

### Transmisor de temperatura analógico Para sondas Pt100, configurable por PC, versión cabezal Modelo T24.10

Hoja técnica WIKA TE 24.01



#### Aplicaciones

- Construcción de máquinas e instalaciones
- Industria de procesos

#### Características

- Procesamiento de señales analógicas, óptimo para sistemas multiplex
- Configurable con Windows PC, no requiere simulación del sensor
- Señalización de rotura de la sonda según NAMUR NE43
- Software de configuración WIKA\_TT en 6 idiomas
- Diseño compacto



Transmisor analógico de temperatura, modelo T24.10

#### Descripción

El transmisor de temperatura modelo T24 ha sido diseñado para el Pt100 con conexionado de 2 ó 3 hilos con salida analógica de 4 ... 20 mA (técnica de 2 hilos alimentado por bucle).

El transmisor de temperatura T24 reúne las ventajas de la reacción rápida de un transmisor analógico y la flexibilidad de configuración mediante un Windows PC. La rápida estabilización de la corriente de salida tras la conexión a la energía auxiliar permite la aplicación en sistemas multiplex.

El software de configuración de Windows de fácil manejo permite el rápido ajuste del rango, del sensor y del comportamiento en caso de rotura de la sonda. No hay simulaciones de sensores ni ajustes que requieren mucho tiempo. El T24 puede configurarse desde el puesto de mando mediante el bucle de corriente.

Los errores de medición, causados por ejemplo por un montaje incorrecto del termómetro, pueden compensarse mediante la función "Adaptación".

Una protección antiescritura y un rango amplificado de temperatura ambiental completan las prestaciones de este transmisor.

Con su flexibilidad y fiabilidad el transmisor T24 abarca un extenso espectro de aplicaciones en el sector de construcción de máquinas e instalaciones. Para la aplicación en la industria de procesos disponemos de versiones de protección antiexplosiva según la normativa ATEX.

Debido a sus dimensiones reducidas, este transmisor puede acoplarse a cualquier cabezal de la forma B.

Los transmisores se fabrican con una configuración básica (véase informaciones de pedido) o configurado según las especificaciones del cliente.

**Datos técnicos**

Entrada	
Modelos T24.10.1Px, T24.10.2Px	Pt100 según DIN EN 60751, 2 hilos, 3 hilos
Rango de medida máx.	T24.10.1Px: -150 ... +850 °C      T24.10.2Px: -200 ... +850 °C
Span de medida	T24.10.1Px: mínimo 20 K      T24.10.2Px: mínimo 50 K
Valor inicial del rango de medida, configurable	T24.10.1Px: -150 ... +150 °C      T24.10.2Px: -200 ... +200 °C
Final del rango de medida, configurable	En función del valor inicial del rango de medida, véase diagrama en página 4
Configuración básica	3 hilos 0 ... 150 °C
Corriente de medición	aprox. 0,5 mA
Cable de conexión    Influencia resistencia máx. admisible	± 0,2 K / 10 Ω por hilo <sup>1)</sup> 30 Ω por conductor, con 3 hilos, simétrico

1) Para el conexionado de 3 hilos, en caso de conexionado de 2 hilos puede compensarse una resistencia total de hasta 20 Ω, en caso contrario se calcula la resistencia del cable como error.

