

# Termorresistencia Sin vaina Modelo TR10-H

Hoja técnica WIKA TE 60.08



otras homologaciones  
véase página 2

## Aplicaciones

- Para la conexión directa al proceso
- Fabricantes de maquinaria
- Motores
- Rodamientos y macenamiento
- Tuberías y depósitos

## Características

- Rangos de sensor de  $-196 \dots +600 \text{ °C}$  [ $-320 \dots +1.112 \text{ °F}$ ]
- Para insertar, para roscar, opcional con conexión a proceso
- Cabezal forma B o JS
- Versiones con protección antiexplosiva según los distintos tipos de homologación (véase la página 2)

## Descripción

Las termorresistencias sin vaina son óptimas para aplicaciones de montaje directo en orificios, por ejemplo de piezas de máquinas o en el proceso; es decir, para cualquier aplicación sin contacto con medios químicos agresivos y sin abrasión.

El montaje en una vaina requiere un racor deslizante para asegurar el apriete de la punta al fondo de la vaina, sin que se ejerza fuerza excesiva alguna sobre ésta. De lo contrario, podría ejercerse una fuerza potencialmente crítica en la punta de medición. Por lo general, el montaje se realiza directamente en el proceso. Opcionalmente se suministra con elementos de fijación (racores, tuercas, etc.).

La parte flexible de la sonda consiste en un conductor con aislamiento mineral (cable encamisado). Éste consiste en un revestimiento de acero inoxidable, en el cual los conductores interiores están encapsulados en una masa de cerámica altamente compactada. La resistencia va directamente unida a los conductores internos del cable encamisado, por lo cual es apto para el empleo a altas temperaturas.



**Fig. izquierda: Modelo TR10-H con cabezal BSZ**  
**Fig. derecha: Modelo TR10-H con cabezal JS**

Debido a su flexibilidad y a los diámetros lo más reducidos posibles, las termorresistencias encamisadas pueden utilizarse también en lugares de difícil acceso, pues a excepción de la punta del sensor y del manguito de transición hacia el cable de conexión, la camisa puede doblarse con un radio tres veces mayor que el diámetro.

### Nota:

La flexibilidad de la termorresistencia encamisada debe tenerse en cuenta sobre todo en velocidades de flujo elevadas.








Como opción se ofrecen estas sondas con transmisores analógicos o digitales incorporados en el cabezal de la termorresistencia TR10-F.








## Protección antiexplosiva (opción)

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

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

## 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 (opción) Zonas potencialmente explosivas               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ex i 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 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</li> <li>- Ex e <sup>2)</sup> Zona 1, gas II 2G Ex eb IIC T1 ... T6 Gb <sup>3)</sup> Zona 2, gas II 3G Ex ec IIC T1 ... T6 Gc Zona 21, polvo II 2D Ex tb IIIC TX °C Db <sup>3)</sup> Zona 22, polvo II 3D Ex tc IIIC TX °C Dc</li> <li>- Ex n <sup>2)</sup> Zona 2, gas II 3G Ex nA IIC T1 ... T6 Gc X Zona 22, polvo II 3D Ex tc IIIC TX °C Dc</li> </ul> </li> </ul>	Unión Europea
 	<b>IECEx (opcional) - 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 Zona 1 conexión a la zona 0 gas Ex ia IIC T1 ... T6 Ga/Gb Zona 1, gas Ex ia IIC T1 ... 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</li> </ul>	Internacional
	<b>EAC (opción)</b> Zonas potencialmente explosivas <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ex i Zona 0, gas 0 Ex ia IIC T6 ... T1 Ga X Zona 1, gas 1 Ex ia IIC T6 ... T1 Gb X Zona 20, polvo Ex ia IIIC T80 ... T440 °C Da X Zona 21, polvo Ex ia IIIC T80 ... T440 °C Db X</li> <li>- Ex n <sup>2)</sup> 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 Zona 1, gas II 2G Ex ia IIC T1 ... T6 Gb Zona 20, polvo II 1D Ex ia IIIC T65°C Da Zona 21, polvo II 2D Ex ia IIIC T65°C Db</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 Zona 1 conexión a la zona 0 gas Ex ia IIC T3 ... T6 Ga/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</li> </ul>	Brasil

