

Termopar design safira

Para altas temperaturas com câmara de segurança

Modelo TC84

WIKA folha de dados TE 65.84



Para outras aprovações,
veja a página 4

Aplicações

- Reatores de gaseificação
- Reatores GtL (Gás para líquidos)
- Unidades de recuperação de enxofre

Características especiais

- Uma vida útil três vezes maior em comparação a sensores com tubos de proteção cerâmica, devido à estrutura monocristalina para proteção em safira
- Alta segurança de processo com processos de até 1.700 °C [3.092 °F] e 65 bar [943 psi]
- Redução do tempo de inatividade não planejado
- Maior segurança contra o escape de meios tóxicos por meio do sistema de vedação dupla
- Economia de custos com a eliminação de um sistema de purga e a capacidade de reparo do sensor



Sensor design safira com tubo de proteção cerâmico externo, modelo TC84

Descrição

Este termopar de alta temperatura com tubo de proteção de safira estanque a gases foi desenvolvido especificamente para uso em reatores de gaseificação. Através de sua estrutura monocristalina, a safira protege os condutores dos termopares de platina dos contaminantes existentes dentro da atmosfera agressiva do reator de gaseificação.

Esta solução tem sido utilizada com sucesso em diferentes reatores em todo o mundo desde 1997 sob a designação modelo T-FZV. A estanquidade aos gases, as juntas hermeticamente seladas entre o tubo de safira e o tubo de proteção metálico, e também um sistema de vedação na caixa de conexão, previnem a saída das substâncias tóxicas do reator pelo instrumento.

As elevadas temperaturas e pressões dos processos de gaseificação colocam os tubos de proteção e os termopares em condições extremas. Essas condições do processo geralmente levam a paradas e interrupções na operação. A utilização do design de safira pode aumentar significativamente a expectativa de vida e reduzir o tempo de inatividade.

