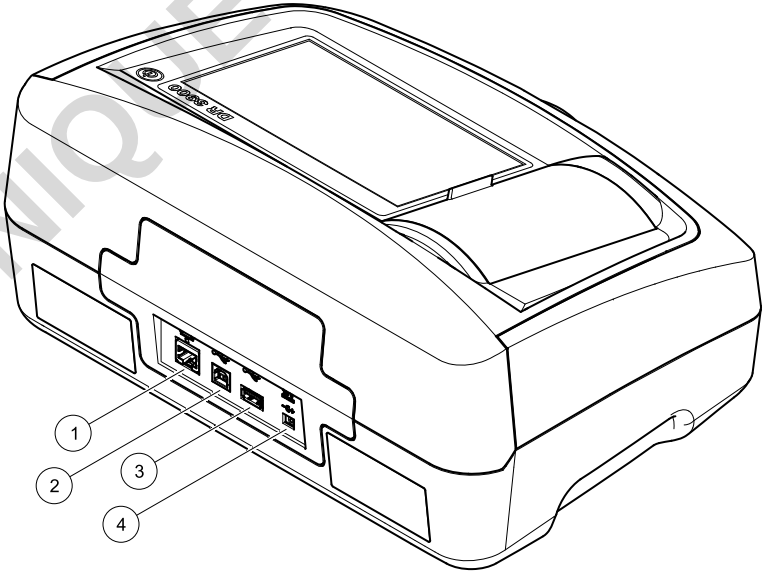
Figura 1 Vista frontal



1	Porta USB tipo A	**4**	Interruptor ligar/desligar
2	Tampa do compartimento da célula	**5**	Módulo RFID (não disponível em todos os modelos)
3	Ecrã táctil		

DOMINIQUE DU

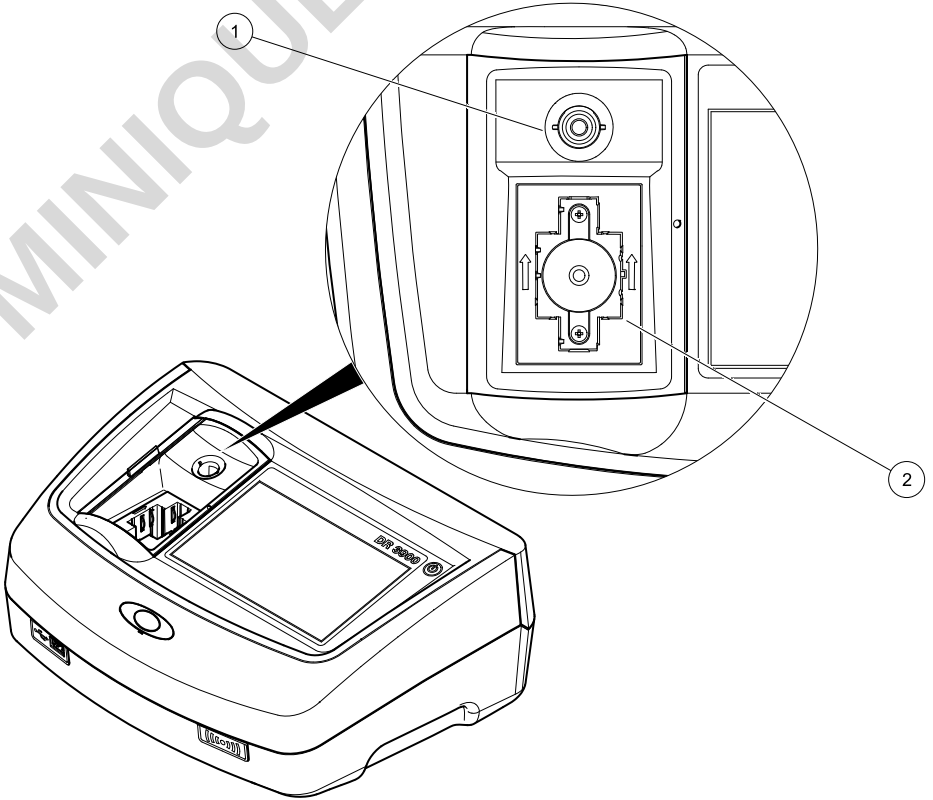
Figura 2 Vista traseira



1	Porta Ethernet	**3**	Porta USB tipo A
2	Porta USB tipo B	**4**	Ligação para fonte de alimentação da bancada

DOMINIQUE DU

Figura 3 Compartimentos da célula



1	Compartimento da célula para células redondas (1)	**2**	Compartimento da célula para células rectangulares (2)

DOMINIQUE DU

Ligações de alimentação

⚠ AVISO

Perigos eléctricos e de incêndio.
Utilize apenas a fonte de alimentação da bancada LZV844 fornecida.

1. Ligue o cabo de alimentação à fonte de alimentação da bancada.
2. Ligue o cabo da fonte de alimentação da bancada à parte traseira do instrumento (Figura 2, página 313).
3. Insira a ficha do cabo de alimentação numa tomada eléctrica (100–240 V~/50–60 Hz).

Ligue o botão de alimentação junto ao ecrã para ligar a alimentação (Figura 1, página 312).

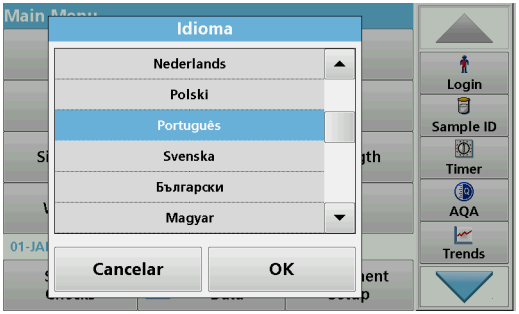
Arranque

Ligar o instrumento, processo de arranque

1. Ligue o cabo de alimentação à tomada eléctrica.
2. Ligue o instrumento utilizando o botão de alimentação junto ao ecrã.
3. O instrumento inicia automaticamente com um processo de arranque que demora aproximadamente 45 segundos. O ecrã mostra o logótipo do fabricante. No final do processo de arranque, é ouvida uma melodia de arranque.

Nota: *Aguarde aproximadamente* ***20 segundos*** *antes de ligar novamente, de forma a não danificar os componentes electrónicos e mecânicos do instrumento.*

Selecção de idioma



O software DR 3900 inclui várias opções de idioma. Na primeira vez que o instrumento é ligado, o ecrã de selecção de idioma será automaticamente apresentado após o processo de arranque.

1. Seleccione o idioma pretendido.
2. Prima **OK** para confirmar a selecção de idioma. A auto-verificação será então iniciada automaticamente.

Alterar a definição de idioma

O instrumento funciona no idioma seleccionado até que a opção seja alterada.

1. Ligue o instrumento.
2. Durante o processo de arranque, toque em qualquer ponto no ecrã e mantenha o contacto até que a opção para seleccionar um idioma seja apresentada (aproximadamente 45 segundos).
3. Seleccione o idioma pretendido.
4. Prima **OK** para confirmar a selecção de idioma. A auto-verificação será então iniciada automaticamente.

DOMINIQUE DU

Auto-verificação



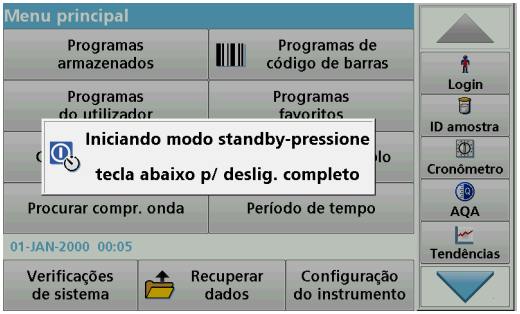
Sempre que o instrumento é ligado, é iniciado um programa de teste.

Este procedimento, que demora cerca de dois minutos, verifica o sistema, a lâmpada, o ajuste do filtro, a calibração do comprimento de onda e a tensão. Cada teste que funcione correctamente é marcado em conformidade.

O menu principal é apresentado quando os diagnósticos são concluídos.

Nota: *Caso ocorram mensagens de erro durante o programa de teste, consulte* *Resolução de problemas, página 323**.*

Modo de hibernação



O instrumento pode ser colocado no modo de hibernação.

1. Prima ligeiramente o botão de alimentação junto ao ecrã.

   É apresentada a mensagem "Modo de hibernação". O ecrã irá então desligar-se automaticamente.

2. Para o ligar, prima o botão de alimentação junto ao ecrã.
   A auto-verificação será iniciada automaticamente.
   Então, o instrumento estará pronto a ser utilizado.

Desligar o instrumento

1. Prima o botão de alimentação junto ao ecrã durante aproximadamente 5 segundos.

Programas padrão

Sugestões para a utilização do ecrã táctil

Todo o ecrã responde ao toque. Para escolher uma opção, toque com uma unha, com a ponta dos dedos, com uma borracha ou um estilete. Não pressione o ecrã com um objecto pontiagudo, como a ponta de uma esferográfica.

- Não coloque nada sobre o ecrã, de forma a evitar danificar ou riscar o mesmo.

DOMINIQUE DU

- Prima botões, palavras ou ícones para os seleccionar.
- Utilize as barras de deslocação para mover rapidamente para cima e para baixo em listas longas. Mantenha premida a barra de deslocação, e mova para cima ou para baixo para percorrer a lista.
- Realce um item de uma lista premindo uma vez o mesmo. Quando o item tiver sido seleccionado, será apresentado como texto invertido (texto claro num fundo escuro).

Utilização do teclado alfanumérico



O ecrã é utilizado para introduzir letras, números e símbolos consoante necessário ao programar o instrumento. As opções não disponíveis são desactivadas (apresentadas a cinzento). Os ícones à direita e esquerda do ecrã são descritos em Tabela 1.

O teclado central altera-se para reflectir o modo de entrada escolhido. Prima uma tecla repetidamente até que o caracter desejado surja no ecrã. É possível introduzir um espaço utilizando a linha na tecla **YZ_**.

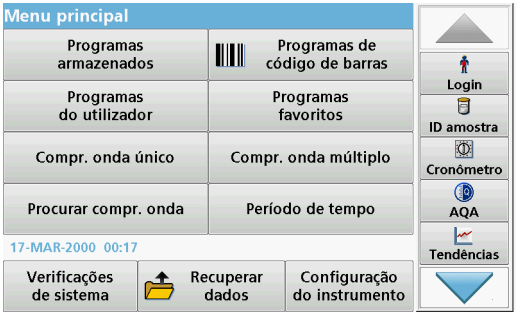
Prima **Cancelar** para cancelar uma entrada, ou prima **OK** para confirmar uma entrada.

Nota: *É também possível utilizar um teclado USB (com disposição de teclado americano) ou um scanner de código de barras USB portátil.*

Tabela 1 Teclado alfanumérico

Ícone / tecla	Descrição	Função
ABC/abc	Alfabético	Alterna o modo de introdução de caracteres entre maiúsculas e minúsculas.
# %	Símbolos	É possível introduzir sinais de pontuação, símbolos e subscritos e sobrescritos numéricos.
123	Numérico	Para introduzir números comuns.
CE	Apagar entrada	Apagar a entrada.
Seta esquerda	Retroceder	Elimina o carácter actual e retrocede uma posição.
Seta direita	Seguinte	Navega para o espaço seguinte numa entrada.

Menu principal



É possível seleccionar uma variedade de modos a partir do menu principal. A tabela que se segue descreve sucintamente cada opção de menu.

Existe uma barra de ferramentas no lado direito do ecrã. Prima para activar as diversas funções.

DOMINIQUE DU

Tabela 2 Opções do menu principal

Opção	Função
Programas armazenados / Programas de código de barras (Programas HACH-LANGE)	Os programas armazenados são métodos pré-programados que utilizam produtos químicos HACH e testes de pipeta HACH-LANGE. Os procedimentos de trabalho para testes HACH-LANGE estão incluídos nos conjuntos de testes. Mais informações, bem como instruções do processo detalhadas passo-a-passo para análises usando programas HACH, estão disponíveis no site do fabricante.
Programas do utilizador	Os programas do utilizador possibilitam a "análise personalizada": • Os utilizadores podem programar métodos desenvolvidos por eles próprios • Os métodos HACH e LANGE existentes podem ser armazenados como programas do utilizador. Os testes HACH-LANGE podem então ser modificados para se adaptarem aos requisitos do utilizador\qs.
Programas favoritos	Lista de métodos/testes criados pelo utilizador para se adaptarem aos seus próprios requisitos.
Comprimento onda único	As leituras de comprimento onda único são: **Leituras de absorvência:** A luz absorvida pela amostra é medida em unidades de absorvência. **Leitura de transmitância (%)**: Mede a percentagem da luz original que passa através da amostra e alcança o detector. **Leituras de concentração:** Pode ser introduzido um factor de concentração para permitir a conversão dos valores de absorvência medidos em valores de concentração.
Comprimento de onda múltiplo	No modo de comprimento de onda múltiplo, a absorvência (Abs) ou percentagem de transmitância (%T) é medida a até quatro comprimentos de onda, e são calculadas as diferenças de absorvância e as relações de absorvância. Podem também ser realizadas conversões simples em concentrações.

Tabela 2 Opções do menu principal

Opção	Função
Análise de comprimento de onda	Uma análise de comprimento de onda mostra como a luz de uma amostra é absorvida ao longo de um espectro de comprimento de onda definido. Esta função pode ser utilizada para determinar o comprimento de onda em que é possível medir o valor máximo de absorvência. O comportamento de absorvência é apresentado graficamente durante a análise.
Período de tempo	A análise de tempo regista a absorvência ou percentagem de transmitância num comprimento de onda num período de tempo definido.
Verificações do sistema	O menu "Verificação do sistema" oferece uma variedade de opções, incluindo verificações ópticas, verificações de saída, histórico da lâmpada, actualização do instrumento, intervalo de inspecção, definições para garantia de qualidade analítica e cópia de segurança do instrumento.
Recuperar dados de medição	Os dados armazenados podem ser recuperados, filtrados, enviados e eliminados.
Configuração do instrumento	Neste modo, é possível introduzir definições específicas do utilizador ou método: ID do operador, ID da amostra, data e hora, som, PC e impressora, palavra-passe, modo de poupança de energia e dados armazenados.

Guardar, recuperar, enviar e eliminar dados

O registo de dados

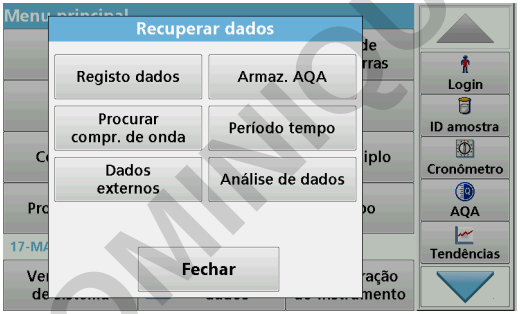
O registo de dados por armazenar até 2 000 leituras guardadas pelos seguintes programas:

- Programas armazenados,
- Programas de código de barras,
- Programas do utilizador,
- Programas favoritos,
- Comprimento onda único e
- Comprimento onda múltiplo.

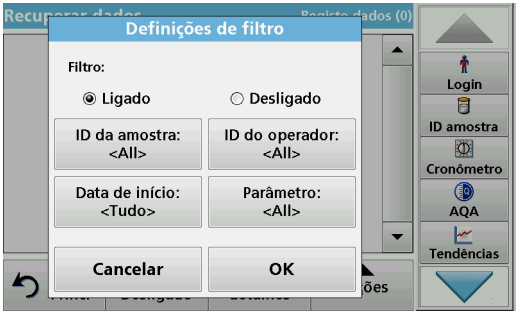
DO NOT USE DU

É armazenado um registo completo da análise, incluindo a data, hora, resultados, ID da amostra e ID do operador.

Recuperar dados armazenados do registo de dados



1. Prima **Recuperar dados** no menu principal.
2. Prima **Registo de dados**.
   É apresentada uma listagem dos dados armazenados.



3. Prima **Filtro: Ligado/Desligado**.
   A função **Definições de filtro** é utilizada para pesquisar itens específicos.
4. Active **Ligado**. Os dados podem agora ser filtrados utilizando os seguintes critérios de selecção.
   - ID da amostra
   - ID do operador
   - Data de início
   - Parâmetro

   ou qualquer combinação dos quatro.

DOMINIQUE DU



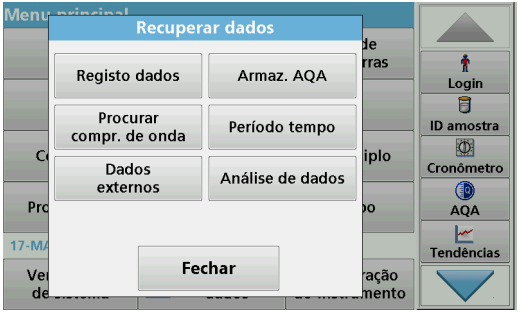
5. Prima **OK** para confirmar a selecção.
   Os itens escolhidos são listados.
6. Prima **Ver detalhes** para obter mais informações.

Enviar dados do registo de dados

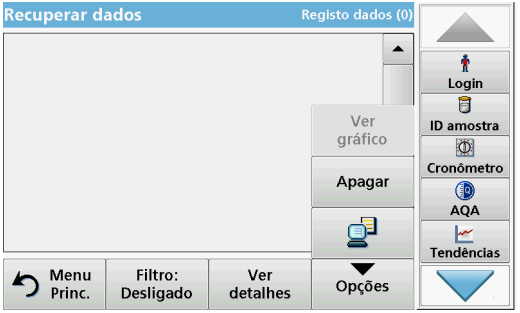
ATENÇAO

A segurança da rede e do ponto de acesso é da responsabilidade do cliente que utiliza o equipamento sem fios. O fabricante não é responsável por quaisquer danos, incluindo, entre outros, danos indirectos, especiais, incidentais ou consequenciais, causados por uma lacuna ou por uma violação da segurança da rede.

Os dados são enviados do registo de dados interno como um ficheiro XML (Extensible Markup Language) ou CSV (Comma Separated Value) para um directório com o nome DataLog ou um dispositivo de armazenamento de massa USB ou unidade de rede. O ficheiro pode então ser processado utilizando um programa de folha de cálculo. O nome de ficheiro tem o formato: DLAno-Mês-Dia_Horas_Minutos_Segundos.csv ou DLAno-Mês-Dia_Horas_Minutos_Segundos.xml.

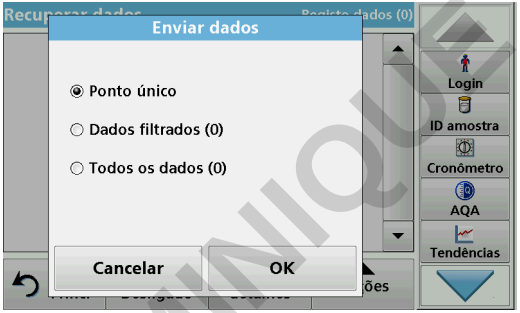


1. Ligue o dispositivo de armazenamento USB à porta USB tipo A no DR 3900, ou ligue o DR 3900 a uma unidade de rede.
2. Prima **Recuperar dados** no menu principal.
3. Seleccione a categoria de dados a transferir, por ex.: **Registo dados**.
   É apresentada uma lista dos dados de medição seleccionados.



4. Prima **Opções** seguido do ícone **PC & Impressora**.

DOMINIQUE DU



5. Seleccione os dados a enviar.
   Estão disponíveis as seguintes opções:
   - **Ponto único**: apenas será enviada esta leitura seleccionada
   - **Dados filtrados**: apenas serão enviadas leituras que correspondam aos filtros definidos
   - **Todos os dados**: serão enviados todos os dados na categoria de dados seleccionada
6. Prima **OK** para confirmar.

Nota: *O número entre parêntesis corresponde ao número total de conjuntos de dados atribuídos a esta selecção.*

Programas armazenados



1. Prima **Programas armazenados** no menu principal para visualizar uma lista alfabética de programas armazenados com números de programa.

   Será apresentada a lista "Programas armazenados".
2. Realce o teste necessário.

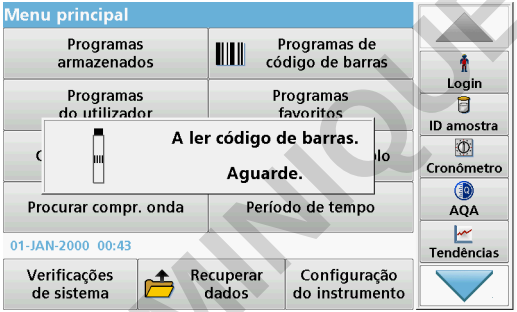
   Observação: *Seleccione o programa por nome ou percorra a lista utilizando as teclas de seta. Realce o programa ou prima* ***Selec. por número*** *para pesquisar um número de programa específico. Prima* ***OK*** *para confirmar.*
3. Prima **Iniciar** para executar o programa. É apresentada a respectiva janela de medição.

   Observação: *Todos os dados correspondentes (comprimento de onda, factores e constantes) estão já predefinidos.*
4. Siga as instruções para procedimentos químicos no manual de procedimentos relevante. Siga as instruções processuais dos produtos químicos. No website do fabricante estão disponíveis mais informações.

   Observação: *Para apresentar as instruções de procedimentos no ecrã, prima o ícone de informações. Nem todos os programas têm esta opção.*

DRAFT

Realizar um teste de código de barras



1. Insira a protecção da luz no compartimento da célula (2).
2. Prepare o teste de código de barras de acordo com a especificação do processo, e insira a célula no compartimento da célula (1).
   - Quando é colocada uma célula codificada no compartimento da célula (1) (Figura 3, página 314), o programa de leitura correspondente é automaticamente activado no menu principal.
   - Caso contrário, prima **Programas de código de barras** no menu principal e insira uma célula zero (dependendo da especificação do processo) no compartimento da célula (1).



A leitura é iniciada automaticamente e os resultados são apresentados.

Para avaliar outros testes de célula e outros parâmetros, insira a célula preparada no compartimento da célula e leia o resultado.

Nota: *A barra de controlo apresentada à direita do ecrã mostra a relação do resultado da leitura com a gama de medição. A barra preta mostra o resultado medido, independentemente de qualquer factor de diluição introduzido.*

Seleccionar a fórmula de avaliação química

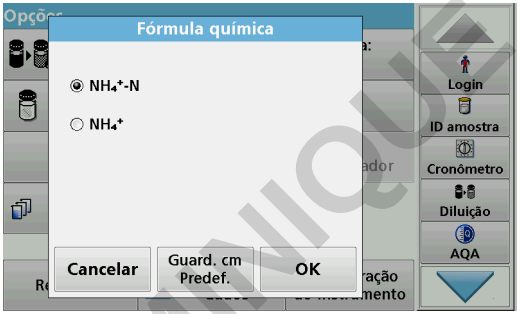
A fórmula química do resultado do teste de uma variedade de parâmetros pode ser seleccionada individualmente.

1. No ecrã de resultados, prima a unidade (por e x.: mg/L) ou a representação química da fórmula de avaliação (por e x.: PO_4^{3-}–P).

   Surge uma lista das fórmulas de avaliação disponíveis.
2. Seleccione a fórmula pretendida na lista. Prima **OK** para confirmar.

Uma outra forma de alterar a predefinição é:

DOMINIQUE DU



1. No ecrã de resultados, prima **Opções>Mais>Fórmula química**.

   Surge uma lista das fórmulas de avaliação disponíveis.

2. Seleccione a fórmula química pretendida e prima **OK** para confirmar.

   Observação: *É apresentada a fórmula química seleccionada, mas não se torna a predefinição. Para alterar a predefinição, consulte secção Alteração da predefinição da fórmula química.*

Alteração da predefinição da fórmula química

1. Insira a célula zero ou a célula de amostra (correspondente à especificação do processo) no compartimento da célula.
2. No ecrã de resultados, prima **Opções>Mais>Fórmula química**.
3. Surge uma lista das fórmulas de avaliação disponíveis. Seleccione a nova predefinição.
4. Prima **Guardar como predefinição**.

O resultado actual e futuras leituras serão apresentados na nova fórmula química.

Resolução de problemas

Erro apresentado	Definição	Resolução
Atenção! **Insira a protecção da luz.**	Regra geral, as leituras com cuvetes de código de barras requerem a protecção da luz.	Insira a protecção da luz. Prima **OK**.
Etiqueta de código de barras não lida	Código de barras com defeito	Insira a célula novamente. Caso o código de barras não seja reconhecido, contacte o fabricante ou o seu representante.
Ocorreu um erro ao carregar os dados do instrumento.		Inicie o procedimento novamente ou contacte o fabricante ou o seu representante.
Ocorreu um erro ao ler o dispositivo de memória USB.		Inicie o procedimento novamente ou contacte o fabricante ou o seu representante.
Ocorreu um erro ao escrever no dispositivo de memória USB.		Inicie o procedimento novamente ou contacte o fabricante ou o seu representante.
Verifique no ficheiro de actualização actual.	Erro durante a actualização.	Verifique o dispositivo de memória USB.
Contacte o apoio ao cliente.	Erro durante a actualização.	
Verifique a configuração da rede.		
Verifique a ligação.		
Feche a tampa.		Feche a tampa.

DOMINIQUE DU

Erro apresentado	Definição	Resolução
Insira o dispositivo de memória USB.		Insira um dispositivo de memória USB numa porta A USB no instrumento.
Verifique a ligação e contacte o administrador.	Erro de configuração de rede ou FTP	
Não é possível a correcção de valor em branco!	Não é possível a correcção de valor em branco com LCW919.	
Ficheiro para actualização do instrumento em falta.	Erro durante a actualização.	Verifique o dispositivo de memória USB.
O ficheiro para actualização do instrumento tem defeito.	Erro durante a actualização.	Guarde o ficheiro de actualização novamente e repita o procedimento.
Recomenda-se a execução de uma Verificação total do sistema	Falha ao verificar valores de ar	Desligue o instrumento e volte a ligá-lo. Caso a verificação do sistema não seja bem sucedida, contacte o fabricante ou o seu representante.
Entrada inválida!	Palavra-passe incorrecta	Esqueceu a palavra-passe? Contacte o fabricante ou o seu representante.
Absorvência > 3,5!	A absorvência medida é superior a 3,5	Dilua a amostra e meça novamente
Falha **Número de verificação de código de barras? Actualize os dados do programa!**	Desvio para os dados armazenados	Actualização dos dados

Erro apresentado	Definição	Resolução
Erro ao chamar o endereço IP local.	Configuração de rede: o cliente DHCP não tem ligação ao servidor DHCP	Introduza o endereço IP novamente.
Erro durante a configuração do gateway predefinido.	Configuração de rede: não é possível definir o gateway predefinido para um endereço IP fixo	Tente criar a ligação novamente.
Erro durante a configuração da unidade de rede!	Erro durante a configuração da rede	Verifique as definições.
Erro durante a configuração da máscara de sub-rede.	Configuração de rede: não é possível definir a máscara de sub-rede para um endereço IP fixo	Introduza a máscara de sub-rede novamente.
Erro ao copiar do dispositivo de memória USB.	Erro durante a actualização	Inicie o procedimento novamente ou contacte o fabricante ou o seu representante.
Erro na ligação FTP.	Erro FTP	Certifique-se de que o instrumento está ligado à rede.
Falha **Programa não acessível.** **Actualize os dados do programa!**	Teste de código de barras não presente	Actualização dos dados
Falha **Limpe a cuvete!**	A cuvete está suja ou existem partículas não dissolvidas na cuvete	Limpe a cuvete; permita que as partículas assentem
Falha **Programa de teste interrompido!** **Verifique a lâmpada** **Feche a tampa.** **Erro [xx]**	O programa de teste pára quando o instrumento é iniciado	Verifique a lâmpada e substitua-a se necessário. Feche a tampa. Prima **Iniciar novamente**.

DOMINIQUE DU

Erro apresentado	Definição	Resolução
Falha **Programa de teste interrompido!** **Retire a cuvete** **Feche a tampa.**	O programa de teste pára quando o instrumento é iniciado	Retire a cuvete/célula de amostra do compartimento da célula. Prima **OK**.
Erro **Auto-verificação interrompida.** **Erro de hardware.** **Erro [x]**	Avaria electrónica	Contacte o fabricante ou um representante de vendas e indique o número do erro
Erro **Demasiada luz ambiente!** **Mova o instrumento para a sombra** **ou feche a tampa**	Os sensores no instrumento detectam demasiada luz ambiente.	Diminua a luz ambiente. (Evite a luz solar directa.) Feche a tampa.
Não está disponível qualquer função de ajuda para este programa.		
Duração em armazém excedida! **Utilizar produtos químicos?**		A análise está possivelmente errónea. Utilize novos produtos químicos
Sem avaliação!	Erro na base de dados de teste / base de dados de utilizador	Verifique a programação Contacte o fabricante ou um representante de vendas
Sem código de barras!	Nenhum código de barras encontrado	Insira a célula novamente. Caso o código de barras não seja reconhecido, contacte o fabricante ou o seu representante.

Erro apresentado	Definição	Resolução
Nenhuma cópia de segurança do instrumento presente!		Verifique o dispositivo de memória USB.
Sem dados válidos para estes parâmetros!	Não é possível realizar a análise dos dados, sem dados de medição	Altere a selecção.
Não foram encontrados dados válidos!	Não é possível visualizar dados no registo de dados	Altere a selecção.
Nenhuma função de ajuda presente.		
Sem dados de medição presentes!	Não é possível configurar definições de análise de dados sem dados de medição.	Altere a selecção.
Gama de controlo não alcançada!	Limites de análise de dados não alcançados	Isto é um aviso. O limite de controlo definido não foi alcançado.
Gama de controlo excedida!	Limites de análise de dados excedidos.	Isto é um aviso. O limite de controlo foi excedido.
Concentração demasiado elevada!	A concentração calculada é superior a 999999	Dilua a amostra e meça novamente
Superior à gama de medição	A absorvência medida é superior à gama de calibração do teste	Dilua a amostra e meça novamente
Inferior à gama de medição	A absorvência medida é inferior à gama de calibração do teste	Se possível, seleccione um teste com uma gama de leitura inferior ou utilize uma cuvete com uma extensão mais longa
Possível interferência por:	Verificação de interferência	A análise está possivelmente errónea devido a interferências.

DOMINIQUE DU

Erro apresentado	Definição	Resolução
Possível interferência de:	Verificação de interferência	A análise está possivelmente errónea devido a interferências.
Proceder à inspecção!		Contacte o fabricante ou o seu representante para uma inspecção do instrumento.
Resultado negativo!	O resultado calculado é negativo	Verifique a concentração da amostra
Rede desligada.	Configuração de rede desligada ao aceder à página inicial do instrumento via barra lateral	Active a ligação online.
Não é possível alcançar o servidor remoto.	Erro durante a configuração da rede	Certifique-se de que o instrumento está ligado à rede.
Condições de iluminação instáveis!		Evite a luz solar directa no local de medição.
Memória insuficiente para actualização.	Erro durante a actualização.	Seleccione uma memória com mais espaço.
Verificação do sistema incorrecta!	A medição dos valores de ar falhou	Desligue o instrumento e volte a ligá-lo. Caso a verificação do sistema não seja bem sucedida, contacte o fabricante ou o seu representante.
Temperatura demasiado elevada. Não é possível efectuar a medição!		Desligue o instrumento e permita que arrefeça durante alguns minutos. Se necessário, mova-o para um local mais fresco.
O ficheiro de actualização tem defeito.	Erro durante a actualização.	Guarde o ficheiro de actualização novamente e repita o procedimento.
O dispositivo de memória USB não está ligado.	Não é possível proceder à actualização.	Verifique o dispositivo de memória USB.
Não é possível aceder ao servidor Web.	Não é possível aceder à página inicial do instrumento.	Tente efectuar a ligação novamente mais tarde.

Peças de substituição

Descrição	Cat. N.º
Lâmpada de halogéneo	LPZ440.99.00007
Adaptador de célula A para células rectangulares de 1 cm e células redondas de 1 polegada	LZV846
Adaptador de célula B para células rectangulares de 3 cm, apenas para a China	LZV847
Protecção da luz	LZV849
Fonte de alimentação da bancada	LZV844
Cabo de alimentação UE	YAA080
Cabo de alimentação CH	XLH051
Cabo de alimentação RU	XLH057
Cabo de alimentação E.U.A.	XLH055
Cabo de alimentação China/Austrália	XLH069
Protecção contra pó	LZV845
Compartimento da célula	LZV848

DOMINIQUE DU

Specificaţii

Specificaţiile pot fi modificate fără preaviz!

Specificaţii de execuţie	
Mod de funcţionare	Transmitanţă (%), absorbanţă şi concentraţie
Lampă sursă	Lampă cu halogen
Interval lungime de undă	320–1100 nm
Precizie lungime de undă	± 1,5 nm (interval lungime de undă 340–900 nm)
Reproductibilitate lungime de undă	± 0,1 nm
Rezoluţie lungime de undă	1 nm
Calibrare lungime de undă	Automat
Selectare lungime de undă	Automat, pe baza selecţiei metodei
Viteză de scanare	≥ 8 nm/s (în paşi de 1 nm)
Lăţime bandă spectrală	5 nm
Interval de măsurare fotometric	± 3,0 Abs (interval lungime de undă 340–900 nm)
Precizie fotometrică	5 m Abs la 0,0–0,5 Abs 1 % la 0,50–2,0 Abs
Liniaritate fotometrică	< 0,5 % la 2 Abs ≤1 % la > 2 Abs cu geam neutru la 546 nm
lumină difuză	< 0,1 % T la 340 nm cu $NaNO_2$
Jurnalizare date	2000 de citiri (Rezultat, Dată, Oră, ID probă, ID utilizator)

Specificaţii de execuţie	
Programe utilizator	100
Specificaţii fizice şi de mediu	
Lăţime	350 mm (13,78 in)
Înălţime	151 mm (5,94 in)
Adâncime	255 mm (10,04 in)
Greutate	4200 g (9,26 lb)
Cerinţe privind mediul de operare	10–40 °C (50–104 °F), umiditate relativă maximă 80 % (fără formare de condens)
Cerinţe privind mediul de depozitare	-40–60 °C (-40–140 °F), umiditate relativă maximă 80 % (fără formare de condens)
Date tehnice suplimentare	
Conector electric pentru sursă de alimentare externă	Intrare: 100–240 V ±10 VAC/50–60 Hz Ieşire: 15 V/40 VA
Interfeţe	Utilizaţi numai cablu ecranat cu lungimea maximă de 3 m: 2× USB tip A 1× USB tip B Utilizaţi numai cablu ecranat (de ex. STP, FTP, S/FTP) cu lungimea maximă de 20 m: 1× Ethernet
Tensiune cadru	IP40
Clasă de protecţie	Clasa I
Altitudine	2000 m
Gradul de poluare	2
Categorie de supratensiune	II

DOMINIQUE DU

Specificaţii de execuţie	
Condiţii ambiante	Numai pentru utilizarea în interior
Sursă de alimentare electrică	Alimentare electrică externă

Informaţii generale

Informaţii privind siguranţa

Vă rugăm să citiţi acest manual în întregime înainte să despachetaţi, să configuraţi sau să utilizaţi acest echipament. Acordaţi atenţie tuturor declaraţiilor de pericol şi avertizare. Dacă nu veţi respecta aceste precizări, riscaţi să vă răniţi sau să defectaţi echipamentul.

Pentru a nu afecta protecţia asigurată de acest instrument, nu utilizaţi şi nu instalaţi instrumentul altfel decât este specificat în aceste instrucţiuni de funcţionare.

⚠ PERICOL

Indică o situaţie periculoasă potenţială sau iminentă care, dacă nu este evitată, duce la deces sau vătămare corporală gravă.

⚠ AVERTISMENT

Indică o situaţie periculoasă potenţială sau iminentă care, dacă nu este evitată, poate cauza deces sau rănire gravă.

⚠ ATENŢIE

Indică o situaţie riscantă posibilă care poate avea ca rezultat rănirea minoră sau moderată.

NOTA

Indică o situaţie care, dacă nu este evitată, poate duce la deteriorarea instrumentului. Informaţii care necesită o evidenţiere specială.

Notă: *Informaţii care completează punctele din textul principal.*

DOMINIQUE DU

Etichete de atenţionare

Citiţi toate etichetele şi marcajele ataşate instrumentului. În cazul nerespectării acestor informaţii se pot produce vătămări personale sau avarieri ale instrumentului. Un simbol aplicat pe instrument este asociat unui avertisment de pericol din instrucţiunile de funcţionare.

	Acest simbol, dacă este inscripţionat pe mecanism, face trimitere la manualul de utilizare pentru informaţiile privitoare la operare şi/sau siguranţă.
	Aparatura electrică inscripţionată cu acest simbol nu poate fi eliminată în sistemele publice europene de deşeuri după 12 august 2005. În conformitate cu reglementările europene locale şi naţionale (Directiva UE 2002/96/CE), utilizatorii echipamentelor electrice din Europa trebuie să returneze producătorului echipamentele vechi sau care au depăşit durata de viaţă pentru a fi reciclate, fără costuri pentru utilizator. ***Notă:*** *Contactaţi producătorul sau furnizorul echipamentului, pentru a obţine instrucţiunile necesare privind derularea corectă a returnării echipamentelor inutilizabile, a accesoriilor electrice livrate de către producător, precum şi a tuturor auxiliarelor, în vederea scoaterii corecte din uz a acestora.*

Modul RFID (nedisponibil pe toate modelele)

Tehnologia RFID este o aplicaţie radio. Aplicaţiile radio sunt supuse unor norme naţionale de autorizare. În cazul în care aveţi îndoieli, contactaţi distribuitorul.

Dispozitivul DR 3900 conţine un modul RFID pentru transmiterea şi recepţionarea informaţiilor şi datelor. Modulul RFID funcţionează la frecvenţa de 13,56 MHz.

⚠ AVERTISMENT

Nu este permisă utilizarea spectofotometrului în medii periculoase.

Producătorul şi furnizorii săi resping orice garanţie expresă sau indirectă pentru utilizarea respectivelor dispozitive în cadrul activităţilor cu grad ridicat de periculozitate.

Respectaţi următoarele informaţii privind siguranţa pe lângă regulile locale în vigoare.

Informaţii privind siguranţa pentru utilizarea corectă a instrumentului:

- Nu puneţi în funcţiune instrumentul în spitale sau alte instituţii similare sau în apropierea echipamentelor medicale, precum pacemakere sau dispozitive pentru auz.
- Nu puneţi în funcţiune instrumentul în apropierea unor substanţe uşor inflamabile, precum carburanţii, substanţele chimice puternic combustibile şi explozivii.
- Nu puneţi în funcţiune instrumentul în apropierea gazelor, vaporilor sau pulberii combustibile.
- Nu vibraţi sau zdruncinaţi instrumentul.
- Instrumentul poate provoca interferenţe în imediata apropiere a aparatelor TV şi radio şi a computerelor.
- Nu deschideţi instrumentul.
- Utilizarea neadecvată a instrumentului anulează garanţia.

Siguranţă chimică şi biologică

⚠ PERICOL

Pericol potenţial în cazul contactului cu materiale chimice/biologice.

Manevrarea eşantioanelor, standardelor şi a reactivilor chimici poate fi periculoasă.
Familiarizaţi-vă că procedurile de siguranţă necesare şi cu modul de manipulare corectă a substanţelor chimice înainte de lucru şi citiţi următoarele fişe cu date de siguranţă relevante.

Utilizarea normală a acestui instrument poate implica utilizarea unor substanţe chimice periculoase sau a unor eşantioane nocive din punct de vedere biologic.

- Citiţi toate informaţiile de atenţionare de pe recipientele originale ale soluţiilor şi din paginile cu date de siguranţă, înainte de utilizare.
- Toate soluţiile consumate trebuie scoase din uz în conformitate cu regulile şi legile naţionale.

DOMNIOLE DU

- Selectaţi tipul de echipament de protecţie adecvat concentraţiei şi cantităţii de material periculos din locul de muncă respectiv.

Prezentare generală a produsului

Dispozitivul DR 3900 este un spectrofotometru VIS cu un interval de lungime de undă de 320 până la 1100 nm. Instrumentul este furnizat împreună cu un set complet de programe de aplicaţii şi acceptă mai multe limbi.

Spectrofotometrul DR 3900 conţine următoarele programe şi tipuri de operare:

- Programe stocate (teste preinstalate)
- Programe cod de bare
- Programe utilizator
- Favorite
- Lungime de undă simplă
- Lungimi de undă multiple
- Scanare lungime de undă
- Curbă de timp

Spectrofotometrul DR 3900 oferă citiri digitale în unităţi de concentraţie directă, absorbţie sau transmitanţă procentuală.

La selectarea unei metode generate de utilizator sau programate, meniurile şi indicaţiile de pe ecran îndrumă utilizatorul pe parcursul testului.

Acest sistem de meniu poate genera şi rapoarte, evaluări statistice ale curbelor de calibrare generate şi poate raporta verificările de diagnosticare ale instrumentului.

Instalarea

⚠ AVERTISMENT

Pericole de natură electrică şi de incendiu.
Utilizaţi numai sursa de alimentare de banc LZV844.

Operaţiile descrise în acest capitol al manualului pot fi efectuate numai de experţi calificaţi, respectând toate regulile de siguranţă valabile local.

Despachetarea instrumentului

Spectrofotometrul DR 3900 este livrat împreună cu următoarele articole:

- Spectrofotometru DR 3900
- Husă împotriva prafului
- Capac USB împotriva prafului, prevăzut standard
- Sursă de alimentare de banc cu cablu de alimentare pentru EU
- Adaptor pentru cuvetă A
- Protecţie pentru lumină, prevăzută standard în DR 3900
- Etichetă RFID operator (nedisponibilă pe toate modelele)
- Instrucţiuni de operare de bază pentru DR 3900, instrucţiuni de operare pentru LINK2SC

Pe site-ul web al producătorului găsiţi informaţii suplimentare, manuale de utilizare şi documentaţii detaliate.

Notă: *Dacă unul din aceste elemente lipseşte sau este defect, contactaţi imediat producătorul sau un reprezentant de vânzări.*

DOMINIQUE DU

Mediul de utilizare

Reţineţi următoarele aspecte pentru ca instrumentul să funcţioneze perfect şi să aibă o durată lungă de viaţă.

- Aşezaţi instrumentul pe o suprafaţă plană. Nu împingeţi obiecte sub instrument.
- Temperatura ambientală trebuie să fie de 10–40 °C (50–104 °F).
- Umiditatea relativă ar trebui să fie mai mică de 80 %; umezeala nu trebuie să formeze condens pe instrument.
- Lăsaţi un spaţiu de cel puţin 15 cm deasupra şi în părţile laterale, pentru a permite circulaţia aerului şi a evita supraîncălzirea componentelor electrice.
- Nu utilizaţi sau depozitaţi instrumentul la locaţii cu praf abundent, umede sau ude.
- Păstraţi întotdeauna suprafaţa instrumentului, compartimentul pentru cuvete şi toate accesoriile curate şi uscate. Îndepărtaţi imediat petele sau stropii de materiale de pe sau din instrument.

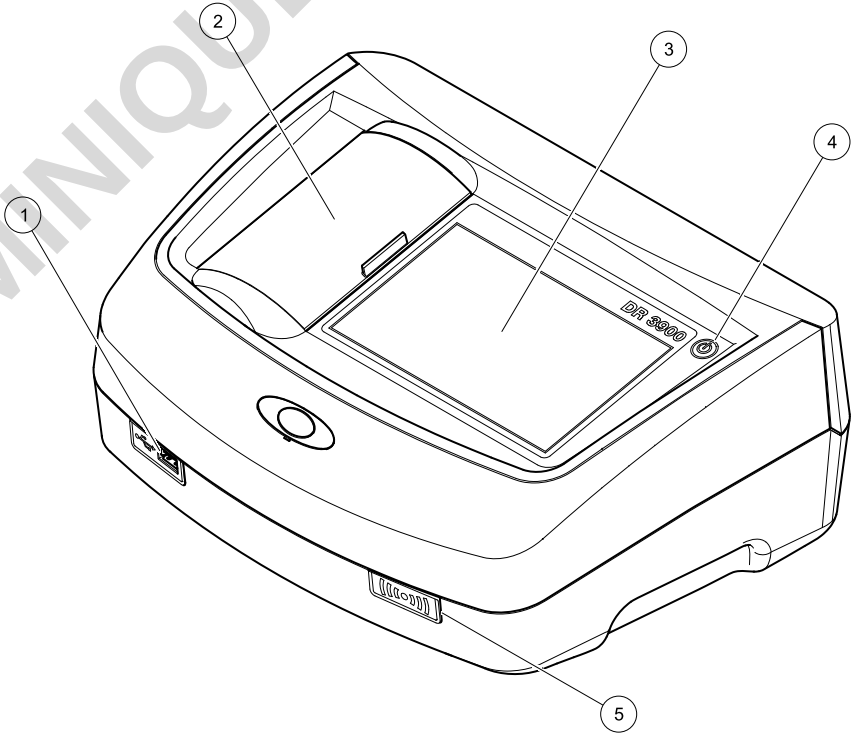
NOTA

Protejaţi instrumentul împotriva temperaturilor extreme provocate de aeroterme, lumina directă a soarelui şi alte surse de căldură.

