

Termorresistência

Para montagem em poço termométrico

Modelo TR10-B

WIKAI folha de dados TE 60.02



outras aprovações
veja página 2

Aplicações

- Fabricante de máquinas e equipamentos
- Geração de energia
- Indústria química
- Indústria alimentícia
- Tecnologia de aquecimento, ventilação e ar-condicionado (HVAC)

Características especiais

- Faixa do sensor de -196 ... +600 °C [-320 ... +1.112 °F]
- Para montagem em todos os tipos de poços termométricos
- Elemento de medição com mola de compressão (Refil)
- Sensores Pt100 ou Pt1000
- Versões para área classificada

Descrição

As termorresistências deste tipo de montagem podem ser usadas com grande parte dos modelos de poços de proteção. A utilização sem o poço termométrico é somente recomendável para aplicações específicas.

Uma vasta opção de combinações possíveis do sensor Pt100 ou Pt1000, cabeçote, comprimento de inserção, comprimento do niple, conexão ao poço termométrico etc. está disponível para estes instrumentos adequados para qualquer dimensão de poço termométrico e para qualquer aplicação.

Opcionalmente, podemos montar o modelo TR10-B com transmissores para cabeçotes analógicos ou digitais WIKAI.



Fig. esquerda: Modelo TR10-B com cabeçote BSZ
Fig. direita: Modelo TR10-B com cabeçote 1/4000

Proteção contra explosão (opcional)





A potência permitida, P_{max} e a temperatura do ambiente permitida, para a respectiva categoria pode ser vista no certificado de examinação tipo EC, certificado Ex ou nas instruções de operação.

Atenção:

A operação em áreas classificadas de poeira Ex é somente permitida com o equipamento adequado para o tipo de proteção.

Atente-se as montagens com transmissores de temperatura, pois estes tem sua própria certificação. Então algumas especificações devem ser atentadas, como por exemplo, que a temperatura de operação permitida do instrumento pode ser reduzida devido as limitações do transmissor.










Aprovações (proteção contra explosão, outras aprovações)

Logo	Descrição	País
 	Declaração de conformidade UE <ul style="list-style-type: none"> ■ Diretiva EMC 1) EN 61326 emissão (grupo 1, classe B) e imunidade à interferência (aplicações industriais) ■ Diretiva RoHS ■ Diretiva ATEX (opcional) Áreas classificadas <ul style="list-style-type: none"> - Ex i Zona 0 gás [II 1G Ex ia IIC T1 ... T6 Ga] Zona 1 montagem para zona 0 gás [II 1/2G Ex ia IIC T1 ... T6 Ga/Gb] Zona 1 gás [II 2G Ex ia IIC T1 ... T6 Gb] Zona 20 poeira [II 1D Ex ia IIIC T125 ... T65 °C Da] Zona 21 montagem para zona 20 poeira [II 1/2D Ex ia IIIC T125 ... T65 °C Da/Db] Zona 21 poeira [II 2D Ex ia IIIC T125 ... T65 °C Db] - Ex e ²⁾ Zona 1 gás [II 2G Ex eb IIC T1 ... T6 Gb] Zona 2 gás [II 3G Ex ec IIC T1 ... T6 Gc X] Zona 21 poeira [II 2D Ex tb IIIC TX °C Db] Zona 22 poeira [II 3D Ex tc IIIC TX °C Dc X] - Ex n ²⁾ Zona 2 gás [II 3G Ex nA IIC T1 ... T6 Gc X] Zona 22 poeira [II 3D Ex tc IIIC TX °C Dc X] 	União Europeia
	IECEx (opção) - em conjunto com ATEX Áreas classificadas <ul style="list-style-type: none"> - Ex i Zona 0 gás [Ex ia IIC T1 ... T6 Ga] Zona 1 montagem para zona 0 gás [Ex ia IIC T1 ... T6 Ga/Gb] Zona 1 gás [Ex ia IIC T1 ... T6 Gb] Zona 20 poeira [Ex ia IIIC T125 ... T65 °C Da] Zona 21 montagem para zona 20 poeira [Ex ia IIIC T125 ... T65 °C Da/Db] Zona 21 poeira [Ex ia IIIC T125 ... T65 °C Db] - Ex e ³⁾ Zona 1 gás [Ex eb IIC T1...T6 Gb] Zona 2 gás [Ex ec IIC T1...T6 Gc] Zona 21 poeira [Ex tb IIIC TX °C Db] Zona 22 poeira [Ex tc IIIC TX °C Dc] - Ex n ³⁾ Zona 2 gás [Ex nA IIC T1...T6 Gc] Zona 22 poeira [Ex tc IIIC TX °C Dc] 	Internacional
	EAC (opcional) Áreas classificadas <ul style="list-style-type: none"> - Ex i Zona 0 gás [0 Ex ia IIC T6 ... T1 Ga X] Zona 1 gás [1 Ex ia IIC T6 ... T1 Gb X] Zona 20 poeira [Ex ia IIIC T80...T440 °C Da X] Zona 21 poeira [Ex ia IIIC T80...T440 °C Db X] - Ex n Zona 2 gás [Ex nA IIC T6 ... T1 Gc X] 	Comunidade Econômica da Eurásia

