

Termorresistencia roscada Con vaina de tubo, versión tubular Modelo TR11-C

Hoja técnica WIKA TE 60.14



otras homologaciones
véase página 2

Aplicaciones

- Maquinaria, instalaciones industriales, depósitos
- Calefacción, climatización, aplicaciones sanitarias

Características

- Rangos de aplicación de -50 ... +250 °C [-58 ... +482 °F]
- Con vaina de tubo incorporada
- Sensor montado en la punta de la vaina de tubo (estándar)
- Unidad de medida extraíble intercambiable (opción)
- Existen versiones con protección contra explosiones para muchos tipos de homologación (véase la página 2)



Fig. izquierda: Cabezal modelo BSZ-H

Fig. derecha: Cabezal modelo KN4-A

La longitud de montaje, la conexión a proceso, la versión de vaina de tubo, el cabezal, el tipo y cantidad de sensores, la exactitud y la clase de conexión se pueden seleccionar para cada tipo de aplicación.

Para la TR11-C, hay disponibles gran cantidad de homologaciones distintas de protección antiexplosiva.

Como opción se ofrecen estas sondas con transmisores analógicos o digitales incorporados en el cabezal de la termorresistencia TR11-C.

Descripción

Las termorresistencias de esta serie están previstas para ser roscadas directamente al proceso, principalmente a depósitos y tuberías.

Estos termómetros son ideales para medios líquidos y gaseosos bajo carga mecánica moderada y cargas químicas normales. La vaina en acero inoxidable está totalmente soldada y roscada al cabezal. La unidad extraíble (de diseño tubular) puede retirarse sin que sea necesario desmontar la sonda de la instalación. Así, pueden realizarse comprobaciones, control de medios o, en caso de servicio técnico, un reemplazo durante el funcionamiento, con la instalación en marcha.

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:

Se permite el uso en zonas potencialmente explosivas de polvo Ex únicamente con la correspondiente funda protectora.

Los transmisores tienen sus propios certificados para zonas potencialmente explosivas. Para consultar las temperaturas ambiente admisibles de los transmisores montados, consultar el manual de instrucciones y las homologaciones de los correspondientes transmisores.

Homologaciones (protección antiexplosiva, otras homologaciones)

Logo	Descripción	País
 	Declaración de conformidad UE Directiva de CEM 1) EN 61326 Emisión (grupo 1, clase B) y resistencia a interferencias (ámbito industrial) Directiva ATEX (opción) Zonas potencialmente explosivas - Ex i Zona 0, gas II 1G Ex ia IIC T3 ... T6 Ga Zona 1 conexión a la zona 0 gas II 1/2G Ex ia IIC T3 ... T6 Ga/Gb Zona 1, gas II 2G Ex ia IIC T3 ... T6 Gb Zona 20, polvo II 1D Ex ia IIIC T125 ... T65 °C Da Zona 21 conexión a la zona 20 polvo II 1/2D Ex ia IIIC T125 ... T65 °C Da/Db Zona 21, polvo II 2D Ex ia IIIC T125 ... T65 °C Db - Ex n ²⁾ Zona 2, gas II 3G Ex nA IIC T1 ... T6 Gc X Zona 22, polvo II 3D Ex tc IIIC T440 ... T80 °C Dc X	Unión Europea
 	IECEx (opción) - en combinación con ATEX Zonas potencialmente explosivas - Ex i Zona 0, gas Ex ia IIC T3 ... T6 Ga Zona 1 conexión a la zona 0 gas Ex ia IIC T3 ... T6 Ga/Gb Zona 1, gas Ex ia IIC T3 ... T6 Gb Zona 20, polvo Ex ia IIIC T125 ... T65 °C Da Zona 21 conexión a la zona 20 polvo Ex ia IIIC T125 ... T65 °C Da/Db Zona 21, polvo Ex ia IIIC T125 ... T65 °C Db	Internacional
	EAC (opción) Zonas potencialmente explosivas - Ex i Zona 0, gas 0 Ex ia IIC T3/T4/T5/T6 Zona 1, gas 1 Ex ib IIC T3/T4/T5/T6 Zona 20, polvo DIP A20 Ta 65 °C/Ta 95 °C/Ta 125 °C Zona 21, polvo DIP A21 Ta 65 °C/Ta 95 °C/Ta 125 °C - Ex n Zona 2, gas Ex nA IIC T6 ... T1 Zona 2, gas 2 Ex nA IIC T6 ... T1 Gc X Zona 22, polvo DIP A22 Ta 80 ... 440 °C	Comunidad Económica Euroasiática
	Ex Ucrania (opción) Zonas potencialmente explosivas - Ex d Zona 0, gas II 1G Ex ia IIC T1 ... T6 Ga Zona 1 conexión a la zona 0 gas II 1/2G Ex ia IIC T1 ... T6 Ga/Gb Zona 1, gas II 2G Ex ia IIC T1 ... T6 Gb Zona 20, polvo II 1D Ex ia IIIC T65°C Da Zona 21 conexión a la zona 20 polvo II 1/2D Ex ia IIIC T65°C Da/Db Zona 21, polvo II 2D Ex ia IIIC T65°C Db	Ucrania

