

# Unidad extraíble Para termopar Modelo TC10-A

Hoja técnica WIKA TE 65.01



otras homologaciones  
véase página 2

## Aplicaciones

- Unidad de medida extraíble de recambio para tareas de servicio técnico
- Para todas las aplicaciones industriales y de laboratorio

## Características

- Rangos de sensor desde -40 ... +1.200 °C [-40 ... +2.192 °F]
- Hecho de cable de medición con aislamiento mineral
- Seguridad funcional (SIL) con transmisor de temperatura modelo T32
- Versión con resorte
- Existen versiones con protección contra explosiones para muchos tipos de homologación (véase la página 2)



## Unidad de medida extraíble, modelo TC10-A

## Descripción

Estas unidades extraíbles según DIN 43735 para termopares están previstas para el montaje en una funda protectora. Sólo en casos especiales se recomienda una aplicación sin vaina. La unidad medida extraíble se fabrica de un capilar con aislamiento mineral flexible. El termopar se encuentra en la punta de la unidad extraíble. Las unidades medidas extraíbles se entregan con resortes de compresión para garantizar la compresión en el fondo de la vaina.

Además de las versiones DIN pueden entregarse versiones especificadas por el cliente, p. ej.:

- otras longitudes de unidad extraíble (también longitudes intermedias)
- con casquillo puesto encima para la adaptación a los diámetros interiores de la vaina
- sin zócalo de conexión
- con transmisor

Para las aplicaciones variadas pueden seleccionarse individualmente el tipo la cantidad de sensores y la exactitud de medición.

Para la TC10-A, hay disponibles un gran número de diferentes homologaciones de protección antiexplosiva.

Las versiones sin zócalo de conexión para el montaje directo de un transmisor completan la gama de aplicaciones. Opcionalmente pueden montarse transmisores del programa WIKA.

## Protección antiexplosiva (opción)








En el certificado para zonas potencialmente explosivas o en el manual de instrucciones, pueden consultarse la potencia  $P_{max}$  y temperatura ambiente admisibles para la categoría correspondiente.

### Atención:

En función de la versión, las unidades de medida extraíble pueden utilizarse en diferentes tipos de protección si se integran a los termopares modelo TC10-B, TC10-C, TC10-F o TC81. Es posible también el uso en zonas con riesgo de explosión de polvo con la correspondiente funda protectora.

**No está permitida la utilización de un inserto extraíble modelo TC10-A en zonas potencialmente explosivas sin la funda protectora adecuada.**

## Homologaciones (protección antiexplosiva, otras homologaciones)

Logo	Descripción	País
	<b>Declaración de conformidad UE</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Directiva de CEM <sup>1)</sup> EN 61326 Emisión (grupo 1, clase B) y resistencia a interferencias (ámbito industrial)</li> <li>■ Directiva RoHS</li> <li>■ Directiva ATEX (opción) Zonas potencialmente explosivas           <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ex i Zona 0, gas II 1G Ex ia IIC T1 ... T6 Ga</li> <li>Zona 1, gas II 2G Ex ia IIC T1 ... T6 Gb</li> <li>- Ex e <sup>2)</sup> Zona 1, gas II 2G Ex eb IIC T1 ... T6 Gb <sup>3) 5)</sup></li> <li>Zona 2, gas II 3G Ex ec IIC T1 ... T6 Gc X</li> <li>- Ex n <sup>2)</sup> Zona 2, gas II 3G Ex nA IIC T1 ... T6 Gc X</li> </ul> </li> </ul>	Unión Europea
		
