

Anwendungen

- Trinkwasser
- Abwasser
- Industriewasser
- Qualitätskontrolle

Digitale Elektrochemie

HQD Laborinstrumente: HQ411D, HQ430D, HQ440D

Viele Parameter mit einem Gerät
Neben dem pH-Messgerät HQ411D, bieten die Multimeter HQ430D und HQ440D die Möglichkeit pH-Wert, Redoxpotential, Leitfähigkeit, TDS und Sauerstoff sowie weitere Parameter über die Anwendung ionensensitiver Elektroden in einzigartiger Weise zu messen.

Vertrauen Sie Ihren Ergebnissen
Hochwertige digitale Laborinstrumente liefern exakte Messergebnisse, dank intelligenter Elektroden. Digitale INTELLICAL Elektroden werden automatisch erkannt und sind einfach zu kalibrieren. Durch das „Mix & Match"-Prinzip ist jede Elektrode an jede Buchse anschließbar. Dadurch resultiert eine universelle Anwendbarkeit.

Optische Sauerstoffmessung (LDO)
Das Lumineszenz-Messverfahren zur Sauerstoffbestimmung wurde von HACH LANGE im Jahre 2003 im Markt etabliert. Seitdem ist der Siegeszug nicht mehr aufzuhalten. Mit dem driftfreien INTELLICAL LDO-Sensor können bei geringstem Aufwand störungsfreie exakte Messergebnisse erzielt werden. Der Sensor ist elektrolytfrei und braucht nicht kalibriert zu werden.

Benutzerfreundlich
Eine große beleuchtete Anzeige ist selbst bei schwierigen Lichtverhältnissen problemlos zu lesen. Die Benutzeroberfläche liefert eine deutsche Volltext-Anzeige. Eine ausführliche deutsche Bedienungsanleitung steht für spezielle Fragen ebenfalls zur Verfügung. Die tatsächlich intuitive Benutzerführung erspart weitgehend eine Bedienungsanleitung und macht die Messungen zum Kinderspiel. Die Geräte erkennen automatisch den Endpunkt der Messung und protokollieren die Ergebnisse. Benutzeroberfläche und die Bedienungsanleitungen sind in mehr als 10 europäischen Sprachen verfügbar.

Dokumentation nach GLP
Alle Informationen zu den Messungen werden automatisch gespeichert und sind jederzeit dokumentierbar. Eine USB-Schnittstelle erlaubt die Kommunikation mit Drucker, PC oder Netzwerk.

HQD Laborinstrumente: HQ411D, HQ430D, HQ440D

Wichtige Funktionen

Energieversorgung
115/230 V mit universellem Netzteil; optional/Notstrom: 4 AA-Zellen

Sprachen der Benutzeroberfläche
Auswählbar: Deutsch, Englisch, Französisch, Italienisch, Spanisch, Dänisch, Niederländisch, Polnisch, Portugiesisch, Türkisch, Schwedisch, Tschechisch, Russisch

Datenspeicher
500 Ergebnisse

Datenspeicherung
GLP/ISO-konforme Speicherung von Messdaten mit Kalibrierungsdetails. Kalibrierungsdetails werden im Datenprotokoll dokumentiert. Automatische Speicherung der Messergebnisse, bzw. im Messmodus "kontinuierlich" per Hand.

Ausgänge
Integrierter USB Typ A (USB-Stick, Drucker, Tastatur); integrierter USB Typ B (PC)

Datenexport
Download via USB-Schnittstelle auf PC oder USB-Stick. Automatischer Transfer des gesamten Datenprotokolls oder von einzelnen Messungen.