Logo	Descripción	País
	<b>CCC (opción) <sup>3)</sup></b> Zonas potencialmente explosivas - Ex i Zona 0, gas Zona 1, gas Zona 2, gas Zona 20 polvo Zona 21 polvo - Ex e <sup>2)</sup> Zona 1, gas Zona 2, gas - Ex n <sup>2)</sup> Zona 2, gas	China  Ex ia IIC T1 ~ T6 Ga Ex ia IIC T1 ~ T6 Gb Ex ic IIC T1 ~ T6 Gc Ex iaD 20 T65/T95/T125°C Ex iaD 21 T65/T95/T125°C Ex eb IIC T1 ~ T6 Gb Ex ec IIC T1 ~ T6 Gc Ex nA IIC T1 ~ T6 Gc
	<b>KCs - KOSHA (opción)</b> Zonas potencialmente explosivas - Ex i Zona 0, gas Zona 1, gas	Corea del Sur  Ex ia IIC T4 ... T6 Ex ib IIC T4 ... T6
-	<b>PESO (opción)</b> Zonas potencialmente explosivas - Ex i Zona 0, gas Zona 1 conexión a la zona 0 gas Zona 1, gas	India  Ex ia IIC T1 ... T6 Ga Ex ia IIC T1 ... T6 Ga/Gb Ex ia IIC T1 ... T6 Gb
	<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

1) Solo con transmisor incorporado

2) No con el modelo de cabezal JS (véase "Cabezales")

3) Sin transmisor

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, Pt1000 <sup>1)</sup> (corriente de medición: 0,1 ... 1,0 mA) <sup>2)</sup>

Tipo de conexionado	
<b>Elementos simples</b>	1 x 2 hilos 1 x 3 hilos 1 x 4 hilos
<b>Elementos dobles</b>	2 x 2 hilos 2 x 3 hilos 2 x 4 hilos <sup>3)</sup>

Desviación de los límites de la clase de exactitud según EN 60751		
Clase	Tipo de sensor	
	Hilo bobinado	Película delgada
<b>Clase B</b>	-196 ... +600 °C	-50 ... +500 °C
<b>Clase A</b> <sup>4)</sup>	-100 ... +450 °C	-30 ... +300 °C
<b>Clase AA</b> <sup>4)</sup>	-50 ... +250 °C	0 ... 150 °C

1) Pt1000 disponible solamente como termorresistencia de película delgada

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

3) No para diámetros de 3 mm

4) 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 (exactitudes de clase).

- No están permitidas las combinaciones del tipo de conexionado de 2 hilos con la clase A/clase AA, dado que la resistencia del cable MI y del cable de conexión contrarresta la elevada exactitud del sensor.
- Cuando se utiliza una conexión de 3 hilos, recomendamos no exceder una longitud de sonda, incluyendo el cable de conexión, de aprox. 30 m.
- Las longitudes de sonda/cable mayores deben ser diseñadas con una conexión de 4 hilos.

