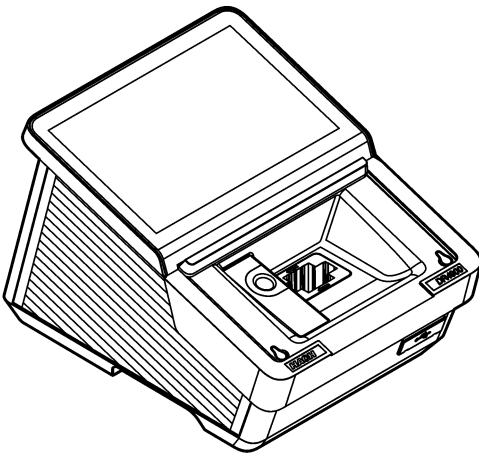




DOC022.98.90822

# DR4900

03/2026, Edition 1



**Installation Manual**  
**Installationsanleitung**  
**Manuale di installazione**  
**Manuel d'installation**  
**Manual de instalación**  
**Manual de instalação**  
**Návod k instalaci**  
**Installatiehandleiding**  
**Installationsvejledning**  
**Podręcznik instalacji**  
**Installationshandbok**  
**Asennusohjeet**  
**Ръководство за инсталиране**  
**Beépítési útmutató**  
**Manual de instalare**  
**Руководство по установке**  
**Kurulum Kılavuzu**  
**Inštaláčn priručka**  
**Namestitveni priručnik**  
**Priručnik za ugradnju**  
**Ευχειρίδιο εγκατάστασης**  
**Посібник з установки**

## Table of Contents

---

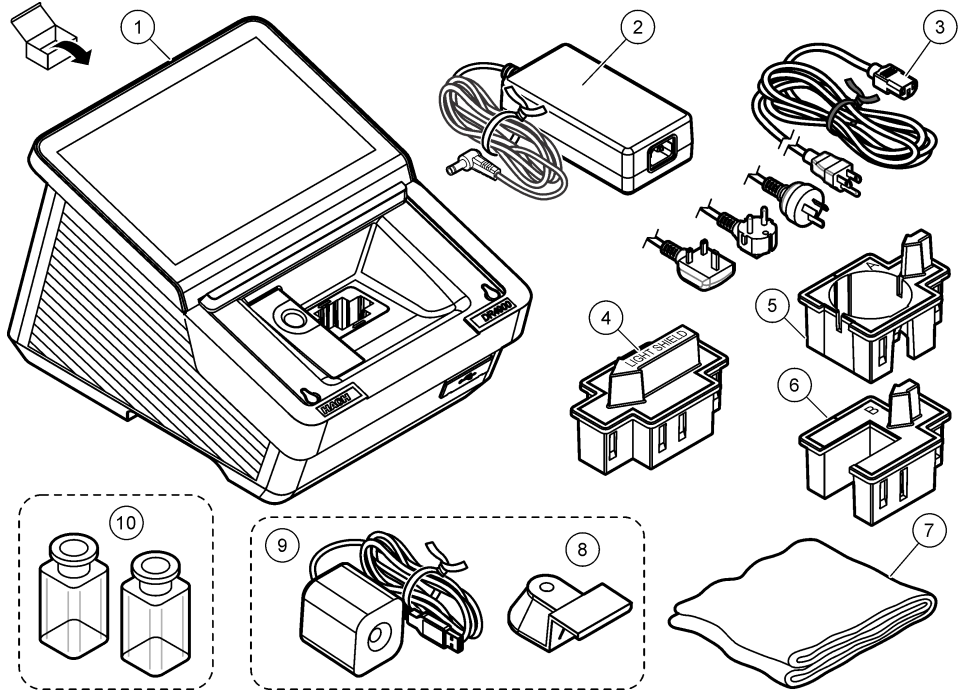
English.....	3
Deutsch.....	9
Italiano.....	16
Français.....	23
Español.....	30
Português.....	37
Čeština.....	43
Nederlands.....	49
Dansk.....	56
Polski.....	62
Svenska.....	69
Suomi.....	75
български.....	81
Magyar.....	88
Română.....	95
Русский.....	102
Türkçe.....	109
Slovenský jazyk.....	115
Slovenski.....	122
Hrvatski.....	129
Ελληνικά.....	136
Український.....	143
Figures ■ Abbildungen ■ Figure ■ Figures ■ Figuras ■ Figuras ■ Obrázky ■ Afbeeldingen ■ Figurer ■ Rysunki ■ Figurer ■ Kuviot ■ Фигури ■ Ábrák ■ Figuri ■ Рисунки ■ Şekil ■ Obrázky ■ Slike ■ Slika ■ Εικόνες ■ Цифри.....	150

# Table of Contents

- 1 Product components on page 3
- 2 Additional information on page 3
- 3 Specifications on page 4
- 4 General information on page 5
- 5 Installation on page 7
- 6 Startup assistant on page 8

## Section 1 Product components

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



1 DR4900 spectrophotometer	5 Cell adapter A: 10-mm rectangular cells/1-inch round cell	9 Camera (optional) <sup>1</sup>
2 Power supply	6 Cell adapter B: 30-mm vials (China only)	10 Sample cells, matched pair (US only)
3 Power cord with country-specific adapter plugs	7 Dust cover	
4 Light shield	8 Camera holder (optional) <sup>1</sup>	

## Section 2 Additional information

The installation manual contains information that is sufficient for commissioning. An expanded user manual is available online and contains more information.

<sup>1</sup> The camera and camera holder can look different from the images shown.



Multiple hazards! More information is given in the individual sections of the expanded user manual that are shown below.

- User interface and navigation
- Operation
- Maintenance
- Troubleshooting
- Replacement part lists

EN

Scan the QR codes that follow to go to the expanded user manual.



Americas and Asia



Europe

## Section 3 Specifications

Specifications are subject to change without notice.

Specification	Details
Dimensions (W x H x D)	255 x 226 x 344 mm (10.03 x 8.9 x 13.5 inch)
Enclosure rating	IP20 (not included: interfaces and power supply)
Weight	4.8 kg (10.58 lb)
Pollution degree	2
Overvoltage category	II
Protection class	Class I
Measurement mode	Transmittance (%), absorbance (Abs) or concentration
Light source	Halogen lamp
Wavelength range	320 to 1100 nm
Wavelength accuracy	±1.5 nm (340 to 900 nm)
Wavelength reproducibility	±0.1 nm
Wavelength resolution	1 nm
Wavelength calibration	Automatic
Wavelength selection	Automatic, based on the selected procedure or measurement mode
Scanning speed	19 nm/s (in increments of 1 nm)
Spectral bandwidth	5 nm
Photometric measuring range	±3.0 Abs (340 to 900 nm)
Photometric accuracy	5 mAbs at 0.0 to 0.5 Abs 1% at 0.50 to 2.0 Abs
Photometric linearity	< 0.5% to 2 Abs ≤ 1% at > 2 Abs with neutral glass at 546 nm

Specification	Details
Stray light	< 0.1% T at 340 nm with NaNO <sub>2</sub>
Data log	10000 measured values (measured values, date, time, sample ID, user ID)
User programs	> 100 user programs
Power requirements	Power adapter Input: 100–240 VAC (264 VAC maximum; 90 VAC minimum)/50–60 Hz Output: 15 V/40 VA
Communications	Use only shielded cable with maximum length of 3 m (9.8 ft) for: USB type A and type C (front side) USB type A and type C (back side) Use only shielded cable (e.g., STP, FTP, S/FTP) with maximum length of 20 m (65.6 ft) for: 1x Ethernet
Environmental conditions	Indoor use only
Operating temperature	10 to 40 °C (50 to 104 °F), maximum 80% relative humidity, non-condensing
Storage temperature	–40 to 60 °C (–40 to 140 °F), maximum 80% relative humidity, non-condensing
Altitude	2000 m (6562 ft) maximum
Certifications	CE, UKCA, CMIM, FCC, ISED, certified to UL and CSA safety standards by TÜV
Warranty	1 year (EU: 2 years)

## Section 4 General information

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

### 4.1 Safety information

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

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

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

### 4.2 Use of hazard information

#### **▲ DANGER**

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

#### **▲ WARNING**

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

## ⚠ CAUTION

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

## NOTICE

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

### 4.3 Precautionary labels

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



This is the safety alert symbol. Obey all safety messages that follow this symbol to avoid potential injury. If on the instrument, refer to the instruction manual for operation or safety information.



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

### 4.4 Chemical and biological safety

## ⚠ DANGER



Chemical or biological hazards. If this instrument is used to monitor a treatment process and/or chemical feed system for which there are regulatory limits and monitoring requirements related to public health, public safety, food or beverage manufacture or processing, it is the responsibility of the user of this instrument to know and abide by any applicable regulation and to have sufficient and appropriate mechanisms in place for compliance with applicable regulations in the event of malfunction of the instrument.

## ⚠ DANGER



Fire hazard. This product is not designed for use with flammable liquids.

### 4.5 Product overview

## NOTICE

Perchlorate Material—Special handling may apply. Refer to [www.dtsc.ca.gov/perchlorate](http://www.dtsc.ca.gov/perchlorate). This perchlorate warning applies only to primary batteries (provided singly or installed on this equipment) when sold or distributed in California, USA.

The DR4900 is a VIS spectrophotometer that measures in the wavelength range of 320 to 1100 nm. The instrument is used to measure various parameters in drinking water, wastewater and industrial applications. The instrument comes with a complete set of application programs: Hach programs (pre-installed methods), LCK or TNTplus methods (barcode programs), user programs, single wavelength, multi-wavelength, wavelength scan and time course modes. Refer to [Figure 1](#) on page 151.

## Section 5 Installation

### ▲ CAUTION



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

### 5.1 Operating environment

Install the instrument:

- On a level, rigid surface with sufficient load bearing capacity. Do not put objects below the instrument.
- In a location without direct sunlight.
- Away from very high temperatures caused by sunlight, heaters or other sources.
- On a surface so that the power cord is not bent and the instrument can be easily set to off with the power switch.
- In an ambient temperature of 10–40 °C (50–104 °F).
- In relative humidity of less than 80%. Do not let moisture collect on the instrument.
- Away from high humidity or chemically contaminated air or instrument damage will occur.
- With a minimum clearance of 15 cm around the instrument. Damage will occur if the instrument becomes too hot.
- In a location that is not dusty, humid or wet. Always keep the surface of the instrument, the cell compartment and all accessories clean and dry.

### 5.2 Startup

#### ▲ WARNING



Fire hazard. Only use the supplied benchtop power supply LZV844.

#### ▲ CAUTION



Electrical shock and fire hazards. Make sure that the supplied cord and non-locking plug meet the applicable country code requirements.

#### NOTICE

Always set the power switch to off before the power supply is connected to a electrical outlet or damage to the instrument can occur.

#### NOTICE

To prevent damage to the electronics and mechanics of the instrument, wait approximately 20 seconds after the power switch is set to off before the power switch is set to on again.

Connect the power supply to the instrument. Refer to [Figure 2](#) on page 153.

### 5.3 Interfaces

The instrument has four USB ports and one Ethernet port. Refer to [Figure 1](#) on page 151.

A USB hub connected to power can be used to connect multiple USB accessories at a time.

**Note:** Make sure that the USB cable is 3 m (9.8 ft) or less.

Send the saved data through the USB port to a printer. Use the USB-serial converter cable to connect the instrument to a PC. Use the USB port to update the instrument software, export data and certificates with a USB flash drive.

The Ethernet port sends data to local networks or LIMS systems. Use a shielded cable (e.g., STP, FTP, S/FTP) that is 20 m (65.6 ft) or less.

## 5.4 Cell compartments, adapters and light shield

### 5.4.1 Cell compartments and adapters

The instrument has two cell compartments. Refer to [Figure 3](#) on page 155. Only one sample cell can be used at a time.

**Cell compartment 1**—Barcode, temperature and turbidity detection for 13-mm round sample cells

**Cell compartment 2**—50-mm and 1-inch rectangular sample cells and 1-inch flow sample cells, cell adapter **A** and cell adapter **B**

### 5.4.2 Install the cell adapter

Install the applicable cell adapter for the sample cell type as follows:

1. Open the cell compartment.
2. Install the cell adapter in cell compartment 2 so that the arrow on the cell adapter points to the left. Refer to [Figure 4](#) on page 157.

**Note:** *The arrow on top of the cell adapter shows the direction of the light beam path.*

### 5.4.3 Install the light shield

The light shield keeps light out of cell compartment 2.

Install the light shield in the cell compartment 2 before a measurement is started in cell compartment 1.

1. Make sure that the arrow on the light shield points to the left. Refer to [Figure 5](#) on page 157.

The instrument is shipped with the light shield installed. Remove the light shield before cell compartment 2 is used.

## Section 6 Startup assistant

When the instrument is set to on for the first time, a start-up assistant starts.

1. The startup procedure takes about 45 seconds. The startup procedure is complete when a melody is heard.
2. Select the options:

Option	Description
Language	Select the applicable language from the list.
Date & time	Set the date and time.
Display	Move the slider to adjust the brightness of the display.
Ethernet and Wi-Fi connection	<b>Note:</b> <i>An Ethernet cable or Wi-Fi dongle must be connected.</i> Configure the Ethernet parameters to connect the instrument to a network or send data to a PC.
Security management	Set a password for operator access. <b>Note:</b> <i>Push Next to save the password.</i>

3. Push **Done** to complete the setup.  
The instrument starts when the instrument is set to on with a system check. The system check examines the lamp, the filter adjustment, the  $\lambda$ -calibration, the air measurement and the voltage of the instrument.

**Note:** *If the lid is not closed during the system check, the system check will stop.*

The accent light will pulsate blue during the startup. Refer to the expanded user manual version online for more information. Then, the measurement screen will show.

# Inhaltsverzeichnis

1 [Produktkomponenten](#) auf Seite 9

2 [Zusätzliche Informationen](#) auf Seite 9

3 [Spezifikationen](#) auf Seite 10

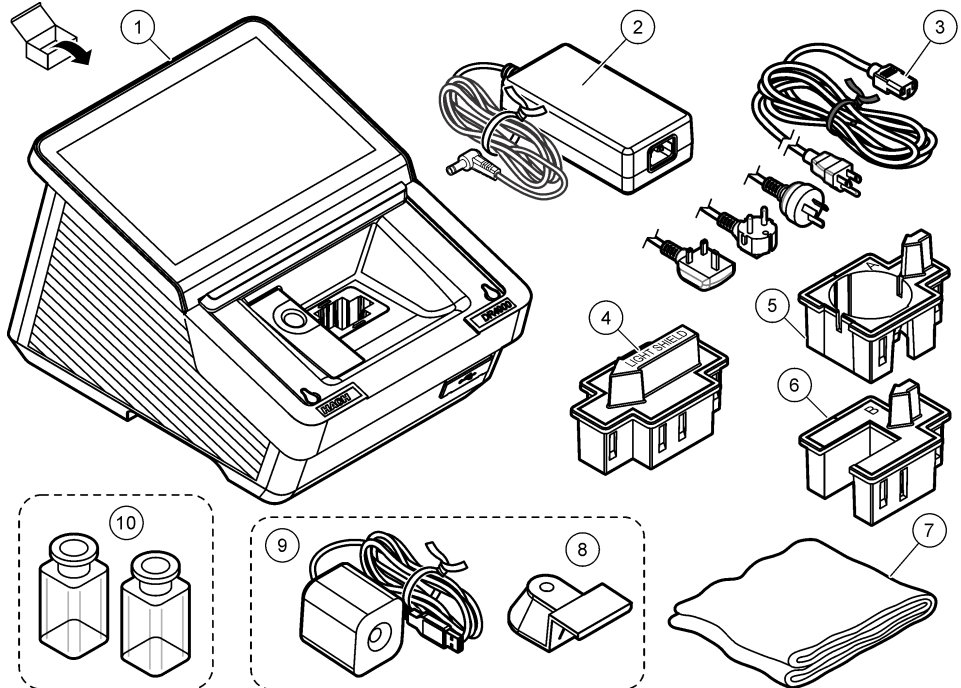
4 [Allgemeine Informationen](#) auf Seite 11

5 [Installation](#) auf Seite 13

6 [Startassistent](#) auf Seite 14

## Kapitel 1 Produktkomponenten

Stellen Sie sicher, dass Sie alle Teile erhalten haben. Wenn Komponenten fehlen oder beschädigt sind, kontaktieren Sie bitte umgehend den Hersteller oder Verkäufer.



1 Spektralphotometer DR4900	5 Küvettenadapter A: 10-mm-Rechteckküvetten/1-Zoll-Rundküvette	9 Kamera (optional) <sup>1</sup>
2 Stromversorgung	6 Küvettenadapter B: 30-mm-Küvetten (nur China)	10 Probenzellen, abgestimmtes Paar (nur US)
3 Netzkabel mit länderspezifischen Adaptersteckern	7 Staubschutzhaube	
4 Lichtabschirmung	8 Kamerahalter (optional) <sup>1</sup>	

## Kapitel 2 Zusätzliche Informationen

Das Installationshandbuch enthält Informationen, die für die Inbetriebnahme ausreichend sind. Ein erweitertes Benutzerhandbuch ist online verfügbar und enthält zusätzliche Informationen.

<sup>1</sup> Die Kamera und der Kamerahalter können von den angezeigten Bildern abweichen.



Mehrere Gefahren! Weitere Informationen finden Sie in den jeweiligen Abschnitten des erweiterten Benutzerhandbuchs, wie unten gezeigt.

- Benutzeroberfläche und Navigation
- Durchführung einer Messung
- Wartung
- Fehlersuche und -behebung
- Ersatzteillisten

DE

Scannen Sie die folgenden QR-Codes, um zum erweiterten Benutzerhandbuch zu gelangen.



Amerika und Asien



Europa

## Kapitel 3 Spezifikationen

Änderungen vorbehalten.

Spezifikationen	Details
Abmessungen (B x H x T)	255 x 226 x 344 mm (10,03 x 8,9 x 13,5 Zoll)
Gehäuseschutzart	IP20 (nicht enthalten: Schnittstellen und Stromversorgung)
Gewicht	4,8 kg (10,58 lb)
Verschmutzungsgrad	2
Überspannungskategorie	II
Schutzklasse	Klasse I
Messmodus	Durchlässigkeit (%), Absorption (Abs) oder Konzentration
Lichtquelle	Halogenlampe
Wellenlängen-Bereich	320 bis 1100 nm
Wellenlängengenauigkeit	±1,5 nm (340 bis 900 nm)
Wellenlängenreproduzierbarkeit	± 0,1 nm
Wellenlängen-Auflösung	1 nm
Wellenlängen-Kalibrierung	Automatisch
Wellenlängen-Auswahl	Automatisch, basierend auf dem gewählten Verfahren oder Messmodus
Scangeschwindigkeit	19 nm/s (in Schritten von 1 nm)
Spektrale Bandbreite	5 nm
Photometrischer Messbereich	±3,0 Ext (340 bis 900 nm)
Photometrische Genauigkeit	5 m Ext bei 0,0 bis 0,5 Ext 1 % bei 0,50 bis 2,0 Ext
Photometrische Linearität	< 0.5 % bis 2 Ext ≤ 1 % bei > 2 Ext mit neutralem Glas bei 546 nm

Spezifikationen	Details
Streulicht	< 0,1% T bei 340 nm mit NaNO <sub>2</sub>
Datenprotokoll	1000 Messwerte (Messwerte, Datum, Uhrzeit, Proben-ID, Anwender-ID)
Benutzerprogramme	> 100 Benutzerprogramme
Stromanforderungen	Netzadapter Eingang: 100 bis 240 VAC (264 VAC maximal; 90 VAC minimal)/50 bis 60 Hz Leistung: 15 V/40 VA
Kommunikation	Verwenden Sie nur abgeschirmte Kabel mit einer maximalen Länge von 3 m (9,8 ft) für: USB Typ A und Typ C (Vorderseite) USB Typ A und Typ C (Rückseite) Verwenden Sie nur abgeschirmte Kabel (z. B. STP, FTP, S/FTP) mit einer maximalen Länge von 20 m (65,6 ft) für: 1x Ethernet
Umgebungsbedingungen	Nur im Innenbereich
Betriebstemperatur	10 bis 40 °C (50 bis 104 °F), maximal 80% relative Luftfeuchtigkeit, nicht kondensierend
Lagerungstemperatur	-40 bis 60 °C (-40 bis 140 °F), maximal 80% relative Luftfeuchtigkeit, nicht-kondensierend
Höhe	Maximal 2.000 m (6562 ft)
Zertifizierungen	CE, UKCA, CMIM, FCC, ISED, TÜV-zertifiziert nach UL- und CSA-Sicherheitsstandards
Garantie	1 Jahr (EU: 2 Jahre)

## Kapitel 4 Allgemeine Informationen

Der Hersteller haftet in keinem Fall für direkte, indirekte, besondere, zufällige oder Folgeschäden, die sich aus einem Fehler oder einer Auslassung in diesem Handbuch ergeben, es sei denn, dies ist durch geltendes Recht oder einen Vertrag zwischen den Parteien vorgeschrieben. Der Hersteller behält sich jederzeit und ohne vorherige Ankündigung oder Verpflichtung das Recht auf Verbesserungen an diesem Handbuch und den hierin beschriebenen Produkten vor. Überarbeitete Ausgaben der Bedienungsanleitung sind auf der Hersteller-Webseite erhältlich.

### 4.1 Sicherheitshinweise

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

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

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

## 4.2 Bedeutung von Gefahrenhinweisen

### ▲ GEFAHR

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

### ▲ WARNUNG

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

### ▲ VORSICHT

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

### ACHTUNG

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

## 4.3 Warnetiketten

Beachten Sie alle am Gerät angebrachten Etiketten, Schilder und Aufkleber. Bei deren Nichtbeachtung können Verletzungen oder Schäden am Gerät auftreten. Im Handbuch wird in Form von Warnhinweisen auf die am Gerät angebrachten Symbole verwiesen.



Dies ist das Sicherheits-Warnsymbol. Befolgen Sie alle Sicherheitshinweise im Zusammenhang mit diesem Symbol, um Verletzungen zu vermeiden. Wenn es am Gerät angebracht ist, beachten Sie die Betriebs- oder Sicherheitsinformationen im Handbuch.



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

## 4.4 Chemische und biologische Sicherheit

### ▲ GEFAHR



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

### ▲ GEFAHR



Brandgefahr. Dieses Produkt ist nicht für den Gebrauch mit entzündbaren Flüssigkeiten geeignet.

## 4.5 Produktübersicht

### ACHTUNG

Material aus Perchlorat – besondere Handhabung kann nötig sein. Siehe [www.dtsc.ca.gov/perchlorate](http://www.dtsc.ca.gov/perchlorate). Diese Perchlorat-Warnung bezieht sich nur auf Primärbatterien (separat enthalten oder im Gerät installiert) beim Verkauf oder Vertrieb in Kalifornien (USA).

Das DR4900 ist ein VIS-Spektralphotometer, das im Wellenlängenbereich von 320 bis 1100 nm misst. Das Instrument wird zur Messung verschiedener Messgrößen in Trinkwasser, Abwasser und

industriellen Anwendungen eingesetzt. Das Instrument wird mit einem kompletten Satz von Anwendungsprogrammen geliefert: Hach-Programme (vorinstallierte Methoden), LCK- oder TNTplus-Methoden (Barcode-Programme), Benutzerprogramme, Einzelwellenlängen-, Multi-Wellenlängen-, Wellenlängen-Scan- und Zeitverlaufs-Modi. Siehe [Abbildung 1](#) auf Seite 150.

## Kapitel 5 Installation

### ▲ VORSICHT



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

DE

### 5.1 Umgebungsbedingungen

Installation des Instruments:

- Auf ebenem, festem Untergrund mit ausreichender Tragfähigkeit. Stellen Sie keine Gegenstände unter das Instrument.
- An einem Ort ohne direkte Sonneneinstrahlung.
- Vermeiden Sie sehr hohe Temperaturen, die durch Sonnenlicht, Heizungen oder andere Quellen verursacht werden.
- Auf einer Unterlage, damit das Netzkabel nicht geknickt wird und damit das Instrument mit dem Betriebsschalter einfach ausgeschaltet werden kann.
- Bei einer Umgebungstemperatur von 10–40 °C (50–104 °F).
- Bei einer relativen Luftfeuchtigkeit von weniger als 80 %. Achten Sie darauf, dass sich keine Feuchtigkeit auf dem Instrument ansammelt.
- Vermeiden Sie hohe Luftfeuchtigkeit oder chemisch verunreinigte Luft, da das Instrument sonst beschädigt werden kann.
- Mit einem Mindestabstand von 15 cm um das Instrument. Wenn das Instrument zu heiß wird, kann es zu Schäden kommen.
- An einem Ort, der nicht staubig, feucht oder nass ist. Halten Sie die Oberfläche des Instruments, den Küvettenschacht und alle Zubehörteile stets sauber und trocken.

### 5.2 Inbetriebnahme

#### ▲ WARNUNG



Brandgefahr. Verwenden Sie nur die mitgelieferte Stromversorgung LZV844 für Tischgeräte.

#### ▲ VORSICHT



Elektrische Gefahren und Brandgefahr. Stellen Sie sicher, dass das mitgelieferte Kabel und der nichtverriegelnde Stecker den Vorschriften des jeweiligen Landes entsprechen.

#### ACHTUNG

Schalten Sie den Betriebsschalter immer aus, bevor das Netzkabel an eine Steckdose angeschlossen wird oder das Instrument beschädigt werden kann.

#### ACHTUNG

Um Schäden an der Elektronik und Mechanik des Instruments zu vermeiden, warten Sie ca. 20 Sekunden, nachdem Sie den Betriebsschalter ausgeschaltet haben, bevor Sie das Instrument erneut einschalten.

Netzteil an das Instrument anschließen. Siehe [Abbildung 2](#) auf Seite 153.

## 5.3 Schnittstellen

Das Instrument verfügt über vier USB-Anschlüsse und einen Ethernet-Anschluss. Siehe [Abbildung 1](#) auf Seite 150.

Ein an die Stromzufuhr angeschlossener USB-Hub kann verwendet werden, um mehrere USB-Zubehörteile gleichzeitig anzuschließen.

**Hinweis:** Achten Sie darauf, dass das USB-Kabel höchstens 3 m (9,8 ft) lang ist.

Senden Sie die gespeicherten Daten über den USB-Anschluss an einen Drucker. Verwenden Sie das serielle Adapterkabel für den USB-Anschluss, um das Instrument an einen PC anzuschließen. Verwenden Sie den USB-Anschluss, um die Software des Produkts mit einem USB-Flash-Laufwerk zu aktualisieren, sowie für den Export von Daten und Zertifikaten.

Über den Ethernet-Anschluss werden Daten an lokale Netzwerke oder LIMS-Systeme gesendet. Verwenden Sie nur abgeschirmte Kabel (z. B. STP, FTP, S/FTP) mit einer Länge von maximal 20 m (65,6 ft).

## 5.4 Zellenfächer, Adapter und Lichtschutz

### 5.4.1 Küvettenschächte und -adapter

Das Instrument hat zwei Küvettenschächte. Siehe [Abbildung 3](#) auf Seite 154. Es kann jeweils nur eine Probenküvette verwendet werden.

**Küvettenschacht 1:** Barcode-, Temperatur- und Trübungserkennung für 13-mm-Rundküvetten.

**Küvettenschacht 2:** 50-mm-, 1-Zoll-Rechteck- und 1-Zoll-Durchfluss-Probenahmeküvetten, Küvettenadapter **A** und Küvettenadapter **B**

### 5.4.2 Installation des Küvettenadapters

Installieren Sie den passenden Küvettenadapter für den Küvettentypen wie folgt:

1. Öffnen Sie den Küvettenschacht.
2. Setzen Sie den Küvettenadapter so in den Küvettenschacht 2 ein, dass der Pfeil auf dem Küvettenadapter nach links zeigt. Siehe [Abbildung 4](#) auf Seite 157.

**Hinweis:** Der Pfeil auf der Oberseite des Küvettenadapters zeigt die Richtung des Lichtstrahls an.

### 5.4.3 Montage der Lichtabschirmung

Die Lichtabschirmung schützt den Küvettenschacht 2 vor Lichteinstrahlung.

Bringen Sie die Lichtabschirmung im Küvettenschacht 2 an, bevor Sie eine Messung im Küvettenschacht 1 beginnen. Achten Sie darauf, dass der Pfeil auf der Lichtabschirmung nach links zeigt. Siehe [Abbildung 5](#) auf Seite 157.

Das Instrument wird mit montierter Lichtabschirmung geliefert. Entfernen Sie die Lichtabschirmung, bevor Sie den Küvettenschacht 2 benutzen.

## Kapitel 6 Startassistent

Wenn das Instrument zum ersten Mal eingeschaltet wird, wird ein Startassistent gestartet.

1. Der Startvorgang dauert etwa 45 Sekunden. Der Startvorgang ist abgeschlossen, wenn eine Melodie erklingt.
2. Wählen Sie die Optionen aus:

Option	Beschreibung
Sprache	Wählen Sie die jeweilige Sprache aus der Liste aus.
Datum und Uhrzeit	Einrichten von Datum und Uhrzeit.
Display	Bewegen Sie den Schieberegler, um die Helligkeit des Displays anzupassen.

Option	Beschreibung
<b>Ethernet- und WLAN-Verbindung</b>	<i>Hinweis:</i> Ein Ethernet-Kabel oder WLAN-Dongle muss verbunden sein. Konfigurieren Sie die Ethernet-Parameter, um das Instrument mit einem Netzwerk zu verbinden oder Daten an einen PC zu senden.
<b>Sicherheitsverwaltung</b>	Legen Sie ein Passwort für den Bedienerzugriff fest. <i>Hinweis:</i> Drücken Sie <b>Weiter</b> , um das Passwort zu speichern.

**3.** Drücken Sie **Fertig**, um die Einrichtung abzuschließen.

Das Instrument wird gestartet, wenn das Instrument mit einer Systemprüfung eingeschaltet wurde. Bei der Systemprüfung werden die Lampe, der Filterabgleich, die  $\lambda$ -Kalibrierung, die Luftmessung und die Spannung des Instruments geprüft.

*Hinweis:* Wenn der Deckel während der Systemprüfung nicht geschlossen ist, wird die Systemprüfung angehalten.

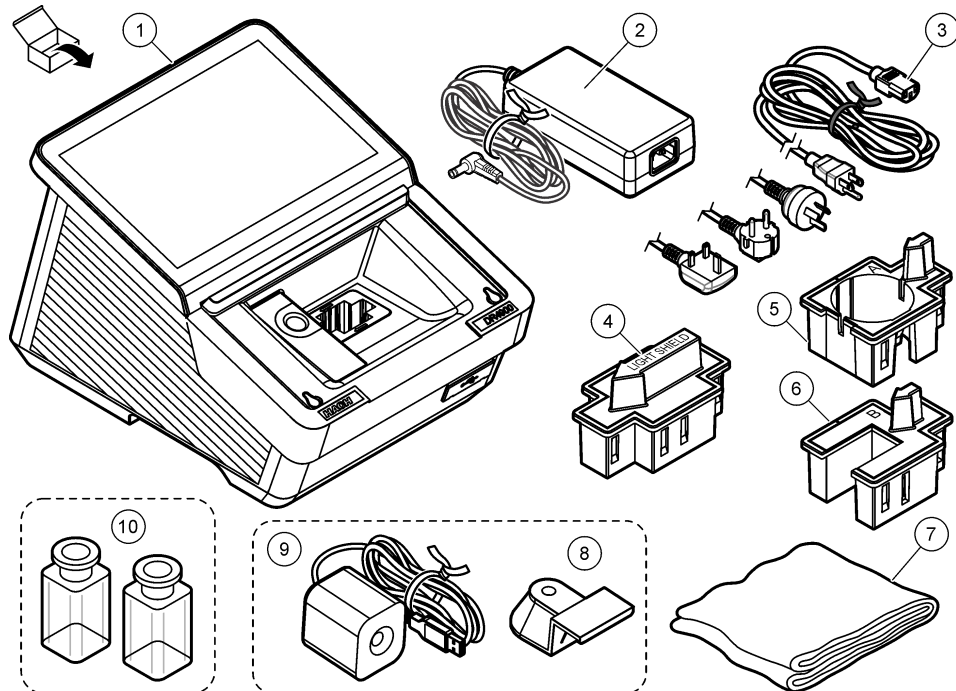
Das Akzentlicht pulsiert während der Inbetriebnahme blau. Weitere Informationen finden Sie online in der erweiterten Version des Benutzerhandbuchs. Anschließend wird der Messbildschirm angezeigt.

## Sommario

- 1 Componenti del prodotto a pagina 16
- 2 Informazioni aggiuntive a pagina 16
- 3 Specifiche tecniche a pagina 17
- 4 Informazioni generali a pagina 18
- 5 Installazione a pagina 20
- 6 Assistente all'avvio a pagina 21

## Sezione 1 Componenti del prodotto

Accertarsi che tutti i componenti siano stati ricevuti. In caso di componenti mancanti o danneggiati, contattare immediatamente il produttore o il rappresentante.



1 Spettrofotometro DR4900	5 Adattatore per cuvette A: cuvette rettangolari da 10 mm/cuvetta rotonda da 1 pollice	9 Telecamera (opzionale) <sup>1</sup>
2 Alimentatore	6 Adattatore per cuvette B: fiale da 30 mm (solo Cina)	10 Cuvette per campione, coppia (solo USA)
3 Cavo di alimentazione con adattatori per spina di alimentazione specifiche per il Paese	7 Coperchio antipolvere	
4 Protezione dalla luce	8 Supporto telecamera (opzionale) <sup>1</sup>	

## Sezione 2 Informazioni aggiuntive

Il manuale di installazione contiene informazioni sufficienti per la messa in funzione. Online è reperibile un manuale utente completo contenente ulteriori informazioni.

<sup>1</sup> La telecamera e il supporto della telecamera possono avere un aspetto diverso da quello mostrato nelle immagini.



Pericoli multipli! Ulteriori informazioni sono contenute nelle singole sezioni del manuale dell'utente completo, illustrate di seguito.

- Interfaccia utente e navigazione
- Funzionamento
- Manutenzione
- Risoluzione dei problemi
- Elenchi delle parti di ricambio

Scansionare i codici QR che seguono per accedere al manuale utente esteso.



Americhe e Asia



Europa

## Sezione 3 Specifiche tecniche

Le specifiche tecniche sono soggette a modifica senza preavviso.

Dato tecnico	Dettagli
Dimensioni (L x A x P)	255 x 226 x 344 mm (10,03 x 8,9 x 13,5 pollici)
Grado di protezione	IP20 (non inclusi: interfacce e alimentatore)
Peso	4,8 kg (10,58 lb)
Grado di inquinamento	2
Categoria di sovratensione	II
Classe di protezione	Classe I
Modalità di misurazione	Trasmittanza (%), assorbanza (Abs) o concentrazione
Sorgente luminosa	Lampada alogena
Intervallo di lunghezze d'onda	Da 320 a 1100 nm
Precisione della lunghezza d'onda	±1,5 nm (da 340 a 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, in base alla procedura o alla modalità di misurazione selezionata
Velocità di scansione	19 nm/s (in incrementi di 1 nm)
Larghezza di banda spettrale	5 nm
Intervallo di misurazione fotometrico	±3,0 Abs (da 340 a 900 nm)
Precisione fotometrica	5 mAbs a 0,0 fino a 0,5 Abs 1% da 0,50 a 2,0 Abs

Dato tecnico	Dettagli
Accuratezza fotometrica	< 0,5% fino a 2 Abs ≤ 1% ad un valore di assorbanza > 2 Abs con filtro in vetro neutro a 546 nm
Luce dispersa	< 0,1% T a 340 nm con NaNO <sub>2</sub>
Registro dati	10.000 valori misurati (risultato, data, ora, ID campione, ID operatore)
Programmi configurabili dall'utente	> 100 programmi configurabili dall'utente
Requisiti di alimentazione	Alimentatore Ingresso: 100–240 V CA (264 V CA massimo; 90 V CA minimo)/50–60 Hz Uscita: 15 V/40 VA
Comunicazioni	Utilizzare esclusivamente un cavo schermato con lunghezza massima di 3 m (9,8 piedi) per: USB tipo A e tipo C (lato anteriore) USB tipo A e tipo C (lato posteriore) Utilizzare esclusivamente un cavo schermato (ad es. STP, FTP, S/FTP) con lunghezza massima di 20 m (65,6 piedi) per: 1x Ethernet
Condizioni ambientali	Solo per uso in interni
Temperatura di esercizio	Da 10 a 40 °C (da 50 a 104 °F), umidità relativa massima 80%, senza condensa
Temperatura di conservazione	Da -40 a 60 °C (da -40 a 140 °F), umidità relativa massima 80%, senza condensa
Altitudine	2000 m (6562 piedi) massimo
Certificazioni	CE, UKCA, CMIM, FCC, ISED, certificato secondo gli standard di sicurezza UL e CSA da TÜV
Garanzia	1 anno (UE: 2 anni)

## Sezione 4 Informazioni generali

In nessun caso il produttore sarà responsabile di danni diretti, indiretti, speciali, incidentali o consequenziali derivanti da difetti o omissioni del presente manuale, a meno che non sia richiesto diversamente dalla legge applicabile o dal contratto tra le parti. Il produttore si riserva il diritto di apportare eventuali modifiche al presente manuale e ai prodotti ivi descritti in qualsiasi momento senza alcuna notifica o obbligo preventivi. Le edizioni riviste sono presenti nel sito Web del produttore.

### 4.1 Informazioni sulla sicurezza

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

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



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

## 4.2 Indicazioni e significato dei segnali di pericolo



<b>▲ PERICOLO</b>	
Indica una situazione di pericolo potenziale o imminente che, se non evitata, causa lesioni gravi anche mortali.	
<b>▲ AVVERTENZA</b>	
Indica una situazione di pericolo potenziale o imminente che, se non evitata, potrebbe comportare lesioni gravi, anche mortali.	
<b>▲ ATTENZIONE</b>	
Indica una situazione di pericolo potenziale che potrebbe comportare lesioni lievi o moderate.	
<b>AVVISO</b>	
Indica una situazione che, se non evitata, può danneggiare lo strumento. Informazioni che richiedono particolare attenzione da parte dell'utente.	

## 4.3 Etichette di avvertimento

Leggere tutte le etichette e le targhette affisse sullo strumento. La mancata osservanza delle stesse può infatti causare lesioni personali o danni allo strumento. Ogni simbolo presente sullo strumento è documentato nel manuale con una informazione precauzionale.

	Questo è il simbolo di allarme sicurezza. Seguire tutti i messaggi di sicurezza dopo questo simbolo per evitare potenziali lesioni. Se sullo strumento, fare riferimento al manuale delle istruzioni per il funzionamento e/o informazioni sulla sicurezza.
	Le apparecchiature elettriche contrassegnate con questo simbolo non possono essere smaltite attraverso sistemi domestici o pubblici europei. Restituire le vecchie apparecchiature al produttore il quale si occuperà gratuitamente del loro smaltimento.

## 4.4 Rischio chimico e biologico

<b>▲ PERICOLO</b>	
	Rischi chimici o biologici. Se questo strumento viene utilizzato per monitorare un processo di trattamento e/o un sistema di alimentazione di sostanze chimiche per cui esistono limiti normativi e requisiti di controllo legati a sanità pubblica, sicurezza pubblica, attività di produzione o trasformazione di alimenti e bevande, l'utente dello strumento ha la responsabilità di conoscere e rispettare tutte le eventuali normative applicabili e di predisporre meccanismi adeguati e sufficienti ai fini del rispetto delle normative vigenti in caso di malfunzionamento dello strumento stesso.
<b>▲ PERICOLO</b>	
	Pericolo di incendio. Questo prodotto non è stato concepito per l'uso con liquidi infiammabili.

## 4.5 Schema generale del prodotto

<b>AVVISO</b>	
Materiale in perclorato: potrebbe richiedere un trattamento speciale. Fare riferimento alla sezione <a href="http://www.dtsc.ca.gov/perchlorate">www.dtsc.ca.gov/perchlorate</a> . Questa avvertenza relativa al perclorato è valida unicamente per le batterie primarie (fornite singolarmente o installate nella presente apparecchiatura) se vendute o distribuite in California, USA.	

DR4900 è uno spettrofotometro VIS che effettua misurazioni nell'intervallo di lunghezze d'onda compreso tra 320 e 1100 nm. Lo strumento viene utilizzato per misurare vari parametri nell'acqua potabile, nelle acque reflue e in applicazioni industriali. Lo strumento viene fornito con una serie

completa di programmi applicativi: Programmi Hach (metodi preinstallati), metodi LCK o TNTplus (programmi con codice a barre), programmi configurabili dall'utente e modalità di scansione a lunghezza d'onda singola, a lunghezza d'onda multipla, di scansione della lunghezza d'onda e di andamento temporale. Fare riferimento alla [Figura 1](#) a pagina 151.

## Sezione 5 Installazione

### ▲ ATTENZIONE



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

### 5.1 Ambiente operativo

Installazione dello strumento:

- Su una superficie piana e rigida con capacità di carico sufficiente. Non posizionare oggetti sotto lo strumento.
- In un luogo senza luce solare diretta.
- Lontano da temperature molto elevate causate dalla luce solare, da riscaldatori o da altre fonti.
- Su una superficie in modo che il cavo di alimentazione non sia piegato e lo strumento possa essere facilmente spento con l'interruttore di alimentazione.
- A una temperatura ambiente di 10–40 °C (50–104 °F).
- Con umidità relativa inferiore all'80%. Non lasciare che si formino accumuli di umidità sullo strumento.
- Lontano da umidità elevata o aria contaminata chimicamente; in caso contrario, potrebbero verificarsi danni allo strumento.
- Con una distanza minima di 15 cm intorno allo strumento. Se lo strumento diventa troppo caldo, si verificano danni.
- In un luogo privo di polvere e umidità. Mantenere sempre puliti e asciutti la superficie dello strumento, il vano delle cuvette e tutti gli accessori.

### 5.2 Avvio

#### ▲ AVVERTENZA



Pericolo di incendio. Utilizzare solo l'alimentatore da banco LZV844 fornito.

#### ▲ ATTENZIONE



Pericolo di incendio e folgorazione. Verificare che il cavo fornito e la spina senza blocco soddisfino i requisiti relativi al codice paese.

#### AVVISO

Impostare sempre l'interruttore di alimentazione su Off prima di collegare l'alimentatore a una presa elettrica; in caso contrario, potrebbero verificarsi danni allo strumento.

#### AVVISO

Per evitare di danneggiare i componenti elettronici e meccanici dello strumento, attendere circa 20 secondi dopo l'impostazione dell'interruttore di alimentazione su Off prima di impostare nuovamente l'interruttore di alimentazione su On.

Collegare l'alimentatore allo strumento. Fare riferimento alla [Figura 2](#) a pagina 153.

## 5.3 Interfacce

Lo strumento è dotato di quattro porte USB e una porta Ethernet. Fare riferimento alla [Figura 1](#) a pagina 151.

È possibile utilizzare un hub USB collegato all'alimentazione per collegare più accessori USB alla volta.

**Nota:** Assicurarsi che il cavo USB sia di lunghezza pari o inferiore a 3 m (9,8 piedi).

Inviare i dati salvati tramite la porta USB a una stampante. Utilizzare il cavo convertitore USB-seriale per collegare lo strumento a un PC. Utilizzare la porta USB per aggiornare il software dello strumento ed esportare dati e certificati con un'unità flash USB.

La porta Ethernet invia i dati alle reti locali o ai sistemi LIMS. Utilizzare un cavo schermato (ad esempio STP, FTP, S/FTP) di lunghezza pari o inferiore a 20 m (65,6 piedi).

## 5.4 Scomparti per celle, adattatori e schermo luminoso

### 5.4.1 Vani e adattatori per cuvette

Lo strumento è dotato di due vani delle cuvette. Fare riferimento alla [Figura 3](#) a pagina 155. È possibile utilizzare una sola cuvetta per campione per volta.

**Vano delle cuvette 1:** rilevamento di codici a barre, temperatura e torbidità per cuvette per campioni rotonde da 13 mm

**Vano delle cuvette 2:** cuvette per campioni rettangolari da 50 mm e da 1 pollice e cuvette di campionamento a flusso da 1 pollice, adattatore per cuvette **A** e adattatore per cuvette **B**

### 5.4.2 Installazione dell'adattatore per cuvette

Installare l'adattatore per cuvette applicabile per il tipo di cuvetta del campione come indicato di seguito:

1. Aprire il vano delle cuvette.
2. Installare l'adattatore per cuvette nel vano delle cuvette 2 in modo che la freccia sull'adattatore per cuvette sia rivolta verso sinistra. Fare riferimento alla [Figura 4](#) a pagina 157.

**Nota:** La freccia sulla parte superiore dell'adattatore per cuvette mostra la direzione del percorso del fascio luminoso.

### 5.4.3 Montaggio dello schermo anti luce

Lo schermo anti luce impedisce alla luce di entrare nel vano delle cuvette 2.

Installare lo schermo anti luce nel vano delle cuvette 2 prima di avviare una misurazione nel vano delle cuvette 1. Assicurarsi che la freccia sullo schermo anti luce sia rivolta verso sinistra. Fare riferimento alla [Figura 5](#) a pagina 157.

Lo strumento viene fornito con lo schermo anti luce installato. Rimuovere lo schermo anti luce prima di utilizzare il vano delle cuvette 2.

## Sezione 6 Assistente all'avvio

Quando lo strumento viene acceso per la prima volta, viene avviato un assistente all'avvio.

1. La procedura di avvio richiede circa 45 secondi. La procedura di avvio è completa quando si sente una melodia.
2. Selezionare le opzioni:

Opzione	Descrizione
Lingua	Selezionare la lingua desiderata dall'elenco.
Data e ora	Impostare la data e l'ora.
Display	Spostare il cursore per regolare la luminosità del display.

Opzione	Descrizione
<b>Connessione Ethernet e Wi-Fi</b>	<b>Nota:</b> È necessario collegare un cavo Ethernet o un dongle Wi-Fi. Configurare i parametri Ethernet per connettere lo strumento a una rete o inviare dati a un PC.
<b>Gestione della sicurezza</b>	Impostare una password per l'accesso dell'operatore. <b>Nota:</b> Premere <b>Avanti</b> per salvare la password.

3. Premere **Fatto** per completare la configurazione.

Lo strumento si avvia quando lo strumento viene attivato, in seguito a un controllo del sistema. Il controllo del sistema esamina la lampada, la regolazione del filtro, la calibrazione della lunghezza d'onda ( $\lambda$ ), la misurazione dell'aria e la tensione dello strumento.

**Nota:** Se il coperchio non è chiuso durante il controllo del sistema, il controllo del sistema si arresta.

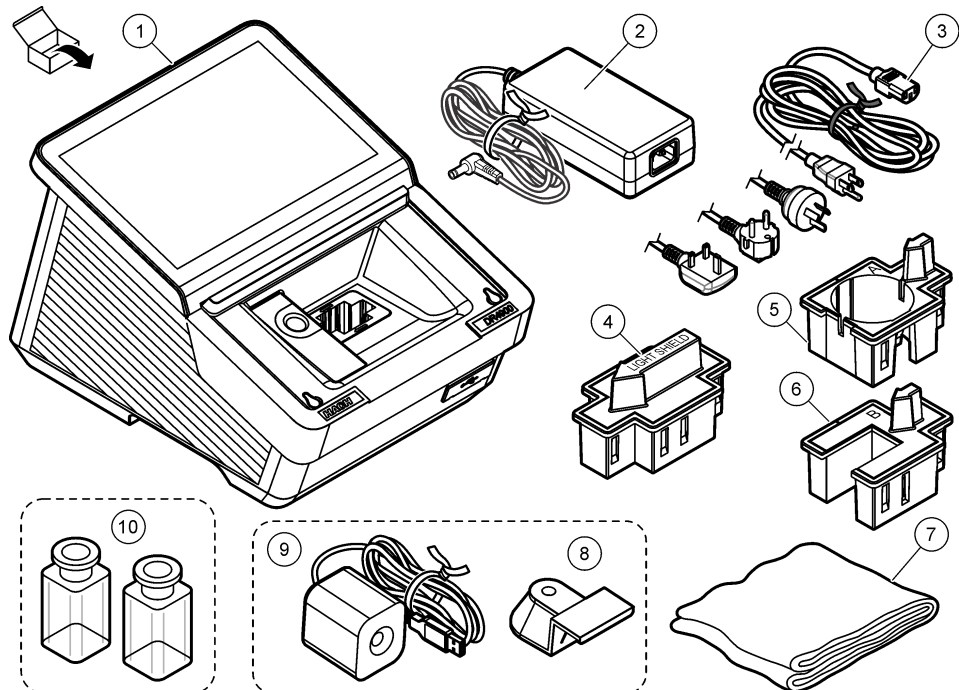
La retroilluminazione lampeggia in blu durante l'avvio. Per ulteriori informazioni, fare riferimento al manuale per l'utente completo, disponibile online. In seguito, viene visualizzata la schermata di misurazione.