Logo	Descripción	País
	INMETRO (opcional) Zonas potencialmente explosivas - Ex i Zona 0, gas Ex ia IIC T3 ... T6 Ga Zona 1 conexión a la zona 0 gas Ex ib IIC T3 ... T6 Ga/Gb Zona 1, gas Ex ib IIC T3 ... T6 Gb Zona 20, polvo Ex ia IIIC T125 ... T65 °C Da Zona 21 conexión a la zona 20 polvo Ex ib IIIC T125 ... T65 °C Da/Db Zona 21, polvo Ex ib IIIC T125 ... T65 °C Db	Brasil
	KCS - KOSHA (opción) Zonas potencialmente explosivas - Ex i Zona 0, gas Ex ia IIC T4 ... T6 Zona 1, gas Ex ib IIC T4 ... T6	Corea del Sur
-	PESO (opción) Zonas potencialmente explosivas - Ex i Zona 0, gas Ex ia IIC T1 ... T6 Ga Zona 1 conexión a la zona 0 gas Ex ib IIC T3 ... T6 Ga/Gb Zona 1, gas Ex ib IIC T3 ... T6 Gb	India
	GOST Metrología, técnica de medición	Rusia

1) Solo con transmisor incorporado

2) Solo cabezal modelo BSZ o BSZ-H (véase "Cabezales")

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

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⁾

Desviación de los límites de la clase de exactitud según EN 60751	
Clase	Película delgada
Clase B	-50 ... +250 °C
Clase A ³⁾	-30 ... +250 °C
Clase AA ³⁾	0 ... 150 °C

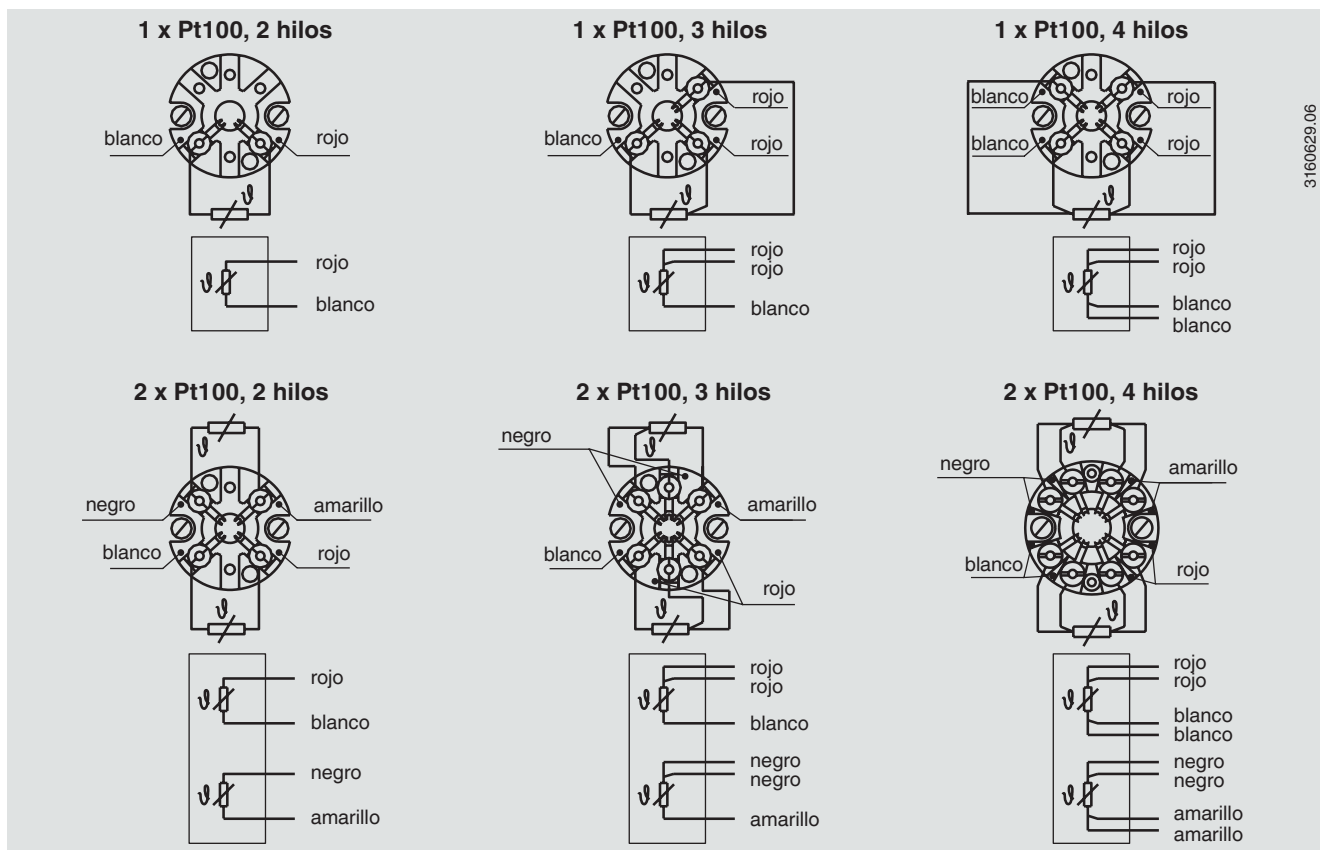
1) Para consultar más detalles acerca de las sondas Pt100 véase la información técnica IN 00.17 en www.wika.es.