Especificações

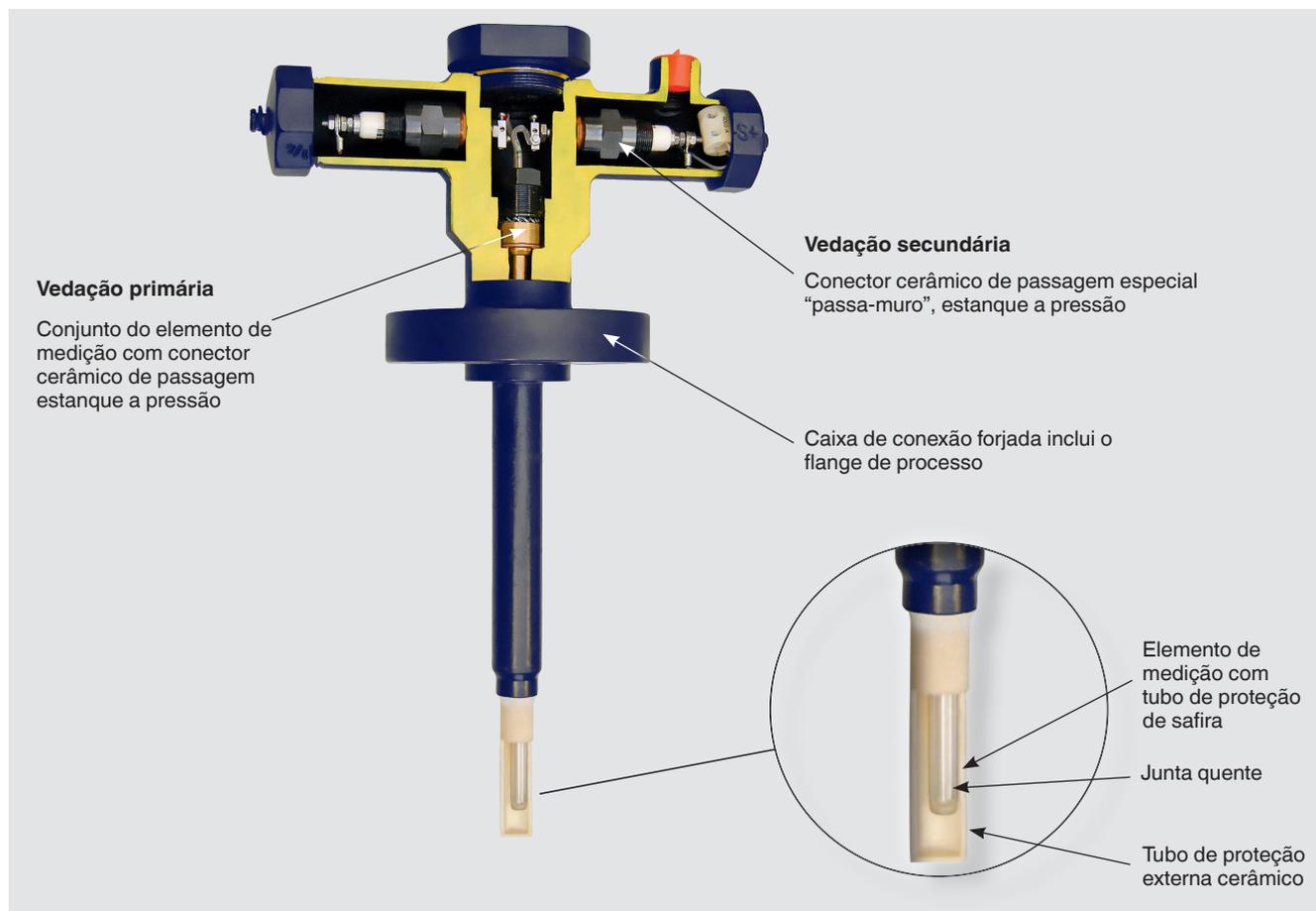
Mecanismos de proteção

A vedação primária serve como proteção contra o escape de fluidos de processo em altas pressões e temperaturas.

A vedação secundária é a salvaguarda no caso de uma anomalia na vedação primária devido a qualquer distúrbio imprevisível.

Ponta do sensor duplamente protegida

- Tubo de proteção externo em cerâmica para proteção contra condições severas de processo
- Tubo de proteção interna do elemento de medição de safira, para proteção dos termopares contra contaminação por difusão.



Informações básicas	
Dimensões	
Tubo de suporte metálico	Ø 24 mm [0,95 pol]
Tubo de proteção cerâmico	Ø 15 mm [0,59 pol]
Elemento de medição com tubo de proteção	Ø 8 mm [0,32 pol]
Comprimento do tubo de suporte SL	Mín. 148 mm [5,8 pol] Máx. 953 mm [37,5 pol]
Comprimento de inserção U	Mín. 395 mm [15,6 pol] Máx. 1.200 mm [47,2 pol]

1) A carcaça da conexão e o flange do processo, incluindo a face de vedação, são revestidos com pó para proteção contra corrosão de aços carbono.

Elemento de medição	
Limite de erro	→ Veja a informação técnica IN 00.23

Especificações de exatidão	
Classe de exatidão conforme IEC 60584-1:2013	
S	1 e 2
R	1 e 2
B	2

Conexão ao processo ¹⁾	
Padrão	<ul style="list-style-type: none"> ■ ASME ■ EN 1092-1
Dimensão nominal	
ASME	1,5 ... 4"
EN 1092-1	DN40 ... DN100
Face de vedação	
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>→ Outros materiais sob consulta</p>

Poço termométrico fabricado de tubo		
Diâmetro do poço termométrico, fabricado de tubo	Ø 15 x 2,5 mm [Ø 0,59 x 0,10 pol]	
	Ø 15 x 2 mm [Ø 0,59 x 0,08 pol]	
	Ø 8 mm [Ø 0,32 pol]	
Material (partes molhadas)	Cerâmica C799	T _{máx} = 1600 °C
	Cerâmica C610	T _{máx} = 1.500 °C
	Safira	T _{máx} = 2.500 °C

1) A caixa da conexão é fabricada a partir de uma barra forjada. As dimensões da conexão ao processo, por exemplo, estão em conformidade com as especificações da ASME e são compatíveis com um flange de processo de acordo com a ASME B16.5.

Condições de operação ¹⁾	
Temperatura de operação	
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]
Faixa de temperatura ambiente	
T1 ... T6	-40 ... +80 °C [-40 ... +176 °F]
T1 ... T3	-40 ... +195 °C [-40 ... +383 °F]
Faixa de temperatura de armazenamento	
	-40 ... +200 °C [-40 ... +392 °F]
Limitação de pressão	
	até 65 bar [943 psi]

1) As faixas de temperatura podem ser limitadas pelo material do tubo de proteção.

Aprovações

Logo	Descrição	Região
	Declaração de conformidade UE	União Europeia
	Diretiva EMC EN 61326 emissão (grupo 1, classe B) e imunidade (ambientes industriais)	
	Diretiva RoHS	

