



DR4900 Spektralphotometer

Anwendungen

- Getränkeindustrie
- Trinkwasser
- Abwasser
- Qualitätskontrolle und Produktüberwachung
- Kraftwerke



Präzision leicht gemacht - in Ihrem Labor

Vereinfachen und modernisieren Sie den Arbeitsablauf in Ihrem Labor, reduzieren Sie Fehler, und halten Sie die Vorschriften zuverlässig ein. Dieses Spektralphotometer der nächsten Generation wurde für Anwender entwickelt, die auf Genauigkeit und Effizienz setzen, und verbessert das bewährte DR3900 durch maximale Benutzerfreundlichkeit und bei minimalem Zeitaufwand.

Gestützt auf jahrzehntelange Erfahrung und engagierten Support wurde das DR4900 von Hach entwickelt, um den steigenden Anforderungen moderner Wasseranalysen gerecht zu werden. Es ist alles, was Benutzer an den vorhandenen Hach Spektralphotometern lieben – optimiert und neu gestaltet für die anspruchsvollen Arbeitsabläufe von heute.

Bewährte Technologie, moderne Schnittstelle

Das DR4900 Spektralphotometer enthält bewährte Eigenschaften des DR3900, das jetzt mit einem 10-Zoll-Bildschirm und einer modernen Benutzeroberfläche erweitert wurde, um die Einarbeitungszeit zu verkürzen und Routineabläufe zu beschleunigen. Es ist die bewährte Leistung, der Laborfachleute vertrauen – auf moderne Anforderungen zugeschnitten.

Zuverlässige Ergebnisse mit einzigartigen diagnostischen Funktionen

Temperatur- und Trübungsdiagnosen helfen dabei, häufige Analysenfehler zu vermeiden – sie reduzieren Nacharbeit und gewährleisten eine konsistente Genauigkeit. Wenn Sie Hach LCK-Küvettentests verwenden, überprüft das DR4900 automatisch die Temperatur und Trübung der Küvetten und gibt Ihnen Warnmeldungen aus, wenn Sie sich außerhalb des zulässigen Bereichs befinden, sodass Sie bei jeder Messung auf die nötige Sicherheit vertrauen können.

Völliges Vertrauen – von Anfang bis Ende

DR4900 Benutzer profitieren von der Einheit und dem Zusammenspiel von Geräten, Reagenzien und Wartungen. So erhalten Sie schnellere Lösungen, tiefere Einblicke in Zusammenhänge und konsistente Ergebnisse von einem einzigen Partner.

DR4900-Versionen, passend zu Ihrem Arbeitsablauf

Vom DR4900 sind zwei Versionen erhältlich. Einmal das Spektralphotometer ohne externe Kamera (LPV451.99.00011) und das Spektralphotometer mit externer Kamera (LPV451.99.00111). Mit der Kamera sind „Smart Workflow“-Funktionen möglich. Das sind unter anderem das Scannen von QR-Codes oder die Texterkennung von Proben-IDs.

• Ohne Kamera (LPV451.99.00011)

Bietet die volle analytische Leistungsfähigkeit mit allen Funktionen zur Fehlervermeidung des DR4900 für Routineabläufe im Labor.

• Mit Kamera (LPV451.99.00111)

Enthält alle Leistungsmerkmale des DR4900 und zusätzlich eine externe Kamera für spezielle „Smart-Workflow“-Funktionen. Damit werden z.B. das Scannen von QR-Codes auf Analysenzertifikaten oder die Texterkennung von Proben-IDs ermöglicht. Dies reduziert die manuelle Dateneingabe und unterstützt die Dokumentation direkt am Gerät.

