

# Elemento de medição Para termorresistência á prova de explosão (TR10-L) Modelo TR10-K

WIK A folha de dados TE 60.11



outras aprovações  
veja página 2

## Aplicações

- Elemento de medição tipo refil para troca

## Características especiais

- Faixa do sensor de -196 ... +600 °C (-320 ... +1.112 °F)
- Fabricado de cabo de isolamento mineral
- Para utilização com grande parte dos modelos de poços de proteção
- Construção com mola de compressão no elemento
- Versões para área classificada

## Descrição

O elemento de medição para termorresistências descritos aqui são projetados para instalação em sensores de temperatura, modelo TR10-L, a utilização sem poço termométrico é somente recomendável para aplicações especiais. O elemento de medição é fabricado de cabo de isolamento mineral resistente à vibração. O sensor de medição é montado na ponta do elemento de medição. O elemento de medição é fornecido com mola de compressão para garantir o contato ao fundo do poço termométrico.

As seguintes opções estão disponíveis:

- Como opção, uma luva fixada na extremidade da haste pode ser utilizada para adequação ao furo do poço termométrico
- Sem bloco de ligação
- Com transmissor

Tipo e número de sensores, exatidão e ligação elétrica podem ser escolhidas para cada aplicação.



Elemento de medição, modelo TR10-K

Somente com o comprimento e o diâmetro do elemento de medição corretos, a transferência de calor do poço termométrico ao elemento de medição estarão adequados.

Os tipos de montagem são completados com a opção da construção sem bloco no cabeçote, com montagem direta do transmissor de temperatura no cabeçote. Assim opcionalmente transmissores analógicos ou digitais WIK A podem ser utilizados.













## Proteção contra explosão (opcional)

### Atenção:

O elemento de medição modelo TR10-K é projetado apenas para o uso na termorresistência modelo TR10-L.

O tipo de proteção Ex d é garantido somente se, este elemento de medição for fornecido com a conexão anti-propagação de explosão (junta à prova de explosão ou "flame path"), para montagem no cabeçote da termorresistência modelo TR10-L.

## Certificações (proteção contra explosão, outras aprovações)

Logo	Descrição	País
 	<b>Declaração de conformidade UE</b> ■ Diretriz EMC <sup>1)</sup> EN 61326 emissão (grupo 1, classe B) e imunidade (aplicação industrial) ■ Diretiva RoHS ■ Diretiva ATEX (opcional) Áreas classificadas - Ex i Zona 1 gás [II 2G Ex ia IIC T1 ... T6 Gb]	União Europeia
	<b>IECEx (opcional)</b> (em conjunto com ATEX) Áreas classificadas - Ex i Zona 1 gás [Ex ia IIC T1 ... T6 Gb]	Internacional
	<b>EAC (opcional)</b> Áreas classificadas - Ex i Zona 1 gás [1 Ex ib IIC T3/T4/T5/T6]	Comunidade Econômica da Eurásia
	<b>INMETRO (opcional)</b> Áreas classificadas - Ex i Zona 1 gás [Ex ib IIC T3 ... T6 Gb]	Brasil
	<b>NEPSI (opcional)</b> Áreas classificadas - Ex i Zona 1 gás [Ex ib IIC T3 ~ T6]	China
	<b>KCs - KOSHA (opção)</b> Áreas classificadas - Ex i Zona 1 gás [Ex ib IIC T4 ... T6]	Coreia do Sul
-	<b>PESO (opcional)</b> Áreas classificadas - Ex i Zona 1 gás [Ex ib IIC T3 ... T6 Gb]	Índia
	<b>GOST (opcional)</b> Metrologia, calibração	Rússia
	<b>KazInMetr (opcional)</b> Metrologia, calibração	Cazaquistão
-	<b>MTSCHS (opcional)</b> Comissionamento	Cazaquistão
	<b>BelGIM (opcional)</b> Metrologia, calibração	Bielorrússia
	<b>UkrSEPRO (opcional)</b> Metrologia, calibração	Ucrânia
	<b>Uzstandard (opcional)</b> Metrologia, calibração	Uzbequistão

Instrumentos com a marcação "ia" também podem ser utilizados em áreas que necessitam instrumentos com marcação "ib" ou "ic". Se um instrumento com marcação "ia" foi utilizado em uma área conforme necessidade "ib" ou "ic", posteriormente, ele não pode ser utilizado em áreas conforme necessidade "ia".