1) Somente montado com transmissor

2) Somente para cabeçote modelo BSZ, BSZ-H, 1/4000, 5/6000 ou 7/8000 (veja "Cabeçote")



3) Somente para cabeçote modelo 1/4000, 5/6000 ou 7/8000 (veja "Cabeçote")

Logo	Descrição	País
	INMETRO (opcional) Áreas classificadas - Ex i Zona 0 gás [Ex ia IIC T3 ... T6 Ga] Zona 1 montagem para zona 0 gás [Ex ia IIC T3 ... T6 Ga/Gb] Zona 1 gás [Ex ia IIC T3 ... T6 Gb] Zona 20 poeira [Ex ia IIIC T125 ... T65 °C Da] Zona 21 montagem para zona 20 poeira [Ex ia IIIC T125 ... T65 °C Da/Db] Zona 21 poeira [Ex ia IIIC T125 ... T65 °C Db]	Brasil
	NEPSI (opcional) Áreas classificadas - Ex i Zona 0 gás [Ex ia IIC T1 ~ T6 Ga] Zona 1 montagem para zona 0 gás [Ex ia IIC T1 ~ T6 Ga/Gb] Zona 1 gás [Ex ia IIC T1 ~ T6 Gb] - Ex n ³⁾ Zona 2 gás [Ex nA IIC T1 ~ T6 Gc]	China
	KCs - KOSHA (opcional) Áreas classificadas - Ex i Zona 0 gás [Ex ia IIC T4 ... T6] Zona 1 gás [Ex ib IIC T4 ... T6]	Coreia do Sul
-	PESO (opcional) Áreas classificadas - Ex i Zona 0 gás [Ex ia IIC T1 ... T6 Ga] Zona 1 montagem para zona 0 gás [Ex ia IIC T1 ... T6 Ga/Gb] Zona 1 gás [Ex ia IIC T1 ... T6 Gb]	Índia
	GOST (opcional) Metrologia, calibração	Rússia
	KazInMetr (opcional) Metrologia, calibração	Cazaquistão
-	MTSCHS (opcional) Comissionamento	Cazaquistão
	BelGIM (opcional) Metrologia, calibração	Bielorrússia
	UkrSEPRO (opcional) Metrologia, calibração	Ucrânia
	Uzstandard (opcional) Metrologia, calibração	Uzbequistão
	DNV GL (opcional) Aprovação de tipo para indústria de construção naval - Comprimento de inserção máximo l ₁ : 435 mm - Cabeçote: Modelo BSZ - Niple de extensão: Ø 11 x 2 mm ou Ø 12 x 2,5 mm, máx. 150 mm de comprimento - Elemento de medição: Ø 6 mm <i>Classificação de local:</i> Temperatura D (temperatura ambiente: -25 ... +70 °C) Umidade B (umidade relativa: até 100 %) Vibração B (frequência: 3 ... 25 Hz; amplitude: 1,6 mm pico; frequência: 25 ... 100 Hz; amplitude: 4 g) Compatibilidade eletromagnética Não relevante Caixa Proteção requerida conforme as regras DNV deve ser providenciada na montagem a bordo. Para uso em plataforma, uma proteção IP68 é requerida. ⁴⁾ (para "plataforma") - Opcional com TW10-P (folha de dados TW 95.10, TW 95.12)	Internacional

3) Somente para cabeçote modelo 1/4000, 5/6000 ou 7/8000 (veja "Cabeçote")

4) Prensa cabo adequado é requerido

Informações do fabricante e certificados

Logo	Descrição
	SIL 2 Segurança funcional (somente em conjunto com o transmissor de temperatura, modelo T32)
	NAMUR NE24 Áreas classificadas (Ex i)