	<b>IECEx (opción) - en combinación con ATEX</b> Zonas potencialmente explosivas <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ex i Zona 0, gas Ex ia IIC T1 ... T6 Ga</li> <li>Zona 1, gas Ex ia IIC T1 ... T6 Gb</li> <li>- Ex e <sup>4)</sup> Zona 1, gas Ex eb IIC T1 ... T6 Gb <sup>3) 5)</sup></li> <li>Zona 2, gas Ex ec IIC T1 ... T6 Gc</li> <li>- Ex n <sup>4)</sup> Zona 2, gas Ex nA IIC T1 ... T6 Gc</li> </ul>	Internacional
	<b>EAC (opción)</b> Zonas potencialmente explosivas <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ex i Zona 0, gas 0Ex ia IIC T6...T1 Ga X</li> <li>- Ex n Zona 2, gas 2Ex nA IIC T6 ... T1 Gc X</li> </ul>	Comunidad Económica Euroasiática
	<b>Ex Ucrania (opción)</b> Zonas potencialmente explosivas <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ex i Zona 0, gas II 1G Ex ia IIC T1 ... T6 Ga</li> </ul>	Ucrania
	<b>INMETRO (opcional)</b> Zonas potencialmente explosivas <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ex i Zona 0, gas Ex ia IIC T3 ... T6 Ga</li> </ul>	Brasil
	<b>CCC (opción)</b> Zonas potencialmente explosivas <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ex i Zona 0, gas Ex ia IIC T1 ~ T6 Ga</li> <li>- Ex e <sup>4)</sup> Zona 1, gas Ex e IIC T1 ~ T6 Gb <sup>3) 5)</sup></li> <li>- Ex n <sup>4)</sup> Zona 2, gas Ex nA IIC T1 ~ T6 Gc</li> </ul>	China







1) Solo con transmisor incorporado

2) Sólo para cabezal modelo BSZ, BSZ-H, 1/4000, 5/6000 o 7/8000 (ver "Cabezal")

3) Sólo para termopares con aislamiento

4) Sólo en combinación con cabezal modelo 1/4000, 5/6000 o 7/8000

5) Sin transmisor

Logo	Descripción	País
	<b>KCs - KOSHA (opción)</b> Zonas potencialmente explosivas - Ex i Zona 0, gas Ex ia IIC T4 ... T6 Zona 1, gas Ex ib IIC T4 ... T6	Corea del Sur
-	<b>PESO (opción)</b> Zonas potencialmente explosivas - Ex i Zona 0, gas Ex ia IIC T1 ... T6 Ga Zona 1, gas Ex ia IIC T1 ... T6 Gb	India
	<b>GOST (opción)</b> Metrología, técnica de medición	Rusia
	<b>KazInMetr (opción)</b> Metrología, técnica de medición	Kazajistán
-	<b>MTSCHS (opción)</b> Autorización para la puesta en servicio	Kazajistán
	<b>BelGIM (opción)</b> Metrología, técnica de medición	Bielorrusia
	<b>UkrSEPRO (opción)</b> Metrología, técnica de medición	Ucrania
	<b>Uzstandard (opción)</b> Metrología, técnica de medición	Uzbekistán

## Información sobre el fabricante y certificaciones

Logo	Descripción
	<b>NAMUR NE 024</b> Zonas potencialmente explosivas (Ex i)

Los instrumentos marcados con "ia" pueden utilizarse también en zonas que requieren sólo instrumentos marcados con "ib" o "ic". Si se utiliza un instrumento con marcado "ia" en una zona con requerimientos según "ib" o "ic", después ya no debe utilizarse en zonas que requieren condiciones conforme a "ia".

Para homologaciones y certificaciones, véase el sitio web

# Sensor

## Termopar según IEC 60584-1 o ASTM E230

Modelos K, J, E, N, T (termopar simple o doble)

### Punto de medición

- Soldadura aislada (ungrounded, estándar)
- No aislado

### Modelos de sensores

Modelo	Desviación de los límites de la clase de exactitud			
	IEC 60584-1		ASTM E230	
	Clase 2	Clase 1	Estándar	Especial
<b>K</b>	-40 ... +1.200 °C	-40 ... +1.000 °C	0 ... 1.260 °C	
<b>J</b>	-40 ... +750 °C	-40 ... +750 °C	0 ... 760 °C	
<b>E</b>	-40 ... +900 °C	-40 ... +800 °C	0 ... 870 °C	
<b>N</b>	-40 ... +1.200 °C	-40 ... +1.000 °C	0 ... 1.260 °C	
<b>T</b>	-40 ... +350 °C		0 ... 370 °C	

La tabla muestra los rangos de temperatura en función de las respectivas normas en los que son válidas las desviaciones límite (precisiones de clase).