Aprovações e certificados, veja o site

# Sensor

## Elemento de medição

Pt100 (corrente de medição: 0,1 ... 1,0 mA) <sup>1)</sup>

Ligação elétrica	
Elementos simples	1 x 2 fios
	1 x 3 fios
	1 x 4 fios
Elemento duplo	2 x 2 fios
	2 x 3 fios
	2 x 4 fios <sup>2)</sup>

Classe de exatidão / Faixa de operação do sensor conforme IEC 60751		
Classe	Construção de sensor	
	Wire wound	Thin film
Classe B	-196 ... +600 °C	-50 ... +500 °C
Classe A <sup>3)</sup>	-100 ... +450 °C	-30 ... +300 °C
Class AA <sup>3)</sup>	-50 ... +250 °C	0 ... 150 °C

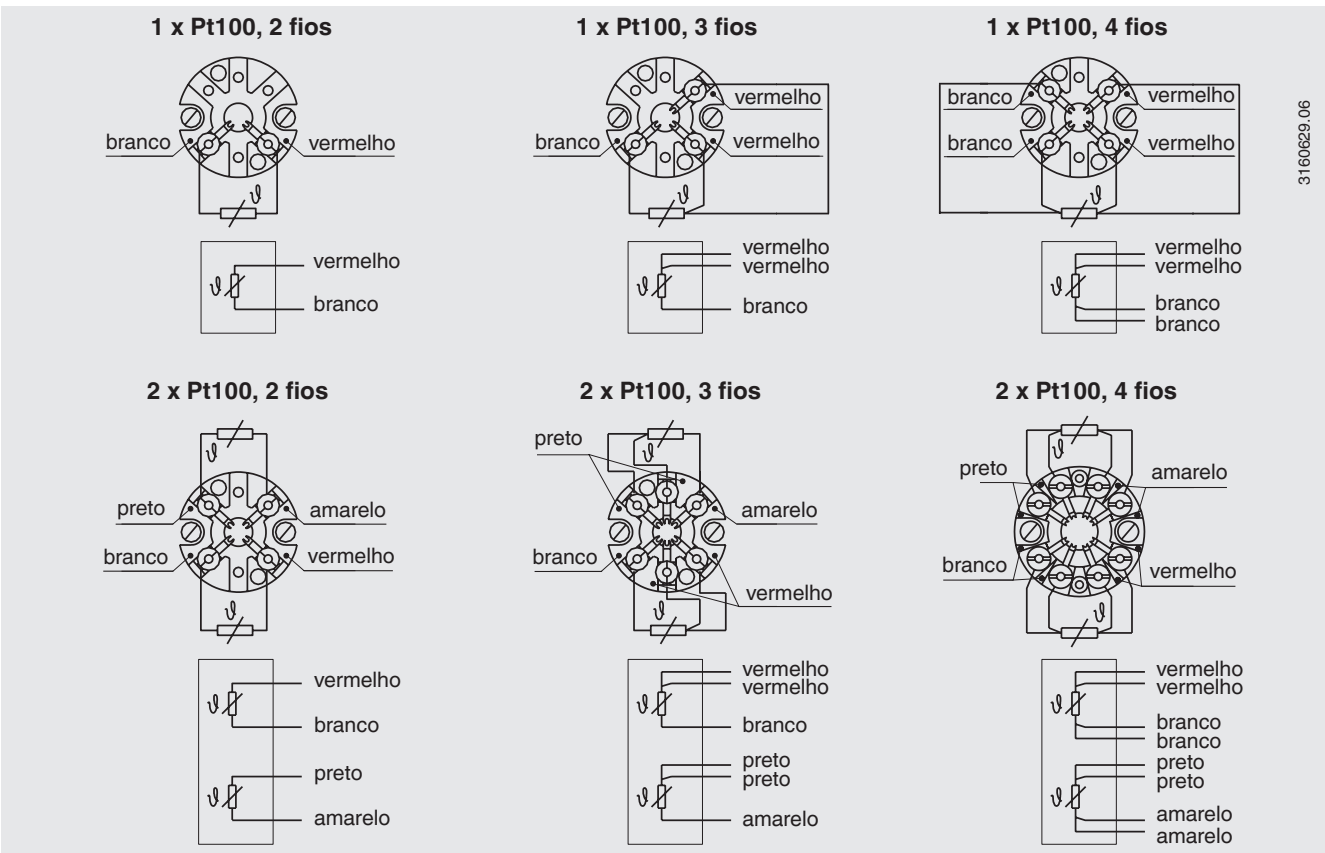
1) Para especificações detalhadas sobre os sensores Pt100 veja a informação técnica IN 00.17 no site [www.wika.com.br](http://www.wika.com.br).

