



CRN TECNOPART, S.A.

Sant Roc 30
08340 VILASSAR DE MAR (Barcelona)
Tel 902 404 748 - 937 591 484 Fax 937 591 547
e-mail: crn@crntp.com [http:// www.crntp.com](http://www.crntp.com)



DO-060.11

MANOMETROS-TERMOMETROS PORTATILES

HD2304.0 Manómetro-Termómetro



El **HD2304.0** es un instrumento portátil de dos ingresos con visualizador que efectúa medidas de presión absoluta, relativa y diferencial, y medidas de temperatura.

Para medir la presión se utiliza el módulo electrónico PP471 que funciona de interfaz entre el instrumento y las sondas Delta Ohm de la serie TP704 y TP705.

La temperatura se mide con sondas, de inmersión, pincho, contacto o ambiente, Pt100 con módulo SICRAM o Pt100 directas de 4 hilos.

Las sondas de temperatura, que disponen de módulos SICRAM, han memorizado en el interior los datos de calibración de fábrica y el instrumento las reconoce automáticamente cuando se enciende.

La función Max, Min y Avg calcula los valores máximo, mínimo y medio. Otras funciones son: medida relativa REL, HOLD y apagado automático excludible.

Los instrumentos disponen de un arado de protección IP67.

DATOS TECNICOS

Instrumento

| | |
|--------------|---|
| Dimensiones | (Largo x Ancho x Alto) 140x88x38mm |
| Peso | 160g (incluidas las baterías) |
| Material | ABS |
| Visualizador | 2x4 ½ cifras más símbolos. Área visible: 52X42mm |

Condiciones operativas

| | |
|-----------------------------|---|
| Temperatura operativa | -5 ... 50°C |
| Temperatura de almacén | -25 ... 65°C |
| Humedad relativa de trabajo | 0... 90% HR sin condensación |
| Alimentación | Baterías 3 baterías 1.5V tipo AA Autonomía 200 horas con baterías alcalinas de 1800mAh |

| | |
|---------------------|---|
| Corriente absorbida | (con instrumento apagado) 20µA |
| Unidad de medida | °C - °F - Pa - hPa - mbar - bar - atm mmHg - mmH ₂ O - kgf/cm ² - PSI - inchHg |

Conexiones

Entrada para sondas conector 8 polos maho DIN45326

Medidas de temperatura

| | |
|-----------------------|----------------|
| Rango de medida Pt100 | -200... +650°C |
| Resolución | 0.1°C |
| Precisión | ±0.05°C |
| Deriva a 1 año | 0.1°C/año |

Medida de presión con módulo PP471

Es posible conectar al módulo PP471 todas las sondas de presión Delta Ohm de la serie TP704 y TP705. Para las características técnicas de cada una de las sondas, véase la tabla a continuación.

Características técnicas del módulo PP471

| | |
|-----------------------|-------------------------|
| Precisión | ±0.05% del fondo escala |
| Duración del pico | < 5ms |
| Precisión del pico | ±0.05% del fondo escala |
| Banda muerta del pico | < 2% del fondo escala |

CODIGOS DE PEDIDO

HD2304.0K: El kit consta de instrumento HD2304.0, **PP471 1 módulo SICRAM de interfaz**, 3 baterías alcalinas de 1.5V, manual de instrucciones. **Las sondas se solicitan por separado.**

SONDAS CON MÓDULO SICRAM INCLUIDO SONDAS PARA MEDIR LA PRESION

PP471: Módulo SICRAM de interfaz entre instrumento y sondas Delta Ohm de la serie TP704 y TP705. Cable L= 2 m.

La lista con las sondas de presión está disponible en la tabla de las sondas de presión

SONDAS PARA MEDIR LA TEMPERATURA

TP472I: Sonda de inmersión, sensor Pt100.

Vaina Ø 3 mm y L= 300 mm. Cable L= 2 m.

TP472I.0: Sonda de inmersión, sensor Pt100.

Vaina Ø 3 mm y L= 230 mm. Cable L= 2 m.

TP473P.0: Sonda de pincho, sensor Pt100.

Vaina Ø 4 mm y L= 150 mm. Cable L= 2 m.

TP474C.0: Sonda de contacto, sensor Pt100.

Vaina Ø 4 mm y L= 230 mm, Cable L= 2 m.

superficie de contacto Ø 5 mm.

TP475A.0: Sonda de ambiente, sensor Pt100.

