



## pH-METER-THERMOMETER HD2105.1 UND HD2105.2

**HD2105.1** und **HD2105.2** sind tragbare Geräte mit großflächiger LCD-Anzeige. Sie messen den pH-Wert, das Redoxpotential (ORP) in mV und die Temperatur mit Tauch-, Einstich- oder Kontaktsonden mit Pt100 oder Pt1000 Sensoren.

Die Eichung der Elektrode kann an ein, zwei oder drei Punkten ausgeführt werden. Die Eichfolge wird aus einem Verzeichnis mit 13 Buffern gewählt.

Die Temperatursonden mit automatischem Erfassungsmodul speichern die Daten der werkseits ausgeführten Eichungen.

Das Gerät HD2105.2 ist ein **Datenlogger**. Seine Speicherkapazität erreicht bis zu 34.000 Abtastungen der pH-Werte und der Temperatur, die über einen seriellen Multi-Standard-Port RS232C und USB 2.0 auf einen an das Gerät angeschlossenen PC übertragen werden können. Vom Menü aus können das Speicherintervall, der Ausdruck und die Baudrate konfiguriert werden.

Die Modelle HD2105.1 und HD2105.2 sind mit Serialport RS232C ausgestattet und können die erfassten Messungen in Realzeit auf einen PC oder einen tragbaren Drucker übertragen.

Mit der Funktion Max, Min und Avg werden der Höchstwert, der Mindestwert und der Mittelwert berechnet.

Weitere Funktionen: REL-Messung, Auto-HOLD-Funktion und die Ausschließbarkeit der automatischen Ausschaltung.

**Schutzart der Instrumente: IP67.**

### TECHNISCHE DATEN DER GERÄTE

#### Gerät

Abmessungen (Länge x Breite x Höhe)	185x90x40mm
Gewicht	470g (Batterien inbegiffen)
Material	ABS, Gummi
Anzeige	2x4½ Zahlen und Symbole Anzeigebereich: 52x42mm

#### Betriebsbedingungen

Betriebstemperatur	-5 ... 50°C
Lagertemperatur	-25 ... 65°C
Relative Betriebsfeuchte	0 ... 90% r.F. kein Kondensat

**Schutzart** IP67

#### Speisung

Batterien	4 Batterien 1.5V Typ AA
Betriebssystemunabhängig	200 Stunden mit alkalischen Batterien 1800mAh

Stromaufnahme bei ausgeschaltetem Instrument	20µA
Netz	Netz-Adapter Ausgang 9Vdc / 250mA

**Sicherheit der gespeicherten Daten** Unbegrenzt, unabhängig vom Ladezustand der Batterien



#### Zeitangaben

Datum und Uhrzeit	Zeitangabe mit Realzeit
Genauigkeit	1min/Monat max Abweichung.

#### Speicherung der gemessenen Werte - Modell HD2105.2

Typ	2000 Seiten zu jeweils 17 Abtastungen
Menge	34000 Abtastungen insgesamt
Speicherintervall	1s ... 3600s (1Stunde)

#### Serielle Schnittstelle RS232C

Typ	RS232C galvanisch isoliert
Baudrate	Einstellbereich von 1200 bis 38400 Baud
Schrittgeschwindigkeit der Daten in Bit	8
Parität	Keine
Stop-Bit	1
Datenflusskontrolle	Xon/Xoff
Länge Serienkabel	15m max.
Intervall bei umgehendem Drucken	1s ... 3600s (1 Stunde)

#### USB - Schnittstelle - Modell HD2105.2

Typ	1.1 - 2.0 galvanisch isoliert
-----	-------------------------------

#### Anschlüsse

Eingabe Modul für Temperatursonden	Stecker 8-polig DIN45326
Eingabe pH/mV	BNC Buchse
Serialschnittstelle und USB	Stecker 8-polig MiniDin
Netz-Adapter	Stecker 2-polig (positiv in der Mitte)

#### pH-Wert-Messung des Gerätes

Messbereich	-2.000...+19.999pH
Auflösung	0.01 o 0.001pH-Wert im Menü wählbar
Genauigkeit	±0.001pH

