

**Entrada RTD de cuatro canales
Módulo de adquisición de datos
con USB o interfaz Ethernet**

PT-104A



- ✓ Mide la temperatura (RTDs), la resistencia o la tensión
- ✓ Alta precisión (0,01 °C) y resolución (0,001 °C)
- ✓ Alimentado por el puerto USB Port o Power-Over-Ethernet (PoE)
- ✓ Para ser utilizado con sensores de RTD Pt100 y Pt1000 de 2, 3 y 4 hilos



El modelo PT-104A se muestra en un tamaño inferior al real.

El modelo PT-104A es un módulo de adquisición de datos para la temperatura de alta resolución y cuatro canales data que se utiliza con los sensores de RTD PT100 y PT1000. También puede usarse para medir la resistencia (rangos de 375 Ω y 10.000 Ω) y la tensión (rangos de 115 mV o 2,5V). En PT100/PT1000/ modo de resistencia, la unidad emplea un circuito de cuatro hilos. En el modo tensión, el conector de entrada puede actuar como una entrada diferencial puesta a tierra o dos entradas de terminación simple. Ambas entradas deben ser de 0V o superiores, independientemente de qué entrada tiene una mayor tensión. Para el rango de tensión de 115 mV, la precisión puede variar un 2% y el coeficiente de temperatura será de 100 ppm/°C.

Pese a que los sensores de temperatura precisos están completamente disponibles, resulta difícil aprovechar las ventajas de los mismos debido a los errores causados por el dispositivo de medición. No obstante, el modelo PT-104A ha sido diseñado para ser inherentemente preciso. En lugar de confiar en las referencias de tensión (que suelen ser sensibles a la temperatura), emplea resistores de referencia que son enormemente estables (coeficiente de baja temperatura y desviación). El valor exacto de cada resistor se guarda en un EEPROM para ofrecer la máxima precisión (se recomienda la recalibración anual). Para lograr la resolución de 0,001 °C, se emplea un convertidor analógico digital muy avanzado con el que se puede alcanzar precisión mejor que una parte por cada 16 millones.

Temperatura

El modelo PT-104A mide la temperatura con ayuda de sensores termométricos de resistencia de platino (RTDs). Se admiten los dos estándares comunes de la industria (PT100 y PT1000). La unidad es compatible con sensores de 2, 3 y 4 hilos (se recomienda el uso de los sensores PT100 de 4 hilos para lograr mediciones precisas).

Resistencia

Al medir la resistencia, la unidad emplea un circuito de cuatro hilos para ofrecer la mayor precisión posible. Hay disponibles dos rangos de resistencia (0 a 375 Ω y 0 a 10.000 Ω). La unidad se calibra de 0 a 375 Ω, por lo que deberá utilizarse este rango para mediciones precisas.

Tensión

Para las mediciones de la tensión, cada conector de entrada puede actuar como una entrada diferencial puesta a tierra o dos entradas de terminación simple.

Ambas entradas deben tener cero voltios o más, independientemente de qué entrada tiene la mayor tensión. Hay disponibles dos rangos de tensión (0 a 115 mV y 0 a 2500 mV). Para las mediciones más precisas, utilice el rango de 0 a 2500 mV.



Recopilación remota de datos

La nueva interfaz USB/Ethernet permite que el registrador se utilice en diversas situaciones: solo USB, USB alimentado con datos de Ethernet y datos de Ethernet data con Power-over-Ethernet (PoE). Con ayuda de la interfaz Ethernet, el PT-104A puede localizarse en cualquier lugar en una LAN o en Internet.

Power over Ethernet (PoE)

El modelo PT-104A puede alimentarse desde el puerto Ethernet como un dispositivo alimentado (PD) según el estándar PoE. Para utilizar esta función, deberá conectar la unidad a un Equipo de alimentación eléctrica (PSE, por sus siglas en inglés) como un conmutador de red, enrutador o inyector de alimentación que también admita el estándar PoE. Puede utilizarse cualquier cable de Ethernet estándar de hasta 100 m de longitud.

Software

TEI PT-104A se suministra con el software Reprodutor y de registro de datos de Windows. El software detectará automáticamente qué sensor está conectado y mostrará las lecturas en las unidades correctas. También se suministra un kit de desarrollo de software (SDK). El SDK contiene una gama de controladores de software y un código de ejemplo que puede utilizar para grabar su propio software o para utilizar su registrador de datos PT-104A con software de terceros. Con el software de registro de datos que se incluye, podrá definir el intervalo de muestreo de 1 segundo hasta varias horas y definir el número máximo de lecturas. También puede indicar qué desea que haga el módulo de adquisición de datos PT-104A cuando se hayan tomado

las lecturas de temperatura o bien: detener; repetir inmediatamente (empezar de nuevo); desplazarse (desaparecen los registros más antiguos); o repetir tras un retardo (el usuario es quien define el retardo) Pueden utilizarse múltiples PT-104A a la vez con el software de registro de datos. Asimismo, los módulos PT-104A pueden mezclarse con módulos de entrada termopar TC-08 y utilizarse al mismo tiempo. Pueden conectarse hasta 20 unidades de cualquier tipo (PT-104A o TC-08). Con ayuda del software de registro de datos PT-104A, los datos pueden verse en una hoja de cálculo y/o en un gráfico a medida que se registran. Los datos recopilados de registros anteriores también pueden verse con el Reprodutor.