## Table des matières

- |   |                                       |
|---|---------------------------------------|
| 1 Composants du produit à la page 23        | 4 Généralités à la page 25            |
| 2 Informations supplémentaires à la page 23 | 5 Installation à la page 27           |
| 3 Spécifications à la page 24               | 6 Assistant de démarrage à la page 28 |

## Section 1 Composants du produit

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



1 Spectrophotomètre DR4900	5 Adaptateur de cellule A : cellules rectangulaires de 10 mm/cellule cylindrique d'1 pouce	9 Caméra (en option) <sup>1</sup>
2 Alimentation	6 Adaptateur de cellule B : flacons de 30 mm (Chine uniquement)	10 Echantillons de cellules, paires assorties (Etats-Unis uniquement)
3 Cordon d'alimentation avec adaptateurs spécifique au pays	7 Cache anti-poussière	
4 Ecran protecteur de la lumière	8 Support de caméra (en option) <sup>1</sup>	

## Section 2 Informations supplémentaires

Le manuel d'installation contient des informations qui permettront d'effectuer la mise en service. Le manuel d'utilisation détaillé est accessible en ligne et contient davantage d'informations.

<sup>1</sup> Le support de caméra et la caméra peuvent différer des images affichées.



Dangers multiples ! Vous trouverez de plus amples informations dans les sections respectives du manuel d'utilisation détaillé, lesquelles sont indiquées ci-dessous.

- Interface utilisateur et navigation
- Fonctionnement
- Entretien
- Dépannage
- Listes de pièces de rechange

FR

Scannez les codes QR suivants pour accéder au manuel d'utilisation détaillé.



Amériques et Asie



Europe

## Section 3 Spécifications

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

Spécification	Détails
Dimensions (L x H x P)	255 x 226 x 344 mm (10,03 x 8,9 x 13,5 pouces)
Indice de protection du boîtier	IP20 (non incluses : interfaces et alimentation électrique)
Poids	4,8 kg (10,58 lb)
Niveau de pollution	2
Catégorie de surtension	II
Classe de protection	Classe I
Mode de mesure	Transmittance (%), absorbance (Abs) ou concentration
Source lumineuse	Lampe halogène
Plage de longueurs d'onde	320 à 1 100 nm
Exactitude de la longueur d'onde	±1,5 nm (340 à 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, selon le mode de mesure ou la procédure sélectionnée
Vitesse de balayage	19 nm/s (par incréments d'1 nm)
Largeur de bande spectrale	5 nm
Plage de mesure photométrique	±3,0 Abs (340 à 900 nm)
Exactitude photométrique	5 mAbs à 0,0 - 0,5 Abs 1 % à 0,50 - 2,0 Abs
Linéarité photométrique	< 0,5 % à 2 Abs ≤ 1 % à > 2 Abs avec verre neutre à 546 nm

Spécification	Détails
Lumière parasite	< 0,1 % T à 340 nm avec NaNO <sub>2</sub>
Journal de données	10 000 valeurs mesurées (valeurs mesurées, date, heure, ID de l'échantillon, ID utilisateur)
Programmes utilisateur	> 100 programmes utilisateur
Alimentation électrique requise	Adaptateur Entrée : 100–240 VCA (264 VCA maximum ; 90 VCA minimum)/50–60 Hz Sortie : 15 V/40 VA
Communications	Utilisez uniquement un câble blindé avec une longueur maximale de 3 m (9,8 pi) pour : USB Type A et Type C (avant) USB Type A et Type C (arrière)  Utilisez uniquement un câble blindé (par ex STP, FTP, S/FTP) présentant une longueur maximale de 20 m (65,6 pi) pour : 1 x Ethernet
Conditions environnementales	Utilisation intérieure seulement
Température de fonctionnement	10 à 40 °C (50 à 104 °F), pour un maximum de 80 % d'humidité relative, sans condensation
Température de stockage	-40 à 60 °C (-40 à 140 °F), pour un maximum de 80 % d'humidité relative, sans condensation
Altitude	2 000 m (6 562 pi) maximum
Certifications	CE, UKCA, CMIM, FCC, ISED, certifié selon les normes de sécurité UL et CSA par TÜV
Garantie	1 an (UE : 2 ans)

## Section 4 Généralités

Le fabricant ne sera en aucun cas responsable des dommages directs, indirects, spéciaux, accessoires ou consécutifs résultant d'un défaut ou d'une omission dans ce manuel, sauf si la loi applicable ou le contrat entre les parties l'exige. Le constructeur se réserve le droit d'apporter des modifications à ce manuel et aux produits décrits, à tout moment, sans avertissement ni obligation. Les éditions révisées se trouvent sur le site Internet du fabricant.

### 4.1 Consignes de sécurité

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

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

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

## 4.2 Informations sur les risques d'utilisation

### ⚠ DANGER

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

### ⚠ AVERTISSEMENT

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

### ⚠ ATTENTION

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

### AVIS

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

## 4.3 Etiquettes de mise en garde

Lisez toutes les étiquettes apposées sur l'instrument. En cas de non-respect, vous risquez de vous blesser ou d'endommager l'instrument. Un symbole présent sur l'instrument est référencé dans le manuel et accompagné d'une mise en garde.



Ceci est le symbole d'alerte de sécurité. Respectez tous les messages de sécurité qui suivent ce symbole afin d'éviter tout risque de blessure. S'ils sont apposés sur l'appareil, se référer au manuel d'utilisation pour connaître le fonctionnement ou les informations de sécurité.



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

## 4.4 Sécurité chimique et biologique

### ⚠ DANGER



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

### ⚠ DANGER



Risque d'incendie. Ce produit n'est pas adapté à l'utilisation avec des liquides inflammables.

## 4.5 Vue d'ensemble du produit

### AVIS

Perchlorate : une manipulation spéciale peut s'appliquer. Reportez-vous à la section [www.dtsc.ca.gov/perchlorate](http://www.dtsc.ca.gov/perchlorate). Cet avertissement concernant le perchlorate s'applique uniquement aux batteries primaires (fournies à part ou installées sur cet équipement) lorsqu'elles sont vendues ou distribuées en Californie, aux Etats-Unis.

Le DR4900 est un spectrophotomètre VIS qui mesure la plage de longueurs d'onde allant de 320 à 1 100 nm. L'instrument permet de mesurer divers paramètres dans les applications d'eau potable, d'eaux usées et industrielles. L'instrument est fourni avec un jeu complet de programmes d'applications : programmes Hach (méthodes préinstallées), méthodes LCK ou TNTplus (programmes de codes-barres), programmes utilisateur, longueur d'onde unique, longueurs d'onde multiples, analyse de longueur d'onde et modes de plage de temps. Voir [Figure 1](#) à la page 151.

## Section 5 Installation

### ▲ ATTENTION



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

FR

### 5.1 Environnement d'exploitation

Installez l'appareil...

- sur une surface plane et rigide, dont la capacité de charge est suffisante. Ne placez pas les objets sous l'instrument ;
- dans un emplacement sans éclairage direct ;
- à l'écart des températures plus élevées causées par la lumière du soleil, des radiateurs ou d'autres sources ;
- de façon que le cordon d'alimentation ne soit pas tordu et que l'instrument puisse être facilement mis hors tension via le commutateur d'alimentation ;
- à une température ambiante de 10–40 °C (50–104 °F) ;
- à une humidité relative inférieure à 80 %. Empêchez l'humidité de se poser sur l'instrument ;
- à l'écart de toute source d'humidité importante ou d'air contaminé par des produits chimiques, pour éviter d'endommager l'instrument ;
- en prévoyant un espace de 15 cm autour de l'instrument. Une chaleur excessive endommagera l'instrument ;
- à un endroit qui n'est pas poussiéreux, humide, voire mouillé. La surface de l'instrument, le compartiment de cellule et tous les accessoires doivent être propres et secs.

### 5.2 Mise en marche

#### ▲ AVERTISSEMENT



Risque d'incendie. Utilisez uniquement l'alimentation de pailleuse LZV844 fournie.

#### ▲ ATTENTION



Risque d'incendie et de choc électrique. Assurez-vous que le cordon et la fiche non verrouillable fournis sont conformes aux normes du pays concerné.

#### AVIS

Mettez toujours le commutateur d'alimentation sur la position hors tension avant de brancher l'alimentation à une prise électrique, pour éviter d'endommager l'instrument.

Pour éviter d'endommager les composants électriques et mécaniques de l'instrument, attendez environ 20 secondes une fois le commutateur d'alimentation réglé sur la position hors tension avant de régler ce dernier sur la mise sous tension.

Branchez l'alimentation à l'instrument. Voir [Figure 2](#) à la page 153.

### 5.3 Interfaces

L'instrument présente quatre ports USB et un port Ethernet. Voir [Figure 1](#) à la page 151.

Un concentrateur USB connecté à l'alimentation peut être utilisé pour brancher plusieurs accessoires USB en même temps.

**Remarque :** Vérifiez que la longueur du câble USB est de 3 m (9,8 pi) maximum.

Envoyez les données enregistrées via le port USB à une imprimante. Utilisez un câble convertisseur USB-série pour brancher l'instrument à un PC. Utilisez le port USB pour mettre à jour le logiciel de l'instrument, exporter les données et les certificats au moyen d'une clé USB.

Le port Ethernet envoie des données aux réseaux locaux ou aux systèmes LIMS. Utilisez un câble blindé (par ex. STP, FTP, S/FTP) de 20 m (65,6 ft) maximum.

### 5.4 Compartiments pour cellules, adaptateurs et protection contre la lumière

#### 5.4.1 Compartiments et adaptateurs de cellule

L'instrument présente deux compartiments de cellule. Voir [Figure 3](#) à la page 155. Un seul échantillon de cellule peut être utilisé à la fois.

**Compartiment de cellule 1**— Détection de turbidité, de température et de codes-barres pour des échantillons de cellule cylindriques de 13 mm

**Compartiment de cellule 2**— Échantillons de cellules rectangulaires de 50 mm et d'1 pouce et échantillons de cellule à flux d'1 pouce, adaptateur de cellule **A** et adaptateur de cellule **B**

#### 5.4.2 Installer l'adaptateur de cellule

Installez l'adaptateur de cellule applicable pour l'échantillon de type de cellule, comme suit :

1. Ouvrez le compartiment de cellule.
2. Installez l'adaptateur de cellule dans le compartiment de cellule 2 de façon que la flèche de cet adaptateur pointe vers la gauche. Voir [Figure 4](#) à la page 157.

**Remarque :** La flèche figurant sur le dessus de l'adaptateur de cellule affiche la direction du faisceau lumineux.

#### 5.4.3 Installer l'écran de protecteur de lumière

L'écran de protecteur de lumière empêche la lumière d'atteindre le compartiment de cellule 2.

Installez l'écran de protecteur de lumière dans le compartiment de cellule 2 avant de démarrer une mesure dans le compartiment de cellule 1. Vérifiez que la flèche de l'écran du protecteur de lumière pointe vers la gauche. Voir [Figure 5](#) à la page 157.

L'instrument est fourni avec l'écran de protecteur de lumière installé. Retirez l'écran de protecteur de lumière avant d'utiliser le compartiment de cellule 2.

## Section 6 Assistant de démarrage

Lorsque l'instrument est mis sous tension pour la première fois, un assistant de démarrage se lance.

1. La procédure de démarrage dure environ 45 secondes. La fin de la procédure de démarrage est annoncée par une mélodie.
2. Sélectionnez les options :

Option	Description
Langue	Sélectionnez la langue applicable dans la liste.

Option	Description
<b>Date et heure</b>	Réglage de la date et de l'heure.
<b>Ecran</b>	Déplacez le curseur pour régler la luminosité de l'écran.
<b>Connexion Ethernet et Wi-Fi</b>	<b>Remarque :</b> <i>Un câble Ethernet ou un dongle Wi-Fi doivent être connectés.</i> Configurez les paramètres Ethernet pour brancher l'instrument à un réseau ou envoyer des données à un PC.
<b>Gestion de la sécurité</b>	Définissez un mot de passe pour l'accès des opérateurs. <b>Remarque :</b> <i>Appuyez sur <b>Suivant</b> pour enregistrer le mot de passe.</i>

### 3. Appuyez sur **Terminé** pour finir la configuration.

L'instrument démarre lorsqu'il est réglé pour s'activer avec un contrôle système. Le contrôle système examine la lampe, le réglage des filtres, l'étalonnage  $\lambda$ , la mesure de l'air et la tension de l'instrument.

**Remarque :** *Si le couvercle n'est pas fermé durant le contrôle système, ce dernier s'arrête.*

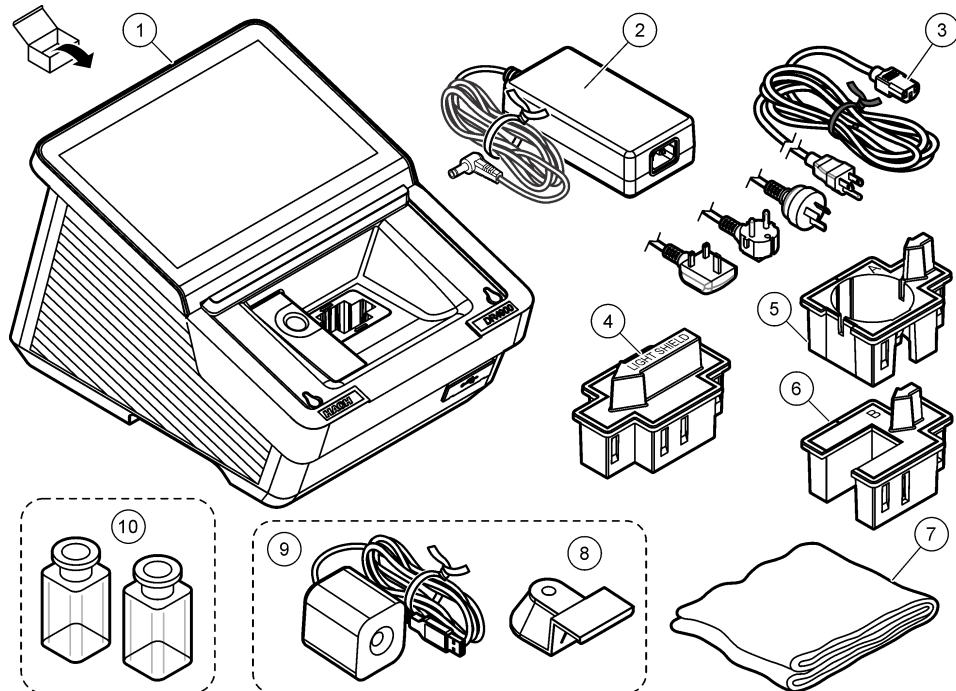
L'éclairage d'accentuation clignote en bleu lors du démarrage. Reportez-vous à la version détaillée du manuel d'utilisation en ligne pour en savoir plus. Ensuite, l'écran de la mesure s'affiche.

## Tabla de contenidos

- |  |   |
|--|---|
| 1 Componentes del producto en la página 30 | 4 Información general en la página 32           |
| 2 Información adicional en la página 30    | 5 Instalación en la página 34                   |
| 3 Especificaciones en la página 31         | 6 Asistente de puesta en marcha en la página 35 |

## Sección 1 Componentes del producto

Asegúrese de que ha recibido todos los componentes. Si faltan artículos o están dañados, póngase en contacto con el fabricante o el representante de ventas inmediatamente.



1 Espectrofotómetro DR4900	5 Adaptador de cubetas A: cubetas rectangulares de 10 mm/cubeta redonda de 1 pulgada	9 Cámara (opcional) <sup>1</sup>
2 Fuente de alimentación	6 Adaptador de cubetas B: viales de 30 mm (solamente en China)	10 Cubetas de muestra, emparejadas (solo en EE. UU.)
3 Cable de alimentación con enchufes adaptadores específicos para cada país	7 Funda guardapolvo	
4 Protector de luz	8 Soporte de la cámara (opcional) <sup>1</sup>	

## Sección 2 Información adicional

El manual de instalación contiene información suficiente para la puesta en marcha. Hay disponible en Internet un manual del usuario ampliado que contiene información adicional.

<sup>1</sup> La cámara y el soporte de la cámara pueden ser diferentes a las imágenes mostradas.



Peligros diversos. Encontrará más información en las secciones individuales del manual del usuario ampliado que se muestran a continuación.

- Interfaz del usuario y navegación
- Funcionamiento
- Mantenimiento
- Solución de problemas
- Listas de piezas de repuesto

Escanee los códigos QR que aparecen a continuación para ir al manual de usuario ampliado.



América y Asia



Europa

## Sección 3 Especificaciones

Las especificaciones están sujetas a cambios sin previo aviso.

Especificación	Datos
Dimensiones (An. × Al. × Pr.)	255 x 226 x 344 mm (10,03 x 8,9 x 13,5 pulgadas)
Grado de protección	IP20 (no incluido: interfaces y fuente de alimentación)
Peso	4,8 kg (10,58 libras)
Grado de contaminación	2
Categoría de sobretensión	II
Clase de protección	Clase I
Modo de medición	Transmitancia (%), absorbancia (Abs) o concentración
Fuente de luz	Lámpara halógena
Rango de longitud de onda	De 320 a 1100 nm
Exactitud de longitud de onda	±1,5 nm (de 340 a 900 nm)
Reproducibilidad de longitud de onda	±0,1 nm
Resolución de longitud de onda	1 nm
Calibración de la longitud de onda	Automático
Selección de longitud de onda	Automático, según el procedimiento o modo de medición seleccionado.
Velocidad de escaneado	19 nm/s (en incrementos de 1 nm)
Ancho de banda espectral	5 nm
Rango de medida fotométrico	±3,0 Abs (de 340 a 900 nm)
Exactitud fotométrica	5 mAbs entre 0,0 y 0,5 Abs 1% a 0,50 a 2,0 Abs
Linealidad fotométrica	< 0,5% a 2 Abs ≤ 1% a > 2 Abs con vidrio neutro a 546 nm

Especificación	Datos
Luz difusa	< 0.1% T @ 340 nm con NaNO <sub>2</sub>
Registro datos	10 000 valores medidos (valores medidos, fecha, hora, ID de muestra, ID de usuario)
Programas de usuario	Más de 100 programas de usuario
Requisitos de alimentación	Adaptador de alimentación Entrada: 100-240 VCA (264 VCA máximo; 90 VCA mínimo)/50-60 Hz Salida: 15 V/40 VA
Comunicaciones	Utilice únicamente cable blindado con una longitud máxima de 3 m (9,8 pies) para: USB tipo A y tipo C (parte delantera) USB tipo A y tipo C (parte trasera) Utilice únicamente cable blindado (por ejemplo, STP, FTP, S/FTP) con una longitud máxima de 20 m (65,6 pies) para: 1 puerto Ethernet
Condiciones ambientales	Sólo para uso en interiores
Temperatura de funcionamiento	De 10 a 40 °C (de 50 a 104 °F), humedad relativa máxima del 80 %, sin condensación
Temperatura de almacenamiento	De -40 a 60 °C (de -40 a 140 °F), humedad relativa máxima del 80 %, sin condensación
Altitud	2000 m (6562 pies) máximo
Certificaciones	CE, UKCA, CMIM, FCC, ISED, certificado de seguridad UL y CSA por TÜV
Garantía	1 año (UE: 2 años)

## Sección 4 Información general

En ningún caso el fabricante será responsable por daños directos, indirectos, especiales, incidentales o consecuentes que resulten de cualquier defecto u omisión en este manual, a menos que la ley aplicable o el contrato entre las partes exijan lo contrario. El fabricante se reserva el derecho de modificar este manual y los productos que describe en cualquier momento, sin aviso ni obligación. Las ediciones revisadas se encuentran en la página web del fabricante.

### 4.1 Información de seguridad

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

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

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

### 4.2 Uso de la información relativa a riesgos

#### PELIGRO

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

## ⚠ ADVERTENCIA

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

## ⚠ PRECAUCIÓN

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



## AVISO

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

ES


### 4.3 Etiquetas de precaución

Lea todas las etiquetas y rótulos que lleva el instrumento. Si no se cumplen las indicaciones de los mismos, podrían producirse lesiones personales o averías del instrumento. El símbolo que aparezca en el instrumento se comentará en el manual con una declaración de precaución.


	Este es un símbolo de alerta de seguridad. Obedezca todos los mensajes de seguridad que se muestran junto con este símbolo para evitar posibles lesiones. Si se encuentran sobre el instrumento, consulte el manual de instrucciones para obtener información de funcionamiento o seguridad.
	En Europa, el equipo eléctrico marcado con este símbolo no se debe desechar mediante el servicio de recogida de basura doméstica o pública. Devuelva los equipos viejos o que hayan alcanzado el término de su vida útil al fabricante para su eliminación sin cargo para el usuario.

### 4.4 Seguridad química y biológica

## ⚠ PELIGRO

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

## ⚠ PELIGRO

	Peligro de incendio. Este producto no ha sido diseñado para utilizarse con líquidos inflamables.
---	--

### 4.5 Descripción general del producto

## AVISO

Material de perclorato: pueden aplicarse protocolos de manipulación especiales. Consulte [www.dtsc.ca.gov/perchlorate](http://www.dtsc.ca.gov/perchlorate). Esta advertencia de perclorato se aplica solo a las baterías (proporcionadas individualmente o instaladas en este equipo) vendidas o distribuidas en California, EE. UU.

El DR4900 es un espectrofotómetro VIS que mide en el rango de longitudes de onda de 320 a 1100 nm. El instrumento se usa para medir varios parámetros del agua potable, el agua residual y las aplicaciones industriales. El instrumento incluye un conjunto completo de programas de aplicación: programas Hach (métodos preinstalados), métodos LCK o TNTplus (programas de códigos de barras), programas de usuario y modos de longitud de onda única, longitud de onda múltiple, espectro completo y evolución temporal. Consulte [Figura 1](#) en la página 151.

## Sección 5 Instalación

### ▲ PRECAUCIÓN



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

### 5.1 Entorno operativo

Instale el instrumento:

- Sobre una superficie plana y rígida con suficiente capacidad de carga. No coloque objetos debajo del instrumento.
- En un lugar donde no le dé la luz directa del sol.
- Lejos de temperaturas muy altas causadas por la luz del sol, calefactores u otras fuentes.
- Sobre una superficie de modo que el cable de alimentación no quede doblado y el instrumento se pueda apagar fácilmente con el interruptor de encendido.
- A una temperatura ambiente de entre 10 y 40 °C (50 y 104 °F).
- En condiciones de humedad relativa inferior al 80 %. No deje que se acumule humedad en el instrumento.
- Alejado de la humedad elevada o del aire contaminado químicamente, ya que se producirán daños en el instrumento.
- Con un espacio mínimo de 15 cm alrededor del instrumento. Si el instrumento se calienta demasiado, se producirán daños.
- En un lugar donde no haya polvo o humedad ni esté mojado. Mantenga siempre limpia y seca la superficie del instrumento, el compartimento de cubetas y todos los accesorios.

### 5.2 Arranque

#### ▲ ADVERTENCIA



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

#### ▲ PRECAUCIÓN



Peligro de descarga eléctrica e incendio. Asegúrese de que el cable suministrado y el enchufe a prueba de bloqueo cumplen los requisitos de códigos del país pertinentes.

#### AVISO

Apague siempre el interruptor de encendido antes de conectar la fuente de alimentación a una toma de corriente, ya que de lo contrario se podrían producir daños en el instrumento.

#### AVISO

Para evitar daños en los componentes electrónicos y mecánicos del instrumento, espere aproximadamente 20 segundos después de apagar el interruptor de encendido antes de volver a encenderlo.

Conecte la fuente de alimentación al instrumento. Consulte [Figura 2](#) en la página 153.

## 5.3 Interfaces

El instrumento cuenta con cuatro puertos USB y un puerto Ethernet. Consulte [Figura 1](#) en la página 151.

Se puede utilizar un concentrador USB conectado a la corriente para conectar varios accesorios USB a la vez.

**Nota:** Asegúrese de que el cable USB tenga una longitud máxima de 3 m (9,8 pies).

Envíe los datos guardados a una impresora a través del puerto USB. Utilice el cable convertidor USB-serie para conectar el instrumento a un PC. Utilice el puerto USB para actualizar el software del instrumento y para exportar datos y certificados con una memoria USB.

El puerto Ethernet envía datos a redes locales o sistemas LIMS. Utilice un cable blindado (por ejemplo, STP, FTP, S/FTP) de 20 m (65,6 pies) o menos.

## 5.4 Compartimentos celulares, adaptadores y pantalla de luz

### 5.4.1 Compartimentos y adaptadores de cubetas

El instrumento tiene dos compartimentos de cubetas. Consulte [Figura 3](#) en la página 155. Solo se puede utilizar una cubeta de muestra a la vez.

**Compartimento de cubetas 1:** detección de códigos de barras, temperatura y turbidez para cubetas de muestra redondas de 13 mm

**Compartimento de cubetas 2:** cubetas de muestra rectangulares de 50 mm y 1 pulgada, y cubetas de muestra de flujo de 1 pulgada, adaptador de cubetas **A** y adaptador de cubetas **B**

### 5.4.2 Instalación del adaptador de cubetas

Instale el adaptador de cubetas aplicable al tipo de cubeta de muestra de la siguiente manera:

1. Abra el compartimento de cubetas.
2. Instale el adaptador de cubetas en el compartimento 2 de modo que la flecha del adaptador apunte hacia la izquierda. Consulte [Figura 4](#) en la página 157.

**Nota:** La flecha de la parte superior del adaptador de cubetas indica la dirección del haz de luz.

### 5.4.3 Instalación del protector de luz

El protector de luz evita que la luz entre en el compartimento de cubetas 2.

Instale el protector de luz en el compartimento de cubetas 2 antes de iniciar una medición en el compartimento de cubetas 1. Asegúrese de que la flecha del protector de luz apunte hacia la izquierda. Consulte [Figura 5](#) en la página 157.

El instrumento se envía con el protector de luz instalado. Retire el protector de luz antes de utilizar el compartimento de cubetas 2.

## Sección 6 Asistente de puesta en marcha

Cuando se enciende el instrumento por primera vez, se inicia un asistente de puesta en marcha.

1. El procedimiento de puesta en marcha dura unos 45 segundos. El procedimiento de puesta en marcha habrá finalizado cuando se escuche una melodía.
2. Seleccione las opciones:

Opción	Descripción
Language (Idioma)	Seleccione el idioma correspondiente en la lista.
Fecha y hora	Ajuste de la fecha y la hora.
Pantalla	Mueva el control para ajustar el brillo de la pantalla.

Opción	Descripción
<b>Conexión Ethernet y Wi-Fi</b>	<b>Nota:</b> Debe conectarse un cable Ethernet o un adaptador Wi-Fi. Configure los parámetros Ethernet para conectar el instrumento a una red o enviar datos a un PC.
<b>Gestión de la seguridad</b>	Establezca una contraseña para el acceso del usuario. <b>Nota:</b> Pulse <b>Siguiente</b> para guardar la contraseña.

- Pulse **Terminado** para finalizar la configuración.

El instrumento se pone en marcha al encenderse tras realizar una comprobación del sistema. La comprobación del sistema examina la lámpara, el ajuste del filtro, la calibración  $\lambda$ , la medición del aire y la tensión del instrumento.

**Nota:** Si la tapa no está cerrada durante la comprobación del sistema, ésta se detendrá.

La luz parpadeará azul durante la puesta en marcha. Para obtener más información, consulte la versión ampliada del manual del usuario disponible en Internet (4). A continuación, se mostrará la pantalla de medición.

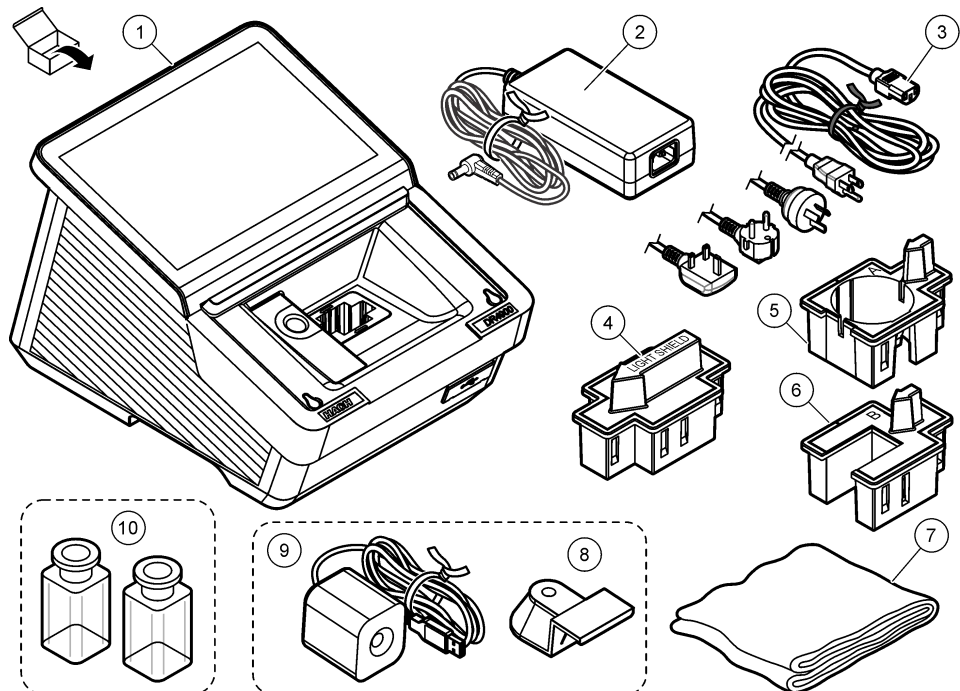
# Índice

- 1 Componentes do produto na página 37
- 2 Additional information na página 37
- 3 Specifications na página 38

- 4 Informação geral na página 39
- 5 Installation na página 41
- 6 Startup assistant na página 42

## Secção 1 Componentes do produto

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



1 Espectrofotómetro DR4900	5 Adaptador da célula A: células retangulares de 10 mm/célula redonda de 1 polegada	9 Câmara (opcional) <sup>1</sup>
2 Fonte de alimentação	6 Adaptador da célula B: frascos de 30 mm (apenas na China)	10 Células de amostra, par combinado (apenas nos EUA)
3 Cabo de alimentação com fichas do transformador específicas do país	7 Proteção contra o pó	
4 Proteção da luz	8 Suporte da câmara (opcional) <sup>1</sup>	

## Secção 2 Additional information

The installation manual contains information that is sufficient for commissioning. An expanded user manual is available online and contains more information.

<sup>1</sup> A câmara e o suporte da câmara podem ter um aspeto diferente das imagens apresentadas.



Multiple hazards! More information is given in the individual sections of the expanded user manual that are shown below.

- User interface and navigation
- Operation
- Maintenance
- Troubleshooting
- Replacement part lists

PT-PT

Scan the QR codes that follow to go to the expanded user manual.



Americas and Asia



Europe

## Secção 3 Specifications

Specifications are subject to change without notice.

Specification	Details
Dimensions (W x H x D)	255 x 226 x 344 mm (10.03 x 8.9 x 13.5 inch)
Enclosure rating	IP20 (not included: interfaces and power supply)
Weight	4.8 kg (10.58 lb)
Pollution degree	2
Overvoltage category	II
Protection class	Class I
Measurement mode	Transmittance (%), absorbance (Abs) or concentration
Light source	Halogen lamp
Wavelength range	320 to 1100 nm
Wavelength accuracy	±1.5 nm (340 to 900 nm)
Wavelength reproducibility	±0.1 nm
Wavelength resolution	1 nm
Wavelength calibration	Automatic
Wavelength selection	Automatic, based on the selected procedure or measurement mode
Scanning speed	19 nm/s (in increments of 1 nm)
Spectral bandwidth	5 nm
Photometric measuring range	±3.0 Abs (340 to 900 nm)
Photometric accuracy	5 mAbs at 0.0 to 0.5 Abs 1% at 0.50 to 2.0 Abs
Photometric linearity	< 0.5% to 2 Abs ≤ 1% at > 2 Abs with neutral glass at 546 nm

Specification	Details
Stray light	< 0.1% T at 340 nm with NaNO <sub>2</sub>
Data log	10000 measured values (measured values, date, time, sample ID, user ID)
User programs	> 100 user programs
Power requirements	Power adapter Input: 100–240 VAC (264 VAC maximum; 90 VAC minimum)/50–60 Hz Output: 15 V/40 VA
Communications	Use only shielded cable with maximum length of 3 m (9.8 ft) for: USB type A and type C (front side) USB type A and type C (back side)  Use only shielded cable (e.g., STP, FTP, S/FTP) with maximum length of 20 m (65.6 ft) for: 1x Ethernet
Environmental conditions	Indoor use only
Operating temperature	10 to 40 °C (50 to 104 °F), maximum 80% relative humidity, non-condensing
Storage temperature	–40 to 60 °C (–40 to 140 °F), maximum 80% relative humidity, non-condensing
Altitude	2000 m (6562 ft) maximum
Certifications	CE, UKCA, CMIM, FCC, ISED, certified to UL and CSA safety standards by TÜV
Warranty	1 year (EU: 2 years)

## Secção 4 Informação geral

Em caso algum o fabricante será responsável por danos directos, indirectos, especiais, acidentais ou consequenciais resultantes de qualquer defeito ou omissão neste manual, salvo disposição em contrário da lei aplicável ou do contrato entre as partes. O fabricante reserva-se o direito de, a qualquer altura, efetuar alterações neste manual ou no produto nele descrito, sem necessidade, ou obrigação, de o comunicar. As edições revistas encontram-se disponíveis no website do fabricante.

### 4.1 Informações de segurança

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

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

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

### 4.2 Uso da informação de perigo

#### ▲ PERIGO

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

## ⚠ ADVERTÊNCIA

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

## ⚠ AVISO

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

## ATENÇÃO

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

### 4.3 Avisos de precaução

Leia todas as etiquetas e rótulos presentes no aparelho. Lesões pessoais ou danos no instrumento poderão ocorrer caso não seja observado. Um símbolo no instrumento é referido no manual com um aviso de precaução.



Este é o símbolo de alerta de segurança. Observe todas as mensagens de segurança que seguem este símbolo para evitar potenciais lesões. Caso se encontre no equipamento, consulte o manual de instruções para obter informações de operação ou segurança.



O equipamento eléctrico marcado com este símbolo não pode ser eliminado nos sistemas europeus de recolha de lixo doméstico e público. Devolva os equipamentos antigos ou próximos do final da sua vida útil ao fabricante para que os mesmos sejam eliminados sem custos para o utilizador.

### 4.4 Segurança química e biológica

## ⚠ PERIGO



Perigo químico ou biológico. Se utilizar o equipamento para monitorizar um processo de tratamento e/ou um sistema de alimentação química para o qual existem limites regulamentares e requisitos de monitorização relacionados com a saúde pública, segurança pública, fabrico ou processamento de alimentos ou bebidas, é da responsabilidade do utilizador deste equipamento conhecer e cumprir a regulamentação aplicável e dispor de mecanismos suficientes e adequados para estar em conformidade com os regulamentos aplicáveis na eventualidade de avaria do equipamento.

## ⚠ PERIGO



Perigo de incêndio. Este produto não foi concebido para uso com líquidos inflamáveis.

### 4.5 Descrição geral do produto

## ATENÇÃO

Material de perclorato – Podem aplicar-se condições especiais de manuseamento. Consulte a [www.dtsc.ca.gov/perchlorate](http://www.dtsc.ca.gov/perchlorate). Este aviso sobre perclorato aplica-se apenas às pilhas primárias (fornecidas individualmente ou instaladas neste equipamento) quando vendidas ou distribuídas na Califórnia, EUA.

O DR4900 é um espectrofotómetro VIS que efetua medições na gama de comprimento de onda entre 320 e 1100 nm. O equipamento é utilizado para medir vários parâmetros em água potável, águas residuais e aplicações industriais. O equipamento é fornecido com um conjunto completo de programas de aplicação: programas da Hach (métodos pré-instalados), métodos LCK ou TNTplus (programas de códigos de barras), programas do utilizador, comprimento de onda único, comprimento de onda múltiplo, varrimento do comprimento de onda e modos de curso temporal. Consulte a [Figura 1](#) na página 152.

## Secção 5 Installation

### ▲ AVISO



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

### 5.1 Operating environment

Install the instrument:

- On a level, rigid surface with sufficient load bearing capacity. Do not put objects below the instrument.
- In a location without direct sunlight.
- Away from very high temperatures caused by sunlight, heaters or other sources.
- On a surface so that the power cord is not bent and the instrument can be easily set to off with the power switch.
- In an ambient temperature of 10–40 °C (50–104 °F).
- In relative humidity of less than 80%. Do not let moisture collect on the instrument.
- Away from high humidity or chemically contaminated air or instrument damage will occur.
- With a minimum clearance of 15 cm around the instrument. Damage will occur if the instrument becomes too hot.
- In a location that is not dusty, humid or wet. Always keep the surface of the instrument, the cell compartment and all accessories clean and dry.

### 5.2 Startup

#### ▲ ADVERTÊNCIA



Fire hazard. Only use the supplied benchtop power supply LZV844.

#### ▲ AVISO



Perigos de incêndio e de electrocussão. Certifique-se de que o cabo e a ficha sem bloqueio fornecidos cumprem os requisitos do código do país aplicáveis.

#### ATENÇÃO

Always set the power switch to off before the power supply is connected to a electrical outlet or damage to the instrument can occur.

#### ATENÇÃO

To prevent damage to the electronics and mechanics of the instrument, wait approximately 20 seconds after the power switch is set to off before the power switch is set to on again.

Connect the power supply to the instrument. Refer to [Figura 2](#) na página 153.

### 5.3 Interfaces

The instrument has four USB ports and one Ethernet port. Refer to [Figura 1](#) na página 152.

A USB hub connected to power can be used to connect multiple USB accessories at a time.

**Nota:** Make sure that the USB cable is 3 m (9.8 ft) or less.

Send the saved data through the USB port to a printer. Use the USB-serial converter cable to connect the instrument to a PC. Use the USB port to update the instrument software, export data and certificates with a USB flash drive.

The Ethernet port sends data to local networks or LIMS systems. Use a shielded cable (e.g., STP, FTP, S/FTP) that is 20 m (65.6 ft) or less.

## 5.4 Cell compartments, adapters and light shield

### 5.4.1 Cell compartments and adapters

The instrument has two cell compartments. Refer to [Figura 3](#) na página 156. Only one sample cell can be used at a time.

**Cell compartment 1**—Barcode, temperature and turbidity detection for 13-mm round sample cells

**Cell compartment 2**—50-mm and 1-inch rectangular sample cells and 1-inch flow sample cells, cell adapter **A** and cell adapter **B**

### 5.4.2 Install the cell adapter

Install the applicable cell adapter for the sample cell type as follows:

1. Open the cell compartment.
2. Install the cell adapter in cell compartment 2 so that the arrow on the cell adapter points to the left. Refer to [Figura 4](#) na página 157.

*Note: The arrow on top of the cell adapter shows the direction of the light beam path.*

### 5.4.3 Install the light shield

The light shield keeps light out of cell compartment 2.

Install the light shield in the cell compartment 2 before a measurement is started in cell compartment 1.

1. Make sure that the arrow on the light shield points to the left. Refer to [Figura 5](#) na página 157.

The instrument is shipped with the light shield installed. Remove the light shield before cell compartment 2 is used.

## Secção 6 Startup assistant

When the instrument is set to on for the first time, a start-up assistant starts.

1. The startup procedure takes about 45 seconds. The startup procedure is complete when a melody is heard.
2. Select the options:

Option	Description
Language	Select the applicable language from the list.
Date & time	Set the date and time.
Display	Move the slider to adjust the brightness of the display.
Ethernet and Wi-Fi connection	<i>Note: An Ethernet cable or Wi-Fi dongle must be connected.</i> Configure the Ethernet parameters to connect the instrument to a network or send data to a PC.
Security management	Set a password for operator access. <i>Note: Push Next to save the password.</i>

3. Push **Concluído** to complete the setup.  
The instrument starts when the instrument is set to on with a system check. The system check examines the lamp, the filter adjustment, the  $\lambda$ -calibration, the air measurement and the voltage of the instrument.

*Note: If the lid is not closed during the system check, the system check will stop.*

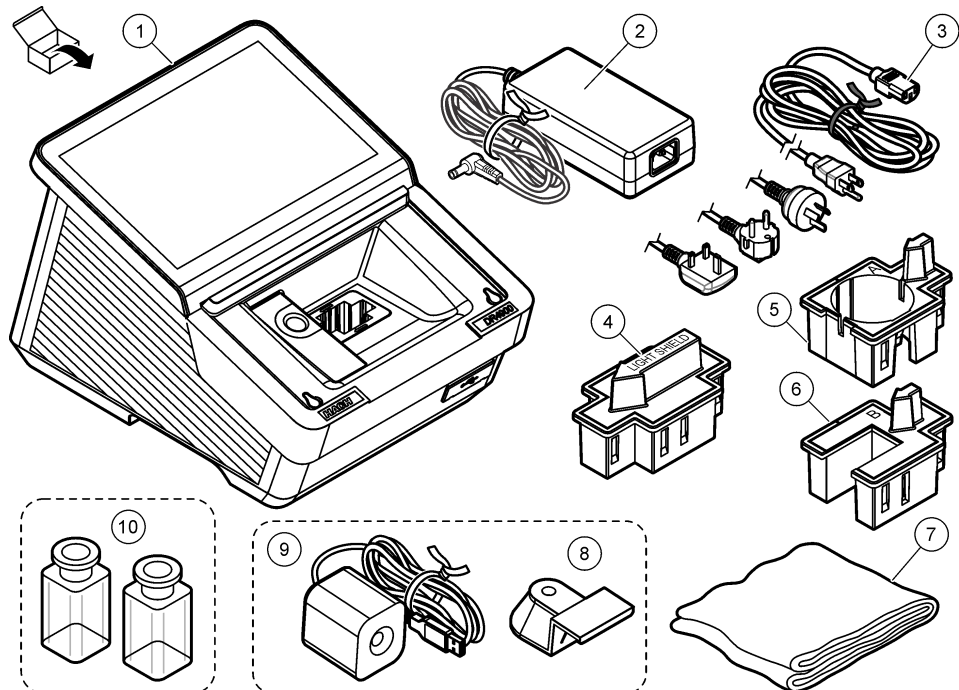
The accent light will pulsate blue during the startup. Refer to the expanded user manual version online for more information. Then, the measurement screen will show.

## Obsah

- |                                     |                                   |
|-------------------------------------|-----------------------------------|
| 1 Součásti výrobku na straně 43     | 4 Obecné informace na straně 45   |
| 2 Doplnující informace na straně 43 | 5 Instalace na straně 47          |
| 3 Technické údaje na straně 44      | 6 Asistent spouštění na straně 48 |

## Kapitola 1 Součásti výrobku

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



1 Spektrofotometr DR4900	5 Kyvetový adaptér A: 10mm obdélníkové kyvety / 1palcová kulatá kyveta	9 Kamera (volitelná) <sup>1</sup>
2 Zdroj napájení	6 Kyvetový adaptér B: 30mm ampule (pouze Čína)	10 Kyvety na vzorek, spárovaný pár (pouze USA)
3 Napájecí kabel se zástrčkami pro konkrétní zemi	7 Kryt proti prachu	
4 Stínítko	8 Držák kamery (volitelný) <sup>1</sup>	

## Kapitola 2 Doplnující informace

Návod k instalaci obsahuje informace, které postačují k uvedení do provozu. Rozšířená uživatelská příručka je k dispozici online a obsahuje další informace.

<sup>1</sup> Kamera a držák kamery mohou vypadat jinak než na obrázcích.



Více druhů nebezpečí! Další informace jsou uvedeny v jednotlivých částech rozšířené uživatelské příručky, v částech uvedených níže.

- Uživatelské rozhraní a navigace
- Provoz
- Údržba
- Řešení problémů
- Seznamy náhradních dílů

Naskenováním následujících QR kódů přejdete na rozšířenou uživatelskou příručku.



Severní a Jižní Amerika a Asie



Evropa

## Kapitola 3 Technické údaje

Specifikace podléhají změnám bez předchozího upozornění.

Specifikace	Podrobnosti
Rozměry (Š × V × H)	255 x 226 x 344 mm (10,03 x 8,9 x 13,5 palce)
Stupeň krytí skříně	IP20 (není součástí dodávky: rozhraní a napájení)
Hmotnost	4,8 kg (10,58 lb)
Stupeň znečištění	2
Kategorie přepětí	II
Třída ochrany	Třída I
Režim měření	Transmitance (%), absorbance (Abs) nebo koncentrace
Zdroj světla	Halogenová lampa
Rozsah vlnových délek	320–1100 nm
Přesnost vlnové délky	±1,5 nm (340 až 900 nm)
Reprodukovatelnost vlnové délky	±0,1 nm
Rozlišení vlnové délky	1 nm
Kalibrace vlnové délky	Automatická
Výběr vlnové délky	Automaticky, na základě zvoleného postupu nebo režimu měření
Rychlost skenování	19 nm/s (v krocích po 1 nm)
Spektrální šířka pásma	5 nm
Fotometrický měřicí rozsah	±3,0 Abs (340 až 900 nm)
Fotometrická přesnost	5 mAbs při 0,0 až 0,5 Abs 1 % při 0,50 až 2,0 Abs
Fotometrická linearita	< 0,5 % až 2 Abs ≤ 1 % při > 2 Abs s neutrálním sklem při 546 nm

Specifikace	Podrobnosti
Rozptýlené světlo	< 0,1 % T při 340 nm s NaNO <sub>2</sub>
Záznam dat	10000 naměřených hodnot (naměřené hodnoty, datum, čas, ID vzorku, ID uživatele)
Uživatelské programy	> 100 uživatelských programů
Požadavky na napájení	Napájecí adaptér Vstup: 100–240 V AC (maximálně 264 V AC; minimálně 90 V AC)/50–60 Hz Výstup: 15 V/40 VA
Komunikace	Používejte jen stíněný kabel o maximální délce 3 m (9,8 ft) pro: USB typ A a typ C (přední strana) USB typ A a typ C (zadní strana) Používejte pouze stíněný kabel (např. STP, FTP, S/FTP) s maximální délkou 20 m (65,6 ft) pro: 1x Ethernet
Podmínky okolního prostředí	Používejte pouze v interiéru
Provozní teplota	10 až 40 °C (50 až 104 °F); maximálně 80% relativní vlhkost, bez kondenzace
Skladovací teplota	–40 až 60 °C (–40 až 140 °F); maximálně 80% relativní vlhkost, bez kondenzace
Nadmořská výška	Maximálně 2000 m (6562 stop)
Certifikáty	CE, UKCA, CMIM, FCC, ISED, certifikováno podle bezpečnostních norem UL a CSA organizací TÜV
Záruka	1 rok (EU: 2 roky)

## Kapitola 4 Obecné informace

Výrobce v žádném případě neodpovídá za přímé, nepřímé, zvláštní, náhodné nebo následné škody vzniklé v důsledku jakékoli vady nebo opomenutí v tomto návodu, pokud platné právní předpisy nebo smlouva mezi stranami nevyžadují jinak. Výrobce si vyhrazuje právo provádět v tomto návodu a výrobcích v něm popisovaných změny, a to kdykoliv, bez předchozích oznámení či jakýchkoli následných závazků. Revidovaná vydání jsou dostupná na internetových stránkách výrobce.

### 4.1 Bezpečnostní informace

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

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

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

### 4.2 Informace o možném nebezpečí

#### ▲ NEBEZPEČÍ

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

## ⚠ VAROVÁNÍ

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

## ⚠ POZOR



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

## UPOZORNĚNÍ

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


### 4.3 Štítky s bezpečnostními informacemi

Přečtěte si všechny štítky a etikety připojené k zařízení. V opačném případě může dojít k poranění osob nebo poškození přístroje. Příručka uvádí výstražné prohlášení týkající se symbolu na zařízení.


	Toto je symbol bezpečnostního upozornění. Říďte se všemi bezpečnostními oznámeními s tímto symbolem, abyste předešli možnému zranění. Pokud je umístěn na přístroji, podívejte se do referenční příručky na informace o funkci a bezpečnosti.
	Elektrické zařízení označené tímto symbolem se nesmí likvidovat v evropských systémech domácího nebo veřejného odpadu. Staré nebo vysloužilé zařízení vraťte výrobci k bezplatné likvidaci.

### 4.4 Chemická a biologická bezpečnost

## ⚠ NEBEZPEČÍ

	Chemické nebo biologické riziko. Je-li tento přístroj používán ke sledování procesu čištění odpadních vod nebo pro systém dodávky chemických látek, pro něž existují legislativní limity a požadavky na sledování související s veřejným zdravím, výrobou potravin nebo jejich zpracováním, pak je na odpovědnosti uživatele tohoto přístroje, aby se seznámil a dodržoval všechny platné zákony a předpisy a zavedl dostatečné a vhodné mechanismy zaručující dodržování platných zákonů a předpisů v případě poruchy přístroje.
--	---

## ⚠ NEBEZPEČÍ

	Nebezpečí požáru. Tento přístroj není určen k používání s hořlavými kapalinami.
---	---

### 4.5 Popis výrobku

## UPOZORNĚNÍ

Chloristan – může být vyžadována zvláštní manipulace. Viz [www.dtsc.ca.gov/perchlorate](http://www.dtsc.ca.gov/perchlorate). Toto varování ohledně chloristanů platí pouze pro primární baterie (dodané samostatně nebo instalované na tomto zařízení) prodávané nebo distribuované v Kalifornii, USA.

