

Información técnica

iTEMP TMT180

Transmisor de temperatura para cabezal para termómetros de resistencia Pt100



Aplicación

- Transmisor de temperatura para cabezal programable mediante PC (PCP) para convertir una señal de entrada Pt100 en una señal de salida analógica y escalable de 4 ... 20 mA
- Entrada: Termómetro de resistencia Pt100
- Configuración en línea usando un PC con kit de configuración y software para PC

Ventajas

- Tecnología a dos hilos, salida analógica 4 ... 20 mA
- Alto nivel de precisión en todo el rango de temperatura de funcionamiento
- Señal de fallo en caso de rotura del sensor o cortocircuito del sensor, preajustable según NAMUR NE43
- Compatibilidad electromagnética (EMC) conforme a NAMUR NE21
- Ajuste del rango de medición específico del cliente

Funcionamiento y diseño del sistema

Principio de medición Registro electrónico y conversión de señales de entrada Pt100 en la medición de temperatura en entornos industriales.

Sistema de medición El transmisor de temperatura para cabezal iTEMP TMT180 es un transmisor a dos hilos con una salida analógica y una entrada de medición para Pt100 con conexión a 2, a 3 o a 4 hilos. El equipo se configura utilizando un kit de configuración y el software de configuración ReadWin 2000, que es gratuito.

Entrada

Variable medida Temperatura (el comportamiento de la transmisión es lineal respecto a la temperatura)

Rango de medición	Descripción	Límites del rango de medición	Span mín.
	Pt100 según IEC 60751		-200 ... +650 °C (-328 ... +1 202 °F)
		-50 ... 250 °C (-58 ... +482 °F)	10 K
<ul style="list-style-type: none"> ■ Tipo de conexión: conexión a 2, 3 o 4 hilos Con el circuito a 2 hilos, posibilidad de compensación de la resistencia de los hilos (0 ... 20 Ω) ■ Resistencia del cable: Resistencia del cable del sensor máx. 11 Ω por cable ■ Corriente del sensor: ≤ 0,6 mA 			

Salida

Señal de salida Analógica, 4 ... 20 mA, 20 ... 4 mA

Comportamiento de transmisión Temperatura lineal

Señal en alarma

- Rotura del sensor; cortocircuito del sensor:
≤ 3,6 mA o ≥ 21,0 mA (si el ajuste es ≥ 21,0 mA se asegura una corriente de salida ≥ 21,5 mA)
- Por debajo del rango:
Caída lineal hasta 3,8 mA
- Por encima del rango:
Subida lineal hasta 20,5 mA

Carga Max. $(V_{\text{alimentación}} - 10 \text{ V}) / 0,022 \text{ A}$ (salida de corriente)

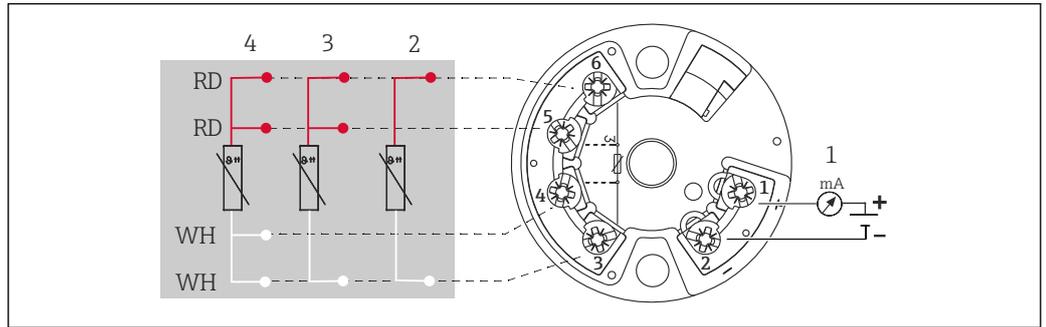
Corriente de entrada requerida ≤ 3,5 mA

Corriente máxima ≤ 23 mA

Retardo de encendido 4 s (durante el arranque $I_a = 3,8 \text{ mA}$)

Alimentación

Asignación de terminales



1 Transmisor montado en el cabezal terminal

- 1 Alimentación para transmisor para cabezal y salida analógica de 4 ... 20 mA o conexión de bus de campo
- 2 RTD, a 2 hilos
- 3 RTD, a 3 hilos
- 4 RTD, a 4 hilos