Technische Daten*

Anzeigemodus	Transmission (%), Extinktion (E) oder Konzentration
Lichtquelle	Halogenlampe
Optisches System	Referenzstrahl, spektral
Wellenlängen-Bereich	320 - 1.100 nm
Wellenlängen-Genauigkeit	±1,5 nm (Wellenlängenbereich 320 - 1100 nm)
Wellenlängen-Reproduzierbarkeit	±0,1 nm
Wellenlängen-Auflösung	1 nm
Wellenlängen-Kalibrierung	Automatisch
Spektrale Bandbreite	5 nm
Photometrischer Messbereich	±3,0 E (340 - 900 nm)
Photometrische Genauigkeit	5 mE bei 0,0 - 0,5 E, 1 % bei 0,5 - 0,50 E bei 2,0 E
Photometrische Linearität	< 0,5 % - 2 E, ≤1 % bei > 2 E mit Neutralglas bei 546 nm
Streulicht	< 0,1 % T bei 340 nm mit NaNO ₂
Anzeige	25,4 cm
Ergebnisspeicher	> 10.000 Messwerte (Messwerte, Datum, Zeit, Proben-ID, Benutzer-ID)
Vorprogrammierte Methoden	> 240
Anwender-Programme	> 100 Anwenderprogramme

Küvetten-Kompatibilität	Rechteckig: 10 mm, 50 mm, 1 Zoll Rund: 13 mm, 1 Zoll
Abmessungen (H x B x T)	226 mm x 255 mm x 344 mm
Gewicht	4,8 kg
Betriebsbedingungen	10 - 40 °C, maximal 80 % relative Luftfeuchtigkeit, nicht kondensierend
Lagerbedingungen	-40 - 60 °C, maximal 80 % relative Luftfeuchtigkeit, nicht kondensierend
Gehäuse-Schutzklasse	IP20
Stromversorgung	Labor-Tischgerät
Spannungsversorgung (Volt)	100 - 240 V AC
Spannungsversorgung (Hz)	50/60 Hz
Schnittstellen	Verwenden Sie nur geschirmte Kabel mit einer maximalen Länge von 3 m für: USB Typ A und Typ C (Vorderseite) USB Typ A und Typ C (Rückseite) Verwenden Sie nur geschirmte Kabel (z.B. STP, FTP, S/FTP) mit einer maximalen Länge von 20 m für: 1x Ethernet
Gewährleistung	24 Monate

*Änderung ohne vorherige Ankündigung vorbehalten.

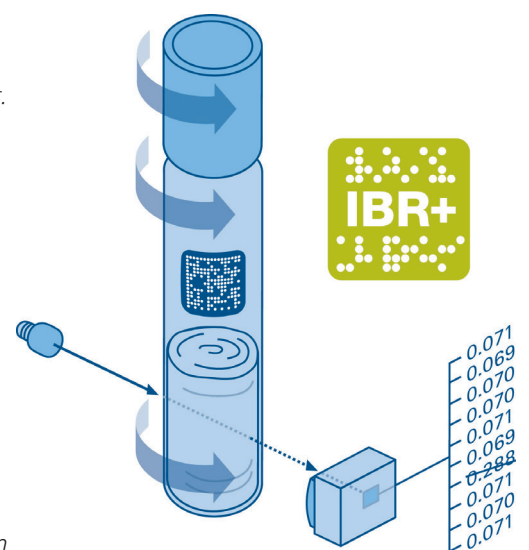
Funktionsweise

Für Ihre Sicherheit – Erstellen Sie Messergebnisse mit höchster Genauigkeit und Präzision.

- Gemessene Ausreißer werden durch die einzigartige 10-fache Drehmessung eliminiert. Damit werden mögliche Verschmutzungen auf der Küvette erkannt.
- Keine negativen Auswirkungen auf die Ergebnisse aufgrund schwankender Rohstoffqualitäten bei Reagenzien.

Die Kalibrierkurve wird mithilfe von Hach Truecal automatisch für jede Küvette angepasst.

- Wenn die Haltbarkeit der Reagenzien im Küvettentest abgelaufen ist, erhalten Sie von Ihrem Photometer eine Warnung.
- Die meisten unserer Küvettentests basieren auf gängigen Standardverfahren und weisen daher ein hohes Maß an allgemeiner Akzeptanz auf.
- Hach ist der einzige Lieferant, der die ursprüngliche Formulierung des internationalen CSB-Standards ISO 15705 in Küvettentests umsetzen konnte.
- Unsere Stickstoff-Küvettentests erfüllen auch die strengen Kriterien der internationalen Normung und sind gemäß ISO 23695 (Ammonium), ISO 23696 (Nitrat) und ISO 23697 (Gesamt-Stickstoff) standardisiert.



