

Termopar design Safira

Para altas temperaturas com câmara de segurança

Modelo TC84 (T-FZV)

WIKAI folha de dados TE 65.84

Aplicações

- Reatores de gaseificação
- Reatores GpL (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 do processo, para aplicações de até 1.700 °C (3.092 °F) e 65 bar (943 psi)
- Redução de paradas de planta não planejadas
- Segurança aumentada através de uma sistema com dupla vedação contra a fuga de gas tóxicos de processo
- Redução de custo através da eliminação do sistema de purga e da necessidade de reparo do sensor



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

Descrição

Este termopar de alta temperatura com um tubo de proteção de safira, foi especialmente desenvolvido para o uso em reatores de gás. 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.

Essa patenteada solução tem sido usada mundialmente com sucesso, em diferentes reatores desde 1997 sobre a designação do modelo T-FZV. A estanqueidade 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 do processo de gaseificação colocam os tubos de proteção e os termopares em condições extremas.

Essas condições de processo geralmente levam as paradas de planta e interrupções na operação. Utilizar este patenteado design safira pode aumentar significativamente a campanha da planta e diminuir as paradas não planejadas.

Sensor

Tipos de sensores

Modelo	Temperatura máxima recomendada
	IEC 60584-1
S	1.600 °C (2.912 °F)
R	1.600 °C (2.912 °F)
B	1.700 °C (3.092 °F)

Termopar	Classe
Modelo	IEC 60584-1:2013
S	1 e 2
R	1 e 2
B	2

Limite de erro

Para o limite de erro dos termopares, é tomada como base uma junção de referência (junta fria) a temperatura de 0 °C.

Para especificações detalhadas sobre termopares, veja a informação técnica IN 00.23 no site www.wika.com.br.

A temperatura de operação do instrumento é limitada pela temperatura máxima permitida do termopar e pela temperatura máxima permitida do material do tubo de proteção.

A estabilidade a longo prazo dos termopares de platina é melhorada com o aumento do diâmetro dos condutores. Os tipos de sensores S, R e B são disponíveis apenas com o diâmetro de 0,5 mm (0,02").

Versões

Ambas versões possuem uma caixa de conexão com uma câmara de segurança usinada em barra. Dois conectores cerâmicos de passagem “passa-muro”, (estanques a pressão), servem de conexão elétrica.

- Tubo de proteção externa em cerâmica, elemento de medição com tubo de safira, para processos com alto teor de hidrogênio
- Tubo de proteção externa de cerâmica, elemento de medição com tubo de cerâmica, para processos com baixo ou sem teor de hidrogênio

Mais informações e variáveis sob consulta

Conexão ao processo ¹⁾

Diâmetro nominal

- ASME: 1 ½" ... 4"
- EN 1092-1: DN40 ... DN100

Classes de pressão

- ASME: 300 ... 1.500 lbs
- EN 1092-1: PN40 ... PN100

Face de vedação

- ASME: RF, RTJ, LT, ST
- EN 1092-1: Forma B1, B2, E, C

Flanges conforme outras normas, sob consulta

1) A caixa de conexão é fabricada partir de uma peça forjada e as dimensões correspondem a ASME

Materiais

Caixa de conexão e flange

- 1.4541
- 1.5415
- 1.7335
- 1.7380
- F11
- F22
- SS321

Materiais especiais estão disponíveis sob consulta.

Tubo de proteção externa

- Cerâmica C799: Ø 15 x 2,5 mm
- Cerâmica C610: Ø 15 x 2 mm

Material do tubo de proteção para elemento de medição

Safira ou C799 cerâmica com Ø 8 mm

Testes

Os seguintes testes de pressão são realizados em todos TC84:

- Elemento de medição em 100 bar (1.450 psi)
- Isolador cerâmico de passagem da vedação secundária em 100 bar (1.450 psi)
- Instrumento de medição completo em 1,5 vezes a faixa de pressão do flange
- Opção: Calibração em três pontos (1.000 °C / 1.832 °F, 1.100 °C / 2.012 °F e 1.200 °C / 2.192 °F)

Mais testes estão disponíveis sob consulta.

