



HD 3406.2 CONDUTTIVIMETRO DA TAVOLO

HD 3406.2 è uno strumento da tavolo per le misure elettrochimiche di: **conducibilità e temperatura**. I dati visualizzati possono essere memorizzati (**datalogger**) e, grazie all'uscita multi-standard RS232C, USB2.0 e al software DeltaLog9 (Vers.2.0 e successive), possono essere trasferiti ad un PC o ad una stampante seriale. Da menu è possibile configurare i parametri di memorizzazione e stampa.

L'HD 3406.2 misura la **conducibilità**, la **resistività nei liquidi**, i **solidi totali disciolti (TDS)**, la **salinità** con sonde combinate di conducibilità e temperatura a 2 o 4 anelli. Misura la **temperatura** con sonde con sensore Pt100 o Pt1000 ad immersione, penetrazione o contatto. La calibrazione della sonda può essere effettuata oltre che in manuale in automatico su una o più delle soluzioni tampone disponibili a 147 μ S/cm, 1413 μ S/cm, 12880 μ S/cm o 111800 μ S/cm. A display si visualizza sempre la temperatura in °C o °F e uno dei parametri relativo alla conducibilità. La stampa e la memorizzazione comprendono sempre la temperatura in °C o °F e un parametro selezionabile tra χ , o Ω o TDS o NaCl.

Altre funzioni sono: la funzione Max, Min e Avg, l'Auto-HOLD e lo spegnimento automatico escludibile.

Lo strumento ha grado di protezione IP66.



Strumento

Dimensioni (L. x P. x A.) 220x120x55mm
 Peso 460g (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 IP66

Alimentazione

Batterie 3 batterie 1.5V tipo AA
 Autonomia (solo batterie) 100 ore con batterie alcaline da 1800mAh
 Rete (cod. SWD10) Adattatore di rete 100-240 Vac / 12Vdc-1A

Sicurezza dei dati memorizzati

Illimitata

Memorizzazione dei valori misurati

Tipo 2000 pagine di 18 campioni ciascuna
 Quantità 36000 coppie di misure composte [χ o Ω o TDS o NaCl] e [°C o °F]

Intervallo di memorizzazione

selezionabile tra: 1s, 5s, 10s, 15s, 30s, 1min, 2min, 5min, 10min, 15min, 20min, 30min e 1ora

Tempo

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

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
 Xon/Xoff Xon/Xoff
 Lunghezza cavo seriale Max 15m
 Intervallo di stampa Immediata oppure selezionabile tra 1s, 5s, 10s, 15s, 30s, 1min, 2min, 5min, 10min, 15min, 20min, 30min e 1ora

Interfaccia USB

Tipo 1.1 - 2.0 isolata galvanicamente

Collegamenti

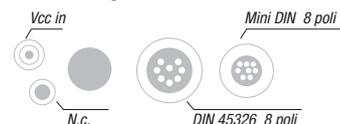
Interfaccia seriale e USB Connettore 8 poli MiniDin
 Adattatore di rete (cod. SWD10) Connettore 2 poli (positivo al centro) 12Vdc/1A

Collegamenti di misura

Ingresso conducibilità Connettore 8 poli maschio DIN45326
 Ingresso per sonde di temperatura Connettore 8 poli maschio DIN45326

Misura di conducibilità dello strumento

Range di misura Kcell=0.01	0.000...1.999 μ S/cm	Risoluzione 0.001 μ S/cm
Range di misura Kcell=0.1	0.00...19.99 μ S/cm	0.01 μ S/cm
Range di misura Kcell=1	0.0...199.9 μ S/cm	0.1 μ S/cm
	200...1999 μ S/cm	1 μ S/cm
	2.00...19.99mS/cm	0.01mS/cm
	20.0...199.9mS/cm	0.1mS/cm
Range di misura Kcell=10	200...1999mS/cm	1mS/cm
Accuratezza (conducibilità)	$\pm 0.5\%$ ± 1 digit	



Misura di resistività dello strumento	Risoluzione
Range di misura Kcell=0.01	fino a 1GΩ·cm (*)
Range di misura Kcell=0.1	fino a 100MΩ·cm (*)
Range di misura Kcell=1	5.0...199.9Ω·cm
	200...999Ω·cm
	1.00k...19.99kΩ·cm
	20.0k...99.9kΩ·cm
	100k...999kΩ·cm
	1...10MΩ·cm
Range di misura Kcell=10	0.5...5.0Ω·cm
Accuratezza (resistività)	±0.5% ±1digit

