

Termorresistencia unidad extraíble Modelo TR002, flexible

WIKA hoja técnica TE 60.01



Aplicaciones

- Adecuado para todas las aplicaciones de laboratorio e industriales.

Datos característicos

- Rangos de aplicación desde -200 °C hasta +600 °C
- Fabricado en cable encamisado con aislamiento mineral (Mantel)
- Adecuado para todos los diseños estándar de vainas
- Diseño con muelles de carga
- Versiones de seguridad intrínseca para complementar termómetros con certificados tipo.

Descripción

El elemento de medida extraíble para termorresistencias descrito aquí está diseñado para el montaje en una vaina. La utilización sin vaina está solo recomendada en ciertas aplicaciones. Estos elementos de medida de inserción están hechos de cable encamisado con aislamiento mineral flexible. El sensor está ajustado en un tubo rígido en el extremo del elemento de medida. Aparte de ser flexible este modelo tiene una destacada resistencia a la vibración.

Este modelo es con muelle para asegurar que el elemento de medida está firmemente apretado hacia el extremo de la vaina y se ajusta a las normas DIN 43 762. Aparte de las versiones DIN, están disponibles versiones específicas del cliente, por ejemplo:

- para adaptar el diámetro interior de la vaina
- punta reducida
- sin zócalo de conexiones
- con transmisor

Modelos con elemento de inserción en tubo rígido también están disponibles.

El tipo y número de sensores, precisión y método de conexión puede ser seleccionado individualmente para la aplicación apropiada. Una transferencia adecuada del calor entre la vaina y el elemento de medida de inserción está asegurada sólo cuando el elemento de inserción tiene el diámetro y la longitud correctos.

La selección de longitudes estándar permite un corto plazo de entrega y costes más reducidos.



Termorresistencia unidad extraíble, flexible
Modelo TR002

Los diseños de seguridad intrínseca están disponibles para aplicaciones en áreas peligrosas. Estos elementos de medida de inserción son adecuados para el montaje (demanda de repuestos) en termómetros tipo. La declaración del fabricante según EN 50 020 está también disponible. El rango de aplicaciones está completado con diseños sin zócalo de conexiones para la instalación directa del transmisor. Opcionalmente podemos ajustar transmisores analógicos o digitales Wika.

Sensor

El sensor está colocado en el extremo del elemento de medida de inserción.

Método de conexión del sensor

- 2 hilos
- 3 hilos
- 4 hilos

Con conexión 2 hilos el cable de resistencia del elemento de medida de inserción compone el error.

Límite de error del sensor

- clase B según DIN EN 60 751
- clase A según DIN EN 60 751
- 1/3 DIN B a 0 °C

No tiene sentido combinar una conexión 2 hilos con clase A o conexión 2 hilos con 1/3 DIN B, porque la resistencia del cable del elemento de medida, sobrepasa la precisión del sensor.

Valores básicos y límites de errores

Los valores básicos y límites de error para las resistencias de medida de platino están indicados en DIN EN 60 751. El valor nominal de los sensores Pt 100 es 100 Ω a 0 °C. El coeficiente de temperatura α entre 0 °C y 100 °C se puede indicar simplificando, como:

$$\alpha = 3.85 \cdot 10^{-3} \text{ }^{\circ}\text{C}^{-1}$$

La relación entre la temperatura y la resistencia eléctrica está descrita por polinomios los cuales están definidos en DIN EN 60 751. Además esta norma coloca los valores básicos en °C en una tabla.

Clase	Límite de error en °C
A	$0.15 + 0.002 \cdot t ^{1)}$
B	$0.3 + 0.005 \cdot t $