Datenaustausch
Direkt auf PC (bidirektional) via virtueller serieller Schnittstelle

Temperaturkompensation
Automatisch (abhängig von Parameter), aus, manuell

Automatische Puffererkennung
pH: Farbkodiert: 4,01; 7,00; 10,01
IUPAC: 1,679; 4,005; 7,000; 10,012; 12,45
DIN: 1,09; 4,65; 9,23; benutzerdefinierte Puffereinstellungen
IUPAC-Puffer (DIN 19266) oder technische Puffer (DIN 19267) oder 4-7-10 Serien oder kundendefiniert

Leitfähigkeit: Demal (1 D / 0,1 D / 0,01 D);
Molarität (0,1 M / 0,01 M / 0,001 M);
NaCl (0,05 %; 25 µS/cm; 1.000 µS/cm; 18 mS/cm);
Standard Meerwasser; benutzerdefiniert

Tastatur
Externe PC-Tastatur via USB-Schnittstelle

Schutzart
Gehäuse Messgerät: spritzwasser- und staubgeschützt nach IP54

Abmessungen
86 mm × 175 mm × 235 mm

Gewicht
850 g

Garantie
3 Jahre

Änderung ohne vorherige Ankündigung vorbehalten.

Bestellinformationen

Digitale Labormessgeräte
HQ411D.98.00002: Einkanal-pH-Messgerät
HQ430D.98.00002: Einkanal-Multimeter
HQ440D.98.00002: Zweikanal-Multimeter

Digitale Labormessgeräte mit Elektrodenständer
HQ411D.98.00012: Einkanal-pH-Messgerät mit Elektrodenständer
HQ430D.98.00012: Einkanal-Multimeter mit Elektrodenständer
HQ440D.98.00012: Zweikanal-Multimeter mit Elektrodenständer





HQD Laborinstrumente: HQ411D, HQ430D, HQ440D

Technische Daten

	HQ411D	HQ430D	HQ440D
Eingänge Digital-Elektrode	1	1	2
Messbereich Sauerstoff		0,00 bis 20,0 mg/L Sauerstoff	0,00 bis 20,0 mg/L Sauerstoff
Auflösung Sauerstoff		0,01 mg/L O_2 oder 0,1 % Sättigung	0,01 mg/L O_2 oder 0,1 % Sättigung
Genauigkeit Sauerstoff		± 1 % des Messwertes	± 1 % des Messwertes
Luftdruckkorrektur		Automatisch	Automatisch
Messbereich pH	0 bis 14 pH	0 bis 14 pH	0 bis 14 pH
Auflösung pH	Wählbar zwischen 0,001 und 0,1 pH	Wählbar zwischen 0,001 und 0,1 pH	Wählbar zwischen 0,001 und 0,1 pH
pH-Genauigkeit	±0,002 pH	±0,002 pH	±0,002 pH
Messbereich Redoxpotential	-1.500 bis 1.500 mV	-1.500 bis 1.500 mV	-1.500 bis 1.500 mV
Auflösung Redoxpotential	0,1 mV	0,1 mV	0,1 mV
Genauigkeit Redoxpotential	0,1 mV	0,1 mV	0,1 mV
Messbereich ISE		Sensorabhängig	Sensorabhängig
Auflösung ISE		Maximal 5 Stellen; 0,1/0,01/0,001	Maximal 5 Stellen; 0,1/0,01/0,001
ISE-Genauigkeit		±0,1 mV	±0,1 mV
Temperaturbereich	-10 bis 110 °C	-10 bis 110 °C	-10 bis 110 °C
Temperaturauflösung	0,1 °C	0,1 °C	0,1 °C
Temperatur-Genauigkeit	±0,3 °C	±0,3 °C	±0,3 °C
Messbereich Leitfähigkeit		0,01 µS/cm bis 200 mS/cm	0,01 µS/cm bis 200 mS/cm
Auflösung Leitfähigkeit		5 Stellen, 2 Nachkommastellen	5 Stellen, 2 Nachkommastellen
Genauigkeit Leitfähigkeit		±0,5 % in 1 µS/cm bis 200 mS/cm Bereich	±0,5 % in 1 µS/cm bis 200 mS/cm Bereich
Temperaturkompensation Leitfähigkeit		Nicht linear (natürliches Wasser gemäß DIN 38404 und EN ISO 7888 oder NaCl), linearer Koeffizient	Nicht linear (natürliches Wasser gemäß DIN 38404 und EN ISO 7888 oder NaCl), linearer Koeffizient
Messbereich Widerstand		2,5 Ωcm bis 49 MΩcm	2,5 Ωcm bis 49 MΩcm
Auflösung Widerstand		Maximal 5 Stellen	Maximal 5 Stellen
Genauigkeit Widerstand		±0,5 %	±0,5 %
Messbereich TDS		0,0 bis 50,0 g/L	0,0 bis 50,0 g/L
Auflösung TDS		Maximal 3 Stellen	Maximal 3 Stellen
Genauigkeit TDS		±0,5 % des Messbereichs	±0,5 % des Messbereichs
Messbereich Salinität		0 bis 42 g/kg	0 bis 42 g/kg
Auflösung Salinität		0,01 ppt	0,01 ppt
Genauigkeit Salinität		±0,1 mg/L für Bereich <8 mg/L	±0,1 mg/L für Bereich <8 mg/L