Misura dei solidi totali disciolti (con coefficiente $\chi/TDS=0.5$)	Risoluzione
Range di misura Kcell=0.01	0.00...1.999mg/l
Range di misura Kcell=0.1	0.00...19.99mg/l
Range di misura Kcell=1	0.0...199.9 mg/l
	200...1999 mg/l
	2.00...19.99 g/l
	20.0...99.9 g/l
Range di misura Kcell=10	100...999 g/l
Accuratezza (solidi totali disciolti)	±0.5% ±1digit

Misura della salinità	Risoluzione
Range di misura	0.000...1.999g/l
	2.00...19.99g/l
	20.0...199.9g/l
Accuratezza (salinità)	±0.5% ±1digit

Misura di temperatura dello strumento	Risoluzione
Range di misura Pt100	-50...+200°C
Range di misura Pt1000	-50...+200°C
Risoluzione	0.1°C
Accuratezza	±0.1°C ±1digit
Deriva ad 1 anno	0.1°C/anno

Compensazione temperatura automatica/manuale	Risoluzione
Temperatura di riferimento	0...100°C con $\alpha_t = 0.00...4.00\%/°C$
Fattore di conversione χ/TDS	20°C o 25°C selezionabile da menu
Costante di cella K (cm ⁻¹)	0.4...0.8
	0.01 - 0.1 - 0.7 - 1.0 - 10.0

Soluzioni standard riconosciute automaticamente (@25°C)	Risoluzione
	147μS/cm
	1413μS/cm
	12880μS/cm
	111800μS/cm

(*) 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 (μS/cm)	Resistività (MΩ·cm)	Conducibilità (μS/cm)	Resistività (MΩ·cm)
0.001 μS/cm	1000 MΩ·cm	0.01 μS/cm	100 MΩ·cm
0.002 μS/cm	500 MΩ·cm	0.02 μS/cm	50 MΩ·cm
0.003 μS/cm	333 MΩ·cm	0.03 μS/cm	33 MΩ·cm
0.004 μS/cm	250 MΩ·cm	0.04 μS/cm	25 MΩ·cm

CODICI DI ORDINAZIONE

HD 3406.2: Il kit è composto da: strumento HD 3406.2 **datalogger**, esegue misure di conducibilità - resistività - TDS - salinità - temperatura, 3 batterie alcaline da 1.5V, manuale d'istruzioni e software **DeltaLog9 da versione 2.0**.

Le sonde di conducibilità, le sonde di temperatura, le soluzioni standard di riferimento, i cavi per lo scarico dati al PC o alla stampante vanno ordinati a parte.

Accessori

HD 2110CSNM: Cavo di collegamento MiniDin 8 poli - 9 poli sub D femmina per RS232C per il collegamento al PC senza ingresso USB.

HD 2101/USB: Cavo di collegamento USB 2.0 connettore tipo A - MiniDin 8 poli per il collegamento al PC con ingresso USB.

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

HD 40.1: Stampante termica a 24 colonne, portatile, ingresso seriale, larghezza della carta 57mm.

HD 22.2: 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**).

HD 22.3: Porta elettrodi da laboratorio con base metallica. Braccio flessibile porta elettrodi per il posizionamento libero. Per sonde Ø 12mm.

TP47: Connettore per il collegamento di sonde Pt100 a 4 fili o Pt1000 a 2 fili senza modulo SICRAM.

Sonde di conducibilità o combinate conducibilità e temperatura

SP06T: Sonda combinata conducibilità e temperatura a 4 elettrodi in Platino, corpo in Pocan. Costante di cella K = 0.7. Campo di misura 5μS/cm ...200mS/cm, 0...90°C. Pressione max 5bar.

SPT401.001: Sonda combinata conducibilità e temperatura a 2 elettrodi in acciaio AISI 316. Costante di cella K = 0.01. Campo di misura 0.04μS/cm ...20μS/cm, 0...120°C. **Misura in cella chiusa.** Pressione max 5bar.

SPT01G: Sonda combinata conducibilità e temperatura a 2 elettrodi in filo di Platino, corpo in vetro. Costante di cella K = 0.1. Campo di misura 0.1μS/cm ...500μS/cm, 0...80°C. Pressione max 5bar.

