

## Termopar Modelo TC10-B, para montar en vaina

Hoja técnica WIKA TE 65.02



otras homologaciones  
véase página 6

### Aplicaciones

- Maquinaria, instalaciones industriales, depósitos
- Plantas energéticas
- Industria química
- Industria alimentaria, fabricación de bebidas
- Calefacción, climatización, aplicaciones sanitarias

### Características

- Rangos de aplicación de 0 ... 1.200 °C
- Adecuado para montar en las habituales formas constructivas de vainas
- Unidad extraíble amortiguada (recambiable)
- Ejecuciones con protección antiexplosiva Ex i, Ex n y NAMUR NE24

### Descripción

Los termopares de esta serie pueden combinarse con una gran variedad de distintas formas constructivas de vainas. Sólo en casos especiales se recomienda una aplicación sin vaina.

Existen numerosas combinaciones de sensor, cabezal, longitud de inmersión, longitud de cuello, conexión a la vaina etc. para diseñar el óptimo conjunto para cualquier dimensión de vaina y para cualquier aplicación.

Como opción se ofrecen estas sondas con transmisores analógicos o digitales incorporados en el cabezal de la termorresistencia TC10-B.



Termopar para montar en vaina, modelo TC10-B

## Sensor

### Modelos de sensores

Modelo	Temperatura de servicio máx. recomendada
K (NiCr-Ni)	1.200 °C
J (Fe-CuNi)	800 °C
E (NiCr-CuNi)	800 °C
T (Cu-CuNi)	350 °C
N (NiCrSi-NiSi)	1.200 °C

Termopar Modelo	Clase	
	DIN EN 60584 parte 2	ISA MC96.1
K	1 y 2	Estándar, especial
J	1 y 2	Estándar, especial
N	1 y 2	-
E	1 y 2	-
T	1 y 2	-

### Desviación límite

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

Para consultar más detalles acerca de los termopares véase la información técnica IN 00.23 en [www.wika.es](http://www.wika.es).

Los modelos listados están disponibles como termopar individual o doble. El termopar se entrega por defecto con punto de medición aislado si no hay otra especificación.

La temperatura efectiva para el uso del termómetro está limitada por las temperaturas máximas admisibles de servicio del termopar, del material de mantel y del material de la vaina.

## Unidad extraíble

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

El diámetro debe ser aprox. 1 mm inferior al diámetro del taladro de la vaina.

Las ranuras entre la vaina y la unidad extraíble superiores a 0,5 mm provocan efectos negativos sobre la transmisión de calor y perjudican el comportamiento de la reacción del termómetro.

Para realizar el montaje en la vaina es importante determinar la longitud de montaje correcta (= longitud de la vaina con espesor de fondo  $\leq 5,5$  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.

Recomendamos seleccionar una longitud del cuello adecuada para conseguir una longitud estándar de la unidad extraíble del termómetro. Eso tiene la ventaja que la unidad extraíble corresponde a la serie estándar.

## Cuello

El cuello está enroscado en el cabezal.

El estándar de la industria es M24 x 1,5. La longitud del cuello depende de la aplicación. Normalmente, con el cuello se puentea un aislamiento. En muchos casos, el cuello sirve también como recorrido de refrigeración entre el cabezal y el medio para proteger los transmisores montados de temperaturas excesivas del medio. El material estándar del tubo de cuello es acero inoxidable.