2) No para diámetros de 3 mm

3) No con conexionado de 2 hilos

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

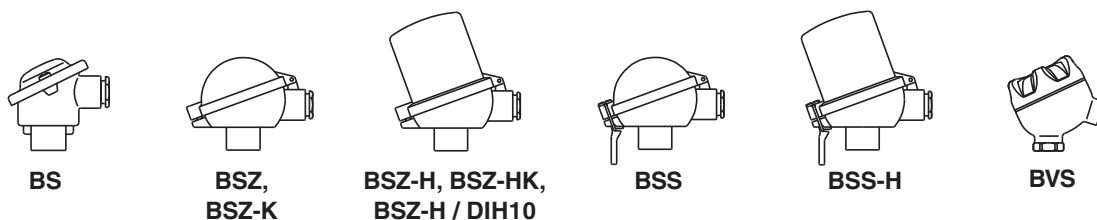
Conexión eléctrica (código de color según IEC/EN 60751)



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

Cabezal

■ Versiones europeas según EN 50446/DIN 43735



Modelo	Material	Tamaño de rosca entrada de cables	Tipo de protección (máx) ¹⁾ IEC/EN 60529	Cierre de tapa	Superficie	Conexión al cuello
BS	Aluminio	M20 x 1,5 o ½ NPT ³⁾	IP65 ⁴⁾	Tapa plana con 2 tornillos	Azul, lacado ⁵⁾	M24 x 1,5
BSZ	Aluminio	M20 x 1,5 o ½ NPT ³⁾	IP65 ⁴⁾	Tapa abatible esférica con tornillo cilíndrico	Azul, lacado ⁵⁾	M24 x 1,5
BSZ-H	Aluminio	M20 x 1,5 o ½ NPT ³⁾	IP65 ⁴⁾	Tapa abatible elevada con tornillo cilíndrico	Azul, lacado ⁵⁾	M24 x 1,5
BSZ-H / DIH10 ²⁾	Aluminio	M20 x 1,5 o ½ NPT ³⁾	IP65	Tapa abatible elevada con tornillo cilíndrico	Azul, lacado ⁵⁾	M24 x 1,5
BSS	Aluminio	M20 x 1,5 o ½ NPT ³⁾	IP65	Tapa abatible esférica con palanca	Azul, lacado ⁵⁾	M24 x 1,5
BSS-H	Aluminio	M20 x 1,5 o ½ NPT ³⁾	IP65	Tapa abatible elevada con palanca	Azul, lacado ⁵⁾	M24 x 1,5
BVS	Acero inoxidable	M20 x 1,5 ³⁾	IP65	Tapa roscada de fundición fina	sin tratar, electropulida	M24 x 1,5
BSZ-K	Plástico	M20 x 1,5 o ½ NPT ³⁾	IP65	Tapa abatible esférica con tornillo cilíndrico	Negro	M24 x 1,5
BSZ-HK	Plástico	M20 x 1,5 o ½ NPT ³⁾	IP65	Tapa abatible elevada con tornillo cilíndrico	Negro	M24 x 1,5