1) |t| es el valor de la temperatura en °C sin tener en cuenta el signo

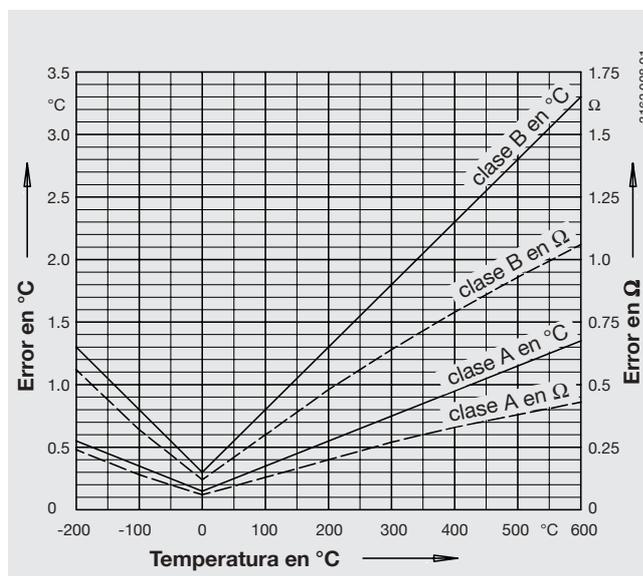
Elemento de medida de inserción

El elemento de medida está fabricado en cable encamisado con aislamiento mineral (Mantel) resistente a las vibraciones. El diámetro del elemento de medida de inserción deberá ser aprox. 1 mm más pequeño que el diámetro del taladro de la vaina.

Holguras de más de 0.5 mm entre la vaina y el elemento de medida de inserción tendrán un efecto negativo en la transferencia de calor, y esto provocará en un comportamiento de respuesta desfavorable del termómetro.

Es posible asegurar una instalación con muelles de carga del elemento de medida de inserción mediante dos tornillos y muelles en el cabezal (forma B). Gracias a este método de instalación, el elemento de medida de inserción es fácilmente intercambiable.

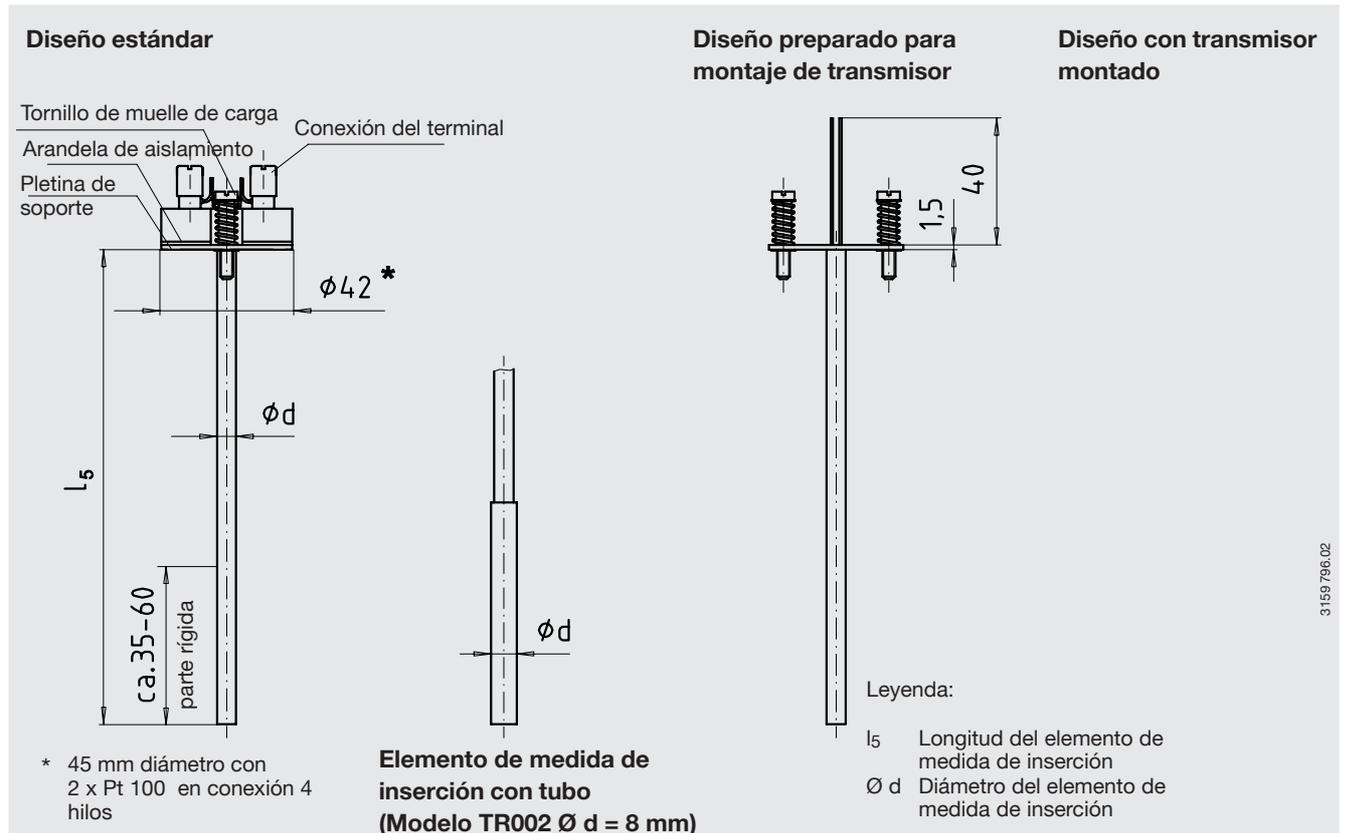
Temperatura (ITS 90) °C	Valor básico Ω	Límite de error DIN EN 60 751			
		Clase A		Clase B	
		°C	Ω	°C	Ω
-200	18.52	± 0.55	± 0.24	± 1.3	± 0.56
-100	60.26	± 0.35	± 0.14	± 0.8	± 0.32
-50	80.31	± 0.25	± 0.09	± 0.55	± 0.21
0	100	± 0.15	± 0.06	± 0.3	± 0.12
50	119.40	± 0.25	± 0.09	± 0.55	± 0.21
100	138.51	± 0.35	± 0.13	± 0.8	± 0.30
200	175.86	± 0.55	± 0.2	± 1.3	± 0.48
300	212.05	± 0.75	± 0.27	± 1.8	± 0.64
400	247.09	± 0.95	± 0.33	± 2.3	± 0.79
500	280.98	± 1.15	± 0.38	± 2.8	± 0.93
600	313.71	± 1.35	± 0.43	± 3.3	± 1.06



