



## pHMETRI TERMOMETRI HD2105.1 E HD2105.2

L'**HD2105.1** e l'**HD2105.2** sono strumenti portatili con display LCD di grandi dimensioni. Misurano il pH ed il potenziale di ossido-riduzione (ORP) in mV. Misurano la temperatura con sonde con sensore Pt100 o Pt1000 ad immersione, penetrazione o contatto.

La calibrazione dell'elettrodo può essere effettuata su uno, due o tre punti potendo scegliere la sequenza di taratura da un elenco di 13 buffer.

Le sonde di temperatura, provviste di modulo di riconoscimento automatico, memorizzano al loro interno i dati di calibrazione di fabbrica.

Lo strumento HD2105.2 è un **datalogger**, memorizza fino a 34.000 campioni di pH e temperatura che possono essere trasferiti ad un PC collegato allo strumento tramite la porta seriale multi-standard RS232C e USB 2.0. Da menu è possibile configurare l'intervallo di memorizzazione, la stampa, il baud rate.

I modelli HD2105.1 e HD2105.2 sono dotati di porta seriale RS232C e possono trasferire, in tempo reale, le misure acquisite ad un PC o ad una stampante portatile.

La funzione Max, Min e Avg calcola i valori massimo, minimo e medio.

Altre funzioni sono: la misura relativa REL, la funzione Auto-HOLD e lo spegnimento automatico escludibile.

**Gli strumenti hanno grado di protezione IP67.**

### DATI TECNICI DEGLI STRUMENTI

#### Strumento

Dimensioni (Lunghezza x Larghezza x Altezza)	185x90x40mm
Peso	470g (completo di batterie)
Materiali	ABS, gomma
Display	2x4½ cifre più simboli Area visibile: 52x42mm

#### Condizioni operative

Temperatura operativa	-5 ... 50°C
Temperatura di magazzino	-25 ... 65°C
Umidità relativa di lavoro	0 ... 90% UR, no condensa

**Grado di protezione IP67**

#### Alimentazione

Batterie	4 batterie 1.5V tipo AA Autonomia 200 ore con batterie alcaline da 1800mAh
Corrente assorbita a strumento spento	20µA
Rete	Adattatore di rete uscita 9Vdc / 250mA

**Sicurezza dei dati memorizzati** Illimitata, indipendente dalle condizioni di carica delle batterie



#### Tempo

Data e ora	orario in tempo reale
Accuratezza	1min/mese max deviazione

#### Memorizzazione dei valori misurati - modello HD2105.2

Tipo	2000 pagine di 17 campioni ciascuna
Quantità	34000 campioni in totale
Intervallo di memorizzazione	1s ... 3600s (1ora)

#### Interfaccia seriale RS232C

Tipo	RS232C isolata galvanicamente
Baud rate	impostabile da 1200 a 38400 baud
Bit di dati	8
Parità	Nessuna
Bit di stop	1
Controllo di flusso	Xon/Xoff
Lunghezza cavo seriale	Max 15m
Intervallo di stampa immediata	1s ... 3600s (1ora)

#### Interfaccia USB - modello HD2105.2

Tipo	1.1 - 2.0 isolata galvanicamente
------	----------------------------------

#### Collegamenti

Ingresso modulo per sonde di temperatura	Connettore 8 poli maschio DIN45326
Ingresso pH/mV	BNC femmina
Interfaccia seriale e USB	Connettore 8 poli MiniDin
Adattatore di rete	Connettore 2 poli (positivo al centro)

#### Misura di pH dello strumento

Range di misura	-2.000...+19.999pH
Risoluzione	0.01 o 0.001pH selezionabile da menu
Accuratezza	±0.001pH ±1digit
Impedenza di ingresso	>10 <sup>12</sup> Ω
Errore di calibrazione @25°C	Offset  > 20mV Slope < 50mV/pH o Slope > 63mV/pH Sensibilità < 85% o Sensibilità > 106.5%

