



**Medida de humedad relativa del instrumento**  
 Rango de medida 0 ... 100 % RH  
 Resolución 0.1%RH  
 Precisión ±0.1%RH  
 Deriva después de 1 año 0.1%RH/año

**Medida de temperatura del instrumento**  
 Rango de medida Pt100 -200...+650°C  
 Rango de medida Pt1000 -200...+650°C  
 Resolución 0.1°C  
 Precisión ±0.1°C  
 Deriva después de 1 año 0,1°C/año

### Sondas de humedad relativa y temperatura con módulo SICRAM

| Modelo    | Sensor de temperatura | Campo de utilizo |                | Precisión  |        |
|-----------|-----------------------|------------------|----------------|--|--------|
|           |                       | %RH              | Temperatura    | %RH  | Temp   |
| HP472ACR  | Pt100                 | 0...100%UR       | -20°C...+80°C  | ±1,5%UR (10...90%UR)<br>±2,5%UR (restante campo) | ±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  | -40°C...150°C (180°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 | ±(1,5+0,02 para el valor de la lectura)%RH       | ±0.3°C |
| HP475AC1R | Pt100                 | 0...100%UR       | -40°C...+150°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 |

### Características comunes

#### Humedad relativa

Sensor Capacitivo  
 Capacidad típica @30%RH 300pF  
 Temperatura de trabajo del sensor -40°C...+150°C  
 Campo de medida 0÷100%RH  
 Incertidumbre ±1,5%RH (5...90%RH), ±2,5 RH en el campo restante  
 Resolución 0.1%RH  
 Deriva en temperatura @20°C 0.02%RH/°C  
 Tiempo de respuesta %RH 10 seg. (10÷80%RH; velocidad del aire=2 m/s)  
 con temperatura constante

#### Temperatura con sensor Pt100

Resolución 0.1°C  
 Deriva en temperatura @20°C 0.003%/°C

#### Temperatura con termopar K - HP572AC

Resolución 0.1°C  
 Deriva en temperatura @20°C 0.02%/°C

### DATOS TÉCNICOS DE LAS SONIDAS Y MÓDULOS EN LÍNEA CON EL INSTRUMENTO

#### Sondas de temperatura sensor Pt100 con módulo SICRAM

| Modelo           | Tipo                   | Campo de utilizo | Precisión   |
|------------------|------------------------|------------------|---|
| TP472I           | Inmersión              | -196°C...+500°C  | ±0.25°C (-196°C...+350°C)<br>±0.4°C (+350°C...+500°C) |
| TP472I.0         | Inmersión              | -50°C...+400°C   | ±0.25°C (-50°C...+350°C)<br>±0.4°C (+350°C...+400°C)  |
| TP473P           | Penetración            | -50°C...+400°C   | ±0.25°C (-50°C...+350°C)<br>±0.4°C (+350°C...+400°C)  |
| TP473P.0         | Penetración            | -50°C...+400°C   | ±0.25°C (-50°C...+350°C)<br>±0.4°C (+350°C...+400°C)  |
| TP474C           | Contacto               | -50°C...+400°C   | ±0.3°C (-50°C...+350°C)<br>±0.4°C (+350°C...+400°C)   |
| TP474C.0         | Contacto               | -50°C...+400°C   | ±0.3°C (-50°C...+350°C)<br>±0.4°C (+350°C...+400°C)   |
| TP475A.0         | Aire                   | -50°C...+250°C   | ±0.3°C (-50°C...+250°C)                               |
| TP472I.5         | Inmersión              | -50°C...+400°C   | ±0.3°C (-50°C...+350°C)<br>±0.4°C (+350°C...+400°C)   |
| TP472I.10        | Inmersión              | -50°C...+400°C   | ±0.30°C (-50°C...+350°C)<br>±0.4°C (+350°C...+400°C)  |
| TP49A            | Inmersión              | -70°C...+400°C   | ±0.25°C (-50°C...+350°C)<br>±0.4°C (+350°C...+400°C)  |
| TP49AC           | Contacto               | -70°C...+400°C   | ±0.25°C (-50°C...+350°C)<br>±0.4°C (+350°C...+400°C)  |
| TP49AP           | Penetración            | -70°C...+400°C   | ±0.25°C (-50°C...+350°C)<br>±0.4°C (+350°C...+400°C)  |
| TP875            | Globotermómetro Ø150mm | -30°C...+120°C   | ±0.25°C   |
| TP876            | Globotermómetro Ø50mm  | -30°C...+120°C   | ±0.25°C   |
| TP87             | Inmersión              | -50°C...+200°C   | ±0.25°C   |
| TP878<br>TP878.1 | Panel solar            | +5°C...+80°C     | ±0.25°C   |
| TP879            | Paracompost            | -20°C...+120°C   | ±0.25°C   |