A0047188

Tensión de alimentación

$U_b = 10 \dots 35 \text{ V}_{DC}$, protección contra polaridad inversa

Rizado residual

Rizado residual admisible $U_{ss} \leq 3 \text{ V}$ para $U_b \geq 13 \text{ V}$, $f \text{ máx.} = 1 \text{ kHz}$

Características de funcionamiento

Tiempo de respuesta

1 s

Condiciones de funcionamiento de referencia

Temperatura de calibración: $+25 \text{ °C}$ ($+77 \text{ °F}$) $\pm 5 \text{ K}$ (9 °F)

Error medido máximo

Los datos relativos al error medido son valores típicos y corresponden a una desviación estándar de $\pm 3\sigma$ (distribución normal), es decir, 99,8% de todos los valores medidos alcanza los valores especificados o valores mejores. Los valores porcentuales son en relación con el span configurado. El valor mayor es aplicable.

	Designación	Precisión
Termómetro de resistencia RTD	Pt100 -200 ... +650 °C (-328 ... +1202 °F)	0,2 K o 0,08 %
	Pt100 ¹⁾ -50 ... 250 °C (-58 ... +482 °F)	0,1 K o 0,08 %
	Pt100 -50 ... +250 °C (-58 ... +482 °F)	0,2 K o 0,08 %

1) Opcional

Influencia de la tensión de alimentación

$\leq \pm 0,01\%/V$ desviación de 24 V ¹⁾

Deriva a largo plazo

$\leq 0,1 \text{ K/año}$ ²⁾ o $\leq 0,05\%/año$ ^{2) 3)}

Influencia de la temperatura ambiente

Termómetro de resistencia (Pt100):

$T_d = \pm (15 \text{ ppm/K} * (\text{valor de fondo de escala} - \text{inicio del rango de medición}) + 50 \text{ ppm/K} * \text{rango de medición preajustado}) * \Delta\theta$

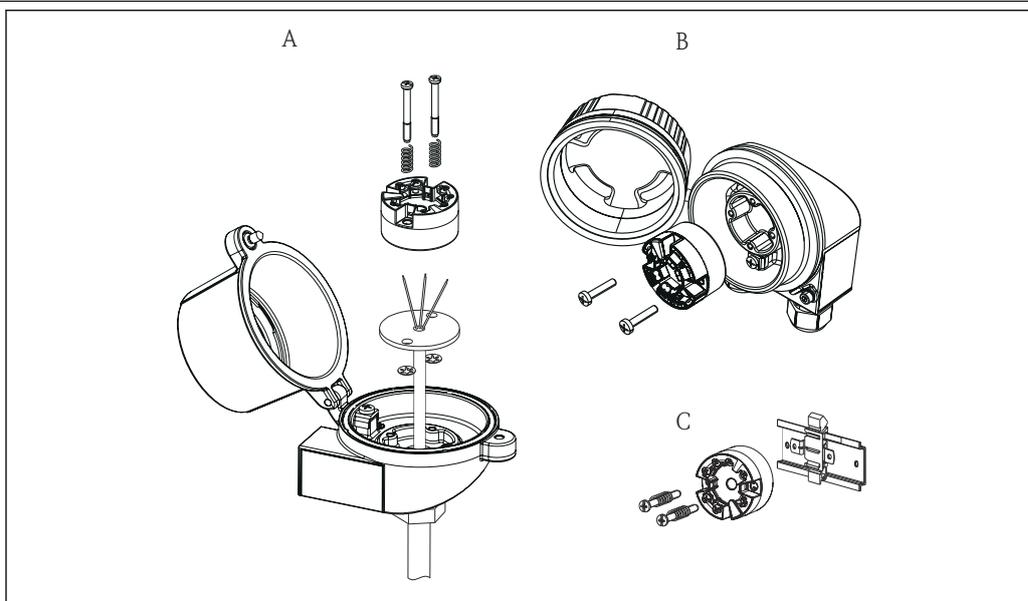
- 1) Todos los datos son en relación con el valor de fondo de escala
- 2) En condiciones de funcionamiento de referencia
- 3) El % se refiere a la amplitud de span. El valor mayor es aplicable.

$\Delta\theta$ = Desviación de la temperatura ambiente respecto a las condiciones de funcionamiento de referencia (+25 °C (+77 °F) \pm 5 K (9 °F)).