DOMINIQUE DU

Vedere din faţă şi din spate

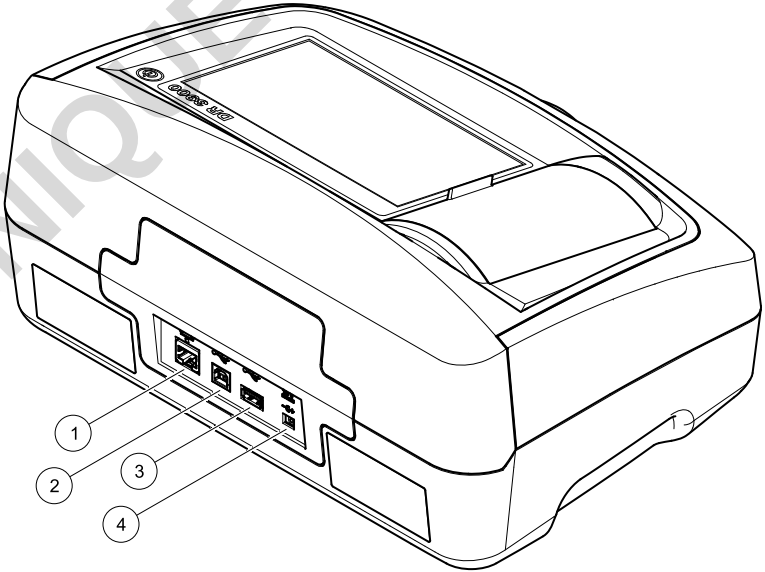
Figura 1 Vedere din faţă



1	Port USB tip A	**4**	Comutator Pornit/Oprit
2	Capac compartiment pentru cuvetă	**5**	Modul RFID (nedisponibil pe toate modelele)
3	Ecran tactil		

DOMINIQUE DU

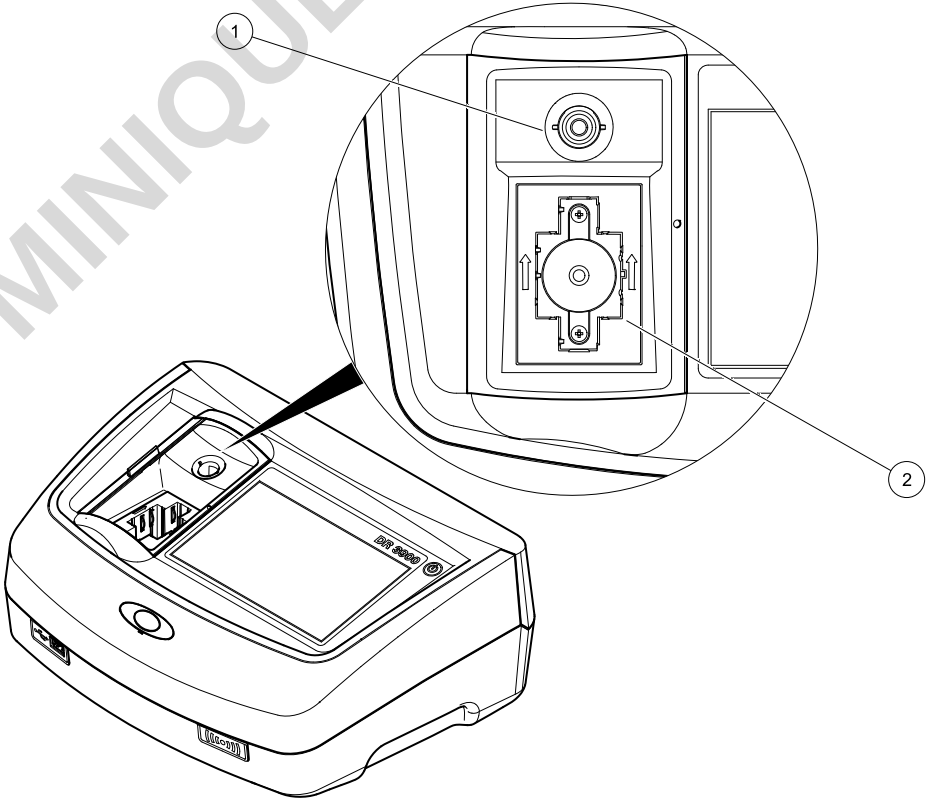
Figura 2 Vedere din spate



1	Port Ethernet	**3**	Port USB tip A
2	Port USB tip B	**4**	Conexiune pentru sursă de alimentare de banc

DOMINIQUE DU

Figura 3 Compartimente pentru cuvete



1	Compartiment pentru cuvete rotunde (1)	**2**	Compartiment pentru cuvete pătrate (2)

DOMINIQUE DU

Conexiuni de alimentare

⚠AVERTISMENT

Pericole de natură electrică şi de incendiu.
Utilizaţi numai sursa de alimentare de banc LZV844.

1. Conectaţi cablul de alimentare la sursa de alimentare de banc.
2. Cuplaţi cablul sursei de alimentare de banc în partea posterioară a instrumentului (Figura 2, pagina 333).
3. Introduceţi fişa cablului de alimentare într-o priză electrică (100–240 V~/50–60 Hz).

Apăsaţi pe butonul de pornire de lângă ecran pentru a porni sursa de alimentare (Figura 1, pagina 332).

Pornirea

Pornirea instrumentului, procesul de pornire

1. Conectaţi cablul de alimentare la priza electrică.
2. Porniţi instrumentul folosind butonul de alimentare de lângă ecran.
3. Instrumentul porneşte automat cu un proces de pornire care durează aproximativ 45 de secunde. Ecranul afişează sigla producătorului. La finalul procesului de pornire, se aude o melodie de pornire.

Notă: *Aşteptaţi aproximativ* ***20 de secunde*** *înainte de a porni din nou pentru a evita deteriorarea componentelor electronice şi mecanice ale instrumentului.*

Selectarea limbii



Software-ul instrumentului DR 3900 include mai multe opţiuni de limbă. La prima pornire a instrumentului, ecranul de selectare a limbii va fi afişat automat după finalizarea procesului de pornire.

1. Selectaţi limba dorită.
2. Apăsaţi pe **OK** pentru a confirma limba selectată. Apoi va începe automat verificarea automată

Modificarea setării pentru limbă

Instrumentul utilizează limba selectată până la modificarea opţiunii pentru limbă.

1. Porniţi instrumentul.
2. Pe parcursul procesului de pornire, atingeţi orice punct de pe ecran şi menţineţi contactul până când este afişată opţiunea de selectare a limbii (aproximativ 45 de secunde).
3. Selectaţi limba dorită.
4. Apăsaţi pe **OK** pentru a confirma limba selectată. Apoi va începe automat verificarea automată

DOMNIQUE DU

Verificarea automată



De fiecare dată când instrumentul este pornit, un program de testare este iniţiat.

Această procedură durează aproximativ două minute, verifică sistemul, lampa, reglajul filtrului, calibrarea lungimii de undă şi tensiunea. Fiecare test care funcţionează corect este marcat în consecinţă.

Meniul principal este afişat după finalizarea testelor.

Notă: *În cazul apariţiei unor mesaje de eroare în timpul programului de testare, consultaţi* *Depanare, pagina 343**.*

Modul Aşteptare



Instrumentul poate fi pus în modul de aşteptare.

1. Apăsaţi scurt pe butonul de alimentare de lângă ecran.

   Este afişat mesajul "Mod Aşteptare". Ecranul se va stinge apoi automat.

2. Pentru a-l aprinde, apăsaţi pe butonul de alimentare de lângă ecran.
   Verificarea automată va începe automat.
   Ulterior, instrumentul va fi gata de utilizat.

Oprirea instrumentului

1. Apăsaţi pe butonul de alimentare de lângă ecran timp de aproximativ 5 secunde.

DOMINIQUE DU

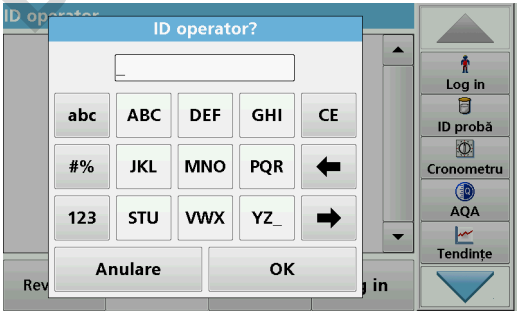
Programe standard

Sfaturi privind utilizarea ecranului tactil

Întregul ecran este sensibil la atingere. Pentru a alege o opţiune, atingeţi cu o unghie, cu vârful unui deget, cu o radieră sau cu un stylus specializat. Nu atingeţi ecranul cu un obiect ascuţit, cum ar fi vârful unui pix.

- Nu aşezaţi nimic pe ecran, pentru a preveni avarierea sau zgârierea acestuia.
- Apăsaţi butoanele, termenii sau pictogramele pentru a le selecta.
- Utilizaţi barele de derulare pentru a parcurge rapid listele. Ţineţi apăsată bara de derulare, apoi deplasaţi-vă în sus sau în jos pentru a parcurge lista.
- Pentru a evidenţia un element dintr-o listă, trebuie să apăsaţi o dată pe acesta. Atunci când elementul a fost selectat cu succes, va fi afişat sub forma unui text formatat invers (font alb pe fundal negru).

Utilizarea tastaturii alfanumerice



Această fereastră este utilizată pentru a introduce literele, numerele şi simbolurile necesare la programarea instrumentului. Opţiunile care nu sunt disponibile sunt dezactivate (de culoare gri). Pictogramele din partea dreaptă şi stângă a ecranului sunt descrise în Tabelul 1.

Tastatura centrală se modifică pentru a corespunde modului de introducere selectat. Apăsaţi o tastă în mod repetat până când pe ecran va apărea caracterul dorit. Puteţi introduce un spaţiu cu ajutorul semnului de subliniere ("_") de pe tasta **YZ_**.

Apăsaţi pe **Anulare** pentru a anula o intrare sau apăsaţi pe **OK** pentru a confirma o intrare.

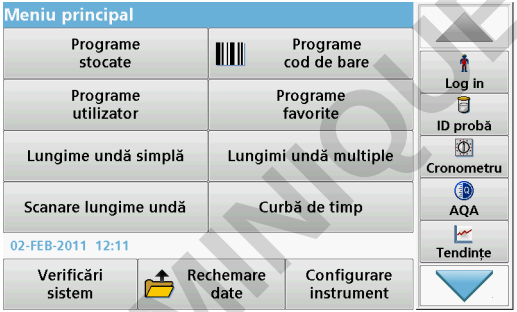
Notă: *De asemenea, este posibilă utilizarea unei tastaturi USB (în configuraţia de tastatură S.U.A.) sau un scaner de coduri de bare USB manual.*

Tabelul 1 Tastatură alfanumerică

Pictogramă/Tastă	Descriere	Funcţie
ABC/abc	Litere	Comută modul de introducere a caracterelor între majuscule şi minuscule.
# %	Simboluri	Puteţi introduce semne de punctuaţie, simboluri, indici şi puteri.
123	Numere	Pentru introducerea numerelor naturale.
CE	Ştergere valoare introdusă	Permite ştergerea valorii introduse.
Săgeată stânga	Înapoi	Şterge caracterul curent şi se întoarce o poziţie.
Săgeată dreapta	Următor	Navighează la spaţiul următor dintr-o intrare.

DOMINIQUE DU

Meniu principal



Din meniul principal puteţi selecta mai multe moduri. Tabelul de mai jos conţine o descriere scurtă a fiecărei opţiuni din meniu.

În partea dreaptă a ecranului se află o bară de instrumente. Apăsaţi pentru a activa diversele funcţii.

Tabelul 2 Opţiuni din meniul principal

Opţiune	Funcţie
Programe stocate/ Programe cod de bare (Programe HACH-LANGE)	Programele stocare sunt metode preprogramate care utilizează substanţe chimice HACH testări cu pipete HACH-LANGE. Procedurile de lucru pentru testele HACH-LANGE sunt incluse în pachetele de teste. Mai multe informaţii, precum şi instrucţiunile ilustrate proces pas-cu-pas pentru analize ce folosesc programe HACH, sunt disponibile pe site-ul producătorului.
Programe utilizator	Programele pentru utilizator permit efectuarea "analizelor de măsurare": • Utilizatorii pot programa metode proprii • Metodele HACH şi LANGE existente pot fi stocate ca programe pentru utilizator. Testele HACH-LANGE pot fi modificate pentru a corespunde cerinţelor utilizatorului.

Tabelul 2 Opţiuni din meniul principal

Opţiune	Funcţie
Favorite	Lista de metode/teste create de către utilizator pentru a corespunde cerinţelor proprii.
Lungime de undă simplă	Citirile pentru lungimea de undă simplă sunt următoarele: **Citiri de absorbanţă:** Lumina absorbită de mostră este măsurată în unităţi de absorbanţă. **Citiri de transmitanţă (%)**: Măsoară procentul luminii iniţiale care trece prin eşantion şi ajunge la detector. **Citiri de concentraţie:** Puteţi introduce un factor de concentraţie pentru a permite ca valorile absorbanţei măsurate să fie convertite în valori de concentraţie.
Lungimi de undă multiple	În modul Lungime de undă multiplă, absorbanţa (Abs) sau transmitanţa procentuală (%T) se măsoară până la maxim patru lungimi de undă şi sunt calculate diferenţele de absorbanţă şi relaţiile de absorbanţă. De asemenea, se pot efectua conversii simple în concentraţii.
Scanare lungime de undă	O scanare a lungimii de undă arată modul în care lumina dintr-un eşantion este absorbită pe un spectru de lungime de undă definit. Această funcţie poate fi utilizată pentru a determina lungimea de undă la care poate fi măsurată valoarea maximă a absorbanţei. Comportamentul absorbanţei este afişat grafic în timpul scanării.
Curbă de timp	Scanarea de timp înregistrează absorbanţa şi transferul procentual ale unei lungimi de undă într-un interval de timp definit.
Verificări de sistem	Meniul "Verificare sistem" oferă diverse opţiuni, printre care verificări optice, verificări ale ieşirii, istoricul lămpii, actualizarea instrumentului, timpul de service, setări pentru asigurarea calităţii analitice şi backupuri ale sistemului.
Reapelarea datelor de măsurare	Datele stocate pot fi apelate, filtrate, trimise şi şterse.
Configurare instrument	În acest mod, pot fi introduse setări specifice utilizatorului sau metodei: ID operator, ID eşantion, data şi ora, sunet, PC şi imprimantă, parolă, mod de economisire a energiei şi date stocate.

DOMINIQUE DU

Salvarea, reapelarea, trimiterea şi ştergerea datelor

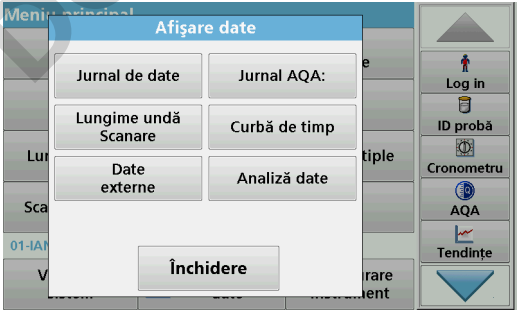
Jurnalul de date

Jurnalul de date poate stoca până la 2000 de citiri salvate de următoarele programe:

- Programe stocate,
- Programe cod de bare,
- Programe utilizator,
- Favorite,
- Lungimi de undă simple şi
- Lungimi de undă multiple.

Va fi stocată o înregistrare completă a analizelor, inclusiv a datei, a orei, a rezultatelor, a ID-ului de eşantion şi a ID-ului de operator.

Reapelarea datelor stocate din jurnalul de date



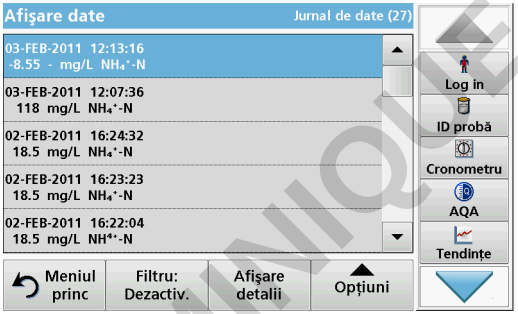
1. Apăsaţi pe **Revocare date** din meniul principal.
2. Apăsaţi pe **Jurnal de date**.
   Va apărea o listă cu datele stocate.



3. Apăsaţi pe **Filtru: Activat/Dezactivat**.
   Funcţia **Configurare filtru** este utilizată la căutarea anumitor elemente.
4. Activare **Pornit**. Datele pot fi acum filtrate folosind următoarele criterii de selectare.
   - ID eşantion
   - ID operator
   - Data iniţială
   - Parametru

   sau după orice combinaţie între cele patru criterii.

DOMINIQUE DU



5. Apăsaţi pe **OK** pentru a confirma selecţia .

   Vor fi listate elementele selectate.

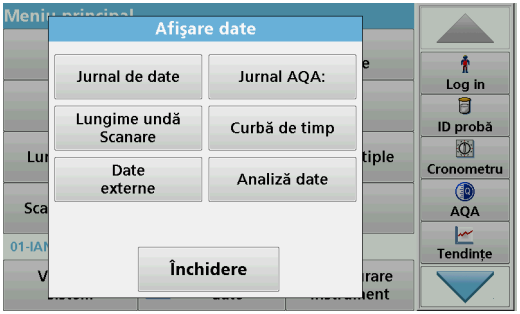
6. Apăsaţi pe **Vizualizare detalii** pentru a vizualiza informaţii suplimentare.

Trimiterea datelor din jurnalul de date

NOTA

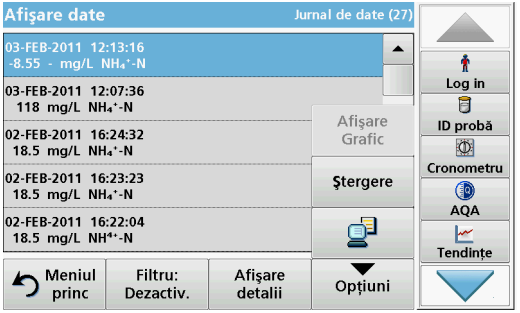
Securitatea reţelei şi a punctului de acces este responsabilitatea clientului care utilizează instrumentul wireless. Producătorul nu va fi responsabil pentru nicio daună, inclusiv, dar fără a se limita la daunele indirecte, speciale, incidentale sau pe cale de consecinţă, determinate de o breşă în securitatea reţelei.

Datele sunt trimise din jurnalul de date intern sub forma unui fişier XML (Extensible Markup Language) sau CSV (Comma Separated Value), către un director cu numele DataLog aflat pe un dispozitiv USB de stocare în masă sau pe o unitate din reţea. Fişierul poate fi procesat ulterior cu ajutorul unui program pentru citirea foilor de calcul tabelar.
Numele fişierului este în formatul: DLAn-Lună-Zi_Oră_Minut_Secundă.csv sau DLAn-Lună-Zi_Oră_Minut_Secundă.xml.



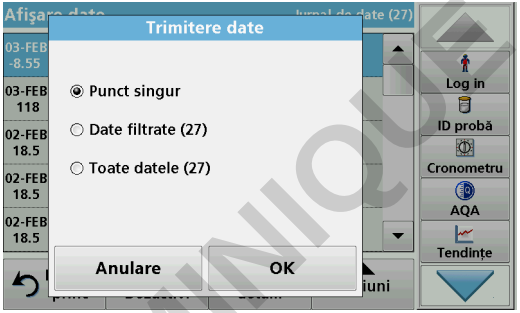
1. Conectaţi dispozitivul USB de stocare în portul USB tip A de pe instrumentul DR 3900 sau conectaţi instrumentul DR 3900 la o unitate din reţea.
2. Apăsaţi pe **Revocare date** din meniul principal.
3. Selectaţi categoria de date care urmează a fi transferate, de exemplu **Jurnal de date**.

   Este afişată o listă a datelor de măsurare selectate.



4. Apăsaţi pe **Opţiuni** şi apoi pe pictograma **PC şi imprimantă**.

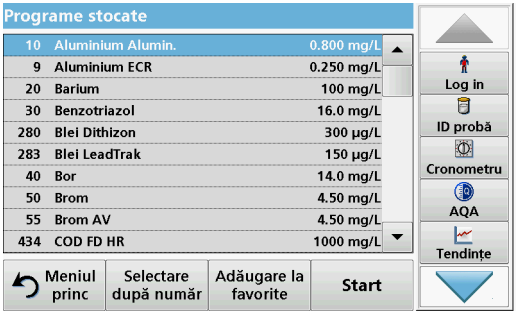
DOMINIQUE DU



5. Selectaţi datele de trimis.
   Sunt disponibile următoarele opţiuni:
   - **Punct singur**: va fi trimisă numai această citire selectată
   - **Date filtrate**: vor fi trimise numai citirile care corespund filtrelor setate
   - **Toate datele**: vor fi trimise toate datele din categoria de date selectată.
6. Apăsaţi pe **OK** pentru confirmare.

Notă: *Numărul notat între paranteze reprezintă numărul total de seturi de date atribuite acestei selecţii.*

Programe stocate



1. Apăsaţi **Programe Stocate** din meniul principal pentru a vedea o listă alfabetică a programelor stocate, alături de numerele de program.

   Va fi afişată lista "Programe stocate".
2. Evidenţiaţi testul dorit.

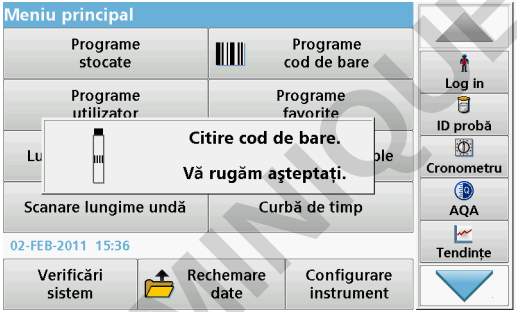
   Indicaţie: *Selectaţi programul după nume sau derulaţi lista folosind tastele cu săgeţi. Evidenţiaţi programul sau apăsaţi pe* ***Selectare după număr*** *pentru a căuta un anumit număr de program. Apăsaţi pe* ***OK*** *pentru confirmare.*
3. Apăsaţi **Start** pentru a rula programul. Este afişată fereastra cu măsurătoarea corespunzătoare.

   Indicaţie: *Toate datele corespunzătoare (lungime de undă, factori şi constante) sunt deja presetate.*
4. Urmaţi instrucţiunile pentru proceduri chimice din manualul de proceduri corespunzător. Informaţii suplimentare sunt disponibile pe site-ul web al producătorului.

   Indicaţie: *Pentru a afişa pe ecran instrucţiunile procedurale, apăsaţi pe pictograma pentru informaţii. Nu toate programele dispun de această opţiune.*

DOMNIQUE DU

Efectuarea unui test pentru coduri de bare



1. Introduceţi ecranul de lumină în compartimentul pentru cuvetă (2).
2. Pregătiţi testul pentru coduri de bare în conformitate cu specificaţiile procesului şi introduceţi cuveta în compartimentul pentru cuvetă (1).
   - Atunci când o cuvetă codată este plasată în compartimentul său (1) (Figura 3, pagina 334), programul de citire corespunzător este activat automat în meniul principal.
   - În caz contrar, apăsaţi pe **Programe cod de bare** din meniul principal şi introduceţi o cuvetă martor (în funcţie de specificaţiile procesului) în compartimentul pentru cuvetă (1).



Citirea începe automat şi vor fi afişate rezultatele.

Pentru a efectua alte teste cu cuvete şi alţi parametri, introduceţi cuveta pregătită în compartimentul pentru cuvete şi citiţi rezultatul.

Notă: *Bara de control afişată în partea dreaptă a ecranului indică relaţia dintre rezultatul citirii şi intervalul de măsurare. Bara neagră indică rezultatul măsurat independent de factorul de diluare introdus.*

Selectaţi .forma de evaluare chimică

Forma chimică a rezultatelor testului unui număr de parametri poate fi selectată individual.

1. În fereastra cu rezultate, apăsaţi pe unitatea (de ex. mg/L) sau pe reprezentarea chimică a formei de evaluare (de ex. PO_4^{3-}–P).

   Va apărea o listă cu formele de evaluare disponibile.
2. Selectaţi formularul necesar din listă. Apăsaţi pe **OK** pentru confirmare.

Puteţi modifica setarea standard şi în felul următor:

DOMINIQUE DU



1. În fereastra cu rezultate, apăsaţi pe **Opţiuni>Mai mult>Formă chimică**.

   Va apărea o listă cu formele de evaluare disponibile.

2. Selectaţi forma chimică dorită şi apăsaţi pe **OK** pentru confirmare.

   Indicaţie: *Va apărea forma chimică selectată, dar aceasta nu va fi utilizată în mod prestabilit. Pentru a modifica forma prestabilită, consultaţi capitolul Modificarea setării prestabilite a formei chimice.*

Modificarea setării prestabilite a formei chimice

1. Introduceţi cuveta martor sau cuveta eşantion (corespunzătoare specificaţiilor procesului) în compartimentul pentru cuvetă.
2. În fereastra cu rezultate, apăsaţi pe **Opţiuni>Mai mult>Formă chimică**.
3. Va apărea o listă cu formele de evaluare disponibile. Selectaţi noua setare prestabilită
4. Apăsaţi pe **Salvare ca prestabilit**.

Rezultatul curent şi citirile ulterioare vor fi afişate în noua formă chimică.

Depanare

Eroare afişată	Definiţie	Rezolvare
Atenţie! Introduceţi ecranul pentru lumină.	Citirile folosind cuve cu coduri de bare necesită, în general, ecranul pentru lumină.	Introduceţi ecranul pentru lumină. Apăsaţi **OK**.
Etichetă cu cod de bare necitită	Cod de bare defect	Reintroduceţi cuveta. În cazul în care codul de bare nu este recunoscut, contactaţi producătorul sau reprezentantul acestuia.
A survenit o eroare la încărcarea datelor instrumentului.		Începeţi din nou procedura sau contactaţi producătorul sau reprezentantul acestuia.
A survenit o eroare la citirea de pe stickul de memorie USB.		Începeţi din nou procedura sau contactaţi producătorul sau reprezentantul acestuia.
A survenit o eroare la scrierea pe stickul de memorie USB.		Începeţi din nou procedura sau contactaţi producătorul sau reprezentantul acestuia.
Verificaţi fişierul de actualizare curent.	Eroare în timpul actualizării.	Verificaţi stickul de memorie USB.
Contactaţi Serviciul de asistenţă pentru clienţi.	Eroare în timpul actualizării.	
Verificaţi configuraţia reţelei.		
Verificaţi conexiunea.		
Închideţi capacul.		Închideţi capacul.

DOMINIQUE DU

Eroare afişată	Definiţie	Rezolvare
Introduceţi stickul de memorie USB.		Introduceţi un stick de memorie USB într-un port USB de tip A de pe instrument.
Verificaţi conectarea şi contactaţi administratorul.	Configurare reţea sau eroare FTP	
Corectarea unei valori blank nu este posibilă!	Corectarea unei valori blank nu este posibilă cu LCW919.	
Fişierul pentru actualizarea instrumentului lipseşte.	Eroare în timpul actualizării.	Verificaţi stickul de memorie USB.
Fişierul pentru actualizarea instrumentului este corupt.	Eroare în timpul actualizării.	Salvaţi din nou fişierul de actualizare şi repetaţi procedura.
Este recomandată o verificare completă a sistemului	Verificarea valorilor pentru aer a eşuat	Opriţi instrumentul şi apoi porniţi-l din nou. În cazul în care verificarea sistemului nu reuşeşte, contactaţi producătorul sau reprezentantul acestuia.
Intrare nevalidă!	Parolă incorectă	Aţi uitat parola? Contactaţi producătorul sau reprezentantul acestuia.
Absorbanţă > 3,5!	Absorbanţa măsurată depăşeşte 3,5	Diluaţi proba şi măsuraţi din nou
Defect Număr de verificare a codului de bare? Actualizaţi datele programului!	Abatere în datele stocate	Actualizare date

Eroare afişată	Definiţie	Rezolvare
Eroare la apelarea adresei IP locale.	Configurare reţea: clientul DHCP nu dispune de nicio conexiune la serverul DHCP	Introduceţi din nou adresa IP.
Eroare în timpul configurării gateway-ului prestabilit.	Configurare reţea: gateway-ul prestabilit nu poate fi setat pentru o adresă IP fixă	Încercaţi să creaţi din nou conexiunea.
Eroare la configurarea unităţii din reţea!	Eroare la configurarea reţelei	Verificaţi setările.
Eroare la configurarea măştii de subreţea.	Configurare reţea: masca de subreţea nu poate fi setată pentru o adresă IP fixă	Introduceţi din nou masca de subreţea.
Eroare la copierea de pe stickul de memorie USB.	Eroare în timpul actualizării	Începeţi din nou procedura sau contactaţi producătorul sau reprezentantul acestuia.
Eroare la conectarea la FTP.	Eroare FTP	Asiguraţi-vă că instrumentul este conectat la reţea.
Defect Program inaccesibil. Actualizaţi datele programului!	Testul pentru coduri de bare nu este prezent	Actualizare date
Defect Curăţaţi cuva!	Cuva este murdară sau au rămas particule nedizolvate în ea	Curăţaţi cuva; lăsaţi particulele să se decanteze

DOMINIQUE DU

Eroare afişată	Definiţie	Rezolvare
Defect **Program de testare oprit!** **Verificaţi lampa** **Închideţi capacul.** **Eroare [xx]**	Programul de testare se opreşte la pornirea instrumentului	Verificaţi lampa şi înlocuiţi-o, dacă este necesar. Închideţi capacul. Apăsaţi din nou pe **Pornire**.
Defect **Program de testare oprit!** **Îndepărtaţi cuva** **Închideţi capacul.**	Programul de testare se opreşte la pornirea instrumentului	Îndepărtaţi cuveta din compartimentul său. Apăsaţi **OK**.
Eroare **Auto-verificare oprită.** **Eroare hardware.** **Eroare [x]**	Defect electronic	Contactaţi producătorul sau un reprezentant de vânzări şi menţionaţi numărul erorii
Eroare **Prea multă lumină ambiantă!** **Mutaţi instrumentul la umbră** **sau închideţi capacul**	Senzorii instrumentului detectează prea multă lumină ambiantă.	Reduceţi lumina ambiantă. (Evitaţi lumina directă a soarelui.) Închideţi capacul.
Pentru acest program nu este disponibilă nicio funcţie de ajutor.		
Durată de viaţă depăşită pentru etajeră! Utilizaţi substanţe chimice?		Este posibil ca analiza să fie eronată. Utilizaţi substanţe chimice noi
Nicio evaluare!	Eroare în baza de date de testare/a utilizatorului	Verificaţi programarea Contactaţi producătorul sau un reprezentant de vânzări

Eroare afişată	Definiţie	Rezolvare
Niciun cod de bare!	Nu a fost găsit niciun cod de bare	Reintroduceţi cuveta. În cazul în care codul de bare nu este recunoascut, contactaţi producătorul sau reprezentantul acestuia.
Nu este prezent niciun backup pentru instrument!		Verificaţi stickul de memorie USB.
Nu există date valide pentru aceşti parametri!	Analiza datelor nu este posibilă, nu există date de măsurare	Modificaţi selecţia.
Nu au fost găsite date valide!	Vizualizarea datelor nu este posibilă în jurnalul de date	Modificaţi selecţia.
Nu este prezentă nicio funcţie de ajutor.		
Nu sunt prezente date de măsurare!	Setările pentru analiza datelor nu pot fi configurate fără date de măsurare.	Modificaţi selecţia.
Intervalul de control nu a fost atins!	Nu au fost atinse limitele pentru analiza datelor	Aceasta este o înştiinţare de avertizare. Limita setată pentru control nu a fost atinsă.
Interval de control depăşit!	Limitele pentru analiza datelor au fost depăşite.	Aceasta este o înştiinţare de avertizare. Limita setată pentru control a fost depăşită.
Concentraţia este prea mare!	Concentraţia calculată este mai mare decât 999999	Diluaţi proba şi măsuraţi din nou
Peste intervalul de măsurare	Absorbanţa măsurată este deasupra intervalului de calibrare al testului	Diluaţi proba şi măsuraţi din nou

DOMINIQUE DU

Eroare afişată	Definiţie	Rezolvare
Sub intervalul de măsurare	Absorbanţa măsurată este sub intervalul de calibrare al testului	Dacă este posibil, selectaţi un test cu un interval de citire mai mic sau utilizaţi o cuvă cu o lungime a traseului mai mare
Interferenţe posibile de la:	Verificare interferenţe	Este posibil ca analiza să fie eronată din cauza interferenţelor.
Interferenţe posibile de la:	Verificare interferenţe	Este posibil ca analiza să fie eronată din cauza interferenţelor.
Următorul service a devenit scadent!		Contactaţi producătorul sau reprezentantul acestuia pentru o inspecţie a instrumentului.
Rezultat negativ!	Rezultatul calculat este negativ	Verificaţi concentraţia probei
Reţea oprită.	Configurare reţea oprită la accesarea paginii principale de instrumente prin bara laterală	Activaţi conectarea online.
Serverul la distanţă nu poate fi accesat.	Eroare la configurarea reţelei	Asiguraţi-vă că instrumentul este conectat la reţea.
Condiţii de iluminare instabilă!		Evitaţi lumina directă a soarelui în locaţia de măsurare.
Memorie insuficientă pentru actualizare.	Eroare în timpul actualizării.	Selectaţi o memorie cu mai mult spaţiu.
Verificare sistem incorectă!	Măsurarea valorilor pentru aer a eşuat	Opriţi instrumentul şi apoi porniţi-l din nou. În cazul în care verificarea sistemului nu reuşeşte, contactaţi producătorul sau reprezentantul acestuia.
Temperatură excesivă. Măsurare imposibilă!		Opriţi instrumentul şi lăsaţi-l să se răcească pentru câteva minute. Dacă este necesar, mutaţi-l într-un loc mai răcoros.
Fişierul de actualizare este corupt.	Eroare în timpul actualizării.	Salvaţi din nou fişierul de actualizare şi repetaţi procedura.
Stickul de memorie USB nu este conectat.	Actualizare imposibilă.	Verificaţi stickul de memorie USB.
Serverul Web nu poate fi accesat.	Pagina principală de instrumente nu poate fi accesată.	Încercaţi să vă conectaţi din nou mai târziu.

Piese de rezervă

Descriere	Nr. Nr.
Lampă cu halogen	LPZ440.99.00007
Adaptor pentru cuvete A pentru cuvete pătrate de 1 cm şi rotunde de 1 inch	LZV846
Adaptor pentru cuvete B pentru cuvete pătrate de 3 cm, numai pentru China	LZV847
Ecran protector	LZV849
Sursă de alimentare de banc	LZV844
Cablu electric EU	YAA080
Cablu electric CH	XLH051
Cablu de alimentare UK	XLH057
Cablu electric US	XLH055
Cablu de alimentare China/Australia	XLH069
Husă împotriva prafului	LZV845
Compartiment pentru cuvete	LZV848

DOMINIC DU

Технические характеристики

могут быть изменены без предупреждения!

Технические характеристики	
Режим работы	Пропускание (%), Поглощение и Концентрация
Источник излучения	Галогенная лампа
Спектральный диапазон длин волн	320–1100 нм
Погрешность установки длины волны	± 1,5 нм (диапазон длин волн 340–900 нм)
Воспроизводимость установки длины волны	± 0,1 нм
Разрешение длины волны	1 нм
Калибровка длины волны	Автоматически
Выбор длины волны	Автоматический, на основе выбранной методики
Скорость снятия спектра	≥ 8 нм/с (с шагом 1 нм)
Ширина спектральной линии	5 нм
Фотометрический диапазон	± 3,0 Abs (диапазон длин волн 340–900 нм)
Фотометрическая погрешность	5 м Abs при 0,0–0,5 Abs 1 % при 0,50–2,0 Abs
Фотометрическая линейность	< 0,5 % – 2 Abs ≤1 % при > 2 Abs для нейтрального стекла при 546 нм

Технические характеристики	
Светорассеяние	< 0,1 % T при 340 нм с $NaNO_2$
Регистрация данных	2000 измерений (результат, дата, время, код образца, код пользователя)
Методы пользователя	100
Физические характеристики и условия окружающей среды	
Ширина	350 мм (13,78")
Высота	151 мм (5,94")
Глубина	255 мм (10,04")
Масса	4200 г (9,26 фунта)
Условия эксплуатации	10–40 °C (50–104 °F), относительная влажность не более 80 % (без конденсации)
Условия хранения	-40–60 °C (-40–140 °F), относительная влажность не более 80 % (без конденсации)
Дополнительные технические данные	
Адаптер питания от внешнего источника	На входе:100–240 В ±10 В перем. тока/50–60 Гц На выходе: 15 В/40 ВА
Интерфейсы	Допускается использование только экранированного кабеля длиной не более 3 м: 2× USB типа A 1× USB типа B Допускается использование только экранированного кабеля (напр., STP, FTP, S/FTP) длиной не более 20 м: 1× Ethernet
Класс защиты корпуса	IP40
Класс защиты	Класс I
Высота	2000 м

DOMINIQUE DU

Технические характеристики	
Класс загрязнения	2
Категория устойчивости к перенапряжениям	II
Условия окружающей среды	Только для работы в помещении
Электропитание	Внешний источник питания

Общая информация

Указания по безопасности

Внимательно прочтите все руководство пользователя, прежде чем распаковывать изделие, устанавливать его и вводить в эксплуатацию. Соблюдайте все указания и предупреждения относительно безопасности. Их несоблюдение может привести к серьезному травмированию обслуживающего персонала или повреждению прибора.

Чтобы гарантировать, что обеспечиваемая прибором защита не нарушена, не используйте и не устанавливайте данный прибор никаким иным способом, кроме указанного в данном руководстве.

⚠ ОПАСНОСТЬ

Указывает на возможную или неизбежную опасную ситуацию, которая, если не удастся ее избежать, приведет к смерти или серьезной травме.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Указывает на возможную или неизбежную опасную ситуацию, которая, если ее не избежать, может привести к смерти или серьезной травме.

⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Указывает на потенциально опасную ситуацию, которая может привести к травмам малой и средней тяжести.

ПРИМЕЧАНИЕ

Указывает на ситуацию, которая, если ее не избежать, может привести к повреждению оборудования. Информация, на которую следует обратить особое внимание.

Примечание: *Информация, дополняющая некоторые аспекты основного текста.*

Предупредительные надписи

Прочтите все бирки и этикетки на корпусе прибора. Невыполнение этих указаний может привести к травме или повреждению прибора. Нанесенный на корпус прибора предупредительный символ вместе с предостережением об опасности или осторожности содержится в руководстве пользователя.

	Если данный символ нанесен на прибор, необходимо обратиться к руководству по эксплуатации за информацией по эксплуатации и/или безопасности.
	Начиная с 12 августа 2005 г. электрооборудование, отмеченное данным знаком, не может быть утилизировано в системах обработки обычных городских отходов в странах Европы. В соответствии с местными и национальными европейскими требованиями (Директива ЕС 2002/96/EC), европейские пользователи электрооборудования обязаны возвратить старое или отслужившее свой срок оборудование производителю для утилизации; данная услуга является бесплатной для пользователя. ***Примечание:*** *По вопросу возврата приборов для утилизации следует связаться с их производителем либо поставщиком и действовать согласно полученным указаниям по возврату отработавшего свой ресурс оборудования и поставленных производителем электрических и всех прочих вспомогательных принадлежностей для их надлежащей утилизации.*

DOMINIQUE DU

Модуль RFID (имеется не на всех моделях)

Технология RFID основана на применении радиоволн. Радиотехнические применения регулируются соответствующими государственными правилами. В случае сомнений следует обратиться к дистрибьютору.

Модель DR 3900 содержит модуль RFID для приема и передачи информации и данных. Модуль RFID работает на частоте 13,56 МГц.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Не допускается эксплуатация спектрофотометра в опасной среде.

Производитель и его поставщики отказывается от любых прямых и косвенных гарантий при использовании прибора на объектах высокой степени риска.

В дополнение ко всем местным действующим правилам, необходимо руководствоваться следующей информацией по безопасности:

Информация по правильному и безопасному использованию прибора:

- Не использовать прибор в больницах и подобных учреждениях вблизи медицинского оборудования, такого как кардиостимуляторы и слуховые аппараты.
- Не использовать прибор вблизи легковоспламеняющихся веществ, например, топлива, горючих химикатов и взрывчатых веществ.
- Не использовать прибор вблизи горючих газов, паров или пыли.
- Не подвергать прибор вибрации и ударам.
- Прибор может создавать помехи в непосредственной близости от телевизоров, радиоприемников и компьютеров.
- Не открывайте прибор.
- Неправильное использование прибора приводит к прекращению действия гарантии.

Химическая и биологическая безопасность

⚠ ОПАСНОСТЬ

Потенциальная опасность при контакте с химическими/биологическими материалами.

Обращение с химическими образцами, стандартами и реагентами может представлять опасность.
Ознакомьтесь с соответствующими безопасными процедурами и правилами обращения с химикатами перед началом работы, прочтите все соответствующие справочные листки по технике безопасности и выполняйте соответствующие указания.

В ходе нормальной работы с прибором могут использоваться опасные химические вещества или биологически токсичные образцы.

- Перед началом использования изучите все предупреждения, нанесенные на оригинальной упаковке раствора, а также справочные листки по технике безопасности.
- Утилизируйте все использованные растворы в соответствии с государственными правилами и законами.
- Выбирайте тип защитного оборудования в соответствии с концентрациями и количествами опасных материалов на рабочем месте.

Общие сведения о приборе

Прибор DR 3900 представляет собой ВИД-спектрофотометр с диапазоном длин волн от 320 до 1100 нм. Прибор поставляется с полным набором прикладных программ и поддержкой нескольких языков.

В спектрофотометре DR 3900 предусмотрены следующие методики и способы эксплуатации:

- Методики в памяти (предустановленные тесты)
- Методики со штрих-кодом
- Методики пользователя
- Избранные методики

DOMINIQUE DU

- Одноволновой режим
- Многоволновой режим
- Спектральный анализ
- Кинетический анализ

В спектрофотометре DR 3900 предусмотрен вывод результата в единицах концентрации, оптической плотности или в процентах пропускания.

При выборе пользовательских или программных методов выводятся меню и подсказки, помогающие выполнять измерение.

Система меню позволяет также создавать отчеты, статистические оценки сгенерированных калибровочных кривых и выводить результаты диагностики прибора.

Монтаж

⚠ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность поражения электрическим током и пожара.
Допускается использование только настольного блока питания LZV844.

К выполнению работ, описанных в настоящем разделе, допускаются только квалифицированные специалисты при условии соблюдения всех местных правил техники безопасности.

Распакуйте прибор.

В комплект поставки спектрофотометра DR 3900 входят следующие элементы:

- Спектрофотометр DR 3900
- Пылезащитный чехол
- Пылезащитный колпачок USB в стандартной комплектации
- Настольный блок питания с кабелем питания для региона EU
- Адаптер кюветы A
- Светозащитный экран в стандартной комплектации для модели DR 3900
- Пользовательская метка RFID (не во всех моделях)
- Основное руководство по эксплуатации DR 3900, руководство по эксплуатации LINK2SC

Дополнительная информация, подробные руководства пользователя и документация доступны на веб-сайте производителя.

Примечание: *Если какие-либо из этих предметов отсутствуют или повреждены, немедленно обратитесь к производителю или торговому представителю.*

Рабочие условия окружающей среды

Для безотказной продолжительной работы прибора необходимо выполнять следующие условия.

- Устанавливайте прибор на прочную ровную поверхность. Не толкайте что-либо под прибором.
- Окружающая температура должна быть в диапазоне 10–40 °C (50–104 °F).
- Относительная влажность не должна превышать 80 %; не допускается конденсация влаги на приборе.
- Необходимо оставить не менее 15 см свободного пространства сверху и по бокам прибора для циркуляции воздуха во избежание перегрева электрических компонентов.
- Не эксплуатируйте и не храните прибор в особо пыльных, сырых или влажных условиях.
- Постоянно содержите поверхность прибора, кюветное отделение и все принадлежности в чистоте и сухости. Немедленно удаляйте разбрызгавшиеся и пролитые жидкости снаружи и внутри прибора.

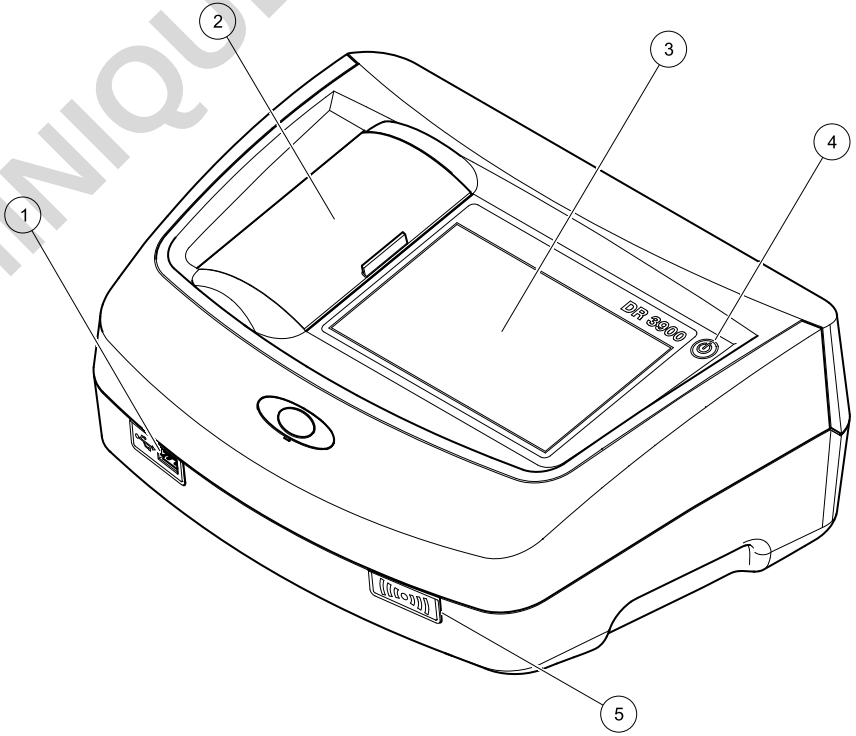
ПРИМЕЧАНИЕ

Защищайте прибор от чрезмерного нагрева от нагревательных приборов, прямого солнечного излучения и других источников тепла.

