

Termopar diseñado en zafiro

Para mediciones de alta temperatura con cámara de seguridad

Modelo TC84

Hoja técnica WIKA TE 65.84



Para más homologaciones,
consulte la página 4

Aplicaciones

- Reactores de gasificación
- Reactores GtL (Gas a Líquidos)
- Plantas de recuperación de azufre

Características

- Vida útil 3 veces superior respecto las vainas cerámicas debido a la estructura monocristalina del zafiro del sensor.
- Alta seguridad de proceso con procesos de hasta 1.700 °C [3.092 °F] y 65 bar [943 psi]
- Reducción de paradas técnicas no planificadas
- Aumento de la seguridad contra el escape de medios tóxicos gracias al sistema de doble sellado
- Ahorro de costes por la eliminación de un sistema de purga y la posibilidad de reparar el sensor



Sensor de zafiro con vaina exterior de cerámica,
modelo TC84

Descripción

Este termopar para elevadas temperaturas es un desarrollo especial con una vaina hermética de zafiro para su aplicación en reactores de gasificación. Mediante su estructura microcristalina, el zafiro protege al metal noble del termopar de la intoxicación por la atmósfera corrosiva en el reactor de gasificación.

Esta solución se ha utilizado con éxito en diferentes reactores de todo el mundo desde 1997, bajo la designación de modelo T-FZV. Las conexiones entre el zafiro y la vaina metálica, selladas herméticamente y a prueba de escape bajo presión, así como un sistema de sellado múltiple en el cabezal, impiden un escape de los gases tóxicos del reactor.

Las altas temperaturas y presiones en los procesos de gasificación imponen exigencias muy elevadas a vainas y a termopares. Las condiciones del proceso llevan a menudo a desconexiones o averías en el funcionamiento. Utilizar la versión de zafiro puede mejorar significativamente la esperanza de vida y reducir el tiempo de inactividad.