Al ajustar el elemento de medida de inserción en una vaina, es muy importante determinar la longitud correcta de inserción (= longitud de la vaina con grosor en el fondo ≤ 5.5 mm). En esta conexión el hecho de que el elemento de medida de inserción sea con muelles de carga (desplazamiento del muelle: máx. 10 mm) ha de tenerse en cuenta en el pedido para asegurar que el elemento de medida de inserción presiona contra el fondo de la vaina.

El material estándar usado para la vaina del elemento de medida de inserción es acero inoxidable. Pueden ofrecerse otros materiales bajo demanda.

Dimensiones en mm



3159 796.02

Longitud estándar del elemento de medida de inserción

ϕ elemento de medida en mm	Longitud estándar del elemento de medida de inserción 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

Combinaciones posibles del ϕ del elemento de medida de inserción, nº de sensores y método de conexión del sensor

ϕ elemento de medida en mm	Sensor/método de conexión del sensor 1x Pt100			Sensor/método de conexión del sensor 2xPt100		
	2 hilos	3 hilos	4 hilos	2 hilos	3 hilos	4 hilos
3	x	x	x	x	x	-
6	x	x	x	x	x	x
8	x	x	x	x	x	x

Transmisor (opción)

Es posible incorporar un transmisor en el elemento de medida de inserción. Realizándolo así el transmisor reemplaza el zócalo de conexiones y está unido directamente a la pletina de soporte del elemento de medida de inserción.

Modelo	Descripción	Protección contra explosión	Hoja técnica
T19	Transmisor analógico, configurable	sin	TE 19.01
T24	Transmisor analógico, configurable PC	opcional	TE 24.01
T31	Transmisor analógico, rango fijo	opcional	TE 31.01
T12	Tranmisor digital, configurable PC	opcional	TE 12.01
T32	Transmisor digital, Protocolo HART	opcional	TE 32.01
T42	Transmisor digital, PROFIBUS PA	opcional	TE 42.01
T5350	Transmisor digital FOUNDATION Fieldbus y PROFIBUS PA	Estándar	TE 53.01

Protección contra explosión (opción)

Están disponibles diseños de seguridad intrínseca para aplicaciones en zonas explosivas. Estos elementos de medida de inserción están disponibles para montaje (demanda de repuestos) en termómetros con ejecuciones tipo. La declaración del fabricante según EN 50 020 está también disponible.