DOMINIQUE DU

Вид спереди и сзади

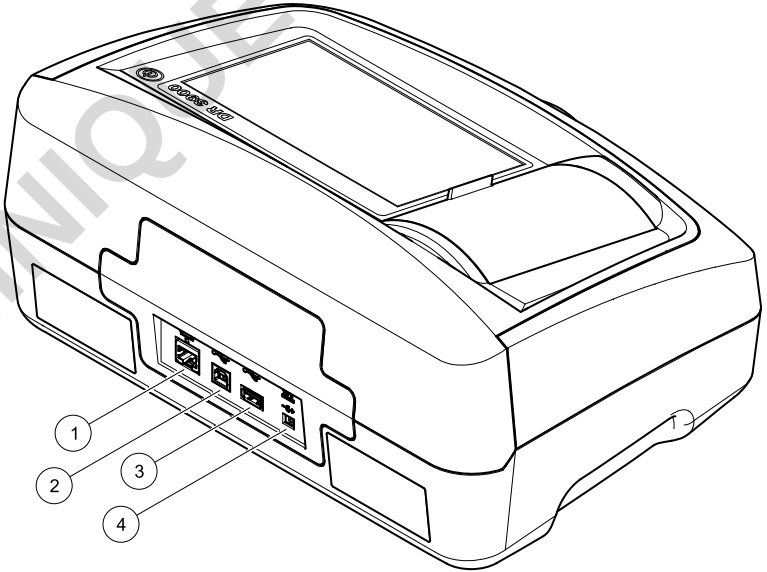
Рисунок 1 Вид спереди



1	Разъем USB тип A	**4**	Выключатель
2	Крышка кюветного отделения	**5**	Модуль RFID (не на всех моделях)
3	Сенсорный экран		

DOMINIQUE DU

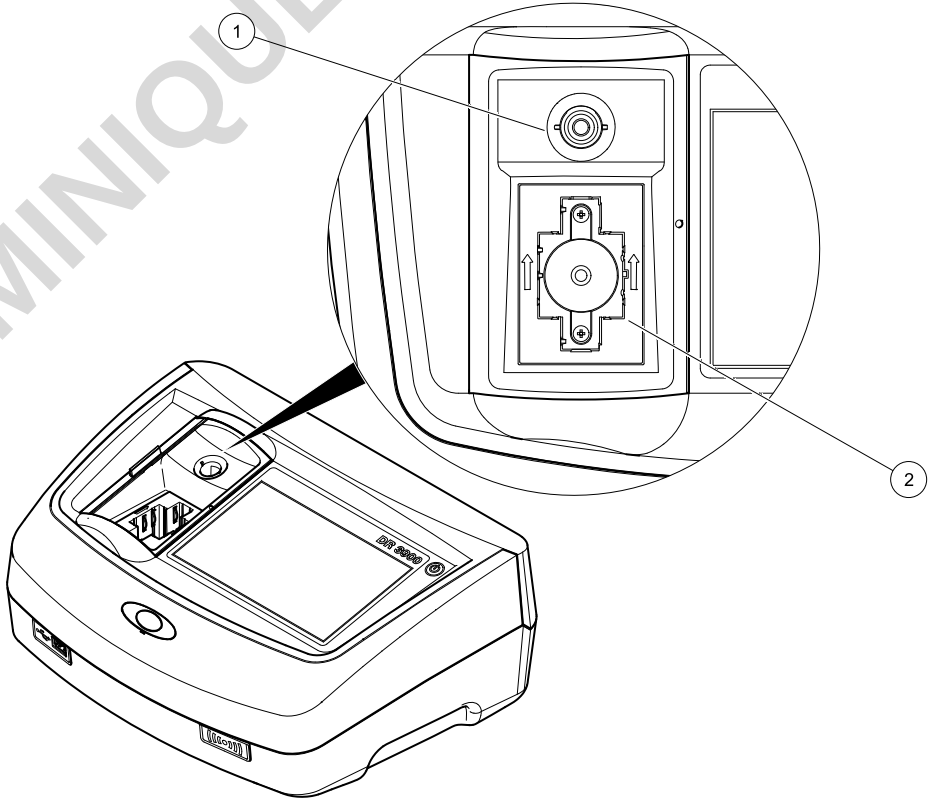
Рисунок 2 Вид сзади



1	Разъем Ethernet	**3**	Разъем USB типа A
2	Разъем USB типа B	**4**	Разъем для настольного источника питания

DOMINIQUE DU

Рисунок 3 Кюветные отделения



1	Отделение для круглой кюветы (1)	**2**	Отделение для прямоугольных кювет (2)

DOMINIQUE DU

Подключение питания

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность поражения электрическим током и пожара.
Допускается использование только настольного блока питания LZV844.

1. Подключите кабель питания к настольному источнику питания.
2. Вставьте кабель настольного источника питания в разъем на задней стороне прибора (Рисунок 2, стр. 352).
3. Вставьте вилку кабеля питания в электрическую розетку (100–240 В~/50–60 Гц).

Нажмите кнопку питания рядом с дисплеем(Рисунок 1, стр. 351).

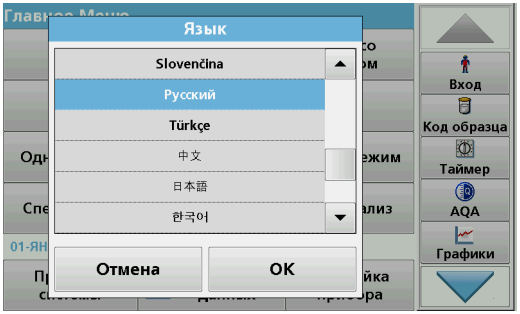
Запуск

Включение прибора, процесс запуска

1. Подключите кабель питания к электрической розетке.
2. Включите прибор кнопкой питания.
3. Прибор включается автоматически, процесс запуска длится около 45 секунд. На дисплее отображается логотип производителя. В конце процесса запуска звучит мелодия запуска.

Примечание: *Перед повторным включением необходимо выждать около* ***20 секунд****, чтобы не повредить электронные и механические компоненты прибора.*

Выбор языка



В программном обеспечении прибора DR 3900 предусмотрен выбор из нескольких языков. При первом включении после процесса запуска автоматически выводится экран выбора языка.

1. Выберите язык.
2. Нажмите **OK** для подтверждения выбора языка. Затем автоматически начнется диагностика.

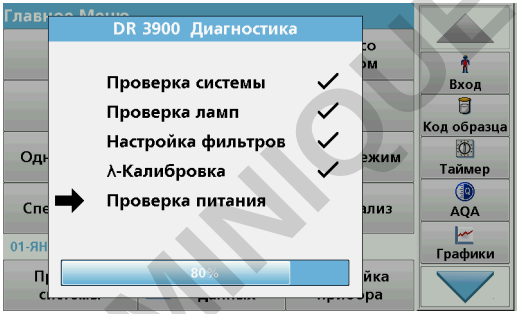
Изменение выбора языка

Прибор работает с поддержкой выбранного языка, пока он не будет изменен.

1. Включите прибор.
2. В ходе процесса запуска коснитесь любой точки экрана и удерживайте ее, пока не будет выведена опция выбора языка (приблизительно через 45 секунд).
3. Выберите язык.
4. Нажмите **OK** для подтверждения выбора языка. Затем автоматически начнется диагностика.

DOMINATOR DU

Диагностика



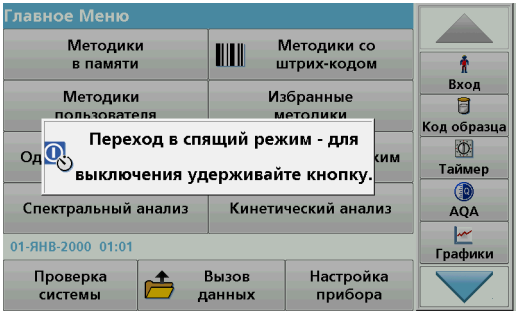
При каждом включении прибора выполняется программа тестирования.

В ходе этой процедуры, занимающей около 2 минут, проверяются система, лампа, настройка фильтра, калибровка по длине волны и напряжение. Каждый успешно пройденный тест соответствующим образом помечается.

По завершении диагностики выводится Главное меню.

Примечание: *В случае появления сообщений об ошибках в ходе выполнения программы тестирования обратитесь к разделу* *Поиск и устранение неполадок, Стр. 362*.

Спящий режим



Прибор можно перевести в спящий режим.

1. Нажмите на короткое время кнопку питания вблизи дисплея.

   Будет выведено сообщение "Sleep mode" (Спящий режим). Затем дисплей автоматически отключится.

2. Для включения нажмите кнопку питания вблизи дисплея. Автоматически начнется диагностика. После этого прибор готов к работе.

Выключение прибора.

1. Нажмите кнопку питания вблизи дисплея на время около 5 секунд.

Стандартные методики

Советы по использованию сенсорного экрана

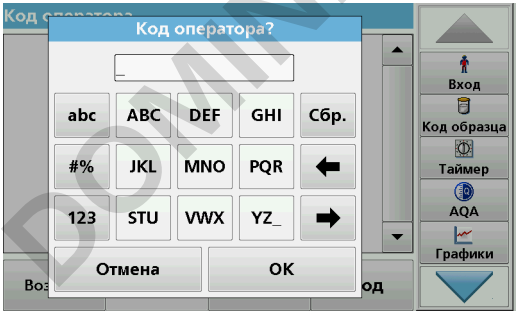
На касание реагирует весь экран. Для выбора опции коснитесь ее пальцем, ногтем, ластиком или специальным стилусом. Не давите на экран острым предметом, например шариковой ручкой.

- Не кладите ничего на экран, во избежание повреждений и царапин.

DOMINIQUE DU

- Нажимайте на кнопки, слова или иконки, чтобы выбрать их.
- Используйте полосы прокрутки для быстрого перемещения вверх и вниз по спискам. Нажмите и удерживайте полосу прокрутки, затем перемещайтесь вверх или вниз по списку.
- Выделите элемент списка, нажав на него один раз. После того, как элемент успешно выбран, он будет показан на дисплее как негатив текста (светлый текст на темном фоне).

Использование буквенно-цифровой клавиатуры



Этот дисплей используется для ввода букв, цифр и символов, если нужно запрограммировать прибор. Недоступные опции отключены (показаны серым цветом). Иконки справа и слева на экране описаны в Таблица 1.

Центральная клавиатура меняется в соответствии с выбранным режимом ввода. Нажимайте на кнопку, пока на экране не появится нужный символ. Пробел можно ввести, используя символ подчеркивания на клавише **YZ_**.

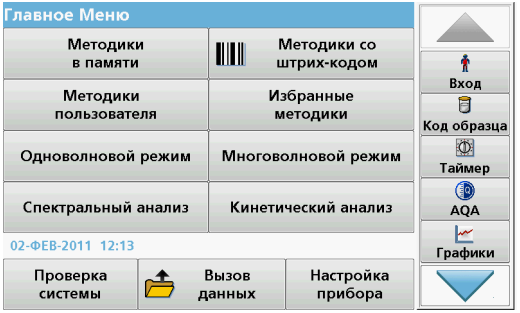
Нажмите **Отмена** для отмены введенных данных или нажмите **OK** для подтверждения.

Примечание: *Можно также использовать USB-клавиатуру (с раскладкой US) или ручной USB-сканер штрих-кодов.*

Таблица 1 Буквенно-цифровая клавиатура

Иконка / клавиша	Описание	Функция
ABC/abc	Буквы	Переключение верхнего и нижнего регистров ввода символов.
# %	Символы	Можно вводить знаки пунктуации, символы и цифровые верхние и нижние индексы
123	Цифры	Для ввода обычных чисел.
Сбр.	Сброс ввода	Сброс введенных данных.
Стрелка "влево"	Назад	Удаляет текущий символ и перемещается на одну позицию назад.
Стрелка "вправо"	Вперед	Переход к следующему пробелу в строке ввода.

Главное меню



В главном меню можно выбрать различные режимы. Все опции меню кратко описаны в следующей таблице.

С правой стороны экрана расположена панель инструментов. Нажмите для активации различных функций.

DOMINIQUE DU

Таблица 2 Опции главного меню

Опция	Функция
Методики в памяти / Методики со штрих-кодом (Методики HACH-LANGE)	Методики в памяти представляют собой заранее запрограммированные методики, в которых используются химикаты HACH и пипеточные тесты HACH-LANGE. Порядок действий для тестов HACH-LANGE указан в документации, содержащейся в тестовых наборах. Подробную информацию, а также иллюстрированные пошаговые инструкции по процедурам анализа с использованием методик HACH доступны на вебсайте производителя.
Методики пользователя	Методики пользователя позволяют сделать возможным анализ под конкретный запрос. • Пользователи могут программировать собственные методики • Существующие методики HACH и LANGE могут быть сохранены как пользовательские. Тесты HACH-LANGE можно поэтому модифицировать с учетом потребностей пользователя.
Избранные методики	Список методик/тестов, созданных пользователем для своих задач.
Одноволновый режим	В одноволновом режиме выполняются следующие измерения: **Измерения поглощения:** Свет, поглощенный образцом, измеряется в единицах поглощения. **Измерения пропускания (%)**: Измеряется процентная доля исходного светового потока, прошедшая сквозь образец и достигшая детектора. **Измерения концентрации:** Можно вести фактор расчета концентрации, позволяющий пересчитывать значения поглощения в значения концентрации.
Многоволновый режим	В многоволновом режиме значение поглощения (Abs) или процентное значение пропускания (%T) измеряется в нескольких точках числом до четырех, и вычисляются разности и отношения значений поглощения. Можно также выполнить простое преобразование в концентрацию.

Таблица 2 Опции главного меню

Опция	Функция
Спектральный анализ	Спектральный анализ показывает поглощение света в образце в пределах заданного спектра. Эту функцию можно использовать, чтобы определить длину волны, при которой может быть измерено максимальное значение поглощения. В ходе снятия спектра графически отображается поглощение.
Кинетич. анализ	Снимается временная зависимость поглощения или пропускания в % на заданной длине волны в течение заданного времени.
Проверка системы	В меню "Проверка системы" имеется ряд опций, в том числе "Проверка оптики", "Проверка выходов", "Информация о работе ламп", "Обновление прошивки прибора", "Время обслуживания", "Система контроля качества анализа" и "Резервная копия".
Вызов данных	Записанные данные можно вызвать, отфильтровать, передать или удалить.
Настройка прибора	В этом режиме можно вводить настройки, соответствующие определенному пользователю или методике: Код оператора, Код образца, Дата и время, Настройки звука, Компьютер и принтер, Пароль, режим энергосбережения и сохраненные данные.

Сохранение, вызов, передача и удаление данных

Журнал данных

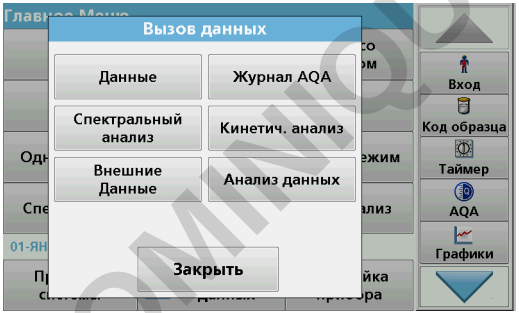
В журнале данных можно записать результаты до 2000 измерений, сохраненных следующими программами:

- Методики в памяти,
- Методики со штрих-кодом,
- Методики пользователя,
- Избранные методики,
- Одноволновый режим и
- Многоволновый режим.

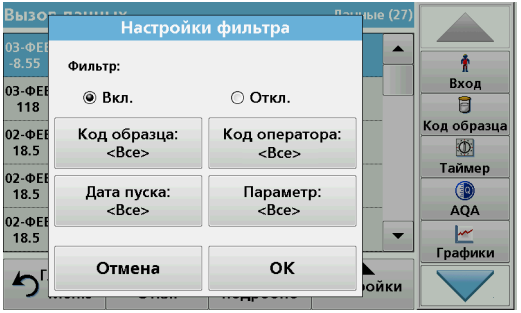
DOMINATE DU

Сохраняется полная запись анализа, включая Дату, Время, Результаты, Код образца и Код оператора.

Вызов сохраненных данных из журнала данных



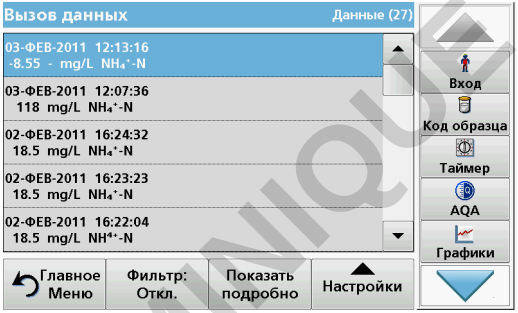
1. Нажмите **Вызов данных** в главном меню.
2. Нажмите **Данные**.
   Будет выведен список записанных данных.



3. Нажмите **Фильтр: Вкл./Откл.**.
   Функция **Настройки фильтра** используется для поиска определенных элементов.
4. Активируйте **Вкл.**. Теперь данные можно фильтровать с использованием следующих критериев отбора.
   - Код образца
   - Код оператора
   - Дата пуска
   - Параметр

   или любая комбинация этих параметров.

DOMINIQUE DU



5. Нажмите **OK** для подтверждения выбора.

   Будут показаны выбранные элементы.

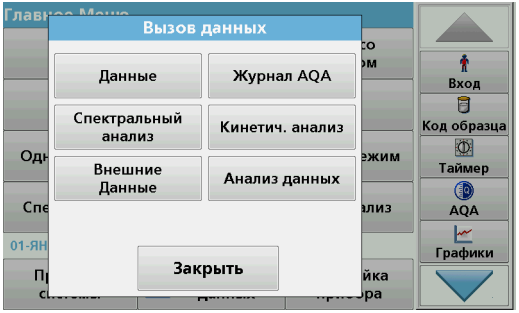
6. Нажмите **Показать подробно** для получения дополнительной информации.

Передача данных из журнала данных

ПРИМЕЧАНИЕ

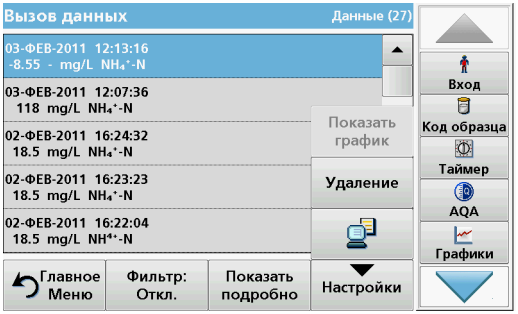
За безопасность сети и точки доступа несет ответственность пользователь беспроводного оборудования. Производитель не несет ответственности за любые повреждения, включая, но не ограничиваясь косвенными, фактическими, последующими или случайными повреждениями, вызванными нарушением правил сетевой безопасности или ненадлежащим их соблюдением.

Данные передаются из внутреннего журнала данных в виде файла XML (расширяемый язык разметки) или CSV (значения, разделенные запятыми) в папку с именем DataLog на USB-накопителе или на сетевом диске. Затем файл можно обрабатывать с использованием программы обработки электронных таблиц. Имя файла имеет следующий формат: DLГод-Месяц-День_Час_Мин_Сек.csv или DLГод-Месяц-День_Час_Мин_Сек.xml.



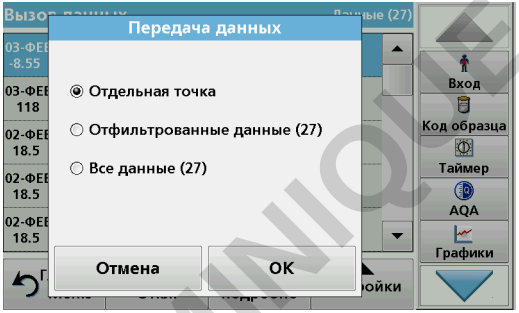
1. Вставьте USB-накопитель в порт USB типа A на приборе DR 3900 или подключите прибор DR 3900 к сетевому диску.
2. Нажмите **Вызов данных** в главном меню.
3. Выберите категорию передаваемых данных, например, **Данные**.

   Будет выведен список выбранных результатов измерений.



4. Нажмите **Настройки** и затем значок **PC & Printer** (ПК и принтер).

DOMINIQUE DU



5. Выберите данные для отправки.
Возможны следующие варианты:
   - **Отдельная точка**: будут отправлены только результаты измерений для одной выбранной точки
   - **Отфильтрованные данные**: будут отправлены только результаты измерений, соответствующие заданным фильтрам
   - **Все данные**: будут отправлены все данные в выбранной категории данных.
6. Нажмите **OK** для подтверждения.

Примечание: *Число в скобках означает полное число наборов данных, соответствующих выбору.*

Методики в памяти



1. Нажмите **Методики в памяти** в главном меню, чтобы просмотреть алфавитный список сохраненных методик с их номерами.

   Будет выведен список "Методики в памяти".
2. Выделите требуемый тест.

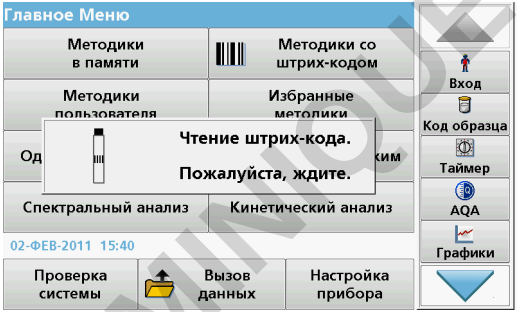
   Указание: *Выберите методику по имени или прокрутите список при помощи клавиш со стрелками. Выделите методику или нажмите* ***Выбор по номеру.*** *для поиска методики с требуемым номером. Нажмите* ***OK*** *для подтверждения.*
3. Нажмите **Старт** для запуска методики. Будет открыто окно, соответствующее измерению.

   Указание: *Все необходимые данные (длина волны, множители и константы) уже предустановленны.*
4. Следуйте указаниям по химическим процедурам в соответствующем руководстве. Подробная информация доступна на веб-сайте производителя.

   Указание: *Для вывода на дисплей инструкций по процедурам нажмите значок информации. Эта функция есть не во всех методиках.*

DOMINIQUE DU

Выполнение методики со штрих-кодом



1. Вставьте светозащитный экран в кюветное отделение (2).
2. Подготовьте кювету со штрих-кодом в соответствии с указаниями и вставьте кювету в кюветное отделение (1).
   - При помещении кюветы со штрих-кодом в гнездо (1) (Рисунок 3, стр. 353) из главного меню автоматически вызывается нужная программа.
   - В противном случае нажмите **Методики со штрих-кодом** в главном меню и вставьте нулевую кювету (в зависимости от процедуры) в кюветное отделение (1).



Измерение начинается автоматически, и результаты выводятся на дисплей.

Для выполнения других кюветных тестов и измерения других параметров вставьте подготовленную кювету в кюветное отделение и считайте результат.

Примечание: *На контрольной полосе в правой части экрана показано отношение результата к диапазону измерений. Черная полоса показывает измеренный результат независимо от введенного фактора разбавления.*

Выбор определяемой химической формы

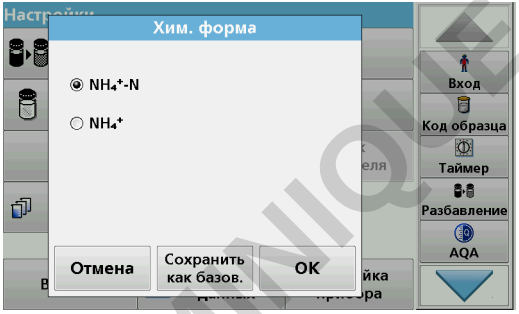
Определяемая в результате теста химическая форма для ряда параметров может быть выбрана индивидуально.

1. На дисплее результатов нажмите единицы измерения (напр. , мг/л) или химическое представление определяемой формы (напр. , PO_4^{3-}–P).

   Будет выведен список доступных определяемых форм.
2. Выберите из списка требуемую форму. Нажмите **OK** для подтверждения.

Другой способ изменения стандартной настройки следующий:

DOMINIQUE DU



1. На дисплее результатов нажмите **Настройки >Далее>Хим. форма**.

   Будет выведен список доступных химических форм.

2. Выберите требуемую форму и нажмите **OK** для подтверждения.

   Указание: *Выбранная химическая форма будет выведена на экран, но не станет формой по умолчанию. Для изменения выбора по умолчанию см. раздел Изменение химической формы по умолчанию.*

Изменение химической формы по умолчанию

1. Вставьте пустую кювету или кювету с образцом (согласно процедуре) в кюветное отделение.
2. На дисплее результатов нажмите **Настройки >Далее>Хим. форма**.
3. Будет выведен список доступных форм оценки. Выберите новую настройку по умолчанию.
4. Нажмите **Сохранить как базов.**

Текущий результат и все последующие измерения будут отображаться в новой химической форме.

Поиск и устранение неполадок

Сообщение об ошибке на экране	Значение	Способ устранения
Внимание! Пожалуйста, установите светозащитный экран.	Для измерений с кюветами со штрих-кодом обычно требуется светозащитный экран.	Вставьте светозащитный экран. Нажмите **OK**.
Штрих-код не читается	Неправильный штрих-код	Вставьте кювету повторно. Если штрих-код не распознан, обратитесь к производителю или его представителю.
Произошла ошибка при загрузке данных прибора.		Запустите процедуру заново или обратитесь к производителю или его представителю.
Произошла ошибка при чтении с USB-накопителя.		Запустите процедуру заново или обратитесь к производителю или его представителю.
Произошла ошибка при записи на USB-накопитель.		Запустите процедуру заново или обратитесь к производителю или его представителю.
Проверьте текущий файл обновления.	Ошибка при обновлении.	Проверьте USB-накопитель.
Обратитесь в сервисную службу.	Ошибка при обновлении.	
Проверьте конфигурацию сети.		
Проверьте соединение.		

DOMINIQUE DU

Сообщение об ошибке на экране	Значение	Способ устранения
Закройте крышку.		Закройте крышку.
Вставьте USB-накопитель.		Вставьте USB-накопитель в порт USB A прибора.
Проверьте подключение и обратитесь к администратору.	Ошибка настройки сети или FTP	
Исправление холостого значения невозможно!	Исправление холостого значения при помощи LCW919 невозможно.	
Файл для обновления прибора отсутствует.	Ошибка при обновлении.	Проверьте USB-накопитель.
Файл для обновления прибора поврежден.	Ошибка при обновлении.	Сохраните файл обновления заново и повторите процедуру.
Рекомендуется выполнить полную проверку системы	Проверка значений для воздуха не удалась	Выключите прибор и включите его снова. Если проверка системы завершилась сбоем, обратитесь к производителю или его представителю.
Неправильное значение!	Неверный пароль	Забыли пароль? Обратитесь к производителю или его представителю.
Поглощение > 3,5!	Измеренное поглощение превышает 3,5	Разбавьте образец и повторите измерение
Неверный номер штрих-кода? Обновите данные методики!	Неверные сохраненные данные	Обновите данные

Сообщение об ошибке на экране	Значение	Способ устранения
Ошибка при вызове локального IP-адреса.	Настройка сети: DHCP-клиент не подключен к DHCP-серверу	Повторно введите IP-адрес.
Ошибка в ходе настройки интерфейса по умолчанию.	Настройка сети: интерфейс по умолчанию не может быть задан для фиксированного IP-адреса	Повторите попытку создать подключение.
Ошибка в ходе настройки сетевого диска.	Ошибка в ходе настройки сети	Проверьте настройки.
Ошибка при настройке маски подсети.	Настройка сети: маски подсети не может быть задана для фиксированного IP-адреса	Повторно введите маску подсети.
Ошибка копирования с USB-накопителя.	Ошибка при обновлении	Запустите процедуру заново или обратитесь к производителю или его представителю.
Ошибка подключения FTP.	Ошибка FTP	Убедитесь, что прибор подключен к сети.
Ошибка Методика недоступна. Обновите данные методики.	Отсутствует программа для данного штрих-кода	Обновите данные
Ошибка Очистите кювету.	Кювета загрязнена или в кювете имеются нерастворенные частицы	Очистите кювету; дайте частицам осесть

DOMINIQUE DU

Сообщение об ошибке на экране	Значение	Способ устранения
Ошибка **Программа тестирования остановлена** **Проверьте лампу** **Закройте крышку.** **Ошибка [xx]**	Программа прервана при запуске прибора	Проверьте лампу и замените ее при необходимости. Закройте крышку. Нажмите **Start Again** (Запустить заново).
Ошибка **Программа прервана** **Извлеките кювету** **Закройте крышку.**	Программа тестирования остановлена при запуске прибора	Извлеките кювету/ кювету с образцом из кюветного отделения. Нажмите **OK**.
Ошибка **Диагностика прервана!** **Аппаратная ошибка!** **Ошибка [x]**	Неисправность электроники	Обратитесь к производителю или торговому представителю и сообщите номер ошибки
Ошибка **Слишком сильное освещение!** **Переместите прибор в тень** **или закройте крышку**	Датчики прибора обнаруживают слишком сильное внешнее освещение	Уменьшите внешнее освещение. (Избегайте прямого солнечного света.) Закройте крышку.
Для этой методики справка отсутствует.		
Срок хранения истек! Использовать реагенты?		Анализ может быть ошибочным. Используйте новые химикаты
Не выполнена оценка!	Ошибка в тестовой / пользовательской базе данных	Проверьте программу Обратитесь к производителю или торговому представителю

Сообщение об ошибке на экране	Значение	Способ устранения
Нет штрих-кода!	Штрих-код не обнаружен	Вставьте кювету повторно. Если штрих-код не распознан, обратитесь к производителю или его представителю.
Аппаратное резервирование отсутствует		Проверьте USB-накопитель.
Для этих параметров нет действительных данных!	Анализ данных невозможен, данные измерения отсутствуют	Измените выбор.
Действительных данных не обнаружено!	Просмотр данных в журнале невозможен	Измените выбор.
Функция справки отсутствует.		
Данные измерения отсутствуют!	Настройка анализа данных невозможна без данных измерений.	Измените выбор.
Контрольный диапазон не достигнут!	Пределы анализа данных не достигнуты	Это сообщение является предупреждением. Пределы регулирования не достигнуты.
Пределы регулирования превышены!	Пределы анализа данных превышены.	Это сообщение является предупреждением. Предел регулирования превышен.
Концентрация выше нормы!	Рассчитанная концентрация выше 999999	Разбавьте образец и повторите измерение

DOMINIQUE DU

Сообщение об ошибке на экране	Значение	Способ устранения
Выход за диапазон измерения	Измеренное поглощение выше диапазона калибровки для данного теста	Разбавьте образец и повторите измерение
Ниже диапазона измерения	Измеренное поглощение ниже диапазона калибровки для данного теста	По возможности выберите тест с меньшим диапазоном измерений или используйте кювету с большей длиной
Возможные помехи от:	Проверка мешающих ионов	Анализ может быть ошибочным вследствие помех.
Возможные помехи от:	Проверка мешающих ионов	Анализ может быть ошибочным вследствие помех.
Необходима следующая инспекция!		Обратитесь к производителю или его представителю для инспекции прибора.
Отрицательный результат!	Вычисленный результат отрицательный	Проверьте концентрацию образца
Сеть отключена.	Настройка сети с во время доступа к домашней странице документа через врезку	Активируйте подключение.
Удаленный сервер недоступен.	Ошибка в ходе настройки сети	Убедитесь, что прибор подключен к сети.
Нестабильн. условия освещения!		Избегайте прямого солнечного света в месте измерения.
Недостаточно памяти для обновления.	Ошибка при обновлении.	Выберите память большего объема.

Сообщение об ошибке на экране	Значение	Способ устранения
Сбой при проверке системы!	Сбой при измерении значений для воздуха.	Выключите прибор и включите его снова. Если проверка системы завершилась сбоем, обратитесь к производителю или его представителю.
Слишком высокая температура. Измерения невозможны.		Выключите прибор и дайте ему остыть в течение нескольких минут. При необходимости переместите его в более прохладное место.
Файл обновления поврежден.	Ошибка при обновлении.	Сохраните файл обновления заново и повторите процедуру.
USB-накопитель не подключен.	Обновление невозможно.	Проверьте USB-накопитель.
Веб-сервер недоступен.	Нет доступа к главной странице инструмента	Повторите попытку подключения позже.

DOMINIQUE DU

Запасные части

Описание	Кат. Кол-во
Галогенная лампа	LPZ440.99.00007
Кюветный адаптер A для 1-см прямоугольной и 1-дюймовой круглой кювет	LZV846
Кюветный адаптер B для 3-см прямоугольных ячеек, только для Китая	LZV847
Светозащитный экран	LZV849
Настольный блок питания	LZV844
Шнур питания (ЕС)	YAA080
Шнур питания (Швейцария)	XLH051
Шнур питания (Великобритания)	XLH057
Шнур питания (США)	XLH055
Шнур питания (Китай/Австралия)	XLH069
Пылезащитный чехол	LZV845
Кюветное отделение	LZV848

DOMINIQUE DU

Technické údaje

Môžu sa meniť bez predchádzajúceho upozornenia!

Prevádzkové špecifikácie	
Prevádzkový režim	Transmitancia (%), absorbancia a koncentrácia
Zdrojová lampa	Halogénová lampa
Rozsah vlnovej dĺžky	320 – 1 100 nm
Presnosť vlnovej dĺžky	± 1,5 nm (rozsah vlnovej dĺžky 340 – 900 nm)
Reprodukovateľnosť vlnovej dĺžky	± 0,1 nm
Rozlíšenie vlnovej dĺžky	1 nm
Kalibrácia vlnovej dĺžky	Automatická
Výber vlnovej dĺžky	Automatický, na základe výberu metódy
Rýchlosť skenovania	≥ 8 nm/s (v krokoch po 1 nm)
Šírka spektrálneho pásma	5 nm
Rozsah fotometrického merania	± 3,0 Abs (rozsah vlnovej dĺžky 340 – 900 nm)
Fotometrická presnosť	5 m Abs pri 0,0 – 0,5 Abs 1 % pri 0,50 – 2,0 Abs
Fotometrická linearita	< 0,5 % až 2 Abs ≤1 % pri > 2 Abs s neutrálnym sklom pri 546 nm
Rozptýlené svetlo	< 0,1 % T pri 340 nm s $NaNO_2$
Protokol dát	2 000 údajov (Výsledok, Dátum, Čas, ID vzorky, ID užívateľa)
Užívateľské programy	100

Prevádzkové špecifikácie	
Fyzické špecifikácie a špecifikácie prostredia	
Šírka	350 mm (13,78 palca)
Výška	151 mm (5,94 palca)
Hĺbka	255 mm (10,04 palca)
Hmotnosť	4 200 g (9,26 libry)
Požiadavky na prostredie pre prevádzku	10 – 40 °C (50 – 140 °F), max. 80 % relatívna vlhkosť (bez tvorby kondenzátu)
Požiadavky na prostredie pre skladovanie	-40 – 60 °C (-40 – 140 °F), max. 80 % relatívna vlhkosť (bez tvorby kondenzátu)
Ďalšie technické údaje	
Konektor napájania cez externý napájací zdroj	Vstup: 100 – 240 V ±10 VAC/50 – 60 Hz Výstup: 15 V/40 VA
Rozhrania	Používajte len tienený kábel s maximálnou dĺžkou 3 m: 2× USB typu A 1× USB typu B Používajte len tienený kábel (napr. STP, FTP, S/FTP) s maximálnou dĺžkou 20 m: 1× Ethernet
Krytie	IP40
Trieda ochrany	Trieda I
Nadmorská výška	2000 m
Stupeň znečisťovania	2
Kategória prepätia	II
Klimatické podmienky	Len na použitie vnútri

DOMINIQUE DU

Prevádzkové špecifikácie	
Zdroj napájania	Externý zdroj napájania

Všeobecné informácie

Bezpečnostné informácie

Pred vybalením, nastavením alebo prevádzkou tohto zariadenia si prečítajte celý tento návod. Osobitnú pozornosť venujte všetkým výstrahám a upozorneniam. Pri zanedbaní hrozí nebezpečenstvo vážneho poranenia operátora alebo poškodenia prístroja.

Ak chcete zaručiť, aby sa ochrana zabezpečovaná týmto prístrojom neoslabila, prístroj nepoužívajte ani neinštalujte iným spôsobom, ako je určené v tomto návode na použitie.

⚠ NEBEZPEČENSTVO

Označuje potenciálne alebo bezprostredne hroziacu nebezpečnú situáciu, ktorá, ak sa jej nezabráni, spôsobí smrteľné alebo ťažké zranenie.

⚠ VÝSTRAHA

Označuje potenciálne alebo bezprostredne nebezpečnú situáciu, ktorá by mohla spôsobiť smrť alebo vážne zranenie, ak sa jej nezabráni.

⚠ UPOZORNENIE

Označuje potenciálne hroziace nebezpečenstvo, ktoré môže viesť k úrazu s ľahkým alebo stredne ťažkým poranením.

POZNÁMKA

Označuje situáciu, ktorá, ak sa jej nezabráni, môže viesť k poškodeniu prístroja. Informácia, ktorej treba venovať zvýšenú pozornosť.

Poznámka: *Doplnková informácia k hlavnému textu.*

Štítky s výstražnými symbolmi

Preštudujte si všetky štítky a značky, ktoré sa nachádzajú na prístroji. V opačnom prípade hrozí poranenie osôb alebo poškodenie prístroja. Ak sa tento symbol nachádza na prístroji, v prevádzkových pokynoch je vysvetlený spolu s upozornením na nebezpečenstvo.

	Ak sa tento symbol nachádza na prístroji, odkazuje na návod na obsluhu, kde nájdete informácie o prevádzke a/alebo bezpečnostné informácie.
	Elektrické zariadenie označené týmto symbolom nesmie byť po 12. auguste 2005 v EÚ likvidované v systémoch zberu komunálneho odpadu. Podľa miestnej a národnej legislatívy EÚ (smernica EÚ 2002/96/ES) musia používatelia elektronických zariadení v Európe vrátiť staré zariadenie na konci jeho životnosti späť výrobcovi na bezplatnú likvidáciu. ***Poznámka:*** *Pri vrátení zariadenia na recykláciu sa skontaktujte s výrobcom alebo dodávateľom zariadenia, aby vám poskytol pokyny, ako vrátiť zariadenie po ukončení jeho životnosti, elektrické príslušenstvo dodané výrobcom a všetky pomocné položky na zabezpečenie ich správnej likvidácie.*

Modul RFID (nie je k dispozícii na všetkých modeloch)

Technológia RFID je rádiová aplikácia. Rádiové aplikácie podliehajú národným podmienkam schválenia. V prípade pochybností kontaktujte distribútora.

DR 3900 obsahuje modul RFID na prijímanie a vysielanie informácií a dát. Modul RFID pracuje na frekvencii 13,56 MHz.

⚠ VÝSTRAHA

Spektrofotometer sa nesmie používať v nebezpečných prostrediach.

Výrobca a dodávatelia odmietajú akúkoľvek výslovnú alebo nepriamu záruku na používanie pri vysoko nebezpečných činnostiach.

Riaďte sa nasledujúcimi bezpečnostnými informáciami ako aj akýmikoľvek platnými miestnymi pravidlami.

DOMNIQUE DU

Bezpečnostné informácie na správne používanie prístroja:

- Nepoužívajte prístroj v nemocniciach ani iných porovnateľných objektoch v blízkosti zdravotníckych zariadení, ako napr. kardiostimulátory alebo načúvacie zariadenia.
- Nepoužívajte prístroj v blízkosti vysoko horľavých látok, ako napr. palivá, ľahko vznietivé chemikálie a výbušniny.
- Nepoužívajte prístroj v blízkosti horľavých plynov, výparov ani prachu.
- Netraste ani nemykajte prístrojom.
- Prístroj môže v priamej blízkosti televízií, rádií a počítačov spôsobovať rušenie.
- Neotvárajte prístroj.
- Nesprávne používanie prístroja ruší záruku.

Chemická a biologická bezpečnosť

⚠ NEBEZPEČENSTVO

Potenciálne nebezpečenstvo v prípade kontaktu s chemickými/biologickými materiálmi.

Manipulácia s chemickými vzorkami, štandardami a reagenciami môže byť nebezpečná.
Pred prácou sa oboznámte s potrebnými bezpečnostnými postupmi a správnou manipuláciou s chemikáliami a dodržiavajte všetky relevantné bezpečnostné listy.

Bežná prevádzka prístroja môže zahŕňať používanie nebezpečných chemikálií alebo biologicky nebezpečných vzoriek.

- Pred použitím roztokov si prezrite všetky varovné informácie vytlačené na ich pôvodných obaloch a bezpečnostné listy.
- Všetky spotrebované roztoky zlikvidujte v súlade s národnými predpismi a zákonmi.
- Zvoľte typ ochranných prostriedkov vhodných pre koncentráciu a množstvo nebezpečného materiálu na príslušnom pracovisku.

Prehľad produktu

DR 3900 je VIS spektrofotometer s rozsahom vlnovej dĺžky 320 až 1100 nm. Prístroj sa dodáva s úplnou sadou programov a podporuje niekoľko jazykov.

Spektrofotometer DR 3900 obsahuje nasledujúce programy a typy prevádzky:

- Uložené programy (predinštalované testy)
- Programy čiarového kódu
- Užívateľské programy
- Obľúbené
- Jedna vlnová dĺžka
- Viacnásobná vlnová dĺžka
- Skenovanie vlnovej dĺžky
- Časový priebeh

Spektrofotometer DR 3900 poskytuje digitálne údaje o jednotkách priamej koncentrácie, absorbancii alebo percentách transmitancie.

Pri výbere užívateľom vytvorenej alebo naprogramovanej metódy slúžia menu a výzvy na usmernenie užívateľa počas testu.

Tento systém menu tiež môže vytvárať správy, štatistické hodnotenia vytvorených kalibračných kriviek a hlásiť diagnostické kontroly prístroja.

DOMINIQUE DU

Inštalácia

⚠ VÝSTRAHA

Nebezpečenstvo úrazu elektrickým prúdom a nebezpečenstvo požiaru.
Používajte výlučne dodaný stolový napájací zdroj LZV844.

Len kvalifikovaní odborníci smú vykonávať úlohy popísané v tejto časti príručky a zároveň musia dodržiavať všetky platné bezpečnostné predpisy.

Rozbalenie prístroja

Balenie spektrofotometra DR 3900 obsahuje nasledujúce položky:

- Spektrofotometer DR 3900
- Protiprachový kryt
- Protiprachový kryt USB, nainštalovaný ako štandardné vybavenie
- Stolový napájací zdroj s napájacím káblom pre EÚ
- Kyvetový adaptér A
- Tienidlo, nainštalované na DR 3900 ako štandardné vybavenie
- RFID značka operátora (nie je k dispozícii na všetkých modeloch)
- Návod na základnú obsluhu DR 3900, návod na obsluhu LINK2SC

Ďalšie informácie, podrobné používateľské príručky a dokumentáciu nájdete na webovej lokalite výrobcu.

Poznámka: *Ak niektorá z uvedených súčastí chýba alebo je poškodená, okamžite sa obráťte na výrobcu alebo obchodného zástupcu.*

Prevádzkové prostredie

Pri dodržiavaní nasledujúcich bodov bude prístroj fungovať bezchybne a dosiahne dlhú životnosť.

- Umiestnite prístroj v stabilnej polohe na rovný povrch. Nevtláčajte pod prístroj žiadne predmety.
- Teplota okolia musí byť v rozpätí 10 – 40 °C (50 – 104 °F).
- Relatívna vlhkosť má byť pod úrovňou 80 %; vlhkosť sa nesmie zrážať na prístroji.
- Nechajte aspoň 15 cm voľného priestoru navrchu a po stranách prístroja, aby sa zabezpečila cirkulácia vzduchu a predišlo sa tak prehriatiu elektrických súčastí.
- Neprevádzkujte ani neskladujte prístroj na veľmi prašných, vlhkých alebo mokrých miestach.
- Povrch prístroja, kyvetový priestor a všetko príslušenstvo musí byť po celú dobu v čistote a suchu. Okamžite odstráňte známky ošpliechania alebo rozliaty materiál z povrchu alebo vnútra prístroja.