#### mV-Messung des Gerätes

Messbereich	-1999.9...+1999.9mV
Auflösung	0.1mV
Genauigkeit	±0.1mV ±1 digit
Jährliche Abweichung	0.5mV/Jahr

#### Temperaturmessung des Gerätes

Messbereich Pt100	-200...+650°C
Messbereich Pt1000	-200...+650°C
Messbereich Ni1000	-50...+250°C
Auflösung	0.1°C
Genauigkeit	±0.1°C ±1 digit
Abweichung in 1 Jahr	0.1°C/Jahr



TECHNISCHE DATEN DER FÜR DIE GERÄTE GEEIGNETEN SONDEN UND MODULE

Temperatursonden Pt100 Sensor mit SICRAM-Modul

Modell	Typ	Anwendungsbereich	Genauigkeit
TP87	Tauchsonde	-50°C...+200°C	±0.25°C (-50°C...+200°C)
TP4721.0	Tauchsonde	-50°C...+400°C	±0.25°C (-50°C...+350°C) ±0.4°C (+350°C...+400°C)
TP473P.0	Einstichsonde	-50°C...+400°C	±0.25°C (-50°C...+350°C) ±0.4°C (+350°C...+400°C)
TP474C.0	Kontaktsonde	-50°C...+400°C	±0.3°C (-50°C...+350°C) ±0.4°C (+350°C...+400°C)
TP475A.0	Luftsonde	-50°C...+250°C	±0.3°C (-50°C...+250°C)
TP4721.5	Tauchsonde	-50°C...+400°C	±0.3°C (-50°C...+350°C) ±0.4°C (+350°C...+400°C)
TP4721.10	Tauchsonde	-50°C...+400°C	±0.3°C (-50°C...+350°C) ±0.4°C (+350°C...+400°C)

Gemeinsame Merkmale

Auflösung 0.1°C  
Temperaturabweichung @20°C 0.003%/°C

Pt100 Sonden im 4-Leiter- und Pt1000 Sonden im 2-Leiteranschluss

Modell	Typ	Anwendungsbereich	Genauigkeit
TP87.100	Pt100 4-adrig	-50...+200°C	Klasse A
TP87.1000	Pt1000 mit 2-adrig	-50...+200°C	Klasse A

Gemeinsame Merkmale

Auflösung 0.1°C  
Temperaturabweichung @20°C 0.005%/°C



AF209.60



BESTELLCODE

**HD2105.1KE:** Der Satz umfasst: Instrument HD2105.1, **Elektrode KP30**, **Temperatursonde TP87**, Pufferlösungen 4.01pH und 6.86pH, Anschlusskabel für Serialausgang HD2110CSNM, 4 1.5V-Alkalin-Batterien, Benutzerhandbuch, Koffer und Software DeltaLog9.

**HD2105.1K:** Der Satz umfasst: Instrument HD2105.1, **Temperatursonde TP87**, Anschlusskabel für Serialausgang HD2110CSNM, 4 1.5V-Alkalin-Batterien, Benutzerhandbuch, Koffer und Software DeltaLog9. **Die Elektroden werden separat bestellt.**

**HD2105.2KE:** Der Satz umfasst: Instrument HD2105.2 **Datenlogger**, **Elektrode KP30**, **Temperatursonde TP87**, Pufferlösungen 4.01pH und 6.86pH, Anschlusskabel HD2101/USB, 4 1.5V-Alkalin-Batterien, Benutzerhandbuch, Koffer und Software DeltaLog9.

**HD2105.2K:** Der Satz umfasst: Instrument HD2105.2 **Datenlogger**, **Temperatursonde TP87**, Anschlusskabel HD2101/USB, 4 1.5V-Alkalin-Batterien, Benutzerhandbuch, Koffer und Software DeltaLog9. **Die Elektroden werden separat bestellt.**