Datos técnicos

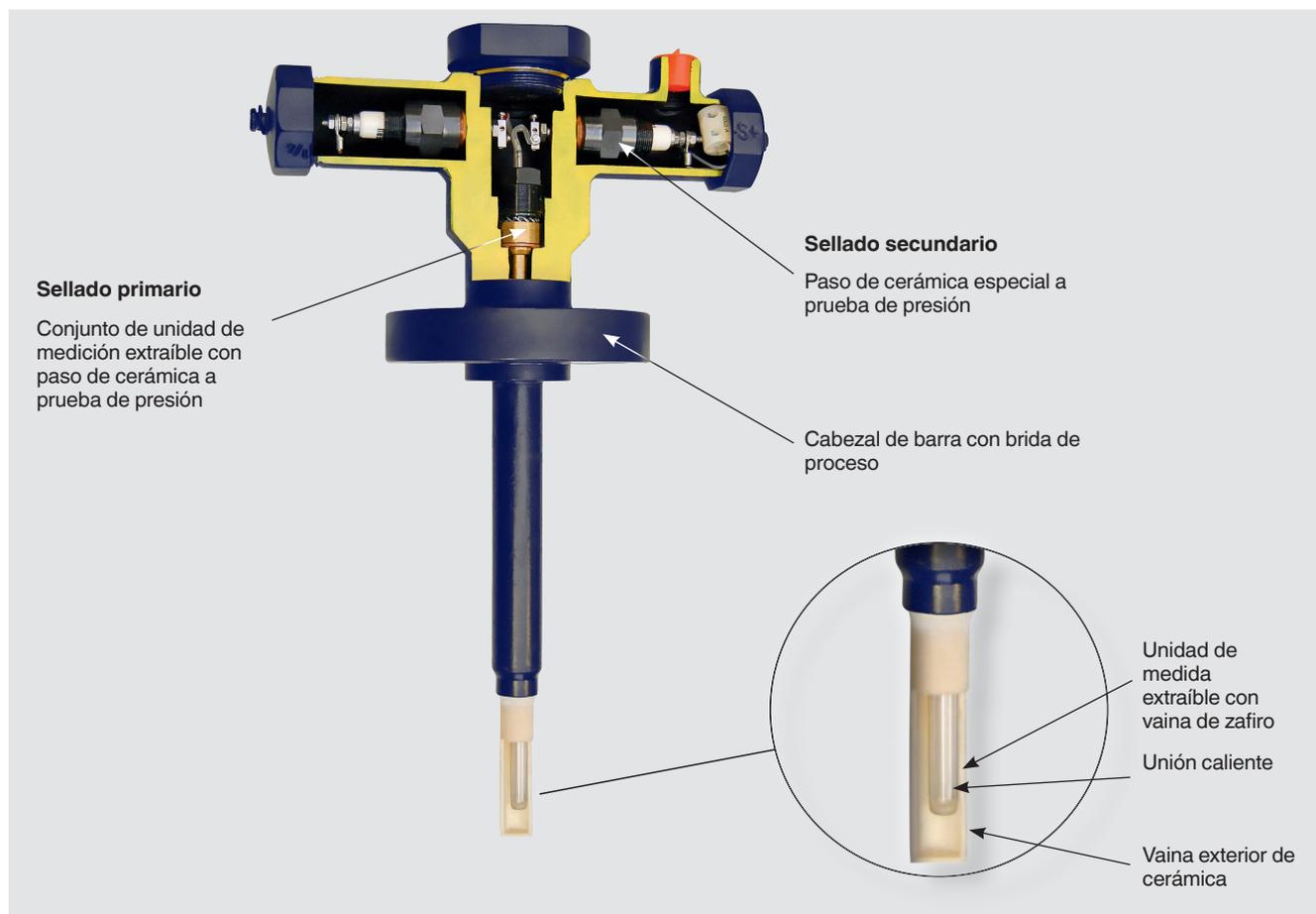
Mecanismos de protección

El sellado primario sirve de protección contra el escape del medio en el proceso a altas presiones y temperaturas.

El sellado secundario actúa como medio de seguridad en caso de mal funcionamiento por cualquier perturbación imprevisible del sellado primario.

Punta del sensor con doble protección

- Vaina exterior de cerámica para proteger de condiciones de proceso duras.
- Vaina de la unidad de medida extraíble de zafiro para protección interna contra la contaminación de los termopares por difusión



Información básica	
Dimensiones	
Tubo de soporte metálico	Ø 24 mm [0,95 pulg.]
Vaina de cerámica	Ø 15 mm [0,59 pulg.]
Unidad de medida extraíble con vaina:	Ø 8 mm [0,32 pulg.]
Longitud del tubo de soporte SL	Mín. 148 mm [5,8 pulg.] Máx. 953 mm [37,5 pulg.]
Longitud de montaje U	Mín. 395 mm [15,6 pulg.] Máx. 1.200 mm [47,2 pulg.]

1) La caja de conexión y la brida de proceso, incluida la superficie de obturación, están revestidas de polvo por razones de protección contra la corrosión de los aceros de carbono.

Elemento sensible	
Desviación límite	→ Véase la información técnica IN 00.23

Datos de exactitud	
Clase de exactitud según IEC 60584-1:2013	
S	1 y 2
R	1 y 2
B	2

Conexión a proceso ¹⁾	
Estándar	<ul style="list-style-type: none"> ■ ASME ■ EN 1092-1
Diámetro nominal	
ASME	1,5 ... 4"
EN 1092-1	DN40 ... DN100
Superficie de sellado	
ASME	<ul style="list-style-type: none"> ■ RF ■ RTJ ■ LT ■ ST
EN 1092-1	<ul style="list-style-type: none"> ■ Forma B1 ■ Forma B2 ■ Forma E ■ Forma C
Material	<ul style="list-style-type: none"> ■ 1,4541 ■ 1,5415 ■ 1,7335 ■ 1,7380 ■ F11 ■ F22 ■ SS321 <p>→ Otros materiales a petición</p>
Vaina de tubo	
Diámetro de la vaina de tubo	Ø 15 x 2,5 mm [Ø 0,59 x 0,10 pulg.]
	Ø 15 x 2 mm [Ø 0,59 x 0,08 pulg.]
	Ø 8 mm [Ø 0,32 pulg.]
Material (en contacto con el medio)	Cerámica C799 Tmax = 1600 °C
	Cerámica C610 Tmax = 1.500 °C
	Zafiro T máx = 2.500 °C

1) La caja de la conexión está fabricada con material de barra forjado. Las dimensiones de la conexión a proceso, por ejemplo, cumplen con los datos técnicos ASME y son compatibles con una brida a proceso conforme a ASME B16.5.