2) Não disponível com diâmetro de 3 mm

3) Não aplicável com ligação a 2 fios

A tabela mostra a temperatura listada nos respectivos padrões, nos quais os valores de tolerância (precisões de classe) são válidos.

## Conexão elétrica (código de cor conforme IEC 60751)



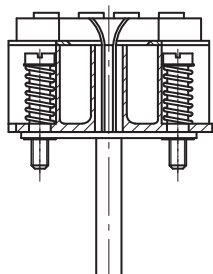
Para as conexões elétricas com transmissores de temperatura, verifique as correspondentes folhas de dados ou manuais de operação.

## Transmissor (opcional)

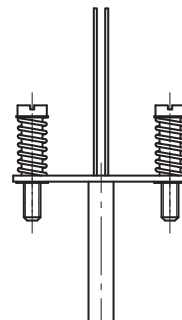
Um transmissor pode ser montado no elemento de medição. Neste caso, o transmissor substitui o bloco terminal e é fixado diretamente no elemento de medição.



Sinal de saída 4 ... 20 mA, protocolo HART®, FOUNDATION™ Fieldbus and PROFIBUS® PA				
Transmissor (opções)	Modelo T15	Modelo T32	Modelo T53	Modelo T91.10
Folha de dados	TE 15.01	TE 32.04	TE 53.01	TE 91.01
<b>Saída</b>				
■ 4 ... 20 mA	x	x		x
■ Protocolo HART®		x		
■ FOUNDATION™ Fieldbus e PROFIBUS® PA			x	
<b>Ligação elétrica</b>				
■ 1 x 2 fios, 3 fios ou 4 fios	x	x	x	x
<b>Corrente de medição</b>	< 0,2 mA	< 0,3 mA	< 0,2 mA	0,8 ... 1 mA
<b>Proteção contra explosão</b>	Opcional	Opcional	Padrão	-



Elemento de medição com transmissor montado (aqui: Modelo T32)