**HD2110CSNM:** Anschlusskabel MiniDin 8-polig – 9-polig sub D Buchse für RS232C.

**HD2101/USB:** Anschlusskabel USB 2.0 Steckverbinder Typ A - MiniDin 8-polig.

**DeltaLog9:** Software zum Runterladen und zur Verwaltung von Daten für PC mit Windows-Betriebssystemen von 98 bis XP.

**AF209.60:** Speisegerät, stabilisiert auf Netzspannung 230Vac/9Vdc-300mA.

**S'print-BT:** Auf Anfrage tragbarer Thermodrucker, 24 Spalten, Serialeingang, Papierbreite 58mm.

pH-Elektroden

**KP20:** Kombinierte pH-Elektrode, mit GEL, Schraubverbinder S7, Gehäuse aus Epoxy, Ag/AgCl sat KCl.

**KP30:** Kombinierte pH- Elektrode, Kabel 1 m, mit GEL, Gehäuse aus Epoxy, Ag/AgCl sat KCl.

**KP60:** Kombinierte pH- Elektrode mit 1 Diaphragma, mit GEL, Schraubverbinder S7, Glaskörper, Ag/AgCl sat KCl.

**KP 61:** Kombinierte pH- Elektrode mit 3 Diaphragmen für Milch, Creme usw., mit GEL, Schraubverbinder S7, Glaskörper, Ag/AgCl sat KCl.

**KP 62:** Kombinierte pH- Elektrode mit 1 Diaphragma für Reinwasser, Lacke, mit GEL, Schraubverbinder S7, Glaskörper, Ag/AgCl sat KCl.

**KP 70:** Kombinierte pH- Mikro-Elektrode Durchmesser 6 x L=70 mm. mit GEL, Schraubverbinder S7, Glaskörper, Ag/AgCl sat KCl.

**KP 80:** Kombinierte pH- Spitzelektrode, mit GEL, Schraubverbinder S7, Glaskörper Ag/AgCl sat KCl.

**CP:** Verlängerungskabel 1,5m mit BNC-Verbindern auf einer Seite, S7 auf der anderen für Elektroden ohne Kabel.

**CE:** Schraubverbinder S7 für pH- Elektrode.

**BNC:** BNC-Buchse für Elektrodenverlängerung



HD2110CSNM



HD2101/USB

### ORP-Elektroden

**KP90:** REDOX PLATIN Elektrode mit Schraubverbinder S7, mit GEL, Glaskörper.

### pH-Pufferlösungen

**HD8642:** Pufferlösung 4.01pH - 200cc.

**HD8672:** Pufferlösung 6.86pH - 200cc.

**HD8692:** Pufferlösung 9.18pH - 200cc.

### Redox-Pufferlösungen

**HDR220:** Redox-Pufferlösung 220mV 0,5 l.

**HDR468:** Redox-Pufferlösung 468mV 0,5 l.

### Temperatursonden mit SICRAM-Modul

**TP87:** Tauchsonde, Pt100 Sensor. Schaft Ø 3 mm, Länge 70mm. Kabellänge 1 Meter.

**TP472I.0:** Tauchsonde, Pt100 Sensor. Schaft Ø 3 mm, Länge 230 mm. Kabellänge 2 Meter.

**TP473P.0:** Einstichsonde, Pt100 Sensor. Schaft Ø4 mm, Länge 150 mm. Kabellänge 2 Meter.

**TP474C.0:** Kontaktsonde, Pt100 Sensor. Schaft Ø4 mm, Länge 230 mm, Kontaktfläche Ø 5 mm. Kabel, Länge 2 Meter.

**TP475A.0:** Luftsonde , Pt100 Sensor. Schaft Ø4 mm, Länge 230 mm. Kabellänge 2 Meter.

**TP472I.5:** Tauchsonde, Pt100 Sensor. Schaft Ø 6 mm, Länge 500 mm. Kabellänge 2 Meter.

**TP472I.10:** Tauchsonde, Pt100 Sensor. Schaft Ø 6 mm, Länge 1000 mm. Kabellänge 2 Meter.

### Temperatursonden ohne SICRAM-Modul

**TP87.100:** Tauchsonde Pt100 Sensor. Sondenschaft Ø 3mm, Länge 70mm. 4-Draht Anschlusskabel mit Steckverbinder, Länge 1 Meter.

**TP87.1000:** Tauchsonde Pt1000 Sensor. Sondenschaft Ø 3mm, Länge 70mm. 2-Draht Anschlusskabel mit Steckverbinder, Länge 1 Meter.

**TP47:** Steckverbinder: direkter Anschluss von 4 -adrigen Pt100 und 2-adrigen Pt1000 und Ni1000.

