

HD2106.1 - HD2106.2



HD2106.1, HD 2106.2 CONDUTTIVIMETRI TERMOMETRI PORTATILI

HD2106.1 e HD2106.2 sono strumenti portatili con display LCD. Misurano la **conducibilità**, la **resistività nei liquidi**, i **solidi totali disciolti (TDS)** e la **salinità** con sonde combinate di conducibilità e temperatura a 2 e 4 anelli. Misurano la sola temperatura con sonde con sensore Pt100 o Pt1000 ad immersione, penetrazione, contatto o aria.

La calibrazione della sonda può essere effettuata in automatico su una o più delle soluzioni standard a 147 $\mu\text{S}/\text{cm}$, 1413 $\mu\text{S}/\text{cm}$, 12880 $\mu\text{S}/\text{cm}$ o 111800 $\mu\text{S}/\text{cm}$.

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

Lo strumento HD2106.2 è un **datalogger**, memorizza fino a 36.000 campioni di conducibilità e temperatura che possono essere trasferiti ad un PC collegato allo strumento tramite le porte seriali RS232C e USB 2.0. Da menu è possibile configurare l'intervallo di memorizzazione, la stampa, il baud rate.

Tutti i modelli 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.

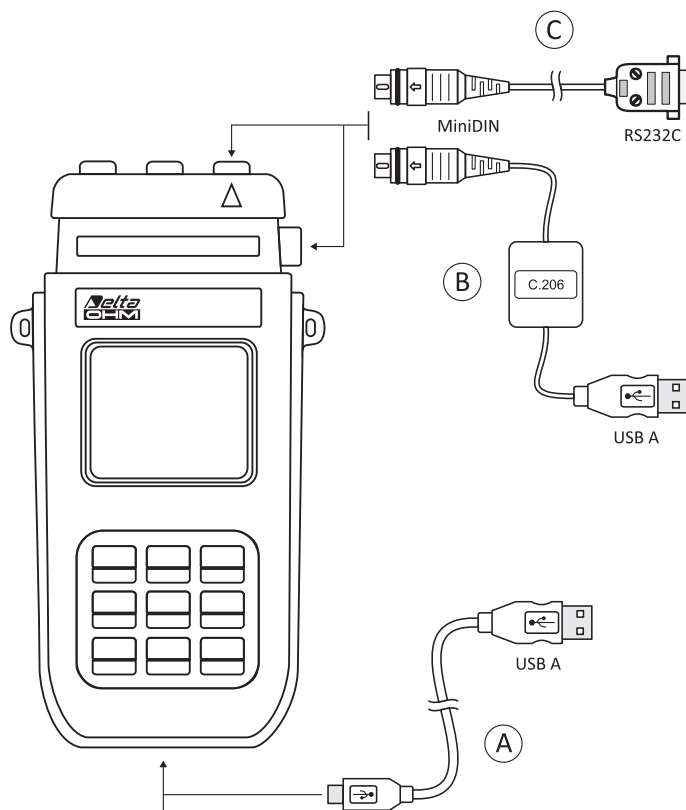
Gli strumenti hanno grado di protezione IP66.