La clasificación / conveniencia del instrumento (poder permitido $P_{\text{máx}}$ y temperatura ambiente permitida) para la categoría respectiva puede verse en el certificado test tipo y en el manual de instrucciones.

La responsabilidad del uso de vainas adecuadas recae en el usuario.

Los rangos de temperatura ambiente permitidos de los transmisores incorporados pueden ser tomados del correspondiente certificado del transmisor.

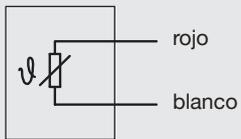
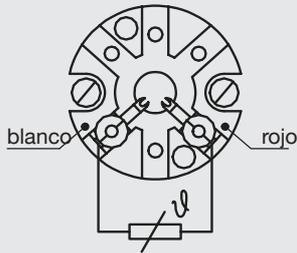
¡ Atención !

¡ En zonas explosivas el uso de un elemento de medida de inserción sin un cabezal no está permitido !

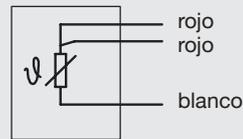
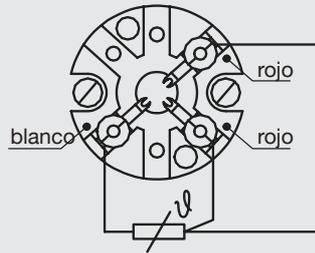
Allí donde sea requerida debe ser usada una vaina adecuada.

Conexión eléctrica

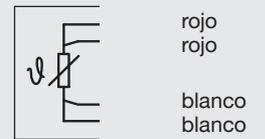
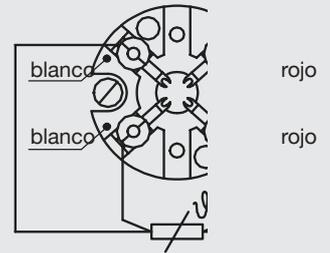
1 x Pt 100, 2 hilos



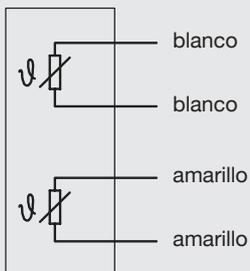
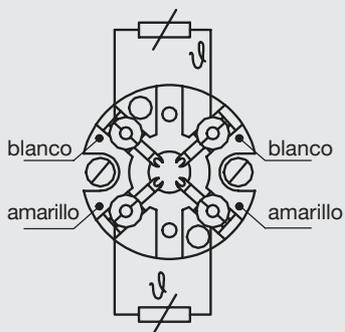
1 x Pt 100, 3 hilos



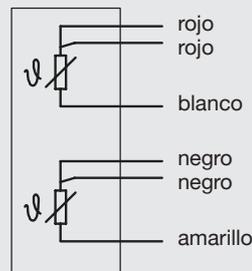
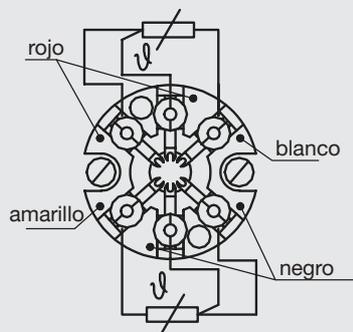
1 x Pt 100, 4 hilos



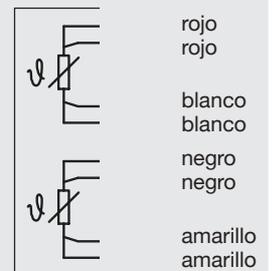
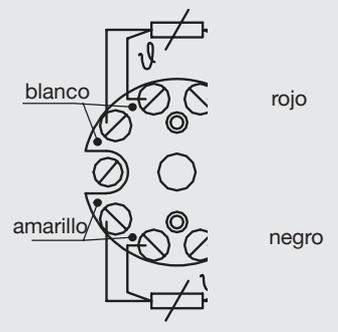
2 x Pt 100, 2 hilos



