

# Unidad extraíble Para termorresistencias Modelo TR10-A

Hoja técnica WIKA TE 60.01



otras homologaciones  
véase página 2

## Aplicaciones

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

## Características

- Rangos de sensor de  $-196 \dots +600 \text{ }^{\circ}\text{C}$  ( $-320 \dots +1.112 \text{ }^{\circ}\text{F}$ )
- De capilar con aislamiento mineral (mantel)
- Seguridad funcional (SIL) con transmisor de temperatura modelo T32
- Versión con resorte
- Versiones con protección antiexplosiva

## Descripción

Estas unidades extraíbles según DIN 43735 para termorresistencias 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



**Imagen izquierda: Versión estándar**

**Imagen derecha: Modelo TR10-A con lengüetas de soldadura empotradas (opcional)**

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

Las versiones sin zócalo de conexión para el montaje directo de un transmisor completan la gama de aplicaciones. Opcionalmente pueden montarse los transmisores analógicos o digitales de WIKA.

## Protección antiexplosiva (opción)











La potencia admisible  $P_{max}$  y la temperatura ambiente admisible para la categoría correspondiente se consultan desde el certificado CE de tipo, el certificado Ex o el manual de instrucciones.

### Atención:



En función de la versión la unidad de medida extraíble puede utilizarse en aplicaciones de “seguridad intrínseca Ex i” o “sin chispa Ex n” una vez incorporada en una termorresistencia modelo TR10-B, TR10-C, TR10-F o TR81. Es posible también el uso en zonas con riesgo de explosión de polvo con la correspondiente funda protectora.

**No se permite la utilización de una unidad de medida extraíble modelo TR10-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 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 (opcional) Zonas potencialmente explosivas <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ex i Zona 1, gas [II 2G Ex ia IIC T1 ... T6 Gb]</li> <li>- Ex n Zona 2, gas [II 3G Ex nA IIC T1 ... T6 Gc X]</li> </ul> </li> </ul>	Unión Europea
		
	<b>IECEx (opcional)</b> (en combinación con ATEX) Zonas potencialmente explosivas <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ex i Zona 1, gas [Ex ia IIC T1 ... T6 Gb]</li> </ul>	Internacional
	<b>EAC (opción)</b> Zonas potencialmente explosivas <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ex i Zona 1, gas [1 Ex ib IIC T3/T4/T5/T6]</li> <li>- Ex n Zona 2, gas [Ex nA IIC T6 ... T1]</li> </ul>	Comunidad Económica Euroasiática
	<b>INMETRO (opcional)</b> Zonas potencialmente explosivas <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ex i Zona 1, gas [Ex ib IIC T3 ... T6 Gb]</li> </ul>	Brasil
	<b>NEPSI (opción)</b> Zonas potencialmente explosivas <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ex i Zona 1, gas [Ex ib IIC T3 ~ T6]</li> <li>- Ex n Zona 2, gas [Ex nA IIC T1 ~ T6 Gc]</li> </ul>	China
	<b>KCS - KOSHA (opción)</b> Zonas potencialmente explosivas <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ex i Zona 1, gas [Ex ib IIC T4 ... T6]</li> </ul>	Corea del Sur
-	<b>PESO (opción)</b> Zonas potencialmente explosivas <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ex i Zona 1, gas [Ex ib IIC T3 ... T6 Gb]</li> </ul>	India
	<b>GOST (opción)</b> Metrología, técnica de medición	Rusia
	<b>KazInMetr (opción)</b> Metrología, técnica de medición	Kazajstán
-	<b>MTSCHS (opción)</b> Autorización para la puesta en servicio	Kazajstán
	<b>BelGIM (opción)</b> Metrología, técnica de medición	Bielorrusia

1) Solo con transmisor incorporado

Logo	Descripción	País
	<b>UkrSEPRO (opción)</b> Metrología, técnica de medición	Ucrania
	<b>Uzstandard (opción)</b> Metrología, técnica de medición	Uzbekistán

## Informaciones sobre los fabricantes y certificados

Logo	Descripción
	<b>NAMUR NE24</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”, ya no debe utilizarse luego en zonas que requieren condiciones conforme a “ia”.