Přístroj DR4900 je spektrofotometr VIS, který měří v rozsahu vlnových délek 320 až 1100 nm. Přístroj se používá k měření různých parametrů v pitné vodě, odpadních vodách a průmyslových aplikacích. Přístroj je dodáván s kompletní sadou aplikačních programů: programy Hach (předinstalované metody), metody LCK nebo TNTplus (programy s čárovým kódem), uživatelské programy, jedna vlnová délka, více vlnových délek, skenování vlnové délky a režimy časového průběhu. Viz **Obr. 1** na straně 150.

## Kapitola 5 Instalace

### ▲ POZOR



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

### 5.1 Provozní prostředí

Nainstalujte přístroj:

- Na vodorovném pevném povrchu s dostatečnou nosností. Pod přístroj nedávejte žádné předměty.
- Na místě bez přímého slunečního světla
- Mimo místa s velmi vysokými teplotami, způsobenými slunečním světlem, topnými tělesy nebo jinými zdroji.
- Na povrchu tak, aby napájecí kabel nebyl ohnutý a přístroj bylo možné snadno vypnout pomocí vypínače.
- V prostředí s teplotou 10–40 °C (50–104 °F).
- Při relativní vlhkosti nižší než 80 %. Nedovolte, aby na přístroji kondenzovala vlhkost.
- Mimo místa s vysokou vlhkostí nebo chemicky kontaminovaným vzduchem, kde by mohlo dojít k poškození přístroje.
- S minimálním volným prostorem 15 cm kolem přístroje. Pokud bude přístroj příliš horký, dojde k jeho poškození.
- Na místě, které není prašné, vlhké nebo mokré. Vždy udržujte povrch přístroje, kyvetový prostor a veškeré příslušenství čisté a suché.

### 5.2 Spuštění

#### ▲ VAROVÁNÍ



Nebezpečí požáru. Používejte pouze dodaný stolní napájecí zdroj LZV844.

#### ▲ POZOR



Nebezpečí poranění elektrickým proudem a nebezpečí požáru. Ujistěte se, že dodaný kabel a nezamykací zástrčka splňují platné zákonné předpisy v dané zemi.



#### UPOZORNĚNÍ

Před připojením napájecího zdroje k elektrické zásuvce vždy vypněte vypínač napájení, jinak může dojít k poškození přístroje.

#### UPOZORNĚNÍ

Abyste se vyhnuli poškození elektroniky a mechaniky přístroje, počkejte po vypnutí vypínače napájení před dalším zapnutím vypínače přibližně 20 sekund.

Připojte napájení do zařízení. Viz [Obr. 2](#) na straně 153.

### 5.3 Rozhraní

Přístroj má čtyři porty USB a jeden port Ethernet. Viz [Obr. 1](#) na straně 150.

K připojení více příslušenství USB současně lze použít rozbočovač USB připojený k napájení.

**Poznámka:** Zkontrolujte, zda má kabel USB délku 3 m (9,8 ft) nebo méně.

Uložená data odesíláte přes port USB na tiskárnu. Použijte převodníkový kabel USB-Serial k připojení přístroje k počítači. Pomocí portu USB aktualizujte software přístroje, exportujte data a certifikáty s využitím jednotky USB flash.

Ethernetový port odesílá data do místních sítí nebo systémů LIMS. Použijte stíněný kabel (např. STP, FTP, S/FTP), který má délku 20 m (65,6 ft) nebo kratší.

## 5.4 Kyvetové prostory, adaptéry a stínítko

### 5.4.1 Kyvetový prostor a adaptéry

Přístroj má dva kyvetové prostory. Viz **Obr. 3** na straně 154. Lze používat pouze jeden z nich, s jednou kyvetou.

**Kyvetový prostor 1**– detekce čárového kódu, teploty a zákalu pro 13mm kulaté kyvety na vzorek

**Kyvetový prostor 2**– 50mm a 1palcové obdélníkové kyvety na vzorek a 1palcové průtokové kyvety na vzorek, adaptér **A** a kyvetový adaptér **B**

### 5.4.2 Nainstalujte kyvetový adaptér

Nainstalujte příslušný kyvetový adaptér pro typ kyvety na vzorek následujícím způsobem:

1. Otevřete kyvetový prostor.
2. Nainstalujte kyvetový adaptér do kyvetového prostoru 2 tak, aby šipka na kyvetovém adaptéru ukazovala doleva. Viz **Obr. 4** na straně 157.

**Poznámka:** Šipka na horní straně kyvetového adaptéru indikuje směr dráhy paprsku.

### 5.4.3 Nainstalujte stínítko.

Stínítko brání úniku světla mimo kyvetový prostor 2.

Před zahájením měření v kyvetovém prostoru 1 nainstalujte stínítko do kyvetového prostoru 2. Zkontrolujte, zda šipka na stínítku směřuje doleva. Viz **Obr. 5** na straně 157.

Přístroj je dodáván s nainstalovaným stínítkem. Před použitím kyvetového prostoru 2 stínítko vyjměte.

## Kapitola 6 Asistent spouštění

Při prvním zapnutí přístroje se spustí asistent spouštění.

1. Postup spuštění trvá přibližně 45 sekund. Postup spuštění je dokončen, když zazní melodie.
2. Zvolte možnosti:

Možnost	Popis
Jazyk	Ze seznamu vyberte příslušný jazyk.
Datum a čas	Nastavte datum a čas.
Displej	Posunutím posuvníku upravte jas displeje.
Připojení Ethernet a Wi-Fi	<b>Poznámka:</b> Musí být připojen ethernetový kabel nebo zásuvný modul Wi-Fi. Nakonfigurujte parametry sítě Ethernet pro připojení k síti nebo odesílání dat do počítače.
Řízení zabezpečení	Nastavte heslo pro přístup obsluhy. <b>Poznámka:</b> Stisknutím tlačítka <b>Další uložte heslo</b> .

3. Stisknutím tlačítka **Hotovo** dokončete nastavení.

Přístroj se spustí, když je přístroj nastaven na hodnotu Zapnuto s kontrolou systému. Kontrola systému prověří lampu, nastavení filtru, kalibraci  $\lambda$ , měření vzduchu a napětí přístroje.

**Poznámka:** Pokud není víko během kontroly systému zavřené, kontrola systému se zastaví.

Zvýrazňující osvětlení bude při spuštění pulzovat modře. Další informace a ilustrace naleznete v online rozšířené uživatelské příručce. Poté se zobrazí obrazovka měření.

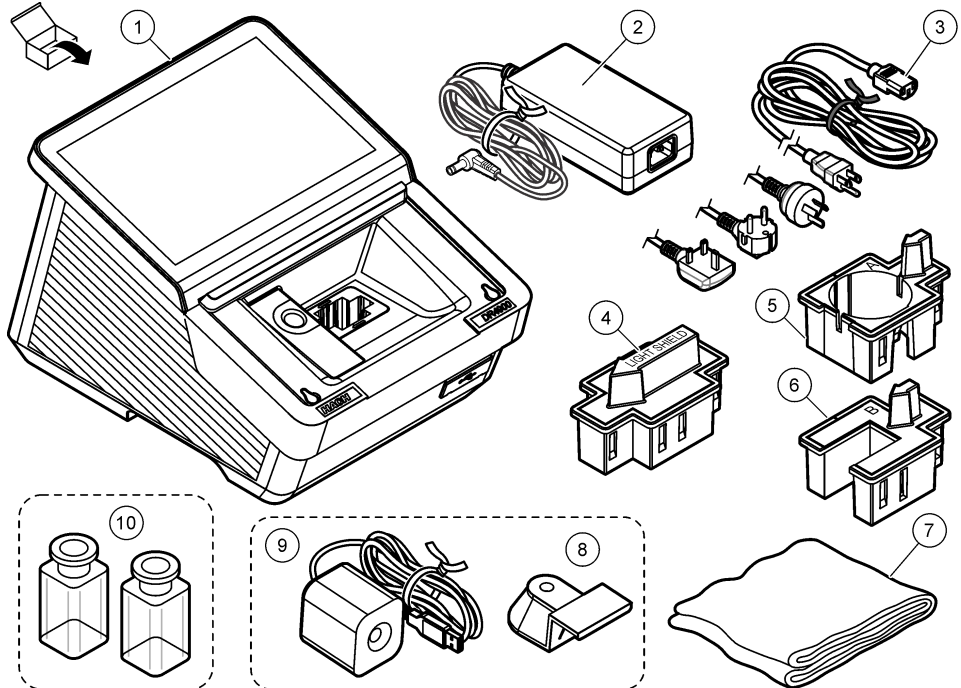
# Inhoudsopgave

- 1 Productcomponenten op pagina 49
- 2 Meer informatie op pagina 49
- 3 Specificaties op pagina 50

- 4 Algemene informatie op pagina 51
- 5 Installatie op pagina 53
- 6 Opstartassistent op pagina 54

## Hoofdstuk 1 Productcomponenten

Controleer of alle componenten zijn ontvangen. Neem onmiddellijk contact op met de fabrikant of een verkoopvertegenwoordiger in geval van ontbrekende of beschadigde onderdelen.



1 DR4900 spectrofotometer	5 Celadapter A: rechthoekige cellen van 10 mm/ronde cellen van 1 inch	9 Camera (optioneel) <sup>1</sup>
2 Voeding	6 Celadapter B: 30 mm flesjes (alleen China)	10 Monstercellen, bijpassend paar (alleen VS)
3 Netsnoer met landspecifieke adapterstekkers	7 Stofkap	
4 Lichtscherm	8 Camerahouder (optioneel) <sup>1</sup>	

## Hoofdstuk 2 Meer informatie

De installatiehandleiding bevat voldoende informatie voor de inbedrijfstelling. Online is een uitgebreide gebruikershandleiding beschikbaar met meer informatie.

<sup>1</sup> De camera en de camerahouder kunnen er anders uitzien dan op de getoonde afbeeldingen.



Diverse gevaren! Meer informatie vindt u in de afzonderlijke hoofdstukken van de uitgebreide gebruikershandleiding die hieronder worden weergegeven.

- Gebruikersinterface en navigatie
- Bewerking
- Onderhoud
- Problemen oplossen
- Lijsten met vervangende onderdelen

Scan de QR-codes die volgen om naar de uitgebreide gebruikershandleiding te gaan.



Amerika en Azië



Europa

## Hoofdstuk 3 Specificaties

Specificaties kunnen zonder kennisgeving vooraf worden gewijzigd.

Specificatie	Details
Afmetingen (B x H x D)	255 x 226 x 344 mm (10,03 x 8,9 x 13,5 inch)
Beschermingsklasse behuizing	IP20 (niet inbegrepen: interfaces en voeding)
Gewicht	4,8 kg (10,58 lb)
Vervuilingsgraad	2
Overspanningcategorie	II
Beschermingsklasse	Klasse I
Meetmodus	Transmissie (%), absorptie (Abs) of concentratie
Lichtbron	Halogeenlamp
Golflengtebereik	320 tot 1100 nm
Nauwkeurigheid golflengte	±1,5 nm (340 tot 900 nm)
Reproduceerbaarheid golflengte	±0,1 nm
Resolutie golflengte	1 nm
Golflengtekalibratie	Automatisch
Selectie golflengte	Automatisch, op basis van de geselecteerde procedure of meetmodus
Scansnelheid	19 nm/s (in stappen van 1 nm)
Spectrale bandbreedte	5 nm
Fotometrisch meetbereik	±3,0 Abs (340 tot 900 nm)
Fotometrische nauwkeurigheid	5 mAbs bij 0,0 tot 0,5 Abs 1% bij 0,50 tot 2,0 Ext
Fotometrische lineariteit	< 0,5 % tot 2 Abs ≤ 1 % bij > 2 Abs met neutraal glas bij 546 nm

Specificatie	Details
Strooilicht	< 0,1 % T bij 340 nm met NaNO <sub>2</sub>
Gegevenslogboek	10.000 meetwaarden (meetwaarden, datum, tijd, monster-ID, gebruikers-ID)
Gebruikersprogramma's	> 100 gebruikersprogramma's
Stroomvereisten	Netspanningsadapter Ingang: 100–240 VAC (maximaal 264 VAC; minimaal 90 VAC)/50–60 Hz Uitgang: 15 V/40 VA
Communicatie	Gebruik alleen afgeschermd kabels met een maximale lengte van 3 m (9,8 ft) voor: USB type A en type C (voorkant) USB type A en type C (achterkant) Gebruik alleen afgeschermd kabels (bijv. STP, FTP, S/FTP) met een maximale lengte van 20 m (65,6 ft) voor: 1x Ethernet
Omgevingscondities	Alleen voor gebruik binnen
Bedrijfstemperatuur	10 tot 40 °C (50 tot 104 °F), maximale relatieve vochtigheid 80%, niet-condenserend
Opslagtemperatuur	-40 tot 60 °C (-40 tot 140 °F), maximale relatieve vochtigheid 80%, niet-condenserend
Hoogte	2000 m (6562 ft) maximaal
Certificeringen	CE, UKCA, CMIM, FCC, ISED, gecertificeerd volgens UL- en CSA-veiligheidsnormen door TÜV
Garantie	1 jaar (EU: 2 jaar)

## Hoofdstuk 4 Algemene informatie

De fabrikant is in geen geval aansprakelijk voor directe, indirecte, speciale, incidentele of gevolgschade die het gevolg is van een defect of weglating in deze handleiding, tenzij anders vereist door de toepasselijke wetgeving of het contract tussen de partijen. De fabrikant behoudt het recht om op elk moment, zonder verdere melding of verplichtingen, in deze handleiding en de producten die daarin worden beschreven, wijzigingen door te voeren. Gewijzigde versies zijn beschikbaar op de website van de fabrikant.

### 4.1 Veiligheidsinformatie

De fabrikant is niet verantwoordelijk voor enige schade door onjuist toepassen of onjuist gebruik van dit product met inbegrip van, zonder beperking, directe, incidentele en gevolgschade, en vrijwaart zich volledig voor dergelijke schade voor zover dit wettelijk is toegestaan. Uitsluitend de gebruiker is verantwoordelijk voor het identificeren van kritische toepassingsrisico's en het installeren van de juiste mechanismen om processen te beschermen bij een mogelijk onjuist functioneren van apparatuur.

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

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

## 4.2 Gebruik van gevareninformatie

### ▲ GEVAAR

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

### ▲ WAARSCHUWING

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

### ▲ VOORZICHTIG



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

### LET OP

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


## 4.3 Waarschuwingsetiketten

Lees alle labels en etiketten die aan en op het instrument zijn bevestigd. Het negeren van deze waarschuwingen kan leiden tot letsel of beschadiging van het instrument. Een symbool op het instrument wordt in de handleiding toegelicht met een waarschuwingstekst.


	Dit is het symbool voor veiligheidswaarschuwingen. Volg alle veiligheidsberichten op die after dit symbool staan, om mogelijk letsel te voorkomen. Als u dit symbool op het apparaat ziet, moet u de instructiehandleiding raadplegen voor informatie over de werking of veiligheid.
	Elektrische apparatuur gemarkeerd met dit symbool mag niet worden afgevoerd via Europese systemen voor afvoer van huishoudelijk of openbaar afval. Oude apparatuur of apparatuur aan het einde van zijn levensduur kan naar de fabrikant worden geretourneerd voor kosteloze verwerking.

## 4.4 Chemische en biologische veiligheid

### ▲ GEVAAR

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

### ▲ GEVAAR

 Brandgevaar. Dit product is niet geschikt voor gebruik in combinatie met ontvlambare vloeistoffen.

## 4.5 Productoverzicht

### LET OP

Perchloraat—Speciale behandeling kan van toepassing zijn. Raadpleeg [www.dtsc.ca.gov/perchlorate](http://www.dtsc.ca.gov/perchlorate). Deze waarschuwing met betrekking tot perchloraat geldt alleen voor primaire batterijen (afzonderlijk geleverd of geïnstalleerd op deze apparatuur), bij verkoop of distributie in Californië, Verenigde Staten.

De DR4900 is een VIS-spectrofotometer die meet in het golflengtebereik van 320 tot 1100 nm. Het apparaat wordt gebruikt voor het meten van diverse parameters in drinkwater, afvalwater en

industriële toepassingen. Het instrument wordt geleverd met een complete set applicatieprogramma's: Hach-programma's (vooraf geïnstalleerde methoden), LCK- of TNTplus-methoden (barcodeprogramma's), gebruikersprogramma's, modi voor enkele golfengete, meerdere golfengeten, golflengtescan en tijdverloop. Raadpleeg [Afbeelding 1](#) op pagina 152.

## Hoofdstuk 5 Installatie

### ▲ VOORZICHTIG



Diverse gevaren. Alleen bevoegd personeel mag de in dit deel van het document beschreven taken uitvoeren.

NL

### 5.1 Bedrijfsomgeving

Het instrument installeren:

- Op een vlak, stevig oppervlak met voldoende draagvermogen. Plaats geen voorwerpen onder het instrument.
- Op een plek zonder direct zonlicht.
- Uit de buurt van zeer hoge temperaturen veroorzaakt door zonlicht, verwarmingstoestellen of andere bronnen.
- Op een oppervlak zodat het netsnoer niet wordt gebogen en het instrument gemakkelijk kan worden uitgeschakeld met de aan/uit-schakelaar.
- In een omgevingstemperatuur van 10–40 °C (50–104 °F).
- In een relatieve luchtvochtigheid van minder dan 80%. Laat geen vocht op het instrument achterblijven.
- Vermijd hoge luchtvochtigheid of chemisch verontreinigde lucht, anders kan het instrument beschadigd raken.
- Met een minimale vrije ruimte van 15 cm rondom het instrument. Er treedt schade op als het instrument te heet wordt.
- Op een plek die niet stoffig, vochtig of nat is. Houd het oppervlak van het instrument, het celcompartiment en alle accessoires altijd schoon en droog.

### 5.2 Opstarten

#### ▲ WAARSCHUWING



Brandgevaar. Gebruik alleen de meegeleverde tafelvoeding LZV844.

#### ▲ VOORZICHTIG



Gevaar van elektrische schokken en brandgevaar. Zorg ervoor dat het meegeleverde snoer en de niet-geborgde stekker in overeenstemming zijn met de van toepassing zijnde voorschriften van het land.



#### LET OP

Zet de aan/uit-schakelaar altijd op 'uit' voordat u de voeding op een stopcontact aansluit, anders kan het instrument beschadigd raken.

#### LET OP

Om schade aan de elektronica en mechanica van het instrument te voorkomen, moet u ongeveer 20 seconden wachten nadat de aan/uit-schakelaar op uit is gezet, voordat u de aan/uit-schakelaar weer op aan zet.

Sluit de transformator aan op het instrument. Raadpleeg [Afbeelding 2](#) op pagina 153.

## 5.3 Interfaces

Het instrument heeft vier USB-poorten en één Ethernet-poort. Raadpleeg [Afbeelding 1](#) op pagina 152.

Een USB-hub die op het stroomnet is aangesloten, kan worden gebruikt om meerdere USB-accessoires tegelijk aan te sluiten.

**Opmerking:** Zorg ervoor dat de USB-kabel maximaal 3 m (9,8 ft) lang is.

Stuur de opgeslagen gegevens via de USB-poort naar een printer. Gebruik de USB-seriële converterkabel om het instrument op een pc aan te sluiten. Gebruik de USB-poort om de instrumentsoftware bij te werken en gegevens en certificaten te exporteren met een USB-stick.

De Ethernet-poort verzendt gegevens naar lokale netwerken of LIMS-systemen. Gebruik een afgeschermd kabel (bijv. STP, FTP, S/FTP) met een lengte van maximaal 20 m (65,6 ft).

## 5.4 Celcompartimenten, adapters en lichtschild

### 5.4.1 Meetschachten en adapters

Het instrument heeft twee celcompartimenten. Raadpleeg [Afbeelding 3](#) op pagina 155. Er kan slechts één monstercel tegelijk worden gebruikt.

**Celcompartiment 1**—Barcode-, temperatuur- en troebelheidsdetectie voor ronde monstercellen van 13 mm

**Celcompartiment 2**—50 mm en 1 inch rechthoekige monstercellen en 1 inch doorstroommonstercellen, celadapter **A** en celadapter **B**

### 5.4.2 Installeer de celadapter

Installeer de juiste celadapter voor het type monstercel als volgt:

1. Open de ruimte met de meetschachten.
2. Installeer de celadapter in celcompartiment 2, zodat de pijl op de celadapter naar links wijst. Raadpleeg [Afbeelding 4](#) op pagina 157.  
**Opmerking:** De pijl bovenop de celadapter geeft de richting van het lichtstraalpad aan.

### 5.4.3 Installeer het lightshield

Het lightshield houdt licht uit celcompartiment 2.

Installeer het lightshield in celcompartiment 2 voordat een meting wordt gestart in celcompartiment 1. Zorg ervoor dat de pijl op het lichtscherm naar links wijst. Raadpleeg [Afbeelding 5](#) op pagina 157.

Het instrument wordt geleverd met het lightshield geïnstalleerd. Verwijder het lightshield voordat celcompartiment 2 wordt gebruikt.

## Hoofdstuk 6 Opstartassistent

Wanneer het instrument voor het eerst wordt ingeschakeld, start een opstartassistent.

1. De opstartprocedure duurt ongeveer 45 seconden. De opstartprocedure is voltooid wanneer een melodie te horen is.
2. Selecteer de opties:

Optie	Beschrijving
Taal	Selecteer de gewenste taal uit de lijst.
Datum en tijd	Stel de datum en tijd in.
Display	Verplaats de schuifregelaar om de helderheid van het display aan te passen.

Optie	Beschrijving
<b>Ethernet- en wifi-verbinding</b>	<p><b>Opmerking:</b> Er moet een ethernetkabel of wifi-dongle worden aangesloten.</p> <p>Configureer de ethernetparameters om het instrument aan te sluiten op een netwerk of gegevens naar een pc te verzenden.</p>
<b>Beveiligingsbeheer</b>	<p>Stel een wachtwoord in voor toegang door de bediener.</p> <p><b>Opmerking:</b> Druk op <b>Volgende</b> om het wachtwoord op te slaan.</p>

3. Druk op **Gereed** om de instelling te voltooien.

Het instrument start wanneer het wordt ingeschakeld met een systeemcontrole. De systeemcontrole controleert de lamp, de filterafstelling, de  $\lambda$ -kalibratie, de luchtmeting en de spanning van het instrument.

**Opmerking:** Als het deksel tijdens de systeemcontrole niet gesloten is, wordt de systeemcontrole gestopt.

Het accentlicht knippert blauw tijdens het opstarten. Raadpleeg de uitgebreide online gebruikershandleiding voor meer informatie. Raadpleeg . Vervolgens verschijnt het meetscherm.

# Indholdsfortegnelse

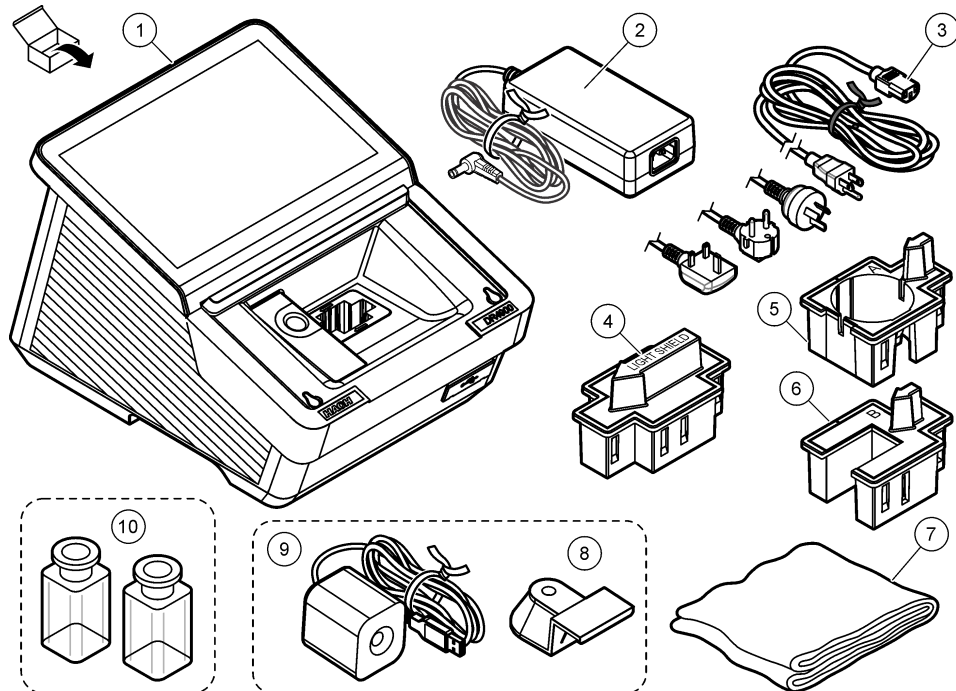
- 1 Produktkomponenter på side 56
- 2 Yderligere oplysninger på side 56
- 3 Specifikationer på side 57

- 4 Generelle oplysninger på side 58
- 5 Installation på side 60
- 6 Opstartsassistent på side 61

## Sektion 1 Produktkomponenter

Sørg for, at alle komponenter er modtaget. Kontakt producenten eller en forhandler med det samme, hvis dele mangler eller er beskadigede.

DA



1 DR4900 spektrofotometer	5 Celleadapter A: 10 mm rektangulære celler/1 tomme rund celle	9 Kamera (ekstraudstyr) <sup>1</sup>
2 Strømforsyning	6 Celleadapter B: 30 mm glas (kun Kina)	10 Prøveceller, matchede par (kun USA)
3 Strømledning med landespecifikke adapterstik	7 Overtræk	
4 Lysafsærmning	8 Kameraholder (ekstraudstyr) <sup>1</sup>	

## Sektion 2 Yderligere oplysninger

Installationsvejledningen indeholder oplysninger, der er tilstrækkelige til idriftsættelse. En udvidet brugervejledning findes online og indeholder flere oplysninger.

<sup>1</sup> Med hensyn til udseende kan kameraet og kameraholderen kan adskille sig fra de viste billeder.



Flere risici! Der findes flere oplysninger i de enkelte afsnit i den udvidede brugervejledning, som er vist nedenfor.

- Brugergænseflade og navigation
- Betjening
- Vedligeholdelse
- Fejlfinding
- Reservedele

Scan QR-koderne, der følger, for at gå til den udvidede brugervejledning.



Nord- og Sydamerika samt Asien



Europa

## Sektion 3 Specifikationer

Specifikationerne kan ændres uden varsel.

Specifikation	Detaljer
Mål (B x H x D)	255 x 226 x 344 mm
Kapslingsklasse	IP20 (ikke inkluderet: interfaces og strømforsyning)
Vægt	4,8 kg
Forureningsgrad	2
Overspændingskategori	II
Beskyttelsesklasse	Klasse I
Målingsmetode	Transmittans (%), absorptions (Abs) eller koncentration
Lyskilde	Halogenlampe
Bølgelængdeområde	320 til 1100 nm
Bølgelængdenøjagtighed	±1,5 nm (340 til 900 nm)
Bølgelængdereproducerbarhed	±0,1 nm
Bølgelængdeopløsning	1 nm
Bølgelængdekalibrering	Automatisk
Valg af bølgelængde	Automatisk, baseret på den valgte procedure eller måletilstand
Scanningshastighed	19 nm/s (i trin på 1 nm)
Spektral båndbredde	5 nm
Fotometrisk område	±3,0 Abs (340 til 900 nm)
Fotometrisk nøjagtighed	5 mAbs ved 0,0 til 0,5 Abs 1% ved 0,50 til 2,0 Abs
Fotometrisk linearitet	< 0,5% til 2 Abs ≤ 1% ved > 2 Abs med neutrale glas ved 546 nm

Specifikation	Detaljer
Strølyns	< 0,1% T ved 340 nm med NaNO <sub>2</sub>
Datalogfil	10.000 målte værdier (målte værdier, dato, tid, prøve-id, bruger-id)
Brugerprogrammer	> 100 brugerprogrammer
Strømkraft	Strømadapter Input: 100–240 VAC (264 VAC maksimum; 90 VAC minimum)/50–60 Hz Output: 15 V/40 VA
Kommunikationer	Brug kun afskærmet kabel med maksimum længde på 3 m for: USB type A og type C (forside) USB type A og type C (bagside) Brug kun afskærmet kabel (f.eks. STP, FTP, S/FTP) med maksimum længde på 20 m for: 1x Ethernet
Miljømæssige forhold	Kun til indendørs brug.
Driftstemperatur	10 til 40 °C, maksimum 80 % relativ fugtighed (ikke-kondenserende)
Opbevaringstemperatur	-40 til 60 °C, maksimum 80 % relativ fugtighed, ikke-kondenserende
Højde	2000 m maksimum
Certificeringer	CE, UKCA, CMIM, FCC, ISED, certificeret iht. UL- og CSA-sikkerhedsstandarder af TÜV
Garanti	1 år (EU: 2 år)

## Sektion 4 Generelle oplysninger

Producenten kan under ingen omstændigheder holdes ansvarlig for direkte, indirekte, særlige, tilfældige eller følgeskader som følge af fejl eller udeladelser i denne manual, medmindre andet kræves i henhold til gældende lov eller kontrakt mellem parterne. Producenten forbeholder sig ret til når som helst at foretage ændringer i denne manual og de beskrevne produkter uden varsel eller forpligtelser. Reviderede udgaver kan findes på producentens website.

### 4.1 Sikkerhedsoplysninger

Producenten er ikke ansvarlig for eventuelle skader på grund af forkert anvendelse eller misbrug af dette produkt, herunder uden begrænsning direkte skader, hændelige skader eller følgeskader, og fraskriver sig ansvaret for sådanne skader i det fulde omfang, som tillades ifølge gældende lov. Kun brugeren er ansvarlig for at identificere alvorlige risici ved anvendelsen og installere relevante mekanismer til beskyttelse af processerne i forbindelse med en eventuel fejl på udstyret.

Læs hele manualen inden udpakning, installation eller betjening af dette udstyr. Læg især mærke til alle fare- og advarselsmeddelelser. Undladelse heraf kan medføre, at brugeren kommer alvorligt til skade, eller det kan medføre beskadigelse af analysatoren.

Hvis udstyret bruges på en måde, der ikke er specificeret af producenten, kan den beskyttelse, som udstyret giver, blive forringet. Dette udstyr må ikke anvendes eller installeres på nogen anden måde end hvad der er anført i denne manual.

### 4.2 Brug af sikkerhedsoplysninger

#### FARE

Angiver en eventuel eller overhængende farlig situation, der vil medføre dødsfald eller alvorlige kvæstelser, hvis den ikke undgås.

## ▲ ADVARSEL

Angiver en potentiel eller umiddelbart farlig situation, som kan resultere i død eller alvorlig tilskadekomst, hvis den ikke undgås.

## ▲ FORSIGTIG

Indikerer en potentiel farlig situation, der kan resultere i mindre eller moderat tilskadekomst.



## BEMÆRKNING

Angiver en situation, der kan medføre skade på instrumentet, hvis ikke den undgås. Oplysninger, der er særligt vigtige.

DA


### 4.3 Forsigtighedsmærkninger

Læs alle mærkater og etiketter, der er sat på instrumentet. Person- eller instrumentskade kan opstå, hvis disse ikke respekteres. Et symbol på apparatet er gengivet i manualen med et forsigtighedsudsagn.


	Dette er sikkerhedsalarmsymbolet. Overhold alle sikkerhedsmeddelelser, der følger dette symbol, for at undgå potentiel kvæstelse. Se brugsanvisningen vedrørende drifts- eller sikkerhedsoplysninger, hvis det vises på instrumentet.
	Elektrisk udstyr mærket med dette symbol må, i Europa, ikke bortskaffes i sammen med husholdningsaffald eller offentligt affald. Returner gammelt eller udjendt udstyr til producenten til bortskaffelse uden gebyr.

### 4.4 Kemisk og biologisk sikkerhed

#### ▲ FARE

	Kemiske eller biologiske farer. Hvis dette instrument anvendes til at overvåge en behandlingsproces og/eller et kemisk tilførselssystem, hvor der gælder lovbestemte begrænsninger og overvågningskrav i forbindelse med folkesundhed, offentlig sikkerhed, føde- og drikkevareproduktion eller -forarbejdning, ligger ansvaret hos brugeren af instrumentet med hensyn til at kende og overholde enhver gældende bestemmelse og at sikre tilstrækkelige og egnede tiltag for at overholde gældende bestemmelser, såfremt instrumentet ikke fungerer.
---	---

#### ▲ FARE

	Brandfare. Dette produkt er ikke beregnet til brug sammen med brændbare væsker.
---	---

### 4.5 Produktoversigt

#### BEMÆRKNING

Perkloratmateriale – der gælder evt. særlige håndteringsinstruktioner. Se [www.dtsc.ca.gov/perchlorate](http://www.dtsc.ca.gov/perchlorate). Denne perkloratadvarsel gælder kun for primære batterier (leveres enkeltvis eller monteret på dette udstyr), der sælges eller distribueres i Californien, USA.

DR4900 er et VIS spektrofotometer, som måler i bølglængdeområdet fra 320 til 1100 nm. Instrumentet bruges til at måle forskellige parametre i drikkevand, spildevand og industrielle anvendelser. Instrumentet leveres med et komplet sæt anvendelsesprogrammer: Hach-programmer (forudinstallerede metoder), LCK eller TNTplus metoder (stregkodeprogrammer), brugerprogrammer samt funktioner til enkelt- og multibølglængdemåling, bølglængdescanning og tidsforløb. Se [Figur 1](#) på side 150.

## Sektion 5 Installation

### ▲ FORSIGTIG



Flere risici. Kun kvalificeret personale må udføre de opgaver, som er beskrevet i dette afsnit i dokumentet.

### 5.1 Driftsmiljø

DA Installer instrumentet:

- På et plant, fast underlag med tilstrækkelig bæreevne. Undlad at placere genstande under instrumentet.
- På et sted uden direkte sollys.
- Væk fra meget høje temperaturer forårsaget af sollys, varmere eller andre varmekilder.
- På en overflade, hvor strømledningen ikke bøjes, og instrumentet nemt kan slukkes på tænd/sluk-knappen.
- Ved en omgivende temperatur på 10–40 °C.
- Ved en relativ fugtighed på mindre end 80 %. Sørg for, at der ikke samler sig fugt på instrumentet.
- Væk fra høj fugtighed eller kemisk forurenede luft, ellers kan der forekomme skade på instrumentet.
- Med en minimumsafstand på 15 cm rundt om instrumentet. Der kan opstå skader, hvis instrumentet bliver for varmt.
- På et sted, der ikke er støvet, fugtigt eller vådt. Hold altid instrumentets overflade, cellekammeret og alt tilbehør rent og tørt.

### 5.2 Opstart

#### ▲ ADVARSEL



Brandfare. Brug kun den medfølgende bordstrømsforsyning LZV844.

#### ▲ FORSIGTIG



Fare for elektrisk stød og brand. Sørg for, at den medfølgende ledning og ikke-låsende stik opfylder alle gældende, nationale regler.

#### BEMÆRKNING

Sluk altid på tænd/sluk-knappen, før strømforsyningen tilsluttes til en stikkontakt. I modsat fald kan der opstå skade på instrumentet.

#### BEMÆRKNING

For at forhindre skade på instrumentets elektronik og mekanik skal der ventes 20 sekunder, efter at der er slukket på tænd/sluk-knappen, før der tændes for den igen.

Tilslut strømforsyningen til instrumentet. Se [Figur 2](#) på side 153.

### 5.3 Interfaces

Instrumentet har fire USB-porte og én Ethernet-port. Se [Figur 1](#) på side 150.

En USB-hub, der er tilsluttet strømforsyning, kan bruges til at tilslutte flere dele USB-tilbehør på samme tid.

**BEMÆRK:** Sørg for, at USB-kablet er mindst 3 m.

Send de gemte data via USB-porten til en printer. Brug USB-serieomformeret kablet til at tilslutte instrumentet til en pc. Brug USB-porten til at opdatere instrumentsoftwaren samt eksportere data og certifikater med et USB-flashdrev.

Ethernet-porten sender data til lokale netværk eller LIMS-systemer. Brug et afskærmet kabel (f.eks. STP, FTP, S/FTP), der er 20 m (65,6 ft) eller mindre.

## 5.4 Cellerum, adaptere og lysafskærmning

### 5.4.1 Cellerum og adaptere

Instrumentet har to cellerum. Se [Figur 3](#) på side 154. Der kan kun bruges én prøvecelle ad gangen.

**Cellerum 1** – Stregkode-, temperatur- og turbiditetsdetektion for 13 mm runde prøveceller

**Cellerum 2** – 50 mm og 1 tomme rektangulære prøveceller og 1 tomme flowprøveceller, celleadapter **A** og celleadapter **B**

### 5.4.2 Installer celleadapter

Gør følgende for at installere den relevante celleadapter til prøvecelletype:

1. Åbn cellerummet.
2. Installer celleadapteren i cellerum 2, så pilen på celleadapteren peger til venstre. Se [Figur 4](#) på side 157.

**BEMÆRK:** Pilen på celleadapterens overside angiver lysstråleretningen.

### 5.4.3 Isæt lysafskærmningen

Lysafskærmningen holder lyst ude af cellerum 2.

Isæt lysafskærmningen i cellerum 2, før en måling påbegyndes i cellerum 1. Sørg for, at pilen på lysafskærmningen peger til venstre. Se [Figur 5](#) på side 157.

Instrumentet leveres med lysafskærmningen isat. Fjern lysafskærmningen, før cellerum 2 bruges.

## Sektion 6 Opstartsassistent

Når instrumentet tændes for første gang, starter en opstartsassistent.

1. Opstartsproceduren tager omkring 45 sekunder. Opstarten er fuldført, når en melodi afspilles.
2. Vælg valgmulighederne:

Indstilling	Beskrivelse
Sprog	Vælg det relevante sprog fra listen.
Dato og tid	Indstil dato og tid.
Display	Flyt skyderen for at justere displayets lysstyrke.
Ethernet- og Wi-Fi-tilslutning	<b>BEMÆRK:</b> Der skal tilsluttes et Ethernet-kabel eller en Wi-Fi-dongle. Konfigurer Ethernet-parametrene for at oprette forbindelse mellem instrumentet og et netværk eller sende data til en pc.
Sikkerhedsadministration	Angiv en adgangskode for operatøradgang. <b>BEMÆRK:</b> Tryk på <b>Næste</b> for at gemme adgangskoden.

3. Tryk på **Udført** for at fuldføre opsætningen.  
Instrumentet udfører en systemkontrol ved opstart. Systemkontrollen verificerer lampen, filterjusteringen,  $\lambda$ -kalibreringen, luftmålingen og instrumentets spænding.

**BEMÆRK:** Hvis låget ikke er lukket under systemkontrollen, stopper kontrollen.

Indikatorlampen pulserer blåt under opstarten. Du kan finde flere oplysninger i onlineversionen af den udvidede brugervejledning. Derefter vises måleskærmen.

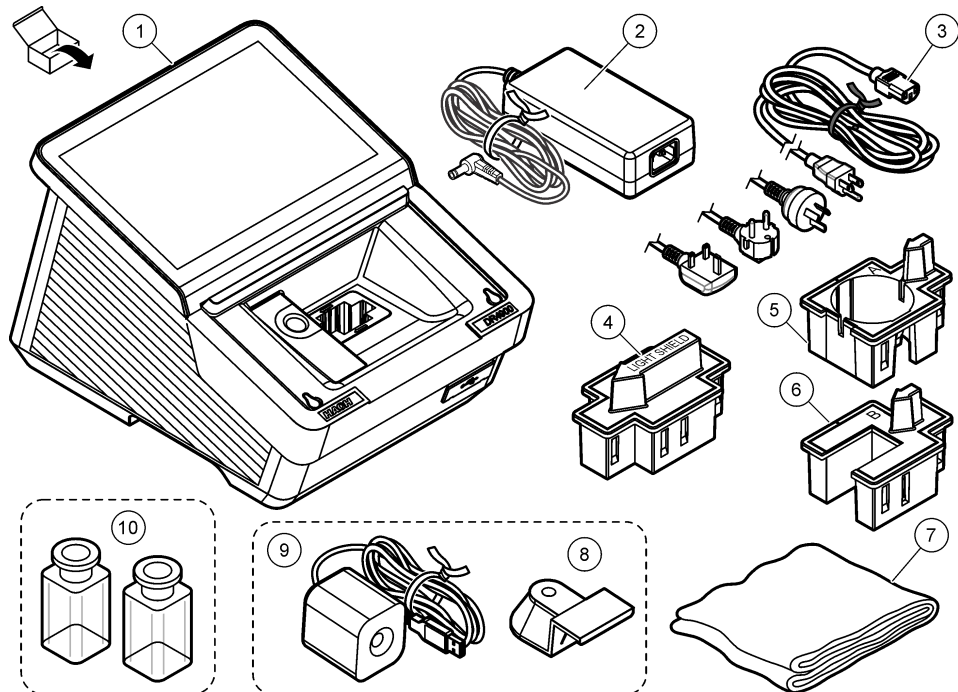
# Spis treści

- 1 Elementy produktu na stronie 62
- 2 Dodatkowe informacje na stronie 62
- 3 Dane techniczne na stronie 63

- 4 Ogólne informacje na stronie 64
- 5 Montaż na stronie 66
- 6 Asystent uruchamiania na stronie 67

## Rozdział 1 Elementy produktu

Upewnij się, że zostały dostarczone wszystkie elementy. Jeśli brakuje jakiegokolwiek elementu zestawu lub któryś z tych elementów jest uszkodzony, należy niezwłocznie skontaktować się z producentem lub z jego przedstawicielem handlowym.



1 Spektrofotometr DR4900	5 Adapter kuwety A: kuwety prostokątne 10 mm / kuwety okrągłe 1 cal	9 Kamera (opcja) <sup>1</sup>
2 Zasilanie	6 Adapter kuwety B: fiołki 30 mm (tylko Chiny)	10 Kuwety, dopasowana para (tylko USA)
3 Przewód zasilający z adapterami odpowiednimi dla danego kraju	7 Osłona przeciw kurzowi	
4 Osłona świetlna	8 Uchwyt kamery (opcja) <sup>1</sup>	

## Rozdział 2 Dodatkowe informacje

Instrukcja montażu zawiera informacje wystarczające do przygotowania do eksploatacji. Rozszerzona instrukcja użytkownika dostępna jest online i zawiera dodatkowe informacje.

<sup>1</sup> Kamera i uchwyt kamery mogą różnić się wyglądem od tych, które przedstawiono na ilustracjach.



Wiele zagrożeń! Więcej informacji przedstawiono w poszczególnych sekcjach rozszerzonej instrukcji użytkownika pokazanych poniżej.

- Interfejs użytkownika i nawigacja
- Obsługa
- Konserwacja
- Rozwiązywanie problemów
- Listy części zamiennych

Zeskanuj poniższe kody QR, aby przejść do rozszerzonej instrukcji obsługi.



Ameryki i Azja



Europa

## Rozdział 3 Dane techniczne

Dane techniczne mogą ulec zmianie bez wcześniejszego powiadomienia.

Dane techniczne	Informacje szczegółowe
Wymiary (szer. × wys. × gł.)	255 × 226 × 344 mm (10,03 × 8,9 × 13,5 cala)
Stopień ochrony obudowy	IP20 (nie dotyczy: złącza i zasilacza)
Masa	4,8 kg (10,58 funta)
Stopień zanieczyszczenia	2
Kategoria przepięcia	II
Klasa ochrony	Klasa I
Tryb pomiaru	Transmitancja (%), absorbancja (Abs) lub stężenie
Źródło światła	Lampa halogenowa
Zakres długości fali	320 do 1100 nm
Dokładność długości fali	±1,5 nm (340 do 900 nm)
Powtarzalność długości fali	±0,1 nm
Rozdzielczość długości fali	1 nm
Kalibracja długości fali	Automatyczny
Wybór długości fali	Automatyczny, na podstawie wybranej procedury lub trybu pomiaru
Szybkość skanowania	19 nm/s (w przyrostach co 1 nm)
Szerokość pasma spektralnego	5 nm
Zakres pomiaru fotometrycznego	±3,0 Abs (340 do 900 nm)
Dokładność fotometryczna	5 mAbs przy 0,0 do 0,5 Abs 1% przy 0,50 do 2,0 Abs
Liniiowość fotometryczna	< 0,5% do 2 Abs ≤ 1% przy > 2 Abs ze szkłem neutralnym dla wartości 546 nm

Dane techniczne	Informacje szczegółowe
Światło rozproszone	< 0,1% T @ 340 nm z NaNO <sub>2</sub>
Log danych	10 000 wartości pomiarowych (zmierzone wartości, data, godzina, ID próbki, ID użytkownika)
Programy użytkownika	>100 programów użytkownika
Wymagania dotyczące zasilania	Zasilacz Wejście: 100 - 240 V AC (maks. 264 V AC; min. 90 V AC) / 50 - 60 Hz Wyjście: 15 V / 40 VA
Komunikacja	Do następujących zastosowań używaj wyłącznie kabli ekranowanych o długości do 3 m (9,8 stopy): USB typu A i typu C (strona przednia) USB typu A i typu C (strona tylna) Do następujących zastosowań używaj wyłącznie kabli ekranowanych (np. STP, FTP, S/FTP) o długości do 20 m (65,6 stopy): 1x Ethernet
Warunki środowiskowe	Wyłącznie do użytku w pomieszczeniach
Temperatura podczas pracy	10 do 40°C (50 do 104°F), maks. 80% wilgotności względnej, bez kondensacji
Temperatura podczas przechowywania	-40 do 60°C (-40 do 140°F), maks. 80% wilgotności względnej, bez kondensacji
Wysokość	maks. 2000 m (6562 st.)
Certyfikaty	CE, UKCA, CMIM, FCC, ISED, zgodność z normami bezpieczeństwa UL i CSA od TÜV
Gwarancja	1 rok (UE: 2 lata)

## Rozdział 4 Ogólne informacje

W żadnym wypadku producent nie ponosi odpowiedzialności za bezpośrednie, pośrednie, specjalne, przypadkowe lub wtórne szkody wynikające z jakichkolwiek wad lub pominięć w niniejszej instrukcji, chyba że obowiązujące prawo lub umowa między stronami stanowią inaczej. Producent zastrzega sobie prawo do dokonania zmian w niniejszej instrukcji obsługi i w produkcji, której dotyczy w dowolnym momencie, bez powiadomienia lub zobowiązania. Na stronie internetowej producenta można znaleźć poprawione wydania.

### 4.1 Informacje dotyczące bezpieczeństwa

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

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

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

## 4.2 Korzystanie z informacji o zagrożeniach

### ▲ NIEBEZPIECZEŃSTWO

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

### ▲ OSTRZEŻENIE

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

### ▲ UWAGA



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

### POWIADOMIENIE

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


## 4.3 Etykiety ostrzegawcze

Przeczytaj wszystkie naklejki i etykiety dołączone do urządzenia. W przypadku ich nieprzestrzegania może dojść do obrażeń ciała lub uszkodzenia przyrządu. Symbol znajdujący się na urządzeniu jest opisany w instrukcji oraz zawiera ostrzeżenie.


	Ten symbol ostrzega o niebezpieczeństwie. Aby uniknąć obrażeń ciała, należy przestrzegać wszystkich instrukcji, którym towarzyszy ten symbol. Jeśli ten symbol jest umieszczony na urządzeniu, należy zapoznać się z informacjami bezpieczeństwa użytkownika zamieszczonymi w instrukcji obsługi urządzenia.
	Urządzeń elektrycznych oznaczonych tym symbolem nie wolno wyrzucać do europejskich publicznych systemów utylizacji odpadów. Wyeksploatowane urządzenia należy zwrócić do producenta w celu ich utylizacji. Producent ma obowiązek przyjąć je bez pobierania dodatkowych opłat.

## 4.4 Bezpieczeństwo chemiczne i biologiczne

### ▲ NIEBEZPIECZEŃSTWO

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

### ▲ NIEBEZPIECZEŃSTWO

	Niebezpieczeństwo pożaru. Produkt nie jest przeznaczony do stosowania z łatwopalnymi cieczami.
---	--

## 4.5 Charakterystyka produktu

### POWIADOMIENIE

Materiał nadchloranowy - może obowiązywać specjalne postępowanie. Patrz [www.dtsc.ca.gov/perchlorate](http://www.dtsc.ca.gov/perchlorate). To ostrzeżenie dotyczące nadchloranów ma zastosowanie wyłącznie do akumulatorów pierwotnych (dostarczanych pojedynczo lub instalowanych w tym urządzeniu), gdy są sprzedawane lub dystrybuowane w Kalifornii, USA.

