



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	< 20µA

Unidad de medida

°C - °F - Pa - hPa - mbar - bar - atm
mmHg - mmH₂O - kgf/cm² - PSI - inchHg

Conexiones

Entrada módulo para sondas	Conector 8 polos macho DIN45326
----------------------------	---------------------------------

Medida de temperatura del instrumento

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

DATOS TÉCNICOS DE LAS SONIDAS Y MÓDULO EN LÍNEA CON EL INSTRUMENTO

Medida de presión con módulo PP471

Al módulo PP471 se pueden conectar todas las sondas de presión Delta Ohm de la serie TP704 y TP705. Para las características técnicas de las singlas sondas, véase la tabla sondas de presión.

Características técnica del módulo PP471

Precisión	±0,05% del fondo escala
Duración del pico	≥ 5 ms
Precisión del pico	±0,5% del fondo escala
Banda muerta del pico	≤ 2% del fondo escala

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) ±0,4°C (+350°C ... +500°C)
TP472I.0	Inmersión	-50°C ... +400°C	±0,25°C (-50°C ... +350°C) ±0,4°C (+350°C ... +400°C)
TP473P	Penetración	-50°C ... +400°C	±0,25°C (-50°C ... +350°C) ±0,4°C (+350°C ... +400°C)
TP473P.0	Penetración	-50°C ... +400°C	±0,25°C (-50°C ... +350°C) ±0,4°C (+350°C ... +400°C)
TP474C	Contacto	-50°C ... +400°C	±0,3°C (-50°C ... +350°C) ±0,4°C (+350°C ... +400°C)
TP474C.0	Contacto	-50°C ... +400°C	±0,3°C (-50°C ... +350°C) ±0,4°C (+350°C ... +400°C)
TP475A.0	Aire	-50°C ... +400°C	±0,3°C (-50°C ... +250°C)
TP472I.5	Inmersión	-50°C ... +400°C	±0,3°C (-50°C ... +350°C) ±0,4°C (+350°C ... +400°C)
TP472I.10	Inmersión	-50°C ... +400°C	±0,30°C (-50°C ... +350°C) ±0,4°C (+350°C ... +400°C)
TP49A	Inmersión	-50°C ... +400°C	±0,25°C (-50°C ... +350°C) ±0,4°C (+350°C ... +400°C)
TP49AC	Contacto	-50°C ... +400°C	±0,25°C (-50°C ... +350°C) ±0,4°C (+350°C ... +400°C)
TP49AP	Penetración	-50°C ... +400°C	±0,25°C (-50°C ... +350°C) ±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 TP878.1	Panel solar	+5°C ... +80°C	±0,25°C
TP879	Para compost	-20°C ... +120°C	±0,25°C

Características comunes

Deriva en temperatura @20°C	0,003%/°C
-----------------------------	-----------

HD2304 MANÓMETRO - TERMÓMETRO

El **HD2304.0** es un instrumento con un visualizador LCD grande, mide la presión absoluta, relativa, diferencial y la temperatura. Para medir la presión se usa el módulo electrónico PP471 que funciona como una interfaz entre el instrumento y las sondas Delta Ohm de la serie TP704 y TP705. La temperatura se adquiere con sondas Pt100, con módulo SICRAM o Pt100 directo de 4 hilos de inmersión, penetración, contacto o aire. Las sondas de temperatura que tienen el módulo SICRAM, en su interior tienen guardados los datos de calibración de fábrica y son reconocidas automáticamente por el instrumento cuando el mismo se enciende. La función Máx., Mín. 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 (Longitud x Anchura x Altura)	140x88x38 mm
Peso	160g (completo de baterías)
Materiales	ABS
Visualizador	2x4½ dígitos más símbolos Área visible: 52x42 mm



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

Características comunes

Deriva en temperatura @20°C

Pt100	0,003%/°C
Pt1000	0,005%/°C

CÓDIGOS DE PEDIDO

HD2304.0: El conjunto se compone de instrumento HD2304.0, 3 baterías alcalinas de 1.5V, manual de instrucciones, maleta. **Las sondas y el cable tienen que ser pedidos separadamente.**

SONDAS PARA MEDIR LA PRESIÓN

Sondas completas de módulo SICRAM

PP471: Módulo SICRAM de interfaz entre instrumento y sondas Delta Ohm de la serie TP704 y TP705. Longitud del cable: 2 metros.

La lista y los códigos de las sondas de presión están indicados en la tabla Sondas de presión.

