



## HD2124.1 Y HD2124.2 MANÓMETRO - TERMÓMETRO

El **HD2124.1** y el **HD2124.2** son instrumentos portátiles con dos entradas, con visualizador LCD grande, miden 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. El instrumento HD2124.2 es un **datalogger**, guarda hasta 32.000 muestras que pueden ser transferidas a un ordenador conectado al instrumento a través del puerto serial poliestándar RS232C y USB 2.0. Desde el menú, se puede configurar el intervalo de memorización, la impresión y el baud rate. Los modelos HD2124.1 y HD2124.2 tienen un puerto serial RS232C y pueden transferir, en tiempo real, las medidas adquiridas a un ordenador o a una impresora portátil. La función Máx., Mín. y Avg. calcula los valores máximo, mínimo y promedio. La función Peak detecta la presencia de picos de presión. A-B calcula la diferencia de las presiones o temperaturas medidas por dos canales de entrada, A y B. Otras funciones son: la medida relativa REL, la función HOLD y el apagado automático excludible. **Los instrumentos tienen el grado de protección IP67.**

### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LOS INSTRUMENTOS

#### Instrumento

Dimensiones (Longitud x Anchura x Altura)	185x90x40 mm
Peso	470g (completo de baterías)
Materiales	ABS, goma
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	4 baterías 1.5V tipo AA
Autonomía	200 horas con baterías alcalinas de 1800mAh

Corriente absorbida cuando el instrumento está apagado Red	20µA
Unidad de medida	Adaptador de red salida 12Vdc / 1000mA °C - °F - Pa - hPa - mbar - bar - atm - mmHg mmH <sub>2</sub> O - kgf/cm <sup>2</sup> - PSI - inchHg
Seguridad de los datos guardados	ilimitada, independiente de las condiciones de carga de las baterías
Tiempo	
Fecha y hora	horario en tiempo real
Precisión	1 min/mes desviación máx.
Memorización de los valores medidos – modelo <b>HD2124.2</b>	
Tipo	2000 páginas de 16 pares de muestras cada una
Cantidad	32000 par de muestras
Intervalo de memorización	1 s ... 3600 s (1 hora)
Interfaz serial RS232C	
Tipo	RS232C aislada galvánicamente
Baud rate	configurable de 1200 a 38400 baud
Bit de datos	8
Paridad	Ninguna
Bit de arrastre	1
Controlo del flujo	Xon/Xoff
Longitud del cable serial	Máx. 15 m
Intervalo de impresión inmediata	1 s ... 3600 s (1 hora)
Interfaz USB – modelo <b>HD2124.2</b>	
Tipo	1.1 - 2.0 aislada galvánicamente
Conexiones	
Entradas módulos para sondas	2 conectores 8 polos macho DIN45326
Interfaz serial	Conector 8 polos MiniDin
Interfaz USB – modelo <b>HD2124.2</b>	Conector 8 polos MiniDin
Adaptador de red	Conector 2 polos (positivo en el centro)
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 cada sonda, 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 utilizzo	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
-----------------------------	-----------

**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**

**HD2124.1:** El conjunto se compone de instrumento HD2124.1, 4 baterías alcalinas de 1.5V, manual de instrucciones, maleta y software DeltaLog9. **Las sondas, el módulo PP471 y el cable serial tienen que ser pedidos separadamente.**

**HD2124.2:** El conjunto se compone de instrumento HD2124.2 **datalogger**, 4 baterías alcalinas de 1.5V, manual de instrucciones, maleta y software DeltaLog9. **Las sondas, el módulo PP471 y el cable serial tienen que ser pedidos separadamente.**

**HD2110CSNM:** Cable de conexión MiniDin 8 polos - 9 polos sub D hembra para RS232C.

**C.206:** Cable para los instrumentos de la serie HD21...1 y .2 para conectarse directamente a la entrada USB del ordenador.

**HD2101/USB:** Cable de conexión USB 2.0 conector tipo A - MiniDin 8 polos.

**DeltaLog9:** Software para la descarga y la gestión de los datos en el ordenador para sistemas operativos Windows de 98 a Vista.

**SWD10:** Alimentador estabilizado según tensión de red 230Vac/12Vdc-1000mA.

**HD40.1:** Bajo pedido, impresora térmica de 24 columnas, portátil, entrada serial, anchura del papel 58mm.

**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 4 y 3 hilos y Pt1000 de 2 hilos.



HD2124.2



HD2101/USB

Presión

SONDAS DE PRESIÓN								
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
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
					TP704-2BAI *	0.25 % FSO	-25..+85 °C	¼ BSP
5.00 bar	10.00 bar	1 mbar			TP704-5BGI	0.25 % FSO	-40..+125 °C	¼ BSP
					TP704-5BAI *	0.25 % FSO	-25..+85 °C	¼ BSP
10.00 bar	20.0 bar	0.01 bar			TP704-10BGI	0.25 % FSO	-40..+125 °C	¼ BSP
					TP704-10BAI *	0.25 % FSO	-25..+85 °C	¼ BSP
20.0 bar	40.0 bar	0.01 bar			TP704-20BGI	0.25 % FSO	-40..+125 °C	¼ BSP
					TP704-20BAI *	0.25 % FSO	-25..+85 °C	¼ BSP
50.0 bar	100.0 bar	0.01 bar			TP704-50BGI	0.25 % FSO	-40..+125 °C	¼ BSP
					TP704-50BAI *	0.25 % FSO	-25..+85 °C	¼ BSP
100 bar	200 bar	0.1 mbar			TP704-100BGI	0.25 % FSO	-40..+125 °C	¼ BSP
					TP704-100BAI *	0.25 % FSO	-25..+85 °C	¼ BSP
200 bar	400 bar	0.1 mbar			TP704-200BGI	0.25 % FSO	-40..+125 °C	¼ BSP
					TP704-200BAI *	0.25 % FSO	-25..+85 °C	¼ BSP
500 bar	1000 bar	0.1 mbar			TP704-500BGI	0.25 % FSO	-40..+125 °C	¼ BSP
	700 bar	0.1 mbar			TP704-500BAI *	0.25 % FSO	-25..+85 °C	¼ BSP

\* Membrana de Alúmina

• Sólo informe de calibración, sin certificado SIT