Aprovações opcionais

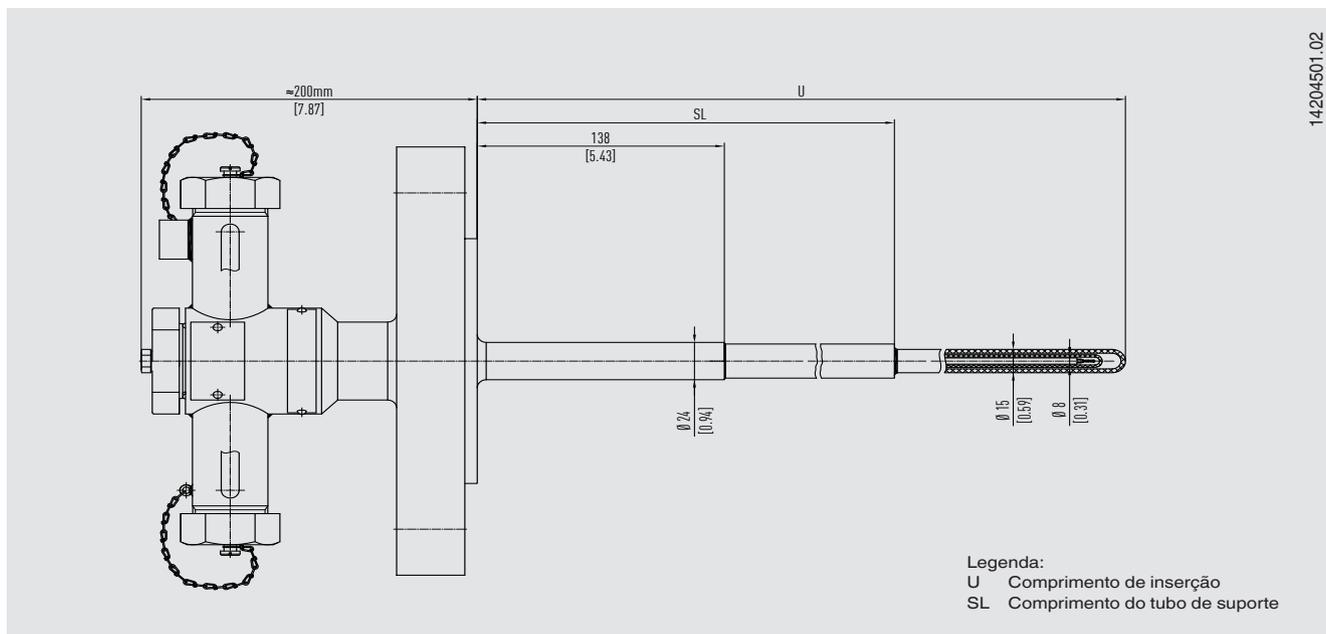
Logo	Descrição	Região
	Declaração de conformidade UE	União Europeia
	Diretiva ATEX Áreas classificadas - Ex e Zona 2 gás II 3G Ex ec IIC T1 ... T6 Gc X	
	IECEx (opcional) Áreas classificadas - Ex e Zona 2 gás Ex ec IIC T1 ... T6 Gc	Internacional
-	PAC Ucrânia Metrologia, tecnologia de medição	Ucrânia
	EAC Áreas classificadas - Ex e Zona 2 gás Ex ec IIC T1 ... T6 Gc	Comunidade Econômica da Eurásia
	CCC Áreas classificadas - Ex e Zona 2 gás Ex ec IIC T1 ... T6 Gc	China
-	ECAS Áreas classificadas - Ex e Zona 2 gás Ex ec IIC T1 ... T6 Gb X	Emirados Árabes Unidos

Certificados

Certificados	
Certificados	<ul style="list-style-type: none"> ■ 2.2 relatório de teste conforme EN 10204 (p. ex.: fabricação com tecnologia de ponta, material, exatidão da indicação) ■ Certificado de inspeção 3.1 por EN 10204 (por exemplo, prova material para peças de metal umedecidas, indicação da exatidão, certificado de calibração)
Calibração	<ul style="list-style-type: none"> ■ Certificado de calibração da fábrica ■ Certificado de calibração DAkkS (rastreado e credenciado conforme ISO/IEC 17025)
Intervalo recomendado de calibração	1 ano (depende das condições de uso)

→ Para saber sobre aprovações e certificados, veja o site

Dimensões em mm [pol]



Reparos

A construção dos termopares foi projetada para que um elemento defeituoso, após a remoção do reator, possa, na maioria dos casos e em comparação com o preço de um termopar novo, ser reparado e recondicionado de forma rápida e econômica. Isso depende do tipo de dano e do número de reparos anteriores realizados nesse instrumento específico. Para isso, o instrumento completo deve ser enviado de volta ao fabricante. Aqui, o instrumento será completamente desmontado, a caixa de conexão metálica com flange será limpa, o revestimento da superfície será renovado e todas as faces de vedação serão alisadas durante a remontagem. A condição de entrega do TC84 será documentada em um relatório de entrada de mercadorias. Então, um novo elemento de medição com tubo de proteção será montado na caixa de conexão, e um novo teste de pressão será realizado. Se um reparo pode ser realizado com sucesso só é decidido durante uma dessas etapas de trabalho. Se o instrumento não puder ser reparado, os custos já incorridos de até € 1.000 serão faturados e um novo instrumento será oferecido. No caso de um pedido, os custos de processamento serão reembolsados.

Nota:

Não é possível fornecer elementos de medição individuais que serão montados no alojamento do elemento no local do cliente, pois o teste de pressão do termômetro é um elemento constituinte da garantia.

Informações para cotações

Modelo / Faixa de temperatura / Sensor / Ponto de medição / Caixa de conexão / Dimensão da rosca da entrada por cabo / Tubo de proteção / Dimensão nominal do flange / Classe de pressão / Face da vedação / Flange, material do tubo de suporte / Comprimento SL do tubo de suporte / Comprimento de inserção U / Tubo de proteção externo em cerâmica / Elemento de medição / Opções

© 08/2017 WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG, todos os direitos reservados.
Especificações e dimensões apresentadas neste folheto representam a condição de engenharia no período da publicação.
Modificações podem ocorrer e materiais especificados podem ser substituídos por outros sem aviso prévio.
Em caso de uma interpretação diferente da folha de dados em inglês, os termos em inglês devem prevalecer.