SONDAS PARA MEDIR LA TEMPERATURA

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 Ø 3 mm, longitud 230mm. Cable de conexión de 2 hilos con conector, longitud 2 metros.

TP47: Conector para conexión de sondas sin módulo SICRAM Pt100 directa de 3 y 4 hilos y Pt1000 de 2 hilos.



Presión

SONDAS DE PRESIÓN

CÓDIGOS DE PEDIDO

Presión de fondo escala	Sobrepresión máxima	Resolución	CÓDIGOS DE PEDIDO			Precisión de 20 a 25°C	Temperatura de trabajo	Conexión
			Presión diferencial	Presión relativa (con respecto a la atmósfera)	Presión absoluta			
			Membrana no aislada	Membrana aislada	Membrana aislada			
10.0 mbar	20,0 mbar	0.01 mbar	• TP705-10MBD			0.5 % FSO	0..60 °C	Tubo Ø 5 mm
20.0 mbar	40.0 mbar	0.01 mbar	• TP705-20MBD			0.5 % FSO	0..60 °C	Tubo Ø 5 mm
50.0 mbar	100 mbar	0.01 mbar	TP705-50MBD			0.5 % FSO	0..60 °C	Tubo Ø 5 mm
100 mbar	200 mbar	0.1 mbar	TP705-100MBD			0.25 % FSO	0..60 °C	Tubo Ø 5 mm
				TP704-100MBGI		0.25 % FSO	-10..+80 °C	¼ BSP
200 mbar	400 mbar	0.1 mbar	TP705-200MBD			0.25 % FSO	0..60 °C	Tubo Ø 5 mm
				TP704-200MBGI		0.25 % FSO	-10..+80 °C	¼ BSP
400 mbar	1000 mbar	0.1 mbar		TP704-400MBGI		0.25 % FSO	-10..+80 °C	¼ BSP
500 mbar	1000 mbar	0.1 mbar	TP705-500MBD			0.25 % FSO	0..60 °C	Tubo Ø 5 mm
600 mbar	1000 mbar	0.1 mbar		TP704-600MBGI		0.25 % FSO	-40..125 °C	¼ BSP
1.00 bar	2.00 bar	1 mbar	TP705-1BD			0.25 % FSO	0..60 °C	Tubo Ø 5 mm
					TP705BARO	0.25 % FSO	0..60 °C	Tubo Ø 5 mm
						0.25 % FSO	-40..125 °C	¼ BSP
					TP704-1BA	0.25 % FSO	-40..120 °C	¼ BSP
						0.25 % FSO	0..60 °C	Tubo Ø 5 mm
2.00 bar	4.00 bar	1 mbar	TP705-2BD			0.25 % FSO	0..60 °C	Tubo Ø 5 mm
				TP704-2BGI		0.25 % FSO	-40..+125 °C	¼ BSP
5.00 bar	10.00 bar	1 mbar		TP704-5BGI	TP704-2BAI *	0.25 % FSO	-25..+85 °C	¼ BSP
						0.25 % FSO	-40..+125 °C	¼ BSP
10.00 bar	20.0 bar	0.01 bar		TP704-10BGI	TP704-5BAI *	0.25 % FSO	-25..+85 °C	¼ BSP
						0.25 % FSO	-40..+125 °C	¼ BSP
20.0 bar	40.0 bar	0.01 bar		TP704-20BGI	TP704-10BAI *	0.25 % FSO	-25..+85 °C	¼ BSP
						0.25 % FSO	-40..+125 °C	¼ BSP
50.0 bar	100.0 bar	0.01 bar		TP704-50BGI	TP704-20BAI *	0.25 % FSO	-25..+85 °C	¼ BSP
						0.25 % FSO	-40..+125 °C	¼ BSP
100 bar	200 bar	0.1 mbar		TP704-100BGI	TP704-50BAI *	0.25 % FSO	-25..+85 °C	¼ BSP
						0.25 % FSO	-40..+125 °C	¼ BSP
200 bar	400 bar	0.1 mbar		TP704-200BGI	TP704-100BAI *	0.25 % FSO	-25..+85 °C	¼ BSP
						0.25 % FSO	-40..+125 °C	¼ BSP
500 bar	1000 bar	0.1 mbar		TP704-500BGI	TP704-200BAI *	0.25 % FSO	-25..+85 °C	¼ BSP
	700 bar	0.1 mbar				0.25 % FSO	-40..+125 °C	¼ BSP
						0.25 % FSO	-25..+85 °C	¼ BSP

* Membrana de Alúmina

• Sólo informe de calibración, sin certificado SIT