Vaina Ø 4 mm y L= 230 mm. Cable L= 2 m.

TP472I.5: Sonda de inmersión, sensor Pt100.

Vaina Ø 6 mm y L= 500 mm. Cable L= 2 m.

TP472I.10: Sonda de inmersión, sensor Pt100.

Vaina Ø 6 mm y L= 1000 mm. Cable L= 2 m.

SONDAS DE TEMPERATURA SIN MÓDULO SICRAM

TP47.100: Sonda de inmersión, sensor Pt100 directo de 4 hilos. Vaina Ø 3 mm y L= 230 mm. Cable de conexión a 4 hilos con conector, L= 2 m.

TP47: Conector para conexión de sondas: Pt100 directas de 4 hilos



SONDAS DE PRESION: RELATIVA, ABSOLUTA, DIFERENCIAL PARA INSTRUMENTOS PORTATILES

| Presión de Fondo de escala | Sobre presión máxima | MODELOS | | | Exactitud De 20 a 25 °C | Temperatura De trabajo | Conexión a proceso |
|----------------------------|----------------------|---------------------|--|------------------|-------------------------|------------------------|--------------------|
| | | Presión Diferencial | Presión relativa (respecto a la atmósfera) | Presión Absoluta | | | |
| | | Membrana No aislada | Membrana aislada | Membrana aislada | | | |
| 10,0 mbar | 20,0 mbar | TP705-10MBD | | | 0,50 % FE | 0...60 °C | Tubo Ø 5 mm |
| 20,0 mbar | 40,0 mbar | TP705-20MBD | | | 0,50 % FE | 0...60 °C | Tubo Ø 5 mm |
| 50,0 mbar | 100 mbar | TP705-50MBD | | | 0,50 % FE | 0...60 °C | Tubo Ø 5 mm |
| 100 mbar | 200 mbar | TP705-100MBD | | | 0,25 % FE | 0...60 °C | Tubo Ø 5 mm |
| 200 mbar | 400 mbar | TP705-200MBD | | | 0,25 % FE | 0...60 °C | Tubo Ø 5 mm |
| | | | TP704-200MBGI | | 0,25 % FE | 0...80 °C | ¼ BSP |
| 500 mbar | 1000 mbar | TP705-500MBD | | | 0,25 % FE | 0...60 °C | Tubo Ø 5 mm |
| | | | TP704-500MBGI | | 0,25 % FE | 0...80 °C | ¼ BSP |
| 1,00 bar | 2,00 bar | TP705-1BD | TP705BARO no aislada | | 0,25 % FE | 0...60 °C | Tubo Ø 5 mm |
| | | | TP704-1BGI | | 0,25 % FE | 0...80 °C | ¼ BSP |
| 2,00 bar | 4,00 bar | TP705-2BD | | | 0,25 % FE | 0...60 °C | Tubo Ø 5 mm |
| | | | TP704-2BGI | TP704-2BAI | 0,40 % FE | 0...80 °C | ¼ BSP |
| 5,00 bar | 10,0 bar | | TP704-5BGI | TP704-5BAI | 0,40 % FE | 0...80 °C | ¼ BSP |
| 10,0 bar | 20,0 bar | | TP704-10BGI | TP704-10BAI | 0,40 % FE | 0...80 °C | ¼ BSP |
| 20,0 bar | 40,0 bar | | TP704-20BGI | TP704-20BAI | 0,40 % FE | 0...80 °C | ¼ BSP |
| 50,0 bar | 100 bar | | TP704-50BGI | TP704-50BAI | 0,40 % FE | 0...80 °C | ¼ BSP |
| 100 bar | 200 bar | | | TP704-100BAI | 0,40 % FE | 0...80 °C | ¼ BSP |
| 200 bar | 400 bar | | | TP704-200BAI | 0,40 % FE | 0...80 °C | ¼ BSP |
| 500 bar | 750 bar | | | TP704-500BAI | 0,40 % FE | 0...80 °C | ¼ BSP |