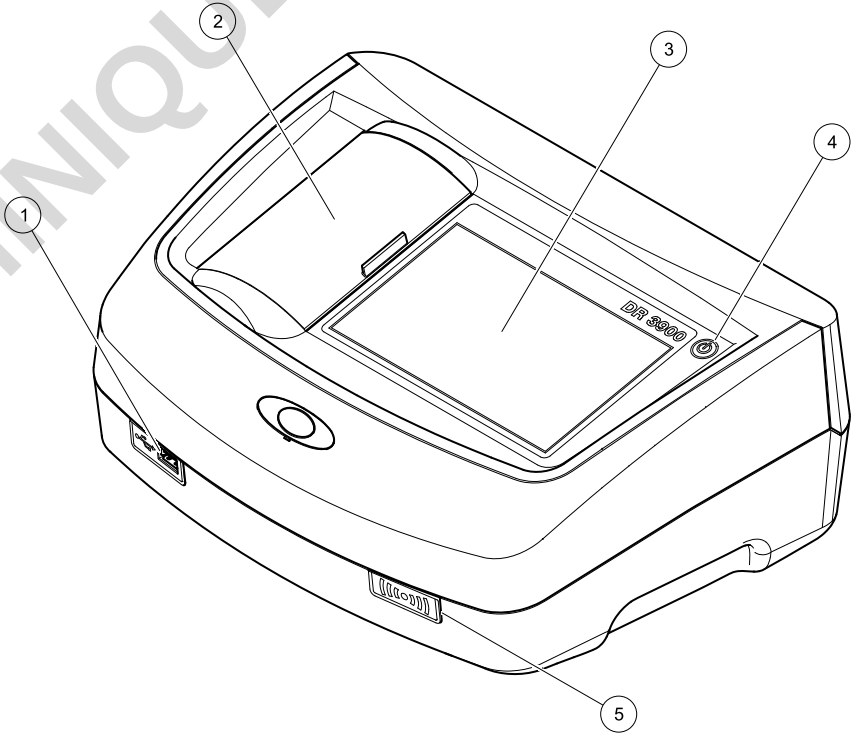
POZNAMKA

Chráňte prístroj pred nadmernými teplotami spôsobenými ohrievačmi, priamym slnečným svetlom a inými zdrojmi tepla.

DOMINIQUE DU

Pohľad spredu a zozadu

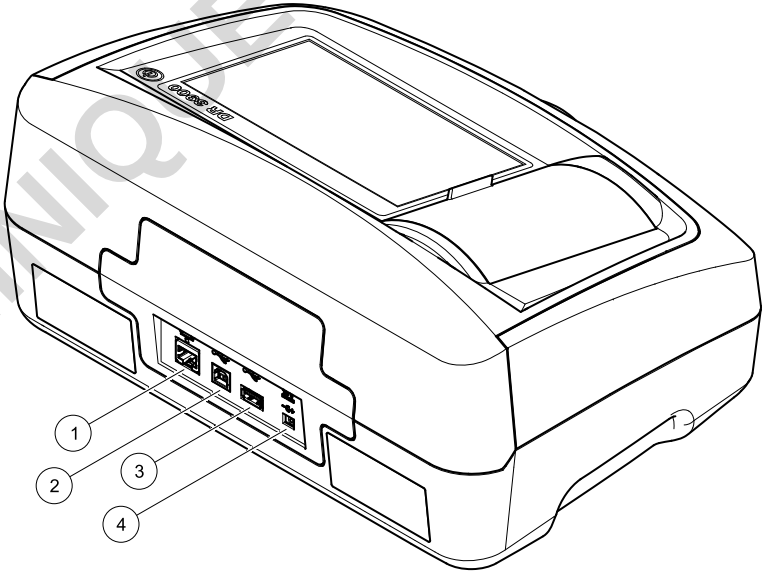
Obr. 1 Pohľad spredu



1	USB port typu A	**4**	Hlavný vypínač
2	Kryt kyvetového priestoru	**5**	Modul RFID (nie je k dispozícii na všetkých modeloch)
3	Dotykový displej		

DOMINIQUE DU

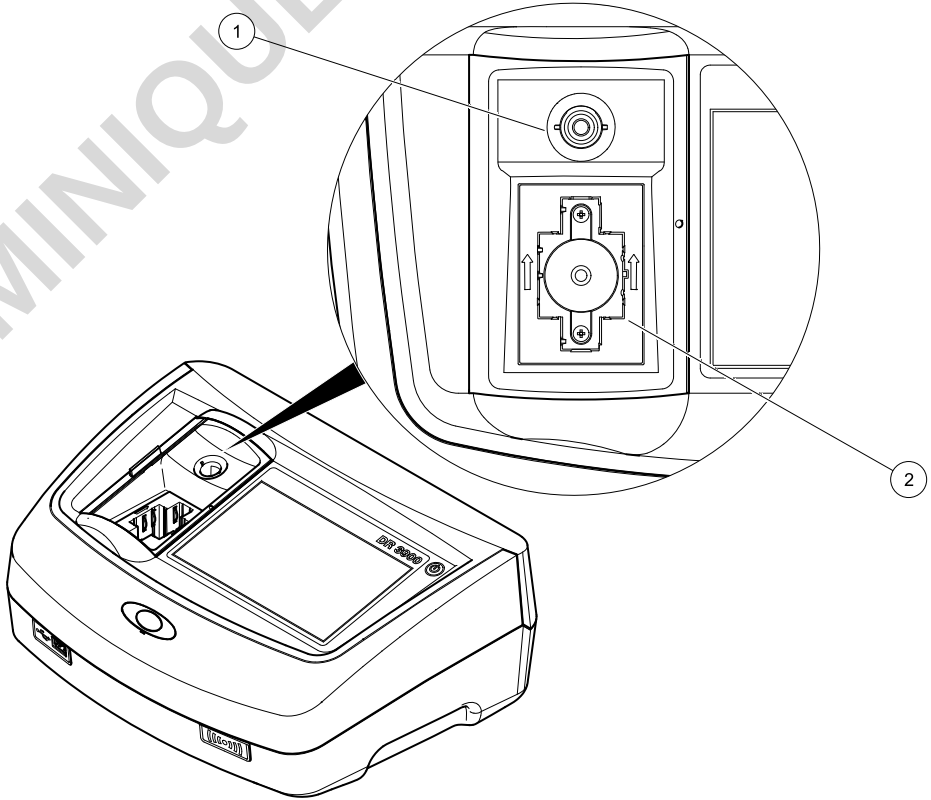
Obr. 2 Pohľad zozadu



1	Ethernetový port	**3**	USB port typu A
2	USB port typu B	**4**	Prípojka pre stolový napájací zdroj

DOMINIQUE DU

Obr. 3 Kyvetový priestor



1	Priestor na okrúhle kyvety (1)	**2**	Priestor na hranaté kyvety (2)

DOMINIQUE DU

Sieťové prípojky

⚠ VÝSTRAHA

Nebezpečenstvo úrazu elektrickým prúdom a nebezpečenstvo požiaru.
Používajte výlučne dodaný stolový napájací zdroj LZV844.

1. Pripojte napájací kábel k stolovému napájaciemu zdroju.
2. Zapojte kábel stolového napájacieho zdroja do zadnej časti prístroja (Obr. 2, strana 372).
3. Zapojte zástrčku napájacieho kábla do zásuvky elektrickej siete (100 – 240 V~/50 – 60 Hz).

Zapnutím hlavného vypínača umiestneného vedľa displeja zapnete napájanie (Obr. 1, strana 371).

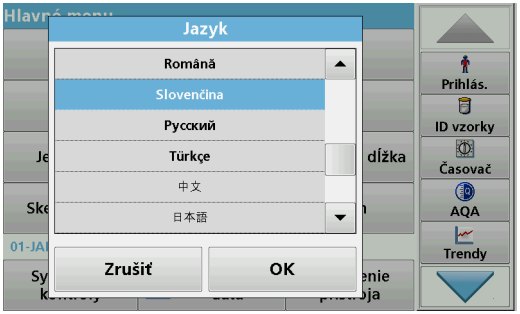
Spustenie

Zapnutie prístroja, proces spustenia

1. Zapojte napájací kábel do zásuvky elektrickej siete.
2. Zapnite prístroj pomocou hlavného vypínača umiestneného vedľa displeja.
3. Prístroj automaticky začne proces spustenia, ktorý trvá približne 45 sekúnd. Na displeji sa zobrazí logo výrobcu. Na konci procesu spustenia zaznie melódia spustenia.

Poznámka: *Počkajte približne* ***20 sekúnd*** *predtým, než prístroj opäť zapnete, aby sa nezničili elektronické a mechanické súčasti prístroja.*

Výber jazyka



Softvér DR 3900 ponúka niekoľko jazykových možností. Pri prvom zapnutí prístroja sa automaticky po procese spustenia zobrazí obrazovka výberu jazyka.

1. Zvoľte požadovaný jazyk.
2. Stlačením **OK** potvrdíte voľbu jazyka. Následne sa automaticky spustí autokontrola.

Zmena nastavenia jazyka

Prístroj funguje v zvolenom jazyku, kým sa táto možnosť nezmení.

1. Zapnite prístroj.
2. Počas procesu spustenia stlačte ľubovoľný bod na obrazovke a udržujte kontakt, až kým sa nezobrazí menu na výber jazyka (približne 45 sekúnd).
3. Zvoľte požadovaný jazyk.
4. Stlačením **OK** potvrdíte voľbu jazyka. Následne sa automaticky spustí autokontrola.

DOMINIQUE DU

Autokontrola



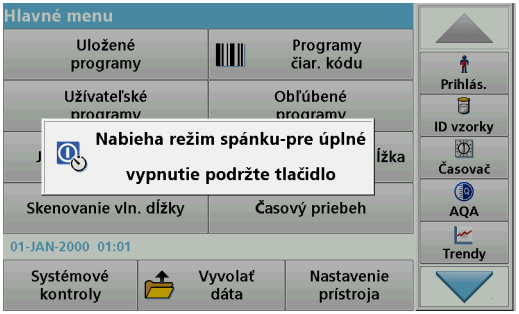
Pri každom zapnutí prístroja sa spustí testovací program.

Tento postup, ktorý trvá približne dve minúty, kontroluje systém, lampu, nastavenie filtra, kalibráciu vlnovej dĺžky a napätie. Každý test, ktorý prebehne v poriadku, sa označí symbolom potvrdenia.

Po dokončení diagnostiky sa zobrazí Hlavné menu.

Poznámka: *V prípade, že sa počas testovacieho programu zobrazia chybové hlásenia, pozri* *Riešenie problémov, Str. 382**.*

Režim spánku



Prístroj je možné uviesť do režimu spánku.

1. Krátko stlačte hlavný vypínač nachádzajúci sa vedľa displeja.

   Zobrazí sa hlásenie Režim spánku. Displej sa následne automaticky vypne.

2. Ak ho chcete zapnúť, opäť stlačte hlavný vypínač vedľa displeja. Automaticky sa spustí autokontrola.
   Po jej dokončení je prístroj pripravený na používanie.

Vypnutie prístroja

1. Stlačte hlavný vypínač nachádzajúci sa vedľa displeja a podržte ho približne 5 sekúnd.

DOMINIQUE DU

Štandardné programy

Tipy na používanie dotykového displeja

Celá obrazovka reaguje na dotyk. Ak chcete vybrať možnosť, klepnite na ňu nechtom, špičkou prsta, gumou alebo špeciálnym dotykovým perom. Nestláčajte obrazovku pomocou ostrých predmetov, ako napr. hrotom guľôčkového pera.

- Neklaďte nič na povrch obrazovky, zabránite tak jej poškodeniu alebo poškriabaniu.
- Ak chcete vybrať tlačidlá, slová alebo ikony, stlačte ich.
- Na rýchle posúvanie smerom nahor a nadol po dlhých zoznamoch používajte posuvníky. Stlačte a podržte posuvník, následne sa posúvajte smerom nahor alebo nadol po zozname.
- Položku zvýraznite tak, že ju raz stlačíte. Po úspešnom zvolení sa položka zobrazí ako invertovaný text (svetlý text na tmavom pozadí).

Používanie alfanumerickej klávesnice



Displej sa používa na zadávanie písmen, čísel a symbolov podľa potreby pri programovaní prístroja. Možnosti, ktoré nie sú k dispozícii, sú deaktivované (sivé). Opis ikon v pravej a ľavej časti obrazovky pozri Tabuľka 1.

Stredná klávesnica sa mení v závislosti od zvoleného zadávacieho režimu. Stláčajte kláves opakovane, až kým sa na obrazovke nezobrazí požadovaný znak. Medzeru zadáte pomocou podčiarkovníka na klávese **YZ_**.

Stlačením **Zrušiť** zrušíte zadaný znak alebo ho stlačením **OK** potvrdíte.

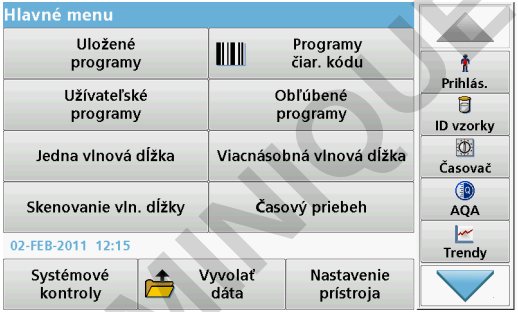
Poznámka: *Taktiež je možné použiť USB klávesnicu (s americkým rozložením klávesnice) alebo ručnú USB čítačku čiarových kódov.*

Tabuľka 1 Alfanumerická klávesnica

Ikona / kláves	Opis	Funkcia
ABC/abc	Abecedné znaky	Prepína v režime zadávania znakov medzi veľkými a malými písmenami.
# %	Symboly	Zadávanie interpunkčných znamienok, symbolov a dolných a horných indexov.
123	Číselné znaky	Zadávanie bežných čísel.
CE	Vymazať záznam	Vymazávanie záznamov.
Ľavá šípka	Späť	Odstráni aktuálny znak a posunie sa späť o jedno miesto.
Pravá šípka	Ďalej	Presun na ďalšie miesto v zázname.

DOMINIQUE DU

Hlavné menu



V Hlavné menu je možné vybrať rôzne režimy. Nasledujúca tabuľka stručne opisuje každú možnosť menu.

V pravej časti obrazovky sa nachádza panel nástrojov. Jeho stláčaním aktivujete rôzne funkcie.

Tabuľka 2 Možnosti hlavného menu

Možnosť	Funkcia
Uložené programy / (Programy čiarového kódu (Programy HACH-LANGE)	Uložené programy sú predprogramované metódy využívajúce chemikálie HACH a pipetovacie testy HACH-LANGE. Pracovné postupy pre testy HACH-LANGE sú súčasťou balenia testov. Ďalšie informácie, rovnako ako ilustrované krok-za-krokom procesu, pokyny pre analýzy využívajúce HACH programy sú k dispozícii na webových stránkach výrobcu.
Užívateľské programy	Užívateľské programy umožňujú tzv. analýzu na mieru: • Užívatelia môžu naprogramovať metódy, ktoré sami vyvinuli • Existujúce metódy HACH a LANGE je možné uložiť ako užívateľské programy. Testy HACH-LANGE je možné upraviť, aby vyhovovali požiadavkám užívateľa.
Obľúbené	Zoznam metód/testov vytvorený užívateľom tak, aby vyhovoval jeho požiadavkám.

Tabuľka 2 Možnosti hlavného menu

Možnosť	Funkcia
Jedna vlnová dĺžka	Merania pri jednej vlnovej dĺžke sú: **Hodnoty absorbancie:** Svetlo absorbované vzorkou sa meria v jednotkách absorbancie. **Hodnota transmitancie (%)**: Meria percento pôvodného svetla, ktoré prešlo vzorkou a dosiahlo detektor. **Hodnoty koncentrácie:** Koncentračný faktor je možné zadať na umožnenie prepočtu nameraných hodnôt absorbancie na hodnoty koncentrácie.
Viacnásobná vlnová dĺžka	V režime Multi Wavelength (Viacnásobná vlnová dĺžka) sa meria absorbancia alebo percento transmitancie (%T) pri maximálne štyroch vlnových dĺžkach a vypočítavajú sa rozdiely a vzťahy v absorbancii. Môžu sa vykonať jednoduché prepočty na koncentrácie.
Skenovanie vlnovej dĺžky	Skenovanie vlnovej dĺžky zobrazuje, ako sa svetlo zo vzorky absorbuje v definovanom spektre vlnových dĺžok. Túto funkciu je možné použiť na stanovenie vlnovej dĺžky, pri ktorej je možné odmerať maximálnu hodnotu absorbancie. Priebeh absorbancie sa zobrazuje graficky počas skenovania.
Časový priebeh	Časový sken zaznamenáva absorbanciu alebo % transmitancie pri vlnovej dĺžke počas presne určeného času.
Systémové kontroly	Menu System check (Systémová kontrola) ponúka množstvo možností vrátane optických kontrol, kontrol výstupu, histórie lampy, aktualizácie prístroja, času servisnej inšpekcie, nastavení pre zabezpečenie analytickej kvality a backupu prístroja.
Vyvolanie dát meraní	Uložené dáta je možné vyvolať, filtrovať, odoslať a vymazať.
Nastavenie prístroja	V tomto režime je možné zadávať nastavenia špecifické pre užívateľa alebo metódu: ID operátora, ID vzorky, dátum a čas, zvuk, PC & tlačiareň, heslo, úsporný režim a uložené dáta.

DO WINDOWS DU

Ukladanie, vyvolávanie, odosielanie a vymazávanie dát

Protokol dát

Do protokolu dát sa môže uložiť až 2 000 údajov zaznamenaných prostredníctvom nasledujúcich programov:

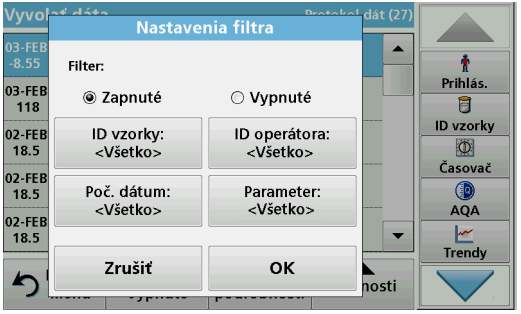
- Uložené programy,
- Programy čiarového kódu,
- Užívateľské programy,
- Obľúbené,
- Jedna vlnová dĺžka a
- Viacnásobná vlnová dĺžka.

Ukladá sa úplný záznam analýzy vrátane Dátumu, Času, Výsledkov, ID vzorky a ID operátora.

Vyvolanie uložených dát z protokolu dát



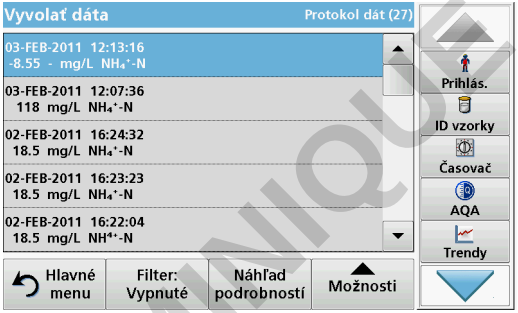
1. V Hlavné menu stlačte **Vyvolať dáta**.
2. Stlačte **Protokol dát**.
   Zobrazí sa zoznam uložených dát.



3. Stlačte **Filter: zap./vyp.**.
   Funkcia **Nastavenia filtra** sa používa na vyhľadávanie špecifických položiek.
4. Aktivujte možnosť **Zap.**. Dáta je následne možné filtrovať pomocou nasledujúcich výberových kritérií.
   - ID vzorky
   - ID operátora
   - Počiatočný dátum
   - Parameter

   alebo kombinácia všetkých štyroch.

DOMINIQUE DU



5. Stlačením **OK** potvrdíte voľbu.
   Vybrané položky sa zobrazia.
6. Stlačením **Náhľad podrobností** získate viac informácií.

Odosielanie dát z protokolu dát

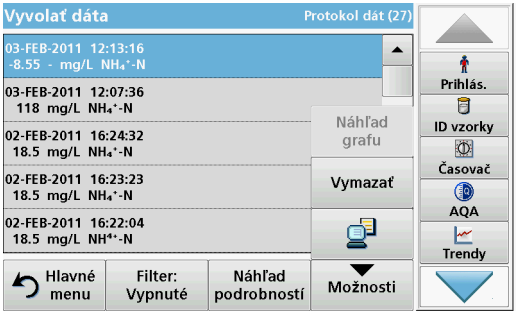
POZNAMKA

Za zabezpečenie siete a prístupového bodu zodpovedá zákazník, ktorý používa bezdrôtový prístroj. Výrobca nebude zodpovedný za akékoľvek škody vrátane, nie však výhradne, nepriamych, špeciálnych, následných alebo náhodných škôd, ktoré vznikli nedostatočným zabezpečením siete alebo jej narušením.

Dáta sa odosielajú z interného protokolu dát ako XML (Extensible Markup Language, Rozšíriteľný značkovací jazyk) súbor alebo ako CSV (Comma Separated Values, Hodnoty oddelené čiarkou) súbor do adresára s názvom Protokol dát na USB veľkokapacitnom pamäťovom zariadení alebo sieťovom disku. Súbor je možné následne spracovať pomocou tabuľkového programu. Názov súboru má formát: DLRok-Mesiac_Deň_Hodina_Minúta_Sekunda.csv alebo DLRok-Mesiac-Deň_Hodina_Minúta_Sekunda.xml.

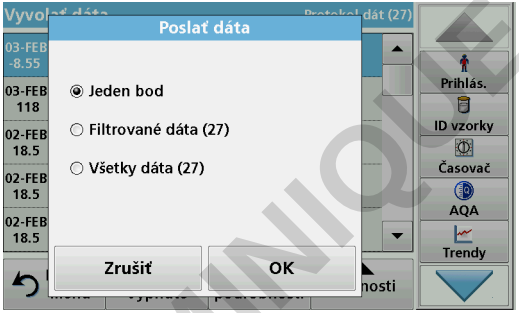


1. Zapojte USB pamäťové zariadenie do USB portu typu A na prístroji DR 3900 alebo prístroj pripojte k sieťovému disku.
2. V Hlavné menu stlačte **Vyvolať dáta**.
3. Zvoľte kategóriu dát, ktoré sa majú preniesť, napr.**Protokol dát**.
   Zobrazí sa zoznam dát zvoleného merania.



4. Stlačte **Možnosti** a potom ikonu **PC & tlačiareň**.

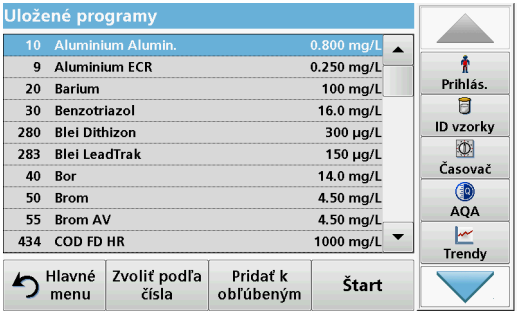
DOMINIQUE DU



5. Vyberte dáta, ktoré sa majú odoslať.
   K dispozícii sú nasledujúce možnosti:
   - **Jeden bod**: odošle sa len táto zvolená hodnota
   - **Filtrované dáta**: odošlú sa len hodnoty zodpovedajúce nastavenému filtru
   - **Všetky dáta**: odošlú sa všetky dáta vo zvolenej kategórii
6. Potvrďte stlačením **OK**.

Poznámka: *Číslo v zátvorkách označuje celkový počet súborov dát priradených k tomuto výberu.*

Uložené programy



1. Stlačením **Uložené programy** v Hlavné menu zobrazíte abecedný zoznam uložených programov s číslami programov.

   Zobrazí sa zoznam „Uložené programy".
2. Zvýraznite požadovaný test.

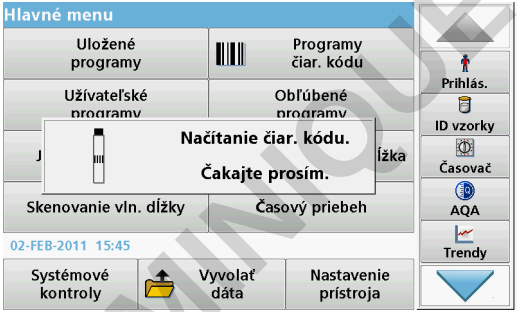
   Poznámka: *Vyberte program podľa názvu alebo sa posúvajte po zozname pomocou klávesov so šípkami. Zvýraznite program alebo stlačením **Zvoliť podľa čísla** vyhľadajte číslo špecifického programu. Potvrďte stlačením **OK**.*
3. Stlačením **Štart** spustite program. Zobrazí sa okno príslušného merania.

   Poznámka: *Všetky zodpovedajúce dáta (vlnová dĺžka, faktory a konštanty) sú už predvolené.*
4. Riaďte sa pracovnými postupmi v príslušnej príručke postupov. Ďalšie informácie nájdete na webovej lokalite výrobcu.

   Poznámka: *Ak chcete zobraziť pracovné postupy na displeji, stlačte informačnú ikonu. Nie všetky programy majú túto možnosť.*

DOMNIQUE DU

Vykonanie testu s čiarovým kódom



1. Do kyvetového priestoru (2) vložte tienidlo.
2. Pripravte kyvetu s čiarovým kódom podľa pracovného postupu a vložte ju do kyvetového priestoru (1).
   - Po umiestnení kyvety s kódom do kyvetového priestoru (1) (Obr. 3, strana 373) sa v Main Menu (Hlavné menu) automaticky aktivuje zodpovedajúci čítací program.
   - V opačnom prípade stlačte **Programy čiarového kódu** v Hlavné menu a vložte kyvetu s nulovým roztokom (v závislosti od pracovného postupu) do kyvetového priestoru (1).



Automaticky sa spustí načítanie a zobrazia sa výsledky.

Na vyhodnotenie ďalších kyvetových testov a ďalších parametrov vložte pripravenú kyvetu do kyvetového priestoru a odčítajte výsledok.

Poznámka: *Kontrolný stĺpec zobrazený v pravej časti obrazovky znázorňuje vzťah medzi výsledkom načítania a rozsahom merania. Čierny stĺpec znázorňuje nameraný výsledok nezávisle od akéhokoľvek zadaného zrieďovacieho faktora.*

Výber chemickej formy výsledku

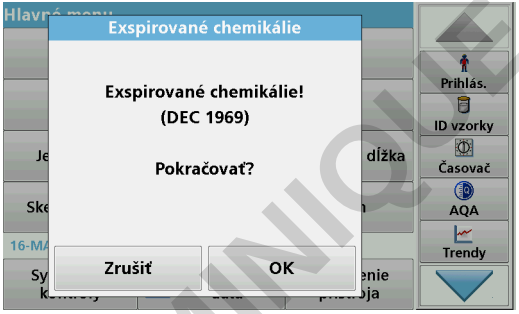
Chemickú formu výsledku testu množstva parametrov je možné vybrať jednotlivo.

1. V zobrazení výsledku stlačte jednotku (napr. mg/L) alebo chemické zobrazenie formy výsledku (napr. PO_4^{3-}–P).

   Zobrazí sa zoznam dostupných chemických foriem výsledku.
2. Vyberte požadovanú formu zo zoznamu. Potvrďte stlačením **OK**.

Ďalší spôsob, ako zmeniť štandardné nastavenie:

DOMINIQUE DU



1. V zobrazení výsledku stlačte **Možnosti>Ďalšie>Chemická forma**.
   Zobrazí sa zoznam dostupných chemických foriem výsledku.
2. Vyberte požadovanú chemickú formu a stlačením **OK** ju potvrďte.
   Poznámka: *Zobrazí sa zvolená chemická forma, ale nezmení sa na predvoľbu. Pre zmenu predvoľby pozri časť Zmeny nastavenia predvoľby chemickej formy.*

Zmeny nastavenia predvoľby chemickej formy

1. Do kyvetového priestoru vložte kyvetu s nulovým roztokom alebo kyvetu so vzorkou (spracovanou podľa pracovného postupu).
2. V zobrazení výsledku stlačte **Možnosti>Ďalšie>Chemická forma**.
3. Zobrazí sa zoznam dostupných chemických foriem výsledku. Vyberte nové nastavenie predvoľby.
4. Stlačte **Uložiť ako predvoľbu**.

Aktuálny výsledok a všetky ďalšie hodnoty sa zobrazia v novej chemickej forme.

Riešenie problémov

Zobrazená chyba	Definícia	Riešenie
Pozor! **Pozor! Prosím vložte tienidlo.**	Pri načítaní kyviet s čiarovým kódom sa obvykle požaduje tienidlo.	Vložte tienidlo. Stlačte **OK**.
Štítok s čiarovým kódom neprečítaný.	Chybný čiarový kód	Opätovne vložte kyvetu. Ak nebude čiarový kód rozpoznaný, kontaktujte výrobcu alebo jeho zástupcu.
Počas načítania prístrojových dát sa vyskytla chyba.		Znovu spustite postup alebo kontaktujte výrobcu alebo jeho zástupcu.
Pri čítaní z USB pamäte nastala chyba.		Znovu spustite postup alebo kontaktujte výrobcu alebo jeho zástupcu.
Pri zápise do USB pamäte nastala chyba.		Znovu spustite postup alebo kontaktujte výrobcu alebo jeho zástupcu.
Skontrolujte aktuálny súbor pre aktualizáciu.	Chyba počas aktualizácie.	Skontrolujte USB pamäť.
Kontaktujte zákaznícke oddelenie.	Chyba počas aktualizácie.	
Skontrolujte nastavenie siete.		
Skontrolujte spojenie.		
Zavrite kryt.		Zavrite kryt.
Vložte USB pamäť.		Vložte USB pamäť do USB portu A na prístroji.

DOMINIQUE DU

Zobrazená chyba	Definícia	Riešenie
Skontrolujte spojenie a kontaktujte svojho administrátora.	Chyba nastavenia siete alebo FTP	
Oprava nulovej hodnoty nie je možná!	Oprava nulovej hodnoty pomocou LCW919 nie je možná.	
Chýba súbor pre aktualizáciu prístroja.	Chyba počas aktualizácie.	Skontrolujte USB pamäť.
Súbor pre aktualizáciu prístroja je chybný.	Chyba počas aktualizácie.	Znova uložte súbor pre aktualizáciu a zopakujte postup.
Odporúča sa vykonať Celkovú kontrolu systému.	Kontrola hodnôt v zduchu zlyhala	Vypnite a znova zapnite prístroj. Ak nebude kontrola systému úspešná, kontaktujte výrobcu alebo jeho zástupcu.
Neplatný údaj!	Nesprávne heslo	Zabudli ste heslo? Kontaktujte výrobcu alebo jeho zástupcu.
Absorbancia > 3,5!	Nameraná absorbancia je vyššia ako 3,5	Zrieďte vzorku a znovu vykonajte meranie
Chyba Kontrolné číslo čiarového kódu? Aktualizujte dáta programu!	Odchýlka od uložených dát	Aktualizácia dát
Chyba pri vyvolaní miestnej IP adresy.	Nastavenie siete: DHCP klient nemá spojenie s DHCP serverom	Znovu zadajte IP adresu.
Chyba počas nastavovania predvolenej brány.	Nastavenie siete: pre pevnú IP adresu nie je možné nastaviť predvolenú bránu	Pokúste sa znovu vytvoriť spojenie.

Zobrazená chyba	Definícia	Riešenie
Chyba počas nastavovania sieťového disku!	Chyba počas na stavovania sieťového disku	Skontrolujte nastavenia.
Chyba počas nastavovania masky podsiete.	Nastavenie siete: pre pevnú IP adresu nie je možné nastaviť masku podsiete	Znovu zadajte masku podsiete.
Chyba pri kopírovaní z USB pamäte.	Chyba počas aktualizácie.	Znovu spustite postup alebo kontaktujte výrobcu alebo jeho zástupcu.
Chyba FTP spojenia.	Chyba FTP	Uistite sa, že je prístroj pripojený k sieti.
Chyba Program nedostupný. Aktualizujte dáta programu!	Test čiarového kódu nedostupný	Aktualizácia dát
Chyba Vyčistite kyvetu!	Kyveta je znečistená alebo sa v nej nachádzajú nerozpustené čiastočky	Vyčistite kyvetu; nechajte čiastočky usadiť
Chyba Testovací program zastavený! Skontrolujte lampu. Zavrite veko. Chyba [xx]	Pri spustení prístroja sa testovací program zastaví	Skontrolujte lampu a v prípade potreby ju vymeňte. Zavrite veko. Stlačte **Spustiť znovu**
Chyba Testovací program zastavený! Odstráňte kyvetu. Zavrite veko.	Pri spustení prístroja sa testovací program zastaví	Odstráňte kyvetu / kyvetu so vzorkou z kyvetového priestoru. Stlačte **OK**.

DOMINIQUE DU

Zobrazená chyba	Definícia	Riešenie
Chyba **Autokontrola zastavená.** **Chyba hardvéru.** **Chyba [x]**	Porucha elektroniky	Kontaktujte výrobcu alebo obchodného zástupcu a udajte číslo chyby
Chyba **Silné svetelné pozadie!** **Premiestnite prístroj do tieňa** **alebo zavrite veko.**	Senzory prístroja detegujú silné svetelné pozadie.	Znížte úroveň svetla. (Chráňte pred priamym slnečným svetlom.) Zavrite veko.
Pre tento program nie je k dispozícii žiadna nápoveda.		
Prekročená doba použiteľnosti! Použiť chemikálie?		Analýza je pravdepodobne chybná. Použite nové chemikálie
Bez vyhodnotenia!	Chyba v databáze testov / užívateľskej databáze	Skontrolujte naprogramovanie Kontaktujte výrobcu alebo obchodného zástupcu
Čiarový kód chýba!	Nenašiel sa čiarový kód	Opätovne vložte kyvetu. Ak nebude čiarový kód rozpoznaný, obráťte sa na výrobcu alebo jeho zástupcu.
Neexistuje žiadny backup prístroja!		Skontrolujte USB pamäť.
Neboli nájdené žiadne platné dáta pre tieto parametre!	Analýza dát nie je možná, žiadne namerané dáta	Zmeňte výber.
Neboli nájdené žiadne platné dáta!	Prezeranie dát v protokole dát nie je možné	Zmeňte výber.

Zobrazená chyba	Definícia	Riešenie
Nápoveda nie je k dispozícii.		
Nie sú k dispozícii žiadne namerané dáta!	Nastavenia analýzy dát nie je možné nakonfigurovať bez nameraných dát.	Zmeňte výber.
Nedosiahol sa kontrolný rozsah!	Nedosiahli sa limity analýzy dát	Toto je varovný oznam. Nastavený kontrolný limit nebol dosiahnutý.
Kontrolný rozsah prekročený!	Limity analýzy dát boli prekročené.	Toto je varovný oznam. Kontrolný limit bol prekročený.
Príliš vysoká koncentrácia!	Vypočítaná koncentrácia je vyššia ako 999999	Zrieďte vzorku a znovu vykonajte meranie
Nad rozsahom merania	Nameraná absorbancia je nad kalibračným rozsahom testu	Zrieďte vzorku a znovu vykonajte meranie
Pod rozsahom merania	Nameraná absorbancia je pod kalibračným rozsahom testu	Ak je to možné, vyberte test s nižším meracím rozsahom alebo použite kyvetu s dlhšou optickou dráhou
Možná interferencia:	Kontrola interferencie	Analýza je možno chybná z dôvodu interferencií.
Možná interferencia od:	Kontrola interferencie	Analýza je možno chybná z dôvodu interferencií.
Je potrebná servisná inšpekcia!		Pre inšpekciu prístroja kontaktujte výrobcu alebo jeho zástupcu.
Negatívny výsledok!	Vypočítaný výsledok je negatívny	Skontrolujte koncentráciu vzorky

DOMINIQUE DU

Zobrazená chyba	Definícia	Riešenie
Sieť vypnutá.	Nastavenie siete je vypnuté pri prístupe na domovskú stránku nástroje pomocou bočného panela	Aktivujte online pripojenie.
Vzdialený server je nedostupný.	Chyba počas nastavovania sieťového disku	Uistite sa, že je prístroj pripojený k sieti.
Nestabilné podmienky osvetlenia!		Zabráňte priamemu slnečnému svetlu na mieste merania.
Nedostatočná pamäť pre aktualizáciu.	Chyba počas aktualizácie.	Vyberte pamäť s väčšou kapacitou.
Nesprávna systémová kontrola!	Meranie hodnôt v zduchu zlyhalo	Vypnite a znova zapnite prístroj. Ak nebude kontrola systému úspešná, kontaktujte výrobcu alebo jeho zástupcu.
Príliš vysoká teplota. Meranie nie je možné!		Vypnite prístroj a nechajte ho na pár minút v ychladnúť. V prípade potreby ho premiestnite na chladnejšie miesto.
Súbor pre aktualizáciu je chybný.	Chyba počas aktualizácie.	Znova uložte súbor pre aktualizáciu a zopakujte postup.
USB pamäť nie je pripojená.	Aktualizácia nie je možná.	Skontrolujte USB pamäť.
Web server je nedostupný.	Domovská stránka nástroje je nedostupná.	Znovu sa pokúste o spojenie neskôr.

Náhradné diely

Popis	Katalógové č.
Halogénová lampa	LPZ440.99.00007
Kyvetový adaptér A pre 1-cm hranaté a 1-palcové okrúhle kyvety	LZV846
Kyvetový adaptér B pre 3-cm hranaté kyvety, platné len pre Čínu	LZV847
Tienidlo	LZV849
Stolový napájací zdroj	LZV844
Napájacia šnúra, EÚ	YAA080
Napájacia šnúra, CH	XLH051
Napájacia šnúra, VB	XLH057
Napájacia šnúra, US	XLH055
Napájacia šnúra, Čína/Austrália	XLH069
Protiprachový kryt	LZV845
Kyvetový priestor	LZV848

DOMINIQUE DU

DOMINIQUE DU

Specifikacije

Lahko se spremenijo brez predhodnega obvestila!

Specifikacije učinkovitosti	
Način delovanja	Transmisija (%), absorbanca in koncentracija
Izvorna žarnica	Halogenska žarnica
Razpon valovne dolžine	320–1100 nm
Natančnost valovne dolžine	± 1,5 nm (razpon valovne dolžine 340–900 nm)
Ponovljivost valovne dolžine	± 0,1 nm
Ločljivost valovne dolžine	1 nm
Umerjanje valovne dolžine	Samodejno
Izbira valovne dolžine	Samodejno, glede na izbrano metodo
Hitrost skeniranja	≥ 8 nm/s (v korakih po 1 nm)
Pasovna širina spektra	5 nm
Fotometrično merilno območje	± 3,0 abs (razpon valovne dolžine 340–900 nm)
Fotometrična natančnost	5 m Abs pri 0,0–0,5 Abs 1 % pri 0,50–2,0 Abs
Fotometrična linearnost	< 0,5 % do 2 abs ≤1 % pri > 2 abs z nevtralnim steklom pri 546 nm
Sipanje svetlobe	< 0,1 % T pri 340 nm z $NaNO_2$
Podatkovni dnevnik	2000 meritev (rezultat, datum, čas, ID vzorca, ID uporabnika)

Specifikacije učinkovitosti	
Uporabniški programi	100
Fizične in okoljske specifikacije	
Širina	350 mm (13,78 palca)
Višina	151 mm (5,94 palca)
Globina	255 mm (10,04 palca)
Masa	4200 g (9,26 palca)
Okoliški pogoji za delovanje	10–40 °C (50–104 °F), največ 80 % relativna vlažnost (brez tvorjenja kondenzata)
Okoliški pogoji za shranjevanje	-40–60 °C (-40–140 °F), največ 80 % relativna vlažnost (brez tvorjenja kondenzata)
Dodatni tehnični podatki	
Napajalni konektor prek zunanjega vira napajanja	Vhod:100–240 V ±10 VAC/50–60 Hz Izhod: 15 V/40 VA
Vmesniki	Uporabljajte samo oklopljene kable z dolžino največ 3 m: 2× USB tipa A 1× USB tipa B Uporabljajte samo oklopljene kable (npr. STP, FTP, S/FTP) z dolžino največ 20 m: 1× ethernet
Zaščita	IP40
Razred zaščite	Razred I
Nadmorska višina	2000 m
Stopnja onesnaževanja	2
Kategorija prenapetosti	II
Okoljski pogoji	Samo za uporabo v zaprtih prostorih

DOMINIQUE DU

Specifikacije učinkovitosti	
Napajanje	Zunanje napajanje

Splošni podatki

Varnostne informacije

Še pred razpakiranjem, namestitvijo ali upravljanjem te naprave, v celoti preberite ta priročnik. Bodite pozorni na izjave o nevarnosti in previdnostnih ukrepih. Če jih ne upoštevate, lahko povzročite hude poškodbe uporabnika ali opreme.

Če želite zagotoviti varno uporabo te naprave, jo uporabljajte ali nameščajte samo v skladu z navodili v tem priročniku.

⚠ NEVARNOST

Označuje morebitno ali neposredno nevarno situacijo, ki lahko, če se ji ne izognete, povzroči hude poškodbe ali smrt.

⚠ OPOZORILO

Označuje potencialno ali neposredno nevarno stanje, ki lahko, če se mu ne izognete, privede do hude poškodbe ali smrti.

⚠ POZOR

Označuje morebitno nevarno stanje, ki lahko povzroči manjše ali zmerne poškodbe.

OPOMBA

Označuje situacijo, ki lahko, če se ji ne izognete, poškoduje napravo. Informacije, ki jih je treba poudariti.

Opomba: *Informacije, ki dopolnjujejo podatke v glavnem besedilu.*

Opozorilne nalepke

Preberite vse nalepke in oznake naprave. Neupoštevanje teh informacij lahko privede do telesnih poškodb ali škode na instrumentu. Simbol, ki je označen na napravi, je naveden v navodilih za uporabo skupaj z opozorilom o nevarnosti ali varnostnim napotkom.

	Razlago tega simbola, če je označen na napravi, najdete v uporabniškem priročniku in/ali v razdelku z varnostnimi podatki.
	Električne opreme, označene s tem simbolom, od 12. avgusta 2005 ni več dovoljeno odlagati v evropskih domačih ali javnih sistemih za odstranjevanje odpadkov. V skladu z evropskimi lokalnimi in državnimi predpisi (Direktiva EU 2002/96/ES) morajo evropski uporabniki električne opreme staro ali izrabljeno opremo vrniti proizvajalcu, ki poskrbi za njeno odstranitev, ne da bi uporabnik zato imel stroške. ***Opomba:*** *Za vračanje opreme v reciklažo 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.*

Modul RFID (ni na voljo za vse modele)

Tehnologija RFID je radijska aplikacija Radijske aplikacije so predmet nacionalnih pogojev registracije. V primeru vprašanj se obrnite na distributerja.

Model DR 3900 vsebuje modul RFID prejemanje in oddajanje informacij in podatkov. Modul RFID deluje pri frekvenci 13,56 MHz.

⚠ OPOZORILO

Spektrofotometra ni dovoljeno uporabljati v nevarnih okoljih.

Proizvajalec in dobavitelji ne zagotavljajo neposrednega ali posrednega jamstva pri tvegani uporabi.

Poleg vseh veljavnih lokalnih predpisov upoštevajte tudi naslednje varnostne napotke.

Varnostni napotki za pravilno uporabo instrumenta:

DOMINIQUE DU

- Instrumenta ne uporabljajte v bolnicah ali podobnih ustanovah v bližini medicinske opreme, kot so srčni spodbujevalniki ali slušni aparati.
- Instrumenta ne uporabljajte v bližini hitro vnetljivih snovi, kot so goriva, močno gorljivih kemikalij ali eksplozivov.
- Instrumenta ne uporabljajte v bližini gorljivih plinov, hlapov ali prahu.
- Instrumenta ne izpostavljajte tresljajem ali udarcem.
- Instrument lahko v neposredni bližini televizorjev, radijskih sprejemnikov ali računalnikov povzroča motnje.
- Ne odprite instrumenta.
- Nepravilna uporaba instrumenta izniči garancijo.

Kemična in biološka varnost

⚠ NEVARNOST

Potencialna nevarnost v primeru stika s kemičnimi/biološkimi snovmi.

Uporaba kemičnih vzorcev, standardov in reagentov je lahko nevarna. Pred delom se seznanite s potrebnimi varnostnimi postopki in pravilnim ravnanjem kemikalij ter preberite vse povezane varnostne liste.

Instrument lahko uporabljate z nevarnimi kemikalijami ali biološko škodljivimi snovmi.

- Pred uporabo upoštevajte vse previdnostne informacije, natisnjene na izvirni embalaži in varnostnem listu raztopine.
- Vse porabljene raztopine zavrzite v skladu z nacionalnimi predpisi in zakonodajo.
- Izberite vrsto zaščitne opreme, primerno za koncentracijo in količino nevarnih snovi na posameznem delovnem mestu.

Pregled izdelka

DR 3900 je spektrofotometer VIS z razponom valovne dolžine med 320 in 1100 nm. Instrument podpira več jezikov, priložena pa mu je celotna serija aplikacijskih programov.

Spektrofotometer DR 3900 zajema naslednje programe in načine delovanja:

- Shranjeni programi (prednameščeni preizkusi)
- Programi s črtno kodo
- Uporabniški programi
- Priljubljene
- Ena valovna dolžina
- Več valovnih dolžin
- Skeniranje valovne dolžine
- Časovni potek

Spektrofotometer DR 3900 izdaja digitalne rezultate v enotah koncentracije, absorbance ali odstotnih vrednostih transmisije.

Po izbiri uporabniško ustvarjene ali programirane metode uporabnika skozi preizkus vodijo meniji in pozivi.

Ta sistem menija lahko tudi ustvarja poročila, statistične ocene ustvarjenih krivulj umerjanja in poročila o diagnostičnem preverjanju instrumenta.