## Sonda metálica

Material: Acero inoxidable

Diámetro: 2, 3, 6 o 8 mm

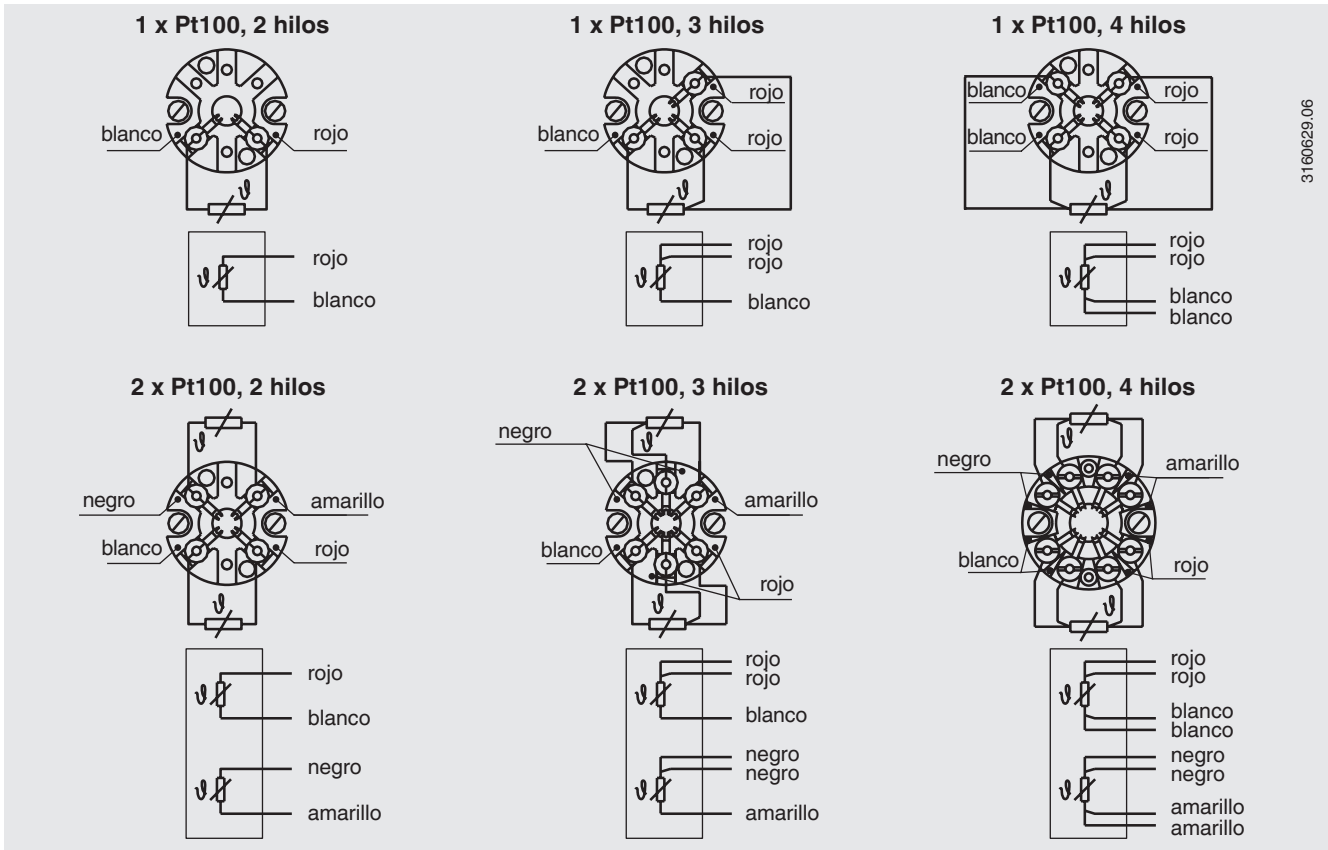
Longitud: seleccionable

La punta del sensor no debe doblarse en una longitud de 60 mm, independientemente de la versión.

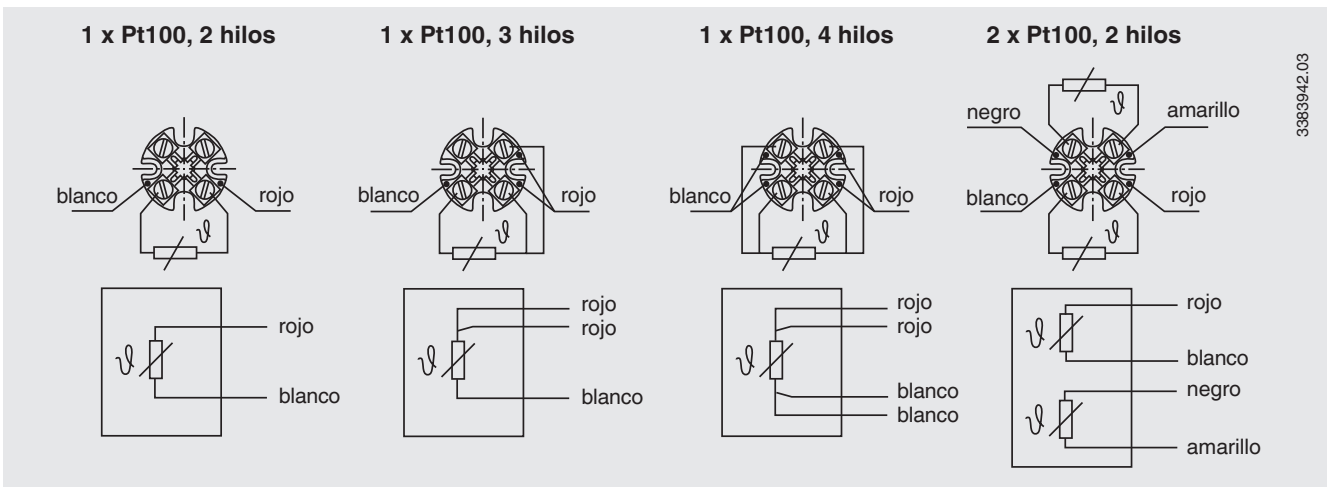
Para mediciones de temperatura en un cuerpo sólido, el diámetro del taladro debe superar por lo menos 1 mm el diámetro de la sonda.