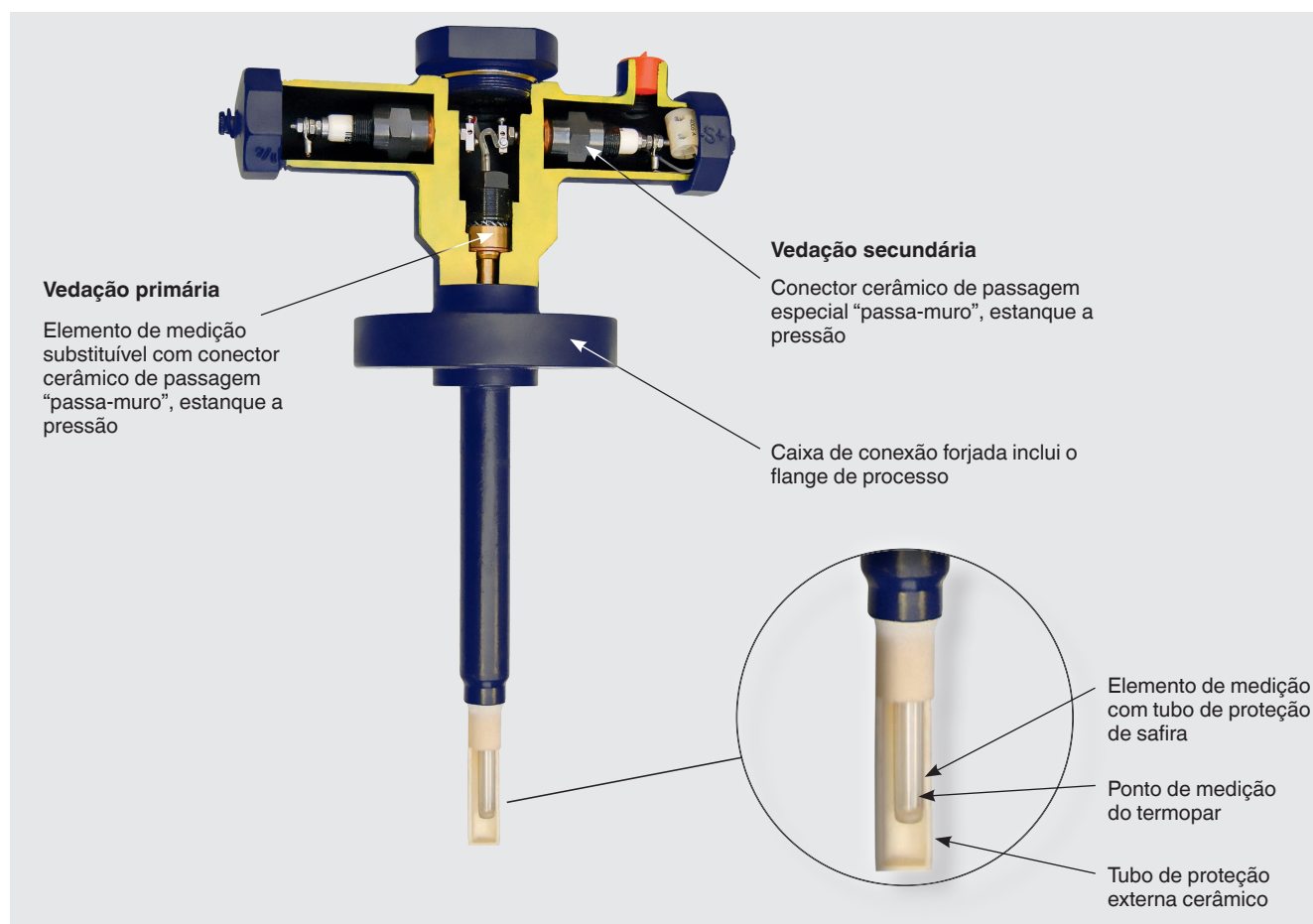
Mecanismos de proteção

A primeira vedação serve como proteção contra vazamentos de fluidos de processo em altas temperaturas e pressões.

A segunda vedação é a garantia no caso do mal funcionamento da primeira vedação.

Ponta do sensor duplamente protegida

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



Dimensões em mm

Dimensões

Material do tubo de suporte: Ø 24 mm

Tubo de proteção cerâmico: Ø 15 mm

Elemento de medição com tubo de proteção

Safira ou cerâmica: Ø 8 mm

Comprimento do tubo de suporte SL

Min. 148 mm (5,8")