Verfügbare Tests

In der folgenden Tabelle sind die verfügbaren Tests und die Messbereiche für das Hach DR4900 Labor-Spektralphotometer aufgeführt. Angegeben ist der Gesamtmessbereich für den jeweiligen Parameter. Teilweise wird dieser durch mehrere Einzeltests (mit jeweils kleineren Messbereichen) erreicht. Wenden Sie sich an Ihren Hach Mitarbeiter, den Kundendienst, den Hach Master-Katalog oder die Hach Website unter www.de.hach.com, um vollständige Informationen zu allen verfügbaren Tests für dieses Gerät zu erhalten.

Parameter	Messbereich	Artikelnummer	Parameter	Messbereich	Artikelnummer
Säurekapazität	0,5 - 8,0 mmol/L	LCK362	Nitrat	0,23 - 150 mg/L NO ₃ -N	LCK339, LCK340, LCK540
Alkohol	0,01 - 0,12 g/L	LCK300	Nitrit	0,015 - 90 mg/L NO ₂ -N	LCK341, LCK342, LCK343
Aluminium	0,02 - 0,5 mg/L Al	LCK301	Nitrit, Spur	0,0015 - 0,03 mg/L NO ₂ -N	LCK541
Ammonium	0,015 - 130 mg/L NH ₄ -N	LCK302, LCK303, LCK304, LCK305, LCK502, LCK503, LCK504, LCK505	Gesamt-Stickstoff (Laton)	1 - 250 mg/L TN _b	LCK138, LCK238, LCK338, LCK438
Anammox-Aktivität	0 - 1.000 mE	LCK411.00	Organische Säuren	50 - 2500 mg/L Essigsäure	LCK365
AOX	0,05 - 3,0 mg/L AOX	LCK390.00	Phosphat, ortho (Spur)	0,01 - 0,5 mg/L PO ₄ -P	LCK549
BSB₅	0,5 - 1650 mg/L O ₂	LCK554, LCK555	CSBMn	0,05 - 150 mg/L O ₂	LCK394
Bor	0,05 - 2,50 mg/L B	LCK307	Phenole	0,05 - 150 mg/L Phenols	LCK345, LCK346
Cadmium	0,02 - 0,3 mg/L Cd	LCK308	Phosphat, ortho	1,6 - 30 mg/L PO ₄ -P	LCK049
Carbonat/Kohlendioxid	55 - 550 mg/L CO ₂	LCK388	Phosphat, ortho + gesamt	0,05 - 100 mg/L PO ₄ -P	LCK348, LCK349, LCK350, LCK351
Chlorid	1 - 1000 mg/L Cl	LCK311	Phosphat, ortho + gesamt (Spur)	0,01 - 0,5 mg/L PO ₄ -P	LCK349
freies Chlor	0,05 - 2,0 mg/L freies Chlor/ClO ₂	LCK410	Photometrische Jodprobe (MEBAK)	Jodwert > 0,2	LCK240
Chlor/Ozon/Chlordioxid	0,05 - 2,0 mg/L Cl ₂	LCK310	Kalium	5 - 50 mg/L K	LCK228, LCK328
Chromsäure	0,5 - 5,0 g/L CrO ₃	LCK213	Reduktionsmittel	0,05 - 1,0 mg/L DEHA	LCW250
Chrom	0,03 - 1,0 mg/L Cr VI	LCK313	Kieselsäure	0,01 - 0,8 mg/L SiO ₂	LCW028
Chrom (Spur)	0,005 - 0,25 mg/L Cr (VI)	LCS313	Silber	0,04 - 2500 mg/L Ag	LCK354, LCK355
CSB	0 - 10000 mg/L O ₂	LCK400, LCK500, LCK014, LCK1414, LCK1717, LCK1814, LCK1914, LCK214, LCK314, LCK414, LCK514, LCK614, LCK714, LCK914	Schlammaktivität	5 - 200 µg Formazan (SA)	LCK318
Kupfer	0,1 - 8,0 mg/L Cu	LCK329	Stärke	2 - 150 mg/L Stärke	LCK357
Kupfer (Spur)	0,01 - 1,0 mg/L Cu	LCK529	Sulfat	40 - 900 mg/L SO ₄	LCK153, LCK353
Kupferbäder (saure)	2 - 100 g/L Cu	LCK229	Sulfid	0,1 - 2,0 mg/L S ²⁻	LCK653, LCW053
Cyanid	0,01 - 0,6 mg/L CN	LCK315	Sulfit	0,1 - 5,0 mg/L SO ₃	LCK654, LCW054
Cyanid	0,03 - 0,35 mg/L CN	LCK319	Anionische Tenside	0,05 - 4,0 mg/L	LCK332, LCK432
Fluorid	0,1 - 2,5 mg/L F	LCK323	Kationische Tenside	0,2 - 2,0 mg/L	LCK331
Formaldehyd	0,5 - 10 mg/L H ₂ CO	LCK325, LCK425	Nichtionische Tenside	0,2 - 200 mg/L als Triton x 100	LCK333, LCK433
Formaldehyd (Spur)	0,01 - 3,0 mg/L H ₂ CO	LCS325, LCS425	Tenside, nichtionische	0,1 - 20 g/L	LCK334
Hydrazin	0,01 - 2,0 mg/L N ₂ H ₄	LCW025	Vicinale Diketone (VDK)	0,015 - 0,5 mg/kg Diacetyl	LCK242
Wasserstoffperoxid	1 - 10 g/L H ₂ O ₂	LCW058	Wasserhärte	1 - 20 °dH	LCK327
Eisen	0,01 - 6,0 mg/L Fe	LCK320, LCK321	Resthärte	0,02 - 0,6 °dH	LCK427
Eisen	0,005 - 2,0 mg/L Fe	LCK521, LCW021	Zinn	0,1 - 2,0 mg/L Sn	LCK359
Blei	0,1 - 2,0 mg/L Pb	LCK306	TOC	2 - 3000 mg/L C	LCK380, LCK381, LCK385, LCK386, LCK387
Magnesium	0,5 - 50 mg/L Mg	LCK326	Zink	0,2 - 6,0 mg/L Zn	LCK360
Mangan	0,005 bis 5,0 mg/L Mn	LCW032, LCW532, LCW632	Zink (Spur)	0,02 - 0,8 mg/L Zn	LCS360
Menthol	0,5 - 15 mg/100 mL Menthol	LYW185	Zirkonium	6 - 60 mg/L	LCK364
Molybdän	3 - 300 mg/L Mo	LCK330			
Nickel	0,1 - 6,0 mg/L Ni	LCK337			
Nickel (Spur)	0,05 - 1,0 mg/L Ni	LCK537			
Nickelbäder, saure	5 - 120 g/L Ni	LCK237			