### Longitudes estándares de la unidad extraíble

Diámetro de la unidad extraíble en mm	Longitudes estándares de la unidad extraíble en mm										
3	275	315		375		435					
6	275	315	345	375	405	435	525	555	585	655	735
8	275	315	345	375	405	435	525	555	585	655	735

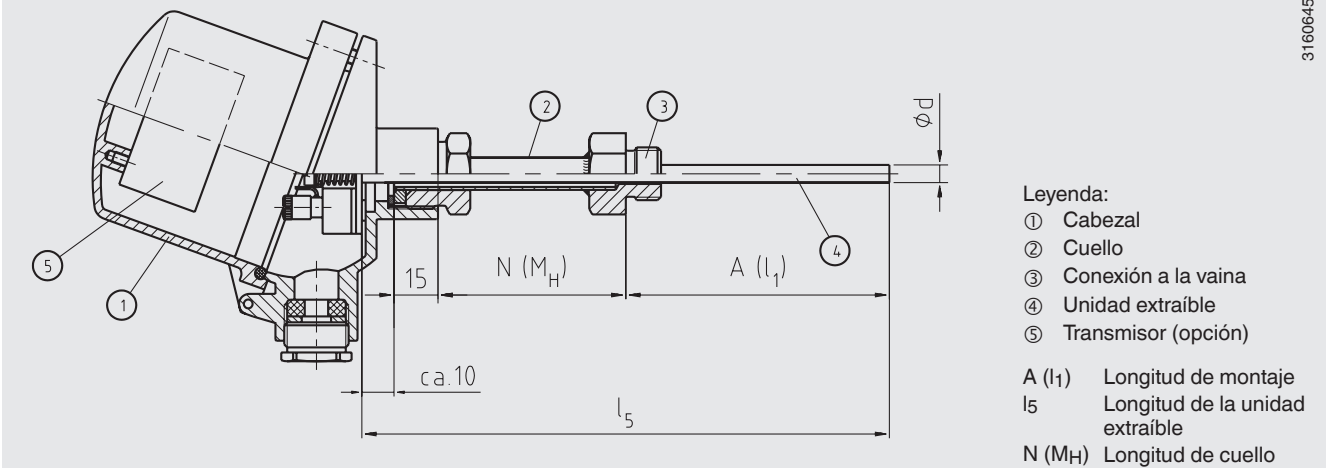
Las longitudes en esta tabla corresponden a las longitudes estándares. Longitudes intermedias o sobremedidas son posibles.

### Combinaciones posibles de las versiones, los diámetros del tubo y las roscas

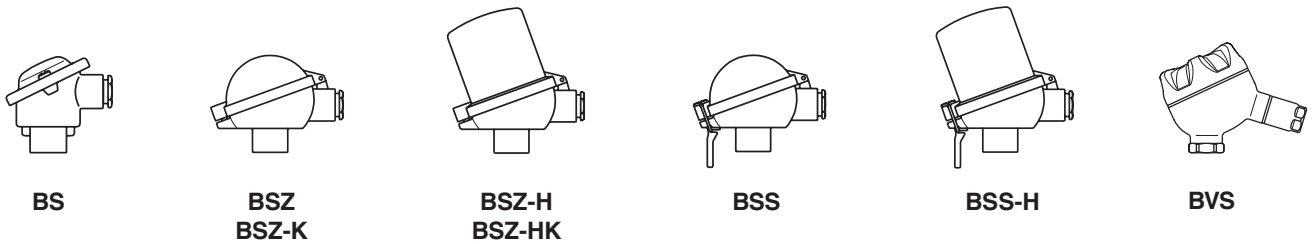
Versión de racor en el cuello	Rosca en el cuello		Rosca hacia el cabezal
	Ø 12 mm	Ø 14 mm	
Racor roscado	G ½ B	G ½ B	M24 x 1,5
	G ¾ B	G ¾ B	M24 x 1,5
	M14 x 1,5	-	M24 x 1,5
	M18 x 1,5	M18 x 1,5	M24 x 1,5
	½ NPT	½ NPT	M24 x 1,5
	¾ NPT	¾ NPT	M24 x 1,5
Tuerca loca	G ½	G ½	M24 x 1,5
	M27 x 2	M27 x 2	M24 x 1,5
Tornillo de presión	G ½ B	G ½ B	M24 x 1,5
Cuello sin rosca	-	-	M24 x 1,5
Cuello con racor deslizante	G ½ B	G ½ B	M24 x 1,5
	M27 x 2	M27 x 2	M24 x 1,5

