

## HD 2124.1, HD 2124.2



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

**HD2124.1** y **HD2124.2** son instrumentos portátiles de dos entradas con una gran pantalla LCD. Realizan mediciones de presión y temperatura absolutas, relativas, diferenciales. Para medir la presión se utiliza el módulo electrónico PP471 que funciona como interfaz entre el instrumento y las sondas Delta OHM de las series TP704 y TP705. La temperatura se mide mediante Pt100 con módulo SICRAM o sondas directas Pt100 de 4 hilos para inmersión, penetración, contacto o aire. Las sondas de temperatura están equipadas con el módulo SICRAM y los datos de calibración de fábrica se almacenan en el interior para que cuando el instrumento esté encendido los reconozca pronto. El **HD2124.2** es un **registrador de datos**. Almacena hasta 32.000 muestras que se pueden transferir a una PC conectada al instrumento a través de los puertos serie RS232C y USB 2.0. Es posible configurar el intervalo de almacenamiento, la impresión y la velocidad en baudios mediante el menú.

Ambos modelos están equipados con puerto serie RS232C y pueden transferir las medidas adquiridas, en tiempo real, a un PC o una impresora portátil. Las funciones Max, Min y Avg calculan los valores máximo, mínimo y promedio. La función de pico detecta la presencia de picos de presión; A-B calcula la diferencia de las presiones o temperaturas medidas por los dos canales de entrada A y B. Otras funciones son: medida relativa REL, HOLD y sistema de desconexión automática, excluible.

Los instrumentos tienen un grado de protección IP66.

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL INSTRUMENTO

##### Instrumento

Dimensiones (Largo x Ancho x Alto)	185x90x40mm
Peso	470 g (completo con baterías)
Materiales	ABS caucho
Monitor	2x41/2 caracteres más símbolos Área visible:

#### Condiciones de funcionamiento

Operativo temperatura	-5... 50°C
Almacenamiento temperatura	-25... 65°C
Humedad relativa de trabajo	0... 90% HR sin condensación
<b>Protección grado</b>	<b>IP66</b>

#### Fuente de alimentación

Baterías	4 pilas tipo AA de 1,5 V
Autonomía	200 horas con pilas alcalinas de 1800mAh
Corriente absorbida con el instrumento apagado	20µA
Red	Adaptador de red de salida 12Vdc / 1000mA

#### Unidad de medición

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

**Seguridad de los datos almacenados** Ilimitado, independientemente de la batería Condiciones de carga

#### Hora

Fecha y hora	En tiempo real
Exactitud	1min/mes deriva máxima

#### Almacenamiento de valores medidos - modelo

##### HD2124.2

Tipo	2000 páginas de 16 muestras cada una
Cantidad	32.000 pares de muestras
Intervalo de almacenamiento	1,5,10,15,30s; 1,2,5,10,15,20,30min; 1 hora

#### Interfaz serie RS232C

Tipo	RS232C aislado eléctricamente
Baudio tasa	Se puede configurar de 1200 a 38400 baudios
Datos bit	8
Paridad	Ninguno
Parar bit	1
Fluir Control	Xon/Xoff
Longitud del cable serie	Máximo 15 millones
Intervalo de impresión	Inmediato o 1,5,10,15,30s; 1,2,5,10,15,20,30min; 1 hora 52x42mm

#### Interfaz USB - modelo HD2124.2

Tipo	1.1 - 2.0 aislado eléctricamente
------	----------------------------------

#### Conexiones

Módulo de entrada para las sondas 2 conectores DIN45326 macho de 8 polos	Interfaz serie Conector MiniDin de 8 polos
Interfaz USB - modelo HD2124.2	Mini USB tipo B
Red adaptador	Conector de 2 polos (positivo en el centro)

#### Medición de temperatura por instrumento

Rango de medición Pt100	-200...+650°C
Resolución	0,1 °C
Instrumento exactitud	±0,1 °C
Deriva después de 1 año	0,1 °C/año

#### DATOS TÉCNICOS PARA INSTRUMENTOS EQUIPADOS CON SONDA Y MÓDULOS

##### Medición de la presión por el módulo PP471

Todas las sondas Delta OHM de las series TP704 y TP705 se pueden conectar al módulo PP471. Para conocer las características técnicas de las sondas individuales, consulte la tabla de sondas de presión a continuación.