Modelo	Protección antiexplosiva				
	sin	Ex i (gas) Zona 0, 1, 2	Ex i (polvo) Zona 20, 21, 22	Ex n (gas) Zona 2	Ex t (polvo) Zona 22
BS	x	x	-	-	-
BSZ	x	x	x	x	x
BSZ-H	x	x	x	x	x
BSZ-H / DIH10 ²⁾	x	x	-	-	-
BSS	x	x	-	-	-
BSS-H	x	x	-	-	-
BVS	x	x	-	-	-
BSZ-K	x	x	-	-	-
BSZ-HK	x	x	-	-	-

1) Tipo de protección IP del cabezal. No es necesario que los tipos de protección IP del instrumento completo TR11-C se correspondan al cabezal.

2) Pantalla LED DIH10

3) Estándar (otros a petición)

4) Tipos de protección disponibles que describen la inmersión temporal o duradera, a petición

5) RAL 5022

■ Versiones para América del Norte



KN4-A
KN4-P

Modelo	Material	Tamaño de rosca entrada de cables	Tipo de protección (máx) ¹⁾ IEC/EN 60529	Tapa / cierre de tapa	Superficie	Conexión al cuello
KN4-A	Aluminio	½ NPT o M20 x 1,5 ²⁾	IP65	Tapa roscada	Azul, lacado ³⁾	M24 x 1,5
KN4-P ⁴⁾	Polipropileno	½ NPT	IP65	Tapa roscada	Blanca	½ NPT

Modelo	Protección antiexplosiva				
	sin	Ex i (gas) Zona 0, 1, 2	Ex i (polvo) Zona 20, 21, 22	Ex n (gas) Zona 2	Ex t (polvo) Zona 22
KN4-A	x	x	-	-	-
KN4-P ⁴⁾	x	-	-	-	-

1) Tipo de protección IP del cabezal. No es necesario que los tipos de protección IP del instrumento completo TR11-C se correspondan al cabezal.

2) Estándar (otros a petición)

3) RAL 5022

4) A petición

Cabezal con indicador digital



Cabezal BSZ-H con pantalla LED modelo DIH10

véase hoja técnica AC 80.11

Para el funcionamiento de las pantallas digitales se requiere siempre un transmisor con salida de 4 ... 20 mA.

Entrada de cables



Las ilustraciones son a modo de ejemplo.

Entrada de cables	Tamaño de rosca entrada de cables	Temperatura ambiente mín./máx.
Entrada de cables estándar ¹⁾	M20 x 1,5 o ½ NPT	-40 ... +80 °C
Prensaestopas de plástico (Ø cable 6 ... 10 mm) ¹⁾	M20 x 1,5 o ½ NPT	-40 ... +80 °C
Prensaestopas de plástico (Ø cable 6 ... 10 mm), Ex e ¹⁾	M20 x 1,5 o ½ NPT	-20 ... +80 °C (estándar) -40 ... +70 °C (opción)
Prensaestopas de latón, niquelado (Ø cable 6 ... 12 mm)	M20 x 1,5 o ½ NPT	-40 ... +80 °C
Prensaestopas de acero inoxidable (Ø cable 7 ... 12 mm)	M20 x 1,5 o ½ NPT	-40 ... +80 °C
Rosca libre	M20 x 1,5 o ½ NPT	-

Entrada de cables	Color	Tipo de protección (máx.) IEC/EN 60529 ²⁾	Protección antiexplosiva				
			sin	Ex i (gas) Zona 0, 1, 2	Ex i (polvo) Zona 20, 21, 22	Ex n (gas) Zona 2	Ex t (polvo) Zona 22
Entrada de cables estándar ¹⁾	sin tratar	IP65	x	x	-	-	-
Prensaestopas de plástico ¹⁾	Negro o gris	IP66 ³⁾	x	-	-	-	-
Prensaestopas de plástico, Ex e ¹⁾	Celeste	IP66 ³⁾	x	x	x	-	-
Prensaestopas de plástico, Ex e ¹⁾	Negro	IP66 ³⁾	x	-	-	x	x
Prensaestopas de latón niquelado	sin tratar	IP66 ³⁾	x	-	-	-	-
Prensaestopas de latón niquelado, Ex e	sin tratar	IP66 ³⁾	x	x	x	x	x
Prensaestopas de acero inoxidable	sin tratar	IP66 ³⁾	x	x	x	-	-
Prensaestopas de acero inoxidable, Ex e	sin tratar	IP66 ³⁾	x	x	x	x	x
Rosca libre	-	IP00	x	x	x ⁴⁾	x ⁴⁾	x ⁴⁾

1) No disponible para cabezal BVS

2) Tipo de protección IP del cabezal. No es necesario que los tipos de protección IP del instrumento completo TR11-C se correspondan al prensaestopa.