Para homologaciones y certificaciones, véase el sitio web

# Sensor

## Elemento sensible

Pt100 (corriente de medición: 0,1 ... 1,0 mA) 1)

Tipo de conexionado	
Elementos simples	1 x 2 hilos
	1 x 3 hilos
	1 x 4 hilos
Elementos dobles	2 x 2 hilos
	2 x 3 hilos
	2 x 4 hilos 2)

Clase de exactitud / campo de aplicación del sensor según EN 60751		
Clase	Tipo de sensor	
	Hilo bobinado	Película delgada
Clase B	-196 ... +600 °C	-50 ... +500 °C
Clase A 3)	-100 ... +450 °C	-30 ... +300 °C
Clase AA 3)	-50 ... +250 °C	0 ... 150 °C

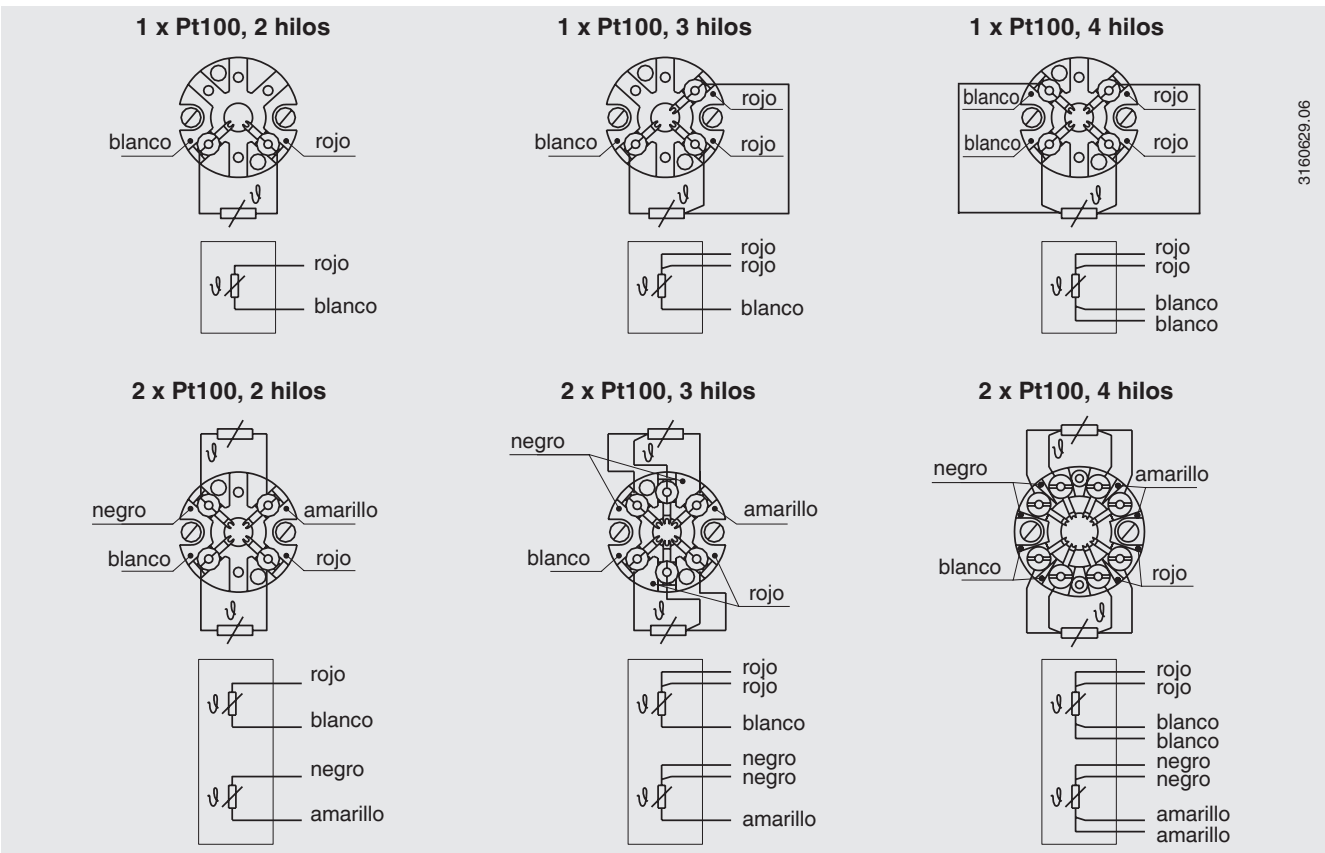
1) Para consultar más detalles acerca de las sondas Pt100 véase la información técnica IN 00.17 en [www.wika.es](http://www.wika.es)

2) No para diámetros de 3 mm

3) No con conexionado de 2 hilos

La tabla muestra los rangos de temperatura enumerados en la norma respectiva, en la cual las desviaciones del límite (precisiones de clase) son válidas.