#### Características técnicas del módulo PP471

Exactitud	±0,05% de la escala completa
Pico duración	? 5 ms
Pico exactitud	±0,5% de la escala completa
Banda muerta del pico	≤ 2% de la escala completa

**DATOS TÉCNICOS DE LAS SONDAS Y MÓDULOS EQUIPADOS CON  
Sondas de temperatura Sensor Pt100 con módulo SICRAM**

Modelo	Tipo	Campo de aplicación	Exactitud
TP472I	Inmersión	-196°C...+500°C	±0,25 °C (-196 °C...+300 °C) ±0,5 °C (+300 °C...+500 °C)
TP472I.0 Película delgada 1/3 DIN	Inmersión	-50°C...+300°C	±0,25 °C (-50 °C...+300 °C)
TP473P. Yo	Penetración	-50°C...+400°C	±0,25 °C (-50 °C...+300 °C) ±0,5 °C (+300 °C...+400 °C)
TP473P.0 Película delgada 1/3 DIN	Penetración	-50°C...+300°C	±0,25 °C (-50 °C...+300 °C)
TP474C.0 Película delgada 1/3 DIN	Contacto	-50°C...+300°C	±0,3 °C (-50 °C...+300 °C)
TP475A.0 Película delgada 1/3 DIN	Aire	-50°C...+250°C	±0,3 °C (-50 °C...+250 °C)
TP472I.5	Penetración	-50°C...+400°C	±0,3 °C (-50 °C...+300 °C) ±0,6 °C (+300 °C...+400 °C)
TP472I.10	Penetración	-50°C...+400°C	±0,30 °C (-50 °C...+300 °C) ±0,6 °C (+300 °C...+400 °C)
TP49A. Yo Película delgada de clase A	Inmersión	-70°C...+250°C	±0,3 °C (-70 °C...-50 °C) ±0,25 °C (-50 °C...+250 °C)
TP49AC. Yo Película delgada de clase A	Contacto	-70°C...+250°C	±0,3 °C (-70 °C...-50 °C) ±0,25 °C (-50 °C...+250 °C)
TP49AP. Yo Película delgada de clase A	Penetración	-70°C...+250°C	±0,3 °C (-70 °C...-50 °C) ±0,25 °C (-50 °C...+250 °C)
TP875. Yo	Termómetro de globo Ø150mm	-30°C...+120°C	±0,25 °C
TP876. Yo	Termómetro de globo Ø50mm	-30°C...+120°C	±0,25 °C
TP87.0 Película delgada 1/3 DIN	Inmersión	-50°C...+200°C	±0,25 °C
TP878.0 Película delgada 1/3 DIN TP878.1.0 Película delgada 1/3 DIN	Fotovoltaico	-40°C...+85°C	±0,25 °C
TP879.0 Película delgada 1/3 DIN	Compost	-20 °C...+120 °C	±0,25 °C

*Características comunes*

Deriva de temperatura @20°C 0,003 %/°C

**Sondas Pt100 de 4 hilos**

Modelo	Tipo	Campo de aplicación	Exactitud
TP47.100.0 Película delgada 1/3 DIN	4 hilos Pt100	-50...+250°C	1/3 DIN
TP87.100.0 Película delgada 1/3 DIN	4 hilos Pt100	-50...+200°C	1/3 DIN