DO NOT COPY

Namestitev

⚠ OPOZORILO

Nevarnosti električnega šoka in požara.
Uporabljajte samo priloženi namizni napajalnik LZV844.

Opravila, opisana v tem delu priročnika sme opravljati le usposobljeno strokovno osebje ob upoštevanju vseh lokalno veljavnih varnostnih predpisov.

Instrument vzemite iz embalaže

Spektrofotometru DR 3900 so priloženi naslednji predmeti:

- Spektrofotometer DR 3900
- Protiprašni pokrov
- Protiprašni pokrov za USB, priložen standardno
- Namizni napajalnik z napajalnim kablom za EU,
- Adapter za kivete A
- Svetlobni ščitnik, modelu DR 3900 je priložen standardno
- Oznaka RFID operaterja (ni na voljo za vse modele)
- Osnovna navodila za uporabo DR 3900, navodila za uporabo LINK2SC

Dodatne informacije podrobna navodila za uporabo in dokumentacija so na voljo na spletni strani proizvajalca.

Opomba: *Če kateri izmed delov manjka ali je poškodovan, se takoj obrnite na proizvajalca ali prodajnega zastopnika.*

Delovno okolje

Za popolno delovanje in dolgo uporabno dobo instrumenta upoštevajte spodnja navodila.

- Instrument trdno namestite na ravno površino. Pod instrument ne vstavljajte predmetov.
- Temperatura v okolici mora biti 10–40 °C (50–104 °F).
- Relativna vlažnost mora biti pod 80 %; vlaga ne sme kondenzirati na instrumentu.
- Ob vseh straneh in na vrhu instrumenta pustite vsaj 15 cm prostora, da zagotovite zadostno kroženje zraka in preprečite pregrevanje električnih delov.
- Instrumenta ne uporabljajte ali hranite v izjemno prašnih, vlažnih ali mokrih prostorih.
- Površine instrumenta, vložišče kivet in dodatna oprema morajo vedno biti čisti in suhi. Polite in razpršene snovi nemudoma odstranite z instrumenta.

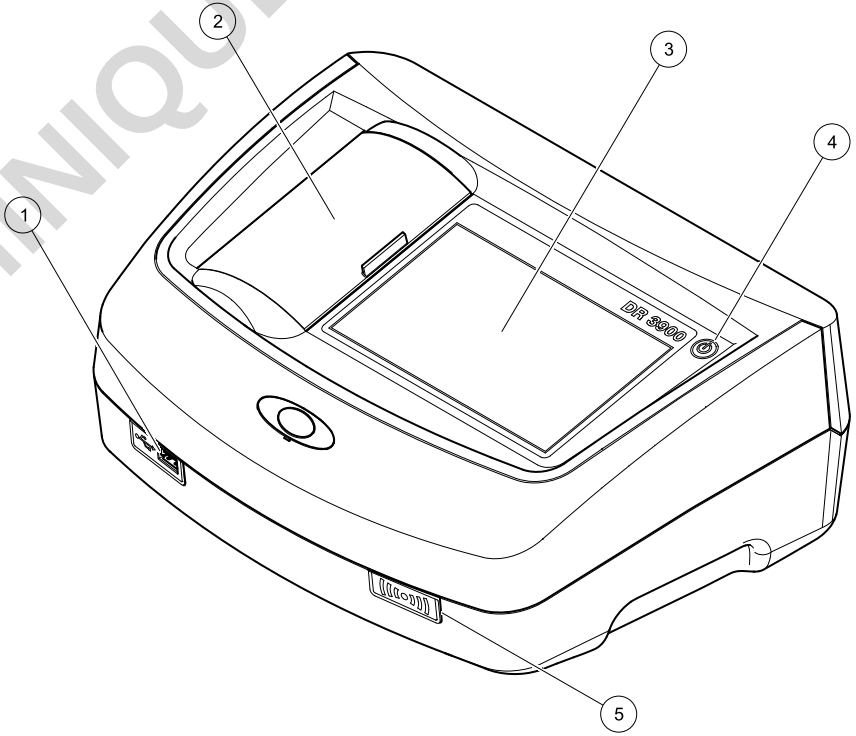
OPOMBA

Instrument zaščitite pred skrajnimi temperaturami, torej pred grelniki, neposredno sončno svetlobo in drugimi toplotnimi viri.

DOMINIQUE DU

Pogled s sprednje in hrbtne strani

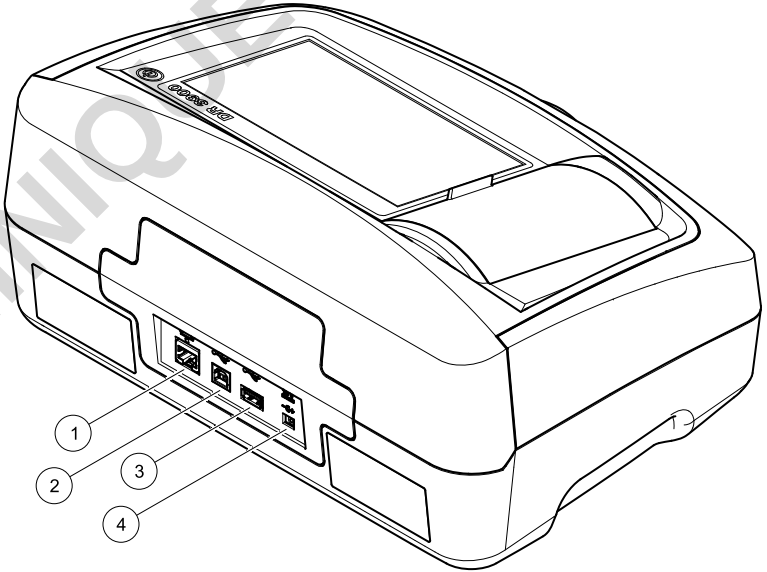
Slika 1 Pogled s sprednje strani



1	USB-vrata tipa A	**4**	Stikalo za vklop/izklop
2	Pokrovček vložišča kivet	**5**	Modul RFID (ni na voljo za vse modele)
3	Zaslon na dotik		

DOMINIQUE DU

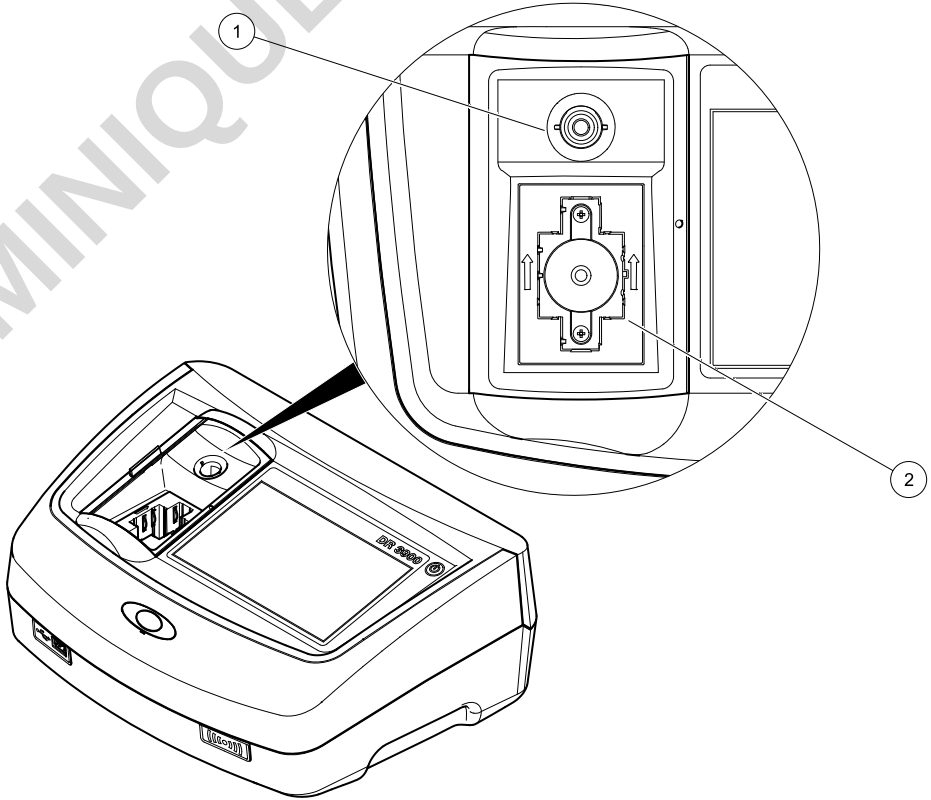
Slika 2 Pogled s hrbten strani



1	Ethernetna vrata	**3**	USB-vrata tipa A
2	USB-vrata tipa B	**4**	Priključek za namizni napajalnik

DOMINIQUE DU

Slika 3 Vložišča kivet



1	Vložišče za okrogle kivete (1)	**2**	Vložišče za pravokotne kivete (2)

DOMINIQUE DU

Napajalne povezave

⚠ OPOZORILO

Nevarnosti električnega šoka in požara.
Uporabljajte samo priloženi namizni napajalnik LZV844.

1. Na namizni napajalnik priključite napajalni kabel.
2. Napajalni kabel vstavite v vrata na hrbtni strani instrumenta (Slika 2, stran 392).
3. Napajalni kabel vstavite v stensko vtičnico (100–240 V~/50–60 Hz).

Instrument vklopite tako, da pritisnete gumb za vklop ob zaslonu (Slika 1, stran 391).

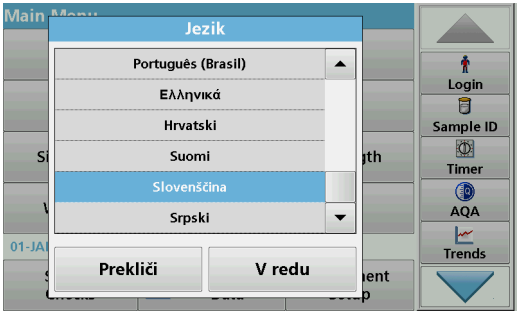
Zagon

Vklop instrumenta, postopek zagona

1. Priključite napajalni kabel na omrežno vtičnico.
2. Vklopite instrument z gumbom za vklop ob zaslonu.
3. Instrument se zažene samodejno, postopek zagona pa traja približno 45 sekund. Na zaslonu se prikaže logotip proizvajalca. Ob koncu postopka zagona boste zaslišali melodijo ob zagonu.

Opomba: *Pred ponovnim vklopom počakajte približno* ***20 sekund****, da ne bi poškodovali elektronskih in mehanskih delov instrumenta*

Izbira jezika



Programska oprema za spektrofotometer DR 3900 je na voljo v več jezikih. Ob prvem vklopu instrumenta se po postopku zagona samodejno prikaže zaslon za izbiro jezika.

1. Izberite želeni jezik.
2. Pritisnite **V redu**, da potrdite izbrani jezik. Nato se samodejno zažene samopreverjanje.

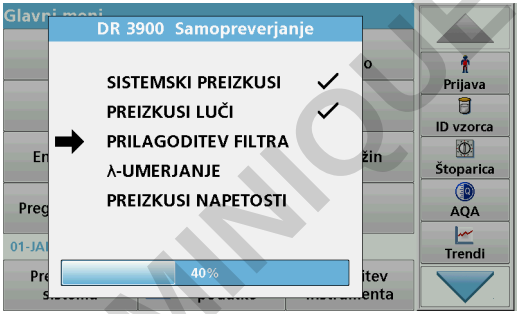
Sprememba jezika

Instrument deluje v izbranem jeziku, dokler ga ne spremenite.

1. Vklopite instrument.
2. Med postopkom zagona pritisnite katerokoli točko na zaslonu in jo držite, dokler se ne pojavi možnost za izbiro jezika (približno 45 sekund).
3. Izberite želeni jezik.
4. Pritisnite **V redu**, da potrdite izbrani jezik. Nato se samodejno zažene samopreverjanje.

DOMINIQUE DU

Samopreverjanje



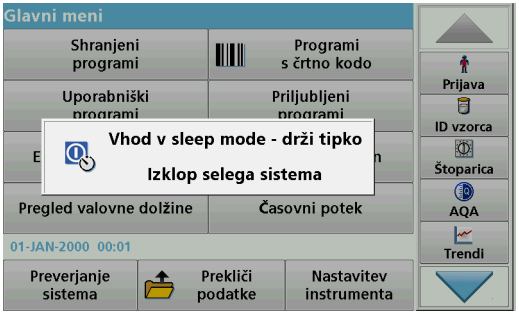
Ob vsakem vklopu instrumenta se zažene preizkusni program.

Ta postopek traja približno dve minuti in preveri sistem, žarnico, nastavitev filtra, umerjanje valovne dolžine in napetost. Vsak opravljen preizkus je ustrezno označen.

Ko je diagnostika zaključena, se pojavi glavni meni.

Opomba: *Če se med preizkusnim programom pojavijo sporočila o napakah, glejte* *Odpravljanje težav, stran 402**.*

Način mirovanja



Instrument lahko preklopite v način mirovanja.

1. Na kratko pritisnite gumb za vklop ob zaslonu.

   Prikaže se sporočilo "Sleep mode" (Način mirovanja). Zaslon se nato samodejno izklopi.

2. Za vklop pritisnite gumb za vklop ob zaslonu.
   Samodejno se zažene samopreverjanje.
   Instrument je nato pripravljen za uporabo.

Izklop instrumenta

1. Pritisnite gumb za vklop ob zaslonu in ga držite približno 5 sekund.

DOMINIQUE DU

Standardni programi

Namigi za uporabo zaslona na dotik

Celoten zaslon je občutljiv na dotik. Če želite izbrati možnost, jo pritisnite z nohtom, konico prsta, radirko ali posebnim pisalom. Zaslona se ne dotikajte z ostrimi predmeti, kot je konica kemičnega svinčnika.

- Na zaslon ne postavljajte ničesar, ker ga lahko poškodujete ali opraskate.
- Gumbe, besede ali ikone izberite tako, da jih pritisnete.
- Za hitro pomikanje po seznamih uporabite drsne trakove. Pridržite drsni trak in se pomaknite gor ali dol po seznamu.
- Element na seznamu označite tako, da ga enkrat pritisnete. Izbrani element je prikazan kot obratno besedilo (svetlo besedilo na temnem ozadju).

Uporaba alfanumerične tipkovnice



Ta zaslon se uporablja za vnos črk, številk in simbolov, ki jih uporabljate pri programiranju instrumenta. Nerazpoložljive možnosti so onemogočene (zasenčene). Ikone na desni in levi strani zaslona so opisane v Tabela 1.

Osrednja tipkovnica se spreminja in označuje izbrani način vnosa. Pritiskajte tipko, dokler se na zaslonu ne pojavi želeni znak. Presledek lahko vnesete tako, da uporabite podčrtaj na tipki **YZ_**.

Če želite preklicati vnos pritisnite **Prekliči**, če pa ga želite potrditi, pritisnite **V redu**.

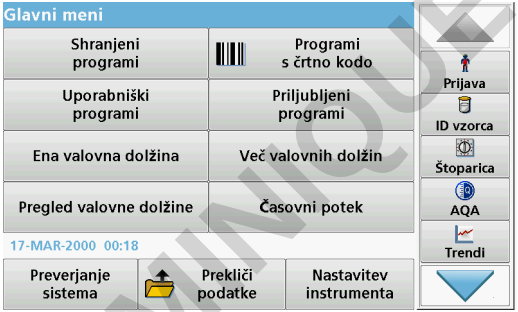
Opomba: *Uporabljate lahko tudi USB-tipkovnico (z ameriško razporeditvijo tipk) ali ročni čitalnik črtnih kod.*

Tabela 1 Alfanumerična tipkovnica

Ikona/tipka	Opis	Funkcija
ABC/abc	Črke	Za preklop med načinom vnosa za velike in male črke.
# %	Simboli	Vnesete lahko ločila, simbole in številske podpise in nadpise.
123	Številsko	Za vnašanje številk.
CE	Brisanje vnosa	Izbrišite vnos.
Puščica levo	Nazaj	Brisanje trenutnega znaka in pomik za eno mesto nazaj.
Puščica desno	Naprej	Pomik do naslednjega presledka v vnosu.

DOMINIQUE DU

Glavni meni



V glavnem meniju lahko izberete več različnih načinov. V naslednji tabeli so na kratko opisane možnosti menija.

Na desni strani zaslona je orodna vrstica. Pritisnite jo, če želite vklopiti različne funkcije.

Tabela 2 Možnosti glavnega menija

Možnost	Funkcija
Shranjeni programi / Programi s črtno kodo (programi družbe HACH-LANGE)	Shranjeni program so vnaprej programirane metode, ki uporabljajo kemikalije družbe HACH in pipetne teste družbe HACH-LANGE. Delovni postopki za teste HACH-LANGE so vključeni v pakete testov. Nadaljnje informacije, kot tudi z ilustracijami navodila proces korak-po-korak za analize, ki uporabljajo HACH programe, so na voljo na spletni strani proizvajalca.
Uporabniški programi	Uporabniški programi omogočajo izvajanje "analiz po meri": • Uporabniki lahko programirajo metode, ki so jih razvili sami. • Obstoječe metode HACH in LANGE lahko shranite kot uporabniške programe. Teste HACH-LANGE lahko prilagodite glede na lastne zahteve.

Tabela 2 Možnosti glavnega menija

Možnost	Funkcija
Priljubljene	Seznam metod/preizkusov, ki ga je ustvaril uporabnik glede na lastne zahteve.
Ena valovna dolžina	Meritve z eno valovno dolžino so: **Merjenja absorbance:** svetloba, ki jo vzorec absorbira, je izmerjena v enotah absorbance. **Merjenja transmisije (%)**: izmerjen je odstotek prvotne svetlobe, ki preide skozi vzorec in pride do detektorja. **Merjenja koncentracije:** vnesete lahko faktor koncentracije, da omogočite pretvorbo izmerjenih vrednosti absorbance v vrednosti koncentracije.
Več valovnih dolžin	V načinu več valovnih dolžin je absorbanca (Abs) ali odstotna vrednost transmisije (%T) izmerjena pri do štirih valovnih dolžinah in izračunane so razlike pri absorbanci in razmerjih absorbance. Opravite lahko tudi enostavne pretvorbe v koncentracijo.
Skeniranje valovne dolžine	Skeniranje valovne dolžine pokaže, kako se svetloba iz vzorca absorbira preko določenega spektra valovne dolžine. Funkcijo lahko uporabite, da določite valovno dolžino, pri kateri lahko izmerite največjo vrednost absorbance. Vedenje absorbance je med merjenjem grafično prikazano.
Časovni potek	Časovni potek beleži absorbanco ali % transmisije pri valovni dolžini v določenem obdobju.
System check	V meniju "System check" (Preverjanje sistema) imate na voljo številne možnosti, kot so preverjanje optike, izhodno preverjanje, zgodovina žarnice, posodobitev instrumenta, čas servisa, nastavitve za zagotavljanje kakovosti analitike in varnostna kopija instrumenta.
Recall measurement data (Priklic podatkov meritev)	Shranjen podatke lahko prikličete, filtrirate, pošiljate in izbrišete.
Nastavitev instrumenta	V tem načinu lahko vnašate nastavitve za določene uporabnike ali metode: ID operaterja, ID vzorca, datum in čas, zvok, računalnik in tiskalnik, geslo, način za varčevanje z energijo in shranjene podatke.

DOMINIQUE DU

Shranjevanje, priklic, pošiljanje in brisanje podatkov

Podatkovni dnevnik

V podatkovnem dnevniku je lahko shranjenih do 2000 meritev naslednjih programov:

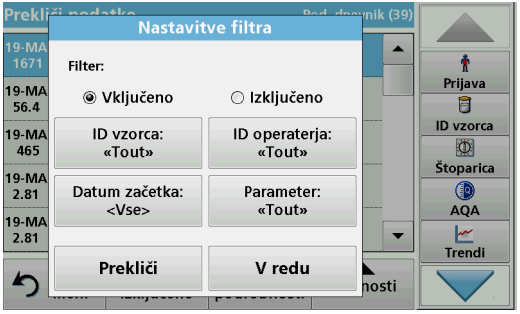
- Shranjeni programi,
- Programi s črtno kodo,
- Uporabniški programi,
- Priljubljene,
- Ena valovna dolžina in
- Več valovnih dolžin.

Shranjeni so vsi podatki analize, vključno z datumom, časom, rezultati, številko ID vzorca in ID operaterja.

Priklic shranjenih podatkov iz podatkovnega dnevnika



1. V glavnem meniju pritisnite možnost **Prikliči podatke**.
2. Pritisnite **Podatkovni dnevnik**.
   Prikaže se seznam shranjenih podatkov.



3. Pritisnite **Filter: Vklop/izklop**.
   S funkcijo **Nastavitve filtra** lahko iščete določene elemente.
4. Izberite **Vklopi**. Podatke je zdaj mogoče filtrirati z naslednjimi kriteriji za izbiro.
   - ID vzorca
   - ID operaterja
   - Datum začetka
   - Parameter

   ali katerokoli kombinacijo teh štirih podatkov.

DOMINIQUE DU



5. Pritisnite **V redu**, da potrdite izbiro.

   Izbrani elementi so navedeni.

6. Pritisnite **Ogled podrobnosti**, da prikažete več informacija.

Pošiljanje podatkov iz podatkovnega dnevnika

OPOMBA

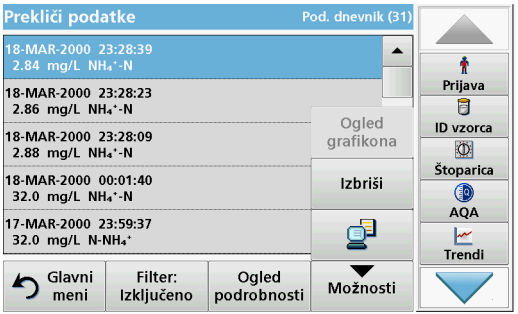
Za varnost omrežja in točke dostopa je v celoti odgovorna stranka, ki uporablja brezžični instrument. Proizvajalec ni odškodninsko odgovoren za nikakršno škodo, kar med drugim vključuje neposredne, posebne, posledične ali naključne poškodbe zaradi nezadostne zaščite omrežja ali kršitev omrežne varnosti.

Podatki so iz notranjega podatkovnega dnevnika poslani kot datoteka XML (Extensible Markup Language) ali CSV (Comma Separated Value), in sicer v imenik z imenom DataLog na pomnilniški napravi USB ali omrežnem pogonu. Datoteke nato lahko obdelate s programom za preglednice. Ime datoteke ima naslednjo obliko: DLLeto-mesec-Dan_Ure_Minute_Sekunde.csv ali DLLeto-mesec-Dan_Ure_Minute_Sekunde.xml.



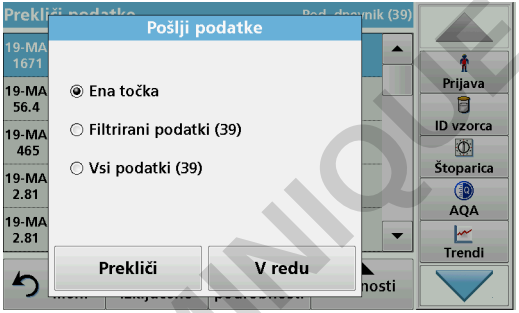
1. V USB-vrata tipa A na instrumentu DR 3900 vstavite pomnilniško napravo USB ali pa instrument DR 3900 povežite z omrežnim pogonom.
2. V glavnem meniju pritisnite možnost **Recall data** (Prikliči podatke).
3. Izberite kategorijo podatkov, ki jih želite prenesti, npr. **Podatkovni dnevnik**.

   Prikaže se seznam izbranih podatkov meritev.



4. Pritisnite **Options** (Možnosti) in nato ikono **Računalnik in tiskalnik**.

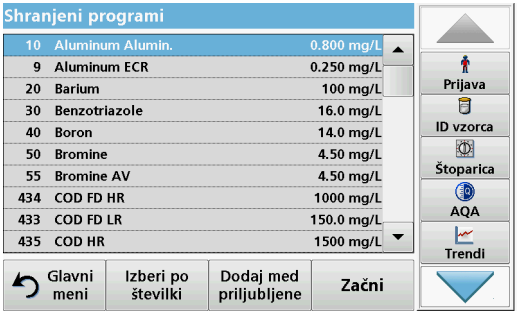
DOMINIQUE DU



5. Izberite podatke, ki jih želite poslati.
   Na voljo so naslednje možnosti:
   - **Posamezna točka**: poslana bo samo izbrana meritev.
   - **Filtrirani podatki**: poslane bodo samo meritve, ki ustrezajo nastavljenim filtrom.
   - **Vsi podatki**: izbrani bodo vsi podatki izbrane kategorije podatkov.
6. Pritisnite **V redu**, da potrdite.

Opomba: *Število v oklepajih je skupno število kompletov podatkov, dodeljenih tej izbiri.*

Shranjeni programi



1. V glavnem meniju pritisnite **Shranjeni programi**, da prikažete abecedni seznam uporabniških programov s številkami programov.

   Pojavi se seznam shranjenih programov.
2. Označite želeni preizkus.

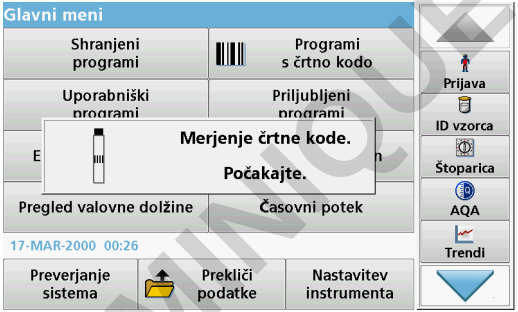
   Opomba: *Izberite ime programa ali pa se s puščičnimi tipkami pomaknite po seznamu. Označite program ali pritisnite* ***Izberi po številki,*** *da poiščete določeno številko programa. Pritisnite* ***V redu****, da potrdite.*
3. Pritisnite **Začni**, da zaženete program. Prikaže se okno z ustrezno meritvijo.

   Opomba: *Vsi ustrezni podatki (valovna dolžina, faktorji in konstante) so že določeni.*
4. Sledite navodilom za kemične postopke v ustreznem priročniku za postopke. Nadaljnje informacije so na voljo na spletni strani proizvajalca.

   Opomba: *Za prikaz navodil za opravljanje postopkov na zaslonu pritisnite ikono za informacije. Ta možnost ni na voljo pri vseh programih.*

DOMINIQUE DU

Opravljanje preizkusa s črtno kodo



1. V vložišče kivet vstavite svetlobni ščitnik (2).
2. Pripravite preizkus s črtno kodo glede na specifikacije postopka in vstavite kiveto v vložišče kivet.
   - Ko je v vložišče kivet (1) (Slika 3, stran 393) vstavljena kodirana kiveta, se v glavnem meniju samodejno vklopi ustrezen program merjenja.
   - V nasprotnem primeru v glavnem meniju pritisnite možnost **Programi s črtno kodo** in v ležišče kivet (1) vstavite ničelno kiveto (odvisno od specifikacij postopka).



Merjenje se začne samodejno in prikažejo se rezultati.

Če želite meriti druge kivetne teste in druge parametre, vstavite pripravljeno kiveto v vložišče kivet in preberite rezultat.

Opomba: *Kontrolna vrstica na desni strani zaslona prikazuje razmerje med rezultatom merjenja in merilnim območjem. Črna vrstica prikazuje neodvisen rezultat vsakega vnešenega faktorja redčenja.*

Izberite kemijsko obliko za ocenjevanje

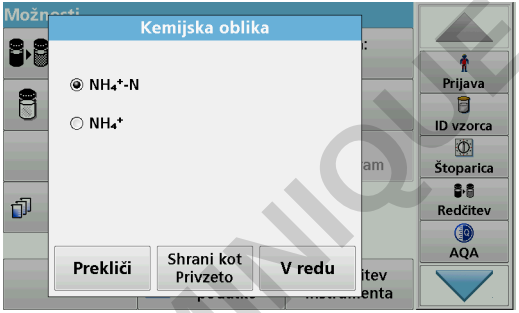
Kemijsko obliko rezultata preizkusa različnih parametrov lahko izberete posamično.

1. Na zaslonu z rezultati pritisnite enoto (npr. mg/L) ali kemično oznako ocenjevane oblike (npr. PO_4^{3-}–P).

   Pojavi se seznam razpoložljivih oblik za ocenjevanje.
2. Izberite ustrezno obliko s seznama. Pritisnite **V redu**, da potrdite.

Standardno nastavitev lahko spremenite tudi na naslednji način:

DOMINIQUE DU



1. V prikazu rezultatov izberite **Možnosti > Več > Kemijska oblika**.
   Pojavi se seznam razpoložljivih oblik za ocenjevanje.
2. Izberite ustrezno kemijsko obliko in pritisnite **V redu**, da potrdite.
   Opomba: *Izbrana kemijska oblika je prikazana, vendar ne postane privzeta. Če želite spremeniti privzeto, glejte razdelek razdelek Sprememba privzete nastavitve kemijske oblike.*

Sprememba privzete nastavitve kemijske oblike

1. Vstavite ničelno kiveto ali vzorčno kiveto (glede na specifikacije postopka) v vložišče kivet.
2. V prikazu rezultatov izberite **Možnosti > Več > Kemijska oblika**.
3. Pojavi se seznam razpoložljivih oblik za ocenjevanje. Izberite novo privzeto nastavitev.
4. Pritisnite **Shrani kot privzeto**.

Trenutni rezultat in nadaljnje meritve bodo prikazani v novi kemijski obliki.

Odpravljanje težav

Prikazana napaka	Opis	Ločljivost
Attention! Pozor! Vstavite svetlobni ščitnik.	Za meritve s kivetami s črtno kodo običajno potrebujete svetlobni ščitnik.	Vstavite svetlobni ščitnik. Pritisnite **V redu**.
Nalepka s črtno kodo ni bila prebrana	Napaka črtne kode	Znova vstavite kiveto. Če črtna koda ni prepoznana, se obrnite na proizvajalca ali njegovega zastopnika.
Med nalaganjem podatkov instrumenta je prišlo do napake.		Znova začnite postopek ali se obrnite na proizvajalca oziroma njegovega zastopnika.
Med branjem z USB-pomnilika je prišlo do napake.		Znova začnite postopek ali se obrnite na proizvajalca oziroma njegovega zastopnika.
Med zapisovanjem na USB-pomnilnik je prišlo do napake.		Znova začnite postopek ali se obrnite na proizvajalca oziroma njegovega zastopnika.
Preverite trenutno datoteko za posodobitev.	Napaka med posodobitvijo.	Preverite USB-pomnilnik.
Obrnite se na center za pomoč strankam.	Napaka med posodobitvijo.	
Preverite omrežno konfiguracijo.		
Preverite povezavo.		
Zaprite pokrov.		Zaprite pokrov.

DOMINIQUE DU

Prikazana napaka	Opis	Ločljivost
Vstavite USB-pomnik.		Vstavite USB-pomnilnik v USB-vrata tipa A na instrumentu.
Preverite povezavo in se obrnite na skrbnika.	Napaka pri nastavitvi omrežja ali strežniku	
Popravek prazne vrednosti ni mogoč	Popravek prazne vrednosti ni na voljo pri LCW919.	
Manjka datoteka za posodobitev instrumenta.	Napaka med posodobitvijo.	Preverite USB-pomnilnik.
Datoteka za posodobitev instrumenta je poškodovana.	Napaka med posodobitvijo.	Znova shranite datoteko za posodobitev in ponovite postopek.
Priporočeno je preverjanje celotnega sistema	Prišlo je do napake pri preverjanju vrednosti zraka	Izklopite in znova vklopite instrument. Če preverjanje sistema ni uspešno, se obrnite na proizvajalca ali njegovega zastopnika.
Neveljaven vnos	Nepravilno geslo	Ali ste pozabili geslo? Obrnite se na proizvajalca ali njegovega zastopnika.
Absorbanca > 3,5	Izmerjena absorbanca presega 3,5	Razredčite vzorec in znova opravite meritev
Kontrolna številka črtne kode **Posodobite podatke programa**	Odstopanje od shranjenih podatkov	Posodabljanje podatkov
Napaka pri priklicu lokalnega IP-naslova.	Nastavitev omrežja: klient DHCP ni povezan s strežnikom DHCP	Znova vnesite IP-naslov

Prikazana napaka	Opis	Ločljivost
Napaka pri nastavitvi privzetega prehoda.	Nastavitev omrežja: privzetega prehoda ni mogoče nastaviti za fiksen IP-naslov	Znova poskusite vzpostaviti povezavo.
Napaka pri nastavitvi omrežnega pogona	Napaka pri nastavitvi omrežnega pogona	Preverite nastavitve
Napaka pri nastavitvi maske podmrežja.	Nastavitev omrežja: maske podmrežja ni mogoče nastaviti za fiksen IP-naslov	Znova vnesite masko podmrežja.
Napaka pri kopiranju z USB-pomnilnika.	Napaka med posodobitvijo	Znova začnite postopek ali se obrnite na proizvajalca oziroma njegovega zastopnika.
Napaka pri FTP-povezavi.	Napaka FTP	Preverite, ali je instrument povezan z omrežjem.
Napak **Program ni na voljo.** **Posodobite podatke programa**	Ni preizkusa s črtno kodo	Posodabljanje podatkov
Napaka **Očistite kiveto**	Kiveta je umazana oziroma ali pa so v njej neraztopljeni delci	Očistite kiveto ali počakajte, da se delci posedejo
Napaka **Preizkusni program se je zaustavil** **Preverite žarnico** **Zaprite pokrov.** **Napaka [xx]**	Ob zagonu instrumenta se preizkusni program ustavi	Preverite žarnico in jo po potrebi zamenjajte. Zaprite pokrov. Pritisnite Začni znova.
Napaka **Preizkusni program se je zaustavil** **Odstranite kiveto** **Zaprite pokrov.**	Ob zagonu instrumenta se preizkusni program ustavi	Kiveto/vzorčno celico odstranite iz vložišča kivet. Pritisnite **V redu**.

DOMINIQUE DU

Prikazana napaka	Opis	Ločljivost
Napaka **Samopreverjanje prekinjeno.** **Strojna napaka.** **Napaka [x]**	Elektronska okvara	Obrnite se na proizvajalca ali prodajnega zastopnika in navedite številko napake
Napaka **Premočna osvetlitev iz okolja!** **Instrument premaknite v senco** **ali zaprite pokrov**	Senzorji instrumenta so zaznali premočno svetlobo iz okolja.	Zmanjšajte raven svetlobe v okolju. (Izogibajte se neposredni sončni svetlobi.) Zaprite pokrov.
Ta program nima funkcije pomoči.		
Uporabna doba je presežena **Želite uporabiti kemikalije?**		Pri analizi je morda prišlo do napake. Uporabite nove kemikalije
Ni ocene	Napaka v zbirki podatkov testov/ uporabniški zbirki podatkov	Preverite programiranje Obrnite se na proizv ajalca ali prodajnega zastopnika
Ni črtne kode	Črtne kode ni bilo mogoče najti	Znova vstavite kiveto. Če črtna koda ni prepoznana, se obrnite na prozivajalca ali njegovega zastopnika.
Ni varnostne kopije instrumenta		Preverite USB-pomnilnik.
Ni veljavnih podatkov za te parametre	Analiza podatkov ni mogoča, ni podatkov meritev	Spremenite izbiro.
ni bilo mogoče najti veljavnih podatkov	V podatkovnem dnevniku si ni mogoče ogledati podatkov.	Spremenite izbiro.

Prikazana napaka	Opis	Ločljivost
Ni funkcije pomoči		
Ni podatkov o meritvah	Nastavitev za analizo podatkov ni mogoče konfigurirati brez podatkov meritev.	Spremenite izbiro.
Kontrolni razpon ni bil dosežen	Meje za analizo podatkov ni bila dosežena	To je opozorilo. Na stavljena kontrolna meja ni bila dosežena.
Kontrolni razpon je presežen	Meja za analizo podatkov je bila presežena.	To je opozorilo. Kontrolna meja je bila presežena.
Previsoka koncentracija	Izračunana koncentracija je višja od 999999	Razredčite vzorec in znova opravite meritev
Nad merilnim območjem	Izmerjena absorbanca je nad območjem umerjanja testa	Razredčite vzorec in znova opravite meritev
Pod merilnim območjem	Izmerjena absorbanca je pod območjem umerjanja testa	Če je mogoče, izberite test z nižjim merilnim območjem ali uporabite kiveto daljše poti svetlobe
Možnost motenj zaradi	Preverjanje motenj	Analiza je morda napačna zaradi motenj.
Možnost motenj iz	Preverjanje motenj	Analiza je morda napačna zaradi motenj.
Čas za naslednji servis		Obrnite se na proizvajalca ali njegovega zastopnika za pregled instrumenta.
Negativen rezultat	Izračunani rezultat je negativen	Preverite koncentracijo vzorca
Omrežje je izklopljeno.	Nastavitev omrežja je izklopljena, če dostopate do domače strani instrumenta prek stranske vrstice	Aktivirajte spletno povezavo.

DOMINIQUE DU

Prikazana napaka	Opis	Ločljivost
Oddaljenega strežnika ni mogoče doseči.	Napaka pri nastavitvi omrežnega pogona	Preverite, ali je instrument povezan z omrežjem.
Nestabilni pogoji osvetlitve		Izogibajte se neposredni sončni svetlobi na lokaciji merjenja.
Ni dovolj pomnilnika za posodobitev.	Napaka med posodobitvijo.	Izberite pomnilnik, ki ima več prostora.
Preverjanje sistema ni pravilno	Meritev vrednosti zraka ni uspela	Izklopite in znova vklopite instrument. Če preverjanje sistema ni uspešno, se obrnite na proizvajalca ali njegovega zastopnika.
Previsoka temperatura. Meritve niso mogoče		Izklopite instrument in pustite, da se nekaj minut hladi. Če je treba, ga prestavite na hladnejše mesto.
Datoteka za posodobitev je poškodovana.	Napaka med posodobitvijo.	Znova shranite datoteko za posodobitev in ponovite postopek.
USB-pomnilnik ni priključen.	Posodobitev ni mogoča.	Preverite USB-pomnilnik.
Spletnega strežnika ni mogoče doseči.	Ni mogoče vzpostaviti povezave z domačo stranjo instrumenta.	Znova poskusite vzpostaviti povezavo pozneje.

Nadomestni deli

Opis	Kat. št.
Halogenska žarnica	LPZ440.99.00007
Adapter za kivete A za pravokotne (1 cm) in okrogle kivete (1 palec)	LZV846
Adapter za kivete B za pravokotne kivete (3 cm), samo Kitajska	LZV847
Svetlobni ščitnik	LZV849
Namizni napajalnik	LZV844
Napajalni kabel (EU)	YAA080
Napajalni kabel (Š)	XLH051
Napajalni kabel (Združeno kraljestvo)	XLH057
Napajalni kabel (ZDA)	XLH055
Napajalni kabel (Kitajska/Avstralija)	XLH069
Protiprašni pokrov	LZV845
Vložišče kivet	LZV848

DOMNIQUE DU

DOMINIQUE DU

Specifikationer

Dessa kan ändras utan föregående meddelande!

Prestandaspecifikationer	
Driftläge	Transmittans (%), absorbans och koncentration
Lampa	Halogenlampa
Våglängdsområde	320–1 100 nm
Våglängdsnoggrannhet	± 1,5 nm (våglängdsområde 340–900 nm)
Våglängdsåtergivning	± 0,1 nm
Våglängdsupplösning	1 nm
Våglängdskalibrering	Automatisk
Våglängdsurval	Automatiskt, baserat på metodval
Inläsningshastighet	≥ 8 nm/s (i steg om 1 nm)
Spektralbandbredd	5 nm
Fotometriskt mätområde	± 3,0 Abs (våglängdsområdet 340–900 nm)
Fotometrisk noggrannhet	5 m Abs vid 0,0–0,5 Abs 1 % vid 0,50–2,0 Abs
Fotometrisk linearitet	< 0,5 % till 2 Abs ≤1 % vid > 2 Abs med neutralt glas vid 546 nm
Ströljus	< 0,1 % T vid 340 nm med $NaNO_2$
Datalogg	2 000 uppmätta värden (Resultat, Datum, Tid, Prov-ID, Användar-ID)
Användarprogram	100

Prestandaspecifikationer	
Fysiska och miljömässiga specifikationer	
Bredd	350 mm (13,78 tum)
Höjd	151 mm (5,94 tum)
Djup	255 mm (10,04 tum)
Vikt	4 200 g (9,26 lb)
Driftskrav, omgivande miljö	10–40 °C (50–104 °F), max 80 % relativ fuktighet (utan kondensbildning)
Förvaringskrav, omgivande miljö	–40–60 °C (–40–140 °F), max 80 % relativ fuktighet (utan kondensbildning)
Fler tekniska data	
Nätanslutning via externt strömaggregat	In: 100–240 V ±10 VAC/50–60 Hz Ut: 15 V/40 VA
Gränssnitt	Använd endast skärmad kabel med en maxlängd på 3 m: 2× USB typ A 1× USB typ B Använd endast skärmad kabel (t.ex. STP, FTP, S/FTP) med en maxlängd på 20 m: 1× Ethernet
Skyddsklass	IP40
Skyddsglas	Klass I
Höjd	2000 m
Föroreningsgrad	2
Överspänningskategori	II
Miljöförhållanden	Endast för inomhusbruk
Strömförsörjning	Extern strömförsörjning

DOMINIQUE DU

Allmän information

Säkerhetsinformation

Läs igenom hela handboken innan instrumentet packas upp, monteras eller startas. Beakta särskilt alla risk- och varningshänvisningar. Om inte hänsyn tas till dessa kan operatören råka i fara eller utrustningen ta skada.

Se till att skyddet som instrumentet ger inte skadas genom att inte använda eller installera instrumentet på något annat sätt än vad som anges i de här driftsanvisningarna.

⚠ FARA

Indikerar en potentiellt eller överhängande riskfylld situation som leder till livsfarliga eller allvarliga skador om den ej undviks.

⚠ VARNING

Indikerar en potentiellt eller överhängande riskfylld situation som kan leda till livsfarliga eller allvarliga skador om den ej undviks.

⚠ FÖRSIKTIGHET

Indikerar en potentiellt riskfylld situation som kan medföra mindre eller måttliga skador.

ANMARKNING

Betecknar en situation som om den inte undviks kan leda till skador på instrumentet. Information som användaren måste ta hänsyn till vid hantering av instrumentet.

Obs! *Övrig information för användaren.*

Säkerhetsskyltar

Beakta samtliga märken och skyltar på instrumentet. Personskador eller skador på instrumentet kan uppstå om den här informationen inte beaktas. Om den här symbolen finns på instrumentet finns den med i driftsanvisningarna tillsammans med en varnings- eller riskhänvisning.

	Denna symbol, i fall den finns på instrumentet, hänvisar till bruksanvisningen för säker drift och/eller säkerhetsinformation.
	Med denna symbol markerade elektriska instrument får fr.o.m. den 12:e augusti 2005 i hela Europa inte längre slängas i osorterat hushålls- eller industriavfall. I överensstämmelse med lokala och nationella föreskrifter i Europa (EU-direktiv 2002/96/EC) måste användare av elektrisk utrustning inom Europa returnera gammal eller förbrukad utrustning till tillverkaren för avyttring utan kostnad. ***Obs!*** *Vid returnering för återvinning, kontakta tillverkaren eller återförsäljaren för instruktioner om hur förbrukad utrustning, tillhörande elektrisk kringutrustning och tillbehör ska returneras på rätt sätt.*

RFID-modul (ej tillgänglig på alla modeller)

RFID-teknik är en radiotillämpning. Radiotillämpningar lyder under nationella regelverk för auktorisering. Tillverkaren förbehåller sig rätten att söka auktorisering i andra länder. Kontakta distributören om du har frågor.

DR 3900 innehåller en RFID-modul som mottar och överför information och data. RFID-modulen drivs med en frekvens på 13,56 MHz.

⚠ VARNING

Spektrofotometern får inte användas i farliga miljöer.

Tillverkaren och dess leverantörer frånsäger sig alla direkta eller indirekta garantier och ansvar i anslutning till högriskmoment.

Följ säkerhetsinformationen nedan och alla befintliga lokala riktlinjer.

Säkerhetsinformation för korrekt användning av instrumentet:

DO NOT DUPLICATE

- Använd inte instrumentet på sjukhus eller i liknande miljöer i närheten av medicinsk utrustning som pacemakers eller hörapparater.
- Använd inte instrumentet i närheten av brandfarliga material, som bränslen, lättantändliga kemikalier och sprängmedel.
- Använd inte instrumentet i närheten av antändbara gaser, ångor eller damm.
- Se till att instrumentet inte utsätts för vibrationer eller skakningar.
- Instrumentet kan orsaka interferens i omedelbar närhet av tv- och radioapparater och datorer.
- Öppna inte instrumentet.
- Felaktig användning av instrumentet gör att garantin upphör att gälla.

Kemisk och biologisk säkerhet

⚠ FARA

Potentiell fara i händelse av kontakt med kemiska/biologiska material.

Hantering av kemiska prov, standardlösningar och reagenser kan innebära fara. Bekanta dig med de nödvändiga säkerhetsprocedurerna och korrekt hantering av kemikalier innan du börjar arbetet och följ anvisningarna i alla relevanta säkerhetsdatablad.

Hantering av farliga kemikalier och biologiskt skadliga prover kan förekomma vid normal användning av det här instrumentet.