DR4900 to spektrofotometr VIS dokonujący pomiarów w zakresie długości fal od 320 do 1100 nm. Urządzenie jest używane do pomiarów różnych parametrów w wodzie pitnej, ściekach i w zastosowaniach przemysłowych. Urządzenie jest wyposażone w pełny zestaw programów aplikacyjnych: programy Hach (preinstalowane metody), metody LCK lub TNTplus (programy kodów kreskowych), programy użytkownika oraz tryby pojedynczej długości fali, wielu długości fali, skanowania długości fali i czasu trwania. Zobacz [Rysunek 1](#) na stronie 152.

## Rozdział 5 Montaż

### ▲ UWAGA



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

### 5.1 Warunki pracy

Urządzenie należy zamontować:

- Na równej, twardej powierzchni o wystarczającej nośności. Nie umieszczaj żadnych przedmiotów pod urządzeniem.
- W miejscu bez bezpośredniego światła słonecznego.
- Z dala od bardzo wysokich temperatur powodowanych przez światło słoneczne, grzejniki bądź inne źródła ciepła.
- Na powierzchni, na której przewód zasilający nie zgina się, a urządzenie można łatwo wyłączyć za pomocą przełącznika zasilania.
- W temperaturze otoczenia 10 - 40°C (50 - 104°F).
- Przy wilgotności względnej poniżej 80%. Nie dopuszczaj do gromadzenia się wilgoci na urządzeniu.
- Z dala od wysokiej wilgotności lub chemicznie zanieczyszczonego powietrza. W przeciwnym razie może dojść do uszkodzenia urządzenia.
- Z zachowaniem minimalnego odstępów 15 cm wokół urządzenia. Na skutek przegrzania urządzenie ulegnie uszkodzeniu.
- W miejscu, które nie jest zapyłone, wilgotne ani mokre. Zawsze utrzymuj powierzchnię urządzenia, przedział kuwety oraz wszelkie akcesoria w czystości i suchości.

### 5.2 Rozruch

#### ▲ OSTRZEŻENIE



Zagrożenie pożarowe. Używaj wyłącznie dostarczonego zasilacza stołowego LZV844.

#### ▲ UWAGA



Ryzyko porażenia prądem i pożaru. Upewnij się, że dostarczony przewód i wtyczka bez blokady spełniają obowiązujące wymogi przepisów danego kraju.



#### POWIADOMIENIE

Przed podłączeniem zasilacza do gniazda sieciowego zawsze ustawiaj wyłącznik zasilania w pozycji wyłączonej. W przeciwnym razie może dojść do uszkodzenia urządzenia.

Aby zapobiec uszkodzeniu układów elektronicznego i mechanicznego, odczekaj około 20 sekund po ustawieniu wyłącznika zasilania w pozycji wyłączonej, zanim ponownie włączysz urządzenie.

Podłącz zasilacz do urządzenia. Patrz [Rysunek 2](#) na stronie 153.

## 5.3 Złącza

Urządzenie ma cztery porty USB i jeden port Ethernet. Patrz [Rysunek 1](#) na stronie 152.

Do jednoczesnego podłączenia wielu akcesoriów USB można użyć podłączonego do zasilania koncentratora USB.

**Uwaga:** *Upewnij się, że długość kabla USB nie przekracza 3 m (9,8 stopy).*

Wyślij zapisane dane do drukarki przez port USB. Użyj konwertera USB-szeregowego, aby podłączyć urządzenie do komputera PC. Użyj portu USB do aktualizacji oprogramowania urządzenia oraz eksportu danych i certyfikatów za pomocą pamięci USB.

Port Ethernet umożliwia przesyłanie danych do sieci lokalnych albo systemów LIMS. Używaj kabla ekranowanego (np. STP, FTP, S/FTP) o długości nieprzekraczającej 20 m (65,6 stopy).

## 5.4 Komory, adaptery i osłona przed światłem

### 5.4.1 Przedziały kuwety i adaptery

Urządzenie ma dwa przedziały kuwety. Patrz [Rysunek 3](#) na stronie 155. Jednocześnie można używać tylko jednej kuwety.

**Przedział kuwety 1** — wykrywanie kodu kreskowego, temperatury i zmętnienia w przypadku okrągłych kuwety 13 mm

**Przedział kuwety 2** — kuwety prostokątne 50 mm i 1 cal oraz kuwety przepływowe 1 cal, adapter kuwety **A** i adapter kuwety **B**

### 5.4.2 Zamontuj adapter kuwety

Zamontuj adapter odpowiedni dla danego typu kuwety w następujący sposób:

1. Otwórz przedział kuwety.
2. Zamontuj adapter kuwety w przedziale kuwety 2 tak, aby strzałka na adapterze kuwety była skierowana w lewo. Patrz [Rysunek 4](#) na stronie 157.

**Uwaga:** *Strzałka na górze adaptera kuwety wskazuje kierunek ścieżki wiązki światła.*

### 5.4.3 Zamontuj osłonę świetlną

Osłona świetlna zapobiega przedostawaniu się światła do przedziału kuwety 2.

Zamontuj osłonę świetlną w przedziale kuwety 2 przed rozpoczęciem pomiaru w przedziale kuwety 1. Upewnij się, że strzałka na osłonie świetlnej jest skierowana w lewo. Patrz [Rysunek 5](#) na stronie 157.

Urządzenie jest dostarczane z zamontowaną osłoną świetlną. Usuń osłonę świetlną przed przystąpieniem do korzystania z przedziału kuwety 2.

## Rozdział 6 Asystent uruchamiania

Przy okazji pierwszego włączania urządzenia aktywuje się asystent uruchamiania.

1. Procedura uruchamiania trwa około 45 sekund. O zakończeniu procedury uruchamiania informuje sygnał dźwiękowy.
2. Wybierz odpowiednie opcje:

Opcja	Opis
<b>Język</b>	Wybierz odpowiedni język z listy.
<b>Data i godzina</b>	Ustaw datę i godzinę.

Opcja	Opis
Ekran	Przesuń suwak, aby wyregulować jasność ekranu.
Połączenie Ethernet i Wi-Fi	<b>Uwaga:</b> Należy podłączyć kabel Ethernet lub adapter Wi-Fi. Skonfiguruj parametry Ethernet, aby podłączyć urządzenie do sieci lub wysłać dane do komputera PC.
Security management (zarządzanie zabezpieczeniami)	Ustaw hasło dostępu operatora. <b>Uwaga:</b> Naciśnij <b>Dalej</b> , aby zapisać hasło.

**3.** Naciśnij **Gotowe**, aby zakończyć konfigurację.

Urządzenie uruchamia się po ustawieniu go w pozycji włączonej i przeprowadzeniu kontroli systemu. Kontrola systemu obejmuje lampę, regulację filtrów, kalibrację  $\lambda$ , napięcie urządzenia i pomiar powietrza.

**Uwaga:** Usunięcie pokrywy podczas kontroli systemu spowoduje przerwanie kontroli systemu.

Podczas uruchamiania światło akcentowe pulsuje na niebiesko. Więcej informacji można znaleźć w rozszerzonej wersji instrukcji użytkownika online. Następnie wyświetli się ekran pomiaru.

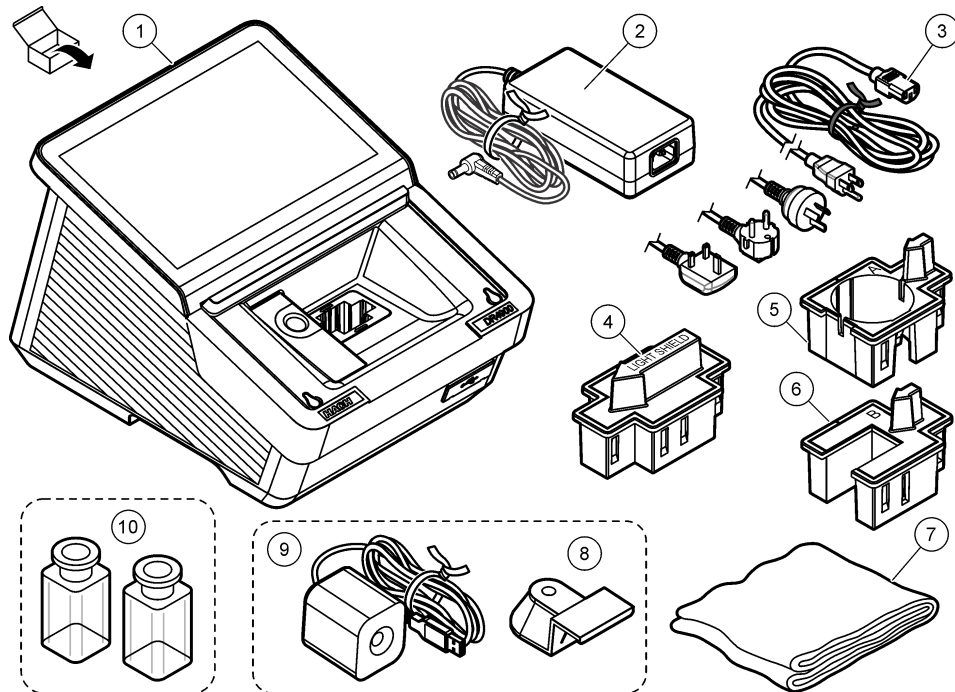
# Innehållsförteckning

- 1 [Produktens komponenter](#) på sidan 69
- 2 [Mer information](#) på sidan 69
- 3 [Specifikationer](#) på sidan 70

- 4 [Allmän information](#) på sidan 71
- 5 [Installation](#) på sidan 73
- 6 [Startassistenten](#) på sidan 74

## Avsnitt 1 Produktens komponenter

Se till att alla komponenter har tagits emot. Om några komponenter saknas eller är skadade ska du genast kontakta tillverkaren eller en återförsäljare.



1 DR4900 spektrofotometer	5 Celladapter A: 10 mm rektangulära celler/1 tums runda celler	9 Kamera (tillval) <sup>1</sup>
2 Strömförsörjning	6 Celladapter B: 30 mm kyvetter (endast Kina)	10 Provceller, matchat par (endast USA)
3 Strömladd med landspecifika adapterkontakter	7 Dammskydd	
4 Ljusskydd	8 Kamerahållare (tillval) <sup>1</sup>	

## Avsnitt 2 Mer information

Installationshandboken innehåller information som är tillräckligt för idriftsättning. En utökad användarhandbok finns tillgänglig online och innehåller mer information.

<sup>1</sup> Kameran och kamerahållaren kan se annorlunda ut än vad som visas på bilderna.



Flera risker! Mer information ges i de enskilda avsnitten i den utökade användarhandboken som visas nedan.

- Användargränssnitt och navigering
- Drift
- Underhåll
- Felsökning
- Reservdelslistor

SV  
-  
SE

Skanna QR-koderna som följer för att gå till den utökade användarmanualen.



Amerika och Asien



Europa

## Avsnitt 3 Specifikationer

Specifikationer kan ändras utan föregående meddelande.

Specifikation	Tekniska data
Mått (B x H x D)	255 x 226 x 344 mm (10,03 x 8,9 x 13,5 tum)
Höljets skyddsklass	IP20 (ej inkluderat: gränssnitt och strömförsörjning)
Vikt	4,8 kg (10,58 lb)
Föroreningsgrad	2
Överspänningskategori	II
Skyddsklass	Klass I
Måtläge	Transmittans (%), absorptions (Abs) eller koncentration
Ljuskälla	Halogenlampa
Våglängdsområde	320 till 1 100 nm
Våglängdsnoggrannhet	±1,5 nm (340 till 900 nm)
Våglängdsreproducerbarhet	±0,1 nm
Våglängdsupplösning	1 nm
Våglängdskalibrering	Automatisk
Våglängdsurval	Automatisk, baserat på valt procedur- eller måtläge
Inläsningshastighet	19 nm/s (i steg om 1 nm)
Spektral bandbredd	5 nm
Fotometriskt mätområde	±3,0 Abs (340 till 900 nm)
Fotometrisk noggrannhet	5 mAbs vid 0,0 till 0,5 Abs 1 % vid 0,50 till 2,0 Abs
Fotometrisk linjäritet	< 0,5 % till 2 Abs ≤ 1 % vid > 2 Abs med neutralt glas vid 546 nm

Specifikation	Tekniska data
Ströjljus	< 0,1 % T vid 340 nm med NaNO <sub>2</sub>
Datalogg	10 000 uppmätta värden (uppmätta värden, datum, tid, prov-ID, användar-ID)
Användarprogram	> 100 användarprogram
Strömkrav	Strömförsörjningsadapter Inmatning: 100 - 240 VAC (264 VAC maximalt, 90 VAC minimalt)/50 - 60 Hz Utmatning: 15 V/40 VA
Kommunikation	Använd endast skärmd kabel med en maxlängd på 3 m (9,8 fot) för: USB-typ A och typ C (framsida) USB-typ A och typ C (baksida) Använd endast skärmd kabel (t.ex. STP, FTP, S/FTP) med en maxlängd på 20 m (65,6 fot) för: 1x Ethernet
Miljöförhållanden	Endast för inomhusbruk
Drifttemperatur	10 till 40 °C (50 till 104 °F), maximalt 80 % relativ luftfuktighet, icke-kondenserande
Lagringstemperatur	-40 till 60 °C (-40 till 140 °F), maximalt 80 % relativ luftfuktighet, icke-kondenserande
Höjd	Maximalt 2 000 m
Certifieringar	CE, UKCA, CMIM, FCC, ISED, certifierad enligt UL- och CSA-säkerhetsstandarder av TÜV
Garanti	1 år (EU: 2 år)

## Avsnitt 4 Allmän information

Tillverkaren kan inte i något fall hållas ansvarig för direkta, indirekta, speciella, oförutsedda eller följdskador till följd av fel eller brister i denna bruksanvisning, såvida inte annat krävs enligt gällande lag eller avtal mellan parterna. Tillverkaren förbehåller sig rätten att göra ändringar i denna bruksanvisning och i produkterna som beskrivs i den när som helst och utan föregående meddelande och utan skyldigheter. Reviderade upplagor finns på tillverkarens webbsida.

### 4.1 Säkerhetsinformation

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

Läs igenom hela handboken innan instrumentet packas upp, monteras eller startas. Följ alla faro- och försiktighetshänvisningar. Om inte hänsyn tas till dessa kan operatören råka i fara eller utrustningen ta skada.

Om utrustningen används på ett sätt som inte specificeras av tillverkaren kan det skydd som utrustningen ger försämrats. Använd eller installera inte utrustningen på något annat sätt än vad som anges i denna bruksanvisning.

### 4.2 Anmärkning till information om risker

#### **▲ FARA**

Indikerar en potentiellt eller överhängande riskfylld situation som kommer att leda till livsfarliga eller allvarliga skador om den inte undviks.

## ⚠ VARNING

Indikerar en potentiellt eller överhängande riskfylld situation som kan leda till livsfarliga eller allvarliga skador om situationen inte undviks.

## ⚠ FÖRSIKTIGHET



Indikerar en potentiellt riskfylld situation som kan resultera i lindrig eller måttlig skada.

## ANMÄRKNING:

Indikerar en potentiellt riskfylld situation som kan medföra att instrumentet skadas. Information som användaren måste ta hänsyn till vid hantering av instrumentet.


### 4.3 Säkerhetsskyltar

Beakta samtliga märken och skyltar på instrumentet. Personskador eller skador på instrumentet kan uppstå om de inte beaktas. En symbol på instrumentet refereras till i handboken med ett varningsutlåtande.


	Detta är symbolen för säkerhetsvarningar. Följ alla säkerhetsanvisningar som följer efter denna symbol för att undvika potentiella skador. Om den sitter på instrumentet - se bruksanvisningen för information om drift eller säkerhet.
	Elektrisk utrustning markerad med denna symbol får inte avyttras i europeiska hushållsavfallssystem eller allmänna avfallssystem. Returnera utrustning som är gammal eller har nått slutet på sin livscykel till tillverkaren för avyttring, utan kostnad för användaren.

### 4.4 Kemisk och biologisk säkerhet

#### ⚠ FARA

	Kemisk eller biologisk fara. Om detta instrument används för att övervaka en behandlingsprocess och/eller kemiskt matningssystem som det finns regelverk och övervakningskrav för vad gäller folkhälsa, allmän säkerhet, mat- eller dryckestillverkning eller bearbetning, är det användarens ansvar att känna till och följa gällande lagstiftning och att använda tillräckliga och lämpliga säkerhetsmekanismer enligt gällande bestämmelser i händelse av fel på instrumentet.
--	---

#### ⚠ FARA

	Brandfara. Denna produkt är inte avsedd för användning med brandfarliga vätskor.
---	--

### 4.5 Produktöversikt

#### ANMÄRKNING:

Perkloratmaterial – särskild hantering kan gälla. Mer information finns i [www.dtsc.ca.gov/perchlorate](http://www.dtsc.ca.gov/perchlorate). Den här perkloratvarningen gäller endast primära batterier (enstaka eller installerade på den här utrustningen) som sälj eller distribueras i Kalifornien, USA.

DR4900 är en VIS-spektrofotometer som mäter i våglängdsområdet från 320 till 1 100 nm. Instrumentet används för att mäta olika parametrar i dricksvatten, tvättvatten och industriella tillämpningar. Instrumentet levereras med en komplett uppsättning tillämpningsprogram: Hach-program (förinstallerade metoder), LCK-eller TNTplus-metoder (streckodsprogram), användarprogram, en våglängd, flera våglängder, våglängdsskanning och tidsförlopp. Mer information finns i [Figur 1](#) på sidan 152.

## Avsnitt 5 Installation

### ▲ FÖRSIKTIGHET



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

### 5.1 Omgivning vid användning

Installera instrumentet:

- På en plan, fast yta med tillräcklig belastningskapacitet. Placera inte objekt under instrumentet.
- På en plats som utsätts för direkt solljus.
- Undan från en plats som utsätts för mycket höga temperaturer som orsakas av solljus, värmeenheter och andra värmekällor.
- På en yta där strömladdan inte kan böjas och så att instrumentet inte kan slås på med strömbrytaren av misstag.
- I omgivande temperatur 10 - 40 °C (50 - 104 °F).
- I relativ luftfuktighet under 80 %. Låt inte fukt ansamlas på instrumentet.
- Undan från hög luftfuktighet eller kemiskt kontaminerad luft, annars kan skador på instrumentet uppstå.
- Med ett avstånd på minst 15 cm runt omkring instrumentet. Skada uppstår om instrumentet blir för varmt.
- På en plats som är fri från damm, fukt och väta. Håll alltid instrumentets ytor, cellfacket och alla tillbehör rena och torra.

### 5.2 Start

#### ▲ VARNING



Brandfara. Använd endast det medföljande strömaggregatet LZV844 av bordsmodell.

### ▲ FÖRSIKTIGHET



Risk för elektriska stötar och brand. Se till att den medföljande kabeln och icke-låsande kontakten uppfyller tillämpliga landskodskrav.



#### ANMÄRKNING:

Sätt alltid strömbrytaren i läget avstängd innan nätaggregatet ansluts till en elkontakt, annars kan skada uppstå på instrumentet.

#### ANMÄRKNING:

För att förhindra skada på instrumentets elektronik och mekanik väntar du cirka 20 sekunder efter att strömmen stängts av innan du slår på instrumentet igen.

Anslut strömförsörjningen till instrumentet. Se [Figur 2](#) på sidan 153.

### 5.3 Gränssnitt

Instrumentet har fyra USB-portar och en Ethernet-port. Se [Figur 1](#) på sidan 152.

En USB-hubb som är ansluten till ström kan användas för att ansluta flera USB-tillbehör samtidigt.

**Observera:** Se till att USB-kabeln är 3 m (9,8 fot) eller kortare.

Skicka sparade data via USB-porten till en skrivare. Använd den seriella USB-omvandlarkabeln till att ansluta instrumentet till en dator. Använd USB-porten till att uppdatera instrumentets programvara, exportera data och certifikat med en USB-enhet.

Ethernet-porten skickar data till lokala nätverk eller LIMS-system. Använd en skärmd kabel (t.ex. STP, FTP, S/FTP) som är 20 m (65,6 fot) eller kortare.

## 5.4 Cellfack, adaptrar och ljusskydd

### 5.4.1 Cellfack och adaptrar

Instrumentet har två cellfack. Se [Figur 3](#) på sidan 156. Endast en provcell kan användas i taget.

**Cellfack 1** – Streckkod, temperatur- och turbiditetsdetektion för 13 mm runda provceller

**Cellfack 2** – 50 mm och 1 tums rektangulära provceller och 1 tums flödesprovceller, celladapter **A** och celladapter **B**

### 5.4.2 Installera celladaptern

Installera tillämpligt cellfack för provcelltypen enligt följande:

1. Öppna cellfacket.
2. Installera celladaptern i cellfack 2 så att pilen på celladaptern pekar åt vänster. Se [Figur 4](#) på sidan 157.

**Observera:** Pilen ovanpå celladaptern visar ljusstrålens riktning.

### 5.4.3 Installera ljusskyddet

Ljusskyddet förhindrar att ljus tränger in i cellfack 2.

Installera ljusskyddet i cellfack 2 innan en mätning påbörjas i cellfack 1. Kontrollera att pilen på ljusskyddet pekar åt vänster. Se [Figur 5](#) på sidan 157.

Instrumentet levereras med ljusskyddet installerat. Ta bort ljusskyddet innan cellfack 2 används.

## Avsnitt 6 Startassistenten

När instrument slås på första gången öppnas en startassistent.

1. Startproceduren tar cirka 45 sekunder. Startproceduren är slutförd när en melodi spelas.
2. Välj alternativ:

Alternativ	Beskrivning
<b>Språk</b>	Välj önskat språk i listan.
<b>Datum och tid</b>	Ställ in datum och tid.
<b>Skärm</b>	Flytta skjutreglaget för att justera skärmens ljusstyrka.
<b>Ethernet- och Wi-Fi-anslutning</b>	<b>Observera:</b> En Ethernet-kabel eller Wi-Fi-dongel måste anslutas. Konfigurera Ethernet-parametrarna för att ansluta instrumentet till ett nätverk eller för att skicka data till en dator.
<b>Säkerhetshandling</b>	Ange lösenord för operatörsåtkomst. <b>Observera:</b> Tryck på <b>Nästa</b> för att spara lösenordet.

3. Tryck på **Klar** för att slutföra konfigurationen.  
Instrumentet startar med en systemkontroll när instrumentet sätts på. Systemkontrollen kontrollerar instrumentets lampa, filterjusteringar,  $\lambda$ -kalibrering, luftmätning och spänning.

**Observera:** Om locket inte är stängt under systemkontrollen stoppas systemkontrollen.

Indikatorlampan pulserar blått vid start. Se den utökade versionen av användarhandboken online för mer information. Därefter visas mätningsskärmen.

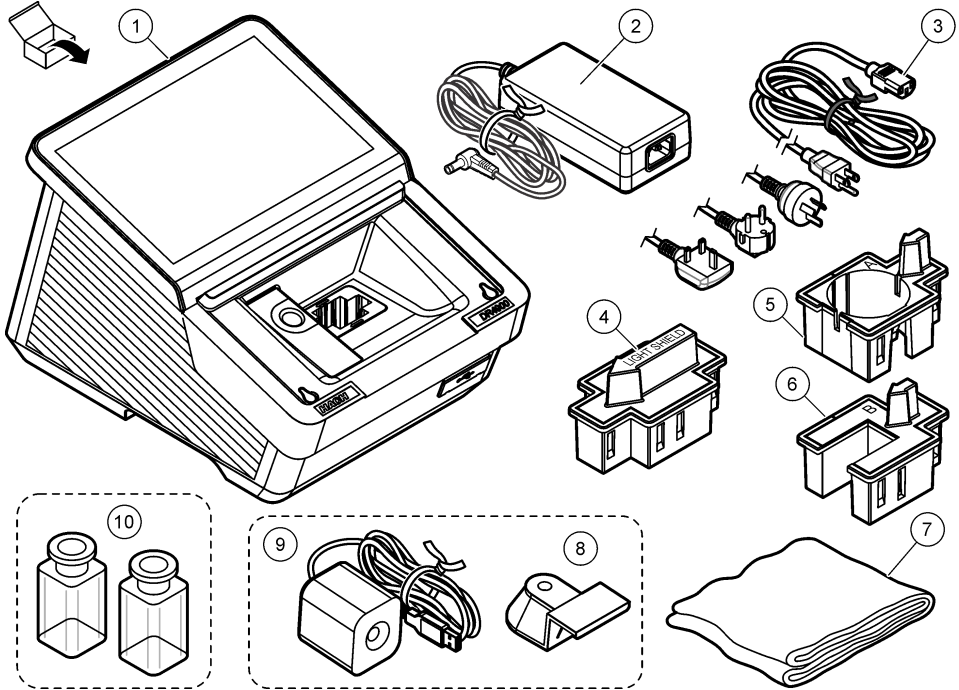
# Sisällysluettelo

- 1 Tuotteen osat sivulla 75
- 2 Lisätiedot sivulla 75
- 3 Tekniset tiedot sivulla 76

- 4 Yleistietoa sivulla 77
- 5 Asentaminen sivulla 79
- 6 Käynnistysavustaja sivulla 80

## Osa 1 Tuotteen osat

Varmista, että laitteen mukana on toimitettu kaikki tarvittavat osat. Jos jokin tarvikkeista puuttuu tai on viallinen, ota välittömästi yhteys valmistajaan tai myyntiedustajaan.



1 DR4900-spektrofotometri	5 Kyvettisovitin A: 10 mm:n suorakulmaiset kyvetit / 1 tuuman pyöreä kyvetti	9 Kamera (lisävaruste) <sup>1</sup>
2 Virtalähde	6 Kyvettisovitin B: 30 mm:n näytepullot (vain Kiina)	10 Näytekyvetit, sovitettu pari (vain Yhdysvallat)
3 Virtajohto ja maakohtaiset pistokesovittimet	7 Pölysuojus	
4 Valosuojus	8 Kamerapidike (lisävaruste) <sup>1</sup>	

## Osa 2 Lisätiedot

Asennusopas sisältää riittävät tiedot käyttöönottoa varten. Laajennettu käyttöopas on saatavilla verkossa, ja se sisältää lisätietoja.

<sup>1</sup> Kamera ja kamerapidike voivat näyttää erilaisilta kuin kuvissa.



Useita vaaroja! Lisätietoja on jäljempänä esitettyissä laajennetun käyttöoppaan yksittäisissä kohdissa.

- Käyttöliittymä ja selaaminen
- Käyttö
- Huolto
- Vianmääritys
- Varaosat

FI

Skannaa seuraavat QR-koodit siirtyäksesi laajennettuun käyttöoppaaseen.



Amerikka ja Aasia



Eurooppa

## Osa 3 Tekniset tiedot

Tekniset tiedot voivat muuttua ilman ennakoilmoitusta.

Ominaisuus	Tiedot
Mitat (L x K x S)	255 x 226 x 344 mm (10,03 x 8,9 x 13,5 tuumaa)
Koteloitiluokitus	IP20 (ei sisällä liitäntöjä ja virtalähdettä)
Paino	4,8 kg (10,58 lb)
Ympäristöhaittaluokka	2
Ylijänniteluokka	II
Suojausluokka	Luokka I
Mittaustila	Läpäisevyys (%), absorbanssi (Abs) tai pitoisuus
Valonlähde	Halogeenilamppu
Aallonpituusalue	320 - 1 100 nm
Aallonpituuden tarkkuus	±1,5 nm (340 - 900 nm)
Aallonpituuden toistettavuus	±0,1 nm
Aallonpituuden resoluutio	1 nm
Aallonpituuden kalibrointi	Automaattinen
Aallonpituuden valinta	Automaattinen valitun menettelyn tai mittaustilan mukaan
Skannausnopeus	19 nm/s (1 nm:n välein)
Spektrin kaistanleveys	5 nm
Fotometrinen mittausalue	±3,0 Abs (340 - 900 nm)
Fotometrinen tarkkuus	5 mAbs, kun absorbanssi on 0,0 - 0,5 1 %, kun absorbanssi on 0,50 - 2,0
Fotometrinen lineaarisuus	< 0,5 %, kun absorbanssi on korkeintaan 2 ≤ 1 %, kun absorbanssi on yli 2 ja käytössä on nollalasi 546 nm:n aallonpituudella

Ominaisuus	Tiedot
Hajavalto	< 0,1 % T 340 nm:n aallonpituudella, kun käytössä on NaNO <sub>2</sub>
Datan keruu	10 000 mittausarvoa (mittausarvot, päivämäärä, aika, näytetunnus, käyttäjätunnus)
Käyttäjän ohjelmat	yli 100 käyttäjän ohjelmaa
Tehovaatimukset	Virtasovitin Tulo: 100 - 240 VAC (enintään 264 VAC, vähintään 90 VAC) / 50 - 60 Hz Lähtö: 15 V / 40 VA
Tiedonsiirto	Käytä vain suojattua johtoa, jonka pituus on enintään 3 m (9,8 ft): USB-tyyppi A ja C (etupuoli) USB-tyyppi A ja C (takapuoli)  Käytä vain suojattua johtoa (esim. STP, FTP, S/FTP), jonka pituus on enintään 20 m (65,6 ft): 1 Ethernet
Ympäristöolosuhteet	Vain sisäkäyttöön
Käyttölämpötila	10 - 40 °C (50 - 104 °F), suhteellinen kosteus enintään 80 %, tiivistymätön
Säilytyslämpötila	-40 - 60 °C (-40 - 140 °F), suhteellinen kosteus enintään 80 %, tiivistymätön
Korkeus	Enintään 2 000 m (6 562 ft)
Sertifioinnit	CE, UKCA, CMIM, FCC, ISED, sertifioitu TÜV:n UL- ja CSA-turvallisuusstandardien mukaisesti
Takuu	1 vuosi (EU: 2 vuotta)

## Osa 4 Yleistietoa

Valmistaja ei ole missään tapauksessa vastuussa suorista, epäsuorista, erityisistä, satunnaisista tai välillisistä vahingoista, jotka johtuvat tämän käyttöoppaan virheistä tai puutteista, ellei sovellettavassa laissa tai osapuolten välisessä sopimuksessa toisin edellytetä. Valmistaja varaa oikeuden tehdä tähän käyttöohjeeseen ja kuvaamaan tuotteeseen muutoksia koska tahansa ilman eri ilmoitusta tai velvoitteita. Päivitetyt käyttöohjeet ovat saatavilla valmistajan verkkosivuilta.

### 4.1 Turvallisuustiedot

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

Lue nämä käyttöohjeet kokonaan ennen tämän laitteen pakkauksesta purkamista, asennusta tai käyttöä. Kiinnitä huomiota kaikkiin vaara- ja varoitusilausekkeisiin. Varoitusten noudattamatta jättäminen voi aiheuttaa vakavia vammoja käyttäjälle tai vaurioittaa laitetta.

Jos laitetta käytetään tavalla, jota valmistaja ei ole määritellyt, laitteen antama suojaus voi heikentyä. Laitetta ei saa asentaa tai käyttää muulla tavoin kuin näiden ohjeiden mukaisesti.

### 4.2 Vaaratilanteiden merkintä

#### ▲ VAARA

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

## ▲ VAROITUS

Ilmoittaa potentiaalisesti tai uhkaavasti vaarallisen tilanteen, joka, jos sitä ei vältetä, voi johtaa kuolemaan tai vakavaan vammaan.

## ▲ VAROTOIMI



Ilmoittaa mahdollisesti vaarallisesta tilanteesta, joka voi aiheuttaa lievän tai kohtalaisen vamman.

## HUOMAUTUS

Ilmoittaa tilanteesta, joka saattaa aiheuttaa vahinkoa laitteelle. Tieto, joka vaatii erityistä huomiota.


### 4.3 Varoitustarrat

Lue kaikki laitteeseen kiinnitetyt tarrat ja ohjeet. Ohjeiden laiminlyöminen voi aiheuttaa loukkaantumisen tai mittauslaitteen vaurioitumisen. Laitteessa oleva symboli on kuvattu käyttöoppaassa, jossa on myös symboliin liittyvä varoitusteksti.

	Tämä on turvahälytyssymboli. Noudata symbolin jälkeen annettuja turvavaroituksia, jotta vältyt mahdollisilta vammoilta. Jos tarralla on laitteessa, laitteen käyttö- tai turvallisuus tiedot on annettu laitteen käyttöohjeessa.
	Sähkölaitteita, joissa on tämä symboli, ei saa hävittää yleisille tai kotitalousjätteille tarkoitetuissa eurooppalaisissa jätteiden hävitysjärjestelmissä. Vanhat tai käytöstä poistetut laitteet voi palauttaa maksutta valmistajalle hävittämistä varten.

### 4.4 Kemiallinen ja biologinen turvallisuus

#### ▲ VAARA

	Kemialliset tai biologiset vaarat. Jos laitteella valvotaan sellaista käsittelyprosessia tai kemiallista syöttöjärjestelmää, jota koskevat viranomaissäädökset tai yleiseen terveyteen, yleiseen turvallisuuteen tai elintarvikkeiden/juomien valmistamiseen tai käsittelyyn liittyvät valvontavaatimukset, soveltuvien säädösten noudattaminen on käyttäjän vastuulla. Käyttäjän on myös varmistettava, että laitteen toimintahäiriön aikana on käytettävissä säädösten mukaiset riittävät ja asianmukaiset varamekanismit.
--	--

#### ▲ VAARA

	Tulipalon vaara. Laitetta ei ole suunniteltu käytettäväksi herkästi syttyvien nesteiden kanssa.
--	---

### 4.5 Tuotteen yleiskuvaus

#### HUOMAUTUS

Perkloraatimateriaali - Erityistä käsittelyä voidaan soveltaa. Katso kohtaa [www.dtsc.ca.gov/perchlorate](http://www.dtsc.ca.gov/perchlorate). Tämä perkloraativaroitus koskee vain ensiöakkuja (toimitetaan yksittäin tai asennetaan tähän laitteeseen), kun niitä myydään tai jaellaan Kaliforniassa, Yhdysvalloissa.

DR4900 on VIS-spektrofotometri, joka mittaa 320 - 1 100 nm:n aallonpituuksia. Laitte on tarkoitettu juomaveden, jäteveden ja teollisuussovellusten analysointiin. Laitteessa on kattavat sovellusohjelmat: Hach-ohjelmat (esiasennetut menetelmät), LCK- tai TNTplus-menetelmät (viivakoodiohjelmat), käyttäjän ohjelmat sekä Yksi aallonpituus-, Useita aallonpituuksia-, Aallonpituuden skannaus- ja Aikajakso-tilat. Katso [Kuva 1](#) sivulla 151.

## Osa 5 Asentaminen

### ▲ VAROTOIMI



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

### 5.1 Käyttöympäristö

Asenna laite

- tasaiselle ja vakaalle alustalle, jonka kantokyky on riittävä. Älä aseta esineitä laitteen alapuolelle
- paikkaan, johon aurinko ei paista suoraan
- etäälle auringonpaisteen, lämmittimien tai muiden lähteiden aiheuttamasta erittäin korkeasta lämpötilasta
- alustalle siten, että virtajohto ei ole mutkalla ja että laite voidaan sammuttaa helposti virtakytkimestä
- paikkaan, jonka lämpötila on 10 - 40 °C (50 - 104 °F)
- paikkaan, jonka suhteellinen kosteus on alle 80 %. Laitteeseen ei saa kerääntyä kosteutta
- etäälle suuresta kosteudesta tai kemiallisesti epäpuhtaasta ilmasta, tai muutoin laite vaurioituu
- siten, että laitteen ympärillä on vähintään 15 cm tilaa. Laite vaurioituu, jos se ylikuumentuu
- paikkaan, joka ei ole pölyinen, kostea tai märkä. Pidä laitteen pinta, kyvetitila ja kaikki tarvikkeet aina puhtaina ja kuivina.

### 5.2 Käynnistys

#### ▲ VAROITUS



Tulipalon vaara. Käytä vain mukana toimitettua pöytälaitteiden LZV844-virtälähdettä.

#### ▲ VAROTOIMI



Sähköiskun ja tulipalon vaara. Varmista, että laitteen mukana toimitettava virtajohto ja lukittu pistoke täyttävät soveltuvat maakohtaiset vaatimukset.

#### HUOMAUTUS

Sammuta virta aina virtakytkimestä ennen virtalähteen kytkemistä pistorasiaan, tai muutoin laite voi vaurioitua.

#### HUOMAUTUS

Laitteen elektroniikan tai mekaanisten osien vaurioitumisen ehkäisemiseksi odota noin 20 sekuntia virrankatkaisun jälkeen ennen kuin kytket virran uudelleen virtakytkimestä.

Liitä virtälähde laitteeseen. Katso [Kuva 2](#) sivulla 153.

### 5.3 Liitännät

Laitteessa on neljä USB-porttia ja yksi Ethernet-portti. Katso [Kuva 1](#) sivulla 151.

Verkkovirtaan kytkettyä USB-keskitintä voidaan käyttää useiden USB-lisälaitteiden liittämiseen kerralla.

**Huomautus:** Varmista, että USB-johto on enintään 3 m (9,8 ft) pitkä.

Lähetä tallennettu data USB-portin kautta tulostimeen. Liitä laite tietokoneeseen USB-sarjaporttimuunninjohdolla. Käytä USB-porttia laitteen ohjelmiston päivittämiseen sekä datan ja varmenteiden viemiseen USB-muistilla.

Data lähetetään paikallisverkkoihin tai LIMS-järjestelmiin Ethernet-portin kautta. Käytä suojattua johtoa (esim. STP, FTP, S/FTP), joka on enintään 20 m (65,6 ft) pitkä.

## 5.4 Kyvettitilat, sovittimet ja valosuojus

### 5.4.1 Kyvettitilat ja sovittimet

Laitteessa on kaksi kyvettitilaa. Katso [Kuva 3](#) sivulla 155. Vain yhtä näytekyvettä voidaan käyttää kerrallaan.

**Kyvettitila 1:** viivakoodi, lämpötila ja sameuden tunnistus 13 mm:n pyöreille näytekyveteille

**Kyvettitila 2:** 50 mm:n ja 1 tuuman suorakulmaiset näytekyvetit ja 1 tuuman virtausnäytekyvetit, kyvettisovitin **A** ja kyvettisovitin **B**

### 5.4.2 Kyvettisovittimen asentaminen

Asenna näytekyvettityypin mukainen kyvettisovitin seuraavasti:

1. Avaa kyvettitila.
2. Asenna kyvettisovitin kyvettitilaan 2 siten, että kyvettisovittimen nuoli osoittaa vasemmalle. Katso [Kuva 4](#) sivulla 157.  
*Huomautus:* *Kyvettisovittimen päällä oleva nuoli osoittaa valokeilan suunnan.*

### 5.4.3 Valosuojuksen asentaminen

Valosuojus estää valon pääsyn kyvettitilaan 2.

Asenna valosuojus kyvettitilaan 2 ennen mittauksen aloittamista kyvettitilassa 1. Varmista, että valosuojuksessa oleva nuoli osoittaa vasemmalle. Katso [Kuva 5](#) sivulla 157.

Laitte toimitetaan valosuojus asennettuna. Irrota valosuojus ennen kyvettitilan 2 käyttämistä.

## Osa 6 Käynnistysavustaja

Kun laite kytketään päälle ensimmäistä kertaa, käynnistyy käynnistysavustaja.

1. Käynnistysmenettely vie noin 45 sekuntia. Käynnistysmenettely on valmis, kun kuuluu äänimerkki.
2. Valitse asetukset:

Vaihtoehto	Kuvaus
Language (Kieli)	Valitse kieli luettelosta.
Date & time (Päivämäärä ja aika)	Aseta päivämäärä ja aika.
Display (Näyttö)	Sääda näytön kirkkautta liukusäätimellä.
Ethernet and Wi-Fi connection (Ethernet- ja Wi-Fi-yhteys)	<i>Huomautus:</i> <i>Ethernet-johto tai Wi-Fi-sovitin on liitettävä.</i> Määritä Ethernet-parametrit, jotta laite voidaan liittää verkkoon tai tietokoneeseen voidaan lähettää dataa.
Suojauksen hallinta	Aseta salasana käyttäjän pääsulle. <i>Huomautus:</i> <i>Tallenna salasana valitsemalla Next (Seuraava).</i>

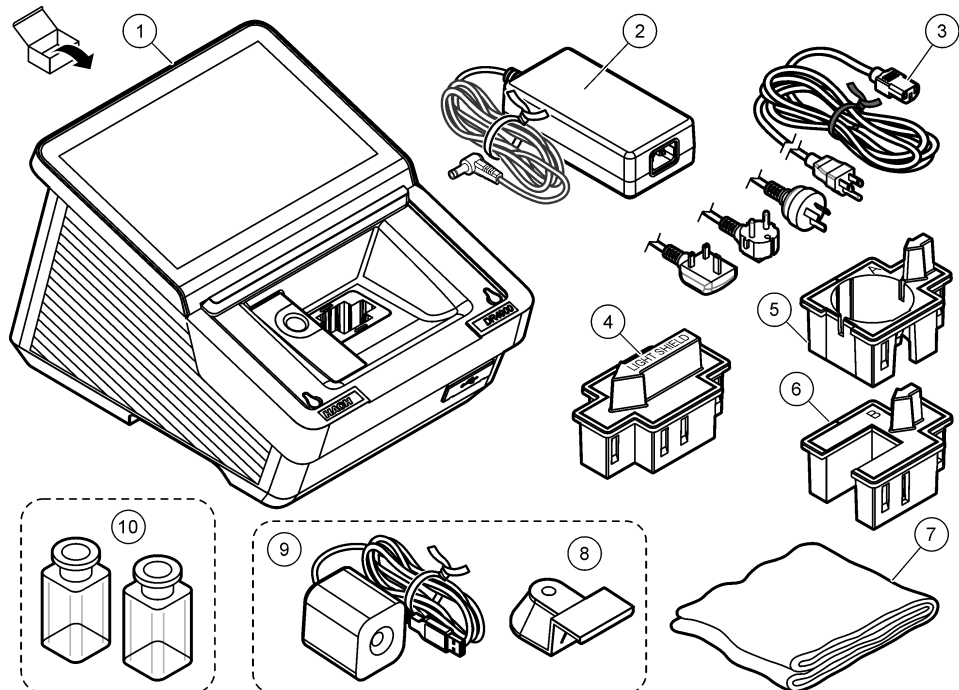
3. Suorita käyttöönotto loppuun valitsemalla **Done**.  
Laitte aloittaa järjestelmätarkistuksen, kun se laitetaan päälle. Järjestelmätarkistuksessa tarkistetaan lamppu, suodattimen säätö, λ-kalibrointi, ilman mittaus ja laitteen jännite.  
*Huomautus:* *Jos kantta ei suljeta järjestelmätarkistuksen aikana, tarkistus pysähtyy.*  
Merkkivalo vilkkuu sinisenä käynnistysajan ajan. Katso lisätietoja laajennetun käyttöoppaan verkkoversiosta. Sen jälkeen näkyy mittausnäyttö.

## Съдържание

- |  |   |
|--|---|
| 1 Компоненти на продукта на страница 81  | 4 Обща информация на страница 83        |
| 2 Допълнителна информация на страница 81 | 5 Инсталиране на страница 85            |
| 3 Спецификации на страница 82            | 6 Асистент за стартиране на страница 87 |

## Раздел 1 Компоненти на продукта

Уверете се, че всички компоненти са получени. Ако някои от компонентите липсват или са повредени, незабавно се свържете с производителя или с търговски представител.



1 Спектрофотометър DR4900	5 Адаптер за клетка А: правоъгълни клетки от 10 mm/кръгла клетка от 1 инч	9 Камера (опция) <sup>1</sup>
2 Електрозахранване	6 Адаптер за клетка В: флакони от 30 mm (само за Китай)	10 Клетки за проби, комплект (само за САЩ)
3 Захранващ кабел със специфични за държавата адаптерни щепсели	7 Капак против прах	
4 Светлинен щит	8 Държач за камера (опция) <sup>1</sup>	

## Раздел 2 Допълнителна информация

Ръководството за монтаж съдържа информация, която е достатъчна за въвеждане в експлоатация. Онлайн е на разположение разширено ръководство за потребителя, което съдържа повече информация.

<sup>1</sup> Камерата и държачът за камера може да изглеждат различно от показаните изображения.



Множество опасности! Повече информация има в отделните раздели на разширеното ръководство за потребителя, които са показани по-долу.

- Потребителски интерфейс и навигация
- Работа
- Поддръжка
- Отстраняване на неизправности
- Списъци с резервни части

BG

Сканирайте следващите QR кодове, за да преминете към разширеното ръководство за потребителя.



Северна и Южна Америка и Азия



Европа

## Раздел 3 Спецификации

Спецификациите подлежат на промяна без уведомление.

Спецификация	Данни
Размери (Ш x В x Д)	255 x 226 x 344 mm (10,03 x 8,9 x 13,5 инча)
Категория на корпуса	IP20 (не обхваща: интерфейси и захранването)
Тегло	4,8 kg (10,58 lb)
Степен на замърсяване	2
Категория на свръхнапрежение	II
Клас на защита	Клас I
Измервателен режим	Пропускане (%), абсорбция (Abs) или концентрация
Светлинен източник	Халогенна лампа
Диапазон на дължините на вълната	320 до 1100 nm
Точност на дължината на вълната	±1,5 nm (340 до 900 nm)
Възпроизводимост на дължината на вълната	± 0,1 nm
Резолуция на дължината на вълната	1 nm
Калибриране на дължината на вълната	Автоматично
Избор на дължината на вълната	Автоматичен, въз основа на избраната процедура или режим на измерване
Скорост на сканиране	19 nm/s (в стъпки от 1 nm)
Ширина на спектралната лента	5 nm
Фотометричен обхват на измерване	± 3,0 Abs (340 до 900 nm)
Фотометрична точност	5 mAbs при 0,0 до 0,5 Abs 1% при 0,50 до 2,0 Abs

Спецификация	Данни
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 <sub>2</sub>
Регистър на данни	10 000 измерени стойности (измерени стойности, дата, час, ИД на проба, ИД на потребител)
Потребителски програми	> 100 потребителски програми
Изисквания за захранване	Захранващ адаптер Вход: 100 – 240 V AC (максимум 264 V AC; минимум 90 V AC)/50 – 60 Hz Изход: 15 V/40 VA
Комуникации	Използвайте само екраниран кабел с максимална дължина от 3 m (9,8 ft) за: USB тип А и тип С (предна страна) USB тип А и тип С (задна страна) Използвайте само екраниран кабел (напр. STP, FTP, S/FTP) с максимална дължина от 20 m (65,6 ft) за: 1 бр. Ethernet
Условия на околната среда	За използване само на закрито
Работна температура	10 до 40 °C (50 до 104 °F), максимум 80% относителна влажност, без конденз
Температура на съхранение	–40 до 60°C (–40 до 140°F), максимално 80% относителна влажност, без конденз
Надморска височина	Максимум 2000 m (6562 ft)
Сертификации	CE, UKCA, CMIM, FCC, ISED, сертифицирано по стандартите за безопасност UL и CSA от TÜV
Гаранция	1 година (EC: 2 години)

## Раздел 4 Обща информация

В никакъв случай производителят не носи отговорност за преки, косвени, специални, случайни или последващи щети, произтичащи от дефект или пропуск в това ръководство, освен ако не се изисква друго от приложимото законодателство или договора между страните.

Производителят си запазва правото да прави промени в това ръководство и в описаните в него продукти във всеки момент и без предупреждение или поемане на задължения.

Коригираните издания можете да намерите на уебсайта на производителя.

### 4.1 Информация за безопасността

Производителят не носи отговорност за никакви повреди, възникнали в резултат на погрешно приложение или използване на този продукт, включително, без ограничения, преки, случайни или възникнали впоследствие щети, и се отхвърля всяка отговорност към такива щети в пълната позволена степен от действащото законодателство. Потребителят носи пълна отговорност за установяване на критични за приложението рискове и монтаж на подходящите механизми за подсигуряване на процесите по време на възможна неизправност на оборудването.

Моля, внимателно прочетете ръководството преди разопаковане, инсталиране и експлоатация на оборудването. Обърнете внимание на всички предупреждения за повишено внимание и опасност. Пренебрегването им може да доведе до сериозни наранявания на оператора или повреда на оборудването.

Ако оборудването се използва по начин, който не е определен от производителя, защитата, осигурена от оборудването, може да бъде нарушена. Не използвайте и не инсталирайте това оборудване по начин, различен от определения в това ръководство.

## 4.2 Използване на информация за опасностите

### ▲ ОПАСНОСТ

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

### ▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

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

### ▲ ВНИМАНИЕ

Указва наличие на потенциално опасна ситуация, която може да предизвика леко или средно нараняване.

### Забележка

Показва ситуация, която ако не бъде избегната, може да предизвика повреда на инструмента. Информация, която изисква специално изтъкване.

## 4.3 Предупредителни етикети

Прочетете всички етикети и табелки, прикрепени към инструмента. Неспазването им може да доведе до физическо нараняване или повреда на инструмента. В ръководството се показва символ на инструмента, съпроводен с описание на предпазвателните мерки.



