



## CONDUTTIVIMETRI TERMOMETRI HD2106.1 E HD2106.2

L'**HD2106.1** e l'**HD2106.2** sono strumenti portatili con display LCD di grandi dimensioni. 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 o contatto.

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

Le sonde di temperatura, dotate di modulo di riconoscimento automatico, 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 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 HD2106.1 e HD2106.2 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.**

### CARATTERISTICHE TECNICHE 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	20 $\mu$ A
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 **HD2106.2**

Tipo	2000 pagine di 18 campioni ciascuna
Quantità	36000 coppie di misure [X-°C], [ $\Omega$ -°C], [TDS-°C] o [Sal-°C]
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 **HD2106.2**

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

#### Collegamenti

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

#### Misura di conducibilità dello strumento

Range di misura (K cell=1)	0.00...19.99 $\mu$ S/cm / 0.01 $\mu$ S/cm (con K cell=0.1)
Risoluzione	0.0...199.9 $\mu$ S/cm / 0.1 $\mu$ S/cm 200...1999 $\mu$ S/cm / 1 $\mu$ S/cm 2.00...19.99mS/cm / 0.01mS/cm 20.0...199.9mS/cm / 0.1mS/cm
Accuratezza (conducibilità)	$\pm$ 0.5% $\pm$ 1digit

#### Misura di resistività dello strumento

Range di misura / Risoluzione	4.0...199.9 $\Omega$ / 0.1 $\Omega$ 200...999 $\Omega$ / 1 $\Omega$ 1.00k...19.99k $\Omega$ / 0.01k $\Omega$ 20.0k...99.9k $\Omega$ / 0.1k $\Omega$ 100k...999k $\Omega$ / 1k $\Omega$ 1...10M $\Omega$ / 1M $\Omega$
Accuratezza (resistività)	$\pm$ 0.5% $\pm$ 1digit

#### Misura dei solidi totali disciolti (con coefficiente X/TDS=0.5)

Range di misura (K cell=1)	0.00...19.99mg/l / 0.05mg/l (con K cell=0.1)
Risoluzione	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
Accuratezza (solidi totali disciolti)	$\pm$ 0.5% $\pm$ 1digit

#### Misura della salinità

Range di misura / Risoluzione	0.000...1.999g/l / 1mg/l 2.00...19.99g/l / 10mg/l
Accuratezza (solidi totali disciolti)	$\pm$ 0.5% $\pm$ 1digit



**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 1 anno	0.1°C/anno

**Compensazione temperatura**

automatica/manuale	0...100°C con $\alpha_1=0.00...4.00\%/^{\circ}\text{C}$
Temperatura di riferimento	20°C o 25°C
Fattore di conversione X / TDS	0.4...0.8
Costante di cella K (cm <sup>-1</sup> )	0.1, 0.7, 1.0 e 10.0

**Soluzioni standard riconosciute**

automaticamente @25°C:	147 μS/cm.
	1413 μS/cm.
	12880 μS/cm.
	111800 μS/cm.



S'print-BT

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

**Sonde di conducibilità a 2 e 4 elettrodi**

CODICE DI ORDINAZIONE	CAMPO DI MISURA	DIMENSIONI
<b>SP06T</b>	K=0.7 5μS...200mS/cm 0...90°C Cella a 4 elettrodi Poca/Platino	
<b>SPT01G</b>	K=0.1 0.1μS...500μS/cm 0...50°C Cella a 2 elettrodi Vetro/Platino	
<b>SPT1</b>	K=1 10μS...10mS/cm 0...50°C Cella a 2 elettrodi Epoxy/Grafite	
<b>SPT1G</b>	K=1 10μS...10mS/cm 0...50°C Cella a 2 elettrodi Vetro/Platino	
<b>SPT10G</b>	K=10 500μS...200mS/cm 0...50°C Cella a 2 elettrodi Vetro/Platino	

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

Modello	Tipo	Campo d'impiego	Accuratezza
TP47.100	Pt100 a 4 fili	-50...+200°C	Classe A
TP47.1000	Pt1000 a 2 fili	-50...+200°C	Classe A
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

#### CODICI DI ORDINAZIONE

**HD2106.1K:** Il kit è composto da: strumento HD2106.1, **sonda combinata di conducibilità / temperatura SP06T**, cavo di collegamento per uscita seriale **HD2110CSNM**, 4 batterie alcaline da 1.5V, soluzione standard di calibrazione HD8712 (12.880µS/cm), manuale d'istruzioni, valigetta e software DeltaLog9.

**HD2106.2K:** Il kit è composto da: strumento HD2106.2 **datalogger**, **sonda combinata di conducibilità / temperatura SP06T**, cavo di collegamento **HD2101/USB**, 4 batterie alcaline da 1.5V, soluzione standard di calibrazione HD8712 (12.880µS/cm), manuale d'istruzioni, valigetta e software DeltaLog9.

**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 (non idoneo per HD2106.1K).

**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.

### Sonde di conducibilità

Si vedano i codici di ordinazione riportati nei dati tecnici delle sonde.

#### Soluzioni standard di conducibilità

**HD8747:** Soluzione standard di taratura 0.001mol/l pari a 147µS/cm @25°C, 200cc.

**HD8714:** Soluzione standard di taratura 0.01mol/l pari a 1413µS/cm @25°C, 200cc.

**HD8712:** Soluzione standard di taratura 0.1mol/l pari a 12.880µS/cm @25°C, 200cc.

**HD87111:** Soluzione standard di taratura 1 mol/l pari a 111800µS/cm @25°C

### Sonde di temperatura

**TP47.100:** Sonda ad immersione sensore Pt100 diretto a 4 fili. Gambo sonda Ø 3mm, lunghezza 230mm. Cavo di collegamento a 4 fili con connettore, lunghezza 2 metri.

**TP47.1000:** Sonda ad immersione sensore Pt1000. Gambo sonda Ø 3mm, lunghezza 230mm. Cavo di collegamento a 2 fili con connettore, lunghezza 2 metri.

**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.

