Zertifiziertes QM-System
DIN EN ISO 9001
Zertifikat-Nr. 01017

pH-, Redox- und Temperatur-Handmessgeräte

messen • kontrollieren • analysieren

HND-R

- Messbereich:
  pH: 0,00 ... 14,00
  Redox (ORP): -1999 mV ... +2000 mV
  Temperatur: 0 °C ... +80 °C
  rH: 0,0 rH ... 70,0 rH
- Messgenauigkeit:
  ±0,01 pH / ±0,1% v. EW (mV) / ±0,2 °C / ±0,1 rH
- Serielle Schnittstelle, Min./Max.-Speicher, Hold-Funktion, Auto-Off, automatische Temperatur-kompensation
- Robustes Gehäuse, IP 65, frontseitig

A1

Weitere KOBOLD-Gesellschaften befinden sich in folgenden Ländern:

AUSTRALIEN, BELGIEN, BULGARIEN, CHINA, FRANKREICH, GROSSBRITANNIEN, INDIEN, INDONESIEN, ITALIEN, KANADA, MALAYSIA, MEXIKO, NIEDERLANDE, ÖSTERREICH, PERU, POLEN, REPUBLIK KOREA, SCHWEIZ, SPANIEN, THAILAND, TSCHECHIEN, TÜRKEI, TUNESIEN, UNGARN, USA, VIETNAM

KOBOLD Messring GmbH
Nordring 22-24
D-65719 Hofheim/Ts.
Zentrale: +49(0)6192 299-0
Vertrieb DE: +49(0)6192 299-500
+49(0)6192 23398
info.de@kobold.com
www.kobold.com

Beschreibung

Die KOBOLD pH-, Redox- und Temperatur-Handmessgeräte vom Typ HND-R106 sind kompakte und universell einsetzbare Messgeräte für Elektroden mit BNC-Steckeranschluss. Eine umfangreiche Auswahl an Elektroden ermöglicht den Einsatz des HND-R106 in fast allen Anwendungsbereichen. Das KOBOLD HND-R106-Messgerät bietet Funktionen wie Min.-/Max.-Wert Speicher, Hold-Funktion, Auto-Off-Funktion und eine automatische Temperaturkompensation. Neben der pH-, Redox- und Temperaturmessung kann das Gerät den rH-Wert ausgeben. Dieser wird errechnet aus gemessenem Redox-Wert und vorab gemessenem bzw. manuell eingegebenem pH-Wert.

Einsatzbereiche

- Chemie, Pharmazie
- Abwasserbehandlung
- Laboranwendungen

Technische Daten

(Die angegebenen Daten beziehen sich auf das Messgerät ohne Berücksichtigung der jeweiligen Elektroden)

Messeingang:	für pH- und Redox-Elektroden mit BNC-Steckeranschluss für Pt 1000/2x4 mm Bananenbuchse
Messbereiche:	(Messgerät)
pH:	0,00...14,00 pH
Redox (ORP):	-1999...+2000 mV
Temperatur:	-5...+150 °C bzw. 23...+302 °F
rH:	0,0...70,0 rH
Genauigkeit:	(Messgerät) (±1 Digit, bei Nenntemperatur 25 °C)
pH:	±0,01 pH
Redox (ORP):	±0,1% v. EW (mV)
Temperatur:	±0,2 °C (-20...+80 °C), ansonsten ±0,4°C
rH:	±0,1 rH
Anzeige:	zwei 4-stellige LCD-Anzeigen
Arbeitstemperatur:	0...+50 °C (Gerät)
Lagertemperatur:	-20...+70 °C
Lagerfeuchte:	0...+95% r.F. (nicht betauend)
Elektrode:	siehe technische Daten pH-, Redox-Fühler für HND-R
Ausgang:	serielle Schnittstelle (über 3-pol. Klinkenbuchse, Wandler auf RS232 oder USB optional)
Spannungs versorgung:	9 V-Blockbatterie (im Lieferumfang enthalten), extern 10,5-12 V_{DC} über Buchse
Materialien:	Gehäuse aus schlagfestem ABS-Kunststoff
Schutzart:	IP 65, frontseitig
Abmessungen:	142 x 71 x 26 mm (H x B x T)
Gewicht:	ca. 165 g