Sondas de temperatura sensor Pt100 con módulo sicram

| Modelo | Tipo | Rango | Precisión |
|-----------|-----------|---------------|--|
| TP472I | Inmersión | -196 a 500 °C | ±0,25 °C (-196 a 350 °C) ±0,4 °C (350 a 500 °C) |
| TP472I.0 | Inmersión | -50 a 400 °C | ±0,25 °C (-150 a 350 °C) ±0,4 °C (350 a 400 °C) |
| TP473P.0 | Pincho | -50 a 400 °C | ±0,25 °C (-150 a 350 °C) ±0,4 °C (350 a 400 °C) |
| TP474C.0 | Contacto | -50 a 400 °C | ±0,25 °C (-150 a 350 °C) ±0,4 °C (350 a 400 °C) |
| TP475A.0 | Ambiente | -50 a 400 °C | ±0,25 °C (-150 a 350 °C) ±0,4 °C (350 a 400 °C) |
| TP472I.5 | Inmersión | -50 a 400 °C | ±0,25 °C (-150 a 350 °C) ±0,4 °C (350 a 400 °C) |
| TP472I.10 | Inmersión | -50 a 400 °C | ±0,25 °C (-150 a 350 °C) ±0,4 °C (350 a 400 °C) |

Características comunes Resolución 0,1 °C
Deriva @ 20 °C 0,003% °C

Sondas Pt100 de 4 hilos y Pt1000 de 2 hilos

| Modelo | Tipo | Rango | Precisión |
|----------|-------------------|--------------|-----------|
| TP47.100 | Pt 100 de 4 hilos | -50 a 400 °C | Clase A |

Características comunes Resolución 0,1 °C
Deriva @ 20 °C 0,003% °C



HD2124.1 HD2124.2 Manómetros-Termómetros con dos entradas



CODIGOS DE PEDIDO

HD2124.1K: El kit consta de instrumento HD2124.1, **PP471 módulo SICRAM de interfaz**, cable de conexión para salida serie HD2110CSNM, 4 baterías alcalinas de 1.5V, manual de instrucciones, maletín y software DeltaLog9.

Las sondas se solicitan por separado.

HD2124.2K: El kit consta de instrumento HD2124.2 **datalogger**, **PP471 módulo SICRAM de interfaz**, cable de conexión HD2101/USB, 4 baterías alcalinas de 1.5V, manual de instrucciones, maletín y software DeltaLog9. **Las sondas se solicitan por separado.**

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

HD2101/USB: Cable de conexión USB 2.0 conector tipo A-MiniDin 8 polos. **DeltaLog9:** Software para la descarga y la gestión de datos en el PC para sistemas operativos Windows (desde W98 hasta WXP).

AF209.60: Alimentador estabilizado con tensión de red 230Vca/9Vcc-300mA.

S'print-BT: A petición del cliente, impresora térmica de 24 columnas, portátil, entrada serial, anchura del papel 58mm.

El **HD2124.1** y el **HD2124.2** son instrumentos portátiles con dos entradas con visualizador LCD de grandes dimensiones, que efectúan medidas de presión absoluta, relativa y diferencial, y medidas de temperatura.

Para medir la presión se utiliza el módulo electrónico PP471 que funciona de interfaz entre el instrumento y las sondas Delta Ohm de la serie TP704 y TP705.

La temperatura se mide con sondas Pt100 con módulo SICRAM o Pt100 de inmersión, pincho, contacto o ambiente, directas de 4 hilos.

Las sondas de temperatura, provistas de módulos SICRAM, han memorizado los datos de calibración de fábrica y el instrumento, cuando se enciende las reconoce automáticamente.

El instrumento **HD2124.2** es un **datalogger**, que puede memorizar hasta 32.000 muestras que pueden ser transferidas a un PC que se conecta al instrumento mediante el puerto serie multi-estándar RS232C y USB 2.0.

Desde el menú es posible configurar el intervalo de memorización, la impresión y el baud rate.

Los modelos **HD2124.1** y **HD2124.2** dispone además de un puerto serie RS232C con el que puede transferir, en tiempo real, las medidas adquiridas a un PC o a una impresora portátil.

La función Max, Min y Avg calcula los valores máximo, mínimo y medio, la función Peak detecta la presencia de picos de presión, A-B calcula la diferencia de las presiones o de las temperaturas medidas por los dos canales de entrada A y B.

Otras funciones son: la medida relativa REL, la función HOLD y el apagado automático excluible.

Los instrumentos disponen de un grado de protección IP67.

