



HD2301.0 IGROMETRO TERMOMETRO

L'**HD2301.0** è uno strumento portatile con un grande display LCD. Misura l'umidità relativa e la temperatura con sonde combinate umidità relativa e temperatura con sensore Pt100 o termocoppia, la sola temperatura con sonde ad immersione, penetrazione, contatto o aria. Il sensore può essere Pt100 o Pt1000. Quando è collegata la sonda combinata umidità/temperatura, lo strumento calcola e visualizza l'umidità assoluta, il punto di rugiada, la pressione di vapore parziale. Le sonde sono provviste di modulo di riconoscimento automatico: hanno memorizzati al loro interno i dati di calibrazione di fabbrica. La funzione Max, Min e Avg calcola i valori massimo, minimo e medio. Altre funzioni sono: la misura relativa REL, la funzione HOLD e lo spegnimento automatico escludibile. **Lo strumento ha grado di protezione IP67.**

CARATTERISTICHE TECNICHE DELLO STRUMENTO

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 |
| Grado di protezione | IP67 |

Alimentazione

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

Unità di misura

| | |
|--|---------------------------------|
| | °C - °F - %UR - g/m³ - Td - hPa |
|--|---------------------------------|

Collegamenti

| | |
|---------------------------|------------------------------------|
| Ingresso modulo per sonde | Connettore 8 poli maschio DIN45326 |
|---------------------------|------------------------------------|

Misura di umidità relativa dello strumento

| | |
|------------------|-------------|
| Range di misura | 0...100%UR |
| Risoluzione | 0.1%UR |
| Accuratezza | ±0.1%UR |
| Deriva ad 1 anno | 0.1%UR/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 |
| Deriva ad 1 anno | 0.1°C/anno |

Sonde di umidità relativa e temperatura con modulo SICRAM

| Modello | Sensore di temperatura | Campo d'impiego | | Accuratezza | |
|-----------|------------------------|-----------------|----------------|---|--------|
| | | %UR | Temperatura | %UR | Temp |
| HP472ACR | Pt100 | 0...100%UR | -20°C...+80°C | ±1,5%UR (0...90%UR) ±2,0%UR (altrove) per T=15...35°C ----- ±(1.5+1.5% della misura)%UR per il restante campo di temperatura | ±0.3°C |
| HP572ACR | Termocoppia K | 0...100%UR | -20°C...+80°C | | ±0.5°C |
| HP473ACR | Pt100 | 0...100%UR | -20°C...+80°C | | ±0.3°C |
| HP474ACR | Pt100 | 0...100%UR | -40°C...+150°C | | ±0.3°C |
| HP475ACR | Pt100 | 0...100%UR | -40°C...+150°C | | ±0.3°C |
| HP475AC1R | Pt100 | 0...100%UR | -40°C...+180°C | | ±0.3°C |
| HP477DCR | Pt100 | 0...100%UR | -40°C...+150°C | | ±0.3°C |
| HP478ACR | Pt100 | 0...100%UR | -40°C...+150°C | | ±0.3°C |

Caratteristiche comuni

Umidità relativa

| | |
|-----------------------------|---|
| Sensore | Capacitivo |
| Campo di misura | 0÷100%UR |
| Deriva in temperatura @20°C | 0.02%UR/°C |
| Tempo di risposta %UR | 10sec (10÷80%UR; velocità aria=2m/s) a temperatura costante |

Temperatura con sensore Pt100

| | |
|-----------------------------|-----------|
| Deriva in temperatura @20°C | 0.003%/°C |
|-----------------------------|-----------|

Temperatura con termocoppia K - HP572ACR

| | |
|-----------------------------|----------|
| Deriva in temperatura @20°C | 0.02%/°C |
|-----------------------------|----------|

Per la sonda **HP 480** per la misura dell'umidità dell'aria in tubazioni, valgono le specifiche sopra indicate con le seguenti eccezioni:

| HP 480 | | |
|-----------------------|------------------------------|----------------|
| Temperatura | Range di misura | -40...+60°C |
| Umidità | Punto di rugiada | -40...+60°C DP |
| Condizioni ambientali | Temperatura di funzionamento | -40...+60°C |
| | Pressione di lavoro | 16 bar max |