Funktionsumfang

- Min.-/Max.-Wertspeicher
- Hold-Funktion: »Einfrieren« des augenblicklichen Wertes
- Automatik-Off-Funktion: 1...120 min (deaktivierbar)
- Automatische Temperaturkompensation mit angeschlossenem Temperaturfühler (manuell: ohne angeschlossenen Temperaturfühler)
- Batteriewechselanzeige

Bestelldaten

Bestell-Nr.	Geräteausführung
HND-R 106	pH und Redox mit BNC-Elektroden anschluss, Temperatur mit 2x4 mm Bananenbuchse

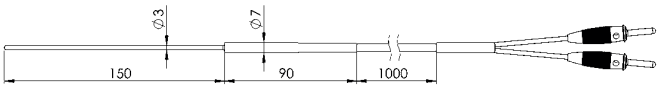
Irrtum und technische Änderungen vorbehalten.
1/01 - 2024

pH-Elektroden für HND-R

	HND-RF02	HND-RF03	HND-RF06	HND-RF15	HND-RF17
Messbereich	0 ... 14 pH 0 ... 80 °C	2 ... 11 pH 0 ... 60 °C	0 ... 14 pH 0 ... 80 °C	2 ... 14 pH 0 ... 80 °C	0 ... 14 pH 0 ... 80 °C
Leitfähigkeit	>100 µS/cm	>100 µS/cm	>100 µS/cm	>20 µS/cm	>100 µS/cm
Temperaturmessung	nein	nein	nein	nein	integr. Pt1000 4 mm Banane
Wasserdicht	nein	nein	nein	nein	nein
Druckfest	nein	nein	6 bar	nein	6 bar
Kabel	1 m	1 m	2 m	1 m	2 m
Elektrolyt	3 mol/l KCl	3 mol/l KCl	Gel-Elektrolyt	3 mol/l KCl	Gel-Elektrolyt
Diaphragma	2 x Keramik	2 x Keramik	2 x Keramik	beweglicher Schliff	2 x Keramik
Gewinde	ohne	ohne	PG 13,5	ohne	PG 13,5
Elektrodenschaft	Tyril, Ø12 mm x 120 mm	Glas, Ø12 bzw. 6 mm x 120 mm	PSU, Ø12 mm x 120 mm	Glas, Ø12 mm x 120 mm	PSU, Ø12 mm x 120 mm
Besonderheiten	Universalelektrode	Spitze Ø 6 mm, kleines Probenvolumen	wartungsarm	für ionenarme Medien	temperatur-kompensiert

Bestell-Nr.	Elektrodentyp
HND-RF10	Ergänzungsset bestehend aus: HND-RF02, HND-TF07* (Pt1000), HND-Z023 und HND-Z076

* HND-TF07: Pt 1000 Temperatur-Tauchfühler für Flüssigkeiten, 1m PVC-Kabel mit zwei Bananensteckern



Diaphragma

Das Diaphragma stellt die elektrische Verbindung zwischen Bezugssystem und der Probe her. Gleichzeitig soll es verhindern, dass das zu messende Medium das Bezugselektrolyt verunreinigt.

Keramik Diaphragma

Es werden poröse Keramikstäbe eingebracht, die geringe Ausfl ussraten ermöglichen.

Verwendung: allgemeine Anwendungen in sauberen bis leicht verschmutzten Medien

Schliff / Beweglicher Schliff

Durch die angeraute Oberfläche zwischen dem geschliffenen Glas der Elektrode und der Glashülse wird ein Elektrolytfluss von mehreren ml/h ermöglicht.