CARATTERISTICHE TECNICHE DELLO STRUMENTO		
Grandezze misurate	χ , Ω , TDS, NaCl, °C, °F	
Misura di conducibilità		Risoluzione
Range di misura Kcell=0.01	0.0000...1.999 $\mu\text{S}/\text{cm}$	0.001 $\mu\text{S}/\text{cm}$
Range di misura Kcell=0.1	0.00...19.99 $\mu\text{S}/\text{cm}$	0.01 $\mu\text{S}/\text{cm}$
Range di misura Kcell=1	0.0...199.9 $\mu\text{S}/\text{cm}$	0.1 $\mu\text{S}/\text{cm}$
	200...1999 $\mu\text{S}/\text{cm}$	1 $\mu\text{S}/\text{cm}$
	2.00...19.99 mS/cm	0.01 mS/cm
	20.0...199.9 mS/cm	0.1 mS/cm
Range di misura Kcell=10	200...1999 mS/cm	1 mS/cm
Accuratezza (conducibilità)	$\pm 0.5\% \pm 1$ digit	
Misura di resistività		
Range di misura Kcell=0.01	fino a 1G Ω -cm (*)	
Range di misura Kcell=0.1	fino a 100M Ω -cm (*)	
Range di misura Kcell=1	5.0...199.9 Ω -cm	0.1 Ω -cm
	200...999 Ω -cm	1 Ω -cm
	1.00 k...19.99 k Ω -cm	0.01 k Ω -cm
	20.0 k...99.9 k Ω -cm	0.1 k Ω -cm
	100 k...999 k Ω -cm	1 k Ω -cm
	1...10 M Ω -cm	1 M Ω -cm
Range di misura Kcell=10	0.5...5.0 Ω -cm	0.1 Ω -cm
Accuratezza (resistività)	$\pm 0.5\% \pm 1$ digit	
Misura dei solidi totali disciolti (con coefficiente $\chi/\text{TDS}=0.5$)		
Range di misura Kcell=0.01	0.000...19.999 mg/l	0.005 mg/l
Range di misura Kcell=0.1	0.00...19.99 mg/l	0.05 mg/l
Range di misura Kcell=1	0.0...199.9 mg/l	0.5 mg/l
	200...1999 mg/l	1 mg/l
	2.00...19.99 g/l	0.01 g/l
	20.0...199.9 g/l	0.1 g/l
Range di misura Kcell=10	100...999 g/l	1 g/l
Accuratezza (solidi totali disciolti)	$\pm 0.5\% \pm 1$ digit	
Misura della salinità		
Range di misura	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
Accuratezza (salinità)	$\pm 0.5\% \pm 1$ digit	
Misura di temperatura dello strumento		
Range di misura Pt100	-50...+200 °C	
Range di misura Pt1000	-50...+200 °C	
Risoluzione	0.1 °C	
Accuratezza	± 0.25 °C	
Deriva ad un anno	0.1 °C/anno	
Compensazione temperatura automatica/manuale	0...100 °C con α_t selezionabile da 0.00 a 4.00%/ °C	
Temperatura di riferimento	20 °C o 25 °C	
Fattore di conversione χ / TDS	0.4...0.8	
Costante di cella K (cm⁻¹)	K=0.01 K=0.1 - K=0.7 - K=1 - K=10	

Soluzioni standard riconosciute automaticamente (@25°C)	147 $\mu\text{S}/\text{cm}$ 1413 $\mu\text{S}/\text{cm}$ 12880 $\mu\text{S}/\text{cm}$ 111800 $\mu\text{S}/\text{cm}$
Alimentazione	
Batterie	4 batterie 1.5V tipo AA
Autonomia	200 ore con batterie alcaline da 1800mAh
Corrente assorbita a strumento spento	20 μA
Rete (SWD10)	Adattatore di rete uscita 12Vdc / 1A
Sicurezza dei dati memorizzati	Illimitata, indipendente dalle condizioni di carica delle batterie
Memorizzazione dei valori misurati - modello HD 2106.2	
Tipo	2000 pagine di 18 campioni ciascuna
Quantità	36000 coppie di misure [X-°C], [Ω -°C], [TDS-°C] o [Sal-°C]
Intervallo di memorizzazione	1, 5, 10, 15, 30 s 1, 2, 5, 10, 15, 20, 30 min 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	immediata oppure selezionabile tra: 1, 5, 10, 15, 30 s 1, 2, 5, 10, 15, 20, 30 min 1 ora
Interfaccia USB - modello HD 2106.2	
Tipo	1.1 - 2.0 isolata galvanicamente
Collegamenti	
Ingresso temperatura	Connettore 8 poli maschio DIN45326
Ingresso conducibilità	Connettore 8 poli maschio DIN45326
Interfaccia seriale RS232C	Connettore 8 poli MiniDin
Interfaccia USB	Connettore MiniUSB tipo B
Adattatore di rete	Connettore 2 poli (positivo al centro)
Tempo	
Data e ora	orario in tempo reale
Accuratezza	1min/mese max deviazione
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	IP66
Strumento	
Dimensioni (Lunghezza x Larghezza x Altezza)	185 x 90 x 40mm
Peso	470 g (completo di batterie)
Materiali	ABS, gomma
Display	a 2 righe da 4½ cifre cifre più simboli Area visibile: 52x42 mm

(*) La misura di resistività è ottenuta dal reciproco della misura di conducibilità: l'indicazione della resistività, in prossimità del fondo scala, appare come nella tabella seguente.