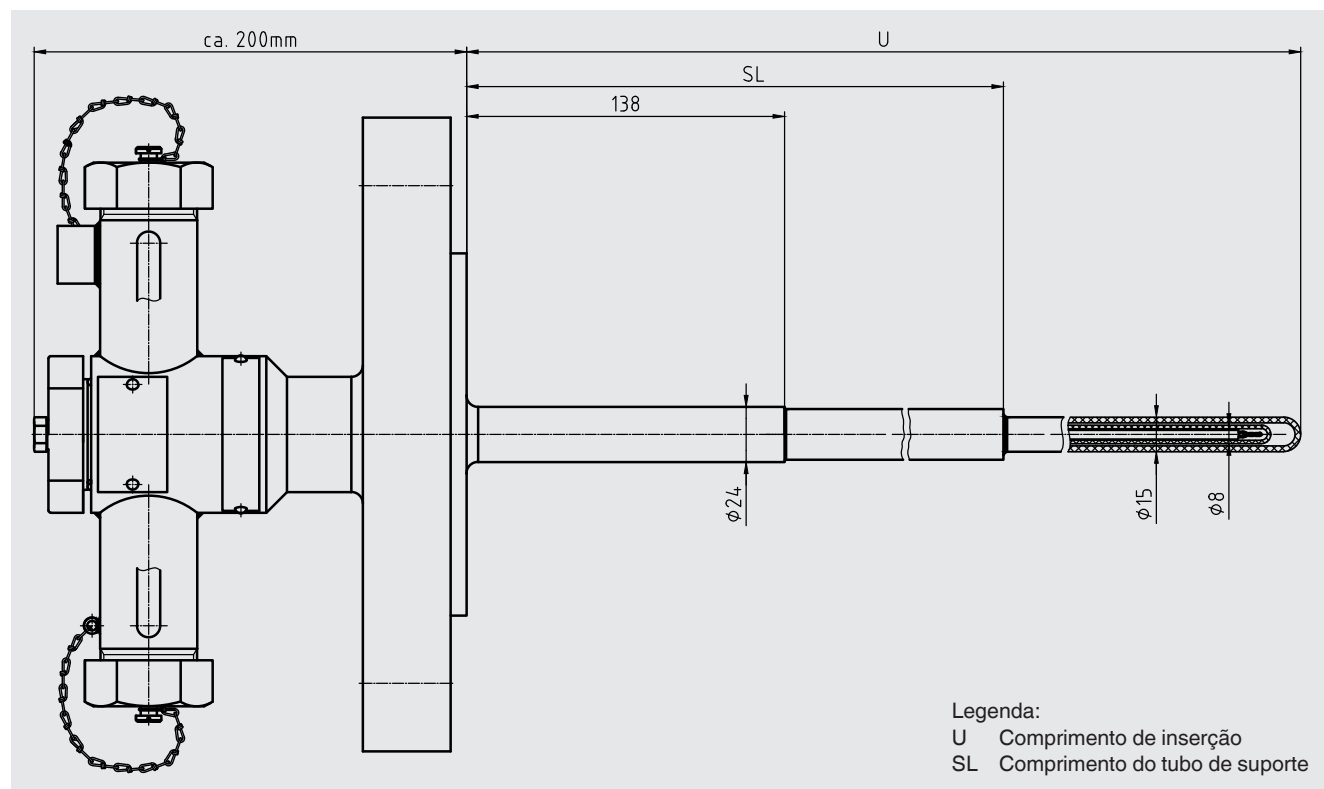
Máx. 953 mm (37,5")

Comprimento de inserção U

Min. 395 mm (15,6")

Máx. 1.200 mm (47,2")

Outras dimensões sob consulta



Opções de reparo

Este instrumento foi concebido com a opção de reparo e recondição, caso ocorra um defeito no elemento de medição, sendo uma alternativa economicamente mais viável que a aquisição de um instrumento novo.

Para isso, o instrumento completo deve ser enviado de volta ao fabricante. A caixa de conexão com flange serão limpos e pintados, e também todas as faces da vedação serão ligeiramente polidos. Então, um novo elemento de medição com tubo de proteção será montado na caixa de conexão, e um novo teste de pressão será realizado.

Aviso:

Não é possível o fornecimento apenas do elemento de medição para ser montado fora do fabricante, pois o teste de pressão realizado no instrumento completamente montado é um elemento integrante da garantia do produto.

Informações para cotações

Modelo / Faixa de temperatura / Sensor / Ponto de medição / Caixa de conexão / Dimensões / Conexão elétrica / Tubo de proteção / Diâmetro 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 externa em cerâmica / Opções

© 04/2017 WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG, todos os direitos são 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.



WIKAL do Brasil Ind. e Com. Ltda.
Av. Úrsula Wiegand, 03
18560-000 Iperó - SP/Brasil
Tel. +55 15 3459-9700
Fax +55 15 3266-1196
vendas@wika.com.br
www.wika.com.br