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

■ Cabezal forma B

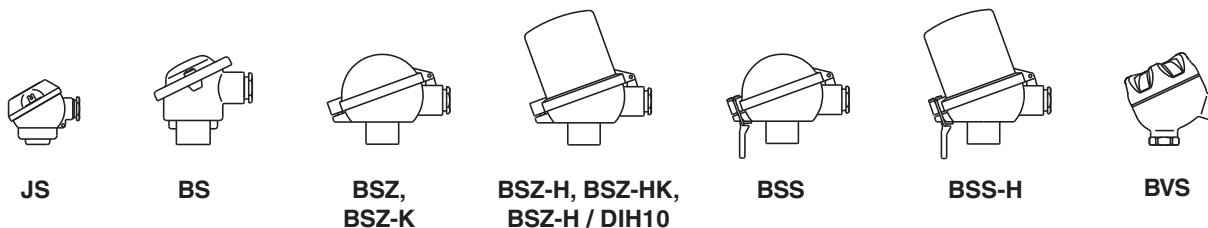


■ Cabezal modelo JS



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

## Cabezal



Modelo	Material	Tamaño de rosca entrada de cables	Tipo de protección (máx) <sup>1)</sup> IEC/EN 60529	Cierre de tapa	Superficie	Conexión al cuello
JS	Aluminio	M16 x 1,5 <sup>3)</sup>	IP65	Tapa con 2 tornillos	Azul, lacado <sup>5)</sup>	M24 x 1,5, ½ NPT
BS	Aluminio	M20 x 1,5 o ½ NPT <sup>3)</sup>	IP65 <sup>4)</sup>	Tapa plana con 2 tornillos	Azul, lacado <sup>5)</sup>	M24 x 1,5, ½ NPT
BSZ	Aluminio	M20 x 1,5 o ½ NPT <sup>3)</sup>	IP65 <sup>4)</sup>	Tapa abatible esférica con tornillo cilíndrico	Azul, lacado <sup>5)</sup>	M24 x 1,5, ½ NPT
BSZ-H	Aluminio	M20 x 1,5 o ½ NPT <sup>3)</sup>	IP65 <sup>4)</sup>	Tapa abatible elevada con tornillo cilíndrico	Azul, lacado <sup>5)</sup>	M24 x 1,5, ½ NPT
BSZ-H (2 salidas de cable)	Aluminio	2 x M20 x 1,5 o 2 x ½ NPT <sup>3)</sup>	IP65 <sup>4)</sup>	Tapa abatible elevada con tornillo cilíndrico	Azul, lacado <sup>5)</sup>	M24 x 1,5
BSZ-H / DIH10 <sup>2)</sup>	Aluminio	M20 x 1,5 o ½ NPT <sup>3)</sup>	IP65	Tapa abatible elevada con tornillo cilíndrico	Azul, lacado <sup>5)</sup>	M24 x 1,5, ½ NPT
BSS	Aluminio	M20 x 1,5 o ½ NPT <sup>3)</sup>	IP65	Tapa abatible esférica con palanca	Azul, lacado <sup>5)</sup>	M24 x 1,5, ½ NPT
BSS-H	Aluminio	M20 x 1,5 o ½ NPT <sup>3)</sup>	IP65	Tapa abatible elevada con palanca	Azul, lacado <sup>5)</sup>	M24 x 1,5, ½ NPT
BVS	Acero inoxidable	M20 x 1,5 <sup>3)</sup>	IP65	Tapa roscada de fundición fina	sin tratar, electropulida	M24 x 1,5
BSZ-K	Plástico	M20 x 1,5 o ½ NPT <sup>3)</sup>	IP65	Tapa abatible esférica con tornillo cilíndrico	Negro	M24 x 1,5
BSZ-HK	Plástico	M20 x 1,5 o ½ NPT <sup>3)</sup>	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 e (gas) Zona 1, 2	Ex t (polvo) Zona 21, 22	Ex nA (gas) Zona 2
JS	x	x	x	-	-	-
BS	x	x	x	-	-	-
BSZ	x	x	x	x <sup>6)</sup>	x <sup>6)</sup>	x <sup>7)</sup>
BSZ-H	x	x	x	x <sup>6)</sup>	x <sup>6)</sup>	x <sup>7)</sup>
BSZ-H (2 salidas de cable)	x	x	x	x <sup>6)</sup>	x <sup>6)</sup>	x <sup>7)</sup>
BSZ-H / DIH10 <sup>2)</sup>	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 TR10-H correspondan a la del cabezal.