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, Pt1000 ¹⁾ (corrente de medição: 0,1 ... 1,0 mA) ²⁾

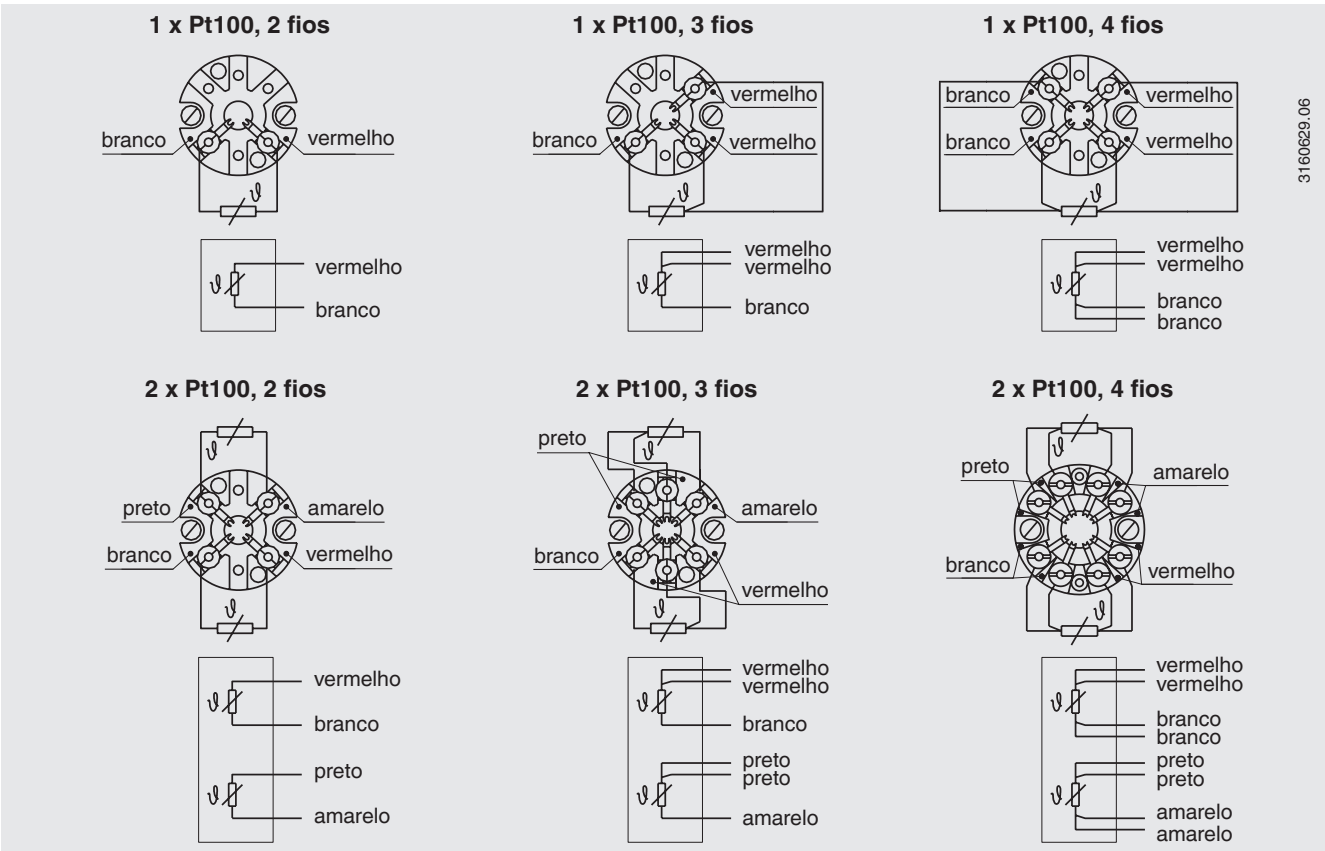
Ligação elétrica	
Elemento simples	1 x 2 fios 1 x 3 fios 1 x 4 fios
Elemento duplo	2 x 2 fios 2 x 3 fios 2 x 4 fios ³⁾

Limites de tolerância da exatidão da classe conforme IEC/EN 60751		
Classe	Construção de sensor	
	Wire wound	Thin film
Classe B	-196 ... +600 °C -196 ... +450 °C	-50 ... +500 °C -50 ... +250 °C
Classe A ⁴⁾	-100 ... +450 °C	-30 ... +300 °C
Class AA ⁴⁾	-50 ... +250 °C	0 ... 150 °C

1) Pt1000 somente disponível com sensor de medição tipo thin-film.
2) Para especificações detalhadas sobre os sensores Pt100 veja a informação técnica IN 00.17 no site www.wika.com.br.
3) Não disponível com diâmetro de 3 mm
4) Não aplicável com ligação a 2 fios

A tabela mostra a faixa de temperatura listada nas respectivas normas, nos quais os valores de tolerância (exatidões de classe) são válidos.