Condiciones de uso ¹⁾	
Temperatura de servicio	
Tipo S	Máx. 1.600 °C [2.912 °F]
Tipo R	Máx. 1.600 °C [2.912 °F]
Tipo B	Máx. 1.700 °C [3.092 °F]
Rango de temperaturas ambiente	
T1 ... T6	-40 ... +80 °C [-40 ... +176 °F]
T1 ... T3	-40 ... +195 °C [-40 ... +383 °F]
Rango de temperatura de almacenamiento	
-40 ... +200 °C [-40 ... +392 °F]	
Carga de presión máxima	
hasta 65 bar [943 psi]	

1) Los rangos de temperatura pueden verse limitados por el material de la vaina de tubo.

Homologaciones

Logo	Descripción	Región
CE	Declaración de conformidad UE	Unión Europea
	Directiva CEM EN 61326 Emisión (grupo 1, clase B) y resistencia a interferencias (ámbito industrial)	
	Directiva RoHS	

Homologaciones opcionales

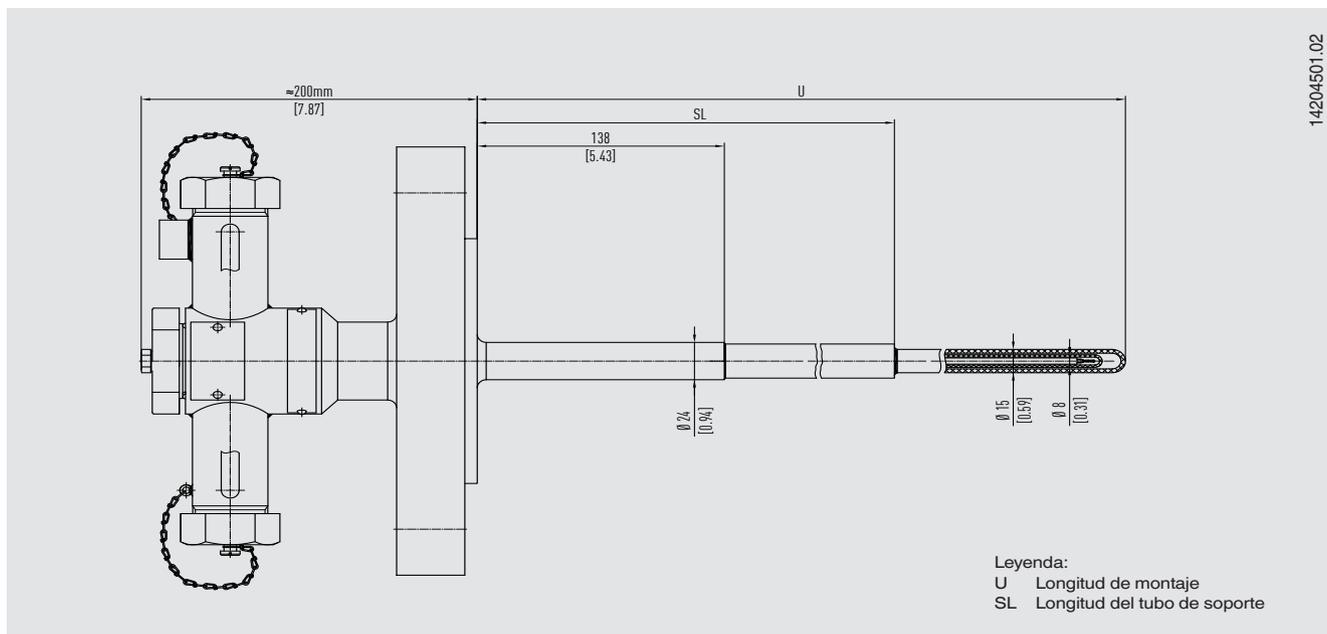
Logo	Descripción	Región
Ex	Declaración de conformidad UE	Unión Europea
	Directiva ATEX Zonas potencialmente explosivas - Ex e Zona 2, gas II 3G Ex ec IIC T1 ... T6 Gc X	
IEC IECEx	IECEx (opcional) Zonas potencialmente explosivas - Ex e Zona 2, gas Ex ec IIC T1 ... T6 Gc	Internacional
-	PAC Ucrania Metrología, técnica de medición	Ucrania
EAC	EAC Zonas potencialmente explosivas - Ex e Zona 2, gas Ex ec IIC T1 ... T6 Gc	Comunidad Económica Euroasiática
CCC	CCC Zonas potencialmente explosivas - Ex e Zona 2, gas Ex ec IIC T1 ... T6 Gc	China
-	ECAS Zonas potencialmente explosivas - Ex e Zona 2, gas Ex ec IIC T1 ... T6 Gb X	Emiratos Árabes Unidos