Това е символът за предупреждение за безопасност. Спазвайте всички съобщения за безопасност, които следват този символ, за да се избегне потенциално нараняване. Ако е върху инструмента, вижте ръководството за потребителя или информацията за безопасност.



Електрическо оборудване, което е обозначено с този символ, не може да бъде изхвърляно в европейските частни или публични системи за изхвърляне на отпадъци. Оборудването, което е остаряло или е в края на жизнения си цикъл, трябва да се върща на производителя, без да се начисляват такси върху потребителя.

## 4.4 Химична и биологична безопасност

### ▲ ОПАСНОСТ



Химически или биологични опасности. Ако този инструмент се използва за следене на процес на обработка и / или система за химическо хранене, за която има регулаторни ограничения и изисквания за мониторинг, свързани с общественото здраве, обществената безопасност, производство на храна или напитки или преработка, отговорност на потребителя на този инструмент е да познава и спазва приложимата нормативна уредба и да разполага с достатъчно и подходящи механизми за съответствие с приложимите разпоредби в случай на неизправност на инструмента.

### ▲ ОПАСНОСТ



Опасност от пожар. Това устройство не е предназначено за употреба със запалими течности.

## 4.5 Общ преглед на продукта

### Забележка

Перхлоратен материал – може да се налага специално боравене. Направете справка с [www.dtsc.ca.gov/perchlorate](http://www.dtsc.ca.gov/perchlorate). Това съобщение за перхлорат важи само за първични батерии (предоставени поотделно или монтирани към оборудването), когато се продават или разпространяват в Калифорния, САЩ.

DR4900 е VIS спектрофотометър, който измерва в диапазон на дължините на вълната от 320 до 1100 nm. Инструментът се използва за измерване на различни параметри в питейна вода, отпадъчни води и промишлени приложения. Инструментът се предоставя с пълен набор приложни програми: програми на Nash (предварително инсталирани методи), методи LCK или TNTplus (програми с баркод), потребителски програми, режими за единична дължина на вълната, множество дължини на вълната, сканиране на дължина на вълната и за време. Направете справка с [Фигура 1](#) на страница 150.

BG

## Раздел 5 Инсталиране

### ▲ ВНИМАНИЕ



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

### 5.1 Работна среда

Инсталирайте инструмента:

- На равна твърда повърхност с достатъчна товароносимост. Не поставяйте предмети под инструмента.
- На място без директна слънчева светлина.
- Далеч от много високи температури, причинени от слънчева светлина, отоплителни уреди или други източници.
- На равна повърхност, така че захранващият кабел да не се прегъва и инструментът да може лесно да бъде изключен с превключвателя на захранването.
- При температура на околната среда от 10 – 40 °C (50 – 104 °F).
- При относителна влажност от по-малко от 80%. Не допускате събирането на влага по инструмента.
- Далеч от висока влажност или химически замърсен въздух, в противен случай ще възникне повреда.
- С минимално отстояние от 15 cm около инструмента. Ако инструментът стане прекалено горещ, ще възникне повреда.
- На място, в което няма прашни, влажни или мокри условия. Поддържайте повърхността на инструмента, отделението за клетката и всички принадлежности чисти и сухи.

### 5.2 Стартиране

### ▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



Опасност от пожар. Използвайте предоставеното настолно захранване LZV844.

## ⚠ ВНИМАНИЕ



Опасност от токов удар и пожар. Уверете се, че предоставеният кабел и незаключващата се букса отговарят на валидните за съответната държава изисквания.

BG

### Забележка

Винаги превключвайте превключвателя на захранването в изключено състояние, преди свързване на захранването с електрически контакт, в противен случай може да възникне повреда.

### Забележка

За да предотвратите повреда на електронните или механични компоненти на инструмента, изчакайте приблизително 20 секунди след превключване на превключвателя на захранването в изключено състояние, преди го превключите отново във включено състояние.

Свържете електрозахранването към инструмента. Направете справка с [Фигура 2](#) на страница 153.

## 5.3 Интерфейси

Инструментът има четири USB порта и един Ethernet порт. Направете справка с [Фигура 1](#) на страница 150.

Свързан към захранването USB концентратор може да се използва за свързване на множество USB аксесоари наведнъж.

**Забележка:** Уверете се, че USB кабелът е 3 m (9,8 ft) или по-малко.

Изпращайте запазените данни през USB порта към принтер. Използвайте кабела на USB серийния преобразувател за свързване на инструмента към компютър. Използвайте USB порта, за да актуализирате софтуера на инструмента, да експортирате данни и сертификати с USB флаш устройство.

Ethernet портът изпраща данни към локални мрежи или LIMS системи. Използвайте екраниран кабел (напр. STP, FTP, S/FTP), който е с дължина от 20 m (65,6 ft) или по-малко.

## 5.4 Отделения за клетки, адаптери и светлинен щит

### 5.4.1 Отделения за клетки и адаптери

Инструментът има две отделения за клетки. Направете справка с [Фигура 3](#) на страница 154. Само по една клетка за проба може да се използва наведнъж.

**Отделение за клетка 1** – откриване на баркод, температура и мътност за кръгли клетки за проби от 13 mm.

**Отделение за клетка 2** – правоъгълни клетки за проби от 50 mm и 1 инч и клетки за проби от потока от 1 инч, адаптер за клетка **A** и адаптер за клетка **B**

### 5.4.2 Монтирайте адаптера за клетка

Монтирайте приложимия адаптер за клетка за типа клетка за проба, както следва:

1. Отворете отделението за клетки.
2. Монтирайте адаптера за клетка в отделение за клетка 2, така че стрелката на адаптера за клетка сочи наляво. Направете справка с [Фигура 4](#) на страница 157.

**Забележка:** Стрелката отгоре на адаптера за клетка показва посоката на пътя на светлинния лъч.

### 5.4.3 Монтирайте светлинния щит

Светлинният щит не допуска светлината в отделението за клетка 2.

Монтирайте светлинния щит в отделението за клетка 2, преди да бъде започнато измерване в отделение за клетка 1. Уверете се, че стрелката на светлинния щит сочи наляво. Направете справка с **Фигура 5** на страница 157.

Инструментът се доставя с монтиран светлинен щит. Отстранете светлинния щит, преди отделението за клетка 2 да се използва.

## Раздел 6 Асистент за стартиране

Когато инструментът бъде включен за пръв път, се стартира асистент за стартиране.

1. Процедурата по стартиране отнема около 45 секунди. Процедурата за стартиране е завършена, когато се чуе мелодия.
2. Изберете опциите:

Опция	Описание
Език	Изберете приложимия език от списъка.
Дата и час	Задайте датата и часа.
Дисплей	Преместете плъзгача, за да регулирате яркостта на дисплея.
Ethernet и Wi-Fi връзка	<b>Забележка:</b> <i>Трябва да е свързан Ethernet кабел или Wi-Fi донгъл.</i> Конфигурирайте Ethernet параметрите, за да свържете инструмента към мрежа или да изпращате данни към компютър.
Управление на сигурността	Задайте парола за операторски достъп. <b>Забележка:</b> <i>Натиснете <b>Напред</b>, за да запазите паролата.</i>

3. Натиснете **Готово**, за да завършите настройката.  
Инструментът стартира, когато бъде превключен във включено състояние със системна проверка. Системната проверка проверява лампата, регулирането на филтъра, λ-калибрирането, измерването на въздуха и напрежението на инструмента.  
**Забележка:** *Ако калакът не е затворен по време на системната проверка, системната проверка ще спре.*

Акцентната светлина ще пулсира в синьо по време на стартирането. Направете справка с онлайн версията на разширеното ръководство за потребителя за повече информация. След това ще се появи екрана за измервания.

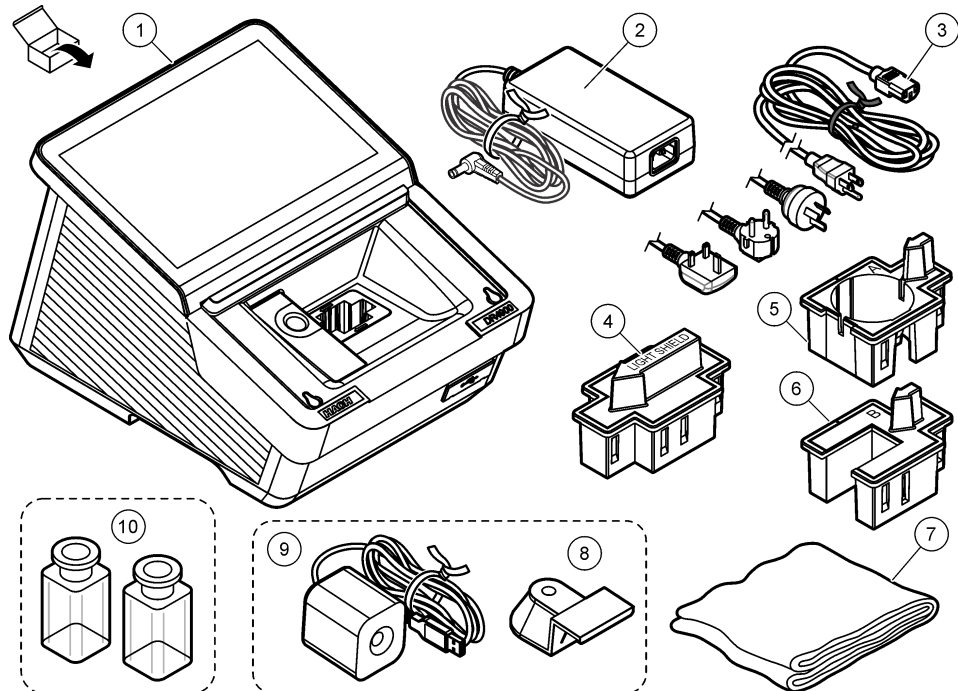
## Tartalomjegyzék

- 1 A termék részegységei oldalon 88  
 2 További információ oldalon 88  
 3 Műszaki jellemzők oldalon 89

- 4 Általános tudnivaló oldalon 90  
 5 Felszerelés oldalon 92  
 6 Rendszerindítási segédprogram oldalon 93

## Szakasz 1 A termék részegységei

Győződjön meg róla, hogy minden részegységet megkapott-e. Ha valamelyik tétel hiányzik vagy sérült, forduljon azonnal a gyártóhoz vagy a forgalmazóhoz.



1 DR4900 spektrofotométer	5 A cellaadapter: 10 mm-es téglalap alakú cellák/1 hüvelykes kerek cella	9 Kameratartó (választható) <sup>1</sup>
2 Tápellátás	6 B cellaadapter: 30 mm-es fiolák (csak Kína esetében)	10 Minta cellák, illesztett pár (csak USA)
3 Tápkábel országspecifikus adapterdugasszal	7 Porvédő borítás	
4 Fényvédő	8 Kameratartó (választható) <sup>1</sup>	

## Szakasz 2 További információ

A telepítési kézikönyv az üzembe helyezéshez elegendő információt tartalmaz. A bővített felhasználói kézikönyv online elérhető, és további információkat tartalmaz.

<sup>1</sup> A kamera és a tartója eltérhet a bemutatott képektől.



Többszörös veszély! További információkat a bővített felhasználói kézikönyv alább látható egyes részei tartalmaznak.

- Kezelőfelület és navigálás
- Működtetés
- Karbantartás
- Hibaelhárítás
- Cserealkatrész-listák

A következő QR-kódok beolvasásával juthat el a bővített felhasználói kézikönyvhöz.



Amerika és Ázsia



Europe

### Szakasz 3 Műszaki jellemzők

A műszaki jellemzők előzetes bejelentés nélkül változhatnak.

Specifikációk	Részletek
Méret (Szé x Ma x Mé)	255 x 226 x 344 mm (10,03 x 8,9 x 13,5 hüvelyk)
Burkolat védelmi osztálya	IP20 (nem beleértve: interfészek és tápegység)
Tömeg	4,8 kg (10,58 font)
Szennyezési fok	2
Túlfeszültség-kategória	II
Védelmi osztály	I. osztály
Mérési mód	Transzmittancia (%), abszorbanca (Abs) vagy koncentráció
Fényforrás	Halogénizzó
Hullámhossz-tartomány	320–1100 nm
Hullámhossz-pontosság	± 1,5 nm (340–900 nm)
Hullámhossz reprodukálhatósága	± 0,1 nm
Hullámhossz felbontása	1 nm
Hullámhossz kalibrálása	Automatikus
Hullámhossz választása	Automatikus, a kiválasztott eljárás vagy mérési mód alapján
Letapogatási sebesség	19 nm/s (1 nm-es lépésekben)
Spektrális sávszélesség	5 nm
Fotometrikus mérési tartomány	± 3,0 Abs (340–900 nm)
Fotometrikus pontosság	5 mAbs 0,0–0,5 Abs esetén 1% 0,50–2,0 Abs esetén
Fotometrikus linearitás	< 0,5% 2 Abs értékig ≤ 1% a > 2 Abs értéknél semleges gázzal 546 nm-nél

Specifikációk	Részletek
Szórt fény	< 0,1% T 340 nm-nél NaNO <sub>2</sub> esetén
Adatnapló	10 000 mérési érték (mérési értékek, dátum, idő, mintaazonosító, felhasználói azonosító)
Felhasználói programok	> 100 felhasználói program
Tápellátási igények	Áramellátó adapter Bemenet: 100–240 V AC (264 V AC maximum; 90 V AC minimum)/50–60 Hz Kimenet: 15 V/40 VA
Kommunikáció	Kizárólag árnyékolt, legfeljebb 3 m (9,8 láb) hosszú vezeték használható. A és C típusú USB-aljzat (előlap) A és C típusú USB-aljzat (háttoldal) Kizárólag árnyékolt (pl. STP, FTP, S/FTP), legfeljebb 20 m (65,6 láb) hosszú vezeték használható. 1 db Ethernet
Környezeti feltételek	Csak zárt térben használható
Üzemi hőmérséklet	10–40 °C (50–104 °F); maximális 80%-os relatív páratartalom, nem lecsapódó
Tárolási hőmérséklet	–40 és 60 °C (–40 és 140 °F) között, legfeljebb 80% relatív páratartalom nem lecsapódó
Magasság	Legfeljebb 2000 m (6562 láb)
Tanúsítványok	CE, UKCA, CMIM, FCC, ISED, TÜV tanúsítvány az UL és a CSA biztonsági szabványok szerint
Jótállás	1 év (EU: 2 év)

## Szakasz 4 Általános tudnivaló

A gyártó semmilyen körülmények között nem vállal felelősséget a jelen kézikönyvben található bármely hibából vagy hiányosságból eredő közvetlen, közvetett, különleges, véletlen vagy következményes károkért, kivéve, ha az alkalmazandó jogszabályok vagy a felek közötti szerződés másként rendelkezik. A gyártó fenntartja a kézikönyv és az abban leírt termékek megváltoztatásának jogát minden értesítés vagy kötelezettség nélkül. Az átdolgozott kiadások a gyártó webhelyén találhatóak.

### 4.1 Biztonsági tudnivalók

A gyártó nem vállal felelősséget a termék nem rendeltetésszerű alkalmazásából vagy használatából eredő semmilyen kárért, beleértve de nem kizárólag a közvetlen, véletlen vagy közvetett károkat, és az érvényes jogszabályok alapján teljes mértékben elhárítja az ilyen kárigényeket. Kizárólag a felhasználó felelőssége, hogy felismerje a komoly alkalmazási kockázatokat, és megfelelő mechanizmusokat szereljen fel a folyamatok védelme érdekében a berendezés lehetséges meghibásodása esetén.

Kérjük, olvassa végig ezt a kézikönyvet a készülék kicsomagolása, beállítása vagy működtetése előtt. Szenteljen figyelmet az összes veszélyjelző és óvatosságra intő mondatra. Ennek elmulasztása a kezelő súlyos sérüléséhez vagy a berendezés megrongálódásához vezethet.

Ha a berendezést nem a gyártó által előírt módon használják, a berendezés által nyújtott védelem csökkenhet. Ne használja, vagy állítsa üzembe ezt az eszközt az ebben a kézikönyvben leírtaktól eltérő módon.

## 4.2 A veszélyekkel kapcsolatos tudnivalók alkalmazása

### ▲ VESZÉLY

Lehetséges vagy közvetlenül veszélyes helyzetet jelez, amely halálhoz vagy súlyos sérüléshez vezet.

### ▲ FIGYELMEZTETÉS

Lehetséges vagy közvetlenül veszélyes helyzetet jelez, amely halálhoz vagy súlyos sérüléshez vezethet.

### ▲ VIGYÁZAT



Lehetséges veszélyes helyzetet jelez, amely enyhe vagy kevésbé súlyos sérüléshez vezethet.

### MEGJEGYZÉS

A készülék esetleges károsodását okozó helyzet lehetőségét jelzi. Különleges figyelmet igénylő tudnivaló.


## 4.3 Figyelmeztető címkék

Olvasson el minden, a készülékhez rögzített címkét vagy matricát. Ha nem tartja be, ami rajtuk olvasható, személyi sérülés vagy műszer rongálódás következhet be. A készüléken található jelzésekre az útmutatóban figyelmeztetések hívják fel a figyelmet.


	Ez a biztonsági figyelmeztetés szimbóluma. A személyi sérülések elkerülése érdekében tartson be minden biztonsági utasítást, amely ezt a szimbólumot követi. Ha ezt a jelzést a műszeren látja, az üzemeltetésre és biztonságra vonatkozó információkért olvassa el a használati utasítást.
	Az ezzel a szimbólummal jelölt elektromos készülékek Európában nem helyezhetők háztartási vagy lakossági hulladékfeldolgozó rendszerekbe. A gyártó köteles ingyenesen átvenni a felhasználóktól a régi vagy elhasznált elektromos készülékeket.

## 4.4 Vegyi és biológiai biztonság

### ▲ VESZÉLY

	Kémiai vagy biológiai veszélyek. Ha ez a műszer olyan kezelési folyamat és/vagy vegyszeradagoló rendszer megfigyelésére szolgál, amelyre a közegészségüggyel, közbiztonsággal, élelmiszer- és italgyártással vagy -feldolgozással kapcsolatos jogszabályi korlátozások vonatkoznak, a műszer felhasználójának a felelőssége, hogy ismerjen és betartson minden vonatkozó rendszabályt, és hogy a vonatkozó jogszabályoknak megfelelően elégséges és megfelelő mechanizmust biztosítson arra az esetre, ha a műszer meghibásodna.
--	--

### ▲ VESZÉLY

	Tűzveszély. A terméket nem olyan folyadékokhoz fejlesztették ki, amelyek gyúlékonyak.
---	---

## 4.5 A termék áttekintése

### MEGJEGYZÉS

Perklorát anyag – Különleges kezelést igényel. Lásd: [www.dtsc.ca.gov/perchlorate](http://www.dtsc.ca.gov/perchlorate). Ez a perklorát-figyelmeztetés csak az Amerikai Egyesült Államok Kalifornia államában értékesített vagy forgalmazott (önállóan vagy az eszközbe telepített) primer akkumulátorokra vonatkozik.

A DR4900 egy VIS spektrofotométer, amely 320 és 1100 nm közötti hullámhossz-tartományban végez méréseket. A műszert különböző paraméterek mérésére használják ivóvízben, szennyvízben és ipari alkalmazások során. A műszer az alkalmazási programok komplett készletével van felszerelve: Hoch programok (előre telepített módszerek), LCK vagy TNTplus módszerek

(vonalkódos programok), felhasználói programok, egy hullámhosszú, multi-hullámhosszú, hullámhossz-pásztázási és időtartam üzemmódok. Lásd: [1. ábra](#) oldalon 151.

## Szakasz 5 Felszerelés

### ▲ VIGYÁZAT



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

### 5.1 Üzemeltetési környezet

A berendezést helyezze:

- Megfelelő teherbírású, sík, merev felületre. Ne tegyen semmit a berendezés alá.
- Közvetlen napfénytől védett helyre.
- Távolság a napfénytől, fűtőberendezések vagy más források által okozott nagyon magas hőmérséklettől.
- Olyan felületen, hogy a tápkábel ne legyen meghajlítva, és a készülék a csatlakozójával könnyen kikapcsolható legyen.
- Ahol a környezeti hőmérséklet 10–40 °C (50–104 °F).
- Ahol a relatív páratartalom 80%-nál alacsonyabb. Ne hagyja, hogy nedvesség gyűljön össze a berendezésen.
- Magas páratartalomtól vagy kémiai szennyezett levegőtől távol, különben a berendezés károsodhat.
- Úgy, hogy legyen körülötte minimum 15 cm szabad terület. A berendezés károsodhat, ha túlságosan felmelegszik.
- Olyan helyre, ami nem poros, nyirkos, nedves. A berendezés felületét, a cellakamrát és az összes tartozékot mindig tartsa tisztán és szárazon.

### 5.2 Üzembe helyezés

#### ▲ FIGYELMEZTETÉS



Tűzveszély. Csak a mellékelt LZV844 asztali tápegységet használja.

### ▲ VIGYÁZAT



Elektromos áramütés- és tűzveszély. Győződjön meg arról, hogy a mellékelt kábel és a nem rögzítő dugó megfelel az alkalmazandó országkód követelményeinek.

### MEGJEGYZÉS

Mindig kapcsolja ki a berendezést, mielőtt a tápegységet csatlakoztatná a konnektorhoz, különben a berendezés károsodhat.

### MEGJEGYZÉS

Az elektronikus és mechanikus alkatrészek károsodásának elkerülése érdekében várjon körülbelül 20 másodpercet, miután a főkapcsolóval a műszert kikapcsolta, mielőtt újra bekapcsolná.

Csatlakoztassa a tápegységet a műszerhez. Lásd: [2. ábra](#) oldalon 153.

## 5.3 Interfészek

A készülék négy USB-porttal és egy Ethernet-porttal rendelkezik. Lásd: [1. ábra](#) oldalon 151.

Az áramellátáshoz csatlakoztatott USB-elosztóval egyszerre több USB-kiegészítő is csatlakoztatható.

**Megjegyzés:** Az USB-kábel hossza maximum 3 m (9,8 láb) lehet.

A mentett adatok az USB-porton át küldhetők el a nyomtatóra. A műszer az USB-soros átalakító kábellel csatlakoztatható számítógéphez. Az USB-port segítségével frissítheti a műszer szoftverét, valamint USB-meghajtóval exportálhat adatokat és tanúsítványokat.

Az Ethernet-porton át küldhet adatokat a helyi hálózatba vagy a LIMS-rendszerekbe. Használjon árnyékolt (pl. STP, FTP, S/FTP), maximum 20 m (65,6 ft) hosszú kábelt.

## 5.4 Cellakamrák, adapterek és fényvédő

### 5.4.1 Cellakamrák és adapterek

A műszer két cellakamrával rendelkezik. Lásd: [3. ábra](#) oldalon 155. Egyszerre csak egy cellakamra használható.

**1. cellakamra**—Vonalkód, hőmérséklet és zavarosság érzékelése 13 mm-es kerek mintacelláknál

**2. cellakamra**—50 mm-es és 1 hüvelykes téglalap alakú mintacellák és 1 hüvelykes áramlásos mintacellák, **A** és **B** cellaadapter

### 5.4.2 A cellaadapter behelyezése

Helyezze be a mintacella típusához megfelelő cellaadaptert az alábbiak szerint:

- Nyissa fel a cellakamrát.
- Helyezze be a cellaadaptert a 2. cellakamrába úgy, hogy a cellaadapteren lévő nyíl balra mutasson. Lásd: [4. ábra](#) oldalon 157.

**Megjegyzés:** A cellaadapter tetején lévő nyíl a fényugár útjának irányát jelzi.

### 5.4.3 A fényvédő beszerelése

A fényvédő zárja el a fényt a 2. cellakamrától.

Szerelje be a fényvédőt a 2. cellakamrába, mielőtt az 1. cellakamrában elkezdené a mérést. A fényvédőn lévő nyíl mutasson balra. Lásd: [5. ábra](#) oldalon 157.

A műszer beszerelt fényvédővel kerül szállításra. Távolítsa el a fényvédőt, mielőtt használatba veszi a 2. cellakamrát.

## Szakasz 6 Rendszerindítási segédprogram

A műszert első ízben történő bekapcsolásakor elindul egy rendszerindítási segédprogram.

- A rendszerindítási folyamat körülbelül 45 másodpercig tart. A rendszerindítási folyamat akkor fejeződik be, amikor felhangzik egy dallam.
- A beállítások kiválasztása.

Opció	Leírás
Nyelv	Válassza ki a megfelelő nyelvet a listából.
Dátum és idő	Állítsa be a dátumot, és időt.
Kijelző	A csúszkát mozgatva állítsa be a kijelző fényerejét.
Ethernet- és Wi-Fi-kapcsolat	<b>Megjegyzés:</b> A berendezéshez Ethernet-kábelt vagy Wi-Fi adaptert kell csatlakoztatni. Adja meg az Ethernet-paramétereket a hálózathoz való csatlakozáshoz vagy az adatok PC-re történő elküldéséhez.
Security management (Biztonság kezelése)	Állítson be jelszót a kezelői hozzáféréséhez. <b>Megjegyzés:</b> A jelszó mentéséhez nyomja meg a <b>Next (Tovább)</b> gombot.

3. A beüzemelés befejezéséhez nyomja meg a **Kész** gombot.

A műszer a bekapcsolásakor rendszerellenőrzéssel indul el. A rendszerellenőrzés során az izzó, a szűrő beállítása, a  $\lambda$ -kalibrálás, a levegőmérés és a műszer feszültsége kerül ellenőrzésre.

**Megjegyzés:** Ha a fedél nincs lecsukva a rendszerellenőrzés során, a rendszerellenőrzés leáll.

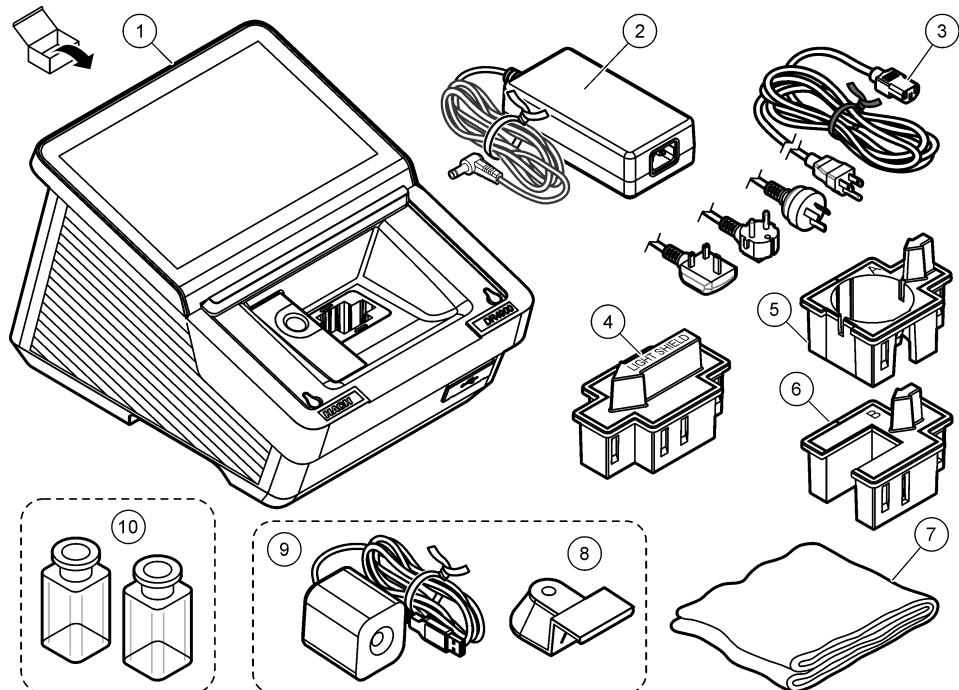
A rendszerindítás során a jelzőfény kéken villog. További információkért tekintse meg a bővített felhasználói kézikönyv online változatát. Ezután megjelenik a mérési képernyő.

## Cuprins

- |   |   |   |   |
|---|---|---|---|
| 1 | Componentele produsului de la pagina 95 | 4 | Informații generale de la pagina 97       |
| 2 | Informații suplimentare de la pagina 95 | 5 | Instalare de la pagina 99                 |
| 3 | Specificații de la pagina 96            | 6 | Asistent de inițializare de la pagina 100 |

## Secțiunea 1 Componentele produsului

Asigurați-vă că ați primit toate componentele. Dacă oricare dintre elementele componente lipsește sau este avariata, contactați imediat fie producătorul, fie reprezentanța comercială a acestuia.



1 Spectrofotometru DR4900	5 Adaptor de celulă A: celule dreptunghiulare de 10 mm/celulă rotundă de 1 țol	9 Cameră (opțional) <sup>1</sup>
2 Sursă de alimentare electrică	6 Adaptor de celulă B: cuve de 30 mm (doar în China)	10 Celule de probă, pereche asortată (doar în SUA)
3 Cablu de alimentare cu fișe adaptoare specifice țărilor	7 Husă împotriva prafului	
4 Ecran protector	8 Suport de cameră (opțional) <sup>1</sup>	

## Secțiunea 2 Informații suplimentare

Manualul de instalare conține informații care sunt suficiente pentru punerea în funcțiune. Un manual de utilizare extins este disponibil online și conține mai multe informații.

<sup>1</sup> Camera și suportul camerei pot să arate diferit de imaginile ilustrate.



Pericole multiple! Mai multe informații sunt oferite în secțiunile individuale ale manualului de utilizare extins care sunt prezentate mai jos.

- Interfața cu utilizatorul și navigarea
- Funcționarea
- Întreținere
- Depanarea
- Liste de piese de schimb

Scanați codurile QR care urmează pentru a accesa manualul de utilizare extins.



America și Asia



Europa

## Secțiunea 3 Specificații

Specificațiile pot face obiectul unor modificări fără notificare prealabilă.

Specificație	Detalii
Dimensiuni (l x l x D)	255 x 226 x 344 mm (10,03 x 8,9 x 13,5 inch)
Clasă carcasă	IP20 (neincluse: interfețe și sursa de alimentare)
Greutate	4,8 kg (10,58 livre)
Gradul de poluare	2
Categorie de supratensiune	II
Clasă de protecție	Clasa I
Mod de măsurare	Transmitanță (%), absorbantă (Abs) sau concentrație
Sursă de lumină	Lampă cu halogen
Interval lungime de undă	De la 320 la 1100 nm
Precizie lungime de undă	±1,5 nm (de la 340 la 900 nm)
Reproductibilitatea lungimii de undă	±0,1 nm
Rezoluție lungime de undă	1 nm
Calibrarea lungimii de undă	Automat
Selectare lungime de undă	Automat, pe baza procedurii selectate sau a modului de măsurare
Viteză de scanare	19 nm/s (în incremente de 1 nm)
Lățime bandă spectrală	5 nm
Interval de măsurare fotometric	±3,0 Abs (de la 340 la 900 nm)
Precizie fotometrică	5 mAbs de la 0,0 până la 0,5 Abs 1% de la 0,50 până la 2,0 Abs
Liniaritate fotometrică	< 0,5% până la 2 Abs ≤ 1% la > 2 Abs cu geam neutru la 546 nm

Specificație	Detalii
Lumină de dispersie	< 0,1% T la 340 nm cu NaNO <sub>2</sub>
Registru de date	10000 valori măsurate (valori măsurate, data, ora, ID-ul probei, ID-ul utilizatorului)
Programe utilizator	> 100 programe de utilizator
Cerințe de alimentare	Adaptor de alimentare Intrare: 100–240 V c.a. (maximum 264 V c.a.; minimum 90 V c.a.)/50–60 Hz Ieșire: 15 V/40 VA
Comunicații	Folosiți doar un cablu ecranat în lungime maximă de 3 m (9,8 picioare) pentru: USB tip A și tip C (partea frontală) USB tip A și tip C (partea din spate) Folosiți doar un cablu ecranat (de ex. STP, FTP, S/FTP) în lungime maximă de 20 m (65,6 picioare) pentru: 1x Ethernet
Condiții ambientale	Numai pentru utilizarea în interior
Temperatură de funcționare	De la 10 până la 40 °C (de la 50 până la 104 °F), umiditate relativă de maximum 80%, fără condens
Temperatură de depozitare	De la –40 până la 60 °C (de la –40 până la 140 °F), umiditate relativă de maximum 80%, fără condens
Altitudine	2000 m (6562 picioare) maxim
Certificări	CE, UKCA, CMIM, FCC, ISED, certificat de TÜV conform standardelor de siguranță UL și CSA
Garanție	1 an (UE: 2 ani)

## Secțiunea 4 Informații generale

În niciun caz producătorul nu va fi răspunzător pentru daunele directe, indirecte, speciale, accidentale sau consecvente rezultate din orice defect sau omisiune din acest manual, cu excepția cazului în care legea aplicabilă sau contractul dintre părți prevede altfel. Producătorul își rezervă dreptul de a efectua modificări în acest manual și produselor pe care le descrie, în orice moment, fără notificare sau obligații. Edițiile revizuite pot fi găsite pe site-ul web al producătorului.

### 4.1 Informații referitoare la siguranță

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

Vă rugăm să citiți integral manualul înainte de a despacheta, configura sau utiliza acest echipament. Acordați atenție tuturor declarațiilor de pericol și avertizare. Nerespectarea acestei recomandări poate duce la vătămări serioase ale operatorului sau la deteriorarea echipamentului.

Dacă echipamentul este utilizat într-un mod care nu este specificat de producător, protecția oferită de echipament poate fi afectată. Nu folosiți și nu instalați acest echipament altfel decât este specificat în acest manual.

## 4.2 Informații despre utilizarea produselor periculoase

### ▲ PERICOL

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

### ▲ AVERTISMENT

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

### ▲ ATENȚIE

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

### NOTĂ

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

## 4.3 Etichete de atenționare

Citiți toate etichetele și marcajele atașate instrumentului. În caz de nerespectare se pot produce vătămări personale sau avarieri ale instrumentului. Un simbol pe instrument este menționat în manual cu o declarație de atenționare.



Acesta este simbolul de alertă privind siguranța. Respectați toate mesajele privind siguranța, care urmează după acest simbol, pentru a evita potențiale vătămări. În cazul prezenței pe instrument, consultați manualul de instrucțiuni pentru informații referitoare la operare sau siguranță.



Echipamentele electrice inscripționate cu acest simbol nu pot fi eliminate în sistemele publice europene de deșeuri. Returnați producătorului echipamentele vechi sau la sfârșitul duratei de viață în vederea eliminării, fără niciun cost pentru utilizator.

## 4.4 Siguranța chimică și biologică

### ▲ PERICOL



Riscuri de natură chimică sau biologică. Dacă instrumentul este utilizat pentru a monitoriza un proces de tratare și/sau un sistem cu alimentare chimică pentru care există limite reglementate și condiții de monitorizare corelate sănătății publice, siguranței publice, fabricării sau procesării de alimente sau băuturi, este responsabilitatea utilizatorului acestui instrument de a cunoaște și respecta orice reglementare aplicabilă și de a avea mecanisme suficiente și adecvate pentru a se conforma cu reglementările aplicabile în cazul defectării instrumentului.

### ▲ PERICOL



Pericol de incendiu. Acest produs nu este conceput pentru utilizare cu lichide inflamabile.

## 4.5 Prezentarea generală a produsului

### NOTĂ

Material din perclorat – s-ar putea aplica măsuri de manipulare speciale. Consultați [www.dtsc.ca.gov/perchlorate](http://www.dtsc.ca.gov/perchlorate). Această avertizare referitoare la perclorat se aplică numai pentru bateriile principale (furnizate separat sau instalate pe acest echipament) în cazul comercializării sau distribuției în California, SUA.

DR4900 este un spectrofotometru VIS care măsoară în intervalul de lungimi de undă de la 320 la 1100 nm. Instrumentul este utilizat pentru măsurarea mai multor parametri din apa potabilă, ape uzate și aplicații industriale. Aparatul este furnizat cu un set complet de programe de aplicații:

programe Hach (metode preinstalate), metode LCK sau TNTplus (programe de coduri de bare), programe de utilizator, citiri la o singură lungime de undă, citiri pe mai multe lungimi de undă, scanare lungime de undă și curbă de timp. Consultați [Figura 1](#) de la pagina 152.

## Secțiunea 5 Instalare

### ▲ ATENȚIE



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

RO

### 5.1 Mediul de utilizare

Instalați instrumentul:

- Pe o suprafață rigidă, plană, cu o capacitate portantă suficientă. Nu puneți obiecte sub aparat.
- Într-o locație fără lumina directă a soarelui.
- Departe de temperaturi foarte ridicate provocate de lumina soarelui, radiatoare sau alte surse.
- Pe o suprafață pe care cablul de alimentare să nu fie îndoit, iar aparatul să poată fi oprit cu ușurință de la întrerupător.
- La o temperatură ambiantă de 10–40 °C (50–104 °F).
- În mediu cu umiditate relativă sub 80%. Preveniți acumularea umidității pe aparat.
- Feriți aparatul de umiditate ridicată sau de aer contaminat chimic, ceea ce va provoca deteriorarea.
- Cu spațiu liber de minimum 15 cm în jurul aparatului. Dacă aparatul devine prea fierbinte, acesta se va deteriora.
- Într-o locație fără praf, umezeală sau apă. Păstrați întotdeauna suprafața aparatului, compartimentul celulei și toate accesoriile curate și uscate.

### 5.2 Pornirea sistemului

#### ▲ AVERTISMENT



Pericol de incendiu. Folosiți doar sursa de alimentare LZV844 pentru banc furnizată.

#### ▲ ATENȚIE



Pericole de șoc electric și de incendiu. Asigurați-vă că fișa fără blocare și cablul furnizat respectă cerințele în vigoare ale țării respective.

#### NOTĂ

Treceți întotdeauna comutatorul în poziția oprit înainte de a conecta sursa de alimentare la o priză electrică, în caz contrar aparatul se poate deteriora.

#### NOTĂ

Pentru a preveni deteriorarea sistemului electronic și mecanic al aparatului, așteptați circa 20 de secunde după ce ați trecut comutatorul în poziția oprit înainte de a-l trece din nou în poziția pornit.

Conectați sursa de alimentare la instrument. Consultați [Figura 2](#) de la pagina 153.

## 5.3 Interfețe

Aparatul are patru porturi USB și un port Ethernet. Consultați [Figura 1](#) de la pagina 152.

Se poate folosi un hub USB racordat la curent pentru a conecta mai multe accesorii USB în același timp.

**Notă:** Asigurați-vă că lungimea cablului USB este de cel mult 3 m (9,8 picioare).

Trimiteți datele salvate la o imprimantă prin portul USB. Folosiți cablul serial USB cu convertor pentru a conecta aparatul la un PC. Folosiți portul USB pentru a actualiza software-ul aparatului și a exporta date și certificate cu o unitate flash USB.

RO

Portul Ethernet trimite date la rețele locale sau sisteme LIMS. Folosiți un cablu ecranat (de ex. STP, FTP, S/FTP) în lungime de cel mult 20 m (65,6 picioare).

## 5.4 Compartimente, adaptoare și ecran protector pentru celule

### 5.4.1 Compartimentele și adaptoarele pentru celule

Aparatul are două compartimente de celule. Consultați [Figura 3](#) de la pagina 156. Se poate folosi o singură celulă de probe odată.

**Compartimentul nr. 1 al celulei** — detectarea codului de bare, a temperaturii și a turbidității pentru celule de probe rotunde de 13 mm

**Compartimentul nr. 2 al celulei** — celule de probă dreptunghiulare de 50 mm și 1 inch și celule de probe pentru flux de 1 inch, adaptor de celulă **A** și adaptor de celulă **B**

### 5.4.2 Instalați adaptorul de celulă

Instalați adaptorul de celulă aplicabil pentru tipul de celulă de probă, după cum urmează:

1. Deschideți compartimentul celulei.
2. Instalați adaptorul de celulă în compartimentul nr. 2 al celulei, astfel încât săgeata de pe adaptorul de celulă să indice spre stânga. Consultați [Figura 4](#) de la pagina 157.

**Notă:** Săgeata din partea de sus a adaptorului celulei indică direcția căii fasciculului de lumină.

### 5.4.3 Instalarea ecranului protector

Ecranul protector previne pătrunderea luminii în compartimentul nr. 2 al celulei.

Montați ecranul protector în compartimentul nr. 2 al celulei înainte de începerea unei măsurători în compartimentul nr. 1 al celulei. Asigurați-vă că săgeata de pe ecranul protector indică spre stânga. Consultați [Figura 5](#) de la pagina 157.

Aparatul este livrat cu ecranul protector montat. Scoateți ecranul protector înainte de a folosi compartimentul nr. 2 al celulei.

## Secțiunea 6 Asistent de inițializare

Când aparatul este setat în poziția pornit pentru prima dată, se lansează un asistent de inițializare.

1. Procedura de inițializare durează în jur de 45 de secunde. Procedura de inițializare este finalizată când se aude o melodie.
2. Selectați opțiunile:

Opțiune	Descriere
Limbă	Selectați limba aplicabilă din listă.
Data și ora	Reglați data și ora.
Afișaj	Deplasați glisorul pentru a regla luminozitatea afișajului.

Opțiune	Descriere
<b>Conexiunea Ethernet și Wi-Fi</b>	<b>Notă:</b> Trebuie să se conecteze un cablu Ethernet sau dongle Wi-Fi. Configurați parametrii Ethernet pentru a conecta aparatul la o rețea sau a trimite date la un PC.
<b>Gestionarea securității</b>	Setați o parolă pentru accesul operatorului. <b>Notă:</b> Apăsați <b>Următor</b> pentru a salva parola.

**3. Apăsați Finalizat** pentru a încheia configurarea.

Aparatul pornește atunci când este setat în poziția pornit și a efectuat verificarea sistemului. Verificarea sistemului examinează lampa, reglarea filtrelor, calibrarea  $\lambda$ , măsurarea aerului și tensiunea aparatului.

**Notă:** În cazul în care capacul nu este închis în timpul verificării sistemului, verificarea sistemului va fi oprită.

Lumina de focalizare va fi intermitentă, de culoare albastră, în timpul inițializării. Consultați versiunea extinsă a manualului de utilizare online, pentru mai multe informații. Apoi, va apărea ecranul de măsurători.

# Оглавление

1 Компоненты прибора на стр. 102

2 Дополнительная информация на стр. 103

3 Характеристики на стр. 103

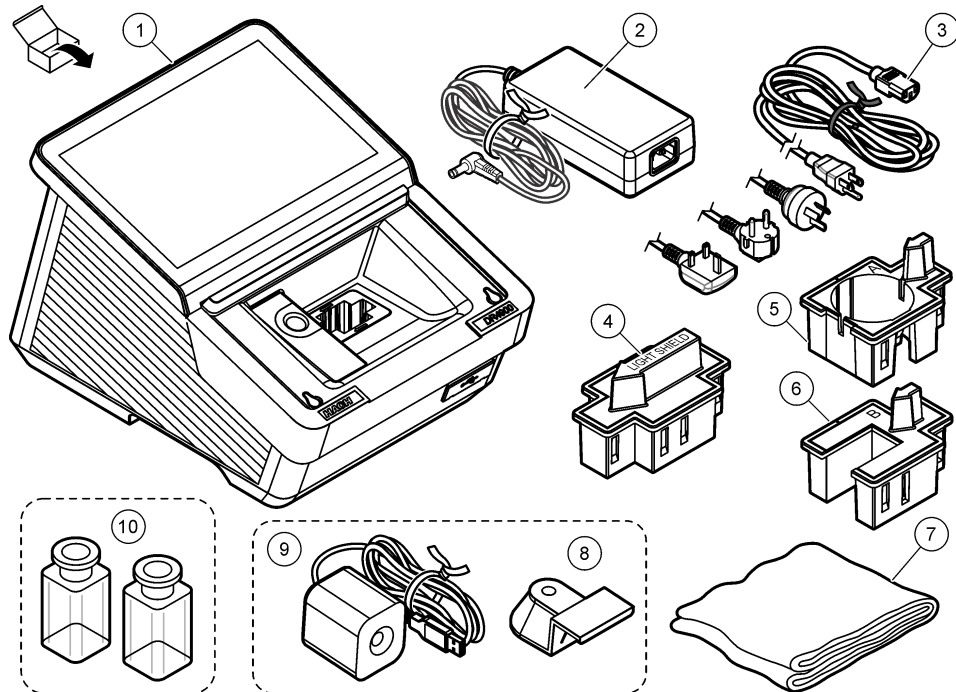
4 Общая информация на стр. 104

5 Установка на стр. 106

6 Помощник при запуске на стр. 108

## Раздел 1 Компоненты прибора

Убедитесь в том, что все компоненты в наличии. Если какой-либо элемент отсутствует либо поврежден, свяжитесь с изготовителем или торговым представителем.



1 Спектрофотометр DR4900	5 Адаптер для кюветы А: 10-миллиметровые прямоугольные кюветы / 1-дюймовая круглая кювета	9 Камера (дополнительно) <sup>1</sup>
2 Электропитание	6 Адаптер для кюветы В: 30-миллиметровые пробирки (только для Китая)	10 Кюветы для проб, оптически одинаковая пара (только для США)
3 Шнур питания с адаптерами для розеток соответствующей страны	7 Пылезащитная крышка	
4 Светозащитный экран	8 Держатель камеры (дополнительно) <sup>1</sup>	

<sup>1</sup> Внешний вид камеры и держателя камеры может отличаться от изображенных на рисунке.

## Раздел 2 Дополнительная информация

Руководство по установке содержит информацию, достаточную для ввода в эксплуатацию. Расширенное руководство пользователя доступно в Интернете и содержит дополнительную информацию.

### ⚠ ОПАСНОСТЬ



Многочисленные угрозы! Более подробная информация приведена в отдельных разделах расширенного руководства по эксплуатации, приведенного ниже.

- Пользовательский интерфейс и навигация
- Эксплуатация
- Обслуживание
- Поиск и устранение неисправностей
- Списки запасных частей

Отсканируйте следующие QR-коды, чтобы перейти к расширенному руководству пользователя.



Северная и Южная Америка, Азия



Европа

## Раздел 3 Характеристики

Технические характеристики могут быть изменены без предварительного уведомления.

Характеристика	Подробная информация
Размеры (Ш x В x Г)	255 x 226 x 344 мм
Класс защиты корпуса	IP20 (в комплект поставки не входят: интерфейсы и источник питания)
Масса	4,8 кг
Класс загрязнения	2
Категория устойчивости к перенапряжениям	II
Класс защиты	Класс I
Режим измерения	Пропускание (%), поглощение (Abs) или концентрация
Источник света	Галогенная лампа
Спектральный диапазон длин волн	320 - 1100 нм
Погрешность установки длины волны	±1,5 нм (340 - 900 нм)
Воспроизводимость установки длины волны	±0,1 нм
Разрешение длины волны	1 нм
Калибровка длины волны	Автоматически
Выбор длины волны	Автоматически, в зависимости от выбранной процедуры или режима измерения

Характеристика	Подробная информация
Скорость сканирования	19 нм/с (с шагом 1 нм)
Ширина спектральной полосы	5 нм
Фотометрический диапазон	±3,0 Abs (340 - 900 нм)
Фотометрическая погрешность	5 mAbs при 0,0 - 0,5 Abs 1% при 0,50 - 2,0 Abs
Фотометрическая линейность	< 0,5% при 2 Abs ≤ 1% при > 2 Abs для нейтрального стекла при 546 нм
Рассеянный свет	< 0,1% Т при 340 нм с NaNO <sub>2</sub>
Регистрация данных	10 000 измеренных значений (измеренные значения, дата, время, идентификатор пробы, идентификатор пользователя)
Пользовательские программы	> 100 пользовательских программ
Требования к электропитанию	Адаптер источника питания Вход: 100 - 240 В перем. тока (максимум 264 В перем. тока; минимум 90 В перем. тока) / 50 - 60 Гц Выход: 15 В/40 ВА
Передача информации	Используйте только экранированный кабель длиной не более 3 м для следующих соединений: USB типа А и типа С (передняя сторона) USB типа А и типа С (задняя сторона) Используйте только экранированный кабель (например, STP, FTP, S/FTP) длиной не более 20 м для следующих соединений: Ethernet (1 шт.)
Условия окружающей среды	Только для использования в помещении
Рабочая температура	от 10 до 40 °С, максимальная относительная влажность 80% (без конденсации)
Температура хранения	от -40 до 60 °С, максимальная относительная влажность 80% (без конденсации)
Высота	Максимум 2000 м
Сертификаты	CE, UKCA, CMIM, FCC, ISED, сертифицировано TÜV в соответствии со стандартами безопасности UL и CSA
Гарантия	1 год (ЕС: 2 года)

## Раздел 4 Общая информация

Ни при каких обстоятельствах производитель не несет ответственности за прямые, косвенные, специальные, случайные или косвенные убытки, возникшие в результате каких-либо дефектов или упущений в данном руководстве, если иное не предусмотрено действующим законодательством или договором между сторонами. Производитель оставляет за собой право вносить изменения в руководство или описанную в нем продукцию без извещений и обязательств. Обновленные версии руководства можно найти на веб-сайте производителя.