3) Tipos de protección disponibles que describen la inmersión temporal o duradera, a petición

4) Se requiere prensaestopas adecuado para el funcionamiento

Tipo de protección según IEC/EN 60529

La primera cifra indica el grado de protección contra cuerpos sólidos extraños

Primera cifra	Grado de protección / breve descripción	Parámetro de prueba
5	Protección contra la penetración de polvo	según IEC/EN 60529
6	Total estanqueidad al polvo	según IEC/EN 60529

La segunda cifra indica el grado de protección contra agua

Segunda cifra	Grado de protección / breve descripción	Parámetro de prueba
4	Protección contra las proyecciones de agua	según IEC/EN 60529
5	Protección contra los chorros de agua	según IEC/EN 60529
6	Protección contra fuertes chorros de agua	según IEC/EN 60529
7 1)	Protección contra los efectos de la inmersión temporal en agua	según IEC/EN 60529
8 1)	Protección contra los efectos de la inmersión continua en agua	por acuerdo

1) Tipos de protección que describen la inmersión temporal o permanente, a petición

Tipo de protección estándar del modelo TR11-C: IP65.

Los grados de protección indicados aplican bajo las siguientes condiciones:

- Usar un prensaestopa adecuado
- Utilice secciones de cable adecuadas para el prensaestopa o seleccione éste de acuerdo al cable existente
- Tener en cuenta los pares de apriete para todos los prensaestopas

Transmisor

Montaje en la unidad de medida extraíble

Para el montaje en la unidad extraíble, el transmisor sustituye el zócalo de conexión y se fija directamente en la placa de zócalo de aquella.

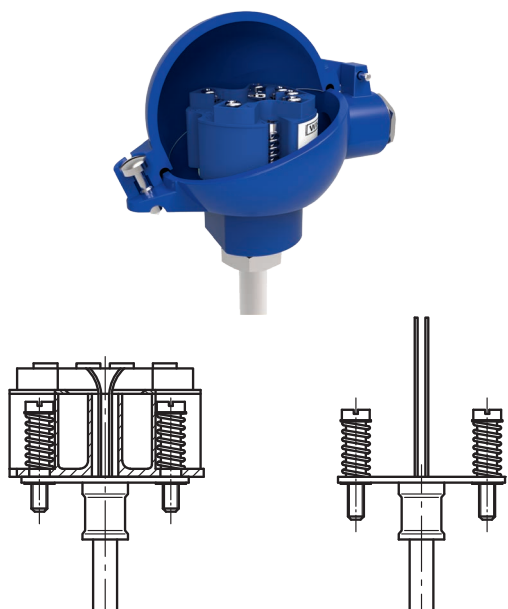
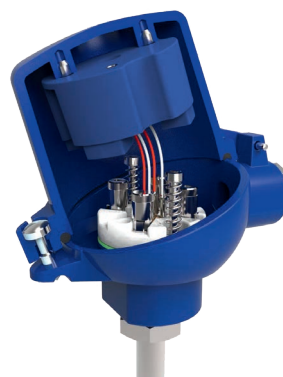


Fig. izq.: Unidad extraíble con transmisor incorporado (aquí: modelo T32)
Fig. der.: Unidad de medida extraíble preparada para montaje en el transmisor

Montaje en la tapa del cabezal

El montaje del transmisor en la tapa del cabezal es preferible al montaje en la unidad extraíble. En este tipo de montaje se asegura un mejor enfriamiento térmico y se facilita la sustitución y el montaje para el mantenimiento.



Modelos de transmisores



Señal de salida 4 ... 20 mA y protocolo HART®		
Transmisor (versiones disponibles)	Modelo T15	Modelo T32
Hoja técnica	TE 15.01	TE 32.04
Salida		
4 ... 20 mA	x	x
Protocolo HART®	-	x
Tipo de conexionado		
1 x 2 hilos, 3 hilos, 4 hilos	x	x
Corriente de medición	< 0,2 mA	< 0,3 mA
Protección antiexplosiva	Opcional	Opcional