*Características comunes*

Deriva de temperatura @20°C

Parte 100 0,003 %/°C



HD2124.2



CP23

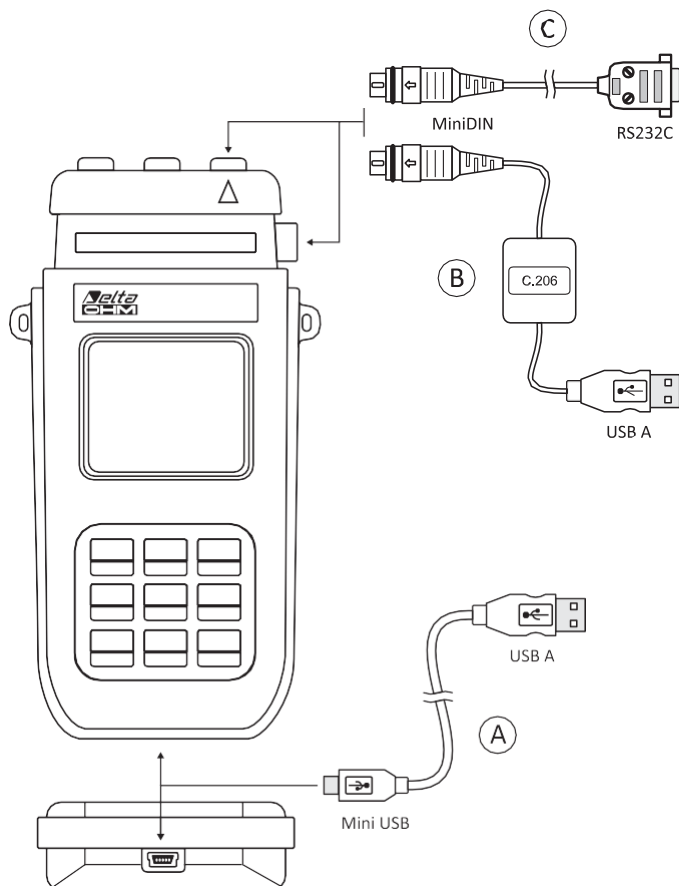
**A** Los registradores de datos portátiles de la serie **HD21....2** se ha insertado un puerto serie mini USB tipo HID (Human Interface Device).

Para la conexión a un PC con el cable USB tipo A - MiniUSB tipo B código CP23, **no es necesario cargar ningún controlador USB.**

**B** Para la conexión de los modelos **HD21....1** al puerto USB de un PC, es necesario el convertidor USB/serie **C.206**. El convertidor se suministra con sus propios controladores que deben instalarse antes de la conexión del convertidor a la PC. (ver detalles en el Cd-Rom suministrado con el convertidor).

**C** El puerto con el conector miniDin en todos los modelos incluidos, es un puerto serie tipo RS232C.

El puerto serie RS232C de un PC o la impresora HD40.1 se puede conectar mediante el cable HD2110CSNM.



**CÓDIGOS DE PEDIDO**

**HD2124.1:** El kit consta de un instrumento HD2124.1, 4 baterías alcalinas de 1,5 V, manual de instrucciones, estuche y **software DeltaLog9** descargable desde el sitio web de Delta OHM. **Las sondas, el módulo PP471 y los cables deben pedirse por separado.**

**HD2124.2:** El kit consta de un registrador de datos HD2124.2 del instrumento, 4 pilas alcalinas de 1,5 V, cable USB CP23, manual de instrucciones, estuche y **software Delta-Log9** descargable desde el sitio web de Delta OHM. **Las sondas, el módulo PP471 y los cables deben pedirse por separado.**

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

**C.206:** Cable para instrumentos de la serie HD21... 1 para conectarse directamente a la entrada USB de la PC.

**SWD10:** Fuente de alimentación estabilizada a 230Vac/12Vdc-1000mA de tensión de red.

**HD40.1:** Entrada serie portátil, impresora térmica de 24 columnas, ancho de papel de 58 mm. Utiliza el cable HD2110 CSNM (opcional).

## Sondas de presión equipadas con módulo SICRAM

**PP471:** Módulo SICRAM de interfaz entre el instrumento y las sondas Delta OHM de las series TP704 y TP705. Cable de 2 metros de largo.

La lista de sondas de presión se describe en la siguiente tabla.