2) Pantalla LED DIH10

3) Estándar (otros a petición)

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

5) RAL 5022

6) Sólo ATEX y CCC

7) Sólo ATEX, CCC y EAC

## Cabezal con pantalla digital (opción)

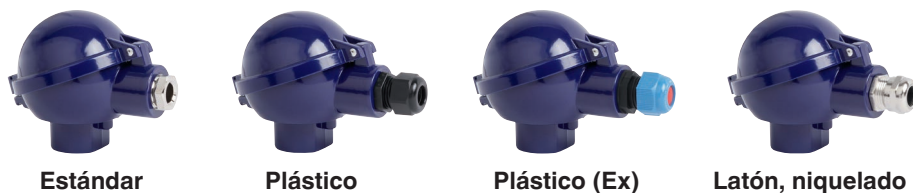


### Cabezal BSZ-H con pantalla LED modelo DIH10

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



Estándar

Plástico

Plástico (Ex)

Latón, niquelado

Las ilustraciones son a modo de ejemplo.

Entrada de cables	Tamaño de rosca entrada de cables	Temperatura ambiente mín./máx.
Entrada de cables estándar <sup>1)</sup>	M20 x 1,5 o ½ NPT	-40 ... +80 °C
Prensaestopas de plástico (Ø cable 6 ... 10 mm) <sup>1)</sup>	M20 x 1,5 o ½ NPT	-40 ... +80 °C
Prensaestopas de plástico (Ø cable 6 ... 10 mm), Ex e <sup>1)</sup>	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	-60 <sup>2)</sup> / -40 ... +80 °C

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

1) No disponible para cabezal BVS

2) Versión especial a petición (solo disponible con determinadas homologaciones), otras temperaturas a petición

3) Tipo de protección IP del cabezal No es necesario que el tipo de protección IP del cable se corresponda al tipo de protección IP del instrumento completo TR10-H

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

## 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 el 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 <sup>1)</sup>	Protección contra los efectos de la inmersión temporal en agua	según IEC/EN 60529
8 <sup>1)</sup>	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 TR10-H: IP65.

Los grados de protección indicados se 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 sobre la placa de zócalo

Para el montaje sobre la placa de zócalo, el transmisor sustituye el zócalo de conexión.

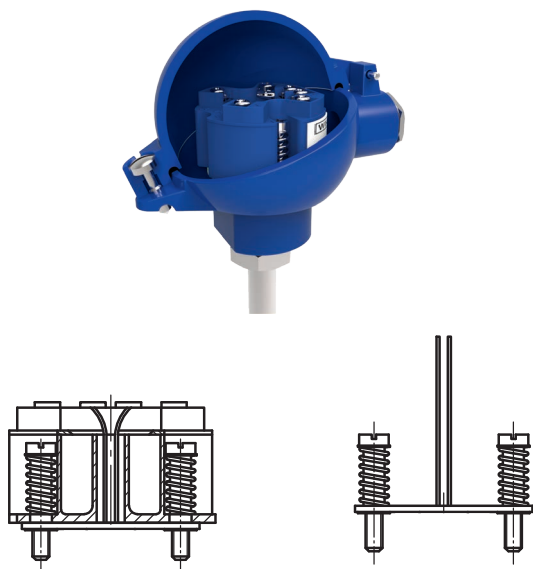


Fig. izquierda: Placa de bornes con transmisor montado (aquí: modelo T32)  
Fig. derecha: Placa de bornes preparada para el montaje del transmisor

### Montaje en la tapa del cabezal

El montaje del transmisor en la tapa del cabezal es preferible al montaje en la placa de zócalo. 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

**HART**  
COMMUNICATION PROTOCOL



Señal de salida 4 ... 20 mA y protocolo HART®			
Transmisor (versiones disponibles)	Modelo T15	Modelo T32	Modelo T91.20
Hoja técnica	TE 15.01	TE 32.04	TE 91.01
<b>Salida</b>			
4 ... 20 mA	x	x	x
Protocolo HART®	-	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	0,8 ... 1 mA
<b>Protección antiexplosiva</b>	Opcional	Opcional	-

## Posibles posiciones de los transmisores

Cabezal	T15	T32	T91.20
JS	-	-	○
BS	○	-	-
BSZ, BSZ-K	○	○	-
BSZ-H, BSZ-HK	●	●	-
BSZ-H (2 salidas de cable)	●	●	-
BSZ-H / DIH10	○	○	-
BSS	○	○	-
BSS-H	●	●	-
BVS	○	○	-

○ Montaje en vez del zócalo de conexión

● Montaje en la tapa del cabezal

- Montaje imposible

En todos los cabezales aquí indicados, se les puede montar un transmisor en la placa de bornes. No es posible instalar un transmisor en la tapa (roscable) del cabezal.

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.

## 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.

Determinadas termorresistencias TR10-H, en combinación con un transmisor de temperatura adecuado pueden utilizarse como sensores para aplicaciones de seguridad

hasta SIL 2 (p. ej. modelo T32.1S, versión SIL certificada por la inspección técnica para dispositivos de protección desarrollada conforme a IEC 61508).