Posibles posiciones de los transmisores

Cabezal	T15	T32
BS	○	-
BSZ	○	○
BSZ-K	○	○
BSZ-H, BSZ-HK	●	●
BSZ-H/DIH10	○	○
BSS	○	○
BSS-H	●	●
BVS	○	○
KN4-A/KN4-P	○	○

○ Montaje en vez del zócalo de conexión

● Montaje en la tapa del cabezal

- Montaje imposible

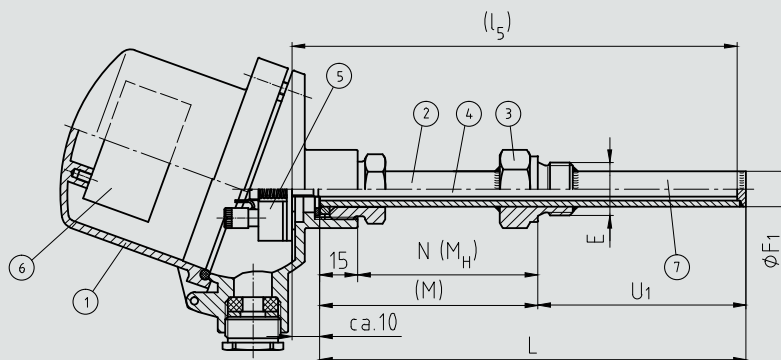
La instalación de un transmisor a la unidad extraíble es posible para todos los cabezales enumerados aquí. No es posible la instalación de un transmisor en la tapa (atornillable) de un cabezal de las versiones de América del Norte.

Montaje de 2 transmisores a petición.

Para el cálculo de la desviación total de medición deben sumarse la desviación de medición del sensor y la del transmisor.

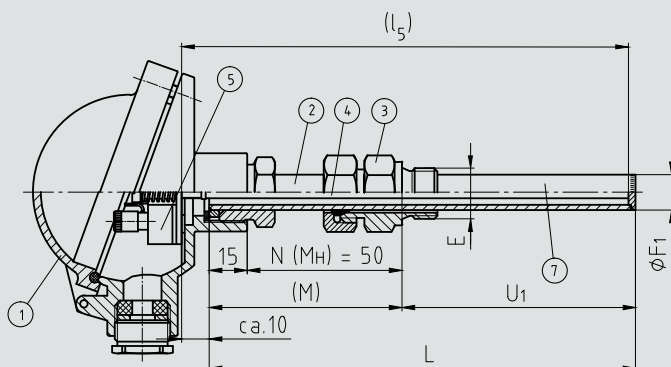
Componentes modelo TR11-C

Conexión a proceso: rosca de montaje, firmemente soldada



3175431.07

Conexión a proceso: racor deslizante



Leyenda:

- | | |
|--|---|
| ① Cabezal | (L) Longitud total de la vaina |
| ② Cuello | l_5 Longitud de la unidad extraíble |
| ③ Conexión a proceso | U_1 Longitud de montaje de la vaina según DIN 43772 |
| ④ Unidad de medida extraíble | $\varnothing F_1$ Diámetro de la vaina |
| ⑤ Zócalo de conexión / transmisor (opcional) | E Rosca |
| ⑥ Transmisor (opción) | $N (M_H)$ Longitud de cuello |
| ⑦ Vaina de tubo modelo TW35 | (M) Longitud cuello |

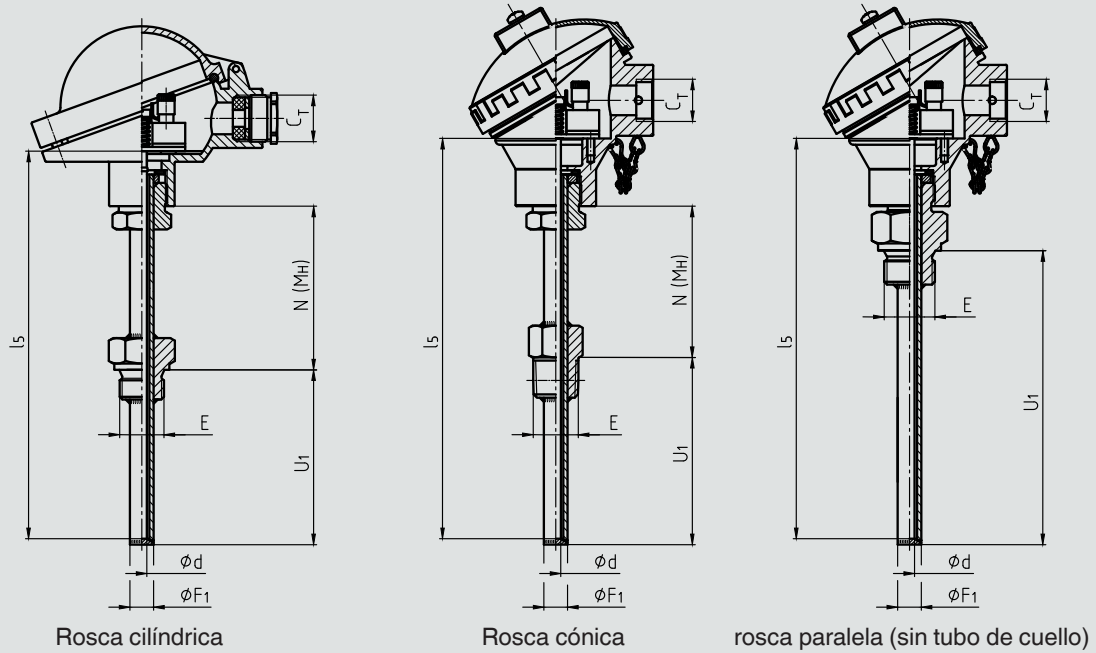
Para fig. con rosca cilíndrica o rosca cónica véase el capítulo "Vaina"