## Sondas de temperatura equipadas con módulo SICRAM

**TP472I:** Sonda de inmersión, sensor Wire Wound Pt100. Ø de potencia 3 mm, longitud 300

mm. Cable de 2 metros de largo.

**TP472I.0:** Sonda de inmersión, sensor Pt100 de película delgada. Ø 3 mm, longitud 230

mm. Cable de 2 metros de largo.

**TP473P. I:** Sonda de penetración, sensor Wire Wound Pt100. Potencia Ø 4mm, longitud 150 mm. Cable de 2 metros de longitud.

**TP473P.0:** Sonda de penetración, sensor Pt100 de película delgada. Ø 4 mm, longitud 150

mm. Cable de 2 metros de largo.

**TP474C.0:** Sonda de contacto, sensor Pt100 de película delgada. Vástago Ø 4mm, longitud 230mm, superficie de contacto Ø 5mm. Cable de 2 metros de longitud.

**TP475A.0:** Sonda de aire, sensor Pt100 de película delgada. Ø de potencia 4 mm, longitud 230 mm.

Cable de 2 metros de largo.

**TP472I.5:** Sonda de penetración, sensor Pt100 de película delgada. Ø de potencia 6 mm, longitud 500

mm. Cable de 2 metros de largo.

**TP472I.10:** Sonda de penetración, sensor Pt100 de película delgada.

Vástago Ø 6mm, longitud 1000mm. Cable de 2 metros de longitud.

**TP49A. I:** Sonda de inmersión, sensor Thin Film Pt100. Potencia Ø 2,7 mm, longitud 150 mm. Cable de 2 metros de longitud. Mango de aluminio.

**TP49AC. I:** Sonda de contacto, sensor Thin Film Pt100. Ø de potencia 4 mm, longitud 150 mm.

Cable de 2 metros de largo. Mango de aluminio.

**TP49AP. I:** Sonda de penetración, sensor Thin Film Pt100. Potencia Ø 2,7 mm, longitud 150 mm. Cable de 2 metros de longitud. Mango de aluminio.

**TP875. I:** Termómetro de globo Ø 150 mm con asa. Sensor Wire Wound Pt100 completo de módulo SICRAM. Cable de 2 metros de largo.

**TP876. I:** Termómetro de globo Ø 50 mm con asa. Sensor Wire Wound Pt100 completo de módulo SICRAM. Cable de 2 metros de largo.

**TP87.0:** Sonda de inmersión, sensor Pt100 de película delgada. Ø del vástago 3 mm, longitud 70 mm.

Cable de 2 metros de largo.

**TP878.0:** Sonda de contacto para paneles solares. Sensor Pt100 de película delgada. Cable de 2 metros de largo.

**TP878.1.0:** Sonda de contacto para paneles solares. Sensor Thin Film Pt100. Cable de 5 metros de largo

**TP879.0:** Sonda de penetración para compost. Sensor Pt100 de película delgada. Potencia Ø 8 mm, longitud 1000mm. Cable de 2 metros de longitud.

## Sondas de temperatura sin módulo SICRAM

**TP47.100.0:** Sonda de inmersión, sonda de sensor Pt100 de película delgada. Ø 3 mm, longitud 230 mm. Cable de conexión de 4 hilos con conector, 2 metros de longitud.

**TP47:** Único conector para conexión de sonda sin módulo SICRAM: 3 y 4 hilos directos Pt100, 2 hilos Pt1000.

**TP87.100.0** Sonda de inmersión, sensor Thin Film Pt100. Ø de potencia 3 mm, longitud 70 mm. Cable de 2 metros de largo. Cable de conexión de 4 hilos con conector de 1 metro de largo.