DATOS TECNICOS

Instrumento

| | |
|--------------|---|
| Dimensiones | (Largo x Ancho x Alto) 185x90x40mm |
| Peso | 470g (incluidas las baterías) |
| Material | ABS , goma |
| Visualizador | 2x4 ½ cifras más símbolos. Área visible: 52X42mm |

Condiciones operativas

| | |
|-----------------------------|--|
| Temperatura operativa | -5 ... 50°C |
| Temperatura de almacén | -25 ... 65°C |
| Humedad relativa de trabajo | 0... 90% HR sin condensación |
| Alimentación | Baterías 4 baterías 1.5V tipo AA Autonomía 200 horas con baterías alcalinas de 1800mAh |
| Corriente absorbida | (con instrumento apagado) 20µA |
| Red | Adaptador de red salida 9 Vcc / 250mA |
| Unidad de medida | C - °F - Pa - hPa - mbar - bar - atm mmHg - mmH ₂ O - kgf/cm ² - PSI - inchHg |

Seguridad de los datos memorizados

Ilimitada, independiente de las condiciones de carga de las baterías

Tiempo

| | |
|--------------|-------------------------------|
| Fecha y hora | Horario en tiempo real |
| Precisión | 1 min / mes máxima desviación |

Memorización de los valores medida - modelo HD2124.2

| | |
|---------------------------|--------------------------------------|
| Tipo | 2000 páginas de 16 muestras cada una |
| Cantidad | 32000 muestras en total |
| Intervalo de memorización | 1s a 3600s (1 hora) |

Interfaz serie RS232C

| | |
|----------------------------------|-----------------------------------|
| Tipo | RS232C aislada galvanicamente |
| Baud rate | configurable de 1200 a 38400 baud |
| Bit de datos | 8 |
| Paridad | Ninguna |
| Bit de stop | 1 |
| Control de flujo | Xon / Xoff |
| Longitud cable serial | Máximo 15 m |
| Intervalo de impresión inmediata | 1s a 3600s (1 hora) |

Interfaz USB - modelo HD2124.2

| | |
|------|----------------------------------|
| Tipo | 1.1 - 2.0 aislada galvanicamente |
|------|----------------------------------|

Conexiones

| | |
|----------------------|--|
| Entrada para sondas | 2 Conectores 8 polos macho DIN45326 |
| Interfaz serie y USB | Conector 8 polos MiniDin |
| Adaptador red | Conector 2 polos (positivo en el centro) |

**SONDAS CON MÓDULO SICRAM INCLUIDO
SONDAS PARA MEDIR LA PRESION**

PP471: Módulo SICRAM de interfaz entre instrumento y sondas Delta Ohm de la serie TP704 y TP705. Cable L= 2 m.

La lista con las sondas de presión está disponible en la tabla de datos técnicos

SONDAS PARA MEDIR LA TEMPERATURA

TP472I: Sonda de inmersión, sensor Pt100.

Vaina Ø 3 mm y L= 300 mm. Cable L= 2 m.

TP472I.0: Sonda de inmersión, sensor Pt100.

Vaina Ø 3 mm y L= 230 mm. Cable L= 2 m.

TP473P.0: Sonda de penetración, sensor Pt100.

Vaina Ø 4 mm y L= 150 mm. Cable L= 2 m.

TP474C.0: Sonda de contacto, sensor Pt100.

Vaina Ø 4 mm y L= 230 mm, . Cable L= 2 m

superficie de contacto Ø 5 mm.

TP475A.0: Sonda para aire, sensor Pt100.

Vaina Ø 4 mm y L= 230 mm. Cable L= 2 m.

TP472I.5: Sonda de inmersión, sensor Pt100. Vaina Ø 6 mm y L= 500 mm. Cable L= 2 m.

TP472I.10: Sonda de inmersión, sensor Pt100. Vaina Ø 6 mm y L= 1000 mm. Cable L= 2 m.

SONDAS DE TEMPERATURA SIN MÓDULO SICRAM

TP47.100: Sonda de inmersión sensor Pt100 directo de 4 hilos. Vaina sonda Ø 3 mm y L= 230 mm.

Cable de conexión a 4 hilos con conector, L= 2 m

TP47: conector para conexión de sondas: Pt100 directa a 4 hilos

HD2114.0 HD2114.2

HD2134.0 HD2134.2

HD2164.0 HD2164.2

HD2114B.0 HD2114B.2

Manómetros-Termómetros

Barómetros-Termómetros



Son instrumentos portátiles con visualizador LCD de grandes dimensiones, efectúan medidas de presión absoluta, relativa y diferencial y medidas de temperatura.

Para medir la presión se utiliza un módulo interno de tipo diferencial respecto de la atmósfera de fondo escala fija. Con el módulo electrónico PP471 que funciona de interfaz, el instrumento puede medir con todas las sondas Delta Ohm de la serie TP704 y TP705.