Especificaciones

Registrador de datos de resistencia de platino PT-104A			
Temperatura	Resistencia	Tensión	
Sensor	Pt100 ¹ , Pt1000	N/A	N/A
Rango	-200 a 800 °C (-328 a 1472 °F)	0 a 375 Ω ¹ 0 a 10 kΩ	0 a 115 mV 0 a 2,5V ¹
Linealidad	20 ppm	20 ppm	20 ppm
Precisión @ 25 °C	0,01 °C ¹	20 ppm ¹	0,2% ¹
Coefficiente de temperatura	5 ppm/°C	5 ppm/°C	100 ppm/°C
RMS Ruidos (utilizando el filtro)	0,01 °C	10 ppm	10 ppm
Resolución	0,001 °C	1 μΩ	0,156 μV
Tiempo de conversión por canal		720 mseg.	
Cantidad de entradas		4	
Conectores		Mini DIN de 4 pines	
Impedancia de entrada		>>1 MΩ	
Protección contra sobre		±30V	
Alimentación	Alimentado por USB o Ethernet: USB 1,1: 5V ±10% @ <100 mA USB 2,0: 5V ±10% @ <200 mA Ethernet: 48V ±20% @ <40 mA (<2W)		
Ambiental	20 a 30 °C (68 a 86 °F) para una precisión establecida, 0 a 70 °C (32 a 158 °F) operativo, 20 a 90% de HR		
Software	Software de registro de datos para ediciones de 32 o 64 bits de Windows XP (SP2 o superior), Vista, 7. Kit de desarrollo de Software que incluye controladores y un código de ejemplo para C, C++, Excel y LabView.		
Puerto Ethernet	Conforme a IEEE 802.3 10Base-T. Compatible con redes 10/100/1000Base-T. Conforme a IEEE 802,3af Power-over-Ethernet (PoE)		
Puerto USB	Conforme a USB 2.0 velocidad completa (12 Mbps)		
Interfaz de ordenador	USB o Ethernet		
Dimensiones	36 H x 135 W x 184 mm D (1,42 x 5,31 x 7,24")		
Peso	500 g (1,1 lb)		

¹La precisión indicada es para las opciones marcadas



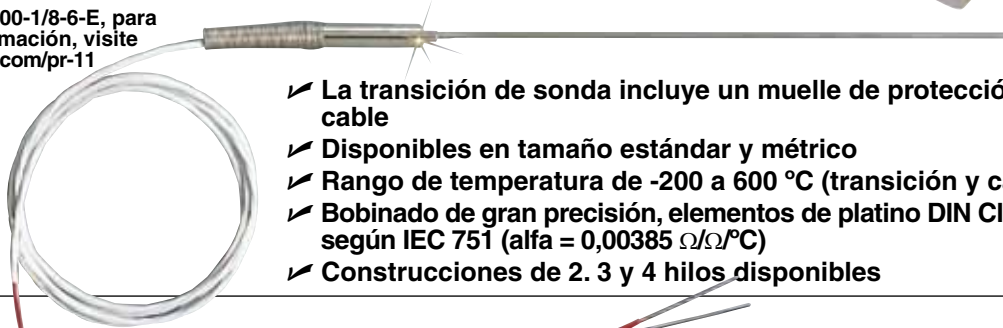
Software de registro de datos PT-104A, muestra los datos en formato gráfico o tabular.



El modelo PT-104A se muestra en un tamaño inferior al real.

Sondas de RTD compatibles

PR-11-2-100-1/8-6-E, para más información, visite es.omega.com/pr-11



- ✓ La transición de sonda incluye un muelle de protección en la salida del cable
- ✓ Disponibles en tamaño estándar y métrico
- ✓ Rango de temperatura de -200 a 600 °C (transición y cable a 260 °C máx.)
- ✓ Bobinado de gran precisión, elementos de platino DIN Clase "A" de 100 Ω según IEC 751 (alfa = 0,00385 Ω/Ω°C)
- ✓ Construcciones de 2, 3 y 4 hilos disponibles

RTD-2-F3105-36-T, para más información, visite omega.com/rtid-2-f3105



- ✓ Respuesta térmica (63%) menos de 75 milésimas de segundo en agua con un flujo a 3 pies por segundo
- ✓ Elementos de platino estándar de Clase "A", 100 Ω de alta precisión
- ✓ 1/8 y 1/16 DIN de alta precisión, Clase "B" económica también disponible
- ✓ Rango operativo de hasta 480 °C (900 °F) disponible
- ✓ Cables AWG n° 26 de 1 m (40") de largo, de 2, 3, o 4 hilos para su conexión a la mayoría de instrumentos manuales

SA1-RTD, para más información, visite omega.com/sa1-rtid



- ✓ Estándar de precisión de 100 Ω DIN Clase A ($\pm 0,06 \Omega$ o $\pm 0,15 \text{ °C}$ a 0 °C)
- ✓ Dorso autoadhesivo a base de silicona de fácil instalación clasificado para 260 °C (500 °F)
- ✓ El sensor puede volverse a aplicar
- ✓ Funcionamiento a corto plazo a 290 °C (554 °F) cuando se usa con cemento (cementos de aire OMEGABOND®)
- ✓ Estándar de 3 o 4 hilos conductores pelados (conectores opcionales)
- ✓ Disponible en longitudes de 1 m (40"); también disponible en longitudes de 2 y 3 m (80 y 120") y con hilos conductores personalizados
- ✓ Otras resistencias/precisiones disponibles previa solicitud

Para hacer su pedido, visite es.omega.com/pt-104a para consultar precios y detalles

N.º de modelo	Descripción
PT-104A	Módulo de adquisición de datos de entrada de RTD de cuatro canales

Viene completo de serie con cable USB, cable de parche de ethernet, conectores de terminales en rosca mini DIN de acoplamiento, guía de inicio rápido, software Windows y un manual del operario completo en CD.

Ejemplo de pedido: PT-104A, módulo de adquisición de datos de entrada de RTD de cuatro canales.