- Läs all säkerhetsinformation som finns på de ursprungliga lösningsbehållarna och säkerhetsdatabladen innan de börjar användas.
- Hantera alla förbrukade lösningar i enlighet med nationella regelverk och lagstiftning.
- Välj den typ av skyddsutrustning som är lämplig för koncentrationen och mängden av farligt material som finns på respektive arbetsplats.

Produktöversikt

DR 3900 är en VIS-spektrofotometer med ett våglängdsområde från 320 till 1 100 nm. Instrumentet levereras med en komplett serie tillämpningsprogram och har flera språkalternativ.

Spektrofotometern DR 3900 innehåller följande program och funktioner:

- Lagrade program (förinstallerade test)
- Streckkodsprogram
- Användarprogram
- Favoriter
- En våglängd
- Flera våglängder
- Våglängdsscanning
- Tidsförlopp

Spektrofotometern DR 3900 ger digitala avläsningar i direkta koncentrationsenheter, i absorbans eller procent transmittans.

När en användargenererad eller programmerad metod används är menyerna och meddelandena avsedda att hjälpa användaren genom testet.

Menysystemet kan också generera rapporter, statistiska utvärderingar av kalibreringkurvor samt rapportera om diagnostiska kontroller av instrumentet.

DOMINIQUE DU

Installation

⚠ VARNING

Risk för brand och elektriska stötar.
Använd endast det medföljande strömaggregatet LZV844 av bordsmodell.

Endast kvalificerade experter får utföra åtgärderna som beskrivs i det här avsnittet i handboken, och måste då följa alla gällande lokala säkerhetsnormer.

Packa upp instrumentet

Spektrofotometern DR 3900 levereras tillsammans med följande tillbehör:

- spektrofotometern DR 3900
- dammskydd
- USB-dammskydd, monterad som standard
- strömaggregat av bordsmodell med strömsladd för EU
- kyvettadapter A
- ljusskydd, monterad som standard i DR 3900
- RFID-etikett för operatör (ej tillgänglig för alla modeller)
- grundläggande bruksanvisning till DR 3900, bruksanvisning till LINK2SC

Mer information, detaljerade användarhandböcker och dokumentation finns på tillverkarens webbplats.

Obs! *Om något av dessa material saknas eller är skadat kontaktar du omedelbart tillverkaren eller en återförsäljare.*

Driftmiljö

Observera följande punkter för att instrumentet ska fungera optimalt och under en lång tid.

- Placera instrumentet stadigt på ett jämt underlag. Tryck inte in föremål under instrumentet.
- Omgivningstemperaturen måste vara 10–40 °C (50–104 °F).
- Den relativa fuktigheten ska vara lägre än 80 %; det får inte vara så fuktigt att kondens bildas på instrumentet.
- För att undvika överhettning av elektriska delar måste det finnas minst 15 cm fritt utrymme för luftcirkulation ovanför och på alla sidor om instrumentet.
- Instrumentet får inte användas eller förvaras på extremt dammiga, fuktiga eller blöta platser.
- Håll alltid instrumentets ytor, kyvettfacket och alla tillbehör rena och torra. Avlägsna omedelbart stänk eller spill som hamnat på eller i instrumentet.

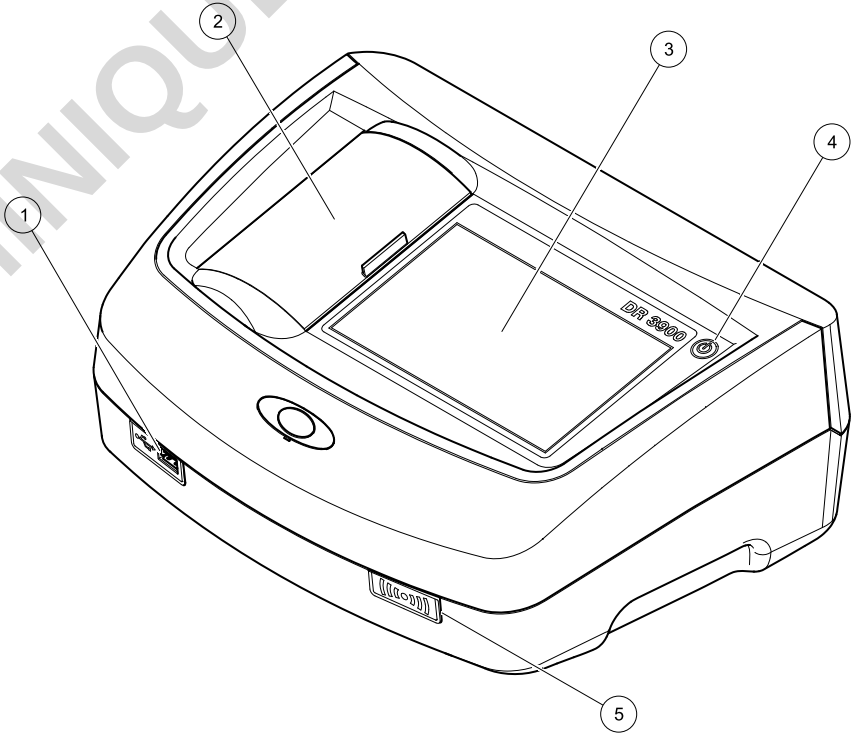
ANMARKNING

Skydda instrumentet från höga temperaturer från element, direkt solljus och andra värmekällor.

DOMINIQUE DU

Instrumentet från fram- och baksidan

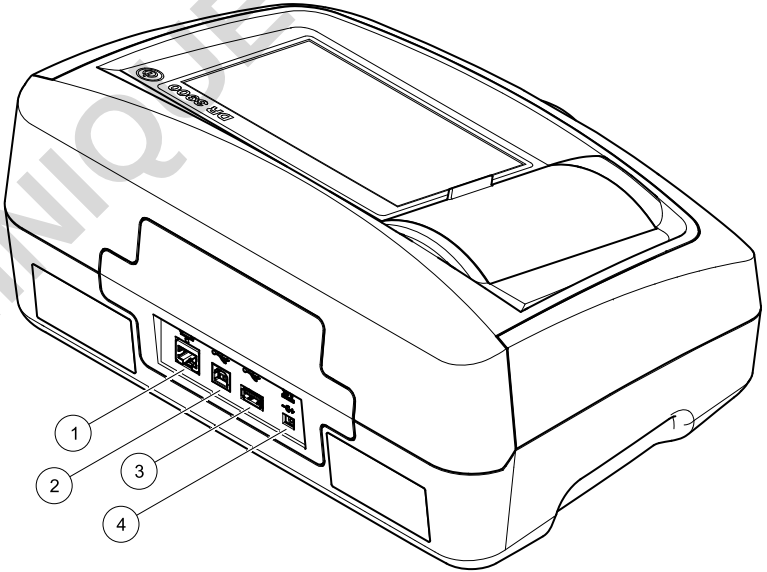
Figur 1 Framsidan



1	USB-port typ A	**4**	Strömbrytare
2	Lock till kyvettfack	**5**	RFID-modul (ej tillgänglig på alla modeller)
3	Pekskärm		

DOMINIQUE DU

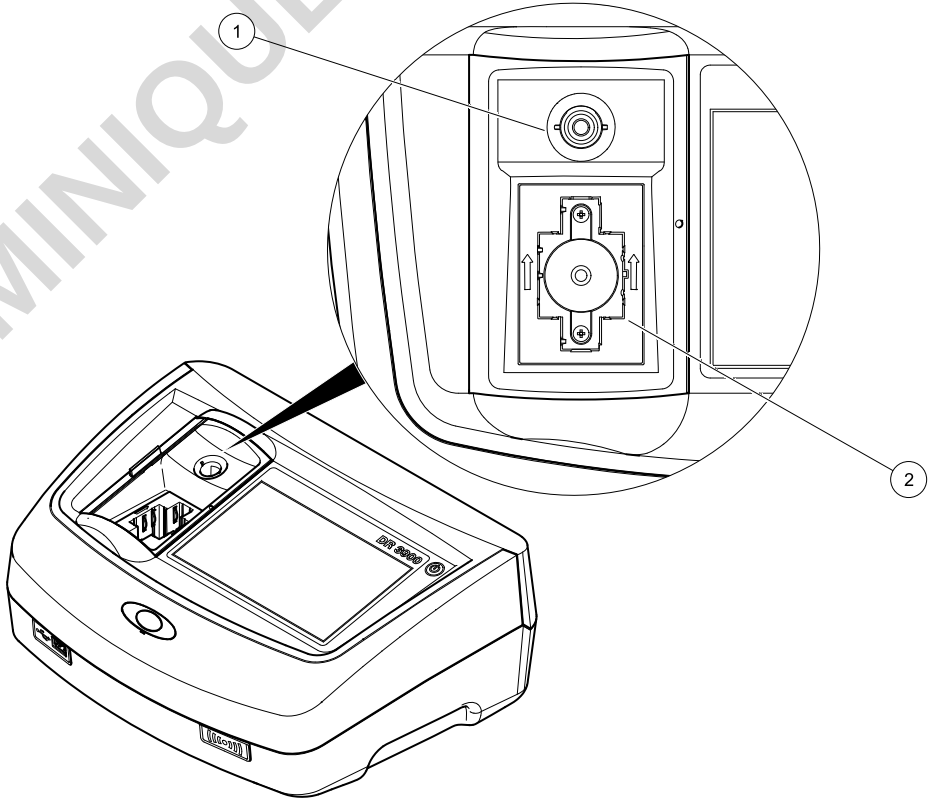
Figur 2 Baksidan



1	Ethernet-port	**3**	USB-port typ A
2	USB-port typ B	**4**	Anslutning för strömaggregat av bordsmodell

DOMINIQUE DU

Figur 3 Kyvettfack



1	Kyvettfack för runda kyvetter (1)	**2**	Kyvettfack för rektangulära kyvetter (2)

DOMINIQUE DU

Ansluta strömförsörjningen

⚠VARNING

Risk för brand och elektriska stötar.
Använd endast det medföljande strömaggregatet LZV844 av bordsmodell.

1. Anslut strömkabeln till strömaggregatet av bordsmodell.
2. Anslut kabeln från strömaggregatet av bordsmodell till instrumentets baksida (Figur 2, sidan 412).
3. Stick in strömkabelns kontakt i ett eluttag (100–240 V~/50–60 Hz).

Tryck på strömknappen bredvid displayen för att slå på instrumentet (Figur 1, sidan 411).

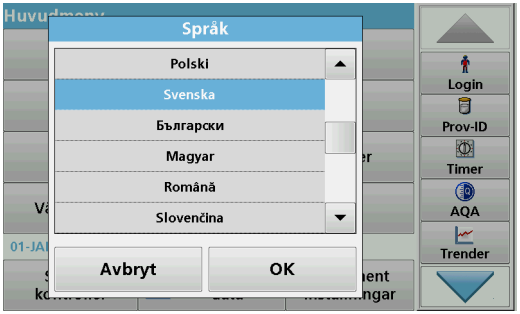
Starta

Slå på instrumentet, startprocess

1. Anslut strömkabeln till eluttaget.
2. Slå på instrumentet med strömknappen bredvid displayen.
3. Instrumentet startar automatiskt med en startprocess som tar cirka 45 sekunder. På displayen visas tillverkarens logotyp. I slutet av startprocessen spelas en startmelodi.

***Obs!** Vänta i cirka **20 sekunder** innan du slår på instrumentet igen så att du inte skadar instrumentets elektronik och mekanik.*

Språkval



I programvaran till DR 3900 ingår flera språkalternativ. Första gången som instrumentet slås på visas skärmen för språkval automatiskt efter startprocessen.

1. Välj önskat språk.
2. Bekräfta valet genom att trycka på **OK**. Självtestet påbörjas då automatiskt.

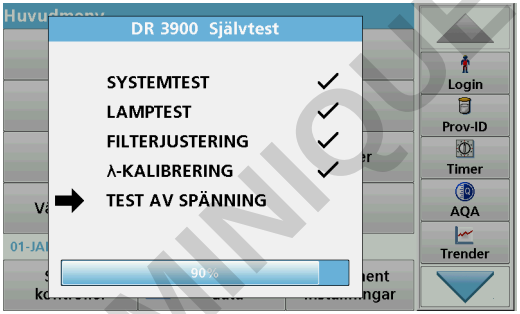
Ändra språkinställningar

Instrumentet använder det valda språket tills språkinställningen ändras.

1. Slå på instrumentet.
2. Under startprocessen trycker du på valfri punkt på skärmen och håller kvar fingret där tills alternativet för att välja ett språk visas (cirka 45 sekunder).
3. Välj önskat språk.
4. Bekräfta valet genom att trycka på **OK**. Självtestet påbörjas då automatiskt.

DOMINIQUE DU

Självtest



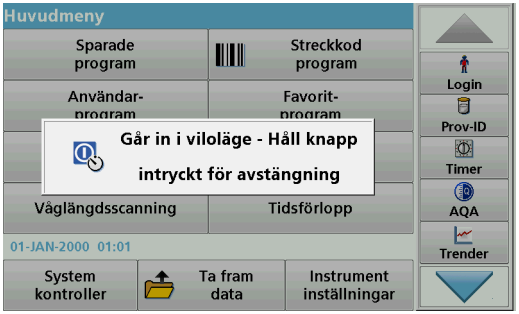
Varje gång instrumentet slås på påbörjas ett testprogram.

Detta tar omkring två minuter. Kontrollen omfattar system, lampa, filterjustering, våglängdskalibrering och spänning. Varje test som får godkänt resultat bockmarkeras.

Huvudmenyn visas när självdiagnostiken är klar.

Obs! *I händelse av fler felmeddelanden under testprogrammets körning går du till* *Felsökning, sidan 422**.*

Viloläge



Instrumentet kan försättas i viloläge.

1. Tryck helt kort på strömknappen bredvid displayen.

   Ett meddelande om att instrumentet gått in i viloläge visas. Displayen släcks sedan automatiskt.

2. Slå på instrumentet igen genom att trycka på strömknappen bredvid displayen.
   Självtestet påbörjas automatiskt.
   Därefter är instrumentet klart att användas.

Stäng av instrumentet.

1. Tryck på strömknappen bredvid displayen i cirka 5 sekunder.

DOMINIQUE DU

Standardprogram

Tips vid användning av pekskärmen

Hela skärmen är tryckkänslig. Välj ett alternativ genom att klicka med en fingernagel eller fingerspets, ett suddgummi eller en pekskärmspenna. Tryck inte på skärmen med vassa föremål som spetsen på en kulspetspenna.

- Placera inte något föremål på skärmen, då det kan skada eller repa skärmen.
- Tryck på tangenter, ord eller ikoner för att välja dem.
- Du kan snabbt bläddra upp och ned i listorna med hjälp av rullningslistorna. Tryck in och håll ned rullningslistan och bläddra sedan upp eller ned i listan.
- Du markerar ett objekt i en lista genom att trycka på det en gång. När objekt är valt, visas det som inverterad text (ljus text på mörk bakgrund).

Använda den alfanumeriska tangentsatsen



Den här skärmen används för att ange bokstäver, siffror och symboler när instrumentet programmeras. Om alternativen inte är tillgängliga, är de avaktiverade (visas i ljusgrå färg). Ikonerna till höger och vänster på skärmen beskrivs i Tabell 1.

Tangentsatsen som visas i mitten ändras när ett nytt inmatningsläge anges. Tryck på en tangent flera gånger tills önskat tecken visas på skärmen. Mellanslag skrivs med understrecket på tangenten **YZ_**.

Tryck på **Avbryt** för att avbryta en inmatning eller tryck på **OK** för att bekräfta en inmatning.

Obs! *Det går också att använda ett USB-tangentbord (med en tangentbordslayout av USA-typ) eller en handhållen USB-streckkodsläsare.*

Tabell 1 Alfanumerisk tangentsats

Ikon/ tangent	Beskrivning	Funktion
ABC/abc	Alfabetisk	Växlar inmatningsläge mellan stora och små bokstäver.
# %	Symboler	Kommatering, symboler och numeriska nedsänkta eller upphöjda tecken kan anges.
123	Numeriska tecken	Vid användning av vanliga siffror.
CE	Töm inmatning	Raderar inmatningen.
Vänster pil	Tillbaka	Raderar aktuellt tecken och flyttar ett steg bakåt.
Höger pil	Nästa	Går ett steg framåt i inmatningen.

DOMINIQUE DU

Huvudmeny



Flera olika lägen som kan väljas från huvudmenyn. I följande tabell ges en kort beskrivning av varje menyalternativ.

Ett verktygsfält finns till höger på skärmen. Tryck där för att aktivera de olika funktionerna.

Tabell 2 Huvudmenyns alternativ

Alternativ	Funktion
Sparade program/ Streckkods-program (HACH-LANGE-program)	Lagrade program är förprogrammerade metoder i vilka HACH-kemikalier och HACH-LANGE-pipettester används. Arbetsmetoderna för HACH-LANGE ingår i testpaketen. Ytterligare information, samt illustrerade steg-för-steg process-instruktioner för analyser med HACH programmen, finns på webbplatsen för tillverkaren.
Användar-program	Tack vare användarprogrammen är det möjligt att göra "skräddarsydda" analyser: • Användarna kan programmera metoder som de själva har utvecklat. • Befintliga HACH- och LANGE-metoder kan lagras som användarprogram. HACH-LANGE-testen kan sedan ändras så att de passar användarens egna krav.
Favoriter	En anpassad lista över metoder/tester som skapas av användaren för dennes egna krav.

Tabell 2 Huvudmenyns alternativ

Alternativ	Funktion
En våglängd	Mätningar med en våglängd: **Absorbansmätningar:** ljuset som absorberas av provet mäts i absorbansenheter. **Transmittansmätningar (%)**: mäter den procentandel källjus som passerar genom provet och når detektorn. **Koncentrationsmätningar:** en koncentrationsfaktor kan anges för att göra det möjligt för de uppmätta absorbansvärdena att omvandlas till koncentrationsvärden.
Flera våglängder	I läget för flera våglängder mäts absorbans (Abs) eller procentandel transmittans (%T) med upp till fyra våglängder, varpå absorbansskillnader och absorbansförhållanden beräknas. Enkla omräkningar till koncentrationer kan också göras.
Våglängds-scanning	Våglängdsscanning visar hur ljuset från ett prov absorberas över ett definierat våglängdsspektrum. Den här funktionen kan användas för att bestämma vid vilken våglängd maximal absorbans kan mätas. Absorbansvärdena visas grafiskt under pågående scanning.
Tidsförlopp	Tidsinläsningsfunktionen registrerar absorbansen eller transmittansen i procent vid en våglängd under en angiven tidsperiod.
System-kontroller	I menyn Systemkontroller finns ett antal alternativ, däribland optiska kontroller, utdatakontroller, lamphistorik, instrumentuppdatering, servicetid, inställningar för analyskvalitetssäkring och instrumentbackup.
Ta fram data	Lagrade data kan hämtas, filtreras, skickas och raderas
Instrument-inställningar	I det här läget kan användar- eller metodspecifika inställningar anges: användar-ID, prov-ID, datum och tid, ljud, PC och skrivare, lösenord, energisparläge och lagrade data.

DOMINIQUE DU

Spara, ta fram, skicka och radera data

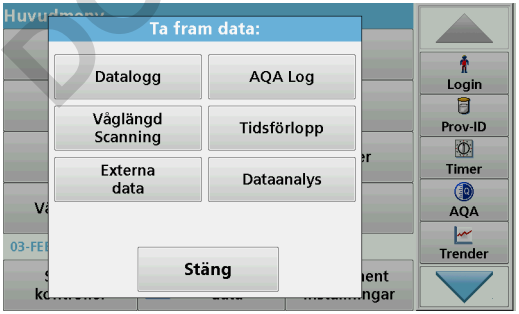
Datalogg

I dataloggen kan upp till 2 000 mätningar sparas av följande program:

- Sparade program
- Streckkodsprogram
- Användarprogram
- Favoriter
- En våglängd
- Flera våglängder.

En fullständig registerpost för analysen lagras, inklusive datum, tid, resultat, prov-ID och användar-ID.

Ta fram sparade data ur dataloggen



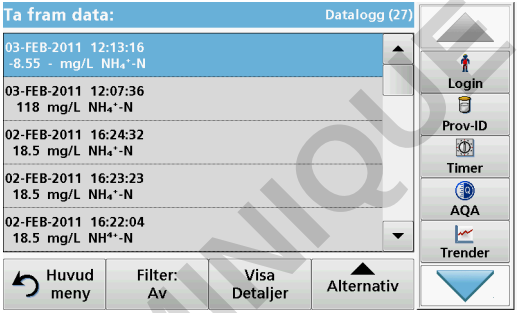
1. Tryck på **Ta fram data** i huvudmenyn.
2. Tryck på **Datalogg.**
   En lista över sparade data visas.



3. Tryck på **Filter: Av/På**.
   Funktionen **Filterinställningar** används för att söka efter specifika alternativ.
4. Aktivera **På**. Data kan nu filtreras med hjälp av följande urvalskriterier.
   - Prov-ID
   - Användar-ID
   - Startdatum
   - Parameter

   eller en kombination av dessa fyra.

DOMINIQUE DU



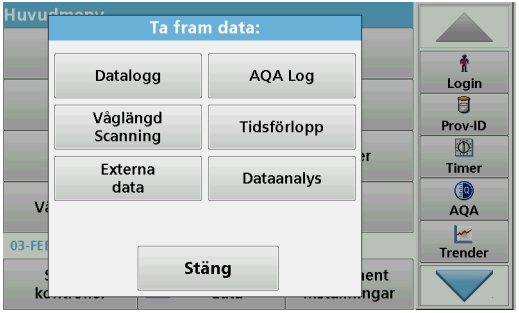
5. Bekräfta valet genom att trycka på **OK**.
   De valda alternativen anges i listan.
6. Tryck på **Visa detaljer** om du vill ha mer information.

Skicka data från dataloggen

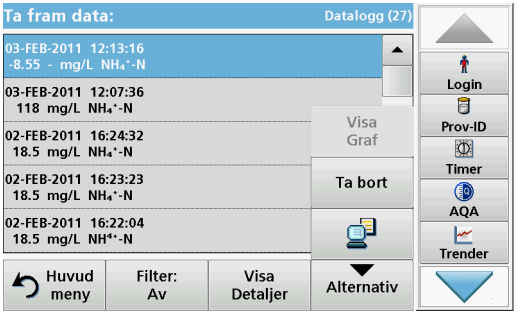
ANMÄRKNING

Kunden som använder det trådlösa instrumentet ansvarar för säkerhet i nätverk och åtkomstpunkter. Tillverkaren ansvarar inte för skador, inklusive men inte begränsat till indirekta, särskilda, underordnade eller följdskador som orsakas av hål i, eller kränkning av nätverkssäkerheten.

Data skickas från den interna dataloggen som en XML-fil (Extensible Markup Language) eller som en CSV-fil (Comma Separated Value) till en katalog med namnet DataLog på en USB-lagringsenhet eller en nätverksenhet. Filen kan sedan bearbetas med hjälp av ett kalkylprogram. Filnamnet har formatet: DLår-månad-dag_timme_minut_sekund.csv eller DLår-månad-dag_timme_minut_sekund.xml.

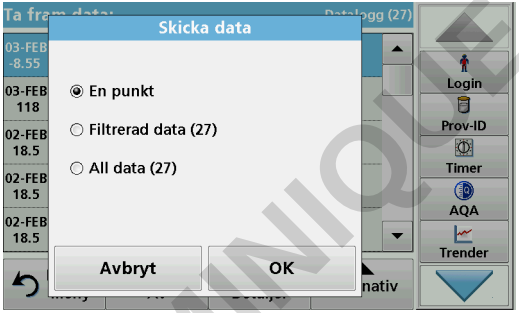


1. Anslut USB-lagringsenheten till USB-porten av typ A på DR 3900, eller anslut DR 3900 till en nätverksenhet.
2. Tryck på **Ta fram data** från huvudmenyn.
3. Välj datakategori som ska överföras, till exempel **Datalogg**.
   En lista med valda mätdata visas.



4. Tryck **Alternativ** och sedan på ikonen för **PC och skrivare.**

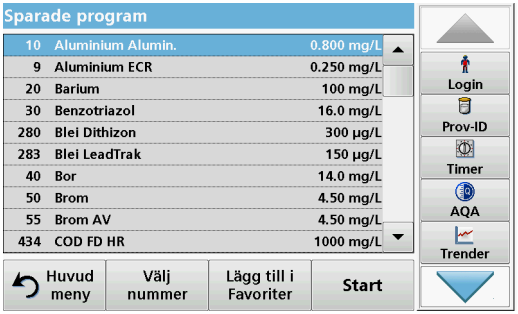
DOMINIQUE DU



5. Välj vilka data som ska skickas.
   Följande alternativ finns tillgängliga:
   - **En punkt**: endast den här valda mätningen kommer att skickas
   - **Filtrerad data**: endast mätningar som motsvarar de inställda filtren skickas
   - **All data**: alla data i den valda datakategorin skickas.
6. Bekräfta genom att trycka på **OK**.

Obs! *Siffran inom parentes är det totala antalet datauppsättningar som tilldelats det här valet.*

Sparade program



1. Tryck på **Sparade program** på huvudmenyn om du vill visa en alfabetisk lista över sparade program med programnummer.

   Listan "Sparade program" visas.
2. Markera önskat test.

   Obs! *Välj program efter namn eller använd piltangenterna för att bläddra genom listan. Markera programmet eller tryck på* ***Välj nummer.*** *för att öka efter ett specifikt programnummer. Bekräfta genom att trycka på* ***OK****.*
3. Tryck på **Start** för att köra programmet. Programmets mätfönster visas.

   Obs! *Alla motsvarande data (våglängd, faktorer och konstanter) är redan förinställda.*
4. Följ anvisningarna för kemiska metoder i tillämplig metodhandbok. Ytterligare information finns på webbplatsen för tillverkaren.

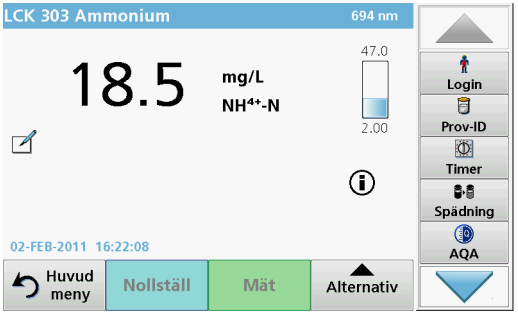
   Obs! *Visa metodanvisningarna på displayen genom att trycka på informationsikonen. Vissa program saknar det här alternativet.*

DOMINIQUE DU

Slutför ett streckkodstest



1. För in ljusskyddet i kyvettfacket (2).
2. Förbered streckkodstestet i enlighet med metodbeskrivningen och för in kyvetten i kyvettfacket (1).
   - När en kodad kyvett placeras i kyvettfacket (1) (Figur 3, sidan 413) aktiveras motsvarande inläsningsprogram automatiskt i huvudmenyn.
   - Annars trycker du på **Streckkodsprogram** i huvudmenyn och för in en blankkyvett (beroende på metodbeskrivning) i kyvettfacket (1).



Inläsningen påbörjas automatiskt och resultaten visas.

För att utvärdera andra kyvettester och andra parametrar för du in den förberedda kyvetten i kyvettfacket och läser av resultatet.

***Obs!** I stapeln till höger på skärmen visas mätresultatet i förhållande till mätområdet. Den svarta stapeln visar uppmätta resultat oberoende av eventuella spädningsfaktorer.*

Välj kemisk utvärderingsform

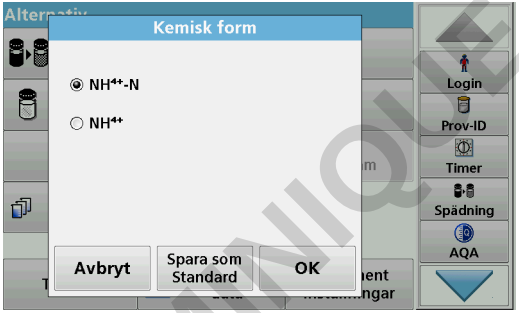
Testresultatens kemiska form hos ett antal parametrar kan väljas individuellt.

1. På resultatskärmen trycker du på lämplig enhet (t.ex. mg/L) eller den kemiska formen som ska utvärderas (t.ex. PO_4^{3-}–P).

   En lista över tillgängliga utvärderingsformer visas.
2. Välj tillämplig form från listan. Bekräfta genom att trycka på **OK**.

Ett annat sätt att ändra standardinställning:

DOMINIQUE DU



1. På resultatskärmen trycker du på **Alternativ>Mer>Kemisk form**.
   En lista över tillgängliga utvärderingsformer visas.
2. Välj önskad kemisk form och bekräfta genom att trycka på **OK**.
   Obs! *Den valda kemiska formen visas, men blir inte standardformen. Information om hur du ändrar standardinställningar finns i avsnitt Ändra standardinställningen av den kemiska formen.*

Ändra standardinställningen av den kemiska formen

1. För in blankkyvetten eller provkyvetten (motsvarande processbeskrivningen) i kyvettfacket.
2. På resultatskärmen trycker du på **Alternativ>Mer>Kemisk form**.
3. En lista över tillgängliga utvärderingsformer visas. Välj en ny standardinställning.
4. Tryck på **Spara som standard.**

De aktuella resultaten och alla mätningar som följer visas i den nya kemiska formen.

Felsökning

Visat fel	Definition	Lösning
Viktigt! **Sätt i ljusskyddet.**	För mätningar med streckkodskyvetter krävs i allmänhet ett ljusskydd.	Sätt i ljusskyddet. Tryck på **OK**.
Streckkoden lästes inte av	Fel på streckkoden	För in kyvetten igen. Om kyvetten inte känns igen av instrumentet kontaktar du tillverkaren eller tillverkarens representant.
Ett fel inträffade när instrumentdata överfördes.		Starta metoden igen eller kontakta tillverkaren eller tillverkarens representant.
Ett fel inträffade vid inläsning från USB-minnet.		Starta metoden igen eller kontakta tillverkaren eller tillverkarens representant.
Ett fel inträffade vid överföring till USB-minnet.		Starta metoden igen eller kontakta tillverkaren eller tillverkarens representant.
Kontrollera aktuell uppdateringsfil.	Fel vid uppdatering.	Kontrollera USB-minnet
Kontakta kundservice.	Fel vid uppdatering.	
Kontrollera nätverkskonfigura-tionen.		
Kontrollera anslutningen.		
Stäng luckan.		Stäng luckan.

DOMINIQUE DU

Visat fel	Definition	Lösning
Sätt i USB-minne.		För in ett USB-minne i en USB-port av typ A på instrumentet.
Vänligen kontrollera anslutningen och kontrollera din administrator.	Fel på nätverksinställning eller FTP.	
Korrigering med blank är inte möjlig!	Blankvärdeskorrigering är inte möjlig med LCW919.	
Fil för instrumentuppdatering saknas.	Fel vid uppdatering.	Kontrollera USB-minnet
Fil för instrumentuppdatering innehåller fel.	Fel vid uppdatering.	Spara uppdateringsfilen igen och upprepa metoden.
Fullständig systemkontroll rekommenderas	Kontrollera om luftvärdena är underkända.	Stäng av instrumentet och slå sedan på det igen. Om system-kontrollen misslyckas kontaktar du tillverkaren eller tillverkarens representant.
Ogiltig inmatning!	Felaktigt lösenord	Har du glömt ditt lösenord? Kontakta tillverkaren eller tillverkarens representant.
Absorbans > 3.5!	Uppmätt absorbans överskrider 3,5	Späd provet och mät igen
Fel **Strekkodskontroll-nummer?** **Uppdatera programdata!**	Avvikelse från lagrade data	Uppdatera data.

Visat fel	Definition	Lösning
Fel vid anrop av lokal IP-adress.	Nätverksinställning: DHCP-klienten är inte ansluten till DHCP-servern	Ange IP-adressen igen.
Fel vid inställning av standardgateway.	Nätverksinställning: standardgateway går inte att ställa in för fast IP-adress	Försök att ansluta igen.
Fel vid inställning av nätverksenhet!	Fel vid nätverksinställningarna	Kontrollera nätverksinställningarna.
Fel vid inställning av nätmask.	Nätverksinställning: nätmask går inte att ställa in för fast IP-adress	Ange nätmask igen.
Fel vid kopiering från USB-minne.	Fel vid uppdatering	Starta metoden igen eller kontakta tillverkaren eller tillverkarens representant.
Fel på FTP-anslutning	FTP-fel	Kontrollera att instrumentet är anslutet till nätverket.
Fel **Program ej tillgängligt. Uppdatera programdata!**	Streckkodstest ej aktivt	Uppdatera data.
Fel **Rengör kyvett!**	Kyvetten är smutsig, eller så finns det fasta partiklar i provet.	Rengör kyvetten. Låt partiklarna sedimentera.
Fel **Testprogram stoppat!** **Kontrollera lampan** **Stäng luckan.** **Fel [xx]**	Testprogrammet av slutas när instrumentet slås på	Kontrollera lampan och byt ut den om så krävs. Stäng luckan. Tryck på **Starta igen**.

DOMINQUE DU

Visat fel	Definition	Lösning
Fel **Testprogram stoppat!** **Avlägsna kyvetten.** **Stäng luckan.**	Testprogrammet av slutas när instrumentet slås på	Ta bort kyvetten från kyvettutrymmet. Tryck på **OK**.
Fel **Självtest stoppat.** **Hårdvarufel.** **Fel [x]**	Fel på elektroniken.	Kontakta tillverkaren eller en säljare och uppge felnumret
Fel **För ljus omgivning!** **Flytta enheten till skuggan** **eller stäng luckan**	Instrumentets sensorer störs av alltför mycket omgivningsljus.	Minska omgivande ljus. (Undvik direkt solljus.) Stäng luckan.
Ingen hjälpfunktion finns tillgänglig för det här programmet.		
Sista förbrukningsdatum har gått ut! **Använda kemikalier?**		Analysen kan ge felaktigt resultat. Använd nya kemikalier.
Ingen utvärdering!	Fel i testdatabasen eller användardatabasen.	Kontrollera programmeringen. Kontakta tillverkaren eller en återförsäljare.
Ingen streckkod!	Ingen streckkod hittades	För in kyvetten igen. Om kyvetten inte känns igen av instrumentet kontaktar du tillverkaren eller tillverkarens representant.
Ingen instrumentbackup finns.		Kontrollera USB-minnet

Visat fel	Definition	Lösning
Inga giltiga data för den här parametern!	Dataanalys är inte möjlig, mätdata saknas	Ändra urvalet.
Inga giltiga data hittades!	Det går inte att visa data i dataloggen	Ändra urvalet.
Ingen hjälpfunktion är aktiverad.		
Inga mätdata!	Inställningarna för data-analys går inte att konfigurera utan mätdata.	Ändra urvalet.
Kontrollområdet har inte uppnåtts!	Gränsen för dataanalys har inte uppnåtts	Det här är ett varning-smeddelande. Kontroll-gränsen uppnåddes inte!
Kontrollområdet överskreds!	Dataanalysgräns överskreds.	Det här är ett varning-smeddelande. Kontroll-gränsen överskreds.
Koncentration för hög!	Den beräknade koncentrationen är högre än 999999.	Späd provet och mät igen
Över mätområdet	Den uppmätta absorbansen ligger över testets kalibrerade mätområde.	Späd provet och mät igen
Under mätområde	Den uppmätta absorbansen ligger under testets kalibrerade mätområde.	Om det går ska du välja ett test med ett lägre mätområde eller en kyvett med en större väglängd.
Möjlig interferens av:	Interferenskontroll	Analysen kan innehålla fel på grund av interferenser.
Möjlig interferens från:	Interferenskontroll	Analysen kan innehålla fel på grund av interferenser.
Nästa inspektion ska göras!		Kontakta tillverkaren eller tillverkarens representant för en besiktning av instrumentet.

DOMINIQUE DU

Visat fel	Definition	Lösning
Negativt resultat!	Det beräknade resultatet är negativt.	Kontrollera provkoncentrationen.
Nätverk avstängt.	Nätverksinställningar avaktiveras vid försök att nå instrument-hem-sidan via sidopanelen	Aktivera online-anslutningarna.
Kan inte ansluta till fjärrserver.	Fel vid nätverksinställningarna	Kontrollera att instrumentet är anslutet till nätverket.
Skiftande ljusförhållanden!		Undvik direkt solljus vid mätplatsen.
Otillräckligt minne för uppdatering.	Fel vid uppdatering.	Välj ett minne med mer ledigt utrymme.
Systemkontroll misslyckades!	Mätning av luftvärden misslyckades	Stäng av instrumentet och slå sedan på det igen. Om systemkontrollen misslyckas kontaktar du tillverkaren eller tillverkarens representant.
Temperaturen är för hög. Mätning ej möjlig!		Stäng av instrumentet och låt det kylas ned under några minuter. Flytta vid behov instrumentet till en svalare plats.
Uppdateringsfil innehåller fel.	Fel vid uppdatering.	Spara uppdateringsfilen igen och upprepa metoden.
USB-minne inte anslutet.	Det gick inte att uppdatera	Kontrollera USB-minnet
Webbservern kan ej nås!	Det går inte att nå instrument-hemsidan.	Försök att ansluta igen senare.

Reservdelar

Beskrivning	Kat. nr
Halogenlampa	LPZ440.99.00007
Kyvettadapter A för rektangulära (1 cm) och runda (1 tum) kyvetter	LZV846
Kyvettadapter B för rektangulära kyvetter (3 cm), endast Kina	LZV847
Ljusskydd	LZV849
Strömaggregat, bordsmodell	LZV844
Strömkabel EU	YAA080
Strömkabel CH	XLH051
Strömkabel UK	XLH057
Strömkabel US	XLH055
Strömkabel Kina/Australien	XLH069
Dammskydd	LZV845
Kyvettfack	LZV848

DOMINIQUE DU

DOMINIQUE DU

Teknik Özellikler

Özellikler önceden bildirilmeksizin değiştirilebilir!

Performans özellikleri	
Çalışma modu	Transmitans (%), Absorbans ve Konsantrasyon
Kaynak lamba	Halojen lamba
Dalgaboyu aralığı	320–1100 nm
Dalgaboyu Hassasiyeti	± 1,5 nm (dalgaboyu aralığı 340–900 nm)
Dalgaboyu tekrarlanabilirliği	± 0,1 nm
Dalgaboyu çözünürlüğü	1 nm
Dalgaboyu kalibrasyonu	Otomatik
Dalgaboyu seçimi	Seçilen yönteme bağlı olarak otomatik
Tarama hızı	≥8 nm/s (1 nm adımlarda)
Spektral bant genişliği	5 nm
Fotometrik ölçüm aralığı	± 3,0 Abs (dalgaboyu aralığı 340–900 nm)
Fotometrik doğruluk	0,0-0,5 Abs'da 5m 0,50-2,0 Abs'da % 1
Fotometrik doğrusallık	<%05-2 Abs 546 nm'de > 2 Abs doğal camla ≤ %1
Kaçak ışık	$NaNO_2$
Veri günlüğü	2000 okuma değeri (Sonuç, Tarih, Saat, Numune Adı, Kullanıcı Adı)
Kullanıcı programları	100

Performans özellikleri	
Fiziksel ve çevre özellikleri	
Genişlik	350 mm (13,78 inç)
Yükseklik	151 mm (5,94 inç)
Derinlik	255 mm (10,04 inç)
Ağırlık	4200 g (9,26 lb)
Ortam çalışma koşulları	10–40 °C (50–104 °F), maksimum % 80 bağıl nem (yoğunlaşmayan)
Ortam saklama koşulları	-40–60 °C (-40–140 °F), maksimum % 80 bağıl nem (yoğunlaşmayan)
Ek teknik veriler	
Harici adaptör ile şebeke bağlantısı	Giriş: 100–240 V ±10 VAC/50–60 Hz Çıkış: 15 V/40 VA
Arayüzler	Yalnızca maks. uzunluğu 3 m olan blendajlı kablo kullanın: 2 USB tip A 1 USB tip B Yalnızca maks. uzunluğu 20 m olan blendajlı kablo (örn. STP, FTP, S/FTP) kullanın: 1 Ethernet
Muhafaza oranı	IP40
Koruma sınıfı	Sınıf I
Yükseklik	2000 m
Kirlilik derecesi	2
Aşırı gerilim kategorisi	II
Ortam koşulları	Yalnızca iç mekanda kullanım içindir
Güç kaynağı	Harici güç kaynağı

DOMINIQUE DU

Genel Bilgiler

Güvenlik bilgisi

Bu cihazı paketinden çıkarmadan, kurmadan veya çalıştırmadan önce lütfen bu kılavuzun tümünü okuyun. Tüm tehlike ve dikkat ifadelerine özellikle dikkat edin. Bunların yapılmaması kullanıcının ciddi şekilde yaralanmasına veya cihazın hasar görmesine neden olabilir.

Bu cihazın sağladığı korumanın hasar görmediğinden emin olmak için, cihazı bu çalıştırma talimatlarında belirtilenin dışında hiçbir şekilde kullanmayın veya kurmayın.

⚠ TEHLİKE

Olması muhtemel ya da olmasından korkulan ve engellenmediği takdirde ölüm veya ciddi yaralanmaya neden olacak tehlikeli bir durumu belirtir.

⚠ UYARI

Olması muhtemel ya da olmasından korkulan ve önlenmediği takdirde ölümle ya da ciddi yaralanmalarla sonuçlanabilecek tehlikeli bir duruma işaret eder.

⚠ DİKKAT

Daha küçük veya orta derecede yaralanmalarla sonuçlanabilecek potansiyel bir tehlikeli durumu gösterir.

BILGI

Engellenmediği takdirde cihazda hasara neden olabilecek bir durumu belirtir. Özel olarak önem gösterilmesi gereken bilgiler. Kullanıcının cihazı kullanırken özellikle dikkate alması gereken bilgi.

Not: *Ana metine ilave olarak verilen bilgiler.*

Önlem etiketleri

Cihazın üzerindeki tüm etiketleri okuyun. Bu bilgilere uyulmadığı takdirde kişisel yaralanmalar ortaya çıkabilir ya da cihaz hasar görebilir.

Cihazın üzerinde bulunan semboller, çalıştırma talimatlarında tehlike veya dikkat ifadesiyle yer alır.

	Bu simge, cihazın üzerinde belirtildiği takdirde, çalıştırma ve/veya güvenlik bilgileri için kullanım kılavuzuna referansta bulunur.
	Bu simgeyi taşıyan elektrikli cihazlar, 12 Ağustos 2005 tarihinden sonra Avrupa evsel ya da kamu atık toplama sistemlerine atılamaz. Avrupa yerel ve ulusal düzenlemelerine (AB Yönergesi 2002/96/AT) uygunluk açısından, Avrupalı elektrikli cihaz kullanıcılarının, eski ya da çalışma ömrünün sonuna gelmiş cihazları kullanıcıya hiçbir mali yükümlülük getirmeksizin bertaraf edilmek üzere üreticisine iade etmeleri gerekmektedir. ***Not:*** *Geri dönüştürmek üzere iade etmek amacıyla, kullanım ömrü dolan ekipmanın ve üretici tarafından sağlanan elektrikli aksesuarların iadesi ve tüm yardımcı nesnelerin doğru şekilde atılmasıyla ilgili talimatlar için ekipman üreticisi ya da tedarikçisiyle lütfen temas kurun.*

RFID modülü (tüm modellerde bulunmaz)

RFID teknolojisi bir radyo uygulamasıdır. Radyo uygulamaları yerel izin koşullarına tabidir. Tereddüt halinde distribütörle iletişim kurun.

DR 3900 bilgi ve verileri almak ve iletmek için RFID modülü içerir. RFID modülü 13.56 MHz frekansla çalışır.

⚠ UYARI

Spektrofotometre tehlikeli ortamlarda kullanılmamalıdır.

Üretici ve sağlayıcıları, Yüksek Riskli Etkinliklerde kullanımından kaynaklanacak herhangi bir direkt ya da dolaylı garantiyi reddetmektedir.

Geçerli olan yerel talimatlara ek olarak, aşağıdaki güvenlik bilgilerini uygulayın.

Cihazın doğru kullanımı için güvenlik bilgileri:

- Cihazı kalp pili veya işitme cihazı gibi tıbbı cihazların yakınında, hastane ve benzeri kuruluşlarda kullanmayın.

DOWNTIME DU

- Cihazı benzin, yanıcı kimyasal maddeler ve patlayıcılar gibi çabuk alev alabilen maddelerin yakınında kullanmayın.
- Cihazı yanıcı gaz, buhar veya toz gibi maddelerin yakınında kullanmayın.
- Cihazı sallamayın ve sarsmayın.
- Cihazın televizyon, radyo ve bilgisayarlarla ani temasında parazit oluşabilir.
- Cihazı açmayın.
- Cihazın yanlış kullanımı garantiyi geçersiz kılar.

Kimyasal ve Biyolojik Güvenlik

⚠ TEHLİKE

Kimyasal/biyolojik maddelerle temas durumunda ortaya çıkabilecek tehlikeler

Kimyasal numunelerin, standartların ve reaktiflerin kullanımı tehlikeli olabilir. Cihazla çalışmaya başlamadan önce gerekli güvenlik prosedürleri ve kimyasalların doğru kullanımı hakkında bilgi edinin ve tüm ilgili güvenlik bilgi formlarını okuyun.