El módulo interno en los modelos HD2114B.0 y HD2114B.2 mide la presión barométrica

La temperatura se mide con sondas de inmersión, pincho, contacto o ambiente; con módulo SICRAM o de 4 hilos directos.

El sensor puede ser Pt100, Pt1000 o Ni1000. Las sondas de temperatura, que disponen de módulos SICRAM, han memorizado en el interior los datos de calibración de fábrica y el instrumento las reconoce de forma automática cuando se enciende.

Los instrumentos **HD2114.2**, **HD2134.2**, **HD2164.2** y **HD2114B.2** son **datalogger**, capaces de memorizar hasta 36.000 muestras que se pueden transferir a un PC conectado al instrumento mediante el puerto serie multiestándar RS232C y USB 2.0. Desde el menú es posible configurar el intervalo de memorización, la impresión y el baud rate.

Disponen además de un puerto serie RS232C con el que pueden transferir, en tiempo real, las medidas adquiridas a un PC o a una impresora portátil. La función Max, Min y Avg calcula los valores máximo, mínimo y medio, la función Peak, activable con las sondas externas conectadas al módulo **PP471 detecta la presencia de picos de presión.**

Otras funciones son: la medida relativa REL, la función HOLD y el apagado automático excluyente.

Los instrumentos disponen de un grado de protección IP67.

Escalas

| | |
|-----------------------|--|
| Rango de medida Pt100 | -200... +650°C |
| Resolución | 0, 01°C en el rango ±199.99 °C 0,01 °C en el rango restante |
| Precisión | ±0.01°C |
| Deriva a 1 año | 0.1°C/año |

Medida de presión con módulo PP471

Es posible conectar al módulo PP471 todas las sondas de presión Delta Ohm de la serie TP704 y TP705. Para las características técnicas de cada una de las sondas, véase la tabla a continuación.

Características técnicas del módulo PP471

| | |
|-----------------------|-------------------------|
| Precisión | ±0.05% del fondo escala |
| Duración del pico | < 5ms |
| Precisión del pico | ±0.05% del fondo escala |
| Banda muerta del pico | < 2% del fondo escala |

Las sondas de temperatura, y de presión que pueden utilizar estos modelos son las mismas que figuran en las tablas de la página 2 de este folleto

| | H | H | HD2164.0 | HD | HD | HD2134.2 | HD2164.2 | HD2114B.2 |
|----------------------|----------|-----------|------------|-----------------|----------|-----------|------------|-----------------|
| Fondo escala | ±20 mbar | ±200 mbar | ±2000 mbar | 600 a 1100 mbar | ±20 mbar | ±200 mbar | ±2000 mbar | 600 a 1100 mbar |
| Barómetro | - | - | - | SI | - | - | - | SI |
| Datalogger | - | - | - | - | SI | SI | SI | SI |
| RS232C – USB2 | - | - | - | - | SI | SI | SI | SI |
| Alimentación externa | - | - | - | - | SI | SI | SI | SI |



CODIGOS DE PEDIDO

HD2114.0K:

El kit consta de instrumento HD2114.0 con sonda incorporada con fondo escala de 20mbar, 4 baterías alcalinas de 1.5V, manual de instrucciones, maletín. Eventuales posteriores sondas se solicitan por separado.

HD2114.2K:

El kit consta de instrumento HD2114.2 datalogger, con sonda fondo escala de 20mbar, cable de conexión HD2101/USB, 4 baterías alcalinas de 1.5V, manual de instrucciones, maletín y software DeltaLog9. Eventuales posteriores sondas se solicitan por separado.

HD2134.0K:

El kit consta de instrumento HD2134.0 con sonda incorporada con fondo escala de 200mbar, 4 baterías alcalinas de 1.5V, manual de instrucciones, maletín. Eventuales posteriores sondas se solicitan por separado.

HD2134.2K:

El kit consta de instrumento HD2134.2 datalogger, con sonda incorporada con fondo escala de 200mbar, cable de conexión HD2101/ USB, 4 baterías alcalinas de 1.5V, manual de instrucciones, maletín y software DeltaLog9. Eventuales posteriores sondas se solicitan por separado.

HD2164.0K:

El kit consta de instrumento HD2164.0 con sonda incorporada con fondo escala de 2000mbar, 4 baterías alcalinas de 1.5V, manual de instrucciones, maletín. Eventuales posteriores sondas se solicitan por separado.