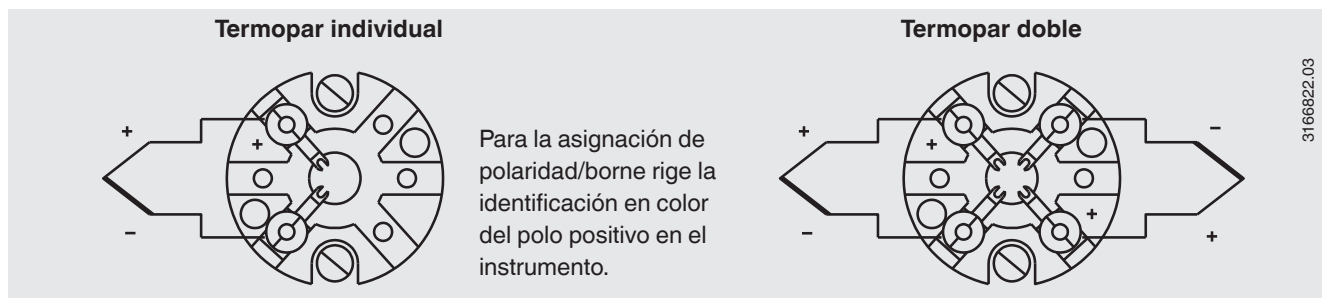
La temperatura efectiva para el uso del termómetro está limitada por las temperaturas máximas de utilización admisibles y los diámetros del termopar y del aislamiento, así como por la temperatura máxima de utilización admisible del material de la vaina.

Para consultar más detalles acerca de los termopares véase IEC 60584-1 o ASTM E230 y la información técnica IN 00.23 en [www.wika.es](http://www.wika.es).

### Desviación límite

La desviación límite del termopar se mide con la comparación de la punta fría a 0 °C.

### Conexión eléctrica



3166822.03

Consultar las conexiones eléctricas de los transmisores de temperatura incorporados, en las correspondientes hojas técnicas o en los manuales de instrucciones.

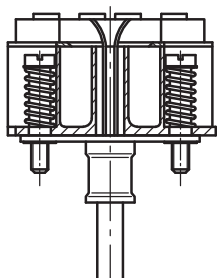
## Transmisor (opción)

El transmisor puede montarse sobre la unidad extraíble. El transmisor sustituye el zócalo de conexión y se fija directamente en la placa de zócalo de la unidad extraíble. El transmisor de temperatura debe protegerse de temperaturas superiores a 85 °C.

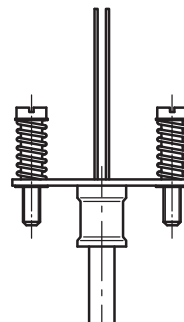


### Señal de salida 4 ... 20 mA y protocolo HART®

Transmisor (versiones disponibles)	Modelo T16	Modelo T32
Hoja técnica	TE 16.01	TE 32.04
<b>Salida</b>		
4 ... 20 mA	x	x
Protocolo HART®	-	x
<b>Entrada</b>		
Termopar IEC 60584-1	K, J, E, N, T	K, J, E, N, T
Separación galvánica	Sí	Sí



Unidad de medida extraíble con transmisor incorporado (aquí: modelo T32)