Elemento de medição preparado para montagem de transmissor

## Segurança funcional (opcional) com transmissor de temperatura modelo T32

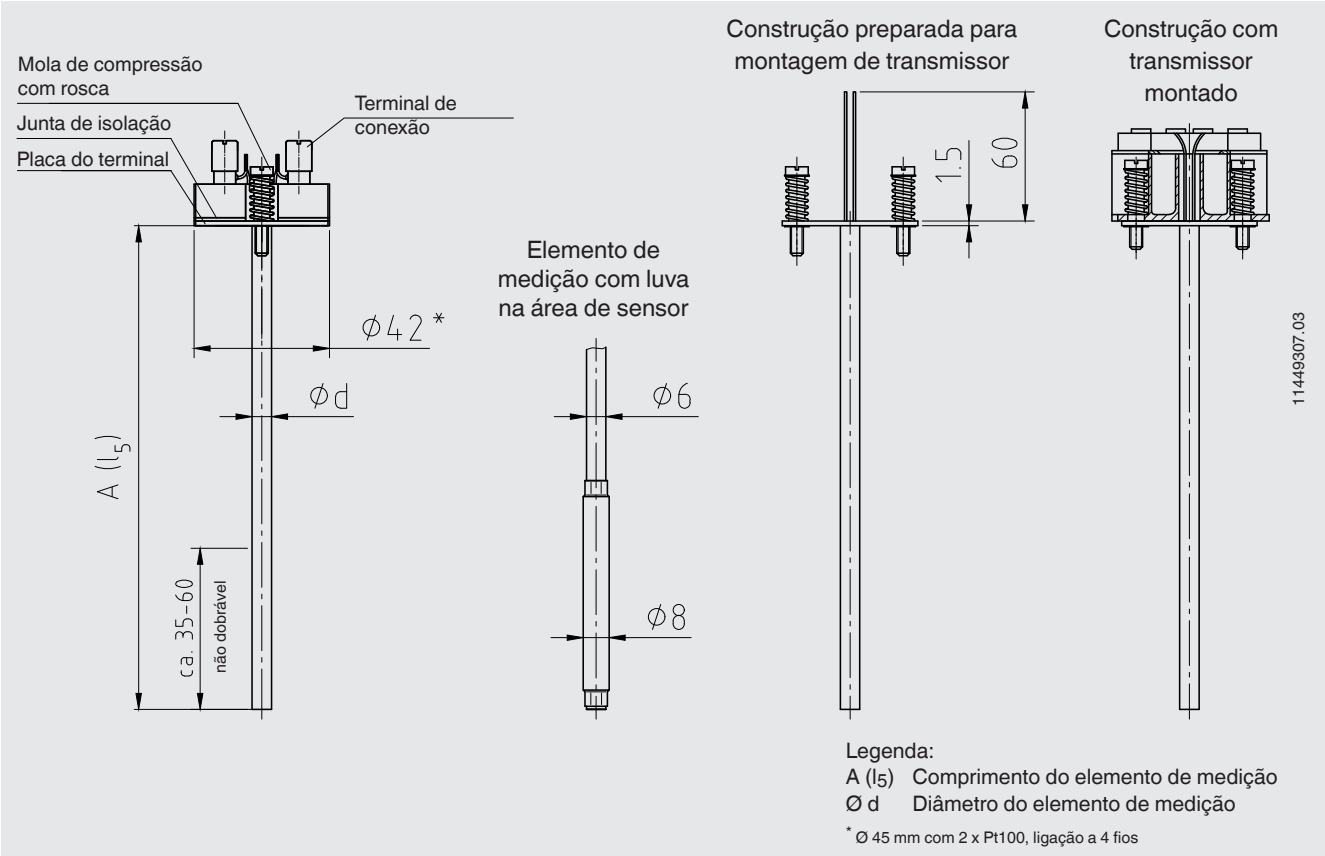


Em sistemas de segurança, a malha de medição deve ser levada em consideração. A avaliação da classificação SIL permite a redução dos riscos seja alcançado em instalações seguras.

O elemento de medição modelo TR10-K, em combinação com um transmissor de temperatura adequado (por exemplo, modelo T32.1S, versão certificada SIL pela TÜV para sistemas de proteção conforme IEC 61508), são adequadas como sensores para funções de segurança conforme SIL 2.

A utilização de poços de proteção adequados permite a fácil desmontagem do elemento de medição para calibração. Um instrumento de medição completo consiste em um poço termométrico, de um sensor de temperatura com um TR10-K embutido e um transmissor de temperatura T32.1S desenvolvido conforme IEC 61508. Assim, a medição terá máxima confiabilidade e alta durabilidade.

Dimensões em mm



Comprimento do elemento de medição $l_5$ em mm	Tolerância em mm
75 ... 825	+2 0
> 825	+3 0

**Nota:**  
Comprimento máx. do elemento de medição = 1.100 mm  
Somente mediante solicitação explícita fornecemos elementos de medição com comprimento superior a 1.100 mm desdobrados em forma reta.  
Para especificar isso na ordem de compra, por favor entre em contato com sua pessoa de contato WIKA.