Las figuras muestran la unidad de medida extraíble intercambiable opcional.

Vaina de tubo

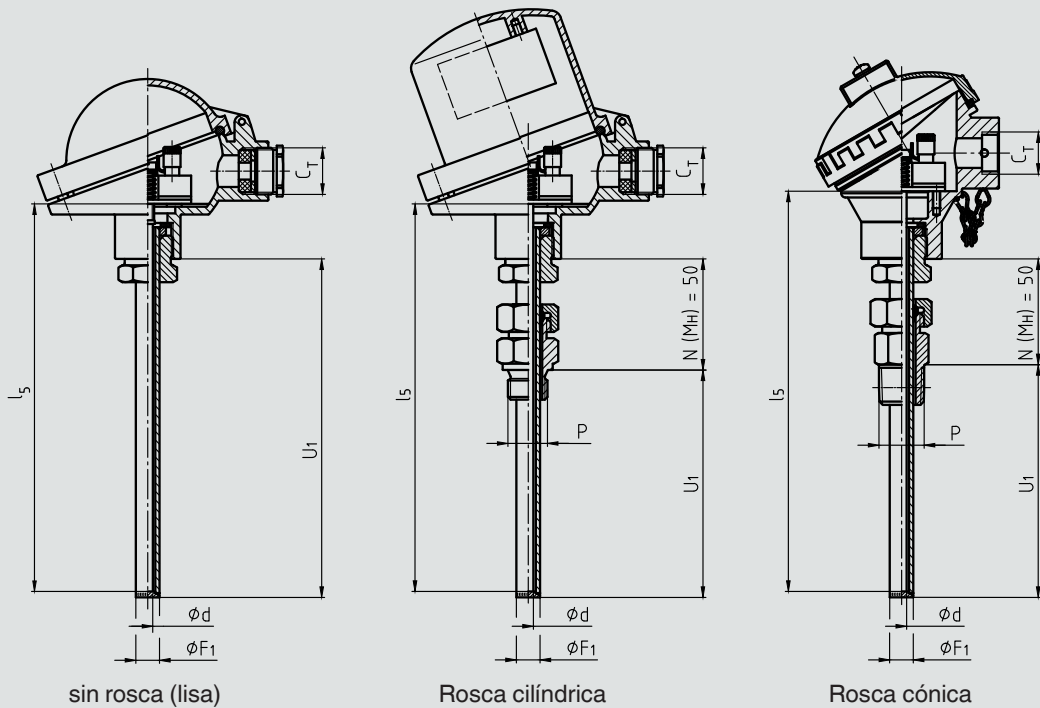
Versiones de vaina

Recta, rosca



14126798.02

Recta, lisa, con/sin racor deslizante



14126798.02

Leyenda:

U_1	Longitud de montaje	ϕ_{F_1}	Diámetro de la vaina
l_s	Longitud de la unidad extraíble	E	Rosca
$N (M_H)$	Longitud de cuello	ϕ_d	Diámetro de la unidad de medida extraíble
C_T	Rosca entrada de cables	P	Rosca racor deslizante

Vaina de tubo

Las vainas de tubo son fabricadas de tubo sin soldadura con fondo soldado y atornilladas al cabezal con racor girable (tuerca macho). Soltando esta tuerca macho, el cabezal -y con ello la salida de cables- puede orientarse a la posición deseada. En la versión con rosca de montaje, la conexión a proceso se suelda según las especificaciones del cliente. Así queda determinada la longitud de montaje. La conexión a proceso por racor deslizante permite una longitud de inserción variable. La profundidad de inmersión en el medio de proceso debería ser por lo menos del décuplo del diámetro exterior de la vaina.