### Características comunes

Deriva en temperatura @20°C 0.003%/°C

### Sondas Pt100 de 4 hilos y Pt1000 de 2 hilos

| Modelo    | Tipo              | Campo de utilizo | Precisión |
|-----------|-------------------|------------------|-----------|
| TP47.100  | Pt100 de 4 hilos  | -50...+400°C     | Clase A   |
| TP47.1000 | Pt1000 de 2 hilos | -50...+400°C     | Clase A   |

## HD2301.0 HIGRÓMETRO TERMÓMETRO

El **HD2301.0** es un instrumento portátil con un visualizador LCD grande. Mide la humedad relativa y la temperatura con sondas combinadas humedad relativa y temperatura con sensor Pt100 o termopar, solo la temperatura con sondas de inmersión, penetración o contacto. El sensor puede ser Pt100, Pt1000. Cuando está conectada la sonda combinada humedad/temperatura, el instrumento calcula y muestra la humedad absoluta, el punto de rocío, la presión de vapor parcial. Las sondas tienen un módulo de reconocimiento automático: en su interior están guardados los datos de calibración de la empresa. La función Máx., Min. y Avg calcula los valores máximo, mínimo y promedio. Otras funciones son: la medida relativa REL, la función HOLD y el apagado automático excluible. **El instrumento tiene el grado de protección IP67.**

### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL INSTRUMENTO

#### Instrumento

Dimensiones 140x88x38 mm  
 (Longitud x Anchura x Altura)  
 Peso 160g (completo de baterías)  
 Materiales ABS  
 Visualizador 2x4½ dígitos más símbolos  
 Área visible: 52x42 mm

#### Condiciones de trabajo

Temperatura de trabajo -5 ... 50°C  
 Temperatura de almacenamiento -25 ... 65°C  
 Humedad de trabajo relativa 0 ... 90% RH, sin condensación

#### Grado de protección

**IP67**

#### Alimentación

Baterías 3 baterías 1.5V tipo AA  
 Autonomía 200 horas con baterías alcalinas de 1800mAh  
 Corriente absorbida cuando el instrumento está apagado < 2µA

#### Unidad de medida

°C - °F - %UR - g/m³ - Td - hPa

#### Conexiones

Entrada módulo para sondas Conector 8 poles macho DIN45326

**Características comunes**

Deriva en temperatura @20°C

|        |           |
|--------|-----------|
| Pt100  | 0.003%/°C |
| Pt1000 | 0.005%/°C |

**CÓDIGOS DE PEDIDO**

**HD2301.0:** El conjunto se compone de instrumento HD2301.0, 3 baterías alcalinas de 1.5V, manual de instrucciones, maleta. Las sondas tienen que ser pedidas separadamente.

**Sondas de humedad relativa y temperatura**

**HP472ACR:** Sonda combinada %RH y temperatura, dimensiones Ø 26x170 mm. Cable de conexión 2 metros.

**HP572ACR:** Sonda combinada %RH y temperatura - sensor termopar K. Dimensiones Ø 26x170 mm. Cable de conexión 2 metros.

**HP473ACR:** Sonda combinada %RH y temperatura. Dimensiones mango Ø 26x120 mm, sonda Ø 14x110 mm. Cable de conexión 2 metros.

**HP474ACR:** Sonda combinada %RH y temperatura. Dimensiones mango Ø 26x215 mm, sonda Ø 14x210 mm. Cable de conexión 2 metros.

**HP475ACR:** Sonda combinada %RH y temperatura. Cable de conexión 2 metros. Mango Ø 26x110 mm. Vástago de acero inoxidable Ø 12x560 mm. Punta Ø 14x75 mm.

**HP475AC1R:** Sonda combinada %RH y temperatura. Cable de conexión 2 metros. Mango Ø 26x110 mm. Vástago de acero inoxidable Ø 14x480 mm.

**HP477DCR:** Sonda de spada combinada %RH y temperatura. Cable de conexión 2 metros. Mango Ø 26x110 mm. Sonda 18x4 mm, longitud 520 mm.