Salida analógica	
Salida analógica, configurable	linealidad según IEC 60751 4 ... 20 mA, técnica de 2 hilos
Error de medición según DIN EN 60770, 23 °C ±5 K	± 0,2 % <sup>2)</sup>
Linealización	Linealización de temperatura según DIN EN 60751
Error de linealización	± 0,1 % <sup>3)</sup>
Coefficiente de temperatura T <sub>K</sub> Punto cero Span	± 0,1 % / 10 K <sub>Ta</sub> ó <sup>4)</sup> ± 0,15 K / 10 K <sub>Ta</sub> ± 0,15 % / 10 K <sub>Ta</sub>
Tiempo de subida t <sub>90</sub>	< 1 ms
Retardo de conexión, eléctrico	< 10 ms
Señalización	Rotura de la sonda: configurable: ■ NAMUR límite inferior < 3,6 mA (típico 3 mA) ■ NAMUR límite superior > 21,0 mA (típico 23 mA) Cortocircuito de la sonda: no configurable, en general ■ NAMUR límite inferior < 3,6 mA (típico 3 mA) <sup>5)</sup>
Carga RA	$R_A \leq (U_B - 10 \text{ V}) / 0,022 \text{ A}$ con R <sub>A</sub> en Ω y U <sub>B</sub> en V
Influencia de la carga	± 0,05 % / 100 Ω
Influencia de la alimentación auxiliar	± 0,025 % / V

2) Para span menor que 50 K, añadido 0,1 K, para span mayor que 550 K, añadido 0,1 %

3) ±0,2 % en caso de valor inicial del rango de medida menor que 0 °C o span mayor que 800 K

4) Rige el valor superior; dentro del rango de la temperatura ambiental -40 °C ≤ T<sub>a</sub> ≤ +85 °C, en caso de la temperatura ambiental ampliada fuera del rango estándar vale el doble del valor

5) Valor de medición de temperatura en caso de cortocircuito entre los hilos n° 2 y n° 3 (función del sensor con conexionado de 2 hilos)

Las indicaciones en % se refieren al span

T<sub>a</sub> Temperatura ambiental

U<sub>B</sub> Tensión del bucle de alimentación, véase energía auxiliar

Homologaciones	
Homologación Germanischer Lloyd (modelo T24.10.xxx-G)	Certificado de homologación n° 47183-03 HH Categoría de ambiente D, F, H, EMC1
Homologación Gosstandart	Certificado de homologación DE.C.32.001.A n° 15279

## Protección antiexplosiva, alimentación auxiliar

Modelo	Homologaciones	Temperaturas ambiente y de almacenamiento admisibles (conforme a las respectivas clases de temperatura)	Valores de seguridad máx. para Sensor (Conexiones 1 a 3)	Bucle de corriente (Conexiones ±)	Energía auxiliar $U_B$ (DC) <sup>1)</sup>
T24.10.xx0	sin	-40 ... +85 °C	-	-	10 ... 36 V
T24.10.xx2	Certificado CE de tipo: DMT 02 ATEX E 025 X  II 1G EEx ia IIB/IIC T4/T5/T6 De seguridad intrínseca según la directiva 94/9/CE (ATEX)	-40 ... +85 °C con T4 -40 ... +75 °C con T5 -40 ... +60 °C con T6	$U_O = DC 6,4 V$ $I_O = 42,6 mA$ $P_O = 37,1 mW$  IIB: $C_O = 500 \mu F$ $L_O = 50 mH$  IIC: $C_O = 20 \mu F$ $L_O = 10 mH$	$U_i = DC 30 V$ $I_i = 120 mA$ $P_i = 800 mW$ $C_i = 6,2 nF$ $L_i = 110 \mu H$	10 ... 30 V
T24.10.xx6	Homologación CSA 105000-6  Clase I, división 1, grupo A, B, C, D	máx. +85 °C con T4 máx. +75 °C con T5 máx. +60 °C con T6	$U_{oc} = DC 6,4 V$ $I_{sc} = 42,6 mA$ $P_{max} = 37,1 mW$ $C_a = 20 \mu F$ $L_a = 10 mH$	$U_{máx} = DC 30 V$ $I_{máx} = 120 mA$ $P_{máx} = 800 mW$ $C_i = 6,2 nF$ $L_i = 110 \mu H$	10 ... 30 V
T24.10.xx8	Homologación FM 2475796  Clase I, división 1, grupo A, B, C, D	-40 ... +85 °C con T4 -40 ... +75 °C con T5 -40 ... +60 °C con T6	$U_{oc} = DC 6,4 V$ $I_{sc} = 21,1 mA$ $P_{max} = 34 mW$ $C_a = 20 \mu F$ $L_a = 10 mH$	$U_{máx} = DC 30 V$ $I_{máx} = 120 mA$ $P_{máx} = 800 mW$ $C_i = 6,2 nF$ $L_i = 110 \mu H$	10 ... 30 V
T24.10.xx9	II 3 G Ex nA IIC T4...T6 II 3 G Ex nL IIC T4...T6 II 3 G Ex ic IIC T4...T6	-40 ... +85 °C con T4 -40 ... +65 °C con T5 -40 ... +50 °C con T6	$U_O = DC 5,4 V$ $I_O = 0,51 mA$ $C_O = 200 \mu F$ $L_O = 1000 mH$	$U_i = DC 36 V$ $C_i = 10 nF$ $L_i = 110 \mu H$	10 ... 36 V