## Componentes modelo TC10-B

Fig. con rosca cilíndrica, rosca cónica véase "Conexión a la vaina"



### Cabezal

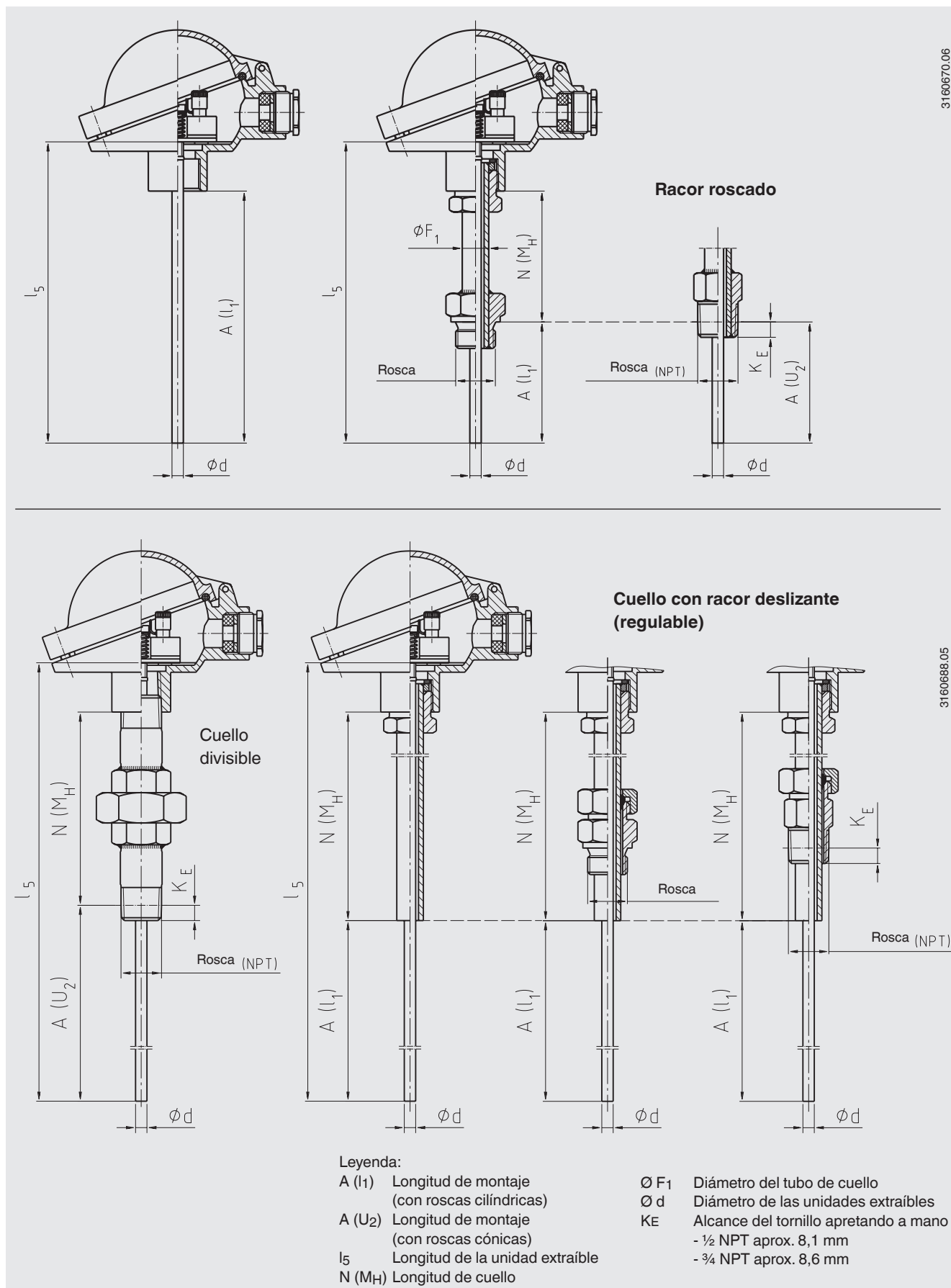


Modelo	Material	Salida de cable	Tipo de protección	Cierre de tapa	Superficie
BS	Aluminio	M20 x 1,5 <sup>1)</sup>	IP 65	Tapa con 2 tornillos	Azul, pintada <sup>2)</sup>
BSZ	Aluminio	M20 x 1,5 <sup>1)</sup>	IP 65	Tapa abatible con tornillo cilíndrico	Azul, pintada <sup>2)</sup>
BSZ-K	Plástico	M20 x 1,5 <sup>1)</sup>	IP 65	Tapa abatible con tornillo cilíndrico	Negro
BSZ-H	Aluminio	M20 x 1,5 <sup>1)</sup>	IP 65	Tapa abatible con tornillo cilíndrico	Azul, pintada <sup>2)</sup>
BSZ-HK	Plástico	M20 x 1,5 <sup>1)</sup>	IP 65	Tapa abatible con tornillo cilíndrico	Negro
BSS	Aluminio	M20 x 1,5 <sup>1)</sup>	IP 65	Tapa abatible con palanca	Azul, pintada <sup>2)</sup>
BSS-H	Aluminio	M20 x 1,5 <sup>1)</sup>	IP 65	Tapa abatible con palanca	Azul, pintada <sup>2)</sup>
BVS	Acero inoxidable	M20 x 1,5 <sup>1)</sup>	IP 65	Tapa roscada	Fundición de precisión, electropulida

1) Estándar  
 2) RAL 5022

## Conexión a la vaina

Numerosas variaciones permiten combinar el termopar TC10-B con casi todas las vainas. A continuación están alistados los tipos de conexión más frecuentes, otras a petición.