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 1/3 DIN - Film sottile | Immersione | -50°C...+300°C | ±0.25°C |
| TP473P.I | Penetrazione | -50°C...+400°C | ±0.25°C (-50°C...+300°C) ±0.5°C (+300°C...+400°C) |
| TP473P.0 1/3 DIN - Film sottile | Penetrazione | -50°C...+300°C | ±0.25°C |
| TP474C.I | Contatto | -50°C...+400°C | ±0.3°C (-50°C...+300°C) ±0.5°C (+300°C...+400°C) |
| TP474C.0 1/3 DIN - Film sottile | Contatto | -50°C...+300°C | ±0.3°C |
| TP475A.0 1/3 DIN - Film sottile | Aria | -50°C...+250°C | ±0.3°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.0 Classe A - Film sottile | Immersione | -70°C...+250°C | ±0.3°C (-70°C...-50°C) ±0.25°C (-50°C...+250°C) |
| TP49AC.0 Classe A - Film sottile | Contatto | -70°C...+250°C | ±0.3°C (-70°C...-50°C) ±0.25°C (-50°C...+250°C) |
| TP49AP.0 Classe A - Film sottile | 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 |
| TP87.0 1/3 DIN - Film sottile | Immersione | -50°C...+200°C | ±0.25°C |
| TP878.0 1/3 DIN - Film sottile | Fotovoltaico | +4°C...+85°C | ±0.25°C |
| TP878.1.0 1/3 DIN - Film sottile | | | |
| TP879.0 1/3 DIN - Film sottile | 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

HD2301.0: Il kit è composto dallo strumento HD2301.0, 3 batterie alcaline da 1.5V, manuale d'istruzioni, valigetta. **Le sonde vanno ordinate a parte.**

Sonde di umidità relativa e temperatura complete di modulo SICRAM

HP472ACR: Sonda combinata %UR e Temperatura, dimensioni Ø 26x170 mm. Cavo di collegamento 2 metri.

HP572ACR: Sonda combinata %UR e Temperatura - **sensore termocoppia K.** Dimensioni Ø 26x170 mm. Cavo di collegamento 2 metri.

HP473ACR: Sonda combinata %UR e Temperatura. Dimensioni impugnatura Ø 26x130 mm, sonda Ø 14x120 mm. Cavo di collegamento 2 metri.

HP474ACR: Sonda combinata %UR e Temperatura. Dimensioni impugnatura Ø 26x130 mm, sonda Ø 14x215 mm. Cavo di collegamento 2 metri.

HP475ACR: Sonda combinata %UR e temperatura. Cavo di collegamento 2 metri. Impugnatura Ø 26x110 mm. Gambo in acciaio Inox Ø 12x560 mm. Punta Ø 14x75 mm.

HP475ACR1R: Sonda combinata %UR e temperatura. Cavo di collegamento 2 metri. Impugnatura Ø 26x80 mm. Gambo in acciaio Inox Ø 14x480 mm.

HP477DCR: Sonda a spada combinata %UR e Temperatura. Cavo di collegamento 2 metri. Impugnatura Ø 26x110 mm. Sonda 18x4 mm, lunghezza 520 mm.

HP478ACR: Sonda combinata %UR e Temperatura. Dimensioni sonda Ø 14x130 mm. Cavo di collegamento 5 metri.

HP480: Sonda con cavo per la misura dell'umidità dell'aria in tubazioni. Lunghezza del cavo 2m. Innesto rapido 1/4" standard italiano. Camera di misura in AISI 304.

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.

TP49A.P.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 3 e 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.

Accessori

HD33: Soluzione satura a 33.0%UR@20°C per la taratura delle sonde di umidità relativa, ghiera M24x1.5, M12x1.

HD75: Soluzione satura a 75.4%UR@20°C per la taratura delle sonde di umidità relativa, ghiera M24x1.5, M12x1.

Protezioni per le sonde di umidità Ø 26 filetto M24x1,5

P1: Protezione in rete di Acciaio Inox da 200µm per sonde Ø 26 mm.

P2: Protezione in PE Polietilene sinterizzato da 20µm per sonde Ø 26 mm.

P3: Protezione in Bronzo sinterizzato da 20µm per sonde Ø 26 mm.

