

LABOR-MESSGERÄT ZUR MESSUNG VON PH-WERT UND LEITFÄHIGKEIT

**HD-3456-2**

Art.-Nr. 700042

Labor-Messgerät zur Messung von pH-Wert und Leitfähigkeit

Allgemeines:

Das HD-3456-2 ist ein Laborgerät für elektrochemische Messungen: pH-Wert, Leitfähigkeit und Temperatur. Die angezeigten Daten können gespeichert (Datenlogger) und auf einen PC oder seriellen Drucker übertragen werden. Über das Menü können die Parameter für Speicherung und Ausdruck konfiguriert werden. Das HD-3456-2 misst pH-Wert, Redoxpotenzial (ORP) in mV, Leitfähigkeit, Widerstand in Flüssigkeiten, Gesamtheit der gelösten Feststoffe (TDS) und die Salzhaltigkeit mit kombinierten Leitfähigkeits- und Temperatursonden. Zum Messen der Temperatur werden Tauch-, Einstich- oder Kontaktsonden mit Pt100- oder Pt1000-Sensor verwendet.

Technische Daten:

Messgrößen:	Messung von pH, mV, χ , Ω , TDS, Sal, °C/°F
Gerät	
Abmessungen:	55 x 120 x 220 mm (H x B x T)
Material:	ABS, Gummi
Display:	2 x 4½ Zeichen und Symbole, Anzeigebereich: 52 x 42 mm
Betriebsbedingungen	
Arbeitstemperatur:	-5 ... +50 °C
Lagertemperatur:	-25 ... +65 °C
Relative Arbeitsfeuchtigkeit:	0 ... 90 % RH., kein Kondensat
Schutzart:	IP66
Versorgung	
Batterien:	3 Batterien 1,5 V Typ AA
Batteriebetrieb:	100 Stunden mit 1.800 mAh-Alkalibatterien
Netz (Code. SWD-10):	Netz-Adapter 100-240 V AC / 12 V DC-1A
Speicherung der gemessenen Werte	
Menge:	20.000 Dreier-Messungen, jeweils bestehend aus [pH oder mV], [χ oder Ω oder TDS oder Salzgehalt], und Temperatur.
Anschlüsse	
Serielle und USB-Schnittstelle:	8-poliger Mini-DIN-Stecker, 1,1 – 2,0 galvanisch isoliert
Netzadapter (Code. SWD-10):	2-poliger Stecker (Pluspol in der Mitte) 12 V DC/1 A
Anschlüsse	
Eingang pH / mV:	BNC-Buchse
Eingang Leitfähigkeit:	8-poliger Stecker DIN45326
Eingang für Temperatur-Sonden:	8-poliger Stecker DIN45326
pH-Wert-Messung des Geräts	
Messbereich:	-2,000 ... +19,999 pH
Auflösung:	0,01 oder 0,001 pH wählbar im Menü
Genauigkeit:	±0,001 pH ±1 Stelle
Automatische / manuelle Temperaturkompensation:	-50 ... +150 °C
mV-Wert-Messung des Geräts	
Messbereich:	-1.999,9 ... +1.999,9 mV
Auflösung:	0,1 mV
Genauigkeit:	±0,1 mV ±1 Stelle
Automatisch erkannte pH-Standardlösungen (@25 °C):	1,679 pH – 2,000 pH – 4,000 pH – 4,008 pH – 4,010 pH – 6,860 pH – 6,865 pH – 7,000 pH – 7,413 pH – 7,648 pH – 9,180 pH – 9,210 pH – 10,010 pH
Leitfähigkeitsmessung des Geräts	
Messbereich (SPT-01G) (Kcell=0,1):	0,00 ... 19,99 μ S/cm, Auflösung 0,01 μ S/cm

HIGHLIGHTS:

- Primäre Wasseraufbereitung
- Allgemeiner Einsatz in Chemielaboren
- Wasserreinigung, Wasserenthärtung
- Mehrkanal-Laborinstrument

Messbereich (SP-T06-01G) (Kcell=1): 0,0 ... 199,9 μ S/cm, Auflösung 0,1 μ S/cm
200 ... 1.999 μ S/cm, Auflösung 1 μ S/cm
2,00 ... 19,99 mS/cm, Auflösung 0,01 mS/cm
20,0 ... 199,9 mS/cm, Auflösung 0,1 mS/cm

Genauigkeit (Leitfähigkeit): ±0,5 % ±1 Stelle
Widerstandsmessung des Gerätes, Auflösung