Unidad extraíble preparada para montaje en el transmisor

## Seguridad funcional (opción) con transmisor de temperatura modelo T32



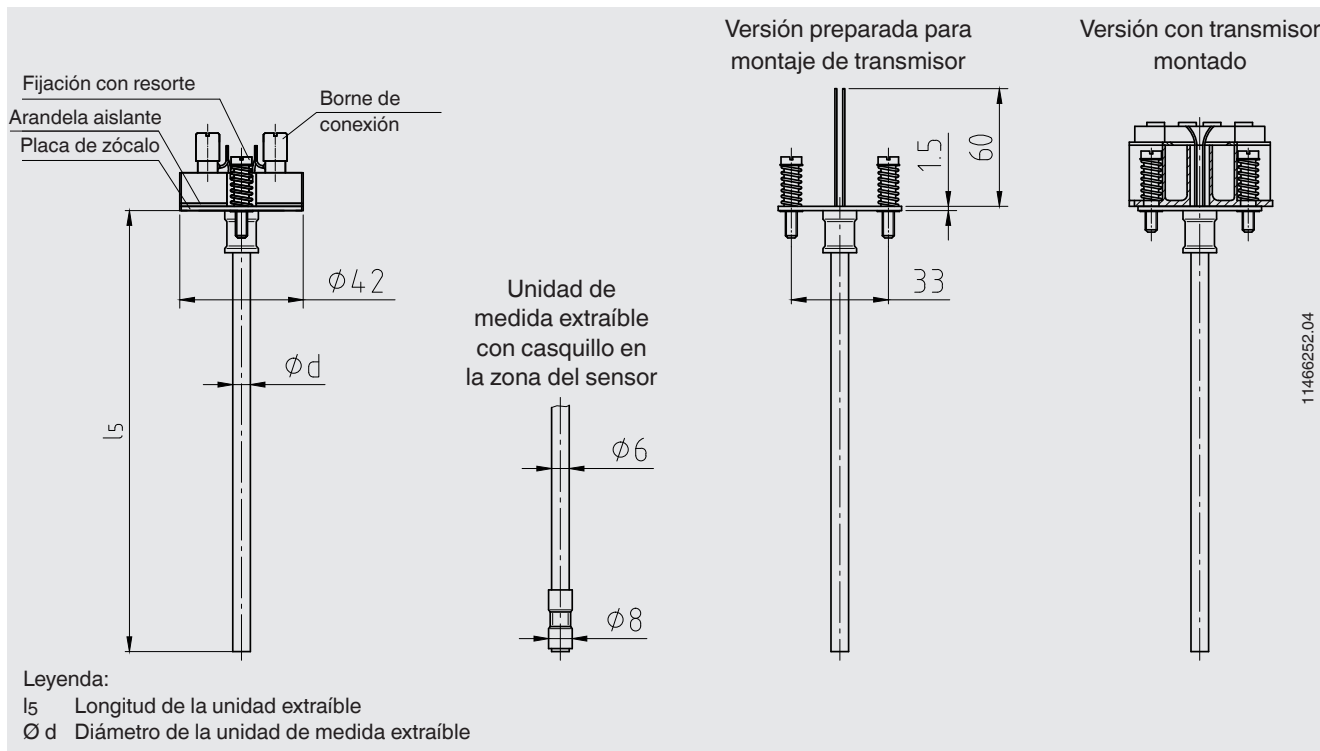
En aplicaciones de relevancia crítica deben considerarse los parámetros de seguridad en toda la cadena de medición. La clasificación SIL permite la evaluación de la reducción de peligros lograda mediante los dispositivos de seguridad.

Las unidades extraíbles TC10-A seleccionadas en combinación con un transmisor de temperatura adecuado (p. ej. modelo T32.1S, versión SIL certificada por la inspección técnica para dispositivos de protección desarrollada conforme a IEC 61508) pueden utilizarse como sensores para funciones de seguridad hasta SIL 2.

Las vainas adecuadas permiten el desmontaje sencillo de la unidad extraíble para su calibración. El punto de medición consta de vaina, termómetro con unidad extraíble TC10-A incorporada y transmisor T32.1S desarrollado conforme a IEC 61508, sincronizados entre sí. De esa manera, el punto de medición ofrece la máxima fiabilidad y una larga vida útil.