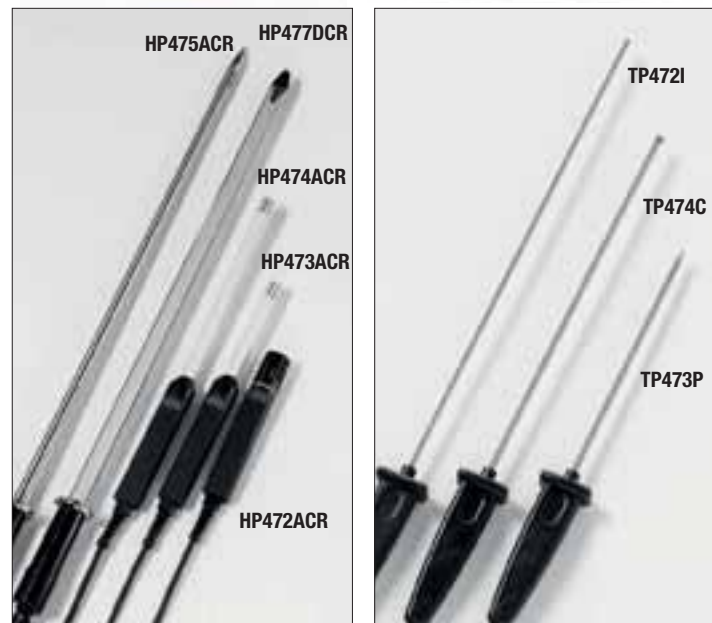
P4: Cappuccio completo in PE sinterizzato da 20µm per sonde Ø 26 mm.

Protezioni per le sonde di umidità Ø 14 filetto M12X1




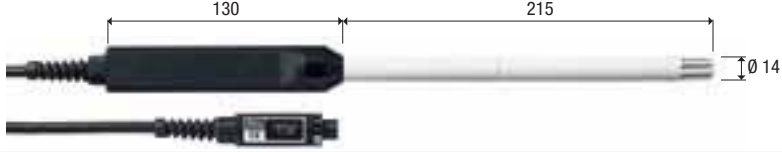
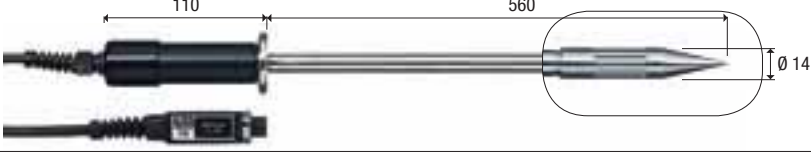
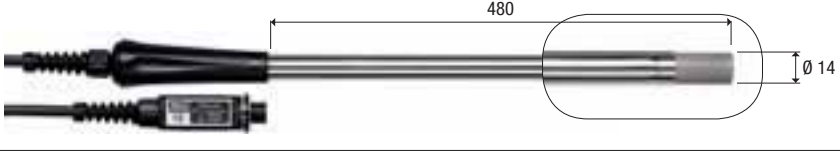
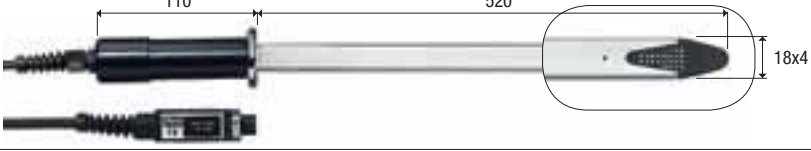


P6: Protezione in AISI 316 completa 10µm sinterizzato per sonde Ø 14 mm.

P7: Protezione in PTFE completa 20µm sinterizzato per sonde Ø 14 mm.

P8: Protezione in rete di Acciaio Inox e Pocan 20µm per sonde Ø 14 mm.



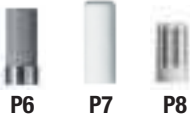


SONDE DI UMIDITÀ RELATIVA E TEMPERATURA

| COD. | Sensori | Range UR - Temp. | IMPIEGO | |
|-----------|-------------|---|--|---|
| HP472ACR | UR Pt100 | 0...100% UR -20°C...+80°C |  | |
| HP572ACR | UR TC.K | |  | |
| HP473ACR | | |  | |
| HP474ACR | | 0...100% UR -40°C...+150°C (-40°C...+180°C per HP475AC1R) |  | |
| HP475ACR | UR Pt100 | |  | |
| HP475AC1R | | |  | |
| HP477DCR | | |  | |
| HP478ACR | | |  | |
| HP480 | UR Pt100 | | 0...100% UR -40°C...+60°C |  |

Umidità

SOLUZIONI SATURE E PROTEZIONI SONDE

| COD. | | | IMPIEGO |
|----------------------|--|----------|--|
| HD75 HD33 | Ghiera filettata M24 x 1,5 per sonda Ø 26 Ghiera filettata M12 x 1 per sonda Ø 14 | |  |
| P1 P2 P3 P4 | Ø 26 | M 24x1,5 |  |
| P6 P7 P8 | Ø 14 | M 12x1 |  |