**HP478ACR:** Sonda combinada %RH y temperatura. Dimensiones sonda Ø 14x130 mm. Cable de conexión 5 metros.

**Sondas completas de módulo SICRAM**

**TP472I:** Sonda de inmersión, sensor Pt100. Vástago Ø 3 mm, longitud 300 mm. Longitud del cable: 2 metros.

**TP472I.0:** Sonda de inmersión, sensor Pt100. Vástago Ø 3 mm, longitud 230 mm. Longitud del cable: 2 metros.

**TP473P:** Sonda de penetración, sensor Pt100. Vástago Ø 4 mm, longitud 150 mm. Longitud del cable: 2 metros.

**TP473P.0:** Sonda de penetración, sensor Pt100. Vástago Ø 4 mm, longitud 150 mm. Longitud del cable: 2 metros.

**TP474C:** Sonda de contacto, sensor Pt100. Vástago Ø 4 mm, longitud 230 mm, superficie de contacto Ø 5 mm. Longitud del cable: 2 metros.

**TP474C.0:** Sonda de contacto, sensor Pt100. Vástago Ø 4 mm, longitud 230 mm, superficie de contacto Ø 5 mm. Longitud del cable: 2 metros.

**TP475A.0:** Sonda para aire, sensor Pt100. Vástago Ø 4 mm, longitud 230 mm. Longitud del cable: 2 metros.

**TP472I.5:** Sonda de inmersión, sensor Pt100. Vástago Ø 6 mm, longitud 500 mm. Longitud del cable: 2 metros.

**TP472I.10:** Sonda de inmersión, sensor Pt100. Vástago Ø 6 mm, longitud 1.000 mm. Longitud del cable: 2 metros.

**TP49A:** Sonda de inmersión, sensor Pt100. Vástago Ø 2,7 mm, longitud 150 mm. Longitud del cable: 2 metros. Mango de aluminio.

**TP49AC:** Sonda de contacto, sensor Pt100. Vástago Ø 4 mm, longitud 150 mm. Longitud del cable: 2 metros. Mango de aluminio.

**TP49AP:** Sonda de penetración, sensor Pt100. Vástago Ø 2,7 mm, longitud 150 mm. Longitud del cable: 2 metros. Mango de aluminio.

**TP875:** Globotermómetro Ø 150 mm con mango. Longitud del cable: 2 metros.

**TP876:** Globotermómetro Ø 50 mm con mango. Longitud del cable: 2 metros.

**TP87:** Sonda de inmersión, sensor Pt100. Vástago Ø 3 mm, longitud 70 mm. Longitud del cable: 2 metros.

**TP878:** Sonda de contacto para paneles solares. Longitud del cable: 2 metros.

**TP878.1:** Sonda de contacto para paneles solares. Longitud del cable: 5 metros.

**TP879:** Sonda de penetración para compost. Vástago Ø 8 mm, longitud 1 metro. Longitud del cable: 2 metros.

**Sondas de temperatura sin módulo SICRAM**

**TP47.100:** Sonda de inmersión, sensor directo Pt100 de 4 hilos. Vástago de la sonda Ø 3 mm, longitud 230mm. Cable de conexión de 4 hilos con conector, longitud 2 metros.

**TP47.1000:** Sonda de inmersión sensor Pt100. Vástago de la sonda 3 mm, longitud 230mm. Cable de conexión de 2 hilos con conector, longitud 2 metros.

**TP47:** Sólo conector para conectar las sondas: Pt100 directa de 4 hilos y Pt1000 de 2 hilos.

**Accesorios**

**HD11:** Solución saturada a 11,3%RH@20°C para calibrar las sondas de humedad relativa, anular M24x1.5, M12x1.

**HD33:** Solución saturada a 33,0%RH@20°C para calibrar las sondas de humedad relativa, anular M24x1.5, M12x1.

**HD75:** Solución saturada a 75,4%RH@20°C para calibrar las sondas de humedad relativa, anular M24x1.5, M12x1.

**Protecciones para las sondas de humedad Ø 26 filete M24x1,5**

**P1:** Protección de red de acero inoxidable para sondas Ø 26 mm

**P2:** Protección de PE Polietileno sinterizado de 20µ para sondas Ø 26 mm

**P3:** Protección de bronce de 20µ para sondas Ø 26 mm

**P4:** Tapón completo de PE sinterizado de 20µ para sondas Ø 26 mm

**Protecciones para las sondas de humedad Ø 14 filete M12X1**

**P5:** Protección de red de acero inoxidable para sondas Ø 14 mm

**P6:** Protección de AISI316 completa 20µm sinterizado para sondas Ø 14 mm

**P7:** Protección de PTFE completa 10µm sinterizado para sondas Ø14 mm

**P8:** de red de acero inoxidable y Poca para sondas Ø 14 mm



Humedad



HD11 / HD33 / HD75