Influencia de la carga $\leq \pm 0,02\%/100 \Omega^2$

Instalación

Lugar de montaje



- A Cabezal terminal conforme a DIN EN 50446 form B, instalación directa en el elemento de inserción con entrada de cable (agujero central 7 mm (0,28 in))
- B Separado de proceso, en cabezal de campo
- C Sujeción sobre raíl DIN conforme a IEC 60715 (TH35)

Orientación

Sin restricciones

Entorno

Rango de temperatura ambiente

-40 ... +85 °C (-40 ... +185 °F)

Temperatura de almacenamiento

-40 ... +100 °C (-40 ... +212 °F)

Humedad

- Condensaciones admisibles conforme a IEC 60068-2-33
- Humedad rel. máx.: 95% conforme a IEC 60068-2-30

Clase climática

Según IEC 60 654-1, Clase C

Grado de protección

IP00. Depende del cabezal de conexión o de la caja para montaje en campo cuando está instalada.

Resistencia a sacudidas y vibraciones

4 g / 2 ... 150 Hz según IEC 60 068-2-6

Compatibilidad electromagnética (EMC)

Conformidad CE

Compatibilidad electromagnética (EMC) de acuerdo con todos los requisitos relevantes de la serie IEC/EN 61326 y de la recomendación NAMUR EMC (NE21). Para conocer más detalles, consulte la declaración de conformidad.

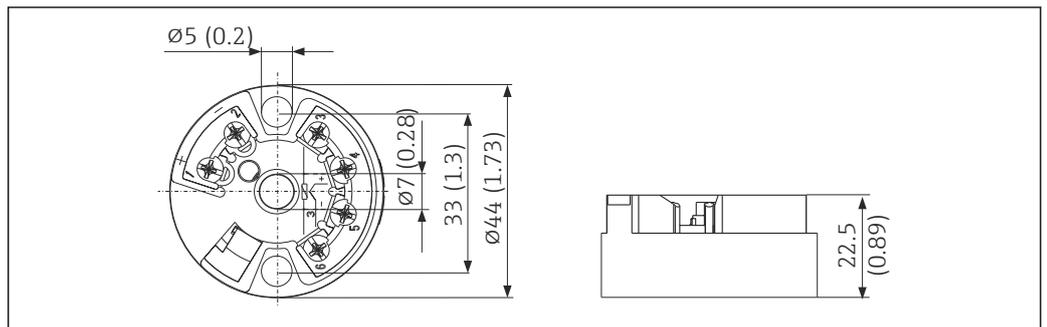
Máxima fluctuación durante las pruebas de compatibilidad electromagnética (EMC): <1 % del span de medición.

Inmunidad a interferencias conforme a la serie IEC/EN 61326, requisitos para zonas industriales.

Emisión de interferencias conforme a la serie IEC/EN 61326, equipos eléctricos de Clase B

Estructura mecánica

Diseño, medidas



A0016380

2 Dimensiones del transmisor para cabezal en mm (pulgadas)

Peso

Aprox. 40 g (1,41 oz)

Materiales

- Caja: Policarbonato (PC), cumple con la norma sobre inflamabilidad UL94 HB (HB: Test de quemado horizontal). Terminales: latón niquelado y contactos recubiertos con oro o estaño.
- Encapsulamiento: WEVO PU 403 FP/FL, aprobado cumpliendo la norma sobre inflamabilidad UL94 VO (VO: Test de quemado vertical)

Terminales

Terminales de tornillo, hilos hasta como máximo 1,75 mm² (15 AWG) (tornillos de fijación) o 1,5 mm² (16 AWG) con terminales de empalme de extremo del hilo

Operabilidad

Configuración a distancia

Configuración utilizando software de configuración para PC ReadWin 2000

Menú	Parámetros configurables
Ajustes estándar	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Tipo de conexión (conexión a 2, 3 o 4 hilos) ▪ Unidad de medición (°C/°F) ▪ Límites del rango de medición
Ajustes avanzados	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Resistencia de compensación (0 ... 20 Ω) en conexión a 2 hilos ▪ Modo a prueba de fallos ▪ Salida (analógica normal/inversa) ▪ Filtro (0 ... 60 s) ▪ Offset (-9,9 ... +9,9 K) ▪ Identificación del punto de medición/etiqueta (TAG)
Funciones de servicio	Simulación (activada/desactivada)

Certificados y homologaciones

Los certificados actuales para el producto están disponibles en la página del producto en www.endress.com.

1. Seleccione el producto mediante los filtros y el campo de búsqueda.
2. Abra la página de producto.
3. Seleccione **Descargas**.
4. Seleccione **Documentación técnica**.
5. Seleccionar **ZE (Certificados)** como filtro

Aparece una lista de todos los certificados.

