



## HD 2306.0 CONDUTTIVIMETRO TERMOMETRO PORTATILE

L'HD 2306.0 è uno strumento portatile con un grande display LCD. Misura la conducibilità, la resistività nei liquidi, i solidi totali disciolti (TDS) con sonde combinate di conducibilità e temperatura a 2 e 4 anelli. Misura 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 147µS/cm, 1413µS/cm, 12880µS/cm o 111800µS/cm.

La sonda di temperatura viene riconosciuta automaticamente all'accensione dello strumento.

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.

**Lo strumento ha grado di protezione IP67.**

### CARATTERISTICHE TECNICHE DELLO STRUMENTO

**Grandezze misurate:  $\chi$ ,  $\Omega$ , TDS, °C, °F**

#### Strumento

Dimensioni (Lunghezza x Larghezza x Altezza)	140x88x38mm
Peso	160g (completo di batterie)
Materiali	ABS
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
<b>Grado di protezione</b>	<b>IP67</b>

#### Alimentazione

Batterie	3 batterie 1.5V tipo AA
Autonomia	200 ore con batterie alcaline da 1800mAh
Corrente assorbita a strumento spento	< 20µA

#### Collegamenti

Ingresso conducibilità/sonde di temperatura	Connettore 8 poli maschio DIN45326
---	------------------------------------

#### Misura di conducibilità dello strumento

Range di misura Kcell=0.1	0.00...19.99µS/cm	<i>Risoluzione</i> 0.01µS/cm
Range di misura Kcell=1	0.0...199.9µS/cm	0.1µS/cm
	200...1999µS/cm	1µS/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)	±0.5%±1 digit	

#### Misura di resistività dello strumento

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

#### Misura dei solidi totali disciolti (con coefficiente $\chi$ /TDS=0.5)

Range di misura Kcell=0.1	0.00...19.99mg/l	0.05mg/l
Range di misura Kcell=1	0.0...199.9mg/l	0.5mg/l
	200...1999mg/l	1mg/l
	2.00...19.99g/l	0.01g/l
	20.0...99.9g/l	0.1g/l
Range di misura Kcell=10	100...999g/l	1g/l
Accuratezza (conducibilità)	±0.5%±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	±0.1°C±1 digit
Deriva ad 1 anno	0.1°C/anno

#### Compensazione temperatura

automatica/manuale	0...100°C con $\alpha_t=0.00...4.00\%/^{\circ}\text{C}$
Temperatura di riferimento	20°C o 25°C
Fattore di conversione $\chi$ / 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



(\*) 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 = 0.1 cm <sup>-1</sup>	
Conducibilità (µS/cm)	Resistività (MΩ-cm)
0.01 µS/cm	100 MΩ-cm
0.02 µS/cm	50 MΩ-cm
0.03 µS/cm	33 MΩ-cm
0.04 µS/cm	25 MΩ-cm