Conexión eléctrica (código de color según IEC/EN 60751)



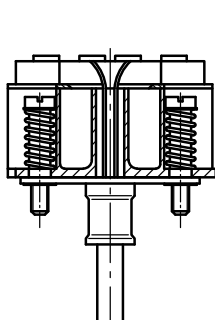
Consultar las conexiones eléctricas de los transmisores de temperatura incorporados en las correspondientes hojas técnicas o en los manuales de instrucciones.

# Transmisor (opción)

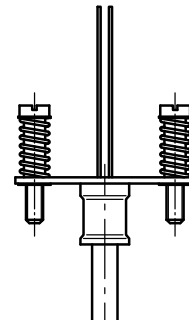
El transmisor puede montarse sobre la unidad extraíble.  
El transmisor sustituye el zócalo de conexión y se fija directamente en la placa de zócalo de la unidad extraíble.  
El transmisor de temperatura debe protegerse de temperaturas superiores a 85 °C.



Señal de salida 4 ... 20 mA, protocolo HART®, FOUNDATION™ Fieldbus y PROFIBUS® PA			
Transmisor (versiones disponibles)	Modelo T15	Modelo T32	Modelo T53
Hoja técnica	TE 15.01	TE 32.04	TE 53.01
<b>Salida</b>			
■ 4 ... 20 mA	x	x	
■ Protocolo HART®		x	
■ FOUNDATION™ Fieldbus y PROFIBUS® PA			x
<b>Tipo de conexionado</b>			
■ 1 x 2 hilos, 3 hilos o 4 hilos	x	x	x
<b>Corriente de medición</b>	< 0,2 mA	< 0,3 mA	< 0,2 mA



Unidad extraíble con transmisor incorporado (aquí: modelo T32)



Unidad extraíble preparada para montaje en el transmisor

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



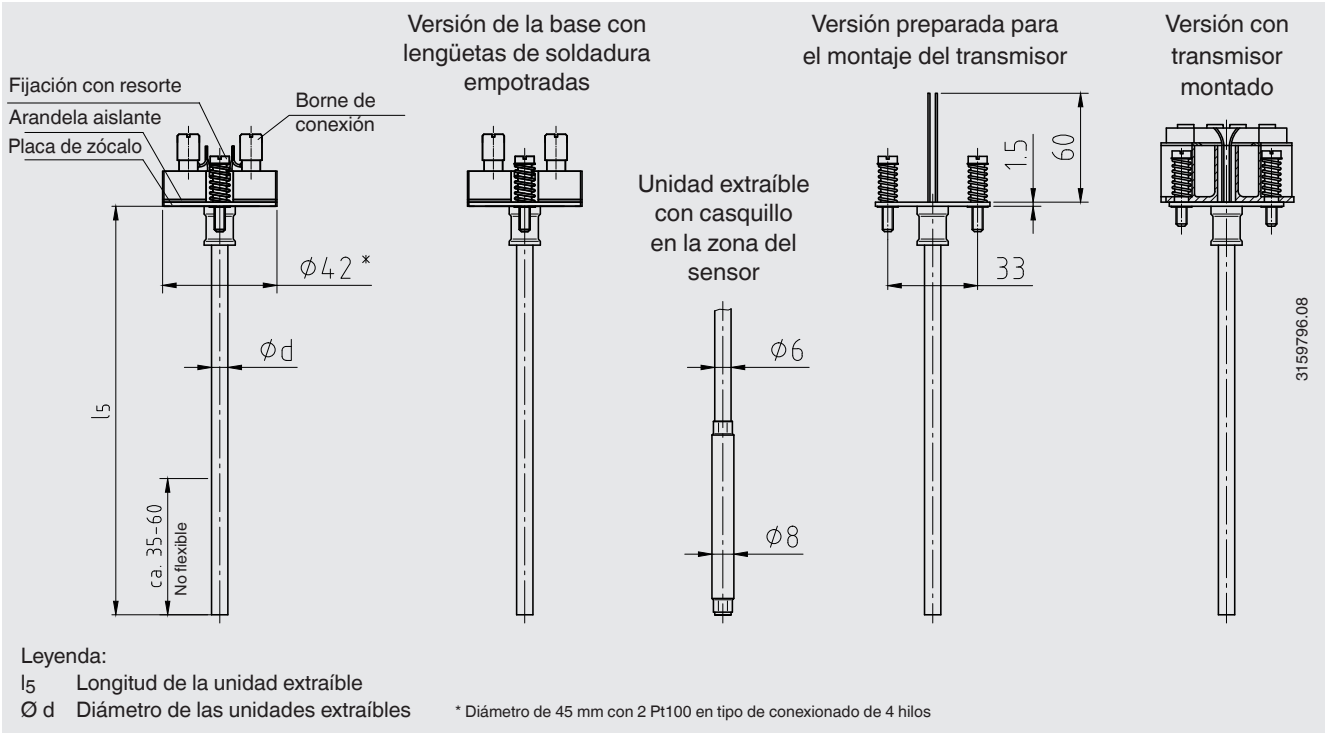
En aplicaciones de relevancia crítica deben considerarse los parámetros de seguridad en toda la cadena de medición. La clasificación SIL permite la evaluación de la reducción de peligros lograda mediante los dispositivos de seguridad.