Las homologaciones actuales para el producto están disponibles en la página del producto en www.endress.com.

1. Seleccione el producto mediante los filtros y el campo de búsqueda.
2. Abra la página de producto.
3. Seleccione **Descargas**.
4. Seleccione **Homologaciones**.

Aparece una lista con las homologaciones.

Datos para cursar pedidos

Tiene a su disposición información detallada para cursar pedidos en su centro de ventas más cercano www.addresses.endress.com o en el Configurador de producto www.endress.com :

1. Haga clic en Empresa
2. Seleccione el país
3. Haga clic en Productos
4. Seleccione el producto usando los filtros y el campo de búsqueda
5. Abra la página del producto

El botón de Configuración que hay a la derecha de la imagen del producto abre el Configurador de producto.



Configurador de producto: Herramienta de configuración individual de los productos

- Datos de configuración actualizados
- Según el equipo: Entrada directa de información específica del punto de medición, como el rango de medición o el idioma de trabajo
- Comprobación automática de criterios de exclusión
- Creación automática del código de pedido y su desglose en formato de salida PDF o Excel
- Posibilidad de cursar un pedido directamente en la tienda en línea de Endress+Hauser

Accesorios

Accesorios específicos del equipo

- Kit de montaje para transmisor para cabezal (4 tornillos, 6 resortes, 10 fusibles)
Código de producto: 51001112
- Adaptador para montaje en perfil omega, pestaña en perfil DIN según IEC 60715
Código de producto: 71528231
- Cabezal de campo TAF10 para transmisor para cabezal de Endress+Hauser, aluminio, IP 66
Código de producto: TAF10

Accesorios específicos para la comunicación

- FXA291 Commubox: Cable de interfaz de PC, USB, con conector de 4 pines;
Código de producto: 51516983
- TXU10-AA: Programa de configuración ReadWin 2000 y cable de interfaz de PC, USB, con conector de 4 pines;
Código de pedido: TXU10-...

ReadWin 2000 también se puede descargar gratis directamente de internet en la dirección siguiente:
www.endress.com/readwin

Accesorios específicos de servicio

Accesorios	Descripción
Applicator	<p>Software para selección y dimensionado de equipos de medida de Endress+Hauser:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Determinación de todos los datos necesarios para identificar el dispositivo óptimo de medición: p. ej., pérdida de carga, precisión o conexiones a proceso. ▪ Ilustración gráfica de los resultados de cálculo <p>Gestión, documentación y acceso a todos los datos y parámetros relacionados con el proyecto durante todo el ciclo de vida del proyecto.</p> <p>Applicator puede obtenerse:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ En Internet: https://portal.es.endress.com/webapp/applicator ▪ En un CD-ROM para su instalación en un PC.
Configurador	<p>Product Configurator: herramienta para la configuración individual de los productos</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Datos de configuración actualizados ▪ Según dispositivo: Entrada directa de información específica del punto de medición, como el rango de medición o el idioma de trabajo ▪ Comprobación automática de criterios de exclusión ▪ Creación automática del código de pedido y su desglose en formato de salida PDF o Excel ▪ Posibilidad de cursar un pedido directamente en la Online shop de Endress+Hauser <p>La aplicación Configurator está disponible en el sitio web de Endress+Hauser: www.endress.com -> Haga clic en "Corporate" -> Seleccione el país -> Haga clic en "Products" -> Seleccione el producto usando los filtros y el campo de búsqueda -> Abra la página del producto -> El botón "Configure" situado a la derecha de la imagen del producto sirve para abrir el Product Configurator.</p>
W@M	<p>Gestión del ciclo de vida de su planta</p> <p>W@M le ayuda con su amplia gama de aplicaciones de software a lo largo de todo el proceso, desde la planificación y la compra hasta la instalación, puesta en marcha y funcionamiento de los equipos de medición. Toda la información relevante sobre el equipo, como su estado, las piezas de repuesto o la documentación específica relativa al equipo, se encuentra disponible para todos los equipos durante todo el ciclo de vida.</p> <p>La aplicación ya contiene los datos de su equipo Endress+Hauser. Endress+Hauser también se encarga de mantener al día y actualizar los registros de datos.</p> <p>W@M se puede obtener:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ A través de internet: www.endress.com/lifecyclemanagement ▪ En un CD-ROM para su instalación local en un PC.

Documentación suplementaria

Manual de instrucciones abreviado iTEMP TMT180 (KA00118R)



www.addresses.endress.com