Bu cihazın normal çalışması tehlikeli kimyasalların veya biyolojik olarak zararlı numunelerin kullanımını içerebilir.

- Kullanmadan önce orijinal çözelti kapları üzerinde bulunan yazılı tüm uyarı bilgilerini ve güvenlik bilgi formunu inceleyin.
- Yerel düzenleme ve yasalara uygun olarak tüm kullanılmış solüsyonları atın.
- İlgili iş yerindeki tehlikeli materyalin miktarı ve konsantrasyonuna uygun koruyucu ekipman türünü seçin.

Ürüne Genel Bakış

DR 3900 dalgaboyu aralığı 320 ile 1100 nm arasında olan bir VIS spektrofotometredir. Cihaz uygulama programlarından oluşan eksiksiz bir set içerir ve pek çok dili destekler.

Spektrofotometre DR 3900, şu programları ve çalışma tiplerini içerir:

- Yüklenmiş Programlar (önceden yüklenmiş testler)
- Barkod Programları
- Kullanıcı Programları
- Sık Kullanılanlar
- Tek Dalgaboyu
- Çoklu Dalgaboyu
- Dalgaboyu Taraması
- Süre

DR 3900 Spektrofotometre direkt konsantrasyon birimlerinde absorbans veya transmitans yüzdesinde dijital okuma yapar.

Kullanıcının oluşturduğu veya programlanmış yöntemler seçildiğinde, menü ve iletiler kullanıcıya test boyunca kılavuzluk eder.

Bu menü sistemi aynı zamanda raporların, oluşturulan kalibrasyon eğrileri ile ilgili istatistiksel değerlendirmelerin oluşturulması ve cihazın sistem kontrollerinin raporlanması için de kullanılabilir.

DOMINIQUE DU

Kurulum

⚠ UYARI

Elektrik çarpması ve yangın tehlikesi.
Yalnızca ürünle birlikte verilen masaüstü güç kaynağı LZV844'ü kullanın.

Kılavuzun bu bölümünde açıklanan görevler yalnızca eğitimli personel tarafından tüm geçerli yerel güvenlik düzenlemelerine bağlı kalınarak yapılmalıdır.

Cihazı ambalajından çıkarma

DR 3900 Spektrofotometre paketinden çıkanlar:

- DR 3900 spektrofotometre
- Toz Örtüsü
- USB toz örtüsü, standart takılı
- AB,
- Küvet adaptörü A
- Işık kalkanı, DR 3900'de standart takılı
- Kullanıcı RFID etiketi (tüm modellerde bulunmaz)
- Temel çalışma talimatları DR 3900, çalışma talimatları LINK2SC

Daha fazla bilgi için detaylı kullanım kılavuzlarını ve belgeleri üreticinin web sitesinde bulabilirsiniz.

Not: *Eğer herhangi bir parça eksikse veya hasar görmüşse, hemen üretici ya da bir satış temsilcisi ile iletişime geçin.*

Çalışma ortamı

Aşağıdaki talimatları uygularsanız cihazınız mükemmel bir şekilde çalışır ve uzun süre kullanabilirsiniz.

- Cihazı düz bir yüzeye sabit bir şekilde yerleştirin. Cihazın altına hiçbir nesne koymayın.
- Ortam sıcaklığı 10–40 °C (50–104 °F) olmalıdır.
- Bağıl nem % 80'den az olmalıdır; nem cihaz üzerinde yoğunlaşmamalıdır.
- Elektrikli parçaların aşırı ısınmasını önlemek amacıyla hava sirkülasyonu için cihazın tüm kenarlarında ve üstünde en az 15 cm'lik boşluk bırakın.
- Cihazı çok tozlu, nemli veya ıslak ortamlarda çalıştırmayın, tutmayın.
- Cihaz yüzeyini, hücre bölmesini ve tüm aksesuarları her zaman kuru ve temiz tutun. Cihazın içine veya üzerine damlayan veya dökülen maddeleri hemen temizleyin.

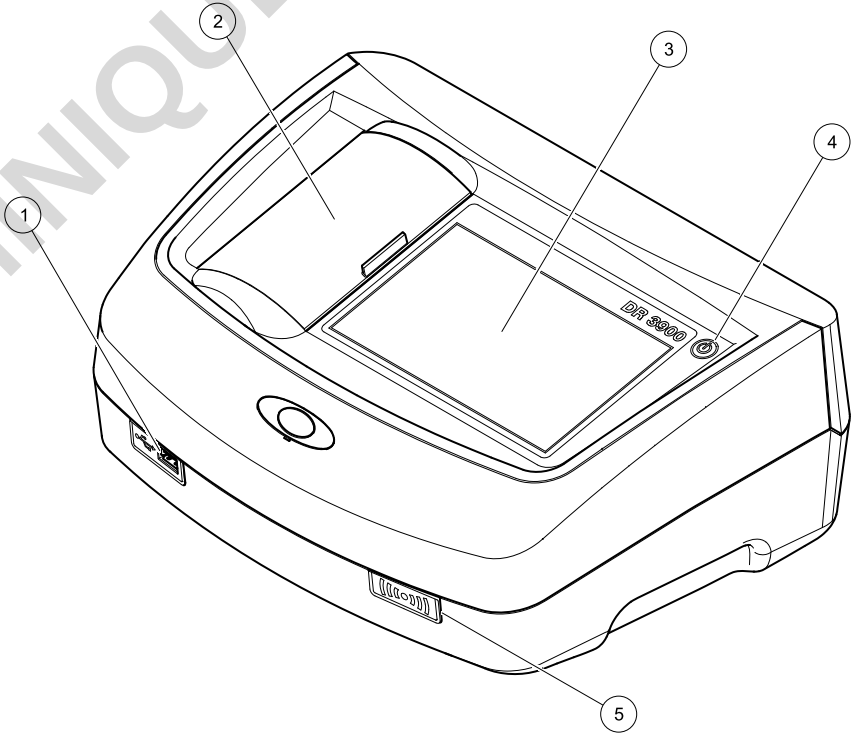
BILGI

Cihazı ısıtıcılar, doğrudan güneş ışığı ve diğer ısı kaynakları gibi aşırı sıcaklıklardan koruyun.

DOMINIQUE DU

Önden ve arkadan görünüm

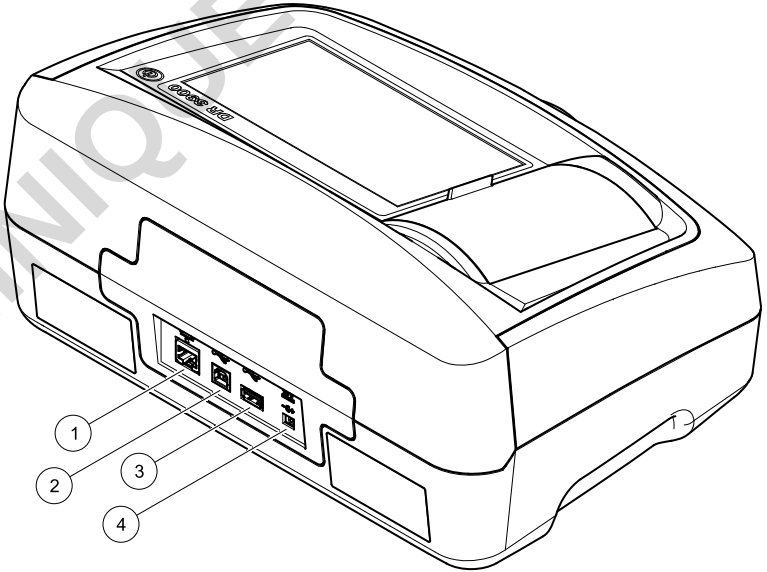
Şekil 1 Önden görünüm



1	USB portu tip A	**4**	Açma/kapatma düğmesi
2	Hücre bölmesi kapağı	**5**	RFID modülü (tüm modellerde bulunmamaktadır)
3	Dokunmatik ekran		

DOMINIQUE DU

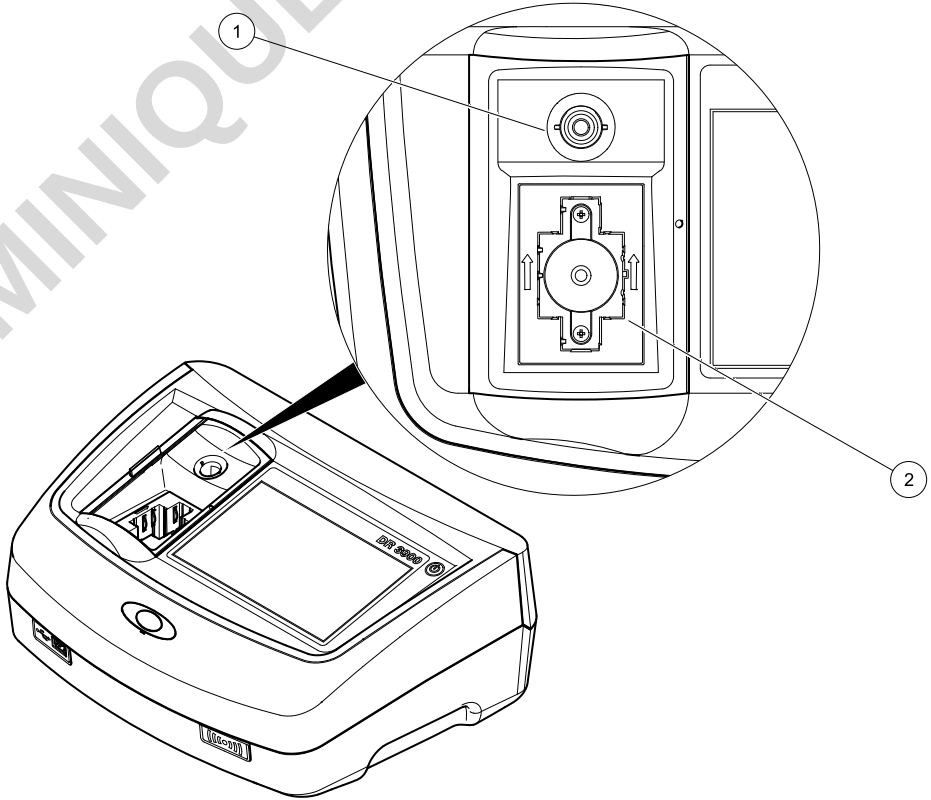
Şekil 2 Arkadan görünüm



1	Ethernet portu	**3**	USB portu tip A
2	USB portu tip B	**4**	Masaüstü güç kaynağı için bağlantı

DOMINIQUE DU

Şekil 3 Hücre bölmeleri



1	Yuvarlak hücreler için hücre bölmesi (1)	**2**	Dikdörtgen hücreler için hücre bölmesi (2)

DOMINIQUE DU

Güç bağlantıları

⚠ UYARI

Elektrik çarpması ve yangın tehlikesi.
Yalnızca ürünle birlikte verilen masaüstü güç kaynağı LZV844'ü kullanın.

1. Güç kablosunu masaüstü güç kaynağına bağlayın.
2. Masaüstü güç kaynağı kablosunu cihazın arkasına takın (Şekil 2, sayfa 432).
3. Güç kablosunu bir ana şebeke prizine takın (100-240 V~/ 50–60 Hz).

Güç kaynağını açmak için ekranın yanındaki açma/kapatma düğmesine basın (Şekil 1, sayfa 431).

Başlatma

Cihazı açma, başlatma süreci

1. Güç kablosunu ana şebeke prizine takın.
2. Ekranın yanındaki açma/kapatma düğmesine basarak cihazı açın.
3. Cihaz yaklaşık 45 saniye süren bir başlatma süreciyle otomatik olarak başlar. Ekranda üreticinin logosu görüntülenir. Başlatma sürecinin sonunda bir başlatma melodisi duyulur.

Not: *Cihazın elektronik ve mekanik parçalarına zarar vermemek için cihazı tekrar açmadan önce yaklaşık* ***20 saniye*** *bekleyin.*

Dil seçimi



DR 3900 yazılımında birçok dil seçeneği vardır. Cihaz ilk kez açıldığında, dil seçeneği ekranı başlatma sürecinden sonra otomatik olarak belirecektir.

1. Gereken dili seçin.
2. Dil seçimini onaylamak için **OK** tuşuna basın. Öz sınama otomatik olarak başlayacaktır.

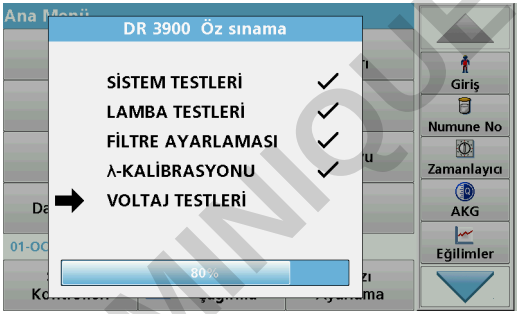
Dil ayarının değiştirilmesi

Seçenek değiştirilene kadar cihaz seçili dilde çalışır.

1. Cihazı açın.
2. Başlatma sürecindeyken ekrandaki herhangi bir noktaya dokunun ve dil seçme ekranı belirene kadar elinizi çekmeyin (yaklaşık 45 saniye).
3. Gereken dili seçin.
4. Dil seçimini onaylamak için **OK** tuşuna basın. Öz sınama otomatik olarak başlayacaktır.

DOMINIQUE DU

Öz sınama



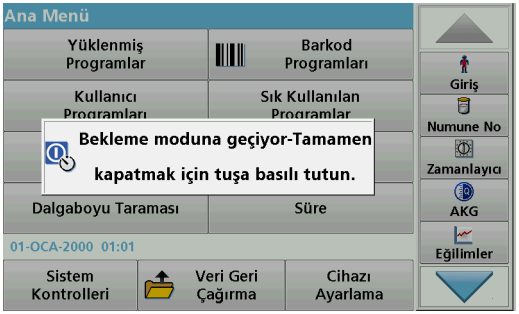
Cihaz her açıldığında bir test programı başlar.

Yaklaşık iki dakika süren bu prosedür sistem, lamba, filtre ayarı, dalgaboyu kalibrasyonu ve voltajı kontrol eder. Düzgün çalışan her test işaretlenir.

Kontroller tamamlandığında Ana Menü görüntülenir.

Not: *Test programı sırasında hata mesajlarının oluşması durumunda bkz* *Sorun Giderme, Sayfa442*.

Uyku modu



Cihaz uyku moduna alınabilir.

1. Ekranın yanındaki açma/kapatma düğmesine kısa bir süre basın.
   "Uyku modu" mesajı görüntülenecek ve ekran otomatik olarak kapanacaktır.
2. Cihazı açmak için ekranın yanındaki açma/kapatma düğmesine basın.
   Öz sınama otomatik olarak başlayacaktır.
   Bu aşamadan sonra cihaz kullanıma hazırdır.

Cihazın kapatılması

1. Ekranın yanındaki açma/kapatma düğmesine 5 saniye kadar basın.

Standart programlar

Dokunmatik ekranı kullanma ipuçları

Ekranın tamamı dokunmatiktir. Bir seçim yapmak için, tırnağınız, parmak ucunuz, silgi veya stylus ile ekrana dokunun. Tükenmez kalem ucu gibi sivri nesnelerle ekrana bastırmayın.

- Ekran üzerine herhangi bir şey koymayın; ekran çizilebilir veya zarar görebilir.

DOMINIQUE DU

- Seçim yapmak için düğmelere, kelimelere veya simgelere dokunun.
- Uzun listelerde çok hızlı şekilde yukarı çıkmak ve aşağı inmek için kaydırma çubuklarını kullanın. Kaydırma çubuğunu basılı tutarak listede yukarı aşağı hareket edin.
- Listede bir öğeyi vurgulamak için öğeye bir kez dokunun. Öğe başarılı bir şekilde seçildiğinde, renkleri tersine çevrilmiş metin olarak görüntülenecektir (koyu renkli arka plan üzerinde açık renkli metin).

Alfanümerik tuş takımının kullanılması



Bu ekran, cihaz programlanırken gerektiğinde harf, rakam ve sembol girmek için kullanılır. Kullanılamayan seçenekler devre dışıdır (gri). Ekranın sağında ve solunda bulunan simgeler Tablo 1'de açıklanmıştır.

Tuş takımının ortasındaki alan, seçilen giriş moduna göre değişir. İstenen karakter ekranda görünene kadar bir tuşa art arda basın. Boşluk, **YZ_** tuşundaki alt çizgi kullanılarak bırakılabilir.

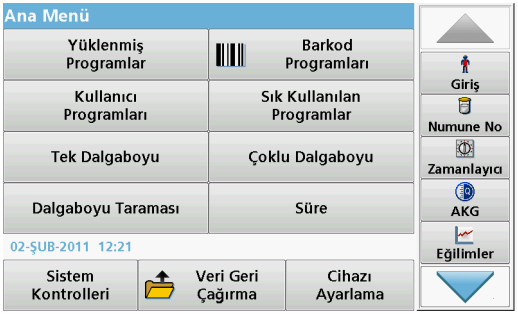
Girişi silmek için **İptal** tuşuna basın; girişi onaylamak için **OK** tuşuna basın.

Not: *USB klavye (klavye düzeni: ABD) ya da taşınabilir USB barkod tarayıcı da kullanılabilir.*

Tablo 1 Alfanümerik tuş takımı

Simge / tuş	Açıklama	Fonksiyon
ABC/abc	Alfabetik	Karakter giriş modunun büyük harf ile küçük harf arasında geçiş yapabilmesini sağlar.
# %	Semboller	Noktalama işaretleri, semboller ve sayısal alt ve üst simgeler girilebilir.
123	Nümerik	Normal rakamların girilmesi için.
CE	Girişi Sil	Girişi siler.
Sol Ok	Geri	Geçerli karakteri siler ve bir pozisyon geri gider.
Sağ Ok	İleri	Girişteki bir sonraki boşluğa geçer.

Ana menü



Ana Menü'den farklı modlar seçilebilir. Aşağıdaki tabloda her menü seçeneği kısaca açıklanmıştır.

Ekranın sağ tarafında bir araç çubuğu bulunur. Buradaki fonksiyonları çalıştırmak için üzerine basın.

DOMINIQUE DU

Tablo 2 Ana Menü seçenekleri

Seçenek	Fonksiyon
Yüklenmiş Programlar / Barkod Programları (HACH-LANGE programları)	Yüklenmiş programlar, HACH kimyasalları ve HACH-LANGE pipet testlerinin kullanıldığı önceden programlanmış yöntemlerdir. HACH-LANGE testlerinin çalışma prosedürleri test paketlerinde yer alır. Daha fazla bilgi için, hem de gösterildiği adım adım işlem talimatları HACH programları kullanarak analizleri, üreticinin web sitesinde mevcuttur.
Kullanıcı Programları	Kullanıcı programları "analizlerin isteğe göre yapılmasını" mümkün kılar: • Kullanıcılar geliştirdikleri kendi yöntemlerini programlayabilirler. • Var olan HACH ve LANGE yöntemleri kullanıcı programları olarak saklanabilir. Kullanıcının gereksinimlerine göre HACH-LANGE testlerinde daha sonra değişiklik yapılabilir.
Sık Kullanılanlar	Kullanıcının kendi gereksinimlerini karşılamak üzere oluşturduğu yöntemler/testler listesi.
Tek Dalgaboyu	Tek dalgaboyu okuma değerleri: **Absorbans okuma değerleri:** Numunenin absorbe ettiği ışık absorbans birimlerinde ölçülür. **Transmitans okuma değeri (%)**: Numuneden geçip dedektöre ulaşan orijinal ışığın yüzdesini ölçer. **Konsantrasyon okuma değerleri:** Ölçülmüş absorbans değerlerinin konsantrasyon değerlerine çevrilebilmesi için bir konsantrasyon faktörü girilebilir.
Çoklu Dalgaboyu	Çoklu dalgaboyu modunda, absorbans (Abs) veya transmitans yüzdesi (%T) dört dalgaboyuna kadar ölçülür ve absorbans farklılıkları ile absorbans bağlantıları hesaplanır. Konsantrasyona çevirmek için basit işlemler de gerçekleştirilebilir.
Dalgaboyu Taraması	Dalgaboyu taraması tanımlı dalgaboyu spektrumu aralığında ışığın numune tarafından nasıl absorplandığını gösterir. Bu fonksiyon maksimum absorbans değerinin ölçüldüğü dalgaboyunu saptamak için kullanılır. Tarama sırasında absorbans davranışı grafik olarak görüntülenir.

Tablo 2 Ana Menü seçenekleri

Seçenek	Fonksiyon
Süre	Süre taraması tanımlanmış bir zaman içerisinde belirlenmiş dalgaboyunda absorbans veya transmitans yüzdesini kaydeder.
Sistem kontrolleri	"Sistem kontrolü" menüsü optik kontroller, çıkış kontrolleri, lamba geçmişi, cihaz güncellemesi, servis zamanı, analitik kalite güvencesi ayarları ve cihaz yedeklemesi gibi bir dizi seçenek sunar.
Ölçüm verilerini geri çağırma	Saklanan veri geri çağrılabilir, filtrelenebilir, gönderilebilir ve silinebilir.
Cihaz Ayarları	Bu modda kullanıcıya özel veya yönteme özel ayarlar girilebilir: kullanıcı adı, numune adı, tarih ve saat, ses, PC ve yazıcı, şifre, enerji tasarrufu modu ve saklanan veri.

Verileri kaydetme, geri çağırma,gönderme ve silme

Veri günlüğü

Veri günlüğü şu programlar tarafından kaydedilen 2000 okuma değerini saklayabilir:

- Yüklenmiş Programlar,
- Barkod Programları,
- Kullanıcı programları,
- Sık Kullanılanlar,
- Tek Dalgaboyu ve
- Çoklu Dalgaboyu.

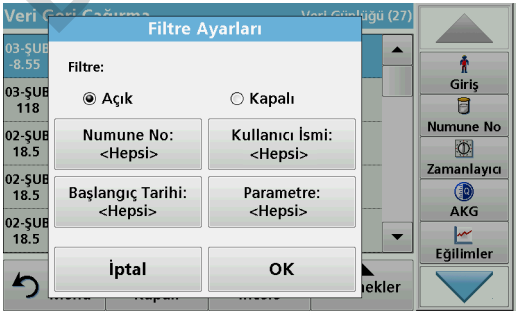
Tarih, Saat, Sonuçlar, Numune Adı ve Kullanıcı Adı dahil analizin tam kaydı saklanır.

DO NOT DUPLICATE

Veri günlüğünden saklanan verileri geri çağırma



1. Ana Menü'de **Veri Geri Çağırma** tuşuna basın.
2. **Veri Günlüğü** tuşuna basın.
   Saklanan verilerin bir listesi görüntülenir.



3. **Filtre: Açık/Kapalı** tuşuna basın.
   Filtre Ayarları fonksiyonu belirli öğelerin aranması için kullanılır.

4. Etkinleştirme **Açık**'a basın. Artık şu seçim kriterleri kullanılarak veriler filtrelenebilir.
   - Numune Adı
   - Kullanıcı Adı
   - Başlangıç Tarihi
   - Parametre

   veya bu dört seçeneğe ait herhangi bir kombinasyon.



5. Seçimi onaylamak için **OK** tuşuna basın.
   Seçilen öğeler listelenir.
6. Daha fazla bilgi almak için **Ayrıntıları İncele** tuşuna basın.

Verileri veri günlüğünden gönderme

BILGI

Ağ ve erişim noktası güvenliği, kablosuz cihazı kullanan müşterinin sorumluluğundadır. Ağ güvenliğindeki bir boşluktan veya ihlalden kaynaklanan dolaylı, özel, arızi veya nihai zararlar dahil ancak bunlarla sınırlı olmamak üzere hiçbir zarardan üretici sorumlu tutulamaz.

Veriler dahili veri günlüğünden USB depolama aygıtına ya da ağ sürücüsüne bir XML (Genişletilebilir Biçimlendirme Dili) dosyası ya da CSV (Virgülle Ayrılmış Değer) dosyası şeklinde DataLog isimli bir dizine

DOMINIQUE DU

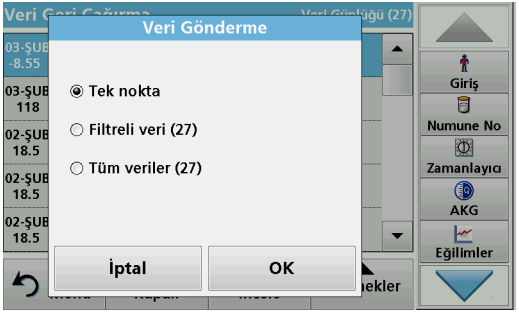
gönderilir. Artık dosya bir elektronik tablo programı kullanılarak işlenebilir. Dosya adı şu formattadır: DLYıl-Ay-Gün_Saat_Dakika_Saniye.csv ya da DLYıl-Ay-Gün_Saat_Dakika_Saniye.xml.



1. USB depolama aygıtını DR 3900'deki USB tip A portuna takın veya DR 3900'ü bir ağ sürücüsüne bağlayın.
2. Ana Menü'de **Veri Geri Çağırma** tuşuna basın.
3. Aktarılacak veri kategorisini seçin, örn. **Veri Günlüğü**.
   Seçilen ölçüm verilerinin listesi görüntülenir.



4. Sırasıyla **Seçenekler** ve **PC ve Yazıcı** simgesine basın.



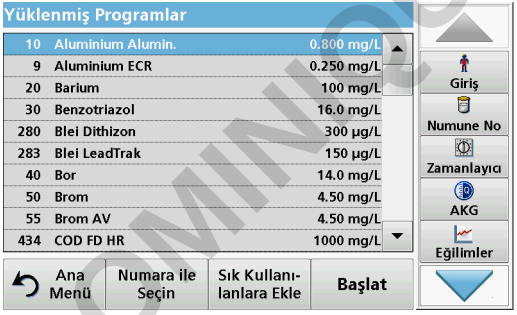
5. Gönderilecek verileri seçin.
   Şu seçenekler kullanılabilir:
   - **Tek nokta**: yalnızca bu seçilen okuma değeri gönderilecek
   - **Filtreli veriler**: yalnızca belirlenen filtrelere karşılık gelen okuma değerleri gönderilecek
   - **Tüm veriler**: seçili veri kategorisindeki tüm veriler gönderilecek.

DOMINIQUE DU

6. Seçiminizi onaylamak için **OK** tuşuna basın.

Not: *Parantez içindeki sayı bu seçime atanan verilerin toplam sayısıdır.*

Yüklenmiş Programlar



1. Program numaraları ile birlikte yüklenmiş programların alfabetik listesini görüntülemek için Ana Menü'de **Yüklenmiş Programlar** tuşuna basın.

   "Yüklenmiş Programlar" listesi görüntülenir.

2. Gereken testi vurgulayın.

   Hinweis: *Programı ada göre bulun ya da ok tuşlarını kullanarak listede gezinin. Programı vurgulayın veya belirli bir program numarasını aramak için* ***Numara ile Seç*** *tuşuna basın. Seçiminizi onaylamak için* ***OK*** *tuşuna basın.*

3. Programı çalıştırmak için **Başlat** tuşuna basın. İlgili ölçüm penceresi görüntülenir.

   Hinweis: *İlgili tüm veriler (dalgaboyu, faktörler ve sabitler) zaten önceden ayarlanmıştır.*

4. İlgili prosedürler kılavuzunda açıklanan kimyasal prosedürleri uygulayın. Daha fazla bilgiyi üreticinin web sitesinde bulabilirsiniz.

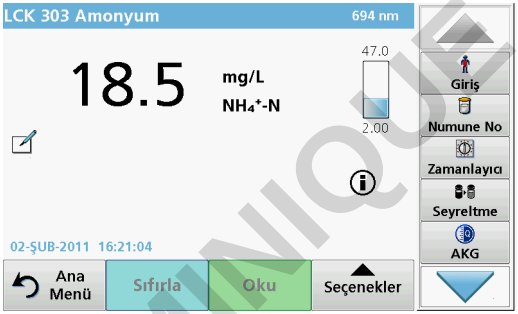
   Hinweis: *Prosedürle ilgili talimatları ekranda görüntülemek için bilgi simgesine basın. Bu seçenek tüm programlarda bulunmaz.*

Barkod testini tamamlama



1. Hücre bölmesine (2) ışık kalkanını takın.
2. Barkod testini prosedüre uygun bir şekilde hazırlayın ve hücreyi hücre bölmesine (1) yerleştirin.
   - Kodlanmış hücre, hücre bölmesine (1) (Şekil 3, sayfa 433) yerleştirildiğinde ilgili program otomatik olarak Ana Menüde etkinleşir.
   - Aksi takdirde Ana Menüdeki **Barkod Programları** seçeneğine basın ve (prosedüre bağlı olarak) hücre bölmesine (1) sıfırlama hücresini yerleştirin.

DOMINIQUE DU



Okuma otomatik olarak başlar ve sonuçlar görüntülenir.

Diğer hücre testlerini ve diğer parametreleri değerlendirmek için hazırlanan hücreyi hücre bölmesine yerleştirin ve sonucu okuyun.

Not: *Ekranın sağ tarafında görüntülenen kontrol çubuğu okuma sonucu ve ölçme aralığı arasındaki ilişkiyi gösterir. Siyah çubuk girilmiş olan dilüsyon faktörlerinden bağımsız olarak ölçülen sonucu gösterir.*

Kimyasal değerlendirme formunu seçme

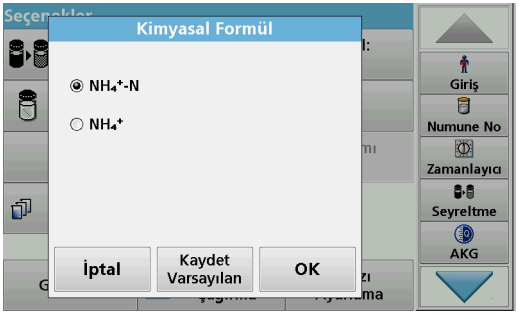
Bir dizi parametreye ait test sonucunun kimyasal formu tek tek seçilebilir.

1. Sonuç ekranında, birime (örn. mg/L) veya kimyasal forma (örn. PO_4^{3-}–P) basın.

   Kullanılabilir formlarının listesi görüntülenir.

2. Listeden gerekli formu seçin. Seçiminizi onaylamak için **OK** tuşuna basın.

Standart ayarı değiştirmenin farklı bir yolu:



1. Sonuç ekranında **Seçenekler>Daha fazla...>Kimyasal Form** tuşuna basın.

   Kullanılabilir formların listesi görüntülenir.

2. Gerekli kimyasal formu seçin ve onaylamak için OK **tuşuna basın.**

   Hinweis: *Seçilen kimyasal form görüntülense de varsayılan olmaz. Varsayılanı değiştirmek için bkz bölüm Kimyasal formun varsayılan ayarını değiştirme.*

Kimyasal formun varsayılan ayarını değiştirme

1. Hücre bölmesine (prosedürün teknik özelliklerine bağlı olarak) sıfırlama hücresini veya numune hücresini yerleştirin.
2. Sonuç ekranında **Seçenekler>Daha fazla...>Kimyasal Form** tuşuna basın.
3. Kullanılabilir formların listesi görüntülenir. Varsayılan yeni ayarı seçin.
4. **Varsayılan Olarak Kaydet** tuşuna basın.

Geçerli sonuç ve diğer tüm okumalar yeni kimyasal formda görüntülenecektir.

DOMNIQUE DU

Sorun Giderme

Gösterilen hata	Açıklama	Çözüm
Dikkat! **Lütfen ışık kalkanını takın.**	Barkod küvetiyle okuma için çoğunlukla ışık kalkanı gerekir.	Işık kalkanını takın. **OK** tuşuna basın.
Barkod etiketi okunmadı.	Barkod hatası	Hücreyi yeniden takın. Barkod tanınmazsa, üreticiyle ya da temsilcisiyle iletişim kurun.
Cihaz verilerini yüklerken hata oluştu.		Prosedürü yeniden başlatın veya üreticiyle ya da temsilcisiyle iletişim kurun.
USB bellek çubuğundan okurken bir hata oluştu.		Prosedürü yeniden başlatın veya üreticiyle ya da temsilcisiyle iletişim kurun.
USB bellek çubuğuna yazarken bir hata oluştu.		Prosedürü yeniden başlatın veya üreticiyle ya da temsilcisiyle iletişim kurun.
Lütfen geçerli güncelleme dosyasını kontrol edin.	Güncelleme sırasında hata.	USB bellek çubuğunu kontrol edin.
Lütfen Müşteri Hizmetleriyle irtibata geçin.	Güncelleme sırasında hata.	
Lütfen ağ konfigürasyonunu kontrol edin.		
Lütfen bağlantıyı kontrol edin.		
Lütfen kapağı kapatın.		Kapağı kapatın.

Gösterilen hata	Açıklama	Çözüm
Lütfen USB bellek çubuğunu takın.		Cihazın USB A portuna bir USB bellek çubuğu takın.
Lütfen bağlantıyı kontrol edin ve yönetici ile iletişim kurun.	Ağ kurulumu ya da FTP hatası	
Boş değer düzeltmesi yapılamıyor!	Boş değer düzeltmesi LCW919 ile yapılamıyor.	
Cihaz güncellemesi için gereken dosya eksik.	Güncelleme sırasında hata.	USB bellek çubuğunu kontrol edin.
Cihaz güncellemesi için gereken dosya hatalı.	Güncelleme sırasında hata.	Güncelleme dosyasını tekrar kaydedin ve prosedürü tekrarlayın.
Tam Sistem Kontrolünün gerçekleştirilmesi önerilir.	Hava değerlerinin kontrolü başarısız.	Cihazı kapatıp yeniden açın. Sistem kontrolü başarılı olmazsa, üreticiyle ya da temsilcisiyle iletişim kurun.
Geçersiz giriş!	Şifre yanlış.	Şifrenizi mi unuttunuz? Üreticiyle ya da temsilcisiyle iletişim kurun.
Absorbans	Ölçülen absorbans 3,5'i aşıyor	Numuneyi seyreltin ve ölçümü tekrar yapın
Barkod kontrol numarasında hata? **Lütfen program verilerini güncelleyin!**	Saklanan verilerde sapma	Veri güncellemesi
Yerel IP adresini çağırırken hata.	Ağ kurulumu: DHCP istemcisinin DHCP sunucusuyla bağlantısı yok	IP adresini tekrar girin.

DOMINIQUE DU

Gösterilen hata	Açıklama	Çözüm
Varsayılan ağ geçidi kurulumu sırasında hata.	Ağ kurulumu: varsayılan ağ geçidi sabit IP adresi için ayarlanamıyor.	Bağlantıyı tekrar oluşturmayı deneyin.
Ağ sürücüsü kurulumu sırasında hata!	Ağ kurulumu sırasında hata	Ayarları kontrol edin.
Alt ağ maskesi kurulumu sırasında hata.	Ağ kurulumu: Alt ağ maskesi sabit IP adresi için ayarlanamıyor.	Alt ağ maskesini tekrar girin.
USB bellek çubuğundan kopyalama sırasında hata.	Güncelleme sırasında hata	Prosedürü yeniden başlatın veya üreticiyle ya da temsilcisiyle iletişim kurun.
FTP bağlantısında hata.	FTP hatası	Cihazın ağa bağlı olduğundan emin olun.
Hata **Programa erişilemiyor.** **Lütfen program verilerini güncelleyin!**	Barkod testi yok	Veri güncellemesi
Hata **Küveti temizleyin!**	Küvet kirli veya küvet içinde çözünmemiş partiküller var	Küveti temizleyin; partiküllerin dibe çökmesini bekleyin
Hata **Test programı durdu!** **Lütfen lambayı kontrol edin** **Kapağı kapatın.** **Hata [xx]**	Cihaz başlatıldığında test programı duruyor.	Lambayı kontrol edin ve gerekirse yenisiyle değiştirin. Kapağı kapatın. **Tekrar Başlat** tuşuna basın.
Hata **Test programı durdu!** **Lütfen küveti çıkarın** **Kapağı kapatın.**	Cihaz başlatıldığında test programı duruyor.	Hücre bölmesindeki küvet/numune hücresini çıkarın. **OK** tuşuna basın.

Gösterilen hata	Açıklama	Çözüm
Hata **Öz sınama durdu.** **Donanım hatası.** **Hata [x]**	Elektronik arıza	Üretici veya satış temsilcisiyle görüşüp hata numarasını belirtin
Hata **Ortam çok aydınlık!** **Cihazı az ışıklı bir yere taşıyın** **veya kapağı kapatın**	Cihaz sensörleri çok fazla ortam ışığı algılıyor.	Ortam ışığını azaltın. (Doğrudan güneş ışığı gelmesini engelleyin.) Kapağı kapatın.
Bu program için yardım fonksiyonu bulunmamaktadır.		
Raf ömrü doldu! Kimyasal kullanılsın mı?		Analiz hatalı olabilir. Yeni kimyasallar kullanın
Değerlendirme yok!	Test veri tabanı / kullanıcı veri tabanında hata	Programlamayı kontrol edin Üretici veya bir satış temsilcisi ile irtibata geçin
Barkod yok	Barkod bulunamadı	Hücreyi yeniden takın. Barkod tanınmazsa, üreticiyle ya da temsilcisiyle iletişim kurun.
Cihaz yedeklemesi yok!		USB bellek çubuğunu kontrol edin.
Bu parametreler için geçerli veri yok!	Veri analizi yapılamıyor, ölçüm verisi yok	Seçimi değiştirin.
Geçerli veri bulunamadı!	Veri günlüğünde Veri Görüntüleme yapılamıyor	Seçimi değiştirin.
Yardım fonksiyonu yok.		

DOMINIQUE DU

Gösterilen hata	Açıklama	Çözüm
Ölçüm verisi yok!	Veri analizi ayarları ölçüm verileri olmadan konfigüre edilemez.	Seçimi değiştirin.
Kontrol aralığına ulaşılamadı!	Veri analizi sınırlarına ulaşılamadı	Bu bir uyarı notudur. Kontrol limitine ulaşılamadı.
Kontrol aralığı aşıldı!	Veri analizi sınırları aşıldı.	Bu bir uyarı notudur. Kontrol sınırı aşıldı.
Konsantrasyon çok yüksek!	Hesaplanan konsantrasyon 999999'dan yüksek	Numuneyi seyreltin ve ölçümü tekrar yapın
Ölçüm aralığı üstünde	Ölçülen absorbans değeri testin kalibrasyon aralığının üzerinde	Numuneyi seyreltin ve ölçümü tekrar yapın
Ölçüm aralığı altında!	Ölçülen absorbans değeri testin kalibrasyon aralığının altında	Mümkünse, daha düşük okuma aralığı olan bir test seçin veya daha uzun yol uzunluğu olan bir küvet kullanın.
Şunlara göre olası parazit:	Parazit Kontrolü	Parazitlerden dolayı analiz hatalı olabilir.
Olası parazit kaynağı:	Parazit Kontrolü	Parazitlerden dolayı analiz hatalı olabilir.
Sonraki servis tarihi!		Cihazın incelenmesi için üreticiyle ya da temsilcisiyle iletişime geçin.
Negatif sonuç!	Hesaplanan sonuç negatif	Numunenin konsantrasyonunu kontrol edin
Ağ kapalı.	Kenar çubuğuyla araçlar ana sayfasına erişirken ağ kurulumu kapalı	Çevrimiçi bağlantıyı etkinleştirin.
Uzak sunucuya ulaşılamıyor.	Ağ kurulumu sırasında hata	Cihazın ağa bağlı olduğundan emin olun.

Gösterilen hata	Açıklama	Çözüm
Dengesiz aydınlatma koşulları!		Ölçüm konumuna doğrudan güneş ışığı gelmesini engelleyin.
Güncelleme için yetersiz bellek.	Güncelleme sırasında hata.	Daha fazla alanı olan bir bellek seçin.
Sistem kontrolü hatalı!	Hava değerlerinin ölçümü yapılamadı	Cihazı kapatıp yeniden açın. Sistem kontrolü başarılı olmazsa, üreticiyle ya da temsilcisiyle iletişim kurun.
Sıcaklık çok yüksek. Ölçüm yapılamıyor!		Cihazı kapatın ve soğuyana kadar birkaç dakika bekleyin. Gerekirse cihazı daha serin bir yere koyun.
Güncelleme dosyası hatalı.	Güncelleme sırasında hata.	Güncelleme dosyasını tekrar kaydedin ve prosedürü tekrarlayın.
USB bellek çubuğu bağlı değil.	Güncelleme yapılamıyor.	USB bellek çubuğunu kontrol edin.
Web sunucusuna ulaşılamıyor.	Araçlar ana sayfasına ulaşılamıyor.	Bağlantıyı daha sonra tekrar deneyin.

DOMINIQUE DU

Yedek Parçalar

Açıklama	Kat. No.
Halojen lamba	LPZ440.99.00007
1 cm dikdörtgen ve 1 inç yuvarlak hücreler için hücre adaptörü A	LZV846
3 cm dikdörtgen hücreler (sadece Çin) için hücre adaptörü B	LZV847
Işık kalkanı	LZV849
Masaüstü güç kaynağı	LZV844
Güç kablosu AB (Avrupa Birliği ülkelerine uygun)	YAA080
Güç kablosu (İsviçre'ye uygun)	XLH051
Güç kablosu BK (Birleşik Krallık'a uygun)	XLH057
Güç kablosu ABD (Amerika'ya uygun)	XLH055
Güç kablosu Çin/Avustralya	XLH069
Toz Örtüsü	LZV845
Hücre bölmesi	LZV848

DOMINIQUE DU

DOMINIQUE DU

Технічні характеристики

Можуть бути змінені без попереднього повідомлення!

Експлуатаційні характеристики	
Робочий режим	Коефіцієнт пропускання (%), поглинання та концентрація
Лампа-джерело	Галогенна лампа
Діапазон довжин хвиль	320–1100 нм
Точність довжини хвилі	± 1,5 нм (діапазон довжин хвиль 340–900 нм)
Відтворюваність довжини хвилі	± 0,1 нм
Роздільна здатність за довжиною хвилі	1 нм
Калібрування довжини хвилі	Автоматичне
Вибір довжини хвилі	Автоматичний, оснований на виборі методу
Швидкість сканування	≥ 8 нм/с (із кроком 1 нм)
Спектральна смуга пропускання	5 нм
Фотометричний діапазон вимірювання	± 3,0 Abs (діапазон довжин хвиль 340–900 нм)
Фотометрична точність	5 m Abs. за 0,0–0,5 Abs 1 % за 0,50–2,0 Abs
Фотометрична лінійність	< 0,5 % до 2 Abs ≤1 % за > 2 Abs з нейтральним склом за 546 нм
Розсіяне світло	< 0,1 % T за 340 нм із $NaNO_2$

Експлуатаційні характеристики	
Журнал даних	2000 показань (результат, дата, час, ідентифікатор зразка, ідентифікатор користувача)
Програми користувача	100

Фізичні характеристики й характеристики навколишнього середовища	
Ширина	350 мм (13,78 дюйма)
Висота	151 мм (5,94 дюйма)
Глибина	255 мм (10,04 дюйма)
Маса	4200 г (9,26 фунта)
Вимоги до експлуатації в навколишньому середовищі	10–40 °C (50–104 °F), максимум 80 % відносноївологості (без утворення конденсату)
Вимоги до зберігання в навколишньому середовищі	–40–60 °C (–40–140 °F), максимум 80 % відносної вологості (без утворення конденсату)
Додаткові технічні дані	
Роз'єм живлення через зовнішнє джерело живлення	Вхід: 100–240 В ±10 В змінного струму / 50–60 ГцВихід:15 В / 40 ВА
Інтерфейси	Використовуйте лише екранований кабель із максимальною довжиною 3 м: 2× USB тип A 1× USB тип B Використовуйте лише екранований кабель (наприклад, STP, FTP, S/FTP) із максимальною довжиною 20 м: 1× Ethernet

DOMINIQUE DU

Експлуатаційні характеристики	
Ступінь захисту корпусу	IP40
Клас захисту	Клас I
Висота над рівнем моря	2000 м
Ступінь забруднення	2
Категорія перевантаження за напругою	II
Умови навколишнього середовища	Тільки для використання в приміщенні
Електроживлення	Зовнішнє джерело живлення

Загальна інформація

Інформація з техніки безпеки

Будь ласка, прочитайте весь посібник перед розпаковуванням, налаштуванням або експлуатацією цього обладнання.Звертайте увагу на всі застереження та попередження.Невиконання цієї вимоги може призвести до тяжкого травмування оператора або пошкодження обладнання.

Щоб переконатися, що ефективність захисту, який забезпечується цим приладом, не порушено, не використовуйте й не встановлюйте цей прилад у спосіб, відмінний від зазначеного в цій інструкції з експлуатації.

⚠НЕБЕЗПЕКА

Вказує на потенційно або неминуче небезпечну ситуацію, яка, якщо її не уникнути, призведе до смерті або тяжкого травмування.

⚠ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Вказує на потенційно або неминуче небезпечну ситуацію, яка, якщо її не уникнути, може призвести до смерті або тяжкого травмування.

⚠ОБЕРЕЖНО

Вказує на потенційно небезпечну ситуацію, яка може призвести до травм легкого або середнього ступеня тяжкості.

ПОВІДОМЛЕННЯ

Вказує на ситуацію, яка, якщо її не уникнути, може призвести до пошкодження приладу.Інформація, яка потребує особливої уваги.