Änderung ohne vorherige Ankündigung vorbehalten.

HQD Laborinstrumente: HQ411D, HQ430D, HQ440D

INTELLICAL: Digitale Elektroden mit eingebautem Temperaturfühler

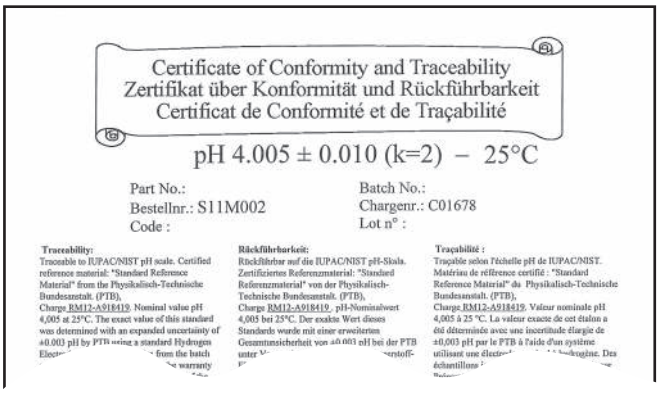
Parameter	Produktbeschreibung	Kabellänge	Artikelnummer	Kabellänge	Artikelnummer
pH	pH-Gel-Elektrode (kombiniert), wartungsarm	1 m	PHC10101	3 m	PHC10103
	Nachfüllbare pH-Elektrode (kombiniert)	1 m	PHC30101	3 m	PHC30103
	Nachfüllbare pH-Elektrode (kombiniert) für geringe Ionenstärke	1 m	PHC28101	3 m	PHC28103
Leitfähigkeit	Vierpolige Leitfähigkeitszelle, Graphit	1 m	CDC40101	3 m	CDC40103
Sauerstoff	LDO-Sensor Sauerstoff	1 m	LDO10101	3 m	LDO10103
BSB_5	LDO-Sensor BSB_5	1 m	LBOD10101	3 m	-
Redox-potential	Redoxpotential-Gel-Elektrode, wartungsarm	1 m	MTC10101	3 m	MTC10103
	Redoxpotential nachfüllbare Elektrode	1 m	MTC30101	3 m	MTC30103
F^-	Ionenselektive Fluoridelektroden (kombiniert)	1 m	ISEF12101	3 m	ISEF12103
NO_3^-	Ionenselektive Nitratelektrode	1 m	ISENO318101	3 m	ISENO318103
Na^+	Nachfüllbare ionenselektive Natriumelektrode (kombiniert)	1 m	ISENA38101	3 m	ISENA38103
NH_3	Ammoniak, gassensitive Elektrode, kombiniert, nachfüllbar	1 m	ISENH318101	3 m	ISENH318103
NH_4^+	Ionenselektive Ammonium-Elektrode (kombiniert)	1 m	ISENH418101	3 m	ISENH418103
Cl^-	Ionenselektive Chloridelektroden (kombiniert)	1 m	ISECL18101	3 m	ISECL18103