#### 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
TP472I	Immersione	-196°C...+500°C	±0.25°C (-196°C...+300°C) ±0.5°C (+300°C...+500°C)
TP472I.0 <i>1/3 DIN - Film sottile</i>	Immersione	-50°C...+300°C	±0.25°C (-50°C...+300°C)
TP473P.I	Penetrazione	-50°C...+400°C	±0.25°C (-50°C...+300°C) ±0.5°C (+300°C...+400°C)
TP473P.O <i>1/3 DIN - Film sottile</i>	Penetrazione	-50°C...+300°C	±0.25°C (-50°C...+300°C)
TP474C.I	Contatto	-50°C...+400°C	±0.3°C (-50°C...+300°C) ±0.5°C (+300°C...+400°C)
TP474C.O <i>1/3 DIN - Film sottile</i>	Contatto	-50°C...+300°C	±0.3°C (-50°C...+300°C)
TP475A.O <i>1/3 DIN - Film sottile</i>	Aria	-50°C...+250°C	±0.3°C (-50°C...+250°C)
TP472I.5	Penetrazione	-50°C...+400°C	±0.3°C (-50°C...+300°C) ±0.6°C (+300°C...+400°C)
TP472I.10	Penetrazione	-50°C...+400°C	±0.30°C (-50°C...+300°C) ±0.6°C (+300°C...+400°C)
TP49A.O <i>Classe A - Film sottile</i>	Immersione	-70°C...+250°C	±0.3°C (-70°C...-50°C) ±0.25°C (-50°C...+250°C)
TP49AC.O <i>Classe A - Film sottile</i>	Contatto	-70°C...+250°C	±0.3°C (-70°C...-50°C) ±0.25°C (-50°C...+250°C)
TP49AP.O <i>Classe A - Film sottile</i>	Penetrazione	-70°C...+250°C	±0.3°C (-70°C...-50°C) ±0.25°C (-50°C...+250°C)
TP875.I	Globotermometro Ø 150mm	-30°C...+120°C	±0.25°C
TP876.I	Globotermometro Ø 50mm	-30°C...+120°C	±0.25°C
TP87.O <i>1/3 DIN - Film sottile</i>	Immersione	-50°C...+200°C	±0.25°C
TP878.O <i>1/3 DIN - Film sottile</i> TP878.1.O <i>1/3 DIN - Film sottile</i>	Fotovoltaico	+4°C...+85°C	±0.25°C
TP879.O <i>1/3 DIN - Film sottile</i>	Per compost	-20°C...+120°C	±0.25°C

#### Caratteristiche comuni

Deriva in temperatura @20°C 0.003%/°C

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

Modello	Tipo	Campo d'impiego	Accuratezza
TP47.100.0 <i>1/3 DIN - Film sottile</i>	Pt100 a 4 fili	-50...+250°C	1/3 DIN
TP47.1000.0 <i>1/3 DIN - Film sottile</i>	Pt1000 a 2 fili	-50...+250°C	1/3 DIN
TP87.100.0 <i>1/3 DIN - Film sottile</i>	Pt100 a 4 fili	-50...+200°C	1/3 DIN
TP87.1000.0 <i>1/3 DIN - Film sottile</i>	Pt1000 a 2 fili	-50...+200°C	1/3 DIN

#### Caratteristiche comuni

Deriva in temperatura @20°C

Pt100 0.003%/°C

Pt1000 0.005%/°C

#### CODICI DI ORDINAZIONE

**HD 2306.0:** Il kit è composto da: strumento HD 2306.0, 3 batterie alcaline da 1.5V, manuale d'istruzioni, valigetta. **Sonde di conducibilità, soluzioni di calibrazione, sonde di temperatura vanno ordinate a parte.**

**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 HD 22.2.1 (**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 elettrodi Ø 12mm.

#### Sonde di conducibilità

Si vedano i codici di ordinazione e le caratteristiche riportati nella tabella dati tecnici delle sonde.

#### 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.



HD8747

HD8714

HD8712

HD8711

### Sonde di temperatura senza modulo SICRAM

- TP47.100.0:** 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.
- TP47.1000.0:** 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 3 e 4 fili, Pt1000 a 2 fili.
- TP87.100.0:** 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.
- TP87.1000.0:** 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.

### DATI TECNICI DELLE SONDE CON MODULO IN LINEA CON LO STRUMENTO

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

CODICE DI ORDINAZIONE	CAMPO DI MISURA	DIMENSIONI
<b>SP06T</b>	<p>K=0.7 5µS...200mS/cm 0...90°C Cella a 4 elettrodi Pocan/Platino Pressione max 5bar</p>	
<b>SPT01G</b>	<p>K=0.1 0.1µS...500µS/cm 0...80°C Cella a 2 elettrodi Vetro/Platino Pressione max 5bar</p>	
<b>SPT1G</b>	<p>K=1 10µS...10mS/cm 0...80°C Cella a 2 elettrodi Vetro/Platino Pressione max 5bar</p>	
<b>SPT10G</b>	<p>K=10 500µS...200mS/cm 0...80°C Cella a 2 elettrodi Vetro/Platino Pressione max 5bar</p>	