#### Misura in mV dello strumento

Range di misura	-1999.9...+1999.9mV
Risoluzione	0.1mV
Accuratezza	±0.1mV ±1digit
Deriva ad 1 anno	0.5mV/anno

#### Misura di temperatura dello strumento

Range di misura Pt100	-200...+650°C
Range di misura Pt1000	-200...+650°C
Range di misura Ni1000	-50...+250°C
Risoluzione	0.1°C
Accuratezza	±0.1°C ±1digit
Deriva ad 1 anno	0.1°C/anno



## DATI TECNICI DELLE SONDE E MODULI IN LINEA CON LO STRUMENTO

### Sonde di temperatura sensore Pt100 con modulo SICRAM

Modello	Tipo	Campo d'impiego	Accuratezza
TP87	Immersione	-50°C...+200°C	±0.25°C (-50°C...+200°C)
TP4721.0	Immersione	-50°C...+400°C	±0.25°C (-50°C...+350°C) ±0.4°C (+350°C...+400°C)
TP473P.0	Penetrazione	-50°C...+400°C	±0.25°C (-50°C...+350°C) ±0.4°C (+350°C...+400°C)
TP474C.0	Contatto	-50°C...+400°C	±0.3°C (-50°C...+350°C) ±0.4°C (+350°C...+400°C)
TP475A.0	Aria	-50°C...+250°C	±0.3°C (-50°C...+250°C)
TP4721.5	Immersione	-50°C...+400°C	±0.3°C (-50°C...+350°C) ±0.4°C (+350°C...+400°C)
TP4721.10	Immersione	-50°C...+400°C	±0.3°C (-50°C...+350°C) ±0.4°C (+350°C...+400°C)

#### Caratteristiche comuni

Risoluzione	0.1°C
Deriva in temperatura @20°C	0.003%/°C

### Sonde Pt100 a 4 fili e Pt1000 a 2 fili

Modello	Tipo	Campo d'impiego	Accuratezza
TP87.100	Pt100 a 4 fili	-50...+200°C	Classe A
TP87.1000	Pt1000 a 2 fili	-50...+200°C	Classe A

#### Caratteristiche comuni

Risoluzione	0.1°C
Deriva in temperatura @20°C	0.005%/°C



AF209.60



## CODICI DI ORDINAZIONE

**HD2105.1KE:** Il kit è composto da: strumento HD2105.1, **elettrodo KP30, sonda di temperatura TP87**, soluzioni tampone 4.01pH e 6.86pH, cavo di collegamento per uscita seriale HD2110CSNM, 4 batterie alcaline da 1.5V, manuale d'istruzioni, valigetta e software DeltaLog9.

**HD2105.1K:** Il kit è composto da: strumento HD2105.1, **sonda di temperatura TP87**, cavo di collegamento per uscita seriale HD2110CSNM, 4 batterie alcaline da 1.5V, manuale d'istruzioni, valigetta e software DeltaLog9. **Gli elettrodi vanno ordinati a parte.**

**HD2105.2KE:** Il kit è composto da: strumento HD2105.2 **datalogger, elettrodo KP30, sonda di temperatura TP87**, soluzioni tampone 4.01pH e 6.86pH, cavo di collegamento HD2101/USB, 4 batterie alcaline da 1.5V, manuale d'istruzioni, valigetta e software DeltaLog9.

**HD2105.2K:** Il kit è composto da: strumento HD2105.2 **datalogger, sonda di temperatura TP87**, cavo di collegamento HD2101/USB, 4 batterie alcaline da 1.5V, manuale d'istruzioni, valigetta e software DeltaLog9. **Gli elettrodi vanno ordinati a parte.**