Verwendung: ionenarme und stark verschmutzte Proben

Pellon-Diaphragma

Ein Pellon-Gewebe wird eingebracht. Durch das durchlässige Diaphragma werden schnelle Ansprechzeiten und stabile Messwerte ermöglicht.

Verwendung: in sauberen bis leicht verschmutzten Medien

Bezugselektrolyt

Der Bezugselektrolyt ermöglicht eine konstante Spannung des Bezugssystems und stellt die elektrische Verbindung zwischen Diaphragma und Bezugselektrode her.

Flüssiger Elektrolyt

Vorwiegend wird hier 3 mol/l KCl verwendet. Flüssige Elektrolyte ermöglichen meist eine schnellere Ansprechzeit und können bei Verschmutzung ausgetauscht werden.

Gel-Elektrolyt

Hier wird das Elektrolyt verfestigt, um wartungsarme Elektroden zu erreichen, die kurzzeitig eine lageunabhängige Messung ermöglichen. Unter normalen Messbedingungen ist kein merklicher Elektrolytaustritt zu beobachten.

Einsatzgebiete für pH-Elektroden

Anwendung	HND-RF02	HND-RF03	HND-RF06	HND-RF15	HND-RF17
Aquariumwasser	x		x		x
Bodenuntersuchung		x			
Emulsionen		x		x	
Feldmessungen			x		x
Fischzucht	x		x	x	x
Ionenarme Medien				x	
Kosmetika				x	
Lebensmittelproben		x			
Meerwasser	x	x	x	x	x
Schwimmbadwasser	x		x		x
Suspensionen		x		x	
Trinkwasser	x			x	x
Wasserlösliche Lacke				x	

Redox-Elektrode für HND-R

Bestell-Nr.	Elektrodentyp	
HND-RF28	Redox-Elektrode, ±2000 mV, 0 ... 80 °C, >100 µS/cm, Temperaturmessung: nein, wasserdicht: nein, druckfest: nein, Kabel: 1 m, 3 mol/l KCL, Diaphragma: 2x Keramik, Metallelektrode: Platinkalotte Ø 5 mm, Gewinde: ohne, Elektrodenschaft: Tyril Ø 12 mm x 120 mm, min. Eintauchtiefe: 15 mm	

Zubehör für pH-, Redox- und Temperatur-Messgeräte HND-R und Elektroden HND-RF

Bestell-Nr.	Beschreibung
HND-Z002	Stecker-Netzgerät (220/240 V_{AC}, 50/60 Hz), 10,5 V_{DC} /10 mA
HND-Z012	Geräte-Schutztasche, Nappaleder, mit 2 Ausstanzungen für runde Sensoranschlüsse
HND-Z021*	Koffer mit Aussparungen (275 x 229 x 83 mm)
HND-Z022*	Universalkoffer mit Noppenschaum (275 x 229 x 83 mm)
HND-Z023*	Großer Koffer mit Aussparungen (394 x 294 x 106 mm)
HND-Z031	Schnittstellenkonverter auf RS 232, galvanisch getrennt
HND-Z032	Schnittstellenkonverter auf USB, galvanisch getrennt
HND-Z033	Adapter RS 232-Converter auf USB-Schnittstelle
BUS-S20M	Software zur Messdatenerfassung auf einem PC, für Geräte der HND-Serie ohne Loggerfunktion
HND-Z071	3 mol /l KCl-Elektrolyt zum Nachfüllen bzw. Aufbewahren von Elektroden, 100 ml Spritzflasche
HND-Z073	100 ml Pepsin-Reinigungslösung
HND-Z074	100 ml Redox-Prüflösung (220 mV bei 25 °C)
HND-Z075	100 ml Plastik-Weithalsflasche
HND-Z076	Arbeits- und Kalibrierset, bestehend aus je 5 Pufferkapseln pH 4, pH 7, pH 10, 3 x HND-Z075, 1 x HND-Z071, 1 x HND-Z073

* Geräteabmessungen beachten

Weiteres Zubehör auf Anfrage