1) Entrada de la energía auxiliar protegida contra inversión de polaridad; carga  $R_A \leq (U_B - 10 V) / 0,022 A$  con  $R_A$  en  $\Omega$  y  $U_B$  en V

## Condiciones externas

Temperatura ambiental y de almacenaje	Estándar: -40 ... +85 °C Opcional: -40 ... +105 °C <sup>2)</sup>
Clase climática según DIN EN 60654-1	Cx (-40 ... +85 °C, 5 ... 95 % humedad relativa)
Humedad máx. admisible según DIN EN 60068-2-30 Var. 2	100 % humedad relativa, condensación admisible
Vibración según DIN EN 60068-2-6	10 ... 2000 Hz, 10 g
Choque	DIN EN 60068-2-27
Niebla salina	DIN EN 60068-2-11
Compatibilidad electromagnética (CEM)	2004/108/CE, EN 61326 emisión (Grupo 1, Clase A) y reistencia a interferencias electromagnéticas (sector industrial)

2) -40 ... +105 °C sólo versiones sin protección antiexplosiva

## Caja

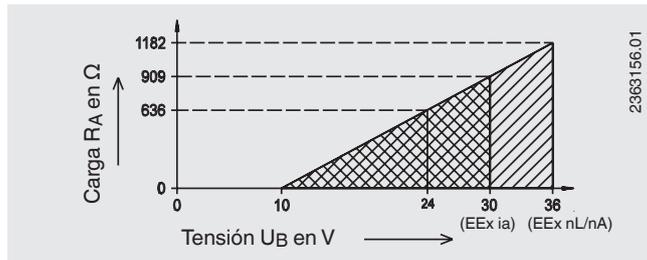
Material	Plástico, PBTP, reforzado con fibra de vidrio
Tipo de protección	Caja Bornes de conexión
	IP 66/IP 67 según IEC 60529/EN 60529 IP 00 según IEC 60529/EN 60529
Sección transversal de los bornes	0,14 ... 1,5 mm <sup>2</sup>
Peso	aprox. 0,04 kg
Medidas	Véase dimensiones

## Otros datos

Unidades de temperatura	Configurable: °C, °F, K
Resistance transmitter (Transmisor de resistencia)	Potenciómetros lineales conectables
Conexión del sensor	Configurable; 2 o 3 hilos Con 2 hilos, compensación configurable del cable de conexión
Datos informativos	Número TAG, registro de la descripción y del mensaje mediante configuración del transmisor
Datos de configuración y calibración	Permanente guardados en EEPROM

## Diagrama de cargas

La carga admisible depende de la tensión del bucle de alimentación.