Para más detalles, véase la información técnica IN 00.19 en [www.wika.es](http://www.wika.es).

## Conexiones a proceso

Las termorresistencias encamisadas TR10-H pueden dotarse óptimamente de las conexiones seguidamente indicadas. La longitud de montaje A ( $U_1$  o  $U_2$ ) puede seleccionarse individualmente. La longitud de cuello N ( $M_H$ ) depende del tipo de conexión a proceso seleccionado.

A fin de minimizar el error por disipación de calor a través del racor, la medida de montaje A debería ser por lo menos de 25 mm. La ubicación del racor se indica, independientemente del tipo de conexión, mediante la medida N ( $M_H$ ).

### ■ Sin conexión a proceso

Esta versión está prevista sobre todo para el montaje en un racor deslizante ya existente. Pueden utilizarse todos los cabezales de la medida forma B y KN.

La longitud de cuello N ( $M_H$ ) se refiere aquí únicamente a la altura del hexágono en el cabezal de la vaina. N ( $M_H$ ) es siempre 10 mm.

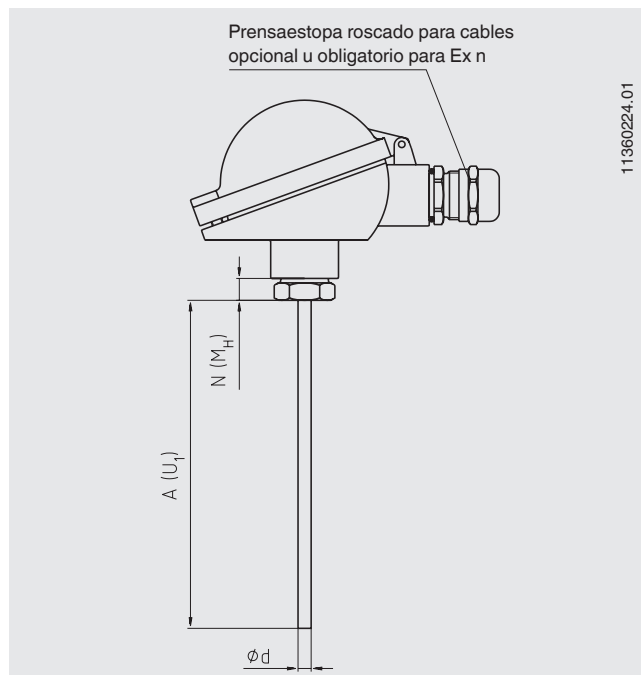
### ■ Sin conexión (miniatura)

Esta versión está prevista sobre todo para el montaje en un racor deslizante ya existente. Solo pueden utilizarse cabezales de diseño JS.

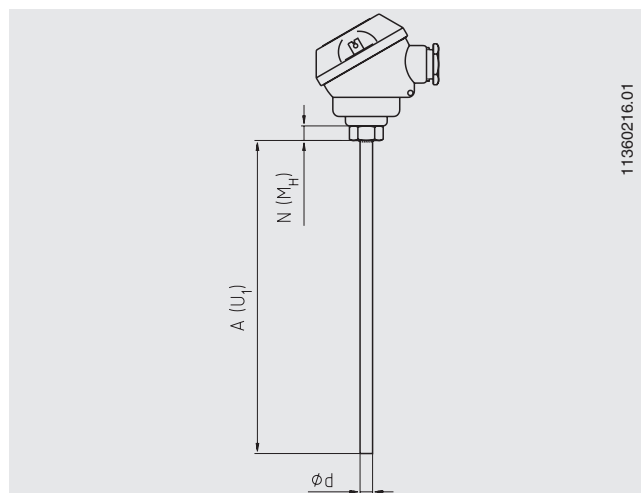
La longitud de cuello N ( $M_H$ ) se refiere aquí únicamente a la altura del hexágono en el cabezal de la vaina. N ( $M_H$ ) es siempre 7 mm.

### Nota:

- En roscas cilíndricas (p. ej. G 1/2) el acotamiento se refiere siempre al collar de obturación que une el racor al proceso.
- En roscas cónicas (p. ej. NPT), el nivel de medición se encuentra aprox. en el centro de la rosca.