K cell = 0.01 cm^{-1}		K cell = 0.1 cm^{-1}	
Conducibilità ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	Resistività ($\text{M}\Omega\text{-cm}$)	Conducibilità ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	Resistività ($\text{M}\Omega\text{-cm}$)
0.001 $\mu\text{S}/\text{cm}$	1000 $\text{M}\Omega\text{-cm}$	0.01 $\mu\text{S}/\text{cm}$	100 $\text{M}\Omega\text{-cm}$
0.002 $\mu\text{S}/\text{cm}$	500 $\text{M}\Omega\text{-cm}$	0.02 $\mu\text{S}/\text{cm}$	50 $\text{M}\Omega\text{-cm}$
0.003 $\mu\text{S}/\text{cm}$	333 $\text{M}\Omega\text{-cm}$	0.03 $\mu\text{S}/\text{cm}$	33 $\text{M}\Omega\text{-cm}$
0.004 $\mu\text{S}/\text{cm}$	250 $\text{M}\Omega\text{-cm}$	0.04 $\mu\text{S}/\text{cm}$	25 $\text{M}\Omega\text{-cm}$



A Ai modelli di strumenti portatili datalogger serie **HD2106.2** è stata inserita una nuova porta seriale miniUSB di tipo HID (Human Interface Device), con connettore Mini USB. Per la connessione al PC con cavo CP23, non è richiesta l'installazione di alcun driver USB.

B Per la connessione dei modelli **HD2106.1** alla porta USB di un PC, è previsto il convertitore USB/seriale **C.206**. Il convertitore è fornito con i propri driver che vanno installati prima della connessione del convertitore al PC.

C La porta con il connettore MiniDIN presente su tutti i modelli, è una seriale di tipo RS232C. Vi si può collegare la porta seriale RS232C di un PC o la stampante HD40.1 con il cavo HD2110CSNM.



HD2110CSNM



CP23

SONDE DI CONDUCTIBILTA'		
CODICE	RANGE DI MISURA	DIMENSIONI
SPO6T	K=0.7 5 $\mu\text{S}/\text{cm}$... 100 mS/cm 0...90 °C Cella a 4 elettrodi in Platino Materiale sonda PBT Usò generale non gravoso Pressione max 5bar	
SPT01G	K=0.1 0.1 $\mu\text{S}/\text{cm}$... 500 $\mu\text{S}/\text{cm}$ 0...80 °C Cella a 2 elettrodi in filo di Platino Materiale sonda Vetro Acque pure Pressione max 5 bar	
SPT1G	K=1 10 $\mu\text{S}/\text{cm}$... 10 mS/cm 0...80 °C Cella a 2 elettrodi in filo di Platino Materiale sonda Vetro Usò generale gravoso media conducibilità Pressione max 5 bar	
SPT10G	K=10 500 $\mu\text{S}/\text{cm}$... 200 mS/cm 0...80 °C Cella a 2 elettrodi in filo di Platino Materiale sonda Vetro Usò generale gravoso alta con- ducibilità Pressione max 5 bar	

CODICI DI ORDINAZIONE

HD2106.1: Il kit è composto da: strumento HD2106.1, 4 batterie alcaline da 1.5V, manuale d'istruzioni, valigetta e software DeltaLog9 scaricabile dal sito web Delta OHM.

HD2106.2: Il kit è composto da: strumento HD2106.2 **datalogger**, 4 batterie alcaline da 1.5V, cavo USB CP23, manuale d'istruzioni, valigetta e software DeltaLog9 scaricabile dal sito web Delta OHM.

Sonde di conducibilità, soluzioni di calibrazione e sonde di temperatura vanno ordinate a parte.

Accessori

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

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

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'istruzioni. Usa il cavo HD2110 CSNM (opzionale).

HD8700C: Kit di soluzioni standard certificate ACCREDIA ISO 17025: 0,001mol/l (147 $\mu\text{S}/\text{cm}$ @ 25 °C) + 0,01mol/l (1413 $\mu\text{S}/\text{cm}$ @ 25 °C) + 0,1mol/l (12880 $\mu\text{S}/\text{cm}$ @ 25 °C). Due flaconi da 50 ml per tipo (6 flaconi in totale).

HD22.2: Porta elettrodi da laboratorio composto da piastra base con agitatore magnetico incorporato, asta stativo e porta elettro-di ricollocabile. Per elettrodi diametro 12mm. Porta fino a 5 elettrodi contemporaneamente. Alimentato con alimentatore SWD10 (opzionale).

HD22.3: Porta elettrodi da laboratorio con base metallica. Braccio flessibile per il posizionamento libero. Per elettrodi diametro 12mm. Porta fino a 5 elettrodi contemporaneamente.

Sonde Conducibilità

SPO6T: Sonda combinata conducibilità e temperatura. Costante di cella 0,7.

SPT01G: Sonda combinata conducibilità e temperatura in vetro a 2 elettrodi in filo di platino costante di cella 0,1.

SPT1G: Sonda combinata conducibilità e temperatura in vetro a 2 elettrodi in filo di platino costante di cella 1.

SPT10G: Sonda combinata conducibilità e temperatura in vetro a 2 elettrodi in filo di platino costante di cella 10.

Usa sonde di temperatura serie TP87... e TP47...