Certificados

Certificados	
Certificados	<ul style="list-style-type: none"> ■ 2.2 Certificado de prueba conforme a EN 10204 (p. ej. fabricación conforme al estado actual de la técnica, certificado de material, exactitud de indicación) ■ 3.1 Certificado de inspección según EN 10204 (p. ej. certificado de material para partes metálicas en contacto con el medio, exactitud de indicación, certificado de calibración)
Calibración	<ul style="list-style-type: none"> ■ Certificado de calibración de fábrica ■ Certificado de calibración DAkkS (trazable y acreditado conforme a la norma ISO/IEC 17025)
Intervalo de calibración recomendado	1 año (en función de las condiciones de uso)

→ Para ver las homologaciones y certificados, consulte el sitio web.

Dimensiones en mm [pulg]



Reparación

La construcción de los termopares está diseñada para que un elemento defectuoso, tras su extracción del reactor, pueda, en la mayoría de los casos y en comparación con el precio nuevo de un termopar, repararse y reacondicionarse de forma rápida y económica. Esto depende del tipo de daño y del número de reparaciones anteriores realizadas en ese instrumento concreto. Para ello, el elemento defectuoso completo debe ser devuelto al fabricante. Aquí, el instrumento se desmontará por completo, se limpiará la caja de conexión metálica con brida, se renovará el revestimiento de la superficie y se alisarán todas las superficies de obturación durante el reensamblaje. El estado de entrega del TC84 se documentará en un informe de recepción de mercancías. Seguidamente, el cabezal se completa con una nueva unidad de medida extraíble y se somete a una prueba de presión conjunta. Sólo en una de estas fases de trabajo se decide si una reparación puede llevarse a cabo con éxito. Si el instrumento no puede repararse, se facturarán los gastos ya efectuados hasta un máximo de 1.000 euros y se ofrecerá un instrumento nuevo. En caso de pedido, se reembolsarán los gastos de tramitación.

Nota:

No es posible suministrar unidades de medición extraíbles individuales que se montarán en la caja del elemento en las instalaciones del cliente, ya que la prueba de presión del termómetro es un elemento constitutivo de la garantía.

Información para pedidos

Modelo / Rango de temperatura / Sensor / Punto de medición / Caja de conexión / Tamaño de rosca entrada de cable / Vaina / Diámetro nominal de la brida / Presión nominal / Superficie de obturación / Brida, material del tubo soporte / Longitud del tubo de soporte SL / Longitud de montaje U / Vaina exterior de cerámica / Unidad de medida extraíble / Opciones

© 08/2017 WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG, reservados todos los derechos.

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.

En caso de interpretación diferente de la hoja técnica traducida y de la inglesa, prevalecerá la redacción inglesa.