Nº del hilo:



2363156.01

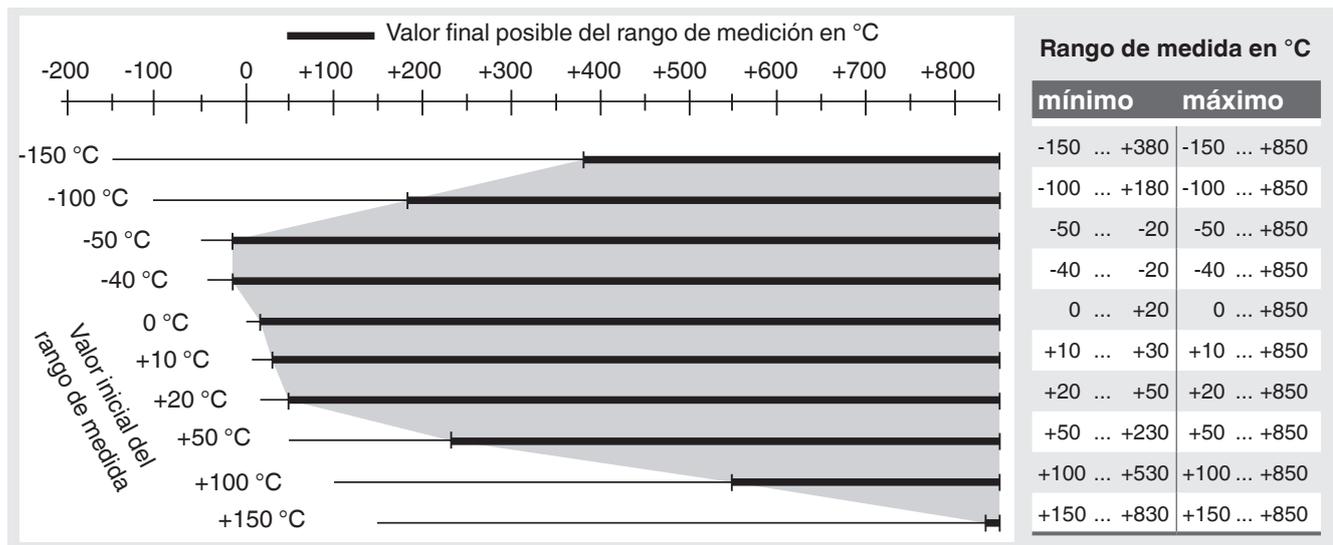
## Posibles combinaciones de valor inicial/final del rango de medida

El valor final del rango de medida se determina en función del valor inicial. El diagrama muestra las relaciones en intervalos de 50 °C.

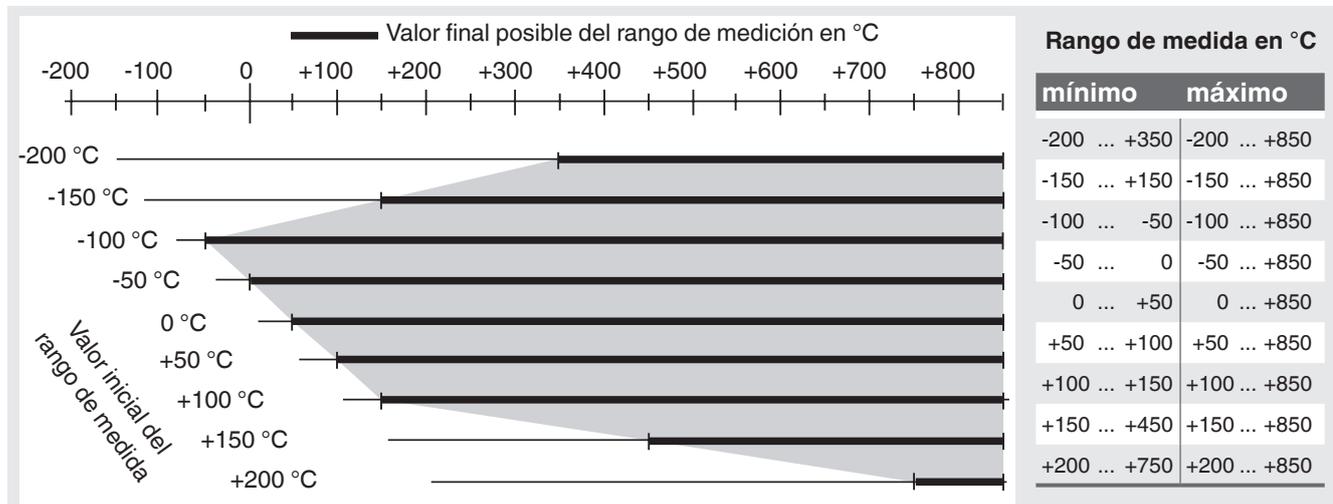
El software de configuración controla el rango de medida deseado y solamente acepta valores admisibles.

