

Termômetro com detecção de desvio verdadeiro (TDD)

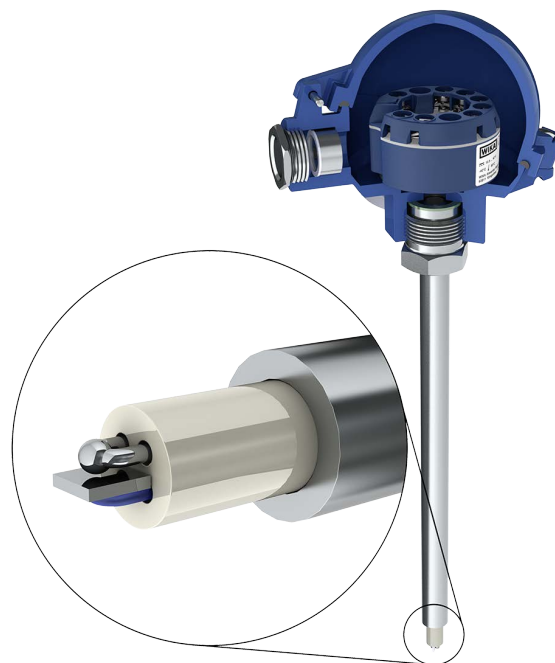
WIKA folha de dados SP 05.26

Aplicações

- Indústria química
- Indústria petroquímica
- Offshore
- Tubulações em geral e equipamentos industriais

Características especiais

- Faixa de sensor de $-50 \dots +500 \text{ °C}$ [$-58 \dots +932 \text{ °F}$]
- Funcionalidade especial do sensor duplo
- As versões com proteção contra explosão estão disponíveis para muitos tipos de aprovação (dependendo da aprovação dos respectivos tipos de termômetros)
- Sonda especial (conexão RTD/TC, realizada na ponta comum do sensor de um elemento de medição com diâmetro de 6 mm [0,24 pol], em combinação com transmissor T38)



Termômetro com detecção de desvio verdadeiro (TDD)

Descrição

Termômetros de resistência com detecção True Drift podem ser implementados em uma variedade de modelos de termômetros.

Os sensores integrados na ponta de medição, em conjunto com o transmissor de temperatura WIKA T38, permitem o monitoramento permanente do desvio do sensor de resistência. Assim que um desvio for detectado, esse erro pode ser sinalizado pelo transmissor de temperatura via HART® ou diretamente no loop de corrente. A sinalização de erro é realizada conforme NAMUR NE043 e pode ser configurada conforme as especificações do cliente. Assim, um local de medição com defeito é identificado imediatamente e antes da próxima recalibração.

A incerteza entre os tempos de calibração regulares pode ser eliminada. Isso permitiu a otimização do processo por meio do monitoramento individual dos locais de medição individuais.

Termômetros adequados com detecção de desvio verdadeiro

Em princípio, a WIKA True Drift Detection pode ser realizada em todos os termômetros de resistência, que são feitos de cabo de isolamento mineral com bainha com diâmetro de 6 mm [0,24 pol].

Projeto

Termorresistências



Nos termorresistências com bainha, a parte flexível da sonda consiste em um cabo de isolamento mineral (cabo MIMS). Possui uma bainha externa de aço inoxidável, que contém os condutores internos isolados, embutidos em um composto cerâmico de alta densidade. O resistor de medição é conectado diretamente aos condutores internos do cabo de isolamento.

O projeto do sensor de detecção de desvio difere das versões padrão por um design especial da ponta da sonda.

Sensor

Elemento de medição		
Ligação elétrica		
Elemento simples	Pt100, 1 x 4 fios	
Limites de validade da exatidão da classe conforme EN 60751		
Pt100	Classe A	-30 ... +300 °C [-22 ... +572 °F]
	Classe B	-50 ... +500 °C [-58 ... +932 °F]

Elemento de medição

Resistor de medição tipo película fina Pt100 ¹⁾

Diâmetro Ø d em mm [polegadas]	Código conforme DIN 43735	Tolerância em mm	Material de bainha
6 [0,24]	60	6 ⁰ _{-0,1}	1.4571

1) Dobrável a partir de 50 mm [1,97 pol] do comprimento do elemento de medição

Transmissor de temperatura T38



O transmissor de temperatura digital T38 foi projetado para medições de temperatura exigentes em aplicações relacionadas à segurança. O instrumento suporta o protocolo HART® e está disponível em versões montadas na cabeça e montada em trilho. Ambas as versões permitem a integração flexível em sistemas de medição industriais e ambientes de processo com diferentes requisitos.