HD2164.2K:

El kit consta de instrumento HD2164.2 datalogger, con sonda incorporada con fondo escala de 2000mbar, cable de conexión HD2101/ USB, 4 baterías alcalinas de 1.5V, manual de instrucciones, maletín y software DeltaLog9. Eventuales posteriores sondas se solicitan por separado.

HD2114B.0K:

El kit consta de instrumento HD2114B.0 con sonda barométrica rango 600... 1100mbar, 4 baterías alcalinas de 1.5V, manual de instrucciones, maletín. Eventuales posteriores sondas se solicitan por separado.

HD2114B.2K:

El kit consta de instrumento HD2114B.2 datalogger, con sonda barométrica rango 600... 1100mbar, cable de conexión HD2101/USB, 4 baterías alcalinas de 1.5V, manual de instrucciones, maletín y software DeltaLog9. Eventuales posteriores sondas se solicitan por separado.

DATOS TECNICOS

Instrumento

| | |
|--------------|---|
| Dimensiones | (Largo x Ancho x Alto) 185x90x40mm |
| Peso | 470g (incluidas las baterías) |
| Material | ABS , goma |
| Visualizador | 2x4 ½ cifras más símbolos. Área visible: 52X42mm |

Condiciones operativas

| | |
|-----------------------------|--|
| Temperatura operativa | -5 ... 50°C |
| Temperatura de almacén | -25 ... 65°C |
| Humedad relativa de trabajo | 0... 90% HR sin condensación |
| Alimentación | Baterías 4 baterías 1.5V tipo AA Autonomía 200 horas con baterías alcalinas de 1800mAh |
| Corriente absorbida | (con instrumento apagado) 20µA |
| Red – modelos HD21.4.2 | Adaptador de red salida 9 Vcc / 250mA |
| Unidad de medida | C - °F – Pa – hPa – mbar – bar – atm mmHg - mmH ₂ O – kgf/cm ² – PSI - inchHg |

Seguridad de los datos memorizados

Ilimitada, independiente de las condiciones de carga de las baterías

Tiempo

| | |
|--------------|-------------------------------|
| Fecha y hora | Horario en tiempo real |
| Precisión | 1 min / mes máxima desviación |

Memorización de los valores medida - modelo HD21.4.2

| | |
|---------------------------|--------------------------------------|
| Tipo | 2000 páginas de 16 muestras cada una |
| Cantidad | 32000 muestras en total |
| Intervalo de memorización | 1s a 3600s (1 hora) |

Interfaz serie RS232C

| | |
|----------------------------------|-----------------------------------|
| Tipo | RS232C aislada galvanicamente |
| Baud rate | configurable de 1200 a 38400 baud |
| Bit de datos | 8 |
| Paridad | Ninguna |
| Bit de stop | 1 |
| Control de flujo | Xon / Xoff |
| Longitud cable serial | Máximo 15 m |
| Intervalo de impresión inmediata | 1s a 3600s (1 hora) |

Interfaz USB - modelo HD2124.2

| | |
|------|----------------------------------|
| Tipo | 1.1 – 2.0 aislada galvanicamente |
|------|----------------------------------|

Conexiones (según modelos)

| | |
|----------------------|--|
| Entrada para sondas | 2 racores de enchufe rápido Ø 5 mm |
| Interfaz serie y USB | Conector 8 polos MiniDin |
| Adaptador red | Conector 2 polos (positivo en el centro) |

Escalas

| | |
|------------------------|--|
| Rango de medida Pt100 | -200... +650°C |
| Rango de medida Pt1000 | -200... +650°C |
| Rango de medida Ni1000 | -50 a 250 °C |
| Rango de medida NTC | -30 a 120 °C |
| Resolución | 0, 01°C en el rango ±199.99 °C 0,01 °C en el rango restante |
| Precisión | ±0.01°C |
| Deriva a 1 año | 0.1°C/año |

Medida de presión con módulo PP471

Es posible conectar al módulo PP471 todas las sondas de presión Delta Ohm de la serie TP704 y TP705. Para las características técnicas de cada una de las sondas, véase la tabla a continuación.