## Dimensiones en mm

La unidad extraíble intercambiable tiene un mantel resistente a vibraciones (cable MI).



Longitud de la unidad extraíble $l_5$ en mm	Tolerancia en mm
75 ... 825	+2 0
> 825	+3 0

### Nota:

Las unidades extraíbles a partir de una longitud de 1.100 m se entregan enrolladas en forma de anillo. Sólo a petición expresa enviamos insertos de medición con longitudes superiores a 1.100 mm en forma recta, estirada. Para tomar nota de ello en el procesamiento del pedido, póngase en contacto con su interlocutor en WIKA.

Diámetro de la unidad de medida extraíble $\varnothing d$ en mm		Índice según DIN 43735	Tolerancia en mm
3 <sup>1)</sup>	Estándar	30	3 ±0,05
6	Estándar	60	6 <sup>0</sup> -0,1
8 (6 mm con casquillo)	Estándar	-	8 <sup>0</sup> -0,1
8	Estándar	80	8 <sup>0</sup> -0,1
1/8 pulg [3,17 mm] 1/4 pulg [6,35 mm] 3/8 pulg [9,53 mm]	A petición	-	-

La transmisión de calor de la vaina a la unidad extraíble es adecuado solamente si la longitud y el diámetro de la unidad extraíble son correctos.

El diámetro de agujero de la vaina debe ser aprox. 1 mm mayor que el diámetro de la unidad extraíble. Las ranuras entre la vaina de barra y la unidad extraíble superiores a 0,5 mm provocan efectos negativos sobre la transmisión de calor y perjudican el comportamiento del reacción del termómetro.

Para realizar el montaje en la vaina de barra es importante calcular la longitud de montaje correcta (= longitud de la vaina con espesor de fondo ≤ 5,5 mm). Observar que la unidad extraíble está dotada de resortes (alargamiento elástico del resorte: máx. 10 mm) para garantizar la compresión en el fondo de la vaina.

## Materiales

### Material

Material del encamisado Aleación de Ni: aleación 600

Otros materiales de envoltura a consultar

## Certificados (opción)

Tipo de certificado	Exactitud de medición	Certificado de material
2.2 Certificado de prueba	x	x
3.1 Certificado de inspección	x	x
Certificado de calibración DKD/DAkkS	x	-

Los diferentes certificados pueden combinarse entre sí.

La longitud mínima (parte metálica de la sonda) para realizar una prueba de exactitud de medición 3.1 o DKD/DAkkS es de 100 mm.

Calibraciones de longitudes menores, a petición.

## Condiciones de utilización

La unidad extraíble intercambiable tiene un mantel resistente a vibraciones (cable MI).

Resistencia a vibraciones estándar: 50 g (punta del sensor)

### Temperatura ambiente y de almacenamiento

-60 <sup>1)</sup> / -40 ... +80 °C

1) Versión especial a petición (versiones con protección antiexplosiva solo disponibles con determinadas homologaciones)

Otras temperaturas ambiente y de almacenamiento a petición

### Tipo de protección

IP00 según IEC/EN 60529

Las unidades de medida extraíbles modelo TC10-A fueron diseñadas para el montaje en una funda protectora (cabezal + vaina de tubo/vaina de barra).

Dichas fundas protectoras poseen cabezales / prensaestopas / vainas de tubo que garantizan una mayor protección IP.

## Información para pedidos

Modelo / Protección antiexplosiva / Tipo de protección / Zona / Sensor / Clase de exactitud / Campo de aplicación termómetro / Longitud unidad extraíble  $l_5$  / Diámetro unidad extraíble  $\varnothing d$  / Material envoltura / Requerimientos mecánicos / Certificados / Opciones

© 09/2003 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 de modificar los datos técnicos y materiales.