Sonstige Funktionen

Parameter	Artikelnummer	Temperatur-Kompensation	Temperaturwarnung	Trübungswarnung
Gesamt-Stickstoff (Laton)	LCK138		•	
	LCK238		•	
	LCK338		•	
Nitrat	LCK339		•	
	LCK340		•	
Ammonium	LCK303	•	•	
	LCK304	•	•	
	LCK305	•	•	
CSB	LCK014		•	•
	LCK114		•	•
	LCK314		•	•
	LCK514		•	•
	LCK1414		•	•
	LCI400		•	•
	LCI500		•	•
	LCK914		•	•
	LCK614		•	•

Bestellinformationen

LPV451.99.00011 DR4900 Labor-Spektralphotometer ohne Kamera

LPV451.99.00111 DR4900 Labor-Spektralphotometer mit Kamera

Zubehör

LZV537 Prüffiltersatz für DR-Spektralphotometer

LZV873 Ethernetkabel



Hach Service sichert Ihre Investition

Hach Service ist Ihr globaler Partner, der Ihre Bedürfnisse kennt und sich um einen zeitnahen, qualitativ hochwertigen Service kümmert, dem Sie vertrauen können. Unser Serviceteam verfügt über ein einzigartiges Fachwissen, das Ihnen hilft, die Laufzeit Ihrer Messgeräte zu maximieren, die Datensicherheit zu gewährleisten, die Betriebsstabilität aufrechtzuerhalten und Ihre Grenzwerte einzuhalten.