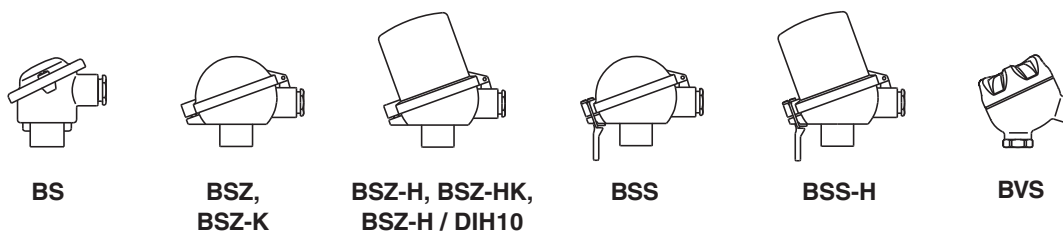
Conexão elétrica (código de cor conforme IEC/EN 60751)



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

Cabeçote

■ Versões europeias conforme EN 50446 / DIN 43735



Modelo	Material	Rosca da conexão elétrica	Grau de proteção (máx.) ¹⁾ IEC/EN 60529	Tampa	Acabamento	Conexão ao niple de extensão
BS	Alumínio	M20 x 1,5 ou ½ NPT ³⁾	IP65 ⁴⁾	Tampa com 2 parafusos	Azul, pintado ⁵⁾	M24 x 1,5, ½ NPT
BSZ	Alumínio	M20 x 1,5 ou ½ NPT ³⁾	IP65 ⁴⁾	tampa articulada, com fechamento por parafuso	Azul, pintado ⁵⁾	M24 x 1,5, ½ NPT
BSZ-H	Alumínio	M20 x 1,5 ou ½ NPT ³⁾	IP65 ⁴⁾	Tampa alta, articulada com fechamento por parafuso	Azul, pintado ⁵⁾	M24 x 1,5, ½ NPT
BSZ-H (2x conexão elétrica)	Alumínio	2 x M20 x 1,5 ou 2 x ½ NPT ³⁾	IP65 ⁴⁾	Tampa alta, articulada com fechamento por parafuso	Azul, pintado ⁵⁾	M24 x 1,5
BSZ-H / DIH10 ²⁾	Alumínio	M20 x 1,5 ou ½ NPT ³⁾	IP65	Tampa alta, articulada com fechamento por parafuso	Azul, pintado ⁵⁾	M24 x 1,5, ½ NPT
BSS	Alumínio	M20 x 1,5 ou ½ NPT ³⁾	IP65	Tampa articulada, com fechamento por presilha	Azul, pintado ⁵⁾	M24 x 1,5, ½ NPT
BSS-H	Alumínio	M20 x 1,5 ou ½ NPT ³⁾	IP65	Tampa alta, articulada com fechamento por presilha	Azul, pintado ⁵⁾	M24 x 1,5, ½ NPT
BVS	Aço inoxidável	M20 x 1,5 ³⁾	IP65	Tampa rosqueada de precisão	Branco, com eletropolimento	M24 x 1,5
BSZ-K	Plástico	M20 x 1,5 ou ½ NPT ³⁾	IP65	tampa articulada, com fechamento por parafuso	Preto	M24 x 1,5
BSZ-HK	Plástico	M20 x 1,5 ou ½ NPT ³⁾	IP65	Tampa alta, articulada com fechamento por parafuso	Preto	M24 x 1,5