MESA DE SONDA DE PRESION

Presión a escala completa	Sobrepresión máxima	Resolución	CODIGOS DE PEDIDO			Precisión de 20 a 25 °C	Temperatura de trabajo	Conexión
			Presión diferencial	Presión relativa (en comparación con la atmósfera)	Presión absoluta			
			Membrana NO aislada	Membrana aislada	Membrana aislada			
10,0 mbar	20,0 mbar	0,01 mbar	• TP705-10MBD			0,5 % F.S.	0..+60 °C	Tubo Ø 5 mm
20,0 mbar	40,0 mbar	0,01 mbar	• TP705-20MBD			0,5 % F.S.	0..+60 °C	Tubo Ø 5 mm
50,0 mbar	100 mbar	0,01 mbar	TP705-50MBD			0,5 % F.S.	0..+60 °C	Tubo Ø 5 mm
100 mbar	200 mbar	0,1 mbar	TP705-100MBD			0,25 % F.S.	0..+60 °C	Tubo Ø 5 mm
				TP704-100MBGI		0,25 % F.S.	-30..+80 °C	1/4 BSP
200 mbar	400 mbar	0,1 mbar	TP705-200MBD			0,25 % F.S.	0..+60 °C	Tubo Ø 5 mm
				TP704-200MBGI		0,25 % F.S.	-30..+80 °C	1/4 BSP
400 mbar	1000 mbar	0,1 mbar		TP704-400MBGI		0,25 % F.S.	-40..+125 °C	1/4 BSP
500 mbar	1000 mbar	0,1 mbar	TP705-500MBD			0,25 % F.S.	0..+60 °C	Tubo Ø 5 mm
600 mbar	1000 mbar	0,1 mbar		TP704-600MBGI		0,25 % F.S.	-40..+125 °C	1/4 BSP
1,00 bar	2,00 bar	1 mbar	TP705-1BD			0,25 % F.S.	0..+60 °C	Tubo Ø 5 mm
					TP705BARO	0,25 % F.S.	0..+60 °C	Tubo Ø 5 mm
				TP704-1BGI		0,25 % F.S.	-40..+125 °C	1/4 BSP
2,00 bar	4,00 bar	1 mbar			TP704-1BA	0,25 % F.S.	-40..+125 °C	1/4 BSP
			TP705-2BD			0,25 % F.S.	0..+60 °C	Tubo Ø 5 mm
				TP704-2BGI		0,25 % F.S.	-40..+125 °C	1/4 BSP
5,00 bar	10,00 bar	1 mbar			TP704-2BAI *	0,25 % F.S.	-25..+85 °C	1/4 BSP
				TP704-5BGI		0,25 % F.S.	-40..+125 °C	1/4 BSP
					TP704-5BAI *	0,25 % F.S.	-25..+85 °C	1/4 BSP
10,00 bar	20,0 bar	0,01 bar		TP704-10BGI		0,25 % F.S.	-40..+125 °C	1/4 BSP
					TP704-10BAI *	0,25 % F.S.	-25..+85 °C	1/4 BSP
				TP704-20BGI		0,25 % F.S.	-40..+125 °C	1/4 BSP
20,0 bar	40,0 bar	0,01 bar			TP704-20BAI *	0,25 % F.S.	-25..+85 °C	1/4 BSP
				TP704-50BGI		0,25 % F.S.	-40..+125 °C	1/4 BSP
					TP704-50BAI *	0,25 % F.S.	-25..+85 °C	1/4 BSP
50,0 bar	100,0 bar	0,01 bar		TP704-100BGI		0,25 % F.S.	-40..+125 °C	1/4 BSP
					TP704-100BAI *	0,25 % F.S.	-25..+85 °C	1/4 BSP
				TP704-200BGI		0,25 % F.S.	-40..+125 °C	1/4 BSP
200 bar	400 bar	0,1 bar			TP704-200BAI *	0,25 % F.S.	-25..+85 °C	1/4 BSP
				TP704-500BGI		0,25 % F.S.	-40..+125 °C	1/4 BSP
					TP704-500BAI *	0,25 % F.S.	-25..+85 °C	1/4 BSP
500 bar	1000 bar	0,1 bar						
	700 bar	0,1 bar						

\* Diafragma cerámico

• Solo informe de calibración, sin certificado Accredia