Diâmetro do elemento de medição $\phi d$ em mm		Índice conforme DIN 43735	Tolerância em mm
3 <sup>1)</sup>	Padrão	30	$3 \pm 0,05$
6	Padrão	60	$6 \begin{smallmatrix} 0 \\ -0,1 \end{smallmatrix}$
8 (6 mm com luva)	Padrão	-	$8 \begin{smallmatrix} 0 \\ -0,1 \end{smallmatrix}$
8	Padrão	80	$8 \begin{smallmatrix} 0 \\ -0,1 \end{smallmatrix}$
1/8 polegadas (3,17 mm) <sup>1)</sup> 1/4 polegadas (6,35 mm) 3/8 polegadas (9,53 mm)	Opção, sob consulta	-	-

1) Não possível com 2 x Pt100, 4 fios

## Elemento de medição

O elemento de medição é fabricado de cabo de isolamento mineral resistente à vibração. O diâmetro do elemento de medição deve ser 1 mm menor do que o diâmetro interno do poço termométrico. Folgas maiores do que 0,5 mm entre o poço termométrico e o elemento de medição têm um efeito negativo à transferência de calor e resultam em uma resposta desfavorável do instrumento.

Utilizando dois parafusos e molas, o elemento de medição pode ser montado em um cabeçote (com invólucro à prova de explosão, modelos 1/4000, 7/8000), substituível e montado com mola.

Ao combinar o elemento de medição com um poço termométrico é muito importante determinar a medida exata do elemento de medição (= comprimento do poço termométrico com espessura do fundo  $\leq 5,5$  mm). Para garantir que o elemento de medição esteja pressionado ao fundo do poço de proteção, o elemento será comprimido por mola (curso da mola: máx. 10 mm).

O material padrão usado para a bainha do elemento sensor é aço inoxidável. Outros materiais sob consulta.

Além da flexibilidade da bainha, este modelo é caracterizado por uma alta resistência à vibração da ponta do instrumento (6 g pico-a-pico <sup>1)</sup>).

1) Em combinação com o TR10-L, aplicam-se os dados de resistência à vibração do TR10-L.

### Atenção:

A operação do instrumento de medição modelo TR10-K não é permitida em áreas explosivas sem a conexão anti-propagação de explosão e o cabeçote à prova de explosão!

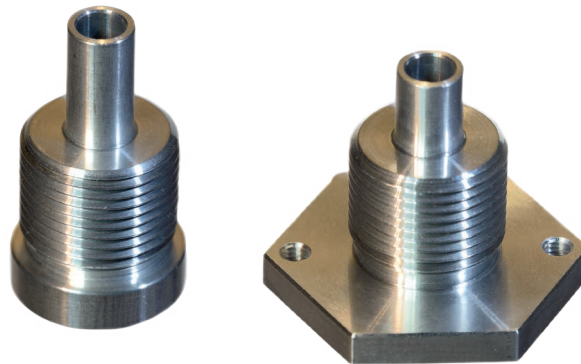
## Informações para cotações

Modelo / Proteção contra explosão / Sensor de temperatura / Bloco terminal ou transmissor / Elemento de medição / Ligação elétrica / Modelo do cabeçote / Faixa de temperatura / Construção da ponta do sensor / Diâmetro do sensor / Comprimento do elemento de medição / Certificados / Opções

© 03/2013 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.

## Conexão anti-propagação de explosão

Esta conexão montada no cabeçote em conjunto com o elemento de medição, cria uma junta à prova de explosão. Se a troca deste elemento de medição for necessária, recomendamos também que seja feita a substituição da conexão anti-propagação de explosão.



**Fig. esquerda: Conexão anti-propagação de explosão, para cabeçote modelo 1/4000**

**Fig. direita: Conexão anti-propagação de explosão para cabeçote modelo 7/8000 e 7/8000 com DIH50**

## Certificados (opcional)

Tipo de certificado	Exatidão de medição	Certificado de material
2.2 relatório de teste	x	x
3.1 certificado de inspeção	x	x
Certificado de calibração DKD/DAkkS (ou equivalente a ISO 17025)	x	-

Os certificados podem ser combinados.