pH-Puffer und Leitfähigkeits-Standardlösungen

Artikelnummer	Produktbeschreibung	
S11M001	IUPAC pH-Standard, pH 1,679	Zertifizierte Pufferlösung, rückverfolgbar zu zertifiziertem Referenzmaterial. Die ungeöffnete Standardlösung ist 4 Jahre lang stabil (2 Jahre für pH 12,45). Jede Flasche (500 mL) wird mit einem DKD-Verifizierungszertifikat und einem Zertifikat der Konformität und Rückverfolgbarkeit gemäß ISO 31 geliefert.
S11M002	IUPAC pH-Standard, pH 4,005	
S11M004	IUPAC pH-Standard, pH 7,000	
S11M007	IUPAC pH-Standard, pH 10,012	
S11M008	IUPAC pH-Standard, pH 12,45	
S51M001	IUPAC Leitfähigkeitsstandard KCl 1 D, 111,3 mS/cm	Zertifizierte Leitfähigkeitsstandards nach IUPAC, mit Zertifikat. Jede Flasche (500 mL) wird mit einem DKD-Verifizierungszertifikat und einem Zertifikat der Konformität und Rückverfolgbarkeit gemäß ISO 31 geliefert.
S51M002	IUPAC Leitfähigkeitsstandard KCl 0,1 D, 12,85 mS/cm	
S51M003	IUPAC Leitfähigkeitsstandard KCl 0,01 D, 1.408 µS/cm	
S51M004	IUPAC Leitfähigkeitsstandard NaCl 0,05 %, 1.015 µS/cm	
S51M013	IUPAC Leitfähigkeitsstandard NaCl 25, 25 µS/cm	



Weitere Standards auf Anfrage.
Die Verwendung von Standards, die von einem akkredetierten Labor hergestellt wurden, gibt Ihnen mehr Vertrauen in die Rückverfolgungskette.



Certificate of Conformity and Traceability
Zertifikat über Konformität und Rückführbarkeit
Certificat de Conformité et de Traçabilité

pH 4.005 ± 0.010 (k=2) – 25°C

Part No.:
Bestellnr.: S11M002
Code :

Batch No.:
Chargenr.: C01678
Lot n° :

Traceability:
Traceable to IUPAC/NIST pH scale. Certified reference material: "Standard Reference Material" from the Physikalisch-Technische Bundesanstalt. (PTB), Charge RM12-A918419. Nominal value pH 4,005 at 25°C. The exact value of this standard was determined with an expanded uncertainty of ±0.003 pH by PTB using a standard Hydrogen Elect- from the batch

Rückführbarkeit:
Rückführbar auf die IUPAC/NIST pH-Skala. Zertifiziertes Referenzmaterial: "Standard Referenzmaterial" von der Physikalisch-Technische Bundesanstalt. (PTB), Charge RM12-A918419 . pH-Nominalwert 4,005 bei 25°C. Der exakte Wert dieses Standards wurde mit einer erweiterten Gesamtunsicherheit von ±0.003 pH bei der PTB unter V- erstoff-

Traçabilité :
Traçable selon l'échelle pH de IUPAC/NIST. Matériau de référence certifié : "Standard Reference Material" du Physikalisch-Technische Bundesanstalt. (PTB), Charge RM12-A918419. Valeur nominale pH 4,005 à 25 °C. La valeur exacte de cet étalon a été déterminée avec une incertitude élargie de ±0,003 pH par le PTB à l'aide d'un système utilisant une électr- échantillons

DOC052.72.25004.Nov11