2 x Pt 100, 3 hilos



2 x Pt 100, 4 hilos



3160.629.05

Información del pedido

Campo Nº	Código	Características	
Protección contra explosión			
1	Z	sin	
	Y	según la directiva 94/9/EG (ATEX) Eex-i G para gases ¹⁾	
Tipo y número de sensores			
1	1	1 x Pt 100 rango de aplicación -50 °C ... +250 °C	
	2	2 x Pt 100 rango de aplicación -50 °C ... +250 °C ²⁾	
	R	1 x Pt 100 rango de aplicación -50 °C ... +450 °C	
	S	2 x Pt 100 rango de aplicación -50 °C ... +450 °C ²⁾	
	5	1 x Pt 100 rango de aplicación -100 °C ... +450 °C	
	6	2 x Pt 100 rango de aplicación -100 °C ... +450 °C ²⁾	
	3	1 x Pt 100 rango de aplicación -50 °C ... +600 °C	
	4	2 x Pt 100 rango de aplicación -50 °C ... +600 °C ²⁾	
2	7	1 x Pt 100 rango de aplicación -200 °C ... +200 °C	
	8	2 x Pt 100 rango de aplicación -200 °C ... +200 °C ²⁾	
2	?	otros <i>por favor indicarlo en texto adicional</i>	
Método de conexión del sensor			
3	2	2 hilos	
	3	3 hilos	
	4	4 hilos	
Límite de error del sensor			
4	B	clase B para DIN EN 60751	
	A	clase A para DIN EN 60751 (-50 °C...+450°C) <i>no conexión 2 hilos</i>	
	C	1/3 DIN B a 0 °C <i>no conexión 2 hilos</i>	
	?	otros <i>por favor indicarlo en texto adicional</i>	
Material de la funda del cable			
5	T	acero inoxidable	
	?	otros <i>por favor indicarlo en texto adicional</i>	
Diámetro del elemento de medida de inserción			
6	1	3 mm <i>no con sensor 2 x Pt 100 con método de conexión 4 hilos</i>	
	3	6 mm	
	4	8 mm <i>tubo</i>	
	?	otros <i>por favor indicarlo en texto adicional</i>	
Longitud del elemento de medida de inserción			
7	0275	275 mm	
	0285	285 mm	
	0315	315 mm	
	0345	345 mm	
	0375	375 mm	
	0405	405 mm	
	0435	435 mm	
	0525	525 mm	
	0555	555 mm	
	0585	585 mm	
	0655	655 mm	
		longitud en mm, p. e. 0290 para 290 mm	
	????	más largo de 9999 mm	
Zócalo de conexión			
8	1	42 mm diámetro para cabezal forma B	
	2	reemplazado por un transmisor	
	?	otros <i>por favor indicarlo en texto adicional</i>	
Transmisor			
9	ZZ	sin	
	TA	montado en el elemento de medida de inserción	
Información del pedido adicional			
10	SÍ	NO	
	T	Z	certificado de calidad <i>ver lista de precios</i>
11	T	Z	texto adicional <i>¡¡ Por favor indicarlo claramente en el texto¡¡</i>

1) Por favor prestar atención a la tabla de exclusiones, ver lista de precios.
 2) La combinación de 2xPt100 / transmisor no esta permitida.

OBSOLETE

Código del pedido:

TR002	-	<input type="text"/>	-	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	-	<input type="text"/>	ZZ	-	<input type="text"/>	<input type="text"/>						
		1		2	3	4		5	6	7	8	9					10	11

Texto adicional:

OBSOLETE

Nos reservamos cualquier modificación o cambio en el material.
Los instrumentos descritos corresponden en sus construcciones, dimensiones y materiales al nivel actual de la técnica.



Instrumentos Wika, S.A.
Calle Josep Carner, 11- 17
08205 Sabadell (Barcelona) España
Tel. 902 902 577
Fax 933 938 666
E-Mail info@wika.des
www.wika.es