Características técnicas del módulo PP471

| | |
|-----------------------|-------------------------|
| Precisión | ±0.05% del fondo escala |
| Duración del pico | < 5ms |
| Precisión del pico | ±0.05% del fondo escala |
| Banda muerta del pico | < 2% del fondo escala |

Las sondas de temperatura, y de presión ue pueden utilizar estos modelos son las mismas que figuran en las tablas de la página 2 de este folleto

CODIGOS DE PEDIDO

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

HD2101/USB: Cable de conexión USB 2.0 conector tipo A-MiniDin 8 polos. **DeltaLog9:** Software para la descarga y la gestión de datos en el PC para sistemas operativos Windows (desde W98 hasta WXP).

AF209.60: Alimentador estabilizado con tensión de red 230Vca/9Vcc-300mA.

S'print-BT: A petición del cliente, impresora térmica de 24 columnas, portátil, entrada serial, anchura del papel 58mm.

SONDAS CON MÓDULO SICRAM INCLUIDO

SONDAS PARA MEDIR LA PRESION

PP471: Módulo SICRAM de interfaz entre instrumento y sondas Delta Ohm de la serie TP704 y TP705. Cable L= 2 m.

La lista con las sondas de presión está disponible en la tabla de datos técnicos

SONDAS PARA MEDIR LA TEMPERATURA

TP472i: Sonda de inmersión, sensor Pt100.

Vaina Ø 3 mm y L= 300 mm. Cable L= 2 m.

TP472i.0: Sonda de inmersión, sensor Pt100.

Vaina Ø 3 mm y L= 230 mm. Cable L= 2 m.

TP473P.0: Sonda de penetración, sensor Pt100.

Vaina Ø 4 mm y L= 150 mm. Cable L= 2 m.

TP474C.0: Sonda de contacto, sensor Pt100.

Vaina Ø 4 mm y L= 230 mm, . Cable L= 2 m superficie de contacto Ø 5 mm.

TP475A.0: Sonda para aire, sensor Pt100.

Vaina Ø 4 mm y L= 230 mm. Cable L= 2 m.

TP472i.5: Sonda de inmersión, sensor Pt100. Vaina Ø 6 mm y L= 500 mm. Cable L= 2 m.

TP472i.10: Sonda de inmersión, sensor Pt100. Vaina Ø 6 mm y L= 1000 mm. Cable L= 2 m.

SONDAS DE TEMPERATURA SIN MÓDULO SICRAM

TP47.100: Sonda de inmersión sensor Pt100 directo de 4 hilos. Vaina sonda Ø 3 mm y L= 230 mm.

Cable de conexión a 4 hilos con conector, L= 2 m

TP47: conector para conexión de sondas: Pt100 directa a 4 hilos



S'print-BT

Medida de la presión con el sensor interior

| | HD2114.0 HD2114.2 | HD2134.0 HD2134.2 | HD2164.0 HD2164.2 | H H |
|---|---------------------------------|----------------------------------|----------------------|-----------------|
| Fondo escala | ±20 mbar | ±200 mbar | ±2000 mbar | 600 a 1100 mbar |
| Sobrepresión máxima | ±300 mbar | ±1 bar | ±6 bar | ±3 bar |
| Resolución | 0,001 mbar | 0,01 mbar | 0,1 mbar | 0,1 mbar |
| Precisión @ 23 °C | ±3% f. e. | ±(0,1% f.e. + 0,1% de la medida) | | ±0,3 mbar |
| Temperatura de trabajo | 0 a 60 °C | | | |
| Conexión | Racores de enchufe rápido Ø 5mm | | | |
| Temperatura de compensación | 0 a 60 °C | | | |
| Deriva del cero | ±1% f.e. | ±0,5% f.e. | ±0,5% f.e. | ±0,3% f.e. |
| Deriva del spam | ±1% f.e. | ±0,5% f.e. | ±0,5% f.e. | ±0,3% f.e. |
| Fluido de contacto con la membrana | Gas y aire, secos no corrosivos | | | |



AF209.60



HD2101/USB



HD2110CSNM

DO 9704 Manómetro- Termómetro datalogger



DATA LOGGER PARA LA MEDIDA DE LA PRESION, CAUDAL Y TEMPERATURA DO 9704

El manómetro datalogger **DO 9704** Delta Ohm ha sido estudiado para la observación de la presión, caudal y temperatura, magnitudes físicas muy importantes en los procesos industriales y químicos.

El instrumento tiene dos entradas, reconoce automáticamente las sondas conectadas, ya sean de presión, temperatura o turbinas para la medida de caudal.