### 4.1 Информация по безопасности

Изготовитель не несет ответственности за любые повреждения, вызванные неправильным применением или использованием изделия, включая, без ограничения, прямой, неумышленный или косвенный ущерб, и снимает с себя ответственность за подобные повреждения в максимальной степени, допускаемой действующим законодательством. Пользователь несет исключительную ответственность за выявление критических рисков в

работе и установку соответствующих механизмов для защиты обследуемой среды в ходе возможных неполадок оборудования.

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

Для обеспечения степени защиты, гарантированной для данного оборудования, его не следует эксплуатировать каким-либо иным способом, кроме того, который указан производителем оборудования. Используйте и устанавливайте данное оборудование строго в соответствии с требованиями данного руководства.



RU

## 4.2 Информация о потенциальных опасностях


<b>▲ ОПАСНОСТЬ</b>
Указывает на потенциально или непосредственно опасные ситуации, которые, если их не избежать, приведут к смерти или серьезным травмам.
<b>▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ</b>
Указывает на потенциально или непосредственно опасные ситуации, которые, если их не избежать, могут привести к смерти или серьезным травмам.
<b>▲ ОСТОРОЖНО</b>
Указывает на потенциально опасную ситуацию, которая может привести к травмам малой и средней тяжести.
<b>УВЕДОМЛЕНИЕ</b>
Указывает на ситуацию, которая, если ее не избежать, может привести к повреждению оборудования. Информация, на которую следует обратить особое внимание.

## 4.3 Предупредительные надписи

Прочтите все бирки и этикетки на корпусе прибора. При несоблюдении нанесенных на них предупреждений возникает опасность телесных повреждений или повреждения прибора. Символ на приборе относится к содержащемуся в руководстве предупреждению.

	Это символ предупреждения об опасности. Для предотвращения возможной травмы соблюдайте все меры по технике безопасности, отображаемые с настоящим символом. Если символ на приборе, см. руководство по эксплуатации или информацию по технике безопасности.
	Возможен запрет на утилизацию электрооборудования, отмеченного этим символом, в европейских домашних и общественных системах утилизации. Пользователь может бесплатно вернуть старое или неработающее оборудование производителю для утилизации.

## 4.4 Химическая и биологическая безопасность

<b>▲ ОПАСНОСТЬ</b>	
	Химическая или биологическая опасность. Если этот прибор используется для мониторинга процесса производства или подачи химических веществ, для которых необходимо соблюдать нормативные ограничения и требования по мониторингу, связанные со здоровьем населения, общественной безопасностью, производством пищевых продуктов и напитков, то на пользователя прибора возлагается ответственность за ознакомление с этими требованиями и их выполнение, а также за обеспечение наличия и установки необходимых и достаточных механизмов для соответствия применимым правилам в случае сбоя в работе прибора.

## ▲ ОПАСНОСТЬ



Опасность возникновения пожара. Это изделие не предназначено для работы с легковоспламеняющимися жидкостями.

### 4.5 Основная информация о приборе

#### УВЕДОМЛЕНИЕ

Содержит перхлорат, могут применяться специальные требования при использовании! См. [www.dtsc.ca.gov/perchlorate](http://www.dtsc.ca.gov/perchlorate). Это предупреждение о содержании перхлоратов относится только к изначально поставляемым (поставляемым отдельно или установленным на этом оборудовании) при продаже или распространении в Калифорнии, США

DR4900 — это спектрофотометр видимого диапазона, который проводит измерения в диапазоне длин волн от 320 до 1100 нм. Прибор используется для измерения различных параметров питьевой воды, сточной и промышленной воды. Прибор поставляется с полным набором прикладных программ: программы Nash (предварительно установленные методы), методы LCK или TNTplus (программы штрих-кодов), пользовательские программы, одноволновой режим, многоволновой режим, режим сканирования по длине волны и режим периода действия. См. [Рисунок 1](#) на стр. 152.

## Раздел 5 Установка

### ▲ ОСТОРОЖНО



Различные опасности. Работы, описываемые в данном разделе, должны выполняться только квалифицированным персоналом.

### 5.1 Условия эксплуатации

Прибор должен быть установлен:

- На ровной твердой поверхности с достаточной несущей способностью. Не кладите предметы под прибор.
- В месте, защищенном от прямого воздействия солнечных лучей.
- Вдали от очень высоких температур, вызванных солнечными лучами, нагревателями или другими источниками тепла.
- На поверхности так, чтобы шнур питания не был изогнут и прибор можно было легко отключить с помощью переключателя питания.
- При температуре окружающей среды 10 - 40 °С.
- При относительной влажности менее 80%. Не допускайте скопления влаги на приборе.
- Вдали от мест с высокой влажностью или химически загрязненного воздуха, иначе прибор может быть поврежден.
- С минимальным зазором 15 см вокруг прибора. Если прибор перегревается, это может привести к его повреждению.
- В местах, где нет пыли, влаги или сырости. Всегда держите поверхность прибора, кузовное отделение и все принадлежности в чистоте и сухости.

### 5.2 Запуск

#### ▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



Опасность возникновения пожара. Используйте только настольный источник питания LZV844, который входит в комплект поставки.

## ▲ ОСТОРОЖНО



Опасность поражения электрическим током и возникновения пожара. Шнур электропитания и вилка без фиксации положения, входящие в комплект поставки, должны соответствовать действующим национальным нормативам.



## УВЕДОМЛЕНИЕ

Всегда выключайте питание перед подключением источника питания к электрической розетке, иначе может произойти повреждение прибора.

## УВЕДОМЛЕНИЕ

Чтобы не повредить электронные и механические компоненты прибора, подождите примерно 20 секунд после выключения питания, прежде чем снова включить его.

Подключите источник питания к прибору. См. [Рисунок 2](#) на стр. 153.

## 5.3 Интерфейсы

Прибор оснащен четырьмя портами USB и одним портом Ethernet. См. [Рисунок 1](#) на стр. 152.

Концентратор USB, подключенный к источнику питания, можно использовать для одновременного подключения нескольких USB-принадлежностей.

**Примечание:** Убедитесь, что длина кабеля USB составляет не более 3 м.

Отправьте сохраненные данные через порт USB на принтер. Для подключения прибора к ПК используйте кабель USB последовательного преобразователя. Используйте порт USB для обновления программного обеспечения прибора, экспорта данных и сертификатов с помощью флэш-накопителя USB.

Порт Ethernet отправляет данные в локальные сети или системы LIMS. Используйте экранированный кабель (например, STP, FTP, S/FTP) длиной не более 20 м.

## 5.4 Кюветные отделения, адаптеры и светозащитный экран

### 5.4.1 Кюветные отделения и адаптеры

Этот прибор имеет два кюветных отделения. См. [Рисунок 3](#) на стр. 156. Одновременно можно использовать только одну кювету для проб.

**Кюветное отделение 1** — считывание штрих-кодов, измерение температуры и определение мутности для 13-миллиметровых круглых кювет для проб

**Кюветное отделение 2** — 50-миллиметровые и 1-дюймовые прямоугольные кюветы для проб, а также 1-дюймовые проточные кюветы для проб, адаптер для кюветы **A** и адаптер для кюветы **B**

### 5.4.2 Установка адаптера для кюветы

Установите адаптер, соответствующий данному типу кюветы, следующим образом:

1. Откройте кюветное отделение.
2. Установите адаптер для кюветы в кюветное отделение 2 так, чтобы стрелка на адаптере для кюветы указывала влево. См. [Рисунок 4](#) на стр. 157.

**Примечание:** Стрелка в верхней части адаптера для кюветы показывает направление луча света.

### 5.4.3 Установка светозащитного экрана

Светозащитный экран не пропускает свет в кюветное отделение 2.

Установите светозащитный экран в кюветное отделение 2 перед началом измерения в кюветном отделении 1. Убедитесь, что стрелка на светозащитном экране указывает влево. См. [Рисунок 5](#) на стр. 157.

Прибор поставляется с установленным светозащитным экраном. Перед использованием кюветного отделения 2 снимите светозащитный экран.

## Раздел 6 Помощник при запуске

При первом включении прибора запускается помощник при запуске.

1. Процедура запуска занимает около 45 секунд. Процедура запуска завершается, когда звучит мелодия.
2. Выберите параметры:

Опция	Описание
Язык	Выберите соответствующий язык из списка.
Дата и время	Установите дату и время.
Дисплей	Переместите ползунок, чтобы настроить яркость дисплея.
Подключение Ethernet и Wi-Fi	<b>Примечание:</b> Необходимо подключить кабель Ethernet или ключ Wi-Fi. Настройте параметры Ethernet для подключения прибора к сети или отправки данных на ПК.
Управление безопасностью	Установите пароль для доступа оператора. <b>Примечание:</b> Нажмите <b>Далее</b> , чтобы сохранить пароль.

3. Нажмите **Выполнено**, чтобы завершить настройку.  
Прибор запускается при его включении вместе с проверкой системы. В ходе проверки системы осуществляется проверка лампы, регулировка фильтра, λ-калибровка, измерения воздуха и напряжения прибора.

**Примечание:** Если во время проверки системы крышка не закрыта, проверка системы будет остановлена.

Во время запуска акцентирующий свет будет мигать синим цветом. Для получения дополнительной информации см. расширенную онлайн-версию руководства пользователя. Затем отобразится экран измерений.

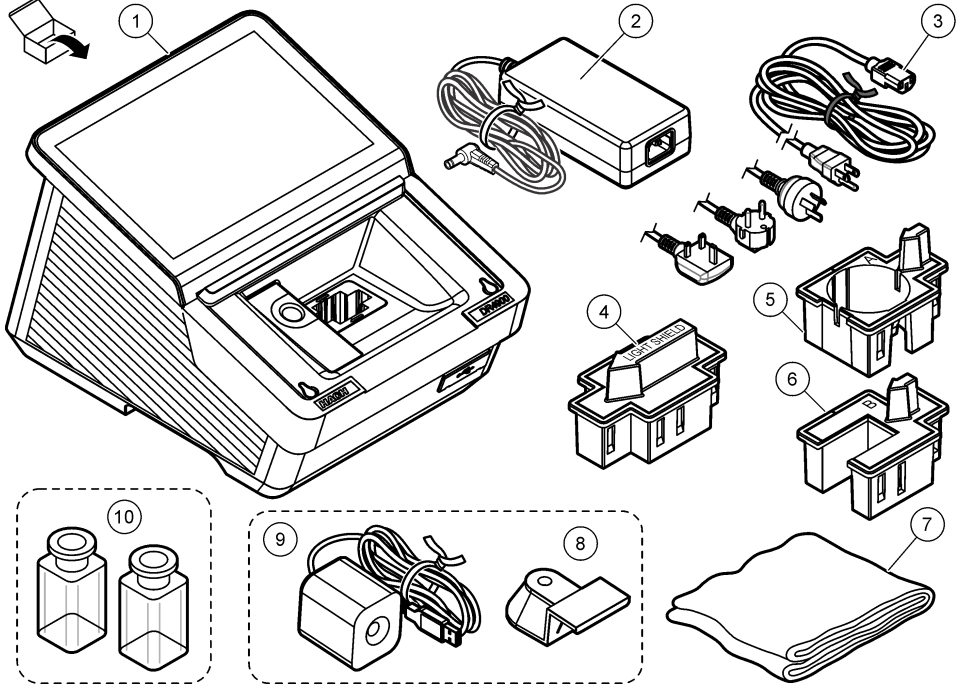
## İçindekiler

- 1 Ürün bileşenleri sayfa 109  
2 Ek bilgi sayfa 109  
3 Teknik özellikler sayfa 110

- 4 Genel bilgiler sayfa 111  
5 Montaj sayfa 113  
6 Başlatma asistanı sayfa 114

## Bölüm 1 Ürün bileşenleri

Bütün bileşenlerin teslim alındığından emin olun. Eksik veya hasarlı herhangi bir bileşen varsa, derhal üretici veya satış temsilcisiyle bağlantıya geçin.



1 DR4900 spektrofotometre	5 Hücre adaptörü A: 10 mm dikdörtgen hücreler/1 inç yuvarlak hücre	9 Kamera (isteğe bağlı) <sup>1</sup>
2 Güç kaynağı	6 Hücre adaptörü B: 30 mm'lik flakonlar (yalnızca Çin)	10 Numune hücreleri, eşleşen çift (yalnızca ABD)
3 Ülkeye özel adaptör fişleri olan güç kablosu	7 Toz örtüsü	
4 Işık kalkanı	8 Kamera tutucu (isteğe bağlı) <sup>1</sup>	

## Bölüm 2 Ek bilgi

Kurulum kılavuzu, devreye alma için yeterli bilgileri içerir. Daha kapsamlı bir kullanım kılavuzu, çevrimiçi olarak mevcuttur ve daha fazla bilgi içerir.

<sup>1</sup> Kamera ve kamera tutucu, gösterilen resimlerden farklı görünebilir.



Birden fazla tehlike! Daha fazla bilgi, kapsamlı kullanım kılavuzunun aşağıda gösterilen bölümlerinde verilmiştir.

- Kullanıcı arabirimi ve gezinme
- Çalıştırma
- Bakım
- Sorun giderme
- Yedek parça listeleri

Genişletilmiş kullanım kılavuzuna gitmek için aşağıdaki QR kodlarını tarayın.



Kuzey/Güney Amerika ve Asya



Avrupa

## Bölüm 3 Teknik özellikler

Teknik özellikler önceden bildirilmeksizin değiştirilebilir.

Teknik Özellik	Ayrıntılar
Boyutlar (G x Y x D)	255 x 226 x 344 mm (10,03 x 8,9 x 13,5 inç)
Muhafaza koruma sınıfı	IP20 (dahil değil: arabirimler ve güç kaynağı)
Ağırlık	4,8 kg (10,58 lb)
Kirillik derecesi	2
Aşırı gerilim kategorisi	II
Koruma sınıfı	Sınıf I
Ölçüm modu	Transmitans (%), absorbands (Abs) ve konsantrasyon
Işık kaynağı	Halojen lamba
Dalga boyu aralığı	320 - 1100 nm
Dalga boyu doğruluğu	$\pm 1,5$ nm (340 - 900 nm)
Dalgaboyu tekrarlanabilirliği	$\pm 0,1$ nm
Dalga boyu çözünürlüğü	1 nm
Dalga boyu kalibrasyonu	Otomatik
Dalga boyu seçimi	Otomatik, seçilen prosedüre veya ölçüm moduna göre
Tarama hızı	19 nm/sn (1 nm'lik artışlarla)
Spektral bant genişliği	5 nm
Fotometrik ölçüm aralığı	$\pm 3,0$ ABS (340 - 900 nm)
Fotometrik doğruluk	0,0 - 0,5 Abs'de 5 mAbs 0,50 - 2,0 Abs'de %1,
Fotometrik doğrusalık	<%0,5 - 2 Abs 546 nm'de nötr cam ile 2 Abs'den büyük olduğunda $\leq$ %1

Teknik Özellik	Ayrıntılar
Harici ışık	NaNO <sub>2</sub> ile 340 nm'de <%0,1 T
Veri günlüğü	10.000 ölçülmüş değer (ölçülmüş değerler, tarih, saat, numune kimliği, kullanıcı kimliği)
Kullanıcı programları	100'den fazla kullanıcı programı
Güç gereksinimleri	Güç adaptörü Giriş: 100 - 240 VAC (264 VAC maksimum; 90 VAC minimum)/50 - 60 Hz Çıkış: 15 V/40 VA
İletişimler	Aşağıdakiler için yalnızca maksimum 3 m (9,8 ft) uzunluğunda blendajlı kablo kullanın: USB Tip A ve tip C (ön taraf) USB tip A ve tip C (arka taraf) Aşağıdakiler için yalnızca maksimum 20 m (65,6 ft) uzunluğunda blendajlı kablo (örneğin STP, FTP, S/FTP) kullanın: 1 adet Ethernet
Ortam koşulları	Yalnızca iç mekanda kullanım içindir
Çalışma sıcaklığı	10 - 40°C (50 - 104°F); maksimum %80 bağıl nem, yoğuşmasız
Saklama sıcaklığı	-40 - 60°C (-40 - 140°F); maksimum %80 bağıl nem, yoğuşmasız
Yükseklik	Maksimum 2000 m (6562 ft)
Sertifikalar	TÜV tarafından verilen UL ve CSA güvenlik standartlarına göre onaylı CE, UKCA, CMIM, FCC, ISED
Garanti	1 yıl (AB: 2 yıl)

## Bölüm 4 Genel bilgiler

Yürürlükteki yasalar veya taraflar arasındaki sözleşme aksini gerektirmedikçe, üretici hiçbir durumda bu kılavuzdaki herhangi bir kusur veya eksiklikten kaynaklanan doğrudan, dolaylı, özel, arızı veya sonuç olarak ortaya çıkan zararlardan sorumlu olmayacaktır. Üretici, bu kılavuzda ve açıkladığı ürünlerde, önceden haber vermeden ya da herhangi bir zorunluluğa sahip olmadan değişiklik yapma hakkını saklı tutmaktadır. Güncellenmiş basımlara, üreticinin web sitesinden ulaşılabilir.

### 4.1 Güvenlik bilgileri

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

Bu cihazı paketinden çıkarmadan, kurmadan veya çalıştırmadan önce lütfen bu kılavuzun tümünü okuyun. Tehlikeler ve uyarılarla ilgili tüm ifadeleri dikkate alın. Bunların yapılmaması kullanıcının ciddi şekilde yaralanmasına veya cihazın hasar görmesine neden olabilir.

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

### 4.2 Tehlikeyle ilgili bilgilerin kullanılması

#### ▲ TEHLİKE

Kaçınılmadığı takdirde ölüm veya ciddi yaralanmaya yol açan potansiyel veya tehdit oluşturacak tehlikeli bir durumu belirtir.

## ⚠ UYARI

Kaçınılmadığı takdirde ölüm veya ciddi yaralanmaya yol açabilecek potansiyel veya tehdit oluşturabilecek tehlikeli bir durumu belirtir.

## ⚠ DİKKAT

Küçük veya orta derecede yaralanmalarla sonuçlanabilecek potansiyel bir tehlikeli durumu gösterir.

## BİLGİ

Engellenmediği takdirde cihazda hasara neden olabilecek bir durumu belirtir. Özel olarak vurgulanması gereken bilgiler.

### 4.3 Önlem etiketleri

Bu cihaza takılmış tüm etiketleri okuyun. Dikkat edilmemesi durumunda, kişisel yaralanma veya cihazda hasar meydana gelebilir. Önlem amaçlı bir beyan ile birlikte cihaz üzerinde bir sembol kılavuz içerisinde referans olarak verilmiştir.



Bu, güvenlik uyarı sembolüdür. Olası yaralanmaları önlemek için bu sembolü izleyen tüm güvenlik mesajlarına uyun. Cihaz üzerinde mevcutsa çalıştırma veya güvenlik bilgileri için kullanım kılavuzuna başvurun.



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

### 4.4 Kimyasal ve biyolojik güvenlik

## ⚠ TEHLİKE



Kimyasal veya biyolojik tehlikeler. Bu cihaz, kamu sağlığı, kamu güvenliği, yiyecek ve içecek üretimi veya işleme ile ilgili yasal sınırlamaların ve takip gereksinimlerinin söz konusu olduğu bir arıtma işlemi ve/veya kimyasal besleme sistemini izlemek için kullanılıyorsa yürürlükteki tüm yönetmelikler hakkında bilgi sahibi olmak ve bunlara uymak ve cihazın arızalanması durumunda yürürlükteki yönetmeliklere uyum için ilgili alanda yeterli ve uygun mekanizmaların bulunmasını sağlamak bu cihazın kullanıcısının sorumluluğundadır.

## ⚠ TEHLİKE



Yangın tehlikesi. Bu ürün yanıcı sıvılarla kullanılmak üzere tasarlanmamıştır.

### 4.5 Ürüne genel bakış

## BİLGİ

Perklorat Malzeme—Özel kullanım gerekli olabilir. Bkz. [www.dtsc.ca.gov/perchlorate](http://www.dtsc.ca.gov/perchlorate). Bu perklorat uyarısı, yalnızca Kaliforniya, ABD'de satıldığı veya dağıtıldığı durumlarda birincil piller için (tek olarak veya bu ekipmana takılı olarak sunulduğunda) geçerlidir.

DR4900, 320 ila 1100 nm dalga boyu aralığında ölçüm yapan bir VIS spektrofotometredir. Cihaz içme suyu, atık su ve endüstriyel uygulamalardaki farklı parametreleri ölçmek için kullanılır. Cihaz, eksiksiz bir uygulama programı seti ile birlikte gelir: Hach programları (önceden yüklenmiş yöntemler), LCK veya TNTplus yöntemleri (barkod programları), kullanıcı programları, tek dalga boyu, çoklu dalga boyu, dalga boyu tarama ve süre modları. Bkz. [Şekil 1](#) sayfa 153.

## Bölüm 5 Montaj

### ▲ DİKKAT



Birden fazla tehlike. Belgenin bu bölümünde açıklanan görevleri yalnızca yetkili personel gerçekleştirmelidir.

### 5.1 Çalışma ortamı

Cihazın kurulumu için gereken ortam özellikleri şunlardır:

- Yeterli yük taşıma kapasitesine sahip düz, sert bir yüzeyde olmalı. Cihazın altına nesne koymayın.
- Doğrudan güneş ışığı almayan bir konumda olmalı.
- Güneş ışığı, ısıtıcılar veya diğer kaynaklardan kaynaklanan çok yüksek sıcaklıklardan uzak olmalı.
- Güç kablosunun bükülmediği ve cihazın güç düğmesiyle kolayca kapatılabileceği bir yüzeyde olmalı.
- 10 - 40°C (50 - 104°F) ortam sıcaklığında olmalı.
- Bağıl nem oranı %80'den az olmalı. Cihaz üzerinde nem birikmesine izin vermeyin.
- Yüksek nemden veya kimyasal olarak kontamine olmuş havadan uzak tutun, aksi takdirde cihaz hasar görebilir.
- Cihazın çevresinde minimum 15 cm boşluk olmalı. Cihaz çok ısırırsa hasar meydana gelir.
- Tozlu, nemli veya ıslak olmayan bir yerde olmalı. Cihaz yüzeyini, hücre bölmesini ve tüm aksesuarları her zaman kuru ve temiz tutun.

### 5.2 Başlatma

#### ▲ UYARI



Yangın tehlikesi. Yalnızca ürünle birlikte verilen masa tipi güç kaynağı LZV844'ü kullanın.

#### ▲ DİKKAT



Elektrik çarpması ve yangın tehlikeleri. Temin edilen kablounun ve kilitlemeyen fişin ilgili ülke gerekliliklerine uygun olduğundan emin olun.

#### BİLGİ

Güç kaynağı bir elektrik prizine bağlanmadan önce her zaman güç düğmesini kapalı konuma getirin, aksi takdirde cihazda hasar meydana gelebilir.

#### BİLGİ

Cihazın elektronik ve mekanik parçalarına zarar gelmesini önlemek için güç düğmesi kapalı konuma ayarlandıktan sonra güç düğmesini tekrar açık konuma almadan önce yaklaşık 20 saniye bekleyin.

Güç kaynağını cihaza bağlayın. Bkz. [Şekil 2](#) sayfa 153.

### 5.3 Arayüzler

Cihazda dört USB portu ve bir Ethernet portu bulunmaktadır. Bkz. [Şekil 1](#) sayfa 153.

Güce bağlı bir USB hub, aynı anda birden fazla USB aksesuarı bağlamak için kullanılabilir.

**Not:** USB kablosunun 3 m (9,8 ft) veya daha kısa olduğundan emin olun.

Kaydedilen verileri USB bağlantı noktası üzerinden bir yazıcıya gönderin. Cihazı bir bilgisayara bağlamak için USB seri dönüştürücü kablosunu kullanın. Cihaz yazılımını güncellemek, verileri ve sertifikaları bir USB flash sürücüyü dışa aktarmak için USB bağlantı noktasını kullanın.

Ethernet bağlantı noktası yerel ağlara veya LIMS sistemlerine veri gönderir. 20 m (65,6 ft) veya daha kısa koruyucu bir kablo (örneğin STP, FTP, S/FTP) kullanın.

## 5.4 Hücre bölmeleri, adaptörler ve ışık kalkanı

### 5.4.1 Hücre bölmeleri ve adaptörler

Cihazda iki hücre bölmesi bulunmaktadır. Bkz. [Şekil 3](#) sayfa 156. Bir seferde yalnızca tek bir numune hücresi kullanılabilir.

**Hücre bölmesi 1**—13 mm yuvarlak numune hücreleri için barkod, sıcaklık ve bulanıklık algılama

**Hücre bölmesi 2**—50 mm ve 1 inç dikdörtgen numune hücreleri ve 1 inç akış numune hücreleri, hücre adaptörü **A** ve hücre adaptörü **B**

### 5.4.2 Hücre adaptörünü takma

Numune hücre tipi için uygun hücre adaptörünü aşağıdaki gibi takın:

1. Hücre bölmesini açın.
2. Hücre adaptörünü, hücre adaptöründeki ok sola bakacak şekilde hücre bölmesi 2'ye takın. Bkz. [Şekil 4](#) sayfa 157.

**Not:** Hücre adaptörü üzerindeki ok ışın yolunun yönünü gösterir.

### 5.4.3 Işık kalkanını takma

Işık kalkanı, ışığın hücre bölmesi 2'ye girmesini engeller.

Hücre bölmesi 1'de ölçüm başlatmadan önce ışık kalkanını hücre bölmesi 2'ye takın. Işık kalkanındaki okun sola doğru baktığından emin olun. Bkz. [Şekil 5](#) sayfa 157.

Cihaz ışık kalkanı takılı olarak teslim edilir. Hücre bölmesi 2 kullanılmadan önce ışık kalkanını çıkarın.

## Bölüm 6 Başlatma asistanı

Cihaz ilk kez açıldığında, bir başlatma asistanı başlatılır.

1. Başlatma prosedürü yaklaşık 45 saniye sürer. Bir melodi duyulduğunda başlatma prosedürü tamamlanır.
2. Şu seçenekleri belirleyin:

Seçenek	Açıklama
Language (Dil)	Listeden ilgili dili seçin.
Date & time (Tarih ve saat)	Tarihi ve saati ayarlayın.
Display (Ekran)	Ekranın parlaklığını ayarlamak için kaydırıcıyı hareket ettirin.
Ethernet and Wi-Fi connection (Ethernet ve Wi-Fi bağlantısı)	<b>Not:</b> Bir Ethernet kablosu veya Wi-Fi adaptörü bağlı olmalıdır. Cihazı bir ağa bağlamak veya bir bilgisayara veri göndermek için Ethernet parametrelerini yapılandırın.
Security management (Güvenlik yönetimi)	Operatör erişimi için bir şifre belirleyin. <b>Not:</b> Parolayı kaydetmek için <b>Next</b> ileri seçeneğine basın.

3. Kurulumu tamamlamak için **Bitti** (Bitti) seçeneğine basın.

Cihaz, bir sistem kontrolüyle On (Açık) olarak ayarlandığında başlatılır. Sistem kontrolü lambayı, filtre ayarını, λ kalibrasyonunu, hava ölçümünü ve cihazın voltajını inceler.

**Not:** Sistem kontrolü sırasında kapak kapatılmazsa sistem kontrolü durur.

Başlatma sırasında gösterge ışığı mavi renkte yanıp sönecektir. Daha fazla bilgi için kullanım kılavuzunun çevrimiçi kapsamlı sürümüne bakın. Ardından ölçüm ekranı görüntülenir.

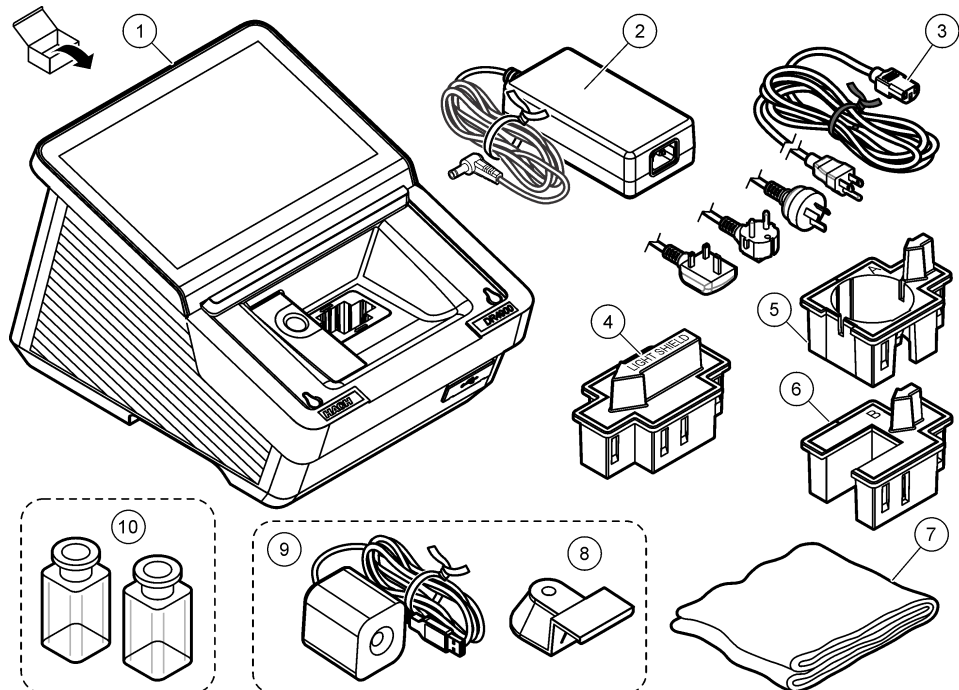
## Obsah

- 1 Komponenty produktu na strane 115  
 2 Ďalšie informácie na strane 115  
 3 Technické údaje na strane 116

- 4 Všeobecné informácie na strane 117  
 5 Montáž na strane 119  
 6 Asistent spustenia na strane 120

## Odsek 1 Komponenty produktu

Uistite sa, že vám boli doručené všetky komponenty. Ak nejaká položka chýba alebo je poškodená, okamžite sa obráťte na výrobcu alebo predajcu.



1 Spektrofotometer DR4900	5 Adaptér kyvety A: 10 mm obdĺžnikové kyvety/1-palcové okrúhle kyvety	9 Kamera (voliteľné) <sup>1</sup>
2 Zdroj napájania	6 Adaptér kyvety B: 30 mm injekčné liekovky (len v Číne)	10 Kyvety na vzorky, zodpovedajúci pár (len v USA)
3 Napájací kábel s adaptérmí špicíckými pre danú krajinu	7 Protiprachový kryt	
4 Tienidlo	8 Držiak kamery (voliteľné) <sup>1</sup>	

## Odsek 2 Ďalšie informácie

Inštalácia príručka obsahuje informácie, ktoré sú dostatočné na uvedenie do prevádzky. Rozšírená používateľská príručka je k dispozícii online a obsahuje ďalšie informácie.

<sup>1</sup> Kamera a držiak kamery sa môžu líšiť od zobrazených obrázkov.



Viacnásobné nebezpečenstvo! Ďalšie informácie sú uvedené v jednotlivých ďalej uvedených častiach rozšírenej používateľskej príručky.

- Používateľské rozhranie a navigácia
- Prevádzka
- Údržba
- Odstránenie porúch
- Zoznamy náhradných dielov

SK

Naskenujte nasledujúce kódy QR a prejdite na rozšírenú používateľskú príručku.



Amerika a Ázia



Európa

### Odsek 3 Technické údaje

Technické údaje sa môžu zmeniť bez predchádzajúceho upozornenia.

Technické údaje	Podrobnosti
Rozmery (Š × V × H)	255 x 226 x 344 mm (10,03 x 8,9 x 13,5 palca)
Stupeň krytia krytu	IP20 (nie je súčasťou balenia: rozhrania a zdroj napájania)
Hmotnosť	4,8 kg (10,58 lb)
Stupeň znečistenia	2
Katégoria prepätia	II
Trieda ochrany	Trieda I
Režim merania	Priepustnosť (%), absorpcia (Abs) alebo koncentrácia
Zdroj svetla	Halogénová žiarovka
Rozsah vlnovej dĺžky	320 až 1 100 nm
Presnosť vlnovej dĺžky	±1,5 nm (340 až 900 nm)
Reprodukovateľnosť vlnových dĺžok	±0,1 nm
Rozlíšenie vlnovej dĺžky	1 nm
Kalibrácia vlnových dĺžok	Automaticky
Výber vlnovej dĺžky	Automatický, na základe zvoleného postupu alebo režimu merania
Rýchlosť skenovania	19 nm/s (v krokoch po 1 nm)
Spektrálna šírka pásma	5 nm
Rozsah fotometrického merania	±3,0 Abs (340 až 900 nm)
Fotometrická presnosť	5 mAbs pri 0,0 až 0,5 Abs 1 % pri 0,50 až 2,0 Abs
Fotometrická linearita	< 0,5 % až 2 Abs ≤ 1 % pri > 2 Abs s neutrálnym sklom pri 546 nm

Technické údaje	Podrobnosti
Rozptýlené svetlo	< 0,1 % T pri 340 nm s NaNO <sub>2</sub>
Protokol údajov	10 000 nameraných hodnôt (namerané hodnoty, dátum, čas, ID vzorky, ID používateľa)
Používateľské programy	> 100 používateľských programov
Požiadavky na napájanie	Napájací adaptér Vstup: 100 – 240 VAC (maximálne 264 VAC; minimálne 90 VAC)/50 – 60 Hz Výstup: 15 V/40 VA
Komunikácia	Používajte iba tieneny kábel s maximálnou dĺžkou 3 m (9,8 stopy) pre: USB typu A a typu C (predná strana) USB typu A a typu C (zadná strana) Používajte iba tieneny kábel (napr. STP, FTP, S/FTP) s maximálnou dĺžkou 20 m (65,6 ft) pre: 1x Ethernet
Podmienky okolitého prostredia	Len na použitie vnútri
Prevádzková teplota	10 až 40 °C (50 až 104 °F), relatívna vlhkosť maximálne 80 %, bez kondenzácie
Teplota počas skladovania	–40 až 60 °C (–40 až 140 °F), relatívna vlhkosť maximálne 80 %, bez kondenzácie
Nadmorská výška	Maximálne 2 000 m (6 562 stôp)
Certifikácie	CE, UKCA, CMIM, FCC, ISED, certifikované podľa bezpečnostných noriem UL a CSA spoločnosťou TÜV
Záruka	1 rok (EÚ: 2 roky)

## Odsek 4 Všeobecné informácie

Výrobca v žiadnom prípade nenesie zodpovednosť za priame, nepriame, osobitné, náhodné alebo následné škody vyplývajúce z akejkoľvek chyby alebo opomenutia v tejto príručke, pokiaľ to nevyžaduje platný zákon alebo zmluva medzi stranami. Výrobca si vyhradzuje právo na vykonávanie zmien v tomto návode alebo na predmetnom zariadení kedykoľvek, bez oznámenia alebo záväzku. Revidované vydania sú k dispozícii na webových stránkach výrobcu.

### 4.1 Bezpečnostné informácie

Výrobca nie je zodpovedný za škody spôsobené nesprávnym alebo chybným používaním tohto zariadenia vrátane, okrem iného, priamych, náhodných a následných škôd, a odmieta zodpovednosť za takéto škody v plnom rozsahu povolenom príslušným zákonom. Používateľ je výhradne zodpovedný za určenie kritického rizika pri používaní a zavedenie náležitých opatrení na ochranu procesov počas prípadnej poruchy prístroja.

Pred vybalením, nastavením alebo prevádzkou tohto zariadenia si prečítajte celý návod. Venujte pozornosť všetkým výstrahám a upozorneniam na nebezpečenstvo. Zanedbanie môže mať za následok vznik vážnych zranení obsluhy alebo poškodenie zariadenia.

Ak sa zariadenie používa spôsobom, ktorý nie je špecifikovaný výrobcom, môže dôjsť k narušeniu ochrany poskytovanej zariadením. Nepoužívajte ani neinštalujte toto zariadenie spôsobom iným, než sa uvádza v tomto návode.

## 4.2 Informácie o možnom nebezpečenstve

### ▲ NEBEZPEČIE

Označuje potenciálne alebo bezprostredne nebezpečnú situáciu, ktorá, ak sa jej nezabráni, spôsobí smrť alebo vážne zranenie.

### ▲ VAROVANIE

Označuje potenciálne alebo bezprostredne nebezpečnú situáciu, ktorá, ak sa jej nezabráni, by mohla spôsobiť smrť alebo vážne zranenie.

### ▲ UPOZORNENIE

Označuje potenciálne ohrozenie s možným ľahkým alebo stredne ťažkým poranením.

### POZNAMKA

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

## 4.3 Štítky s výstražnými symbolmi

Preštudujte si všetky štítky a značky, ktoré sa nachádzajú na prístroji. V prípade neznalosti týchto výstrah hrozí poranenie osôb alebo poškodenie prístroja. Symbol na zariadení je uvedený v návode na obsluhu spolu s príslušným bezpečnostným upozornením.



Toto je výstražný symbol týkajúci sa bezpečnosti. Aby ste sa vyhli prípadnému zraneniu, dodržte všetky bezpečnostné pokyny, ktoré nasledujú za týmto symbolom. Tento symbol vyznačený na prístroji, odkazuje na návod na použitie, kde nájdete informácie o prevádzke alebo bezpečnostné informácie.



Elektrické zariadenie označené týmto symbolom sa v rámci Európy nesmie likvidovať v systémoch likvidácie domového alebo verejného odpadu. Staré zariadenie alebo zariadenie na konci životnosti vráťte výrobcovi na bezplatnú likvidáciu.

## 4.4 Chemická a biologická bezpečnosť

### ▲ NEBEZPEČIE



Chemické alebo biologické nebezpečenstvá. Ak sa tento prístroj používa na monitorovanie procesu úpravy a/alebo systému na dávkovanie chemických látok, pre ktoré existujú legislatívne limity a požiadavky na monitorovanie spojené s verejným zdravím, bezpečnosťou, výrobou jedla alebo nápojov alebo ich spracovaním, je zodpovednosťou používateľa tohto prístroja poznať príslušné predpisy, riadiť sa nimi a mať dostatočné a osvedčené mechanizmy v súlade s príslušnými predpismi v prípade poruchy prístroja.

### ▲ NEBEZPEČIE



Nebezpečenstvo vzniku požiaru. Tento výrobok nie je určený na použitie s horľavými kvapalinami.

## 4.5 Opis produktu

### POZNAMKA

Materiál s obsahom chloristanu – môžu platiť špeciálne pokyny na manipuláciu. Pozrite [www.dtsc.ca.gov/perchlorate](http://www.dtsc.ca.gov/perchlorate). Toto varovanie týkajúce sa chloristanu sa týka len primárnych batérií (poskytované samostatne alebo namontované v tomto zariadení) pri predaji alebo distribúcii v štáte Kalifornia v USA.

DR4900 je spektrofotometer VIS, ktorý meria v rozsahu vlnových dĺžok od 320 do 1 100 nm. Prístroj sa používa na meranie rôznych parametrov v pitnej vode, v odpadových vodách a pri priemyselných aplikáciách. Prístroj sa dodáva s úplnou sadou aplikačných programov: programy Hach (vopred

nainštalované metódy), metódy LCK alebo TNTplus (programy s čiarovým kódom), používateľské programy, režimy s jednou vlnovou dĺžkou, viacerými vlnovými dĺžkami, skenovaním vlnových dĺžok a časovým priebehom. Pozri [Obrázok 1](#) na strane 152.

## Odsek 5 Montáž

### ▲ UPOZORNENIE



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

SK

### 5.1 Prevádzkové prostredie

Prístroj inštalujte nasledovne:

- Na rovnom, pevnom povrchu s dostatočnou nosnosťou. Neumiestňujte predmety pod prístroj.
- Na miesto bez priameho slnečného žiarenia.
- Mimo miest s veľmi vysokými teplotami spôsobenými slnečným žiarením, ohrievačmi alebo inými zdrojmi tepla.
- Na rovný povrch tak, aby napájací kábel nebol ohnutý a prístroj sa dal ľahko vypnúť vypínačom.
- Pri okolitej teplote 10 – 40 °C (50 – 104 °F).
- Pri relatívnej vlhkosti nižšej ako 80 %. Nedovoľte, aby sa na prístroji hromadila vlhkosť.
- Mimo vysokej vlhkosti alebo chemicky kontaminovaného vzduchu, inak dôjde k poškodeniu prístroja.
- S minimálnou vzdialenosťou 15 cm okolo prístroja. Ak sa prístroj príliš zahreje, dôjde k jeho poškodeniu.
- Na mieste, ktoré nie je zaprášené, vlhké ani mokré. Povrch prístroja, priehradku na kyvetu a celé príslušenstvo udržiavajte vždy čisté a suché.

### 5.2 Spustenie

#### ▲ VAROVANIE



Nebezpečenstvo vzniku požiaru. Používajte iba dodávaný stolový napájací zdroj LZV844.

#### ▲ UPOZORNENIE



Nebezpečenstvo úrazu elektrickým prúdom a vzniku požiaru. Ubezpečte sa, že dodaná prírodná šnúra a zástrčka bez poistky spĺňajú predpisy danej krajiny.

#### POZNÁMKA

Vždy nastavte vypínač do polohy „vypnuté“ pred pripojením napájacieho zdroja do elektrickej zásuvky, inak môže dôjsť k poškodeniu prístroja.

#### POZNÁMKA

Abý nedošlo k poškodeniu elektroniky a mechaniky prístroja, počkajte približne 20 sekúnd po vypnutí napájania, než ho opäť zapnete.

Pripojte zdroj napájania k prístroju. Pozri [Obrázok 2](#) na strane 153.

## 5.3 Rozhrania

Prístroj má štyri USB porty a jeden port Ethernet. Pozri **Obrázok 1** na strane 152.

USB rozbočovač pripojený k napájaniu možno použiť na pripojenie viacerých USB príslušenstiev naraz.

**Poznámka:** Uistite sa, že USB kábel má dĺžku 3 m (9,8 stopy) alebo menej.

Odošlite uložené údaje cez USB port do tlačiarne. Na pripojenie prístroja k počítaču použite kábel USB-sériového meniča. Pomocou USB portu môžete aktualizovať softvér prístroja, exportovať údaje a certifikáty pomocou USB kľúča.

Ethernetový port odosiela údaje do lokálnych sietí alebo systémov LIMS. Použite tienový kábel (napr. STP, FTP, S/FTP) s dĺžkou 20 m (65,6 stopy) alebo menej.

## 5.4 Priehradky na kyvetu, adaptéry a svetelný kryt

### 5.4.1 Priehradky na kyvetu a adaptéry

Prístroj má dve priehradky na kyvetu. Pozri **Obrázok 3** na strane 156. Súčasne je možné použiť len jednu kyvetu na vzorky.

**Priehradka na kyvetu 1** – detekcia čiarového kódu, teploty a zákalu pre 13 mm okrúhle kyvetu na vzorky

**Priehradka na kyvetu 2** – 50 mm a 1-palcové obdĺžnikové kyvetu na vzorky a 1-palcové prietokové kyvetu na vzorky, adaptér kyvetu **A** a adaptér kyvetu **B**

### 5.4.2 Nainštalujte adaptér kyvetu

Nainštalujte príslušný adaptér kyvetu pre typ kyvetu na vzorky nasledovným spôsobom:

1. Otvorte priehradku na kyvetu.
2. Nainštalujte adaptér kyvetu do priehradky na kyvetu 2 tak, aby šípka na adaptéri kyvetu smerovala doľava. Pozri **Obrázok 4** na strane 157.

**Poznámka:** Šípka na hornej strane adaptéra kyvetu označuje smer dráhy svetelného lúča.

### 5.4.3 Nainštalujte svetelný kryt

Svetelný kryt zabráňuje prenikaniu svetla do priehradky na kyvetu 2.

Pred začatím merania v priehradke na kyvetu 1 nainštalujte svetelný kryt do priehradky na kyvetu 2. Uistite sa, že šípka na svetelnom kryte smeruje doľava. Pozri **Obrázok 5** na strane 157.

Prístroj sa dodáva s nainštalovaným svetelným krytom. Pred použitím priehradky na kyvetu 2 odstráňte svetelný kryt.

## Odsek 6 Asistent spustenia

Keď je prístroj zapnutý po prvýkrát, spustí sa asistent spustenia.

1. Spustenie trvá približne 45 sekúnd. Postup spustenia je dokončený, keď zaznie melódia.
2. Vyberte možnosti:

Možnosť	Opis
Jazyk	Vyberte príslušný jazyk zo zoznamu.
Dátum a čas	Nastavenie dátumu a času.
Displej	Posunutím posuvníka nastavte jas displeja.
Pripojenie cez Ethernet a Wi-Fi	<b>Poznámka:</b> Musí byť pripojený ethernetový kábel alebo Wi-Fi adaptér (dongle). Nakonfigurujte parametre ethernetovej siete na pripojenie zariadenia k sieti alebo odoslanie údajov do PC
Správa bezpečnosti	Nastavte heslo na prístup obsluhy. <b>Poznámka:</b> Stlačte tlačidlo <b>Ďalej</b> , aby ste heslo uložili.

3. Stlačte tlačidlo **Hotovo**, aby ste dokončili nastavenie.

Prístroj sa spustí po zapnutí a vykonaní kontroly systému. Pri kontrole systému sa skontroluje žiarovka, nastavenie filtra, kalibrácia  $\lambda$ , meranie vzduchu a napätie prístroja.

**Poznámka:** Ak nie je počas kontroly systému kryt uzavretý, kontrola systému sa zastaví.

Počas spustenia bude akcentové svetlo pulzovať modrou farbou. Viac informácií nájdete v rozšírenej verzii používateľskej príručky online. Potom sa zobrazí obrazovka merania.

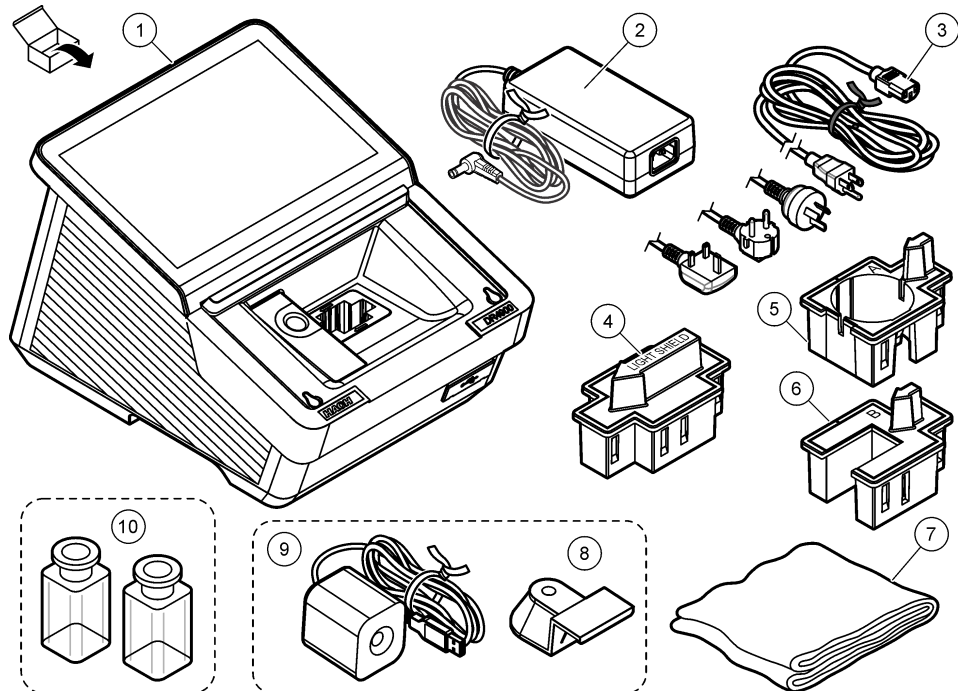
## Vsebina

- 1 Sestavni deli izdelka na strani 122
- 2 Dodatne informacije na strani 122
- 3 Specifikacije na strani 123
- 4 Splošni podatki na strani 124
- 5 Nameštitev na strani 126
- 6 Pomočnik za zagon na strani 127

## Razdelek 1 Sestavni deli izdelka

Preverite, ali ste prejeli vse sestavne dele. Če katerikoli del manjka ali je poškodovan, se nemudoma obrnite na proizvajalca ali prodajnega zastopnika.

SL



1 Spektrofotometer DR4900	5 Adapter za kivete A: 10-mm pravokotne kivete/1-palčna okrogla kiveta	9 Kamera (izbirno) <sup>1</sup>
2 Napajanje	6 Adapter za kivete B: 30-mm viala (samo Kitajska)	10 Kivete za vzorce, par enakih (samo ZDA)
3 Napajalni kabel z adapterskim vtičem za ustrezno državo	7 Protiprašni pokrov	
4 Svetlobni ščitnik	8 Držalo za kamero (izbirno) <sup>1</sup>	

## Razdelek 2 Dodatne informacije

V priročniku za nameštitev so zbrane osnovne informacije, ki zadostujejo za začetek uporabe. Na spletu je na voljo razširjeni priročnik, ki vsebuje podrobnejše informacije.