11360224.01



11360216.01

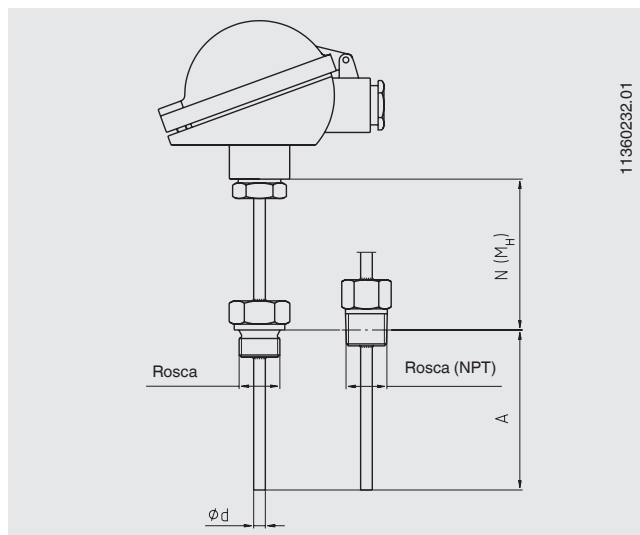
### ■ Conexión roscada fija resaltada

Esta variante sirve para montaje del termómetro en tubuladuras con rosca interior.

Medida de montaje A: según especificación del cliente

Material: acero inoxidable, otros a petición

La sonda debe girarse para roscarla al proceso. Por tal motivo, este diseño debe montarse primero mecánicamente y luego, tras finalizar el montaje mecánico, conectarse eléctricamente.



### ■ Racor deslizante

Esta versión permite la fácil adaptación, en el lugar de montaje, a la longitud de montaje deseada.

Dado que el racor deslizante en la sonda es desplazable, las medidas A y N ( $M_H$ ) indican el estado en el momento de la entrega. En función de la propia longitud del racor deslizante se calcula una longitud mínima posible N ( $M_H$ ) de aprox. 40 mm.

Material: acero inoxidable

Material del anillo de apriete: acero inoxidable o PTFE

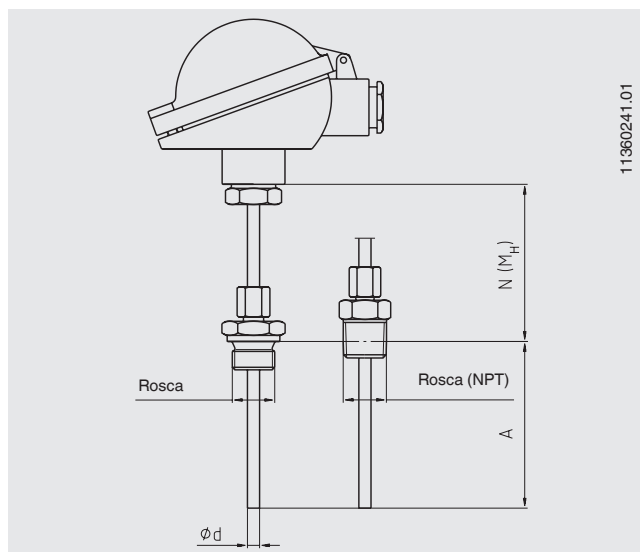
Los anillos de apriete de acero inoxidable son ajustables una vez; después de aflojarlos ya no es posible cualquier deslizamiento.

- Temperatura máx. en la conexión a proceso 500 °C (sin presión)
- Carga de presión máxima de 20 bar (a un máximo de 150 °C, Ø 6 mm)

Los anillos de apriete de PTFE pueden ajustarse varias veces; después de aflojarlos es posible nuevamente un desplazamiento en el cable forrado.

- Temperatura máx. en la conexión a proceso 150 °C
- Para uso sin presión

En termorresistencias encamisadas con Ø 2 mm están permitidos exclusivamente los anillos de apriete de PTFE.



### ■ Racor deslizante con amortiguación

Esta versión permite la fácil adaptación, en el lugar de montaje, a la longitud de montaje deseada, manteniendo al mismo tiempo una pre-tensión elástica.