Versiones de vaina

Vaina de tubo	Diámetro de la vaina	Conexión a proceso	Adecuada para diámetro de la unidad de medida extraíble ¹⁾	Conexión al cabezal	Material
Recta, rosca	6 x 1 mm 8 x 1 mm	G 1/4 B, rosca	3 mm	M24 x 1,5 (racor girable, tuerca macho)	1.4571 316L (8 x 1 mm)
		G 1/2 B, rosca			
		M18 x 1,5, rosca			
		M20 x 1,5, rosca			
		1/2 NPT, rosca			
	9 x 1 mm	G 1/4 B, rosca	6 mm		1.4571
		G 1/2 B, rosca			
		G 3/4 B, rosca			
		G 1 B, rosca			
		M18 x 1,5, rosca			
		M20 x 1,5, rosca			
		M27 x 2, rosca			
		1/2 NPT, rosca			
	3/4 NPT, rosca				
	10 x 1 mm 10 x 1,5 mm	G 1/2 B, rosca	6 mm		316L
		G 3/4 B, rosca			
		G 1 B, rosca			
		M18 x 1,5, rosca			
		M20 x 1,5, rosca			
		M27 x 2, rosca			
1/2 NPT, rosca					
3/4 NPT, rosca					
12 x 1 mm 12 x 1,5 mm	G 1/2 B, rosca	8 mm	316L		
	G 3/4 B, rosca				
	G 1 B, rosca				
	M18 x 1,5, rosca				
	M20 x 1,5, rosca				
	M27 x 2, rosca				
	1/2 NPT, rosca				
	3/4 NPT, rosca				
Recta, lisa, con/sin racor deslizante	6 x 1 mm 8 x 1 mm	Racor deslizante G 1/2 B (anillo de apriete metálico)	3 mm	1.4571 316L (8 x 1 mm)	
		Racor deslizante 1/2 NPT (anillo de apriete metálico)			
		Sin racor, liso			
	9 x 1 mm 10 x 1 mm 10 x 1,5 mm 12 x 1 mm 12 x 1,5 mm	Racor deslizante G 1/2 B (anillo de apriete metálico)	6 mm		1.4571 (9 x 1 mm) 316L
		Racor deslizante 1/2 NPT (anillo de apriete metálico)			
		Sin racor, liso			

1) Unidad de medida extraíble opcional

Longitudes de montaje

Versión de la vaina de tubo	Longitud de montaje estándar	Longitud de montaje mín. / máx.
Recta rosca	160, 250, 400 mm	50 mm / 500 mm
Recta, lisa, con/sin racor deslizante	-	50 mm / 500 mm

Longitudes de cuello

Versión de la vaina de tubo	Longitud estándar de cuello	Longitud de cuello mín/máx.
Recta rosca	130 mm	30 mm / 200 mm
Recta, lisa, con racor deslizante	50 mm	50 mm
Recta, lisa, sin conexión a proceso	sin	-

El cuello está roscado en el cabezal. La longitud del cuello depende de la aplicación. Normalmente, con el cuello se puentea un aislamiento. En muchos casos, el tubo de cuello también sirve como tramo de refrigeración entre el cabezal y el medio para proteger los transmisores montados de las temperaturas excesivas del medio.

Otros modelos a petición

Unidad de medida extraíble

Estándar: no intercambiable

Opcionalmente, en el TR11-C se emplean unidades medida extraíbles modelo TR11-A.

Condiciones de utilización

Requerimientos mecánicos

Versión (según EN 60751)
Estándar 6 g, punta-punta

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

Para consultar más detalles sobre resistencia a vibraciones de los sensores Pt100 véase la información técnica IN 00.17 en www.wika.es.

Temperatura ambiente y de almacenamiento

-40 ... +80 °C

Certificados

Tipo de certificado	Exactitud de medición	Certificado de material ¹⁾
2.2 Certificado de prueba	x	x
3.1 Certificado de inspección	x	x
Certificado de calibración DKD/DAkkS	x	-

1) Vainas de tubo

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.

Versiones con inserto de medición intercambiable:

Para la calibración, se retira la unidad de medida extraíble de la sonda.

Información para pedidos

Modelo / Protección antiexplosiva / Otras homologaciones, certificaciones / Sensor / Clase de exactitud, campo de aplicación del sensor / Caja de conexión / Entrada de cables / Transmisor / Conexión al cuello / Vaina / Diámetro de la vaina / Conexión a proceso / Material de la vaina / Longitud de montaje / Longitud de cuello / Certificados / Opciones

© 11/2015 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.