Função Sistema completo



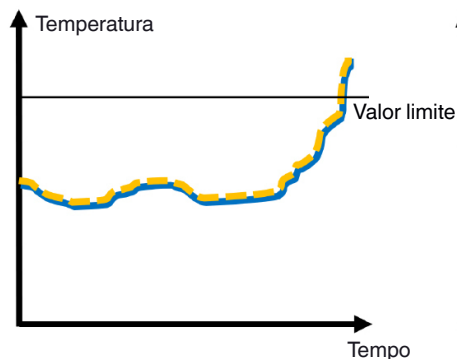
A detecção de desvio verdadeiro WIKA deve sempre ser considerada como um sistema completo de diferentes componentes. Por um lado, é necessária a versão especial da **ponta da sonda** com a combinação de sensor duplo (RTD/TC), que é perfeitamente adaptada uma da outra por meio de uma **calibração**, por outro lado, o transmissor de temperatura **T38**, que pode determinar um desvio através de um **algoritmo** inteligente com coeficientes dependentes do sensor e sinaliza isso.

Quando o monitoramento de desvio está ativo, a magnitude da diferença entre os dois valores medidos pelo sensor é verificada para ver se um valor limite calculado foi excedido. O valor limite é determinado com um polinômio de compensação para a curva diferencial medida na produção do sensor, além de uma adição constante de 1 K. Se o valor limite definido for excedido, será sinalizado um erro.

Exemplo de desvio esquemático

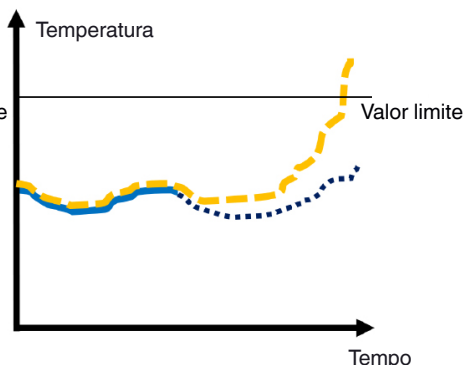
Cenário 1: Sensor padrão

O sensor funciona perfeitamente e segue a temperatura do processo 1:1. Os alarmes são acionados corretamente.



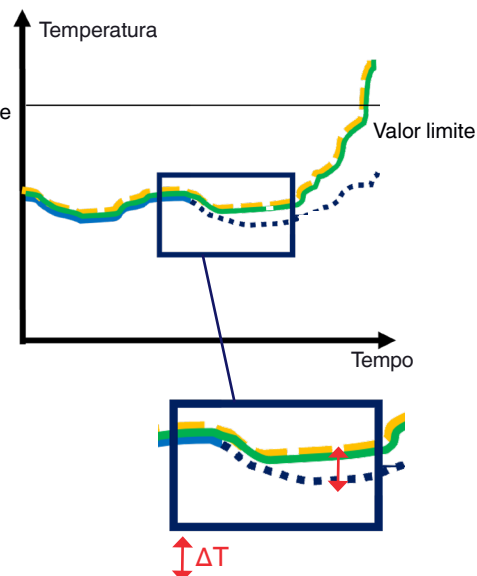
Cenário 2: Sensor padrão com desvio

O sensor deriva, fazendo com que o alarme configurado não seja acionado (ou seja acionado muito tarde).



Cenário 3: Detecção de desvios verdadeiros

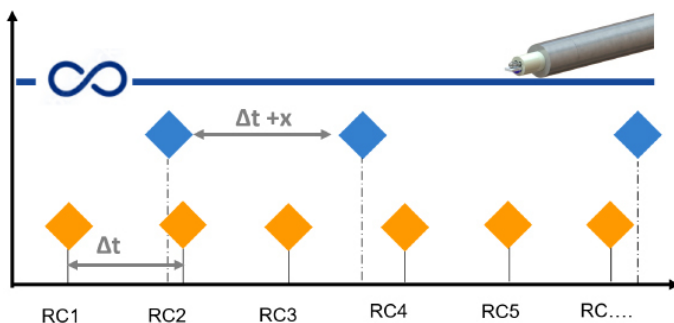
O desvio ΔT é detectado imediatamente através do elemento de referência. O operador pode substituir o sensor imediatamente.



Legenda

- Temperatura de processo real
- Temperatura de processo (Pt100)
- Temperatura de processo com desvio (Pt100)
- Temperatura de processo (elemento de referência TC)
- ΔT Padrão WIKA: 1 K

Extensão dos intervalos de calibração



Legenda

- ◆ Testes periódicos (sem TDD)
- ◆ Testes periódicos (com TDD)
- RC Testes periódicos

Através do monitoramento contínuo, o TDD permite a máxima segurança do processo. Cada local de medição pode ser monitorado individualmente e os intervalos de calibração podem ser adaptados ao processo real. Uma incerteza entre os intervalos é eliminada.

HART® é uma marca registrada do FieldComm Group, Inc.

© 04/2023 WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG, todos os direitos reservados.
As especificações fornecidas neste documento representam o estado da arte no momento da publicação.
Modificações podem ocorrer e materiais especificados podem ser substituídos por outros sem aviso prévio.



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