Modelo	Proteção contra explosão							
	sem	Ex i (gás) Zona 0, 1, 2	Ex i (poeira) Zona 20, 21, 22	Ex eb (gás) Zona 1	Ex tb (poeira) Zona 21	Ex ec (gás) Zona 2	Ex nA (gás) Zona 2	Ex tc (poeira) Zona 22
BS	x	x	x	-	-	-	-	-
BSZ	x	x	x	x ⁶⁾	x ⁶⁾	x ⁶⁾	x ⁶⁾	x ⁶⁾
BSZ-H	x	x	x	x ⁶⁾	x ⁶⁾	x ⁶⁾	x ⁶⁾	x ⁶⁾
BSZ-H (2 x conexão elétrica)	x	x	x	x ⁶⁾	x ⁶⁾	x ⁶⁾	x ⁶⁾	x ⁶⁾
BSZ-H / DIH10 ¹⁾	x	x	-	-	-	-	-	-
BSS	x	x	-	-	-	-	-	-
BSS-H	x	x	-	-	-	-	-	-
BVS	x	x	-	-	-	-	-	-
BSZ-K	x	x	-	-	-	-	-	-
BSZ-HK	x	x	-	-	-	-	-	-

1) O grau de proteção se refere ao cabeçote, para informações sobre as prensas cabo, veja página 7

2) Indicador digital DIH10

3) Padrão (outros sob consulta)

4) Graus de proteção, que descrevem submersão temporária ou duradoura, disponível sob consulta

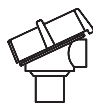
5) RAL 5022

6) Somente ATEX, sem IECEx, sem NEPSI

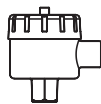
■ Versões norte-americanas



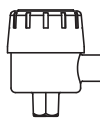
KN4-A
KN4-P



1/4000 F
1/4000 S



7/8000 W
7/8000 S



7/8000 W / DIH50
7/8000 S / DIH50

Modelo	Material	Rosca da conexão elétrica	Grau de proteção (máx.) ¹⁾ IEC/EN 60529	Tipo de tampa	Acabamento	Conexão ao niple de extensão
KN4-A	Alumínio	½ NPT, M20 x 1,5 ³⁾	IP65 ⁴⁾	Tampa rosqueada	Azul, pintado ⁵⁾	M24 x 1,5, ½ NPT
KN4-P ²⁾	Polipropileno	½ NPT	IP65 ⁴⁾	Tampa rosqueada	Branco	½ NPT
1/4000 F	Alumínio	½ NPT, ¾ NPT, M20 x 1,5 ³⁾	IP66 ⁴⁾	Tampa rosqueada	Azul, pintado ⁵⁾	½ NPT
1/4000 S	Aço inoxidável	½ NPT, ¾ NPT, M20 x 1,5 ³⁾	IP66 ⁴⁾	Tampa rosqueada	Branco	½ NPT
7/8000 W	Alumínio	½ NPT, ¾ NPT, M20 x 1,5 ³⁾	IP66 ⁴⁾	Tampa rosqueada	Azul, pintado ⁵⁾	½ NPT
7/8000 S	Aço inoxidável	½ NPT, ¾ NPT, M20 x 1,5 ³⁾	IP66 ⁴⁾	Tampa rosqueada	Branco	½ NPT
7/8000 W / DIH50 ⁶⁾	Alumínio	½ NPT, ¾ NPT, M20 x 1,5 ³⁾	IP66 ⁴⁾	Tampa rosqueada	Azul, pintado ⁵⁾	½ NPT
7/8000 S / DIH50 ⁶⁾	Aço inoxidável	½ NPT, ¾ NPT, M20 x 1,5 ³⁾	IP66 ⁴⁾	Tampa rosqueada	Branco	½ NPT

Modelo	Proteção contra explosão							
	sem	Ex i (gás) Zona 0, 1, 2	Ex i (poeira) Zona 20, 21, 22	Ex eb (gás) Zona 1	Ex tb (poeira) Zona 21	Ex ec (gás) Zona 2	Ex nA (gás) Zona 2	Ex tc (poeira) Zona 22
KN4-A	x	x	-	-	-	-	-	-
KN4-P ²⁾	x	-	-	-	-	-	-	-
1/4000 F	x	x	x	x	x	x	x	x
1/4000 S	x	x	x	x	x	x	x	x
7/8000 W	x	x	x	x	x	x	x	x
7/8000 S	x	x	x	x	x	x	x	x
7/8000 W / DIH50 ⁶⁾	x	x	x	-	-	-	-	-
7/8000 S / DIH50 ⁶⁾	x	x	x	-	-	-	-	-

1) O grau de proteção se refere ao cabeçote, para informações sobre as pressas cabo, veja página 7

2) Sob consulta

3) Padrão

4) Vedação/prensa cabo adequado necessário

5) RAL 5022

6) Indicador digital DIH50

Cabeçote, com indicador digital



Cabeçote BSZ-H com indicador digital, modelo DIH10
veja folha de dados AC 80.11



Cabeçote 7/8000 W com indicador digital
modelo DIH50 veja folha de dados AC 80.10

Para operar a indicação digital, um transmissor com sinal de saída 4 ... 20 mA sempre é necessário.