## Cabezal con pantalla digital (opción)

El termómetro puede configurarse opcionalmente con la pantalla digital DIH10 en vez de un cabezal de conexión estándar. El cabezal de conexión utilizado es por lo tanto similar al cabezal BSZ-H. Para operar se requiere un transmisor de 4 ... 20 mA, que se monta en la unidad extraíble. El rango de indicación de la pantalla se configura de forma idéntica al rango de medida del transmisor.

También están disponibles variantes en el tipo de protección "seguridad intrínseca" Ex i.



Cabezal con pantalla digital, modelo DIH10

## Transmisor (opción)

En función de la versión del cabezal, el transmisor puede montarse directamente en el termómetro.

- Montaje en vez del zócalo de conexión
- Montaje en la tapa del cabezal
- Montaje imposible

Montaje de 2 transmisores a petición.

Cabezal	Modelos de transmisor		
	T12	T32	T53
BS	-	-	○
BSZ / BSZ-K	○	○	○
BSZ-H / BSZ-HK	●	●	●
BSS	○	○	○
BSS-H	●	●	●
BVS	○	○	○

Modelo	Descripción	Protección antiexplosiva	Hoja técnica
T12	Transmisor digital, configurable en ordenador	Opcional	TE 12.03
T32	Transmisor digital, protocolo HART®	Opcional	TE 32.04
T53	Transmisor digital con bus de campo FOUNDATION™ y PROFIBUS® PA	Estándar	TE 53.01