La intercambiabilidad de las sondas permite escoger la combinación más adecuada en todas las aplicaciones sin necesidad de recalibrar el medidor. El principio de funcionamiento del sensor de presión se basa en la flexión de una membrana en un contenedor hermético en contacto con el flujo del cual se desea medir la presión. El flujo puede ser líquido o gaseoso. La medida de caudal se basa en el número de impulsos o frecuencia de un pequeño molinete. El DO 9704 es capaz de realizar las medidas de:

Presión:

- presión diferencial o relativa desde 10 mbar a 2 bar para aire o gases no corrosivos;
- presión absoluta y relativa desde 0,2 bar a 1000 bar para medidas a contacto de líquidos o gases.
- Las unidades de medida son: bar, kPa, atm, mmHg, mmH2O y psi.
- El instrumento es capaz de detectar picos del orden de 5 milisegundos.

Temperatura:

son disponibles sondas intercambiables con elementos Pt100 amplificados de la serie TP 870; la medida puede ser en °C o °F.

Caudal:

se pueden realizar medidas de caudal con turbina en el campo de 2 a 2000 litros/minuto en las unidades de medida LPM (litros por minuto) o IGPM (Imperial Gallons per Minute).

CÓDIGOS DE PEDIDO

DO 9704 K: Kit manómetro-termómetro datalogger compuesto de maletín, instrumento DO 9704, juego de racores, 1 cable de empalme CPA a 8 polos DIN 45326 entre instrumento y sonda, 1 cable CP RS232C Software Datalog-1.

TP 870: Sonda de temperatura por inmersión, sensor Pt100, Ø 3x230 mm, campo de trabajo -50...+400°C.

TP 870/C: Sonda de temperatura por contacto, sensor Pt100, Ø 4x230 mm, campo de trabajo -50...+400°C.

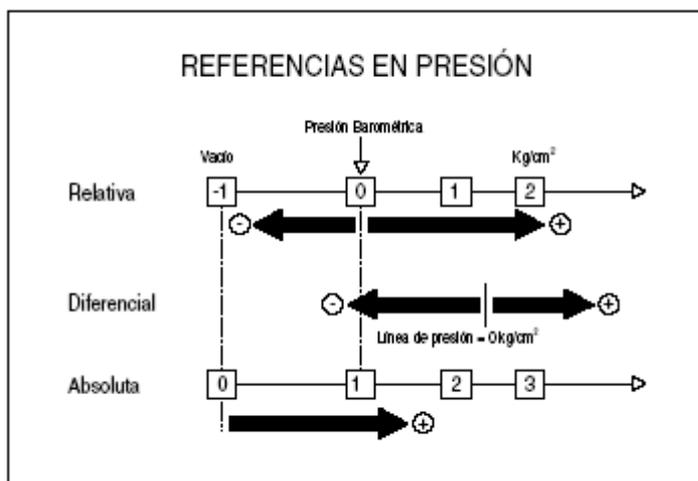
TP 870/P: Sonda de temperatura de pincho, sensor Pt100, Ø 4x150 mm, campo de trabajo -50...+400°C.

TP 870/A: Sonda de temperatura ambiente, sensor Pt100, Ø 4x230 mm, campo de trabajo -50...+250°C.

Sondas de presión: superficie de contacto con fluido en presión Alúmina, cuerpo en Acero Inox AISI 304, en VITON toma roscada macho 1/4" BSP, conector 8 polos DIN 45326. Gammas TP 704 y TP 705

DATOS TECNICOS

| | |
|-----------------------------|---|
| Entradas/tipo de medida | 2 / presión , caudal o temperatura |
| Conector | 8 polos DIN 45326 |
| No. Conversiones al segundo | 2 |
| Temperatura de trabajo | -5...+50°C |
| Humedad relativa de trabajo | 0...90% H.R. (excluida condensación) |
| Salida serial RS 232C, | 300...19200 baud (aislada galvánicamente) |
| Display | Doble LCD 12,5 mm |
| Funciones | Auto power off, Autorange, Hold, Record, Pico (5ms), Mínima, Media, Relativa, A-B (diferencial) |
| Memoria | 512kB (FLASH) aprox. 30000 medidas |
| Alimentación | Pila alcalina 9Vcc |
| Autonomía | 50 horas aprox. (servicio continuo) |
| Peso/dimensiones | 320 gr. / 215x73x38 mm |



MODELOS ANTIGUOS, FUERA DE FABRICACION

| MODELO | FUNCION |
|---------|---------------------------------------|
| HD 9220 | Manómetro-Termómetro |
| HD 8804 | Manómetro-Termómetro con dos entradas |