<sup>1</sup> Kamera in držalo za kamero se lahko po videzu razlikujeta od prikazanih slik.



Različne nevarnosti. V spodaj prikazanih razdelkih razširjenega uporabniškega priročnika so na voljo podrobnejše informacije.

- Uporabniški vmesnik in pomikanje
- Delovanje
- Vzdrževanje
- Odpravljanje težav
- Seznami nadomestnih delov

Če želite odpreti razširjeni uporabniški priročnik, skenirajte naslednje QR-kode.



Amerika in Azija



Evropa

## Razdelek 3 Specifikacije

Pridržujemo si pravico do sprememb tehničnih podatkov brez predhodnega obvestila.

Tehnični podatki	Podrobnosti
Mere (Š × D × G)	255 × 226 × 344 mm (10,03 × 8,9 × 13,5 palca)
Zaščita ohišja	IP20 (ni vključeno: vmesniki in napajalnik)
Teža	4,8 kg (10,58 lb)
Stopnja onesnaževanja	2
Kategorija prenapetosti	II
Razred zaščite	Razred I
Način meritve	Prepustnost (%), absorbanca (Abs) ali koncentracija
Vir svetlobe	Halogenska sijalka
Območje valovne dolžine	Od 320 do 1100 nm
Točnost valovne dolžine	± 1,5 nm (od 340 do 900 nm)
Ponovljivost valovne dolžine	± 0,1 nm
Ločljivost valovne dolžine	1 nm
Umerjanje valovne dolžine	Samodejno
Izbira valovne dolžine	Samodejno na podlagi izbranega postopka ali načina merjenja
Hitrost skeniranja	19 nm/s (v korakih po 1 nm)
Pasovna širina spektra	5 nm
Fotometrično merilno območje	± 3,0 Abs (od 340 do 900 nm)
Fotometrična točnost	5 mAbs v območju med 0,0 in 0,5 Abs 1 % pri 0,50 do 2,0 Abs
Fotometrična linearnost	< 0,5 % do 2 Abs ≤ 1 % pri > 2 Abs z nevtralnimi steklom pri 546 nm

Tehnični podatki	Podrobnosti
Sipanje svetlobe	< 0,1 % T pri 340 nm z NaNO <sub>2</sub>
Podatkovni dnevnik	10.000 meritev (izmerjene vrednosti, datum, čas, ID vzorca, ID uporabnika)
Uporabniški programi	> 100 uporabniških programov
Zahteve za napajanje	Napajalni adapter Vhod: 100–240 V AC (največ 264 V AC; najmanj 90 V AC)/50–60 Hz Izhod: 15 V/40 VA
Komunikacije	Uporabljajte samo oklopljen kabel z dolžino do 3 m (9,8 ft) za: Priključek USB A in C (sprednja stran) Priključek USB A in C (hrbna stran) Uporabljajte samo oklopljen kabel (npr. STP, FTP, S/FTP) z dolžino do 20 m (65,6 ft) za: 1 × ethernet
Okoljski pogoji	Samo za uporabo v zaprtih prostorih
Delovna temperatura	Od 10 do 40 °C (od 50 do 104 °F), do 80-% relativna vlažnost brez kondenzacije
Temperatura skladiščenja	Od –40 do 60 °C (od –40 do 140 °F), do 80-% relativna vlažnost brez kondenzacije
Nadmorska višina	Največ 2000 m (6562 ft)
Certifikati	CE, UKCA, CMIM, FCC, ISED, TÜV v skladu z varnostnimi standardi UL in CSA
Garancija	1 leto (EU: 2 leti)

## Razdelek 4 Splošni podatki

Proizvajalec v nobenem primeru ne odgovarja za neposredno, posredno, posebno, naključno ali posledično škodo, ki je posledica kakršne koli napake ali opustitve v tem priročniku, razen če veljavna zakonodaja ali pogodba med strankama zahteva drugače. Proizvajalec si pridržuje pravico do sprememb v navodilih in izdelku, ki ga opisuje, brez vnaprejšnjega obvestila. Prenovljene različice najdete na proizvajalčevi spletni strani.

### 4.1 Varnostni napotki

Proizvajalec ne odgovarja za škodo, ki bi nastala kot posledica napačne aplikacije ali uporabe tega izdelka, kar med drugim zajema neposredno, naključno in posledično škodo, in zavrača odgovornost za vso škodo v največji meri, dovoljeni z zadevno zakonodajo. Uporabnik je v celoti odgovoren za prepoznavo tveganj, ki jih predstavljajo kritične aplikacije, in namestitvev ustreznih mehanizmov za zaščito procesov med potencialno okvaro opreme.

Še pred razpakiranjem, zagonom ali delovanjem te naprave v celoti preberite priložena navodila. Še posebej upoštevajte vse napotke o nevarnostih in varnostne napotke. Če jih ne upoštevate, lahko povzročite hude poškodbe uporabnika ali opreme.

Če se oprema uporablja na način, ki ga proizvajalec ni določil, se lahko zaščita, ki jo zagotavlja oprema, poslabša. Te naprave ne uporabljajte ali nameščajte na kakršenkoli drugačen način, kot je določeno v tem priročniku.

### 4.2 Uporaba varnostnih informacij

#### **▲ NEVARNOST**

Označuje možno ali neposredno nevarno situacijo, ki lahko povzroči smrt ali hude poškodbe.

## ⚠ OPOZORILO

Označuje možno ali neposredno nevarno situacijo, ki lahko privede do hude poškodbe ali povzroči smrt, če se ji ne izognete.

## ⚠ PREVIDNO



Označuje možno nevarno situacijo, ki lahko povzroči manjše ali srednje težke poškodbe.

## OPOMBA

Označuje stanje, ki lahko povzroči poškodbe naprave. Informacija, ki zahteva posebno pozornost.


### 4.3 Opozorilne nalepke

Preberite vse nalepke in oznake naprave. Neupoštevanje tega lahko privede do telesnih poškodb ali poškodb naprave. Oznako na opremi lahko poiščete v priročniku. Poleg oznake je naveden tudi opis nevarnosti.


	To je varnostni opozorilni simbol. Upoštevajte vsa varnostna sporočila, ki sledijo temu simbolu, da se izognete poškodbam. Če se nahajajo na napravi, za informacije o delovanju ali varnosti glejte navodila za uporabo.
	Električne opreme, označene s tem simbolom, v EU ni dovoljeno odlagati v domačih ali javnih sistemih za odstranjevanje odpadkov. Staro ali izrabljeno opremo vrnite proizvajalcu, ki jo mora odstraniti brez stroškov za uporabnika.

### 4.4 Kemična in biološka varnost

#### ⚠ NEVARNOST

	Kemične ali biološke nevarnosti. Če instrument uporabljate za spremljanje postopka obdelave in/ali dovajanja kemikalij, ki je določen z zakonskimi omejitvami in zahtevami za spremljanje, povezanimi z javnim zdravjem, javno varnostjo, proizvodnjo hrane in pijač, je uporabnik tega instrumenta dolžan poznati in spoštovati vse zadevne predpise, poskrbeti pa mora tudi za zadostne in primerne mehanizme, ki zagotavljajo skladnost z zadevno zakonodajo v primeru okvare instrumenta.
--	---

#### ⚠ NEVARNOST

	Nevarnost požara. Ta izdelek ni namenjen za uporabo z vnetljivimi tekočinami.
---	---

### 4.5 Pregled izdelka

#### OPOMBA

Perklorat – morda veljajo posebni predpisi za ravnanje. Glejte [www.dtsc.ca.gov/perchlorate](http://www.dtsc.ca.gov/perchlorate). To opozorilo glede perklorata velja samo za osnovne baterije (priložene posamično ali nameščene v opremi) pri trženju ali distribuciji v Kaliforniji v ZDA.

DR4900 je spektrofotometer v vidnem spektru (VIS) za merjenje v območje valovne dolžine med 320 in 1100 nm. Instrument se uporablja za merjenje različnih parametrov v pitni vodi, odpadni vodi in za industrijsko rabo. Opremljen je s popolnim naborom aplikacij: programi družbe Hach (prednameščene metode), metode LCK ali TNTplus (programi s črtno kodo), uporabniški programi, načini za eno valovno dolžino, več valovnih dolžin in časovni potek. Glejte [Slika 1](#) na strani 152.

## Razdelek 5 Namestitvev

### ▲ PREVIDNO



Različne nevarnosti Opravila, opisana v tem delu dokumenta, lahko izvaja samo usposobljeno osebje.

### 5.1 Delovno okolje

Instrument namestite:

- Na ravno, trdo podlago z dovolj veliko nosilnostjo. Pod instrumentom ne sme biti drugih predmetov.
- Na lokacijo, zaščiten pred neposredno sončno svetlobo.
- Na mesto, kjer ni pričakovati visokih temperatur zaradi sončne svetlobe, grelnikov ali drugih toplotnih virov.
- Na površino, na kateri napajalni kabel ne bo upognjen in bo mogoče instrument enostavno izklopiti s stikalom.
- V prostor s temperaturo med 10 in 40 °C (50–104 °F).
- V prostor z relativno zračno vlažnostjo pod 80 %. Na instrumentu se ne sme nabirati vlaga.
- V prostor, kjer instrument ne bo izpostavljen visoki vlažnosti ali kemično onesnaženemu zraku, ki ga lahko poškodujeta.
- Okoli instrumenta mora biti na vseh straneh najmanj 15 cm prostora. Če se instrument preveč segreje, se bo poškodoval.
- Na lokacijo, ki ni prašna, vlažna ali mokra. Površina instrumenta, vložišče kivet in vsi dodatki morajo biti čisti in suhi.

### 5.2 Zagon

#### ▲ OPOZORILO



Nevarnost požara. Uporabljajte samo priloženi namizni napajalnik LZV844.

#### ▲ PREVIDNO



Nevarnost električnega udara in požara. Preverite, ali sta priloženi kabel in nezaskočni vtič v skladu z veljavnimi nacionalnimi predpisi.

#### OPOMBA

Stikalo za vklop/izklop naj bo pred priklopom napajalnika v električno vtičnico vedno v izklopljenem položaju, sicer tvegate poškodbe instrumenta.

#### OPOMBA

Da preprečite poškodbe elektronskih in mehanskih delov instrumenta, po preklopu stikala za vklop/vklop v izklopljen položaj počakajte še približno 20 sekund, preden stikalo znova preklopite v položaj za vklop.

Priklopite napajalnik na instrument. Glejte [Slika 2](#) na strani 153.

### 5.3 Vmesniki

Instrument ima štiri vrata USB in ena ethernetna vrata. Glejte [Slika 1](#) na strani 152.

Če želite povezati več dodatkov z vmesnikom USB, lahko uporabite razdelilnik USB.

**Napotek:** USB-kabel ne sme biti daljši od 3 metrov (9,8 ft).

Shranjene podatke lahko prek vrat USB pošljete v tiskalnik. Z USB/serijskim vmesniškim kablom lahko instrument povežete z računalnikom. Prek USB vrat lahko posodobljate programsko opremo instrumenta ter izvažate podatke in potrdila s pomočjo pomnilniškega ključa USB.

Ethernetna vrata so namenjena pošiljanju podatkov v lokalna omrežja ali laboratorijske informacijske sisteme (LIMS). Uporabite oklopljen kabel (npr STP, FTP, S/FTP), dolg 20 m (65,6 ft) ali manj.

## 5.4 Predelki za celice, adapterji in svetlobni ščit

### 5.4.1 Vložišča kivet in adapterji

Instrument ima dve vložišči kivet. Glejte [Slika 3](#) na strani 156. Naenkrat se lahko uporablja samo ena kiveta za vzorce.

**Vložišče kivet 1** – zaznavanje črtnih kod, temperature in motnosti pri 13-milimetrskih okroglih kivetah za vzorce

**Vložišče kivet 2** – 50-milimetrske in 1-palčne kivete za vzorce in 1-palčne pretočne kivete, adapter za kivete **A** in adapter za kivete **B**

### 5.4.2 Namestitev adapterja za kivete

Namestite adapter za kivete, ki se prilega vrsti kivet za vzorce, kot je opisano:

1. Odprite vložišče kivet.
2. Adapter za kivete namestite v vložišče kivet 2 tako, da puščica na adapterju za kivete kaže v levo. Glejte [Slika 4](#) na strani 157.

**Napotek:** Puščica na vrhu adapterja za kivete označuje smer poti svetlobnega žarka.

### 5.4.3 Namestitev svetlobnega ščitnika

Svetlobni ščitnik preprečuje vstop svetlobe v vložišče kivet 2.

Svetlobni ščitnik namestite v vložišče kivet 2, preden zaženete merjenje v vložišču kivet 1. Prepričajte se, da puščica na svetlobnem ščitniku kaže v levo. Glejte [Slika 5](#) na strani 157.

Instrument je odpremljen z nameščenim svetlobnim ščitnikom. Pred uporabo vložišča kivet 2 morate svetlobni ščitnik odstraniti.

## Razdelek 6 Pomočnik za zagon

Ob prvem vklopu instrumenta se zažene pomočnik za zagon.

1. Postopek zagona traja približno 45 sekund. Po zaključenem postopku zagona se oglasi melodija.
2. Izberite možnosti:

Možnost	Opis
<b>Jezič</b>	Izberite želeni jezič s seznama.
<b>Datum in čas</b>	Nastavite datum in čas.
<b>Zaslon</b>	Svetlost zaslona lahko nastavljate z drsnikom.
<b>Ethernetna povezava in Wi-Fi</b>	<b>Napotek:</b> Priključen mora biti ethernetni kabel ali komunikacijski vmesnik za Wi-Fi. Konfigurirajte parametre etherneteta za povezavo instrumenta z omrežjem ali pošiljanje podatkov v računalnik.
<b>Upravljanje varnosti</b>	Določite geslo za dostop upravljalcev. <b>Napotek:</b> Pritisnite <b>Naprej</b> , da shranite geslo.

3. Pritisnite **Končano**, da zaključite nastavitve.  
Instrument se zažene, ko je vklopljen in je opravljeno preverjanje sistema. Preverjanje sistema vključuje pregled svetilke, nastavitve filtra,  $\lambda$ -umerjanje, merjenje zraka in napetosti instrumenta.  
**Napotek:** Če ostane pokrov med preverjanjem sistema odprt, se bo preverjanje sistema prekinilo.

Signalna lučka bo med zagonom utripala modro. Za več informacij in slik glejte razširjeni uporabniški priročnik na spletu. Nato se odpre zaslon za meritve.

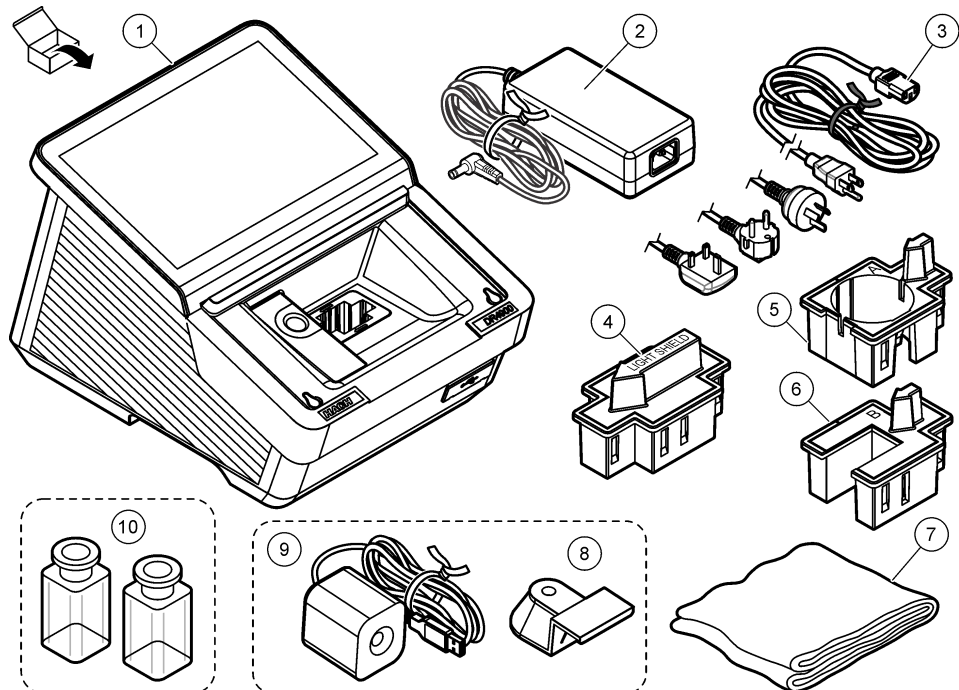
SL

## Sadržaj

- |  |   |
|--|---|
| 1 Komponente proizvoda na stranici 129 | 4 Opći podaci na stranici 131             |
| 2 Dodatne informacije na stranici 129  | 5 Postavljanje na stranici 133            |
| 3 Specifikacije na stranici 130        | 6 Pomoćnik pri pokretanju na stranici 134 |

## Odjeljak 1 Komponente proizvoda

Provjerite jeste li primili sve komponente. Ako neki od ovih elemenata nedostaje ili je oštećen, odmah se obratite proizvođaču ili prodajnom predstavniku.



1 Spektrofotometar DR4900	5 Adapter ćelije A: četvrtaste ćelije od 10 mm / okrugla ćelija od 1 inča	9 Kamera (opcionalno) <sup>1</sup>
2 Napajanje	6 Adapter ćelije B: bočice od 30 mm (Samo Kina)	10 Ćelije uzorka, odgovarajući par (Samo SAD)
3 Kabel napajanja s utikačima adaptera specifičnim za državu	7 Pokrov protiv prašine	
4 Zaštita od svjetla	8 Držać kamere (opcionalno) <sup>1</sup>	

## Odjeljak 2 Dodatne informacije

Priručnik za ugradnju sadržava informacije dovoljne za postavljanje u pogon. Prošireni korisnički priručnik dostupan je na mreži i sadrži više informacija.

<sup>1</sup> Kamera i držać kamere mogu biti različiti od prikazanih slika.



Višestruka opasnost! Pojedini odjeljci proširenog korisničkog priručnika koji su prikazani u nastavku navode više informacija.

- Korisničko sučelje i navigacija
- Rad
- Održavanje
- Rješavanje problema
- Popisi zamjenskih dijelova

Skenirajte QR kodove koji slijede za pristup proširenom korisničkom priručniku.



Amerike i Azija



Europa

## Odjeljak 3 Specifikacije

Specifikacije se mogu promijeniti bez prethodne najave.

Specifikacije	Pojednosti
Dimenzije (Š x V x D)	255 x 226 x 344 mm (10,03 x 8,9 x 13,5 inča)
Klasa kućišta	IP20 (Nije uključeno: sučelja i napajanje)
Težina	4,8 kg (10,58 lb)
Razina zagađenja	2
Kategorija prenapona	II
Klasa zaštite	Klasa I
Način mjerenja	Transmitancija (%), apsorpcija (Abs) ili koncentracija
Izvor svjetlosti	Halogenska svjetiljka
Raspon valne duljine	320 do 1100 nm
Preciznost valne duljine	± 1,5 nm (340 do 900 nm)
Ponovljivost valne duljine	± 0,1 nm
Rezolucija valne duljine	1 nm
Kalibracija valne duljine	Automatski
Odabir valne duljine	Automatski, na temelju odabranog postupka ili načina rada mjerenja
Brzina skeniranja	19 nm/s (u koracima od 1 nm)
Širina pojasa spektra	5 nm
Fotometrijski raspon mjerenja	± 3,0 Abs (340 do 900 nm)
Fotometrijska preciznost	5 mAbs pri 0,0 do 0,5 Abs 1% pri 0,50 do 2,0 Abs
Fotometrijska linearnost	< 0,5% do 2 Abs ≤ 1% pri > 2 Abs s neutralnim staklom pri 546 nm

Specifikacije	Pojednosti
Rasprš. svjetla	< 0,1% T pri 340 nm s NaNO <sub>2</sub>
Zapisnik podataka	10.000 izmjerenih vrijednosti (izmjerene vrijednosti, datum, vrijeme, ID uzorka, ID korisnika)
Korisnički programi	> 100 korisničkih programa
Zahtjevi napajanja	Strujni adapter Ulaz: 100 – 240 VAC (264 VAC maksimum; 90 VAC minimum) / 50 – 60 Hz Izlaz: 15 V / 40 VA
Komunikacija	Upotrijebite samo zaštićeni kabel najveće duljine od 3 m (9,8 ft) za: USB vrsta A i vrsta C (prednja strana) USB vrsta A i vrsta C (stražnja strana) Upotrijebite samo zaštićeni kabel (npr., STP, FTP, S/FTP) najveće duljine od 20 m (65,6 ft) za: 1x Ethernet
Uvjeti okoline	Samo za uporabu u zatvorenom prostoru
Radna temperatura	10 do 40 °C (50 do 104 °F); maksimalno 80% relativne vlažnosti (nekondenzirajuće)
Temperatura skladištenja	- 40 do 60 °C (-40 do 140 °F); maksimalno 80% relativne vlažnosti (nekondenzirajuće)
Visina	Maksimalno 2000 m (6562 stope)
Certifikati	CE, UKCA, CMIM, FCC, ISED, certificirano po UL i CSA sigurnosnim standardima za TÜV
Jamstvo	1 godina (EU: 2 godine)

## Odjeljak 4 Opći podaci

U nijednom slučaju proizvođač neće biti odgovoran za izravne, neizravne, posebne, slučajne ili posljedične štete koje proizlaze iz bilo kakvog nedostatka ili propuštanja u ovom priručniku, osim ako drugačije ne zahtijeva važeći zakon ili ugovor između strana. Proizvođač zadržava pravo na izmjene u ovom priručniku te na opise proizvoda u bilo kojem trenutku, bez prethodne najave ili obaveze. Revizije priručnika mogu se pronaći na web-stranici proizvođača.

### 4.1 Sigurnosne informacije

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

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

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

### 4.2 Korištenje informacija opasnosti

#### **▲ OPASNOST**

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

## ⚠ UPOZORENJE

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

## ⚠ OPREZ



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

## OBAVIJEST

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


### 4.3 Oznake mjera predostrožnosti

Pročitajte sve naljepnice i oznake na instrumentu. Ako se ne poštuju može doći do tjelesnih ozljeda ili oštećenja instrumenta. U priručniku se nalazi simbol instrumenta uz upozorenje.


	Ovo je sigurnosni simbol upozorenja. Kako biste izbjegli potencijalne ozljede poštujujte sve sigurnosne poruke koje slijede ovaj simbol. Ako se nalazi na uređaju, pogledajte korisnički priručnik za rad ili sigurnosne informacije.
	Električna oprema označena ovim simbolom ne smije se odlagati u europskim domaćim ili javnim odlagalištima. Staru ili isteklu opremu vratite proizvođaču koji će je odložiti bez naknade.

### 4.4 Kemijska i biološka sigurnost

## ⚠ OPASNOST

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

## ⚠ OPASNOST

	Opasnost od požara. Proizvod nije namijenjen korištenju sa zapaljivim tekućinama.
---	---

### 4.5 Pregled proizvoda

## OBAVIJEST

Perklorat – mogu se primjenjivati posebni uvjeti rukovanja. Pogledajte [www.dtsc.ca.gov/perchlorate](http://www.dtsc.ca.gov/perchlorate). Ovo upozorenje o perkloratu odnosi se samo na primarne baterije (koje se mogu zasebno nabaviti ili koje su ugrađene na ovu opremu) ako se prodaju ili distribuiraju u Kaliforniji, SAD.

DR4900 je VIS spektrofotometar koji mjeri u rasponu valne duljine od 320 do 1100 nm. Instrument se koristi za mjerenje različitih parametara u pitkoj vodi, otpadnoj vodi i u industriji. Instrument dolazi s kompletnim skupom aplikacijskih programa: programi Hach (unaprijed instalirane metode), LCK ili TNTplus metode (programi crtičnog koda), korisnički programi, načini rada s jednom valnom duljinom, više valnih duljina, skeniranjem valnih duljina i vremenskim slijedom. Pogledajte [Slika 1](#) na stranici 151.

## Odjeljak 5 Postavljanje

### ▲ OPREZ



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

### 5.1 Radno okruženje

Instrument postavite:

- Na ravnoj, čvrstoj površini s dovoljnim kapacitetom nosivosti. Nemojte stavljati predmete ispod instrumenta.
- U lokaciji podalje iz izravne sunčeve svjetlosti.
- Podalje od vrlo visokih temperatura uzrokovanih sunčevom svjetlosti, grijačima ili drugim izvorima.
- Na površini tako da kabel napajanja nije savijen i da se instrument može s lakoćom isključiti sklopkom za napajanje.
- U temperaturi okoline od 10 – 40 °C (50 – 104 °F).
- U relativnoj vlažnosti manjoj od 80 %. Nemojte dopustiti nakupljanje vlage na instrumentu.
- Podalje od velike vlažnosti i kemijski zagađenog zraka jer to može uzrokovati oštećenje instrumenta.
- Najmanji zazor od 15 cm oko instrumenta. Ako se instrument prekomjerno zagrije, to može uzrokovati oštećenja.
- U lokaciji koja nije prašnjava, vlažna ili mokra. Uvijek držite površinu instrumenta, odjeljak za čeliju i sve dodatke čistim i suhim.

### 5.2 Pokretanje

#### ▲ UPOZORENJE



Opasnost od požara. Upotrijebite samo priloženo napajanje za stol LZV844.

#### ▲ OPREZ



Opasnost od udara električne struje i požara. Pobrinite se da su isporučeni kabel i utikač sukladni odgovarajućim državnim standardima.

#### OBAVIJEST

Uvijek isključite sklopku za napajanje prije priključivanja napajanja na električnu utičnicu, jer u suprotnom možete uzrokovati oštećenje instrumenta.

#### OBAVIJEST

Kako biste spriječili štetu na elektroničkim i mehaničkim dijelovima instrumenta, čekajte približno 20 sekundi nakon isključivanja sklopke za napajanje prije ponovnog uključivanja sklopke za napajanje.

Spojite napajanje instrumenta. Pogledajte [Slika 2](#) na stranici 153.

### 5.3 Sučelja

Instrument sadržava četiri ulaza za USB i jedan ulaz za Ethernet. Pogledajte [Slika 1](#) na stranici 151.

Za istovremeno priključivanje više uređaja dodatne USB opreme može se upotrebljavati razdjelnik USB priključen na napajanje.

**Napomena:** *Pobrinite se da je duljina USB kabela 3 m (9,8 ft) ili manje.*

Spremljene podatke pošaljite putem USB ulaza u pišač. S pomoću serijskog USB kabela konvertera priključite instrument u računalo. S pomoću USB ulaza ažurirajte softver instrumenta, izvezite podatke i certifikate na USB flash pogon.

Ethernetski ulaz šalje podatke na lokalne mreže ili sustave LIMS. Koristite zaštićeni kabel (npr., STP, FTP, S/FTP) duljine 20 m (65,6 ft) ili manje.

## 5.4 Utori ćelije, adapteri i zaštita od svjetla

### 5.4.1 Odjeljci za ćeliju i adapteri

Instrument ima dva odjeljka za ćeliju. Pogledajte [Slika 3](#) na stranici 155. U bilo kojem trenutku moguće je koristiti samo jednu ćeliju za uzorak.

**Odjeljak za ćeliju 1**— Otkrivanje crtičnog koda, temperature i mutnoće za okrugle ćelije za uzorak od 13 mm

**Odjeljak za ćeliju 2**— Četvrtaste ćelije za uzorak od 50 mm i 1 inč i ćelije za protočni uzorak od 1 inč, adapter ćelije **A** i adapter ćelije **B**

### 5.4.2 Ugradite adapter ćelije

Ugradite primjenjivi adapter ćelije za vrstu ćelija uzorka u skladu s navedenim:

1. Otvorite odjeljak za ćeliju.
2. Ugradite adapter za ćeliju u odjeljak za ćeliju 2 tako da adapter ćelije gleda prema lijevo. Pogledajte [Slika 4](#) na stranici 157.

**Napomena:** *Strelica na vrhu adaptera ćelije pokazuje smjer zrake svjetlosti.*

### 5.4.3 Ugradite zaštitu od svjetla

Zaštita od svjetla sprječava ulazak svjetlosti u odjeljak za ćeliju 2.

Ugradite zaštitu od svjetla u odjeljak za ćeliju 2 prije pokretanja mjerenja u odjeljku za ćeliju 1. Pobrinite se da je strelica na zaštiti od svjetla usmjerena prema lijevo. Pogledajte [Slika 5](#) na stranici 157.

Instrument se isporučuje s ugrađenom zaštitom od svjetla. Uklonite zaštitu od svjetla prije uporabe odjeljka za ćeliju 2.

## Odjeljak 6 Pomoćnik pri pokretanju

Pri prvom uključivanju instrumenta pokrenut će se pomoćnik pri pokretanju.

1. Postupak pokretanja traje približno 45 sekundi. Postupak pokretanja gotov je kad začujete melodiju.
2. Odaberite opcije:

Opcija	Opis
<b>Language (Jezik)</b>	Odaberite primjenjivi jezik s popisa.
<b>Datum i vrijeme</b>	Postavite datum i vrijeme.
<b>Zaslon</b>	Pomaknite klizač kako biste podesili svjetlinu zaslona.
<b>Ethernetska i Wi-Fi veza</b>	<b>Napomena:</b> <i>Ethernetski kabel ili Wi-Fi ključić mora biti priključen.</i> Konfigurirajte parametre etherneteta kako biste priključili instrument na mrežu ili slali podatke na računalo.
<b>Upravljanje sigurnosti</b>	Postavite lozinku za pristup operatera. <b>Napomena:</b> <i>Pritisnite <b>Sljedeće</b> kako biste spremili lozinku.</i>

3. Pritisnite **Gotovo** kako biste završili postavljanje.

Instrument se pokreće kad je s pomoću provjere sustava uključen. Provjera sustava pregledava lampu, podešavanje filtra, kalibraciju  $\lambda$ , mjerenje zraka i napon instrumenta.

**Napomena:** *Ako se poklopac ne zatvori tijekom provjere sustava, provjera sustava će se prekinuti.*

Indikacijsko svjetlo će pulsirati plavom bojom tijekom pokretanja. Verzija proširenog korisničkog priručnika na mreži navodi dodatne informacije. Zatim će se pokazati zaslon mjerenja.

## Πίνακας περιχομένων

1 Εξαρτήματα προϊόντος στη σελίδα 136

2 Πρόσθετες πληροφορίες στη σελίδα 136

3 Προδιαγραφές στη σελίδα 137

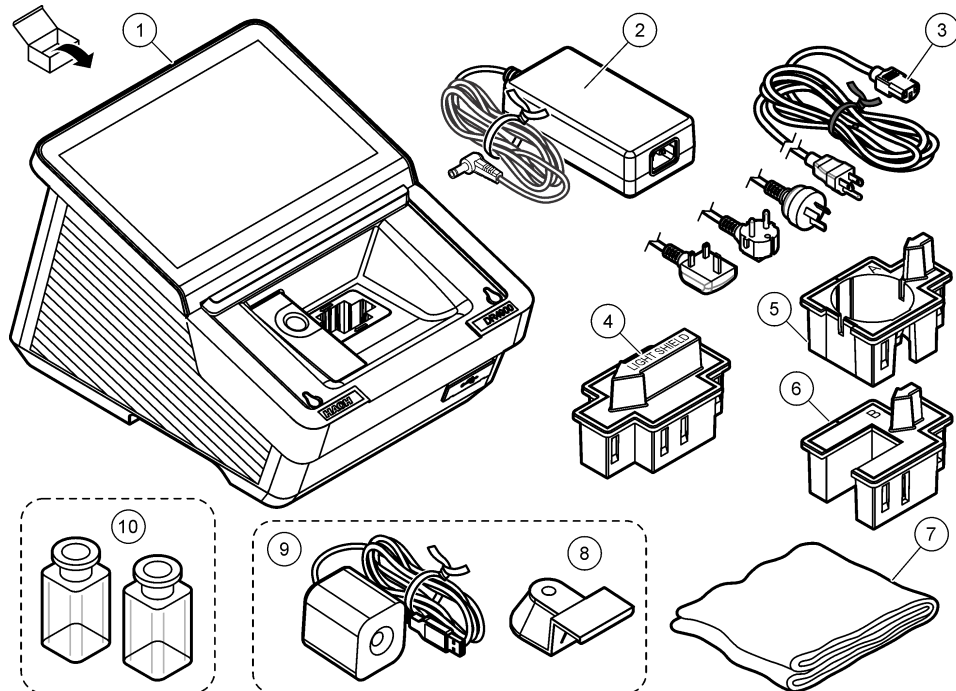
4 Γενικές πληροφορίες στη σελίδα 138

5 Εγκατάσταση στη σελίδα 140

6 Βοηθός εκκίνησης στη σελίδα 142

## Ενότητα 1 Εξαρτήματα προϊόντος

Βεβαιωθείτε ότι έχετε λάβει όλα τα εξαρτήματα. Εάν κάποιο αντικείμενο λείπει ή έχει υποστεί ζημιά, επικοινωνήστε αμέσως με τον κατασκευαστή ή με έναν αντιπρόσωπο πωλήσεων.



1 Φασματοφωτόμετρο DR4900	5 Προσαρμογέας κυψελίδας A: Ορθογώνιες κυψελίδες 10 mm/στρογγυλή κυψελίδα 1 in	9 Κάμερα (προαιρετική) <sup>1</sup>
2 Τροφοδοσία ρεύματος	6 Προσαρμογέας κυψελίδας B: Φιαλίδια 30 mm (μόνο για την Κίνα)	10 Κυψελίδες δείγματος, ζεύγος (μόνο για τις ΗΠΑ)
3 Καλώδιο τροφοδοσίας με βύσματα προσαρμογέα ειδικά για κάθε χώρα	7 Κάλυμμα για τη σκόνη	
4 Προστασία φωτός	8 Βάση κάμερας (προαιρετική) <sup>1</sup>	

## Ενότητα 2 Πρόσθετες πληροφορίες

Το εγχειρίδιο εγκατάστασης περιέχει πληροφορίες που είναι επαρκείς για τη θέση σε λειτουργία. Ένα εκτεταμένο εγχειρίδιο χρήστη είναι διαθέσιμο στο διαδίκτυο και περιέχει περισσότερες πληροφορίες.

<sup>1</sup> Η κάμερα και η βάση της κάμερας ενδέχεται να διαφέρουν από τις εικόνες που παρουσιάζονται.



Πολλοί κίνδυνοι! Περισσότερες πληροφορίες παρέχονται στις επιμέρους ενότητες του εκτεταμένου εγχειριδίου χρήστη που εμφανίζονται παρακάτω.

- Περιβάλλον εργασίας χρήστη και πλοήγηση
- Λειτουργία
- Συντήρηση
- Αντιμετώπιση προβλημάτων
- Ανταλλακτικά

Σαρώστε τους κωδικούς QR που ακολουθούν για να μεταβείτε στο εκτεταμένο εγχειρίδιο χρήστη.



Αμερική και Ασία



Ευρώπη

## Ενότητα 3 Προδιαγραφές

Οι προδιαγραφές μπορούν να αλλάξουν χωρίς προειδοποίηση.

Προδιαγραφή	Λεπτομέρειες
Διαστάσεις (Π x Υ x Β)	255 x 226 x 344 mm (10,03 x 8,9 x 13,5 in)
Κατάταξη περιβλήματος	IP20 (δεν περιλαμβάνονται: διεπαφές και τροφοδοτικό)
Βάρος	4,8 kg (10,58 lb)
Βαθμός ρύπανσης	2
Κατηγορία υπέρτασης	II
Κατηγορία προστασίας	Κατηγορία I
Λειτουργία μέτρησης	Διαπερατότητα (%), απορρόφηση (Abs) ή συγκέντρωση
Πηγή φωτός	Λάμπα αλογόνου
Εύρος μήκους κύματος	320 έως 1100 nm
Ακρίβεια μήκους κύματος	±1,5 nm (340 έως 900 nm)
Αναπαραγωγιμότητα μήκους κύματος	±0,1 nm
Ανάλυση μήκους κύματος	1 nm
Βαθμονόμηση μήκους κύματος	Αυτόματα
Επιλογή μήκους κύματος	Αυτόματη, με βάση την επιλεγμένη διαδικασία ή τον τρόπο λειτουργίας μέτρησης
Ταχύτητα σάρωσης	19 nm/s (σε βήματα του 1 nm)
Εύρος ζώνης φάσματος	5 nm
Εύρος φωτομετρικών μετρήσεων	±3,0 Abs (340 έως 900 nm)
Φωτομετρική ακρίβεια	5 mAbs στα 0,0 έως 0,5 Abs 1% στα 0,50 έως 2,0 Abs

Προδιαγραφή	Λεπτομέρειες
Φωτομετρική γραμμικότητα	< 0,5% έως 2 Abs ≤ 1% στα > 2 Abs με ουδέτερο γυαλί στα 546 nm
Σκεδαζόμενο φως	< 0,1% T στα 340 nm με NaNO <sub>2</sub>
Αρχείο καταγραφής δεδομένων	10.000 μετρούμενες τιμές (μετρούμενες τιμές, ημερομηνία, ώρα, αναγνωριστικό δείγματος, αναγνωριστικό χρήστη)
Προγράμματα χρήστη	>100 προγράμματα χρήστη
Απαιτήσεις τροφοδοσίας	Τροφοδοτικό Είσοδος: 100–240 VAC (μέγιστο 264 VAC, ελάχιστο 90 VAC)/50–60 Hz Έξοδος: 15 V/40 VA
Επικοινωνίες	Χρησιμοποιήστε μόνο θωρακισμένο καλώδιο με μέγιστο μήκος 3 m (9,8 ft) για: USB τύπου A και τύπου C (μπροστινή πλευρά) USB τύπου A και τύπου C (πίσω πλευρά) Χρησιμοποιήστε μόνο θωρακισμένο καλώδιο (π.χ. STP, FTP, S/FTP) με μέγιστο μήκος 20 m (65,6 ft) για: 1x Ethernet
Περιβαλλοντικές συνθήκες	Για χρήση αποκλειστικά σε εσωτερικούς χώρους
Θερμοκρασία λειτουργίας	10 έως 40 °C (50 έως 104 °F), μέγιστη σχετική υγρασία 80%, χωρίς συμπύκνωση υδρατμών
Θερμοκρασία αποθήκευσης	–40 έως 60 °C (–40 έως 140 °F), μέγιστη σχετική υγρασία 80%, χωρίς συμπύκνωση υδρατμών
Υψόμετρο	2000 m (6562 ft) το μέγιστο
Πιστοποιήσεις	CE, UKCA, CMIM, FCC, ISED, πιστοποιημένο σύμφωνα με τα πρότυπα ασφαλείας UL και CSA από την TÜV
Εγγύηση	1 έτος (EE: 2 έτη)

## Ενότητα 4 Γενικές πληροφορίες

Σε καμία περίπτωση ο κατασκευαστής δεν ευθύνεται για άμεσες, έμμεσες, ειδικές, τυχαίες ή επακόλουθες ζημιές που προκύπτουν από οποιοδήποτε ελάττωμα ή παράλειψη στο παρόν εγχειρίδιο, εκτός εάν απαιτείται διαφορετικά από την ισχύουσα νομοθεσία ή τη σύμβαση μεταξύ των μερών. Ο κατασκευαστής διατηρεί το δικαίωμα να πραγματοποιήσει αλλαγές στο παρόν εγχειρίδιο και στα προϊόντα που περιγράφει ανά στιγμή, χωρίς ειδοποίηση ή υποχρέωση. Αναθεωρημένες εκδόσεις διατίθενται από τον ιστοχώρο του κατασκευαστή.

### 4.1 Πληροφορίες σχετικά με την ασφάλεια

Ο κατασκευαστής δεν φέρει ευθύνη για τυχόν ζημιές που οφείλονται σε λανθασμένη εφαρμογή ή κακή χρήση αυτού του προϊόντος, συμπεριλαμβανομένων, χωρίς περιορισμό, των άμεσων, συμπτωματικών και παρεπόμενων ζημιών, και αποποιείται την ευθύνη για τέτοιες ζημιές στο μέγιστο βαθμό που επιτρέπει το εφαρμοστέο δίκαιο. Ο χρήστης είναι αποκλειστικά υπεύθυνος για την αναγνώριση των σημαντικών κινδύνων εφαρμογής και την εγκατάσταση των κατάλληλων μηχανισμών με στόχο την προστασία των διεργασιών κατά τη διάρκεια μιας πιθανής δυσλειτουργίας του εξοπλισμού.

Παρακαλούμε διαβάστε ολόκληρο αυτό το εγχειρίδιο προτού αποσυσκευάσετε, ρυθμίσετε ή λειτουργήσετε αυτόν τον εξοπλισμό. Προσέξτε όλες τις υποδείξεις κινδύνου και προσοχής. Η παράλειψη μπορεί να οδηγήσει σε σοβαρούς τραυματισμούς του χειριστή ή σε ζημιές της συσκευής.

Σε περίπτωση που ο εξοπλισμός χρησιμοποιείται με τρόπο που δεν καθορίζεται από τον κατασκευαστή, η προστασία που παρέχεται από τον εξοπλισμό μπορεί να είναι μειωμένη. Μη

χρησιμοποιείτε και να μην εγκαθιστάτε τον εξοπλισμό με κανέναν άλλον τρόπο, εκτός από αυτούς που προσδιορίζονται σε αυτό το εγχειρίδιο.

## 4.2 Χρήση των πληροφοριών προειδοποίησης κινδύνου

### ▲ ΚΙΝΔΥΝΟΣ

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

### ▲ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Υποδεικνύει μια ενδεχόμενη ή επικείμενη επικίνδυνη κατάσταση, η οποία, αν δεν αποτραπεί, μπορεί να προκαλέσει θάνατο ή σοβαρό τραυματισμό.

### ▲ ΠΡΟΣΟΧΗ

Υποδεικνύει κάποια ενδεχόμενη επικίνδυνη κατάσταση, η οποία μπορεί να καταλήξει σε ελαφρό ή μέτριο τραυματισμό.

### ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Υποδεικνύει κατάσταση που, εάν δεν αποτραπεί, μπορεί να προκληθεί βλάβη στο όργανο. Πληροφορίες που απαιτούν ειδική έμφαση.

## 4.3 Ετικέτες προφυλάξεων

Διαβάστε όλες τις ταμπέλες και τις ετικέτες που είναι επικολλημένες στη συσκευή. Εάν δεν τηρηθούν, ενδέχεται να προκληθεί τραυματισμός ή βλάβη στη συσκευή. Κάθε σύμβολο στη συσκευή αναφέρεται στο εγχειρίδιο μαζί με την αντίστοιχη δήλωση προειδοποίησης.



Αυτό είναι το σύμβολο προειδοποίησης ασφάλειας. Για την αποφυγή ενδεχόμενου τραυματισμού, τηρείτε όλα τα μηνύματα για την ασφάλεια που εμφανίζονται μετά από αυτό το σύμβολο. Εάν βρίσκεται επάνω στο όργανο, ανατρέξτε στο εγχειρίδιο λειτουργίας ή πληροφοριών ασφαλείας του οργάνου.



Αν ο ηλεκτρικός εξοπλισμός φέρει το σύμβολο αυτό, δεν επιτρέπεται η απόρριψή του σε ευρωπαϊκά οικιακά και δημόσια συστήματα συλλογής απορριμμάτων. Μπορείτε να επιστρέψετε παλιό εξοπλισμό ή εξοπλισμό του οποίου η ωφέλιμη διάρκεια ζωής έχει παρέλθει στον κατασκευαστή για απόρριψη, χωρίς χρέωση για το χρήστη.

## 4.4 Χημική και βιολογική ασφάλεια

### ▲ ΚΙΝΔΥΝΟΣ



Χημικοί ή βιολογικοί κίνδυνοι. Εάν το παρόν όργανο χρησιμοποιείται για την παρακολούθηση μιας διαδικασίας επεξεργασίας ή/και χημικού συστήματος τροφοδοσίας, για τα οποία υπάρχουν ρυθμιστικά όρια και απαιτήσεις παρακολούθησης που αφορούν στη δημόσια υγεία και ασφάλεια, την παραγωγή ή επεξεργασία τροφίμων ή ποτών, αποτελεί ευθύνη του χρήστη του οργάνου να γνωρίζει και να συμμορφώνεται με τους ισχύοντες κανονισμούς καθώς και να διαθέτει επαρκείς και κατάλληλους μηχανισμούς προκειμένου να συμμορφώνεται με τους ισχύοντες κανονισμούς σε περίπτωση δυσλειτουργίας του οργάνου.

### ▲ ΚΙΝΔΥΝΟΣ



Κίνδυνος πυρκαγιάς. Το προϊόν αυτό δεν έχει σχεδιαστεί για χρήση με εύφλεκτα υγρά.

## 4.5 Επισκόπηση προϊόντος

### ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Υλικό υπερχλωρικού—Ενδέχεται να ισχύει ειδικός χειρισμός. Βλ. [www.dtsc.ca.gov/perchlorate](http://www.dtsc.ca.gov/perchlorate). Αυτή η προειδοποίηση υπερχλωρικού αφορά μόνο τις πρωτογενείς μπαταρίες (που παρέχονται μεμονωμένα ή εγκατεστημένες σε αυτόν τον εξοπλισμό) όταν πωλούνται ή διανέμονται στην Καλιφόρνια, ΗΠΑ.

Το DR4900 είναι ένα φασματοφωτόμετρο VIS που μετρά στην περιοχή μήκους κύματος από 320 έως 1100 nm. Η συσκευή χρησιμοποιείται για τη μέτρηση διαφόρων παραμέτρων σε πόσιμο νερό, σε λύματα και σε βιομηχανικές εφαρμογές. Το όργανο διαθέτει ένα πλήρες σύνολο προγραμμάτων εφαρμογής: προγράμματα Hach (προεγκατεστημένες μέθοδοι), μέθοδοι LCK ή TNTrius (προγράμματα barcode), προγράμματα χρήστη, τρόποι λειτουργίας απλού μήκους κύματος, πολλαπλού μήκους κύματος, σάρωσης μήκους κύματος και χρονοδιαγράμματος. Ανατρέξτε στην ενότητα [Εικόνα 1](#) στη σελίδα 151.

## Ενότητα 5 Εγκατάσταση

### ▲ ΠΡΟΣΟΧΗ



Πολλαπλοί κίνδυνοι. Μόνο ειδικευμένο προσωπικό πρέπει να εκτελεί τις εργασίες που περιγράφονται σε αυτήν την ενότητα του εγχειριδίου.

### 5.1 Περιβάλλον λειτουργίας

Εγκαταστήστε το όργανο:

- Σε επίπεδη, άκαμπτη επιφάνεια με επαρκή φέρουσα ικανότητα. Μην τοποθετείτε αντικείμενα κάτω από το όργανο.
- Σε μέρος χωρίς άμεσο ηλιακό φως.
- Μακριά από πολύ υψηλές θερμοκρασίες που προκαλούνται από το ηλιακό φως, θερμάστρες ή άλλες πηγές.
- Σε μια επιφάνεια, έτσι ώστε το καλώδιο τροφοδοσίας να μην είναι λυγισμένο και το όργανο να μπορεί να απενεργοποιηθεί εύκολα με τον διακόπτη λειτουργίας.
- Σε θερμοκρασία περιβάλλοντος 10–40 °C (50–104 °F).
- Σε σχετική υγρασία μικρότερη από 80%. Μην αφήνετε να συσσωρεύεται υγρασία επάνω στο όργανο.
- Μακριά από υψηλά επίπεδα υγρασίας ή χημικά μολυσμένο αέρα, διαφορετικά θα προκληθεί ζημιά στο όργανο.
- Με ελάχιστη απόσταση 15 cm γύρω από το όργανο. Θα προκληθεί ζημιά εάν το όργανο υπερθερμανθεί.
- Σε μέρος που δεν έχει σκόνη, υγρασία ή νερό. Διατηρείτε πάντα την επιφάνεια της συσκευής, το διαμέρισμα της κυψελίδας και όλα τα εξαρτήματα καθαρά και στεγνά.

### 5.2 Εκκίνηση

### ▲ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ



Κίνδυνος πυρκαγιάς. Χρησιμοποιήστε μόνο το παρεχόμενο τροφοδοτικό πάγκου εργαστηρίου LZV844.

## ⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ



Κίνδυνοι ηλεκτροπληξίας και πυρκαγιάς. Βεβαιωθείτε ότι το παρεχόμενο καλώδιο και το βύσμα μη ασφάλισης πληρούν τις ισχύουσες απαιτήσεις του κώδικα της χώρας.

## ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Τοποθετείτε πάντα τον διακόπτη λειτουργίας στη θέση OFF πριν συνδέσετε το τροφοδοτικό σε ηλεκτρική πρίζα, διαφορετικά μπορεί να προκληθεί ζημιά στο όργανο.

## ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Για να αποφύγετε τυχόν ζημιά στα ηλεκτρονικά και μηχανικά μέρη του οργάνου, περιμένετε περίπου 20 δευτερόλεπτα αφού τοποθετήσετε τον διακόπτη λειτουργίας στη θέση OFF, προτού τον τοποθετήσετε ξανά στη θέση ON.

Συνδέστε το τροφοδοτικό στο όργανο. Ανατρέξτε στην ενότητα [Εικόνα 2](#) στη σελίδα 153.

### 5.3 Διεπαφές

Το όργανο διαθέτει τέσσερις θύρες USB και μία θύρα Ethernet. Ανατρέξτε στην ενότητα [Εικόνα 1](#) στη σελίδα 151.

Ένας διανομέας USB συνδεδεμένος στην παροχή ρεύματος μπορεί να χρησιμοποιηθεί για τη σύνδεση πολλών εξαρτημάτων USB ταυτόχρονα.

**Σημείωση:** Βεβαιωθείτε ότι το καλώδιο USB έχει μήκος 3 m (9,8 ft) ή λιγότερο.

Στείλτε τα αποθηκευμένα δεδομένα μέσω της θύρας USB σε έναν εκτυπωτή. Χρησιμοποιήστε το καλώδιο σειριακού μετατροπέα USB για να συνδέσετε το όργανο σε έναν υπολογιστή.

Χρησιμοποιήστε τη θύρα USB για να ενημερώσετε το λογισμικό του οργάνου, να εξαγάγετε δεδομένα και πιστοποιητικά με μια μονάδα flash USB.

Η θύρα Ethernet στέλνει δεδομένα σε τοπικά δίκτυα ή συστήματα LIMS. Χρησιμοποιήστε ένα θωρακισμένο καλώδιο (π.χ. STP, FTP, S/FTP) μήκους 20 m (65,6 ft) ή μικρότερο.

### 5.4 Διαμερίσματα κυψελίδας, προσαρμογείς και προστασία φωτός

#### 5.4.1 Διαμερίσματα κυψελίδας και προσαρμογείς

Το όργανο διαθέτει δύο διαμερίσματα κυψελίδων. Ανατρέξτε στην ενότητα [Εικόνα 3](#) στη σελίδα 154. Μόνο μία κυψελίδα δείγματος μπορεί να χρησιμοποιηθεί κάθε φορά.

**Διαμέρισμα κυψελίδας 1**—Ανίχνευση barcode, θερμοκρασίας και θολότητας για στρογγυλές κυψελίδες δείγματος 13 mm

**Διαμέρισμα κυψελίδας 2**—Ορθογώνιες κυψελίδες δείγματος 50 mm και 1 in και κυψελίδες δείγματος ροής 1 in, προσαρμογέας κυψελίδας **A** και προσαρμογέας κυψελίδας **B**

#### 5.4.2 Τοποθέτηση του προσαρμογέα κυψελίδας

Τοποθετήστε τον κατάλληλο προσαρμογέα κυψελίδας για τον τύπο κυψελίδας δείγματος ως εξής:

1. Ανοίξτε το διαμέρισμα της κυψελίδας.
2. Εγκαταστήστε τον προσαρμογέα κυψελίδας στο διαμέρισμα κυψελίδας 2 έτσι ώστε το βέλος στον προσαρμογέα κυψελίδας να είναι στραμμένο προς τα αριστερά. Ανατρέξτε στην ενότητα [Εικόνα 4](#) στη σελίδα 157.

**Σημείωση:** Το βέλος στο επάνω μέρος του προσαρμογέα κυψελίδας δείχνει την κατεύθυνση της διαδρομής της δέσμης φωτός.

#### 5.4.3 Τοποθέτηση της προστασίας φωτός

Η προστασία φωτός κρατά το φως έξω από το διαμέρισμα κυψελίδας 2.

Τοποθετήστε την προστασία φωτός στο διαμέρισμα κυψελίδας 2 πριν ξεκινήσετε μια μέτρηση στο διαμέρισμα κυψελίδας 1. Βεβαιωθείτε ότι το βέλος στην προστασία φωτός είναι στραμμένο προς τα αριστερά. Ανατρέξτε στην ενότητα **Εικόνα 5** στη σελίδα 157.

Το όργανο αποστέλλεται με την προστασία φωτός τοποθετημένη. Αφαιρέστε την προστασία φωτός πριν χρησιμοποιηθεί το διαμέρισμα κυψελίδας 2.

## Ενότητα 6 Βοηθός εκκίνησης

Όταν το όργανο ενεργοποιηθεί για πρώτη φορά, ξεκινά ένας βοηθός εκκίνησης.

1. Η διαδικασία εκκίνησης διαρκεί περίπου 45 δευτερόλεπτα. Η διαδικασία εκκίνησης ολοκληρώνεται όταν ακουστεί μια μελωδία.
2. Ορίστε τις επιλογές:

Επιλογή	Περιγραφή
Γλώσσα	Επιλέξτε την κατάλληλη γλώσσα από τη λίστα.
Ημερομηνία και ώρα	Ορίστε την ημερομηνία και την ώρα.
Οθόνη	Μετακινήστε το ρυθμιστικό για να ρυθμίσετε τη φωτεινότητα της οθόνης.
Σύνδεση Ethernet και Wi-Fi	<b>Σημείωση:</b> Πρέπει να είναι συνδεδεμένο ένα καλώδιο Ethernet ή ένα Wi-Fi dongle. Διαμορφώστε τις παραμέτρους Ethernet για σύνδεση του οργάνου σε δίκτυο ή αποστολή δεδομένων σε υπολογιστή.
Διαχείριση ασφάλειας	Ορίστε έναν κωδικό πρόσβασης για την πρόσβαση του χειριστή. <b>Σημείωση:</b> Πατήστε <b>Επόμενο</b> για να αποθηκεύσετε τον κωδικό πρόσβασης.

3. Πατήστε **Ολοκληρώθηκε** για να ολοκληρώσετε τη ρύθμιση.  
Το όργανο ξεκινά όταν ενεργοποιηθεί με έλεγχο συστήματος. Ο έλεγχος συστήματος εξετάζει τη λυχνία, τη ρύθμιση του φίλτρου, τη βαθμονόμηση-λ, τη μέτρηση αέρα και την τάση του οργάνου.  
**Σημείωση:** Εάν το καπάκι δεν είναι κλειστό κατά τη διάρκεια του ελέγχου συστήματος, ο έλεγχος συστήματος θα σταματήσει.

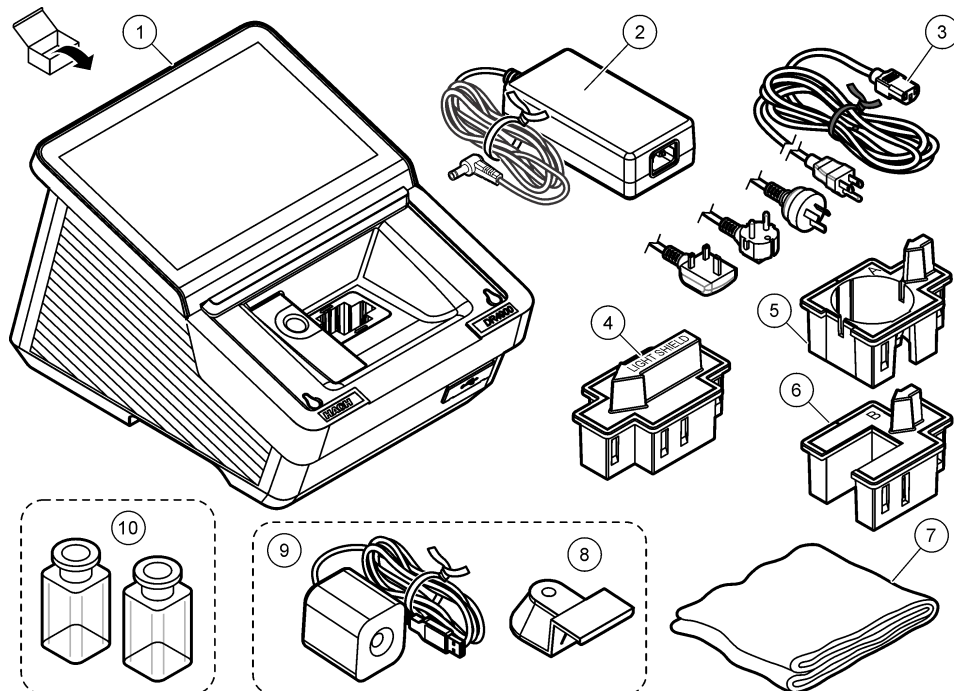
Η ενδεικτική λυχνία θα πάλλεται με μπλε χρώμα κατά την εκκίνηση. Για περισσότερες πληροφορίες, ανατρέξτε στην ηλεκτρονική έκδοση του εκτεταμένου εγχειριδίου χρήστη. Στη συνέχεια, θα εμφανιστεί η οθόνη μέτρησης.

## Зміст

- |   |                                       |
|---|---------------------------------------|
| 1 Компоненти продукту на сторінці 143     | 4 Загальна інформація на сторінці 145 |
| 2 Додаткова інформація на сторінці 143    | 5 Установка на сторінці 147           |
| 3 Технічні характеристики на сторінці 144 | 6 Помічник із запуску на сторінці 148 |

## Розділ 1 Компоненти продукту

Переконайтеся, що всі компоненти отримано. Якщо будь-які елементи відсутні або пошкоджені, негайно зв'яжіться з виробником чи торговим представником.



1 Спектрофотометр DR4900	5 Адаптер кювети А: квадратні кювети розміром 10 мм / круглі кювети розміром 1 дюйм	9 Камера (додатково) <sup>1</sup>
2 Живлення	6 Адаптер кювети В: флакони розміром 30 мм (лише Китай)	10 Кювети для зразків, підібрана пара (лише США)
3 Шнур живлення з вилками-перехідниками для конкретних країн	7 Пилозахисний чохол	
4 Світлозахисний екран	8 Тримач для камери (додатково) <sup>1</sup>	

## Розділ 2 Додаткова інформація

Посібник з установки містить достатньо інформації для введення пристрою в експлуатацію. Розширений посібник користувача доступний в Інтернеті й містить додаткову інформацію.

<sup>1</sup> Камера й тримач для камери можуть відрізнятися від зображених на рисунках.



Різні небезпеки! Докладнішу інформацію наведено нижче в окремих розділах розширеного посібника користувача.

- Інтерфейс користувача й навігація
- Експлуатація
- Технічне обслуговування
- Усунення неполадок
- Списки запасних частин

Відскануйте QR-коди, щоб перейти до розширеного посібника користувача.



Америка й Азія



Європа

## Розділ 3 Технічні характеристики

Технічні характеристики може бути змінено без попередження.

Технічна характеристика	Відомості
Розміри (Ш x В x Г)	255 x 226 x 344 мм (10,03 x 8,9 x 13,5 дюйма)
Клас захисту корпусу	IP20 (окрім інтерфейсів і джерела живлення)
Вага	4,8 кг (10,58 фунта)
Ступінь забруднення	2
Клас перенапруги	II
Клас захисту	Клас I
Режим вимірювання	Пропускання (%), абсорбція (Abs) або концентрація
Джерело світла	Галогенна лампа
Діапазон довжини хвилі	320–1100 нм
Точність налаштування довжини хвилі	±1,5 нм (340–900 нм)
Відтворюваність довжини хвилі	±0,1 нм
Спектральна роздільна здатність	1 нм
Калібрування довжини хвилі	Автоматично
Вибір довжини хвилі	Автоматично, залежно від вибраної процедури або режиму вимірювання
Швидкість сканування	19 нм/с (з кроком 1 нм)
Ширина спектральної лінії	5 нм
Діапазон фотометричного вимірювання	±3,0 Abs (340–900 нм)
Фотометрична точність	5 mAbs за 0,0–0,5 Abs 1% за 0,50–2,0 Abs

Технічна характеристика	Відомості
Фотометрична лінійність	< 0,5% до 2 Abs ≤ 1% за > 2 Abs для нейтрального скла за 546 нм
Розсіювання світла	< 0,1% T за 340 нм з NaNO <sub>2</sub>
Журнал даних	10 000 вимірювань (результат, дата, час, ідентифікатор зразка, ідентифікатор користувача)
Програми користувача	> 100 програм користувача
Вимоги до живлення	Адаптер живлення На вході: 100–240 В змінного струму (макс. 264 В змінного струму; мін. 90 В змінного струму)/50–60 Гц На виході: 15 В / 40 ВА
Обмін даними	Дозволено використовувати лише екранований кабель довжиною не більше 3 м (9,8 фути) для: USB Type-A і Type-C (передня панель) USB Type-A і Type-C (задня панель) Дозволено використовувати лише екранований кабель (наприклад, STP, FTP, S/FTP) довжиною не більше 20 м (65,6 фути) для: Ethernet (1x)
Умови експлуатації	Використовувати лише в приміщенні
Робоча температура	10–40 °C (50–104 °F), відносна вологість не більше 80%, без конденсації
Температура зберігання	-40–60 °C (-40–140 °F), відносна вологість не більше 80%, без конденсації
Висота над рівнем моря	Макс. 2000 м (6562 фути)
Сертифікати	CE, UKCA, CMIM, FCC, ISED, сертифіковано TÜV за стандартами безпеки UL і CSA
Гарантія	1 рік (EC: 2 роки)

## Розділ 4 Загальна інформація

За жодних обставин виробник не несе відповідальність за прямі, непрямі, спеціальні, випадкові або наслідкові збитки, спричинені будь-якими недоліками чи упущеннями в цьому посібнику, якщо інше не передбачено чинним законодавством або договором між сторонами. Виробник залишає за собою право вносити зміни в цей посібник та описувати в ньому продукти в будь-який час без попередження та зобов'язань. Оновлені версії можна знайти на вебсайті виробника.

### 4.1 Інформація щодо безпеки

Виробник не несе відповідальність за будь-які збитки, спричинені неправильним застосуванням або експлуатацією цього продукту, включаючи, зокрема, прямі, випадкові та наслідкові збитки, і відмовляється від відповідальності за такі збитки в повному обсязі, дозволеному чинним законодавством. Користувач несе повну відповідальність за виявлення критичних ризиків у роботі й установлення відповідних механізмів для захисту процесів на випадок можливої несправності обладнання.

Перш ніж розпаковувати, установлювати або експлуатувати обладнання, повністю прочитайте цей посібник. Звертайте увагу на всі попередження про небезпеку та застереження. Невиконання цієї вимоги може призвести до серйозних травм оператора або пошкодження обладнання.

Якщо обладнання використовується не за призначенням, передбаченим виробником, це може призвести до зниження рівня захисту, що забезпечується обладнанням. Не використовуйте й не встановлюйте це обладнання в будь-який спосіб, що відрізняється від описаного в цьому посібнику.

## 4.2 Використання інформації про небезпеку

### ▲ НЕБЕЗПЕКА

Указує на можливу або неминучу небезпечну ситуацію, яка, якщо її не уникнути, призведе до смерті чи серйозних травм.

### ▲ ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Указує на можливу або неминучу небезпечну ситуацію, яка, якщо її не уникнути, може призвести до смерті чи серйозних травм.

### ▲ ОБЕРЕЖНО



Указує на можливу небезпечну ситуацію, яка може призвести до травм легкої або середньої тяжкості.

### ПОВІДОМЛЕННЯ

Указує на ситуацію, яка, якщо її не уникнути, може призвести до пошкодження приладу. Інформація, що потребує особливої уваги.


## 4.3 Етикетки із застереженнями

Прочитайте інформацію на всіх етикетках і ярликах, нанесених на прилад. Недотримання вимог може призвести до травмування людей або пошкодження приладу. Посібник містить заходи щодо попередження небезпеки, що відповідають символам на приладі.

	Це символ попередження про небезпеку. Дотримуйтесь усіх правил техніки безпеки, що супроводжують цей символ, щоб уникнути можливих травм. За наявності на приладі див. інформацію щодо експлуатації або техніки безпеки в посібнику користувача.
	Утилізувати електрообладнання, позначене цим символом, у європейських домашніх і громадських системах утилізації заборонено. Користувач може безплатно повернути старе або спрацьоване обладнання виробнику для утилізації.

## 4.4 Хімічна та біологічна безпека

### ▲ НЕБЕЗПЕКА

 Хімічні або біологічні небезпеки. Якщо цей прилад використовується для контролю процесу обробки та/або системи подачі хімічних речовин, для яких існують нормативні обмеження й вимоги щодо контролю, пов'язані з охороною здоров'я населення, громадською безпекою, виробництвом чи переробкою харчових продуктів і напоїв, користувач цього приладу несе відповідальність за вивчення й дотримання всіх чинних нормативних вимог, а також за наявність достатніх і відповідних механізмів для забезпечення дотримання чинних нормативних вимог у разі несправності приладу.

### ▲ НЕБЕЗПЕКА

 Небезпека пожежі. Цей продукт не призначено для роботи з легкозаймистими рідинами.

## 4.5 Огляд продукту

### ПОВІДОМЛЕННЯ

Перхлорат — може вимагати спеціального поводження. Див. [www.dtsc.ca.gov/perchlorate](http://www.dtsc.ca.gov/perchlorate). Це попередження про перхлорат стосується лише первинних батарей (що постачаються окремо або встановлені на цьому обладнанні) при продажу або розповсюдженні в Каліфорнії, США.

DR4900 — це спектрофотометр VIS, що дає змогу проводити вимірювання в діапазоні довжин хвиль від 320 до 1100 нм. Прилад використовується для вимірювання різних параметрів у питній воді, а також стічних і технологічних водах. Прилад постачається з повним набором прикладних програм: програми Nach (попередньо встановлені методи), методи LCK або TNTplus (програми зі штрихкодом), програми користувача, режими однієї довжини хвилі, кількох довжин хвиль, сканування довжин хвиль і динаміки в часі. Див. [Рисунок 1](#) на сторінці 0 .

UK  
-  
UA

## Розділ 5 Установка

### ▲ ОБЕРЕЖНО



Різні небезпеки! Виконувати завдання, описані в цьому розділі документа, дозволено лише кваліфікованому персоналу.

### 5.1 Робоче середовище

Прилад слід установлювати з дотриманням наведених нижче вимог.

- На рівній, жорсткій поверхні з достатньою несучою здатністю. Не кладіть предмети під прилад.
- У місцях, захищених від впливу прямого сонячного світла.
- Подалі від джерел дуже високих температур, таких як сонячне світло, нагрівачі тощо.
- На поверхні так, щоб шнур живлення не було зігнуто й прилад можна було легко вимкнути за допомогою вимикача живлення.
- За температури навколишнього середовища 10–40 °C (50–104 °F).
- За відносної вологості менше 80%. Не допускайте накопичення вологи на приладі.
- Уникайте впливу високої вологості або хімічно забрудненого повітря, інакше прилад може пошкодитися.
- Залиште не менше 15 см вільного простору навколо приладу. Якщо прилад перегріється, це призведе до його пошкодження.
- У місці, де немає пилу, вологи або вогкості. Поверхні приладу, відсік для кювет і всі аксесуари мають залишатися чистими та сухими.

### 5.2 Запуск

### ▲ ПОПЕРЕДЖЕННЯ



Небезпека пожежі. Дозволено використовувати лише настільний блок живлення LZV844.

### ▲ ОБЕРЕЖНО



Небезпека ураження електричним струмом і пожежі. Шнур електроживлення та вилка без фіксації положення з комплекту поставки мають відповідати чинним національним нормам.

## ПОВІДОМЛЕННЯ

Завжди вимикайте живлення за допомогою вимикача перед підключенням джерела живлення до електричної розетки, щоб уникнути пошкодження приладу.

## ПОВІДОМЛЕННЯ

Щоб запобігти пошкодженню електронних і механічних компонентів приладу, зачекайте приблизно 20 секунд після вимкнення живлення за допомогою вимикача, перш ніж знову вмикати його.

Підключіть джерело живлення до приладу. Див. [Рисунок 2](#) на сторінці 0 .

UK  
-  
UA

### 5.3 Інтерфейси

Прилад оснащено чотирма USB-портами й одним Ethernet-портом. Див. [Рисунок 1](#) на сторінці 0 .

USB-концентратор, підключений до джерела живлення, можна використовувати для одночасного підключення кількох USB-аксесуарів.

**Примітка:** Довжина USB-кабелю не має перевищувати 3 м (9,8 фути).

Надсилайте збережені дані через USB-порт на принтер. Використовуйте кабель-перехідник із USB на послідовний порт, щоб підключити прилад до комп'ютера. Використовуйте USB-порт для оновлення програмного забезпечення приладу, а також експорту даних і сертифікатів за допомогою флеш-накопичувача USB.

Порт Ethernet використовується для надсилання даних до локальних мереж або систем управління лабораторною інформацією (LIMS). Використовуйте екранований кабель (наприклад, STP, FTP, S/FTP), довжина якого не перевищує 20 м (65,6 фути).

### 5.4 Відсіки для кювет, адаптери й світлозахисний екран

#### 5.4.1 Відсіки для кювет і адаптери

Прилад оснащено двома відсіками для кювет. Див. [Рисунок 3](#) на сторінці 0 . Одночасно можна використовувати лише одну кювету для зразка.

**Відсік для кювет 1**— сканування штрихкоду, вимірювання температури й визначення каламутності для круглих кювет для зразків розміром 13 мм.

**Відсік для кювет 2**— квадратні кювети для зразків розміром 50 мм і 1 дюйм та проточні кювети для зразків розміром 1 дюйм, адаптер кювети **A** і адаптер кювети **B**.

#### 5.4.2 Установлення адаптера кювети

Установіть адаптер, що відповідає типу кювети, дотримуючись наведених нижче інструкцій.

1. Відкрийте відсік для кювет.
2. Установіть адаптер кювети у відсік для кювет 2 так, щоб стрілка на адаптері кювети вказувала ліворуч. Див. [Рисунок 4](#) на сторінці 0 .  
**Примітка:** Стрілка зверху на адаптері кювети вказує на напрямок ходу світлового променя.

#### 5.4.3 Установлення світлозахисного екрана

Світлозахисний екран не пропускає світло у відсік 2.

Установіть світлозахисний екран у відсік для кювет 2 перед початком вимірювання у відсіку для кювет 1. Переконайтеся, що стрілка на світлозахисному екрані вказує ліворуч. Див. [Рисунок 5](#) на сторінці 0 .

Прилад постачається з установленим світлозахисним екраном. Перед використанням відсіку для кювет 2 вийміть світлозахисний екран.

## Розділ 6 Помічник із запуску

Під час першого ввімкнення приладу активується помічник із запуску.

1. Процедура запуску триває близько 45 секунд. Процедуру запуску завершено, коли пролунає мелодія.

## 2. Налаштуйте параметри.

Параметр	Опис
Мова	Виберіть потрібну мову зі списку.
Дата й час	Установіть дату й час.
Дисплей	Переміщуйте повзунок, щоб відрегулювати яскравість дисплея.
Підключення Ethernet і Wi-Fi	<b>Примітка:</b> Потрібно підключити кабель Ethernet або адаптер Wi-Fi. Налаштуйте параметри Ethernet для підключення приладу до мережі або передавання даних на ПК.
Керування безпекою	Установіть пароль для доступу оператора. <b>Примітка:</b> Натисніть <b>Далі</b> , щоб зберегти пароль.

## 3. Натисніть **Готово**, щоб завершити налаштування.

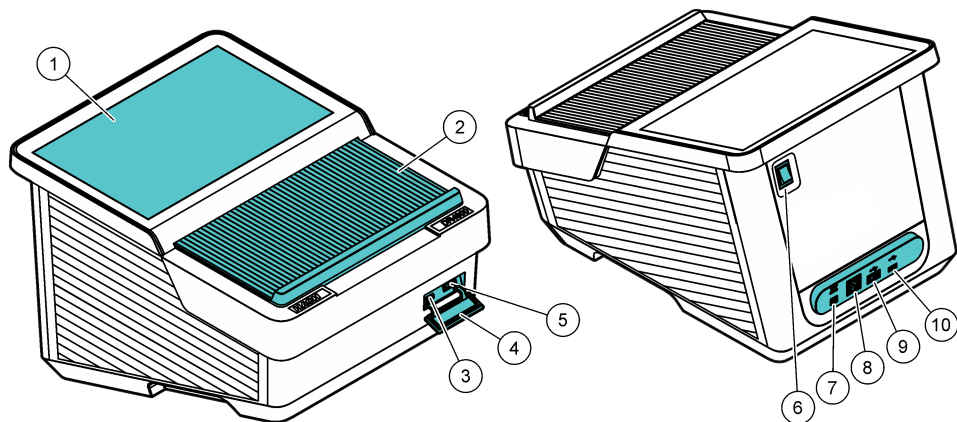
Після ввімкнення живлення й запуску приладу виконується перевірка системи. Система перевіряє лампу, налаштування фільтра, λ-калібрування, вимірювання повітря та напругу приладу.

**Примітка:** Якщо кришку не закрито, перевірка системи зупиниться.

Під час запуску акцентуюча підсвітка блиматиме синім кольором. Докладніше див. в розширеній версії посібника користувача, доступній онлайн. Після цього відобразиться екран вимірювання.

Figures ■ Abbildungen ■ Figure ■ Figures ■ Figuras ■ Figuras  
 ■ Obrázky ■ Afbeeldingen ■ Figurer ■ Rysunki ■ Figurer ■ Kuviot  
 ■ Фигури ■ Ábrák ■ Figuri ■ Рисунки ■ Şekil ■ Obrázky ■ Slike  
 ■ Slika ■ Εικόνες ■ Цифри

1



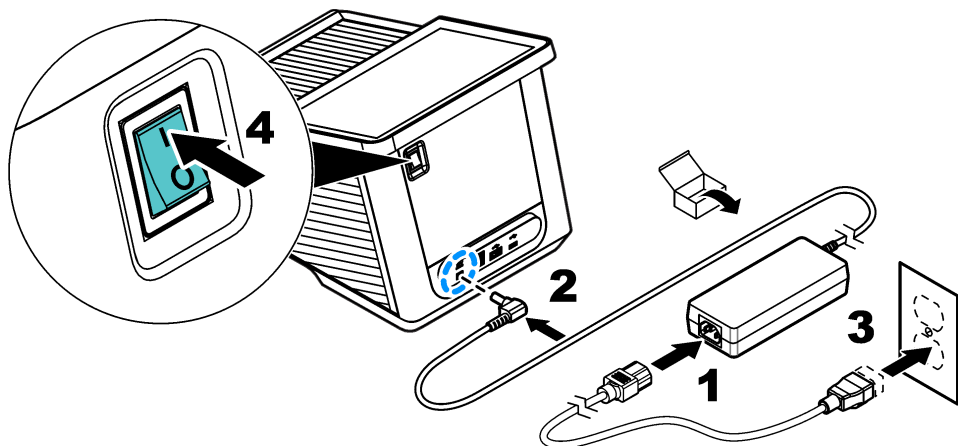
<b>BG</b>	1 Сензорен екран	6 Превключвател на захранването
	2 Капак на отделението за клетка	7 Връзка за захранване
	3 USB порт от тип C	8 Ethernet порт
	4 Прахозащитно капаче за USB	9 USB порт от тип A
	5 USB порт от тип A	10 USB порт от тип C
<b>CS</b>	1 Dotyková obrazovka	6 Vypínač
	2 Víko kyvetového prostoru	7 Přípojka napájení
	3 Port USB typu C	8 Ethernetový port
	4 Protiprachový kryt portu USB	9 Port USB typu A
	5 Port USB typu A	10 Port USB typu C
<b>DA</b>	1 Touch-screen	6 Afbryder
	2 Låg til cellerum	7 Strømforsyningsforbindelse
	3 USB-port type C	8 Ethernet-port
	4 USB-overtræk	9 USB-port type A
	5 USB-port type A	10 USB-port type C

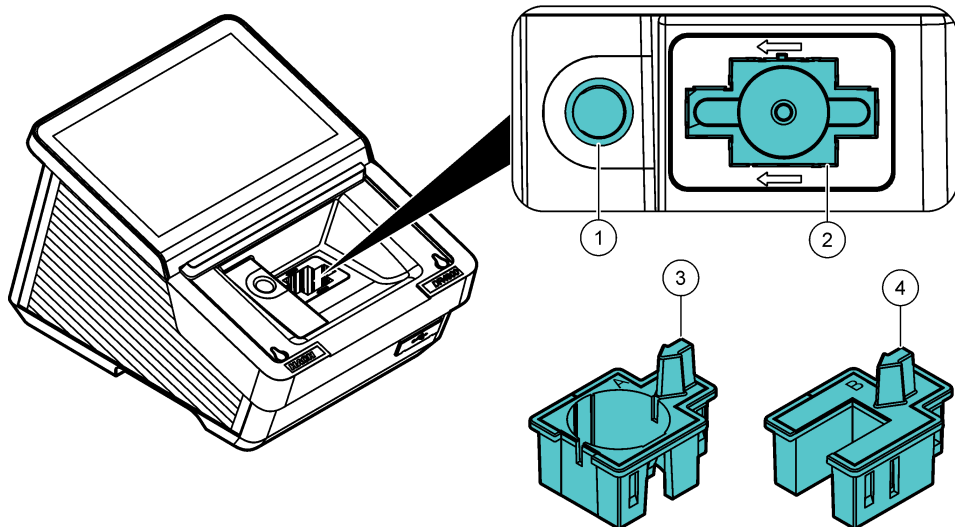
<b>DE</b>	1 Touch-Screen	6 Netzschalter
	2 Deckel des Kùvettenschachts	7 Netzanschluss
	3 USB-Anschluss Typ C	8 Ethernet-Schnittstelle
	4 USB-Schutzhùlle	9 USB-Anschluss Typ A
	5 USB-Anschluss Typ A	10 USB-Anschluss Typ C
<b>EL</b>	1 Οθόνη αφής	6 Διακόπτης λειτουργίας
	2 Καπάκι διαμερίσματος κυμελίδας	7 Σύνδεση τροφοδοτικού
	3 Θύρα USB τύπου C	8 Θύρα Ethernet
	4 Κάλυμμα σκόνης USB	9 Θύρα USB τύπου A
	5 Θύρα USB τύπου A	10 Θύρα USB τύπου C
<b>EN</b>	1 Touch screen	6 Power switch
	2 Cell compartment lid	7 Power supply connection
	3 USB port type C	8 Ethernet port
	4 USB dust cover	9 USB port type A
	5 USB port type A	10 USB port type C
<b>ES</b>	1 Pantalla táctil	6 Interruptor de encendido
	2 Tapa del compartimento de cubetas	7 Conexión de fuente de alimentación
	3 Puerto USB tipo C	8 Puerto Ethernet
	4 Cubierta antipolvo USB	9 Puerto USB tipo A
	5 Puerto USB tipo A	10 Puerto USB tipo C
<b>FI</b>	1 Kosketusnäyttö	6 Virtakytkin
	2 Kyvettitilan kansi	7 Virtalähteen liitäntä
	3 USB-portti tyyppi C	8 Ethernet-portti
	4 USB-pölysuojus	9 USB-portti tyyppi A
	5 USB-portti tyyppi A	10 USB-portti tyyppi C
<b>FR</b>	1 Ecran tactile	6 Interrupteur marche/arrêt
	2 Couverture du compartiment de cellule	7 Branchement de l'alimentation électrique
	3 Port USB de type C	8 Port Ethernet
	4 Capuchon anti-poussière USB	9 Port USB de type A
	5 Port USB de type A	10 Port USB de type C
<b>HR</b>	1 Dodirni zaslon	6 Prekidač napajanja
	2 Poklopac odjeljka za ćeliju	7 Priključnica napajanja
	3 USB ulaz vrsta C	8 Ethernet priključak
	4 USB pokrov protiv prašine	9 USB priključak vrste A
	5 USB priključak vrste A	10 USB ulaz vrsta C
<b>HU</b>	1 Érintőképernyő	6 Főkapcsoló
	2 Cellakamrafedél	7 Tápegység csatlakozója
	3 USB-port, C típusú	8 Ethernet-port
	4 USB-porvédő	9 A típusú USB port
	5 A típusú USB port	10 USB-port, C típusú

<b>IT</b>	1 Touchscreen	6 Interruttore di alimentazione
	2 Coperchio del vano delle cuvette	7 Collegamento all'alimentatore
	3 Porta USB tipo C	8 Porta Ethernet
	4 Coperchio antipolvere USB	9 Porta USB tipo A
	5 Porta USB tipo A	10 Porta USB tipo C
<b>NL</b>	1 Aanraakscherm	6 Stroomschakelaar
	2 Deksel voor celcompartiment	7 Voedingsaansluiting
	3 USB-poort type C	8 Ethernet-poort
	4 USB-stofkap	9 USB-poort type A
	5 USB-poort type A	10 USB-poort type C
<b>PL</b>	1 Ekran dotykowy	6 Wyłącznik zasilania
	2 Pokrywa przedziału kuwety	7 Połączenie zasilacza
	3 Port USB typu C	8 Port Ethernet
	4 Osłona przeciwkurzowa USB	9 Port USB typu A
	5 Port USB typu A	10 Port USB typu C
<b>PT-PT</b>	1 Ecrã táctil	6 Botão de alimentação
	2 Tampa do compartimento da célula	7 Ligação da fonte de alimentação
	3 Porta USB tipo C	8 Porta Ethernet
	4 Tampa de proteção para USB	9 Porta USB tipo A
	5 Porta USB tipo A	10 Porta USB tipo C
<b>RO</b>	1 Ecran tactil	6 Comutator de alimentare
	2 Capacul compartimentului celulei	7 Conexiune sursă alimentare
	3 Port USB tip C	8 Port Ethernet
	4 Capac de protecție la praf pentru USB	9 port USB tip A
	5 port USB tip A	10 Port USB tip C
<b>RU</b>	1 Сенсорный экран	6 Переключатель питания
	2 Крышка цветного отделения	7 Подключение электропитания
	3 USB-порт, тип C	8 Порт Ethernet
	4 Пылезащитная крышка USB	9 USB-порт, тип A
	5 USB-порт, тип A	10 USB-порт, тип C
<b>SK</b>	1 Dotyková obrazovka	6 Hlavný vypínač
	2 Kryt priehradky na kvety	7 Prípojka zdroja napájania
	3 USB port typu C	8 Ethernetový port
	4 Protiprachový kryt USB	9 USB port typu A
	5 USB port typu A	10 USB port typu C
<b>SL</b>	1 Zaslon na dotik	6 Stikalo za vklop/izklop
	2 Pokrov vložišča za kivete	7 Napajalni priključek
	3 Vrata USB C	8 Ethernetni vhod
	4 Protiprašni pokrov za vrata USB	9 Vrata USB A
	5 Vrata USB A	10 Vrata USB C

SV-SE	1	Pekskärm	6	Strömbrytare
	2	Lock till cellfack	7	Nätanslutning
	3	USB-port typ C	8	Ethernet-port
	4	USB-dammskydd	9	USB-port typ A
	5	USB-port typ A	10	USB-port typ C
TR	1	Dokunmatik ekran	6	Güç düğmesi
	2	Hücre bölmesi kapağı	7	Güç kaynağı bağlantısı
	3	C tipi USB portu	8	Ethernet portu
	4	USB toz örtüsü	9	A tipi USB portu
	5	A tipi USB portu	10	C tipi USB portu
UK-UA	1	Сенсорний екран	6	Вимикач живлення
	2	Кришка відсіку для кювет	7	Роз'єм живлення
	3	USB-порт (Type-C)	8	Порт Ethernet
	4	Пилозахисна кришка USB-порту	9	USB-порт (Type-A)
	5	USB-порт (Type-A)	10	USB-порт (Type-C)

2



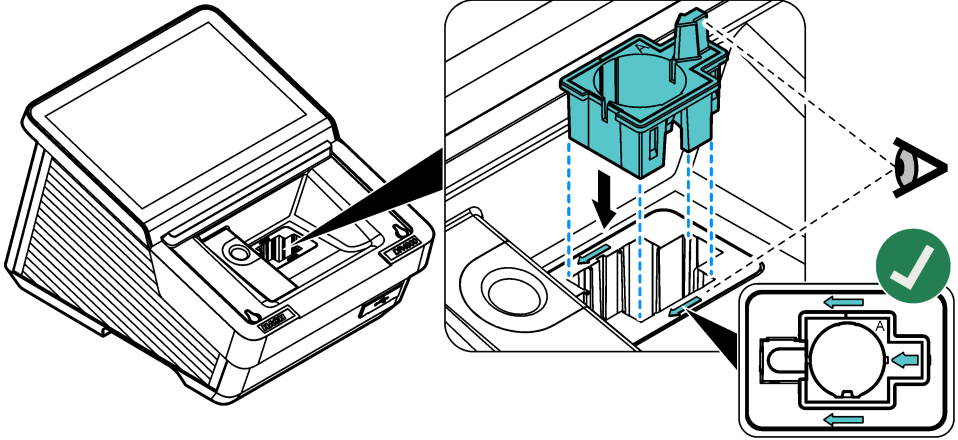


BG	1 Отделение за клетка 1: кръгли клетки за проби	3 Адаптер за клетка А: правоъгълни клетки за проби от 10 mm, кръгли клетки за проби от 1 инч и флакони AccuVac®
	2 Отделение за клетка 2: правоъгълни клетки за проби от 50 mm и 1 инч и клетки за проби от потока от 1 инч	4 Адаптер за клетка В: флакони от 30 mm (само за Китай)
CS	1 Kyvetový prostor 1: Kulaté kyvety na vzorek	3 Kyvetový adaptér A: 10mm obdélníkové kyvety na vzorek, 1palcové kulaté kyvety na vzorek a ampule AccuVac®
	2 Kyvetový prostor 2: 50mm a 1palcové obdélníkové kyvety na vzorek a 1palcové průtokové kyvety na vzorek	4 Kyvetový adaptér B: 30mm ampule (pouze Čína)
DA	1 Cellerum 1: runde prøveceller	3 Celleadapter A: 10 mm rektangulære prøveceller, 1 tomme runde prøveceller og AccuVac®-glas
	2 Cellerum 2: 50 mm og 1 tomme rektangulære prøveceller og 1 tomme flowprøveceller	4 Celleadapter B: 30 mm glas (kun Kina)
DE	1 Küvettschacht 1: runde Probenküvetten	3 Küvettenadapter A: 10-mm-Rechteckküvetten, 1-Zoll-Rundküvetten und AccuVac®-Fläschchen
	2 Küvettschacht 2: 50-mm-, 1-Zoll-Rechteck- und 1-Zoll-Durchfluss-Probenahmeküvetten und 1-Zoll-Durchfluss-Probenahmeküvetten	4 Küvettenadapter B: 30-mm-Küvetten (nur China)

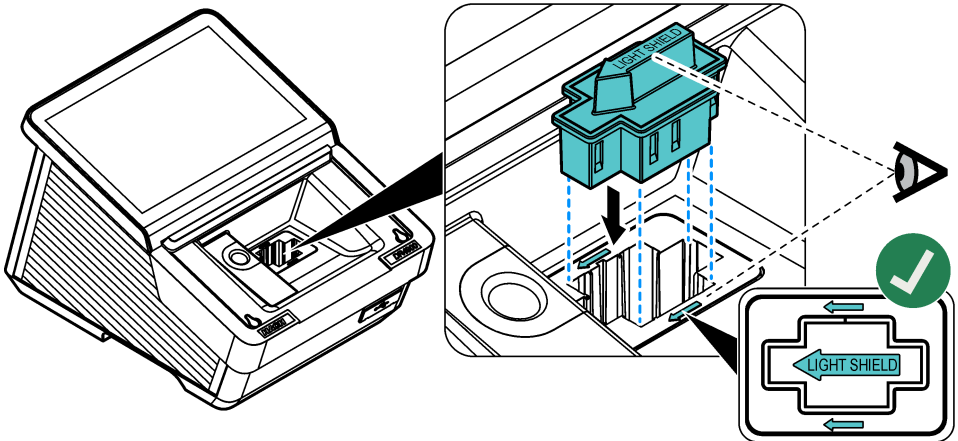
EL	1 Διαμέρισμα κυψελίδας 1: στρογγυλές κυψελίδες δείγματος	3 Προσαρμογέας κυψελίδας <b>A</b> : Ορθογώνιες κυψελίδες δείγματος 10 mm, στρογγυλές κυψελίδες δείγματος 1 in και φιαλίδια AccuVac®
	2 Διαμέρισμα κυψελίδας 2: Ορθογώνιες κυψελίδες δείγματος 50 mm και 1 in και κυψελίδες δείγματος ροής 1 in	4 Προσαρμογέας κυψελίδας <b>B</b> : Φιαλίδια 30 mm (μόνο για την Κίνα)
EN	1 Cell compartment 1: round sample cells	3 Cell adapter <b>A</b> : 10-mm rectangular sample cells, 1-inch round sample cells and AccuVac® vials
	2 Cell compartment 2: 50-mm and 1-inch rectangular sample cells and 1-inch flow sample cells	4 Cell adapter <b>B</b> : 30-mm vials (China only)
ES	1 Compartimento de cubetas 1: cubetas de muestra redondas	3 Adaptador de cubetas <b>A</b> : cubetas de muestra rectangulares de 10 mm, cubetas de muestra redondas de 1 pulgada y viales AccuVac®
	2 Compartimento de cubetas 2: cubetas de muestra rectangulares de 50 mm y 1 pulgada, y cubetas de muestra de flujo de 1 pulgada	4 Adaptador de cubetas <b>B</b> : viales de 30 mm (solamente en China)
FI	1 Kyvettilä 1: pyöreät näytekyvetit	3 Kyvetisovitin <b>A</b> : 10 mm:n suorakulmaiset näytekyvetit, 1 tuuman pyöreät näytekyvetit ja AccuVac-näytepullot
	2 Kyvettilä 2: 50 mm:n ja 1 tuuman suorakulmaiset näytekyvetit sekä 1 tuuman virtausnäytekyvetit	4 Kyvetisovitin <b>B</b> : 30 mm:n näytepullot (vain Kiina)
FR	1 Compartiment de cellule 1 : échantillons de cellules cylindriques	3 Adaptateur de cellule <b>A</b> : échantillons de cellules rectangulaires de 10 mm, échantillons de cellules cylindriques d'1 pouce et flacons AccuVac®
	2 Compartiment de cellule 2 : échantillons de cellules rectangulaires de 50 mm et d'1 pouce et échantillons de cellule à flux d'1 pouce	4 Adaptateur de cellule <b>B</b> : flacons de 30 mm (Chine uniquement)
HR	1 Odjeljak za ćeliju 1: okrugle ćelije za uzorak	3 Adapter ćelije <b>A</b> : četvrtaste ćelije za uzorak od 10 mm, okrugle ćelije za uzorak od 1 inč i bočice AccuVac®
	2 Odjeljak za ćeliju 2: četvrtaste ćelije za uzorak od 50 mm i 1 inč i ćelije za protočni uzorak od 1 inč	4 Adapter za ćeliju <b>B</b> : bočice od 30 mm (Samo Kina)
HU	1 1. cellakamra: kerek mintacellák	3 <b>A</b> cellaadapter: 10 mm-es és téglalap alakú mintacellák, 1 hüvelykes kerek mintacellák és AccuVac® fiolák
	2 2. cellakamra: 50 mm-es és 1 hüvelykes téglalap alakú mintacellák és 1 hüvelykes áramlásos mintacellák	4 <b>B</b> cellaadapter: 30 mm-es fiolák (csak Kína esetében)
IT	1 Vano delle cuvette 1: cuvette per campioni rotonde	3 Adattatore per cuvette <b>A</b> : cuvette per campioni rettangolari da 10 mm, cuvette per campioni rotonde da 1 pollice e fiale AccuVac®
	2 Vano delle cuvette 2: cuvette per campioni rettangolari da 50 mm e 1 pollice e cuvette di campionamento a flusso da 1 pollice	4 Adattatore per cuvette <b>B</b> : fiale da 30 mm (solo Cina)
NL	1 Celcompartiment 1: ronde monstercellen	3 Celadapter <b>A</b> : 10 mm rechthoekige monstercellen, 1 inch ronde monstercellen en AccuVac®-flesjes
	2 Celcompartiment 2: 50 mm en 1 inch rechthoekige monstercellen en 1 inch doorstroonmonstercellen	4 Celadapter <b>B</b> : 30 mm flesjes (alleen China)

PL	1 Przedział kuwety 1: kuwety okrągłe	3 Adapter kuwety <b>A</b> : kuwety prostokątne 10 mm, kuwety okrągłe 1 cal i fiołki AccuVac®
	2 Przedział kuwety 2: kuwety prostokątne 50 mm i 1 cal oraz kuwety przepływowe 1 cal	4 Adapter kuwety <b>B</b> : fiołki 30 mm (tylko Chiny)
PT-PT	1 Cell compartment 1: round sample cells	3 Cell adapter <b>A</b> : 10-mm rectangular sample cells, 1-inch round sample cells and AccuVac® vials
	2 Cell compartment 2: 50-mm and 1-inch rectangular sample cells and 1-inch flow sample cells	4 Cell adapter <b>B</b> : 30-mm vials (China only)
RO	1 Compartimentul nr. 1 al celulei: celule de probe rotunde	3 Adaptor de celulă <b>A</b> : celule de probe dreptunghiulare de 10 mm, celule de probe rotunde de 1 inch și cuve AccuVac®
	2 Compartimentul nr. 2 al celulei: celule de probe dreptunghiulare de 50 mm și 1 inch și celule de probe pentru flux de 1 inch	4 Adaptor de celulă <b>B</b> : cuve de 30 mm (doar în China)
RU	1 Кюветное отделение 1: круглые кюветы для проб	3 Адаптер для кюветы <b>A</b> : 10-миллиметровые прямоугольные кюветы для проб, 1-дюймовые круглые кюветы для проб и пробирки AccuVac®
	2 Кюветное отделение 2: 50-миллиметровые и 1-дюймовые прямоугольные кюветы для проб, а также 1-дюймовые проточные кюветы для проб	4 Адаптер для кюветы <b>B</b> : 30-миллиметровые пробирки (только для Китая)
SK	1 Priehradka na kyvetu 1: okrúhle kyvety na vzorky	3 Adaptér kyvety <b>A</b> : 10 mm obdĺžnikové kyvety na vzorky, 1-palcové okrúhle kyvety na vzorky a injekčné liekovky AccuVac®
	2 Priehradka na kyvetu 2 – 50 mm a 1-palcové obdĺžnikové kyvety na vzorky a 1-palcové prietokové kyvety na vzorky	4 Adaptér kyvety <b>B</b> : 30 mm injekčné liekovky (len v Číne)
SL	1 Vložišče kivet 1: okrogle kivete za vzorce	3 Adapter za kivete <b>A</b> : 10-milimetrske pravokotne kivete za vzorce, 1-palčne okrogle kivete za vzorce in viala AccuVac®
	2 Vložišče kivet 2: 50-milimetrske in 1-palčne pravokotne kivete za vzorce ter 1-palčne pretočne kivete	4 Adapter za kivete <b>B</b> : 30-mm viala (samo Kitajska)
SV-SE	1 Cellfack 1: runda provceller	3 Celladapter <b>A</b> : 10 mm rektangulära provceller, 1 tums runda provceller och AccuVac®-kyvetter
	2 Cellfack 2: 50 mm och 1 tums rektangulära provceller och 1 tums flödesprovceller	4 Celladapter <b>B</b> : 30 mm kyvetter (endast Kina)
TR	1 Hücre bölmesi 1: Yuvarlak numune hücreleri	3 Hücre adaptörü <b>A</b> : 10 mm dikdörtgen numune hücreleri, 1 inç yuvarlak numune hücreleri ve AccuVac® flakonları
	2 Hücre bölmesi 2: 50 mm ve 1 inç dikdörtgen numune hücreleri ve 1 inç akış numune hücreleri	4 Hücre adaptörü <b>B</b> 30 mm'lik flakonlar (yalnızca Çin)
UK-UA	1 Відсік для кювет 1: круглі кювети для зразків	3 Адаптер кювети <b>A</b> : квадратні кювети для зразків розміром 10 мм, круглі кювети для зразків розміром 1 дюйм і флакони AccuVac®
	2 Відсік для кювет 2: квадратні кювети для зразків розміром 50 мм і 1 дюйм та проточні кювети для зразків розміром 1 дюйм	4 Адаптер кювети <b>B</b> : флакони розміром 30 мм (лише Китай)

4



5









**HACH COMPANY World Headquarters**

P.O. Box 389, Loveland, CO 80539-0389 U.S.A.  
Tel. (970) 669-3050  
(800) 227-4224 (U.S.A. only)  
Fax (970) 669-2932  
orders@hach.com  
www.hach.com

**HACH LANGE GMBH**

Willstätterstraße 11  
D-40549 Düsseldorf, Germany  
Tel. +49 (0) 2 11 52 88-320  
Fax +49 (0) 2 11 52 88-210  
info-de@hach.com  
www.de.hach.com

**HACH LANGE Sàrl**

6, route de Compois  
1222 Vézenaz  
SWITZERLAND  
Tel. +41 22 594 6400  
Fax +41 22 594 6499