Примітка: *Інформація, що доповнює пункти основного тексту.*

Етикетки із застереженнями

Ознайомтеся зі змістом усіх етикеток і ярликів, прикріплених до інструмента.Ігнорування цієї інформації може призвести до

DOMINIQUE DU

травмування або пошкодження приладу.Цей символ, якщо він розміщений на приладі, буде включений до інструкції з експлуатації разом із застереженням або попередженням про небезпеку.

	Цей символ, якщо він розміщений на приладі, відсилає до посібника користувача для отримання інформації з експлуатації та/або техніки безпеки.
	Електрообладнання, позначене цим символом, не можна утилізувати в європейських побутових або громадських системах утилізації після 12 серпня 2005 року.Відповідно до європейських місцевих і національних норм (Директива ЄС 2002/96/EC), європейські користувачі електрообладнання тепер повинні безплатно для себе повертати старе або відпрацьоване обладнання виробнику для утилізації. ***Примітка:*** *Для повернення на переробку, будь ласка, зверніться до виробника або постачальника обладнання по інструкцію щодо процедури повернення відпрацьованого обладнання, електричних аксесуарів, що постачаються виробником, і всіх допоміжних компонентів для забезпечення їхньої належної утилізації.*

Модуль радіочастотної ідентифікації (RFID) (доступний не на всіх моделях)

Технологія радіочастотної ідентифікації (RFID) основана на використанні радіохвиль.Необхідною умовою використання радіохвиль є дозвіл від державних органів.У разі сумнівів, будь ласка, зверніться до дистриб'ютора.

До складу пристрою DR 3900 входить модуль радіочастотної ідентифікації (RFID), потрібний для отримання й передавання інформації та даних.Модуль радіочастотної ідентифікації (RFID) працює на частоті 13,56 МГц.

⚠ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Спектрофотометр не можна використовувати в небезпечних середовищах.

Виробник і його постачальники відмовляються від будь-яких прямих або непрямих гарантій щодо використання обладнання під час робіт, пов'язаних із підвищеним ризиком.

Дотримуйтеся наведених нижче правил техніки безпеки, а також будь-яких чинних місцевих інструкцій.

Інформація щодо техніки безпеки для правильного використання приладу:

- Не використовуйте прилад у лікарнях або подібних закладах поряд із медичним обладнанням, наприклад кардіостимуляторами або слуховими апаратами.
- Не використовуйте прилад поблизу легкозаймистих речовин, як-от пальне, дуже горючі хімікати й вибухові речовини.
- Не використовуйте прилад поблизу горючих газів, парів або пилу.
- Не піддавайте прилад вібраціям і поштовхам.
- Прилад може створювати перешкоди безпосередньо поряд із телевізорами, радіоприймачами й комп'ютерами.
- Не відкривайте прилад.
- Неправильне використання приладу анулює гарантію.

Хімічна й біологічна безпека

⚠НЕБЕЗПЕКА

Потенційна небезпека в разі контакту з хімічними / біологічними матеріалами.

Виконання робіт із хімічними зразками, стандартами й реактивами може бути небезпечним.Перед початком роботи ознайомтеся з потрібними процедурами безпеки та правилами поводження з хімікатами, а також прочитайте вимоги всіх відповідних паспортів безпеки й дотримуйтеся їх.

Нормальна робота цього приладу може передбачати використання небезпечних хімічних речовин або біологічно шкідливих зразків.

DRAFT NOT FOR DISTRIBUTION

- Перед їхнім використанням забезпечте дотримання всіх застережень, надрукованих на оригінальних контейнерах із розчином та у відповідних паспортах безпеки.
- Утилізуйте всі використані розчини відповідно до норм національних правил і законодавства.
- Вибирайте тип захисного обладнання, що відповідає концентрації та кількості небезпечного матеріалу на конкретному робочому місці.

Огляд виробу

DR 3900 – це спектрофотометр видимого діапазону, з діапазоном довжин хвиль від 320 до 1100 нм.Прилад постачається з повним набором прикладних програм і підтримує роботу з декількома мовами.

Спектрофотометр DR 3900 містить такі програми й підтримує такі типи експлуатації:

- Збережені в пам'яті програми (заздалегідь установлені тести)
- Програми для роботи зі штрих-кодами
- Програми користувача
- Вибране
- Одна довжина хвилі
- Декілька довжин хвиль
- Сканування довжини хвилі
- Кінетичний аналіз

Спектрофотометр DR 3900 видає цифрові показники в прямих одиницях концентрації, поглинання або відсотках пропускання.

Під час вибору користувацького або запрограмованого методу меню та підказки слугують для того, щоб керувати діями користувача під час проходження тесту.

Ця система меню також може генерувати звіти, статистичні оцінки згенерованих калібрувальних кривих і звітувати про діагностичні перевірки приладу.

Встановлення

⚠ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Електрична й пожежна небезпека.Використовуйте лише настільний блок живлення LZV844, що входить до комплекту постачання.

Тільки кваліфіковані фахівці можуть виконувати завдання, описані в цьому розділі посібника, з дотриманням усіх місцевих правил техніки безпеки.

Розпаковування приладу

Спектрофотометр DR 3900 постачається в комплекті з такими компонентами:

- Спектрофотометр DR 3900
- Пилозахисний чохол
- Пилозахисний ковпачок USB, входить до стандартної комплектації
- Настільний блок живлення зі шнуром живлення для країн Європейського союзу
- Кюветний адаптер A
- Ствітлозахисний екран, що встановлюється в стандартній комплектації DR 3900
- Тег радіочастотної ідентифікації (RFID) оператора (доступний не на всіх моделях)
- Базова інструкція з експлуатації DR 3900, інструкція з експлуатації LINK2SC

Додаткова інформація, докладні посібники користувача й документація доступні на сайті виробника.

Примітка: *Якщо будь-який із цих елементів відсутній або пошкоджений, негайно зв'яжіться з виробником або торговим представником.*

DOMINIQUE DU

Умови робочого середовища

Для забезпечення ідеальної роботи та тривалого терміну експлуатації приладу звертайте увагу на описані нижче моменти.

- Ставте прилад на міцну й рівну поверхню.Не підкладайте жодних предметів під прилад.
- Температура навколишнього середовища має становити 10–40 °C (50–104 °F).
- Відносна вологість має становити менше ніж 80 %; волога не має конденсуватися на інструменті.
- Залишайте зазор принаймні 15 см у верхній частині й з усіх боків для циркуляції повітря, щоб уникнути перегрівання електричних компонентів.
- Не використовуйте та не зберігайте прилад у дуже запилених, вологих або мокрих місцях.
- Завжди тримайте поверхню приладу, відсік для кювет і всі аксесуари чистими й сухими.Негайно видаляйте бризки або розлиті матеріали, що потрапили на прилад або всередину нього.

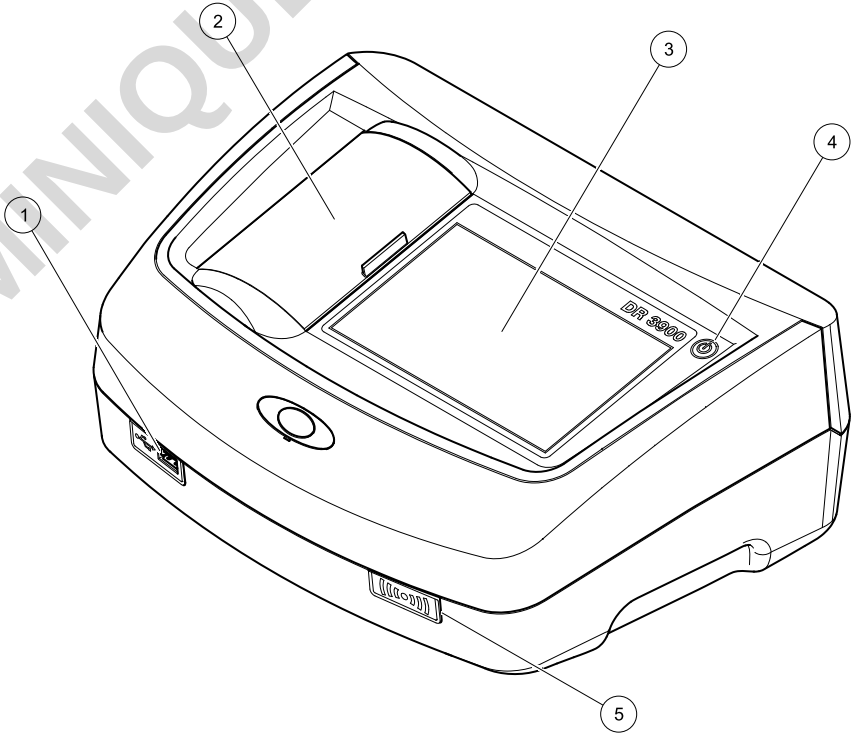
ПОВІДОМЛЕННЯ

Захищайте прилад від екстремальних температур, спричинених впливом нагрівачів, прямих сонячних променів та інших джерел тепла.

DOMINIQUE DU

Вигляд спереду та ззаду

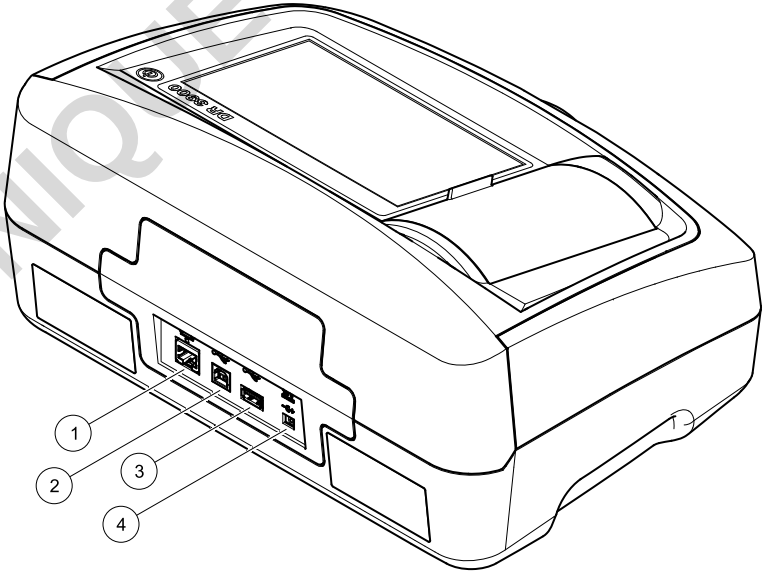
Figure 1 Вигляд спереду



1	USB-порт типу A	**4**	Перемикач увімкнення / вимкнення
2	Кришка відсіку для кювет	**5**	Модуль радіочастотної ідентифікації (RFID) (доступний не на всіх моделях)
3	Сенсорний екран		

DOMINIQUE DU

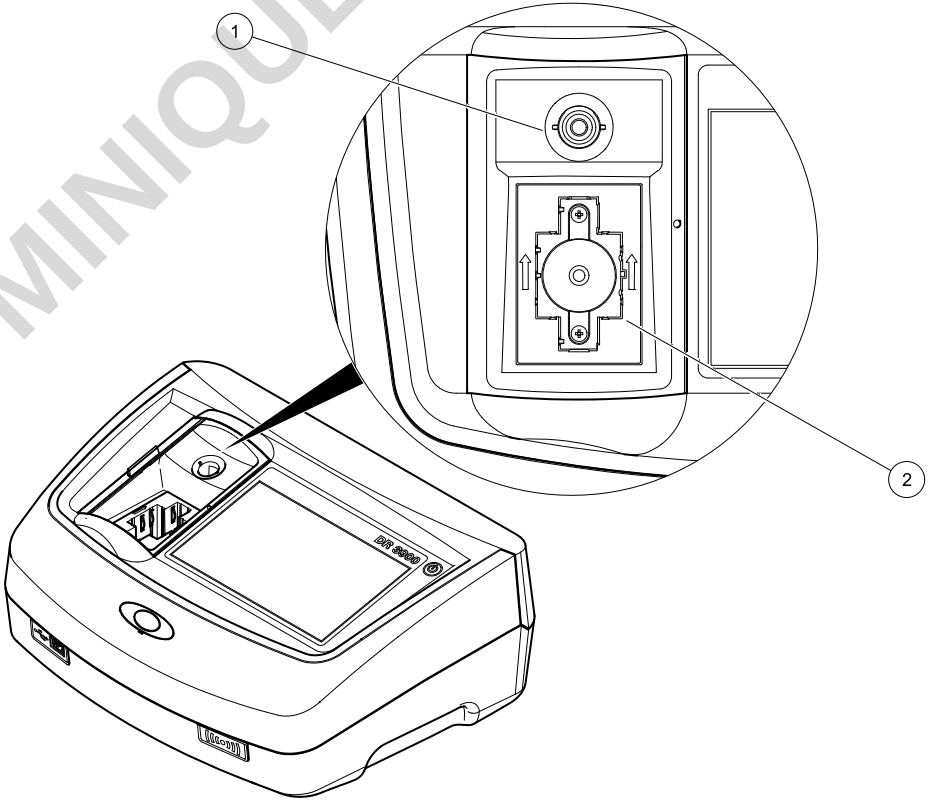
Figure 2 Вид ззаду



1	Порт Ethernet	**3**	USB-порт типу A
2	USB-порт типу B	**4**	З’єднувач для настільного джерела живлення

DOMINIQUE DU

Figure 3 Відсіки для кювет



1	Відсік для круглих кювет (1)	**2**	Відсік для прямокутних кювет (2)

DOMINIQUE DU

Роз’єми живлення

⚠ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Електрична й пожежна небезпека.Використовуйте лише настільний блок живлення LZV844, що входить до комплекту постачання.

1. Під’єднайте кабель живлення до настільного блока живлення.
2. Під’єднайте кабель настільного блока живлення до задньої панелі приладу (Figure 2, page 453).
3. Вставте вилку кабелю живлення в розетку електроживлення (100–240 В~/50–60 Гц).

Щоб увімкнути блок живлення, натисніть кнопку живлення поруч із дисплеєм (Figure 1, page 452).

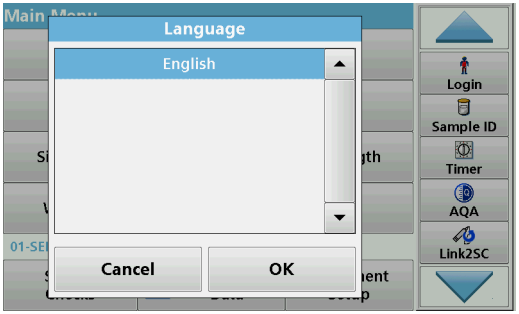
Запуск

Увімкнення приладу, процес запуску

1. Під’єднайте кабель живлення до розетки електроживлення.
2. Увімкніть прилад за допомогою кнопки живлення поруч із дисплеєм.
3. Прилад запускається автоматично, процес запуску триває приблизно 45 секунд.На дисплеї відображається логотип виробника.Наприкінці процесу запуску лунає мелодія запуску.

Примітка: *Щоб не пошкодити електричні й механічні компоненти приладу, перед повторним його вмиканням зачекайте приблизно* ***20 секунд****,*

Вибір мови



Програмне забезпечення DR 3900 має кілька мовних опцій.Під час першого ввімкнення приладу екран вибору мови буде показано автоматично після процесу запуску.

1. Виберіть потрібну мову.
2. Натисніть **OK**, щоб підтвердити вибір мови.Після цього почнеться автоматичний процес самоперевірки.

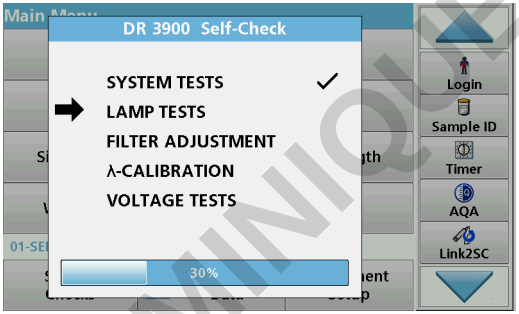
Зміна мовних налаштувань

Прилад використовує вибрану мову, доки цю опцію не буде змінено.

1. Увімкніть прилад.
2. Під час процесу запуску торкніться будь-якої точки на екрані й утримуйте контакт, доки не з’явиться опція вибору мови (приблизно через 45 секунд).
3. Виберіть потрібну мову.
4. Натисніть **OK**, щоб підтвердити вибір мови.Після цього почнеться автоматичний процес самоперевірки.

DOMINO DU

Самоперевірка



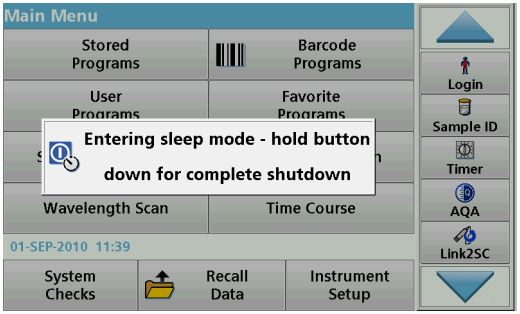
Щоразу під час увімкнення приладу запускається програма тестування.

Під час цієї процедури, яка триває приблизно дві хвилини, виконується перевірка системи, лампи, налаштувань фільтра, параметрів калібрування довжини хвилі й напруги.Кожен тест, за результатами якого було отримано коректні результати, позначається відповідно.

Після завершення процедури діагностики відображається головне меню.

Примітка: *Якщо під час виконання тестової програми з'являються інші повідомлення про помилки, зверніться до Розділу* *Пошук та усунення несправностей, Seite 463**.*

Режим сну



Прилад можна перевести в режим сну.

1. Коротко натисніть кнопку живлення поруч із дисплеєм.

   Буде відображено повідомлення «Режим сну».Після цього дисплей автоматично вимкнеться.
2. Щоб увімкнути його, натисніть кнопку живлення поруч із дисплеєм.Почнеться автоматичний процес самоперевірки.Після цього інструмент буде готовий до використання.

Вимкнення живлення приладу

1. Натисніть та утримуйте кнопку живлення поруч із дисплеєм упродовж приблизно 5 секунд.

Стандартні програми

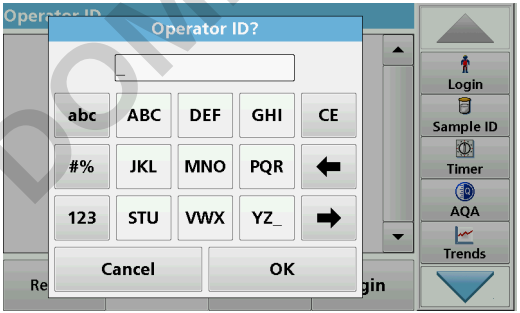
Поради щодо використання сенсорного екрана

Весь екран реагує на дотики.Щоб вибрати певну опцію, торкніться екрана нігтем, кінчиком пальця, ластиком або спеціальним стилусом.Не натискайте на екран гострим предметом, наприклад кінчиком кулькової ручки.

DOMINIQUE DU

- Не кладіть на екран нічого, щоб уберегти його від пошкоджень або подряпин.
- Щоб вибрати кнопки, слова або піктограми, натисніть їх.
- Використовуйте смуги прокручування для швидкого перегортання довгих списків угору й униз.Натисніть та утримуйте смугу прокручування, а потім рухайтеся вгору або вниз, щоб переміщуватися списком.
- Виділяйте елемент списку, натиснувши на нього один раз.Після успішного вибору елемент буде відображено у вигляді інвертованого тексту (світлий текст на темному тлі).

Використання алфавітно-цифрової клавіатури



Цей дисплей використовується для введення літер, цифр і символів, потрібних для програмування приладу.Недоступні опції вимкнені (виділені сірим кольором).Піктограми праворуч і ліворуч на екрані описано в Таблиця 1.

Центральна клавіатура змінюється відповідно до вибраного режиму введення.Натискайте клавішу кілька разів, доки на екрані не з'явиться потрібний символ.Пробіл можна ввести за допомогою символа підкреслення на клавіші **YZ_**.

Щоб скасувати введення, натисніть **Cancel (Скасувати)**; щоб підтвердити введення, натисніть **OK**.

Примітка: *Також можна використовувати USB-клавіатуру (з американською (US) розкладкою) або ручний USB-сканер штрих-коду.*

Таблиця 1 Алфавітно-цифрова клавіатура

Піктограма / клавіша	Опис	Функція
ABC/abc	Алфавітна	Перемикає режим уведення символів між верхнім і нижнім регістрами.
# %	Символи	Допускається введення знаків пунктуації, символів та числових нижніх і верхніх індексів.
123	Числова	Для введення звичайних чисел.
CE	Очистити введення	Очищення введених символів.
Стрілка ліворуч	Назад	Видаляє поточний символ і повертає курсор на одну позицію назад.
Стрілка праворуч	Далі	Забезпечує перехід до наступного пропуску в записі.

DOMINIQUE DU

Головне меню



У головному меню можна вибрати різні режими.У таблиці нижче наведено короткий опис кожного пункту меню.

У правій частині екрана розташовано панель інструментів.Натискайте, щоб активувати різні функції.

Таблиця 2 Опції головного меню

Опція	Функція
Збережені в пам'яті програми / Програми для роботи зі штрих-кодами (Програми HACH-LANGE)	Збережені в пам'яті програми – це заздалегідь запрограмовані методи, які використовують хімікати HACH і піпеткові тести HACH-LANGE. Описи робочих процедур для тестів HACH-LANGE включено до тест-пакетів. Додаткову інформацію, а також ілюстровані покрокові інструкції для виконання аналізів за допомогою програм HACH можна знайти на сайті виробника.
Програми користувача	Використання програм користувача робить можливим виконання «аналізів, розроблених на замовлення»: • Користувачі можуть програмувати методи, які вони розробили самостійно • Наявні методи HACH і LANGE можна зберігати як програми користувача.Тести HACH-LANGE можуть бути модифіковані відповідно до вимог користувача.

Таблиця 2 Опції головного меню

Опція	Функція
Вибране	Перелік методів / тестів, створених користувачем під власні потреби.
Одна довжина хвилі	Показники, що використовуються під час роботи з однією довжиною хвилі: **Показники поглинання:**Світло, що поглинається зразком, вимірюється в одиницях поглинання. **Показник коефіцієнта пропускання (%)**:Використовується для вимірювання відсотка вихідного світла, яке проходить через зразок і досягає детектора. **Показники концентрації:**Можна ввести коефіцієнт концентрації, щоб перетворити виміряні значення поглинання на значення концентрації.
Декілька довжин хвиль	У режимі Multi Wavelength (Декілька довжин хвиль) показник поглинання (Abs) абовідсоткового пропускання (%T) вимірюється на довжинах хвиль у кількості до чотирьох та обчислюються різниці значень поглинання і співвідношення значень поглинання.Прості перетворення значень назначення концентрації також можуть бути виконані.
Сканування довжини хвилі	Процес сканування довжини хвилі демонструє, як світло від зразка поглинається в певному спектрі довжин хвиль.Ця функція може бути використана для визначення довжини хвилі, на якійможна виміряти максимальне значення поглинання.Під чассканування характер поглинання відображається в графічний спосіб.
Кінетичний аналіз	Під час процесу сканування в часі відбувається реєстрація поглинання або % пропускання на певній довжині хвилі упродовж певного часу.
Перевірки системи	Меню «Перевірка системи» пропонує кілька варіантів,включно з виконанням оптичних перевірок, перевірок потужності, реєстрації історії використання ламп,оновлень приладу, часу обслуговування, налаштувань для аналітичногозабезпечення якості й резервного копіювання даних приладу.

DOMINIQUE DU

Таблиця 2 Опції головного меню

Опція	Функція
Повторний виклик даних вимірювань	Збережені в пам'яті дані можна викликати, фільтрувати, надсилати й видаляти.
Налаштування приладу	У цьому режимі можна вводити специфічні для користувача або методу налаштування: ідентифікатор оператора, ідентифікатор зразка, дату й час, звук, ПК та принтер, пароль, режим енергозбереження та збережені в пам'яті дані.

Збереження, виклик, надсилання та видалення даних

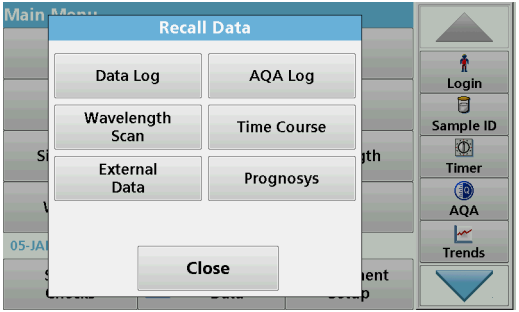
Журнал даних

У журналі даних можуть зберігатися до 2000 зчитувань, збережених такими програмами:

- Збережені в пам'яті програми
- Програми для роботи зі штрих-кодами
- Програми користувача
- Вибране
- Одна довжина хвилі й
- Декілька довжин хвиль.

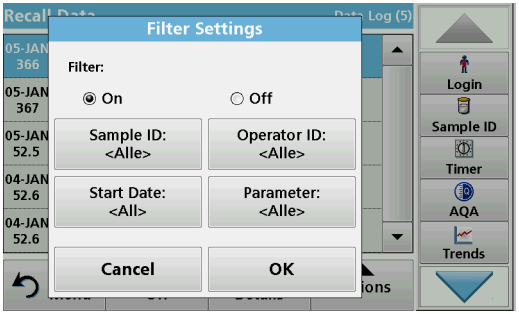
Зберігається повний запис аналізу, включно з датою, часом, результатами, ідентифікатором зразка й ідентифікатором оператора.

Повторний виклик збережених даних із журналу даних



1. Натисніть **Recall Data (Викликати дані)** в головному меню.
2. Натисніть **Data Log (Журнал даних)**.

   Відобразиться список збережених даних.

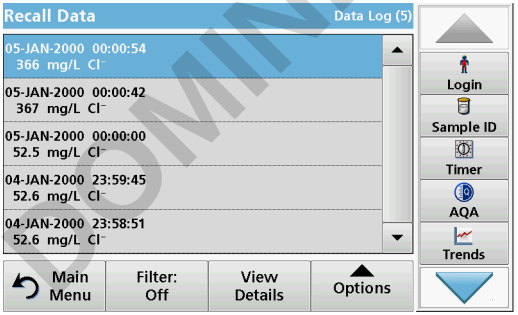


3. Натисніть **Filter: (Фільтр:) On/Off (Увімк. / Вимк.)**.Функція **Filter Settings (Налаштування фільтра)** використовується для пошуку конкретних елементів.

DOMINIQUE DU

4. Активуйте опцію **On (Увімк.)**.Тепер дані можна відфільтрувати за допомогою таких критеріїв відбору.
   - Ідентифікатор зразка
   - Ідентифікатор оператора
   - Дата початку
   - Параметр

   – або використовуючи будь-яку комбінацію із чотирьох вищенаведених елементів.



5. Натисніть **OK**, щоб підтвердити вибір.

   Вибрані елементи буде перелічено.

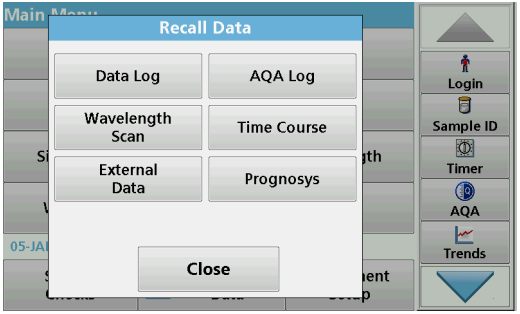
6. Для отримання додаткової інформації натисніть **View Details (Переглянути подробиці)**.

Надсилання даних із журналу даних

ПОВІДОМЛЕННЯ

Відповідальність за безпеку мережі й точки доступу покладається на клієнта, який використовує бездротовий прилад.Виробник не несе відповідальності за будь-які збитки, включно з (але не обмежуючись нижченаведеним) непрямими, спеціальними, побічними або випадковими збитками, які були спричинені прогалинами в безпеці або порушенням безпеки мережі.

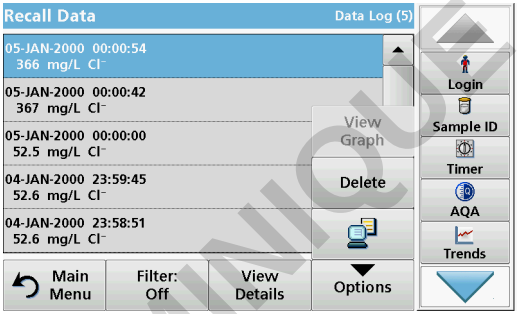
Дані надсилаються зі внутрішнього журналу даних у вигляді файлу XML («розширювана мова розмітки») або CSV («значення, розділені комами») до каталога з назвою DataLog на USB-накопичувачі або мережевому диску.Потім файл можна опрацювати за допомогою програми для роботи з електронними таблицями.Ім'я файлу має такий формат:DLPік-Місяць-День_Година_Хвилина_Секунда.csv або DLPік-Місяць-День_Година_Хвилина_Секунда.xml.



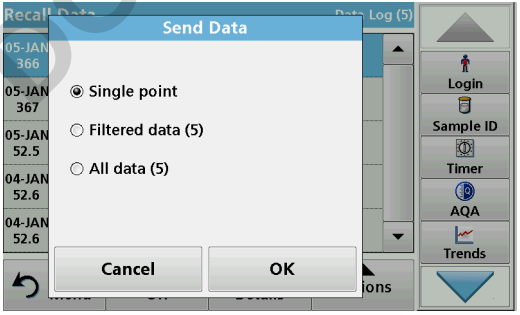
1. Під'єднайте USB-накопичувач до порту USB типу A на пристрої DR 3900 або пристрій DR 3900 до мережевого накопичувача.
2. Натисніть **Recall Data (Викликати дані)** в головному меню.
3. Виберіть категорію даних для передачі, наприклад **Data Log (Журнал даних)**.

DOMINIQUE DU

Відобразиться список вибраних даних вимірювань.



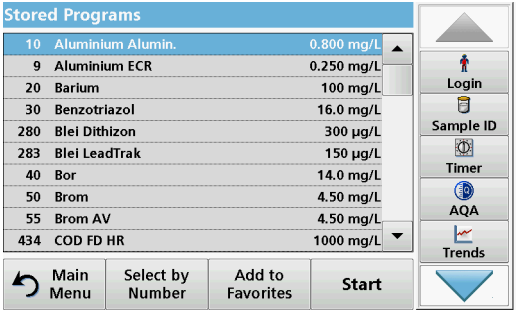
4. Натисніть **Options (Опції)**, а потім – піктограму **PC & Printer (ПК і принтер)**.



5. Виберіть дані для надсилання.Доступні такі варіанти:
   - **Single point (Одна точка)**: буде надіслано лише цей вибраний показник
   - **Filtered data (Відфільтровані дані)**: надсилатимуться лише ті показники, які відповідають заданим фільтрам
   - **All data (Усі дані)**: буде надіслано всі дані у вибраній категорії даних.
6. Натисніть **OK**, щоб підтвердити.

Примітка: *Число в дужках – це загальна кількість наборів даних, призначених для цієї вибірки.*

Збережені в пам’яті програми



1. Натисніть **Stored Programs (Збережені програми)** в головному меню для перегляду алфавітного списку збережених у пам’яті програм із номерами програм.

   З’явиться список «Збережені програми».
2. Виділіть потрібний тест.

   Важливо: *Виберіть програму за назвою або прокрутіть список за допомогою клавіш зі стрілками.Виділіть програму або натисніть* ***Select by No. (Вибрати за номером)*** *для пошуку конкретного номера програми.Натисніть* ***OK****, щоб підтвердити.*
3. Натисніть **Start (Пуск)** для запуску програми.На екрані з’явиться відповідне вікно вимірювання.

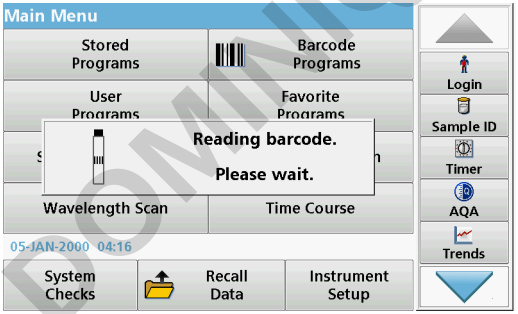
   Важливо: *Усі відповідні дані (довжина хвилі, коефіцієнти й константи) уже встановлені.*

DOMINIQUE DU

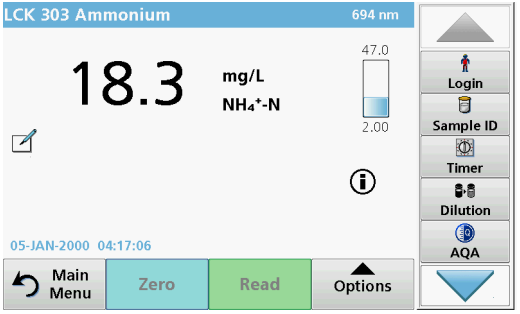
4. Дотримуйтесь інструкцій щодо хімічних процедур, наведених у відповідному посібнику.Додаткова інформація доступна на сайті виробника.

   Важливо: *Щоб відобразити на дисплеї процедурні інструкції, натисніть піктограму «Інформація».Не всі програми мають таку можливість.*

Виконання тестів зі штрих-кодом



1. Вставте ствітлозахисний екран у відсік (2) для кювет.
2. Підготуйте кювету зі штрих-кодом відповідно до методики вимірювання та вставте комірку у відсік (1) для кювет.
   - Коли кодована комірка поміщається у відсік (1) для кювет (Figure 3, page 454), відповідна програма зчитування автоматично активується в головному меню.
   - В іншому разі натисніть **Barcode Programs (Програми для роботи зі штрих-кодами)** в головному меню і вставте нульову комірку (залежно від специфікації процесу) у відсік (1) для кювет.



Зчитування починається автоматично, а результати відображаються на екрані.

Щоб оцінити інші тести кювет та інші параметри, вставте підготовлену комірку у відсік для кювет і зчитайте результат.

Примітка: *Контрольна смуга, що відображається в правій частині екрана, показує відношення результату зчитування до діапазону вимірювання.Чорна смуга показує результат вимірювання незалежно від уведеного коефіцієнта розведення.*

Виберіть хімічну форму оцінювання

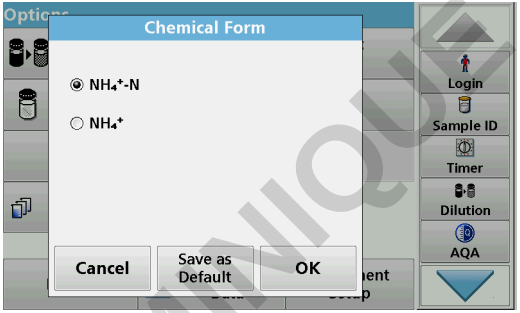
Хімічна форма результату тесту за низкою параметрів може бути вибрана індивідуально.

1. На дисплеї результатів натисніть одиницю вимірювання (наприклад, мг/л) або хімічне представлення форми оцінювання (наприклад,PO_4^{3-}–P).

   З'явиться список доступних форм оцінювання.
2. Виберіть потрібну форму зі списку.Натисніть **OK**, щоб підтвердити.

Ще один спосіб змінити стандартні налаштування такий:

DOMINIQUE DU



1. На екрані результатів натисніть **Options>More>Chemical Form (Опції>Більше>Хімічна форма)**.

   З'явиться список доступних форм оцінювання.

2. Виберіть потрібну хімічну форму й натисніть **OK**, щоб підтвердити.

   Важливо: *Вибрана хімічна форма відобразиться, але не стане формою за замовчуванням.Щоб змінити форму за замовчуванням, зверніться до Розділу section Зміна налаштувань за замовчуванням хімічної форми.*

Зміна налаштувань за замовчуванням хімічної форми

1. Вставте нульову комірку або комірку зі зразком (відповідно до методики вимірювання) у відсік для кювет.
2. На екрані результатів натисніть **Options>More>Chemical Form (Опції>Більше>Хімічна форма)**.
3. З'явиться список доступних форм оцінювання.Виберіть нове налаштування за замовчуванням.
4. Натисніть **Save as Default (Зберегти як налаштування за замовчуванням)**.

Поточний результат і всі подальші показники відображатимуться в новій хімічній формі.

Пошук та усунення несправностей

Відображено помилку	Опис помилки	Рішення проблеми
Увага! Будь ласка, вставте ствітлозахисний екран.	Зчитування за допомогою кювет зі штрих-кодом зазвичай вимагає використання ствітлозахисного екрана.	Вставте ствітлозахисний екран. Натисніть **OK**.
Етикетку зі штрих-кодом не зчитано	Дефектний штрих-код	Вставте комірку назад. Якщо штрих-код нерозпізнано, зверніться до виробника або йогопредставника.
Виникла помилка під час вивантаження даних приладу.		Запустіть процедуру заново або зверніться до виробника чи його представника.
Виникла помилка під час зчитування даних із USB-накопичувача.		Запустіть процедуру заново або зверніться до виробника чи його представника.
Виникла помилка під час запису даних на USB-накопичувач.		Запустіть процедуру заново або зверніться до виробника чи його представника.
Будь ласка, перевірте поточний файл оновлення.	Помилка під час оновлення.	Перевірте USB-накопичувач.
Будь ласка, зверніться до служби підтримки.	Помилка під час оновлення.	
Будь ласка, перевірте конфігурацію мережі.		

DOMINIQUE DU

Відображено помилку	Опис помилки	Рішення проблеми
Будь ласка, перевірте під'єнання.		
Будь ласка, закрийте кришку.		Закрийте кришку.
Будь ласка, вставте USB-накопичувач.		Вставте USB-накопичувач в USB-порт A на приладі.
Будь ласка, перевірте з'єднання та зверніться до адміністратора.	Помилка налаштування мережі або FTP	
Коригування нульових значень неможливе!	Коригування нульових значень неможливе для LCW919.	
Немає файлу для оновлення приладу.	Помилка під час оновлення.	Перевірте USB-накопичувач.
Файл для оновлення приладу недійсний.	Помилка під час оновлення.	Збережіть файл оновлення ще раз і повторітьпроцедуру.
Рекомендується виконати повну перевірку системи	Перевірка параметрів повітря не вдалася	Вимкніть прилад, а потім знову ввімкніть.Якщо перевірка системи не вдалася, зверніться до виробника чи його представника.
Уведені дані недійсні!	Неправильний пароль	Забули свійпароль? Зверніться довиробника чи його представника.
Поглинання > 3,5!	Виміряне значення поглинання перевищує 3,5	Розбавте зразок і виміряйте ще раз

Відображено помилку	Опис помилки	Рішення проблеми
Збій Контрольний номер штрих-коду? Будь ласка, оновіть дані програми!	Відхилення від збережених даних	Оновлення даних
Помилка під час виклику локальної IP-адреси.	Налаштування мережі:DHCP-клієнт не має з 'єднання з DHCP-сервером	Уведіть IP-адресу ще раз.
Помилка під час налаштування шлюзу за замовчуванням.	Налаштування мережі: шлюз за замовчуванням не може бути встановлений для фіксованої IP-адреси	Спробуйте створитиз'єднання знову.
Помилка під час налаштування мережевого диска!	Помилка під час налаштування мережі	Перевірте налаштування.
Помилка під час налаштування маски підмережі.	Налаштування мережі:Не вдається встановити маску підмережі для фіксованої IP-адреси	Уведіть маску підмережі ще раз.
Помилка копіювання з USB-накопичувача.	Помилка під час оновлення	Запустіть процедуру заново або зверніться довиробника чи йогопредставника.
Помилка у FTP-з'єднанні.	Помилка FTP	Переконайтеся в тому, щоприлад під'єднано до мережі.
Збій Контрольний номер штрих-коду? Будь ласка, оновіть дані програми!	Тесту штрих-коду немає	Оновлення даних
Збій Очистьте кювету!	Кювета забруднена або в ній є нерозчинені частинки	Очистьте кювету; дайте частинкам осісти

DO NOT COPY

Відображено помилку	Опис помилки	Рішення проблеми
Збій Програму тестування зупинено! **Будь ласка, перевірте лампу** **Закрийте кришку.** **Помилка [xx]**	Програма тестування зупиняється під час запуску приладу	Перевірте лампу й у разі потреби замініть її. Закрийте кришку. Натисніть **Start Again (Запустити знову)**.
Збій Програму тестування зупинено! **Будь ласка, видаліть кювету Закрийте кришку**	Програма тестування зупиняється під час запуску приладу	Видаліть кювету / комірку зі зразком із відсіку для кювет. Натисніть **OK**.
Помилка **Самоперевірку зупинено.** **Апаратна помилка.** **Помилка [x]**	Електронний дефект	Зверніться довиробника або торгового представника й зазначте номер помилки
Помилка **Забагато навколишнього світла!** **Перемістіть прилад у тінь** **або закрийте кришку**	Датчики приладу фіксують забагато навколишнього світла.	Зменште кількість навколишнього світла.(Уникайте прямих сонячних променів.) Закрийте кришку.
Для цієї програми немає функції довідки.		
Термін придатності перевищено!Використовувати хімікати?		Результати аналізу, можливо, помилкові.Використовуйте нові хімікати
Без оцінювання!	Помилка в тестовій базі даних / базі даних користувачів	Перевірте програмування Зверніться до виробника чи торгового представника

Відображено помилку	Опис помилки	Рішення проблеми
Немає штрих-коду!	Штрих-код не знайдено	Вставте комірку назад. Якщо штрих-код нерозпізнано, зверніться до виробника чи його представника.
Немає резервної копії приладу!		Перевірте USB-накопичувач.
Для цих параметрів немає достовірних даних!	Аналіз даних неможливий, немає даних вимірювань	Замінити вибір
Не знайдено достовірних даних!	Неможливо виконати перегляд даних у журналі даних	Замінити вибір
Функції довідки немає.		
Даних вимірювань немає!	Без даних вимірювань неможливо налаштувати параметри аналізу даних.	Змініть вибірку.
Діапазону контролю не досягнуто!	Лімітів аналізу даних не досягнуто	Це попереджувальне повідомлення.Заданого контрольного ліміту не було досягнуто.
Діапазон контролю перевищено!	Перевищено ліміти аналізу даних.	Це попереджувальне повідомлення.Контрольний ліміт було перевищено.
Зависока концентрація!	Обчислене значення концентрації перевищує 999999	Розбавте зразок і виміряйте ще раз
Перевищення діапазону вимірювання	Виміряне значенняпоглинання перевищує діапазон калібрування тесту	Розбавте зразок і виміряйте ще раз

DOMINIQUE DU

Відображено помилку	Опис помилки	Рішення проблеми
Нижче за нижню межу діапазону вимірювання	Виміряне значення поглинання нижче за нижню межу діапазону калібрування тесту	Якщо можливо, виберіть тест із меншим діапазоном зчитування або використовуйте кювету з оптичним шляхом.
Можливі перешкоди з боку:	Перевірка перешкод	Аналіз може бути помилковим через наявність перешкод.
Можливі перешкоди від:	Перевірка перешкод	Аналіз може бути помилковим через наявність перешкод.
На черзі наступне обслуговування!		Зверніться довиробника або його представника для виконання процедури огляду приладу.
Негативний результат!	Обчислений результат негативний	Перевірте концентрацію зразка
Мережу вимкнено.	Налаштування мережі не діють, коли доступ до приладів здійснюєтьсяз домашньої сторінки через бічну панель	Активуйте онлайн-з'єднання.
Віддалений сервер недоступний.	Помилка під час налаштування мережі	Переконайтеся в тому, щоприлад під'єднано до мережі.
Нестабільні умови освітлення!		Уникайте потрапляння прямих сонячних променів до місця вимірювання.
Бракує пам'яті для оновлення.	Помилка під час оновлення.	Виберіть пам'ять із більшим обсягом.

Відображено помилку	Опис помилки	Рішення проблеми
Неправильні результати перевірки системи!	Вимірювання показників повітря:недійсні значення	Вимкніть прилад, а потім знову ввімкніть.Якщо перевірка системи не вдалася, зверніться до виробника чи його представника.
Зависока температура.Виконати вимірювання неможливо!		Вимкніть прилад і дайте йому охолонути протягом декількох хвилин.Якщопотрібно, перемістіть його в прохолодне місце.
Файл оновлення недійсний.	Помилка під час оновлення.	Збережіть файл оновлення ще раз і повторіть процедуру.
USB-накопичувач не під'єднано.	Оновлення неможливе.	Перевірте USB-накопичувач.
Вебсервер недоступний.	Домашня сторінка приладів недоступна.	Спробуйте під'єднатися пізніше.

DOMINICA - DU

Запасні частини

Опис	Кат.№
Галогенна лампа	LPZ440.99.00007
Адаптер кювети A для 1-сантиметрових прямокутних і 1-дюймових круглих кювет	LZV846
Адаптер кювети B для 3-сантиметрових прямокутних кювет, тільки для Китаю	LZV847
Ствітлозахисний екран	LZV849
Настільний блок живлення	LZV844
Шнур живлення для країн ЄС	YAA080
Шнур живлення для Китаю	XLH051
Шнур живлення для Великої Британії	XLH057
Шнур живлення для США	XLH055
Кабель живлення для Китаю / Австралії	XLH069
Пилозахисний чохол	LZV845
Відсік для кювет	LZV848

DOMINIQUE DU

DOMINIQUE DU

DOMINIQUE DU

DOMINIQUE DU

www.hach.com



© Hach Company, 2011, 2013, 2017, 2018, 2020, 2021, 2023-2025. All rights reserved. Printed in Germany.