Valores intermedios son posibles, el incremento más pequeño es 0,1 °C.

### Diagrama para los rangos de medición modelo T24.10.1Px



### Diagrama para los rangos de medición modelo T24.10.2Px



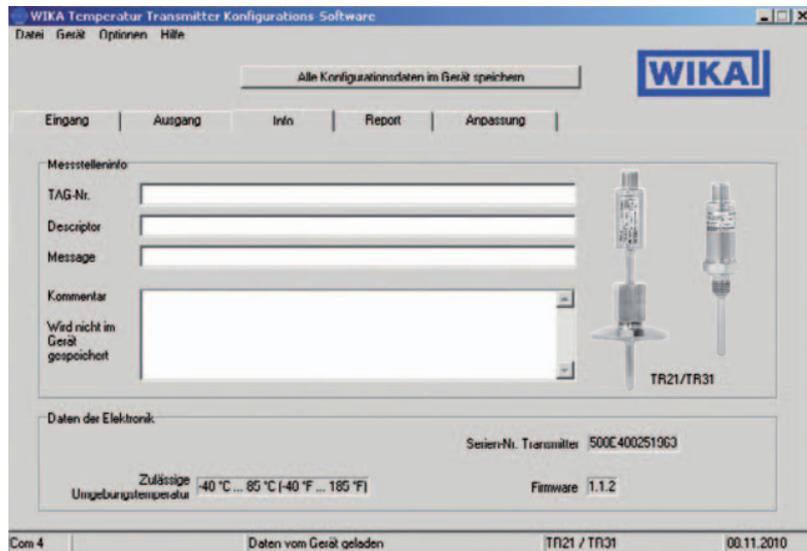


## Accesorios

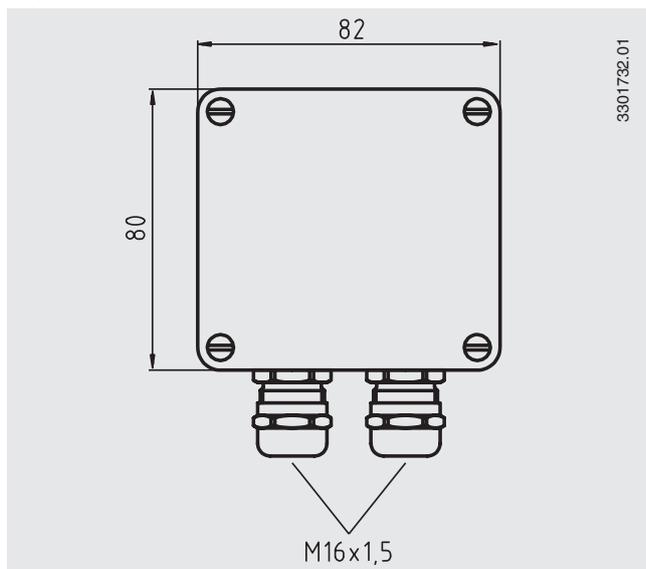
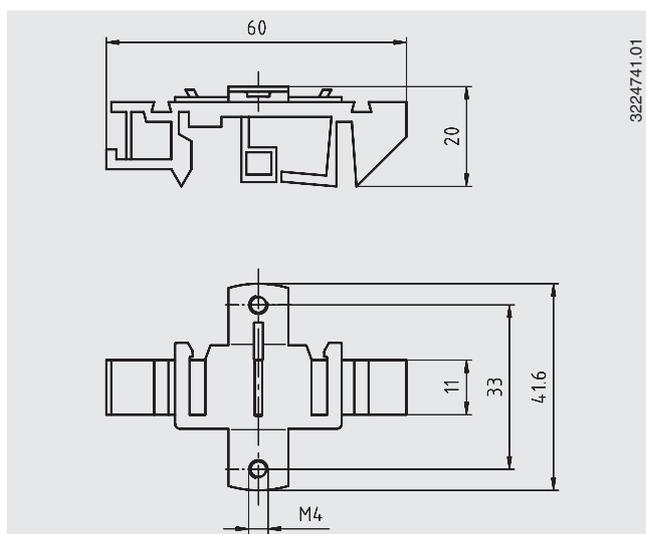
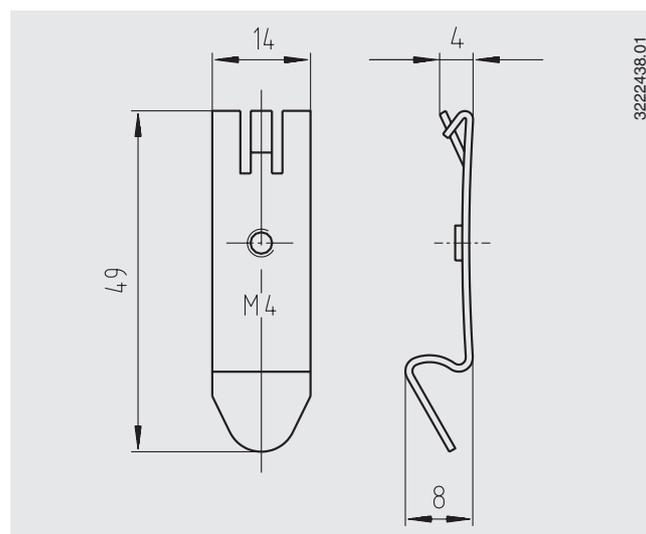
### Kit de configuración

Modelo	Características	N° de pedido
Unidad de programación Modelo PU-448 	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Fácil manejo</li> <li>■ Indicadores de estado por LED</li> <li>■ Diseño compacto</li> <li>■ No se necesita ninguna alimentación de corriente adicional ni para la unidad de programación ni para el transmisor</li> <li>■ Puede medir la corriente de bucle del transmisor de temperatura modelo T24</li> </ul>	11606304
Contacto de cierre magnético magWIK 	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Sustitución para pinzas de cocodrilo y bornes HART®</li> <li>■ Contacto rápido, seguro y fijo</li> <li>■ Para cada proceso de configuración y calibración</li> </ul>	11604328

## Software



El software de configuración WIKA\_TT (en varios idiomas) puede descargarse gratuitamente desde [www.wika.es](http://www.wika.es)

**Accesorios de montaje****Caja de campo****Adaptador, plástico/acero inoxidable****Adaptador, acero estañado****Accesorios (pedir por separado)****Nº de pedido**

Caja de campo de plástico (ABS), IP 65, para montaje de un transmisor versión cabezal, rango de temperatura ambiental admisible: -40 ... +80 °C, 82 x 80 x 55 mm (ancho x largo x alto), con dos prensaestopas M16 x 1,5	3301732
Adaptador de plástico/acero inoxidable, para montaje sobre raíl DIN	3593789
Adaptador, acero estañado, para montaje sobre raíl DIN	3619851

© 2011 WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG, todos los derechos reservados.  
 Los datos técnicos descritos en este documento corresponden al estado actual de la técnica en el momento de la publicación.  
 Nos reservamos el derecho a modificar y sustituir materiales.