Messbereich (Kcell=0,1): Bis zu 100 M Ω cm, Auflösung (*)
Messbereich (Kcell=1): 5,0 ... 199,9 Ω -cm, Auflösung 0,1 Ω -cm
200 ... 999 Ω -cm, Auflösung 1 Ω -cm
1,00 k ... 19,99 k Ω -cm, Auflösung 0,01 k Ω -cm
20,0 k ... 99,9 k Ω -cm, Auflösung 0,1 k Ω -cm
100 k ... 999 k Ω -cm, Auflösung 1 k Ω -cm
1 ... 10 M Ω -cm, Auflösung 1 M Ω -cm

Genauigkeit (Spezifischer Widerstand): ±0,5 % ±1 Stelle

Messung der Gesamtheit gelöster Feststoffe (Koeffizient χ /TDS=0,5)

Messbereich (Kcell=0,1): 0,00 ... 19,99 mg/l 0,05 mg/l
Messbereich (Kcell=1): 0,0 ... 199,9 mg/l 0,5 mg/l
200 ... 1,999 mg/l 1 mg/l
2,00 ... 19,99 g/l 0,1 g/l
20,0 ... 99,9 g/l 0,1 g/l

Genauigkeit (Gesamtheit gelöster Feststoffe): ±0,5 % ±1 Stelle

Salzhaltigkeitsmessung

Messbereich: 0,000 ... 1,999 g/l 1 mg/l
2,00 ... 19,99 g/l 10 mg/l
20,0 ... 199,9 g/l 0,1 g/l

Genauigkeit (Salzhaltigkeit): ±0,5 % ±1 Stelle

Automatische / manuelle 0 ... 100 °C mit α T wählbar von 0,00 ... 4,00 %/°C
Temperaturkompensation:

Bezugstemperatur: 20 °C oder 25 °C, im Menü wählbar

Umrechnungsfaktor χ /TDS: 0,4 ... 0,8

Zellkonstante K (cm⁻¹): 0,01 – 0,1 – 0,7 – 1,0 – 10,0

Automatisch erkannte pH-Standardlösungen (@25 °C): 1.413 μ S/cm

Temperaturmessung des Gerätes

Auflösung: 0,1 °C

Genauigkeit: ±0,25 °C

Lieferumfang: Gerät HD-3456-2, 3x 1,5 V Alkalibatterien, Betriebsanleitung und DeltaLog9 Version 2.0.

pH/mV-Elektroden, Leitfähigkeitssonden, Sauerstoffsonden, Temperatursonden, Referenzlösungen für die verschiedenen Messtypen, Verbindungskabel für pH-Elektroden mit S7-Stecker und Verbindungskabel für Datenübertragung zum PC oder Drucker müssen separat bestellt werden.

(*) Die Messung des spezifischen Widerstands erfolgt anhand der umgekehrten Leitfähigkeitsmessung.

Zubehör:**SP-06-T**

Art.-Nr. 700043

Leitfähigkeits- und Temperatursonde, Messbereich: 5 μ S/cm ... 200 mS/cm**SP-T01-G**

Art.-Nr. 700044

Leitfähigkeits- und Temperatursonde, Messbereich: 0,1 μ S/cm ... 500 μ S/cm**TP47-100**

Art.-Nr. 700045

PT100 ohne SICRAM-Modul (DIN Kl. AA), \emptyset 3 mm, Länge 230 mm, Messbereich: -50 ... +250 °C**SWD-10**

Art.-Nr. 700039

Netzgerät, 100 ... 240 V AC/12 V DC/1 A Netzspannung

HD-22-3

Art.-Nr. 700040

Frei positionierbarer, flexibler Labor-Elektroden-Halterarm. Für Sonden mit \emptyset 12 mm.**HD-2101-USB**

Art.-Nr. 700038

USB 2.0 Anschlusskabel, Stecker Typ A – 8-poliger Mini-DIN-Stecker zum Anschluss am PC

HD-40-1

Art.-Nr. 700056

Tragbarer Thermodrucker, 24 Spalten, serieller Eingang, Papierbreite 57 mm, 4 x 1,2 V NiMH-Akkus, Netzgerät SWD-10, Betriebsanleitung, 5 Rollen Thermopapier. Benötigt Kabel HD-2110-CSNM (optional).

HD-2110-CSNM

Art.-Nr. 700041

Anschlusskabel 8-poliger Mini-DIN-Stecker an 9-polige-Sub-D-Buchse für RS232C, zum Anschluss des Druckers an Geräte mit Mini-DIN-Anschluss (HD 21xx.1- und HD 21xx.2-Reihe, HD 34xx.2, HD 98569, etc.).