



HD 2105.1, HD 2105.2 pHMETRI TERMOMETRI PORTATILI

HD 2105.1 e HD 2105.2 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 SICRAM, memorizzano al loro interno i dati di calibrazione di fabbrica.

Lo strumento HD 2105.2 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 HD 2105.1 e HD 2105.2 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

Grandezze misurate: pH, mV, °C, °F

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 (SWD10)	Adattatore di rete uscita 12Vdc / 1000mA

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 coppie di misure composte da (pH o mV) e (°C o °F)
Intervallo di memorizzazione selezionabile	1s, 5s, 10s, 15s, 30s, 1min, 2min, 5min, 10min, 15min, 20min, 30min e 1 ora

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 selezionabile	immediata oppure 1s, 5s, 10s, 15s, 30s, 1min, 2min, 5min, 10min, 15min, 20min, 30min e 1 ora

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 ¹² Ω
Errore di calibrazione @25°C	IOffsetl > 20mV Slope < 50mV/pH o Slope > 63mV/pH Sensibilità < 85% o Sensibilità > 106.5%



Compensazione temperatura automatica/manuale -50...+150°C

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
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)

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

Deriva in temperatura @20°C 0.005%/°C

CODICI DI ORDINAZIONE

HD2105.1: Il kit è composto da: strumento HD2105.1, 4 batterie alcaline da 1.5V, manuale d'istruzioni, valigetta e software DeltaLog9.

HD2105.2: Il kit è composto da: strumento HD2105.2 **datalogger**, 4 batterie alcaline da 1.5V, manuale d'istruzioni, valigetta e software DeltaLog9.

Gli elettrodi, le sonde di temperatura, le soluzioni di calibrazione, i cavi per lo scarico dati al PC o alla stampante vanno ordinati a parte.

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

C.206: Cavo per gli strumenti della serie HD21...1 e .2 per collegarsi direttamente all'ingresso USB del PC.

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

DeltaLog9: Una ulteriore copia del software per lo scarico e la gestione dei dati su PC per sistemi operativi Windows da 98 a XP.

SWD10: Alimentatore stabilizzato a tensione di rete 100-240Vac/12Vdc-1A.

HD40.1: Kit composto da stampante portatile termica a 24 colonne, interfaccia seriale, larghezza della carta 57mm, 4 batterie ricaricabili NiMH da 1.2V, alimentatore SWD10, 5 rotoli di carta termica e manuale d'istruzione.



HD22.3

BAT-40: Pacco batterie di ricambio per la stampante HD40.1 con sensore di temperatura integrato.

RCT: Kit di quattro rotoli di carta termica larghezza 57mm, diametro 32mm.

HD22.2: Porta elettrodi da laboratorio composto da piastra base con agitatore magnetico incorporato, porta elettrodi regolabile in altezza. Alimentato da strumenti da banco della serie **HD22...** con cavetto HD22.2.1 (**opzionale**), o con alimentatore SWD10 (**opzionale**).

HD22.3: Porta elettrodi da laboratorio con base metallica. Braccio flessibile porta elettrodi per il posizionamento libero. Per elettrodi Ø 12mm.

Elettrodi pH

KP20: Elettrodo combinato pH per uso generale, a gel con connettore a vite S7 corpo in Epoxy.

KP30: Elettrodo combinato pH per uso generale, cavo 1 m con BNC, a gel, corpo in Epoxy.

KP50: Elettrodo combinato pH, con diaframma anulare in Teflon, per emulsioni, acque demineralizzate, connettore a vite S7, a gel, corpo in vetro.

KP61: Elettrodo combinato pH a 3 diaframmi per latte, creme, ecc., riferimento liquido, con connettore a vite S7, corpo in vetro.

KP62: Elettrodo combinato pH a 1 diaframma per acqua pura, vernici, a gel, con connettore a vite S7, corpo in vetro.

KP63: Elettrodo combinato pH per uso generale, vernici, cavo 1 m con BNC, riferimento liquido, corpo in vetro.

KP64: Elettrodo combinato pH per acqua, vernici, emulsioni, ecc., con BNC riferimento liquido, con connettore a vite S7, corpo in vetro.

KP70: Elettrodo combinato pH micro diam. 4.5 x L=25 mm. a gel con connettore a vite S7, corpo in Epoxy e vetro.

KP80: Elettrodo combinato pH a punta, a gel con connettore a vite S7, corpo in vetro.

KP100: Elettrodo combinato pH a punta, membrana piatta, a gel, con connettore a vite S7, corpo in vetro, per pelle, cuoio, carta.

Caratteristiche e dimensioni elettrodi e sonde a pag. 397

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

CP5: Cavo prolunga 5m con connettori BNC da un lato, S7 dall'altro per elettrodo senza cavo.

CP10: Cavo prolunga 10m con connettori BNC da un lato, S7 dall'altro per elettrodo senza cavo.

CP15: Cavo prolunga 15m 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.

Elettrodi ORP

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

KP91: Elettrodo REDOX PLATINO per uso generale non gravoso, a GEL, cavo 1m con BNC.

Caratteristiche e dimensioni elettrodi a pag. 397

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.

Soluzioni Elettrolitiche

KCL3M: Soluzione pronta per il riempimento degli elettrodi - 100cc.

Pulizia e manutenzione

HD62PT: Pulizia diaframmi (tiourea in HCl) - 500ml.

HD62PP: Pulizia proteine (pepsina in HCl) - 500ml.

HD62RF: Rigenerazione (acido fluoridrico) - 100ml.

HD62SC: Soluzione per la conservazione degli elettrodi - 200ml.

Sonde di temperatura complete di modulo SICRAM

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

TP4721.0: 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.

TP4721.5: Sonda ad immersione, sensore Pt100. Gambo Ø 6 mm, lunghezza 500 mm. Cavo lunghezza 2 metri.

TP4721.10: 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 a 2 fili.