**HD2110CSNM:** Cavo di collegamento MiniDin 8 poli - 9 poli sub D femmina per RS232C.

**HD2101/USB:** Cavo di collegamento USB 2.0 connettore tipo A - MiniDin 8 poli.

**DeltaLog9:** Software per lo scarico e la gestione dei dati su PC per sistemi operativi Windows da 98 a XP.

**AF209.60:** Alimentatore stabilizzato a tensione di rete 230Vac/9Vdc-300mA.

**S'print-BT:** A richiesta, stampante termica a 24 colonne, portatile, ingresso seriale, larghezza della carta 58mm.

### Elettrodi pH

**KP20:** Elettrodo combinato pH, a GEL con connettore a vite S7 corpo in Epoxy, Ag/AgCl sat KCl.

**KP30:** Elettrodo combinato pH, cavo 1 m, a GEL corpo in Epoxy, Ag/AgCl sat KCl.

**KP60:** Elettrodo combinato pH a 1 diaframma, a GEL con connettore a vite S7 corpo in vetro, Ag/AgCl sat KCl.

**KP 61:** Elettrodo combinato pH a 3 diaframmi per latte, creme, ecc., a GEL con connettore a vite S7, corpo in vetro, Ag/AgCl sat KCl.

**KP 62:** Elettrodo combinato pH a 1 diaframma per acqua pura, vernici, a GEL con connettore a vite S7, corpo in vetro, Ag/AgCl sat KCl.

**KP 70:** Elettrodo combinato pH micro diam. 6 x L=70 mm. a GEL con connettore a vite S7, corpo in vetro, Ag/AgCl sat KCl.

**KP 80:** Elettrodo combinato pH a punta, a GEL con connettore a vite S7, corpo in vetro Ag/AgCl sat KCl.

**CP:** Cavo prolunga 1,5m con connettori BNC da un lato, S7 dall'altro per elettrodo senza cavo.

**CE:** Connettore a vite S7 per elettrodo pH.

**BNC:** BNC femmina per prolunga elettrodo.



HD2110CSNM



HD2101/USB

### Elettrodi ORP

**KP90:** Elettrodo REDOX PLATINO con connettore a vite S7, a GEL, corpo in vetro.

### Soluzioni Tampone pH

**HD8642:** Soluzione tampone 4.01pH - 200cc.

**HD8672:** Soluzione tampone 6.86pH - 200cc.

**HD8692:** Soluzione tampone 9.18pH - 200cc.

### Soluzioni Tampone ORP

**HDR220:** Soluzione tampone redox 220mV 0,5 l.

**HDR468:** Soluzione tampone redox 468mV 0,5 l.

### Sonde di temperatura complete di modulo SICRAM

**TP87:** Sonda ad immersione sensore Pt100. Gambo sonda Ø 3mm, lunghezza 70mm. Cavo lunghezza 1 metro.

**TP472I.0:** Sonda ad immersione, sensore Pt100. Gambo Ø 3 mm, lunghezza 230 mm. Cavo lunghezza 2 metri.

**TP473P.0:** Sonda a penetrazione, sensore Pt100. Gambo Ø4 mm, lunghezza 150 mm. Cavo lunghezza 2 metri.

**TP474C.0:** Sonda a contatto, sensore Pt100. Gambo Ø4 mm, lunghezza 230 mm, superficie di contatto Ø 5 mm. Cavo lunghezza 2 metri.

**TP475A.0:** Sonda per aria, sensore Pt100. Gambo Ø4 mm, lunghezza 230 mm. Cavo lunghezza 2 metri.

**TP472I.5:** Sonda ad immersione, sensore Pt100. Gambo Ø 6 mm, lunghezza 500 mm. Cavo lunghezza 2 metri.

**TP472I.10:** Sonda ad immersione, sensore Pt100. Gambo Ø 6 mm, lunghezza 1000 mm. Cavo lunghezza 2 metri.

### Sonde di temperatura senza modulo SICRAM

**TP87.100:** Sonda ad immersione sensore Pt100. Gambo sonda Ø 3mm, lunghezza 70mm. Cavo di collegamento a 4 fili con connettore, lunghezza 1 metro.

**TP87.1000:** Sonda ad immersione sensore Pt1000. Gambo sonda Ø 3mm, lunghezza 70mm. Cavo di collegamento a 2 fili con connettore, lunghezza 1 metro.

**TP47:** Solo connettore per collegamento di sonde: Pt100 diretta a 4 fili, Pt1000 e Ni1000 a 2 fili.