SPT1G: Sonda combinata conducibilità e temperatura a 2 elettrodi in filo di Platino, corpo in vetro. Costante di cella K = 1. Campo di misura 10μS/cm ...10mS/cm, 0...80°C. Pressione max 5bar.

SPT10G: Sonda combinata conducibilità e temperatura a 2 elettrodi in filo di Platino, corpo in vetro. Costante di cella K = 10. Campo di misura 500μS/cm ...200mS/cm, 0...80°C. Pressione max 5bar.

Caratteristiche e dimensioni sonde a pag. AC-77

Soluzioni standard di conducibilità

HD 8747: Soluzione standard di taratura 0.001mol/l pari a 147μS/cm @25°C - 200cc.

HD 8714: Soluzione standard di taratura 0.01mol/l pari a 1413μS/cm @25°C - 200cc.

HD 8712: Soluzione standard di taratura 0.1mol/l pari a 12880μS/cm @25°C - 200cc.

HD 87111: Soluzione standard di taratura 1mol/l pari a 111800μS/cm @25°C - 200cc.

Sonde di temperatura complete di modulo SICRAM

TP472I: Sonda ad immersione, sensore Pt100 a filo avvolto. Gambo Ø 3 mm, lunghezza 300 mm. Cavo lunghezza 2 metri.

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

TP473P.I: Sonda a penetrazione, sensore Pt100 a filo avvolto. Gambo Ø 4 mm, lunghezza 150 mm. Cavo lunghezza 2 metri.

TP473P.O: Sonda a penetrazione, sensore Pt100 a film sottile. Gambo Ø 4 mm, lunghezza 150 mm. Cavo lunghezza 2 metri.

TP474C.I: Sonda a contatto, sensore Pt100 a filo avvolto. Gambo Ø 4 mm, lunghezza 230 mm, superficie di contatto Ø 5 mm. Cavo lunghezza 2 metri.

TP474C.O: Sonda a contatto, sensore Pt100 a film sottile. Gambo Ø 4 mm, lunghezza 230 mm, superficie di contatto Ø 5 mm. Cavo lunghezza 2 metri.

TP475A.O: Sonda per aria, sensore Pt100 a film sottile. Gambo Ø 4 mm, lunghezza 230 mm. Cavo lunghezza 2 metri.

TP472I.5: Sonda a penetrazione, sensore Pt100 a film sottile. Gambo Ø 6 mm, lunghezza 500 mm. Cavo lunghezza 2 metri.

TP472I.10: Sonda a penetrazione, sensore Pt100 a film sottile. Gambo Ø 6 mm, lunghezza 1000 mm. Cavo lunghezza 2 metri.

TP49A.O: Sonda ad immersione, sensore Pt100 a film sottile. Gambo Ø 2.7 mm, lunghezza 150 mm. Cavo lunghezza 2 metri. Impugnatura in alluminio.

TP49AC.O: Sonda a contatto, sensore Pt100 a film sottile. Gambo Ø 4 mm, lunghezza 150 mm. Cavo lunghezza 2 metri. Impugnatura in alluminio.

TP49AP.O: Sonda a penetrazione, sensore Pt100 a film sottile. Gambo Ø 2.7 mm, lunghezza 150 mm. Cavo lunghezza 2 metri. Impugnatura in alluminio.

TP875.I: Globotermometro Ø 150 mm con impugnatura, sensore Pt100 a filo avvolto, completo di modulo SICRAM. Cavo lunghezza 2 metri.

TP876.I: Globotermometro Ø 50 mm con impugnatura sensore Pt100 a filo avvolto, completo di modulo SICRAM. Cavo lunghezza 2 metri.

TP87.O: Sonda ad immersione, sensore Pt100 a film sottile. Gambo Ø 3 mm, lunghezza 70 mm. Cavo lunghezza 2 metri.

TP878.O: Sonda a contatto per pannelli solari, sensore Pt100 a film sottile. Cavo lunghezza 2 metri.

TP878.1.O: Sonda a contatto, per pannelli solari, sensore Pt100 a film sottile. Cavo lunghezza 5 metri.

TP879.O: Sonda a penetrazione per compost, sensore Pt100 a film sottile. Gambo Ø 8 mm, lunghezza 1000 mm. Cavo lunghezza 2 metri.

Sonde di temperatura senza modulo SICRAM

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

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

TP47: Connettore per collegamento di sonde senza modulo SICRAM: Pt100 diretta a 4 fili, Pt1000 a 2 fili.

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

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