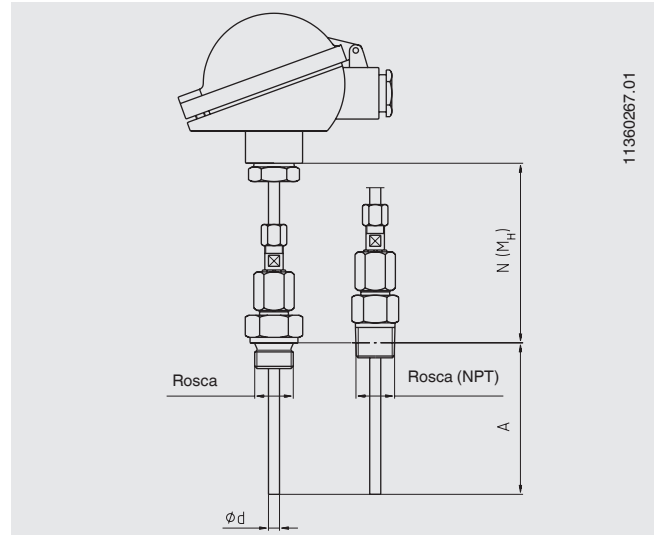
Dado que el racor deslizante en la sonda es desplazable, las medidas A y N ( $M_H$ ) indican el estado en el momento de la entrega. En función de la propia longitud del racor deslizante se calcula una longitud mínima posible N ( $M_H$ ) de aprox. 100 mm.

Material: acero inoxidable

Material del anillo de apriete: acero inoxidable

Los anillos de apriete de acero inoxidable son ajustables una vez; después de aflojarlos ya no es posible cualquier deslizamiento.

- Temperatura máx. en la conexión a proceso 150 °C
- Para uso sin presión

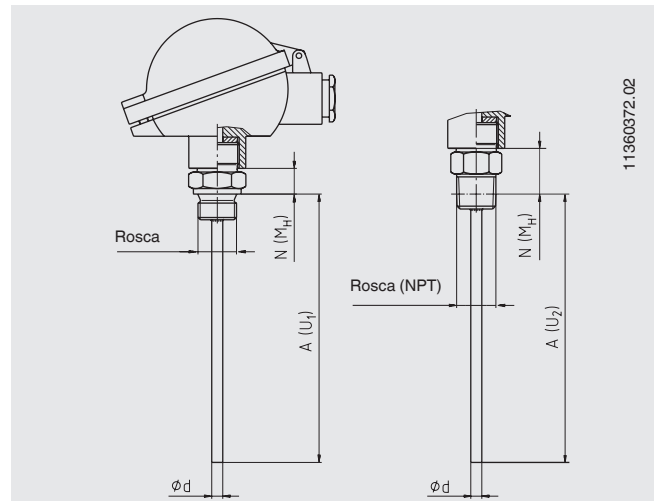


### ■ Racor doble

Un racor doble permite la conexión del termómetro directamente al proceso. Deben tenerse en cuenta los rangos de temperatura permitidos.

En roscas cilíndricas la longitud del cuello N ( $M_H$ ) depende de la altura del hexágono. Ésta es de 13 mm.

La longitud de cuello N ( $M_H$ ) en roscas NPT incluye, además de la altura del hexágono, también la mitad de la altura de la rosca. El resultado es una longitud de cuello N ( $M_H$ ) de aprox. 25 mm.



## Condiciones de utilización

### Requerimientos mecánicos

Versión	
<b>Estándar</b>	6 g punta-punta, resistencia de hilo o de película delgada
<b>Opción</b>	Punta de sensor a prueba de vibraciones, máx. 20 g, punta-punta, resistencia de película delgada
	Punta de sensor a prueba de altas vibraciones, máx. 50 g, punta-punta, resistencia de película delgada

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

Para consultar más detalles acerca de la resistencia a vibraciones de los sensores Pt100 véase la información técnica IN 00.17 en [www.wika.es](http://www.wika.es)

## Certificados (opcional)

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

Los diferentes certificados pueden combinarse entre sí.

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

Calibraciones de longitudes menores, a petición.

### Indicaciones relativas al pedido

Modelo / Protección contra explosiones / cabezal / Salida de cables del cabezal / Zócalo de sujeción, transmisor / Conexión a proceso / Elemento sensible / Tipo de conexionado / Rango de temperatura / Diámetro de la punta de la sonda / Longitud de montaje / Longitud de cuello / Certificados / Opciones

© 06/2008 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.

## Temperaturas máximas de servicio

Las temperaturas máximas de estos termómetros están limitadas por diferentes parámetros:

### ■ Sensor

El rango de medición de temperatura está limitado por el propio sensor. Dependiendo de la clase de exactitud y las condiciones de uso se seleccionará la opción más adecuada.

Fuera del rango de medición definido, la medición pierde su exactitud de medición y el sensor puede resultar dañado.

### ■ Cabezal

Temperatura ambiente admisible del cabezal:  
80 °C

### ■ Temperatura de servicio

Si la temperatura a medir es superior a la temperatura admisible en el cabezal, la parte metálica del sensor debe ser suficientemente larga como para salir de la zona caliente.

### ■ Temperatura ambiente y de almacenamiento

-40 ... +80 °C

Otras temperaturas ambiente y de almacenamiento a petición