## Protección antiexplosiva (opción)

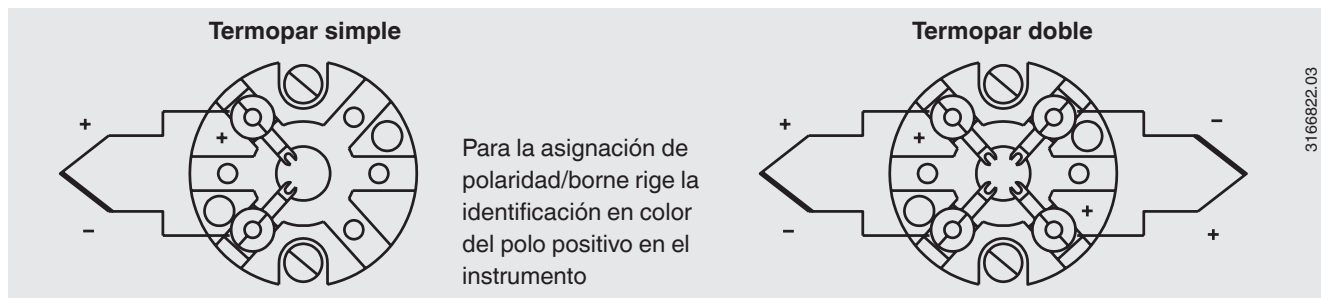
Los termopares de la serie TC10-B se suministran con un certificado CE de tipo para la clase de protección "Seguridad intrínseca" Ex i.

Los instrumentos cumplen los requisitos de la directiva 94/9/CE (ATEX) para gases y polvos. También se suministran las ejecuciones según NAMUR NE24.

Para determinar la asignación/idoneidad (potencia admisible  $P_{max}$  y temperatura ambiente admisible) a la categoría correspondiente, consulte el certificado de tipo o el manual de instrucciones.

Los transmisores montados tienen un certificado CE de tipo. Para consultar las temperaturas ambientales admisibles de los transmisores montados, consulte las aprobaciones correspondientes de los transmisores. El propietario asume la responsabilidad de la utilización de las vainas adecuadas.

## Conexión eléctrica



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

## Conformidad CE

### Directiva de EMC <sup>1)</sup>

2004/108/CE, EN 61326 emisión (grupo 1, clase B) y resistencia a interferencias (ámbito industrial)

### Directiva ATEX (opcional)

94/9/CE, EN 60079-0, EN 60079-11

1) solo con transmisor incorporado

## Certificaciones/Certificados (opcional)

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

Los diferentes certificados pueden combinarse entre sí.

Para homologaciones y certificaciones, véase el sitio web

## Homologaciones (opcional)

- **IECEX**, certificación internacional para el área Ex
- **NEPSI**, tipo de protección "i" - seguridad intrínseca, tipo de protección "iD" - protección contra el polvo mediante seguridad intrínseca, tipo de protección "n", China
- **GOST-R**, certificado de importación, tipo de protección "i" - seguridad intrínseca, tipo de protección "iD" - protección contra el polvo mediante seguridad intrínseca, Rusia
- **GOST**, metrología/técnica de medición, Rusia
- **DNV**, buques, construcción naval (p. ej. costa afuera)
- **KOSHA**, tipo de protección "i" - seguridad intrínseca, tipo de protección "iD" - protección contra el polvo mediante seguridad intrínseca, Corea del Sur
- **PESO (CCOE)**, tipo de protección "i" - seguridad intrínseca, tipo de protección "iD" - protección contra el polvo mediante seguridad intrínseca, India

## Indicaciones relativas al pedido

Modelo / Protección contra explosiones / Cabezal de conexión / Zócalo de sujeción, transmisor / Conexión al proceso / Versión y material del racor / Tamaño de rosca / Elemento sensible / Tipo de conexionado / Rango de temperatura / Diámetro de la punta de la sonda / Longitud de montaje / Longitud de cuello N(MH) / Certificados / Opciones

© 2012 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.



**Instrumentos WIKA, S.A.U.**  
C/Josep Carner, 11-17  
08205 Sabadell (Barcelona)/España  
Tel. (+34) 933 938630  
Fax (+34) 933 938666  
E-mail: info@wika.es  
www.wika.es