Las unidades extraíbles TR10-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 de medida extraíble TR10-A incorporada y transmisor T32.1S desarrollado según IEC 61508, armonizados entre sí de forma óptima. De esa manera, el punto de medición ofrece la máxima fiabilidad y una larga vida útil.

# Dimensiones en mm

La unidad extraíble intercambiable se fabrica de un cable, encamisado, resistente a vibración, de aislamiento mineral (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 las unidades extraíbles $\phi d$ in mm		Cifra según DIN 43735	Tolerancia en mm
3 <sup>1)</sup>	Estándar	30	$3 \pm 0,05$
6	Estándar	60	$6 \begin{smallmatrix} 0 \\ -0,1 \end{smallmatrix}$
8 (6 mm con casquillo)	Estándar	-	$8 \begin{smallmatrix} 0 \\ -0,1 \end{smallmatrix}$
8	Estándar	80	$8 \begin{smallmatrix} 0 \\ -0,1 \end{smallmatrix}$
1/8 pulgadas (3,17 mm) <sup>1)</sup> 1/4 pulgadas (6,35 mm) 3/8 pulgadas (9,53 mm)	Opción, a consultar	-	-

1) No es posible en 2 x Pt100, 4 hilos

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 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 es importante determinar la longitud de montaje correcta (= longitud de la vaina con espesor de fondo  $\leq 5,5$  mm). Observar que la unidad de medida 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	Acero inoxidable 316 <sup>1) 2)</sup>
	Acero inoxidable 1.4571

1) No en versiones de 2 hilos

2) No en versión de la base con lengüetas de soldadura empotradas

## Certificados (opcional)

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.

## Condiciones de utilización

### Requerimientos mecánicos

Versión (según EN 60751)	
Estándar	6 g punta-punta, resistor de sensor bobinado o de película delgada
Opción	Punta de sensor a prueba de vibraciones, máx. 20 g, punta-punta (resistor multiplicador de película delgada)
	Punta de sensor a prueba de altas vibraciones, máx. 50 g, punta-punta (resistor multiplicador de película delgada)

Las indicaciones relativas a la resistencia a la vibración se refieren a la punta de la unidad medida extraíble.

### Temperatura ambiente y de almacenamiento

-60 <sup>1)</sup> / -40 ... +80 °C

1) Versión especial a petición (versiones a prueba de explosiones solo disponibles con determinadas homologaciones)

Otras temperaturas ambiente y de almacenamiento a petición

### Tipo de protección

IP00 según IEC/EN 60529

Las unidades medida extraíbles modelo TR10-A fueron concebidas para el montaje en una funda protectora (cabezal + vaina).

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

### Indicaciones relativas al pedido

Modelo / Protección antiexplosiva / Clase de protección / Zona / Sensor / Clase de precisión / Campo de aplicación termómetro / Longitud unidad extraíble l<sub>5</sub> / Diámetro unidad extraíble Ø 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.



**Instrumentos WIKA S.A.U.**  
C/Josep Carner, 11-17  
08205 Sabadell Barcelona  
Tel. +34 933 9386-30  
Fax: +34 933 9386-66  
info@wika.es  
www.wika.es