Conexão elétrica



Padrão



Plástico



Latão,
niquelado



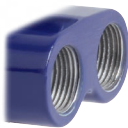
Aço inoxidável



Conector circular,
M12 x 1 (4 pinos)



Rosca
direta



2 x rosca
direta



Pluges para
transporte

Estas imagens mostram exemplos de cabeçotes.

Conexão elétrica	Rosca da conexão elétrica	Temperatura ambiente mín./máx.
Entrada de cabo padrão ¹⁾	M20 x 1,5 ou ½ NPT	-40 ... +80 °C
Prensa cabo plástico (cabo Ø 6 ... 10 mm) ¹⁾	M20 x 1,5 ou ½ NPT	-40 ... +80 °C
Prensa cabo plástico (cabo Ø 6 ... 10 mm), Ex e ¹⁾	M20 x 1,5 ou ½ NPT	-20 ... +80 °C (padrão) -40 ... +70 °C (opção)
Prensa cabo de latão niquelado (cabo Ø 6 ... 12 mm)	M20 x 1,5 ou ½ NPT	-60 ⁴⁾ / -40 ... +80 °C
Prensa cabo de aço inoxidável (cabo Ø 7 ... 12 mm)	M20 x 1,5 ou ½ NPT	-60 ⁴⁾ / -40 ... +80 °C
Rosca direta	M20 x 1,5 ou ½ NPT	-
2 x rosca direta ²⁾	2 x M20 x 1,5 ou 2 x ½ NPT	-
Caixa de junção M12 x 1 (4 pinos) ³⁾	M20 x 1,5	-40 ... +80 °C
Pluges para transporte	M20 x 1,5 ou ½ NPT	-40 ... +80 °C

Conexão elétrica	Cor	Grau de proteção (máx.) IEC/EN 60529	Proteção contra explosão							
			sem	Ex i (gás) Zona 0, 1, 2	Ex i (poeira) Zona 20, 21, 22	Ex eb (gás) Zona 1	Ex tb (poeira) Zona 21	Ex ec (gás) Zona 2, 21, 22	Ex nA (gás) Zona 2	Ex tc (poeira) Zona 22
Entrada de cabo padrão ¹⁾	Branco	IP65	x	x	-	-	-	-	-	-
Prensa cabo plástico ¹⁾	Preto ou cinza	IP66 ⁵⁾	x	x	-	-	-	-	-	-
Prensa cabo plástico, Ex e ¹⁾	Azul claro	IP66 ⁵⁾	x	x	x	-	-	-	-	-
Prensa cabo plástico, Ex e ¹⁾	Preto	IP66 ⁵⁾	x	x	x	x	x	x	x	x
Prensa cabo de latão niquelado	Branco	IP66 ⁵⁾	x	x	x	-	-	-	-	-
Prensa cabo de latão niquelado, Ex e	Branco	IP66 ⁵⁾	x	x	x	x	x	x	x	x
Prensa cabo de aço inoxidável	Branco	IP66 ⁵⁾	x	x	x	-	-	-	-	-
Prensa cabo de aço inoxidável, Ex e	Branco	IP66 ⁵⁾	x	x	x	x	x	x	x	x
Rosca direta	-	IP00	x	x	x ⁷⁾	x ⁷⁾	x ⁷⁾	x ⁷⁾	x ⁷⁾	x ⁷⁾
2 x rosca direta ²⁾	-	IP00	x	x	x ⁷⁾	x ⁷⁾	x ⁷⁾	x ⁷⁾	x ⁷⁾	x ⁷⁾
Caixa de junção M12 x 1 (4 pinos) ³⁾	-	IP65	x	x ⁶⁾	x ⁶⁾	-	-	-	-	-
Pluges para transporte	Transparente	-	não aplicável, proteção para transporte							

1) Não aplicável para cabeçote BVS

2) Somente para cabeçote BSZ-H

3) Não disponível para entrada de cabo com dimensão ½ NPT

4) Versões especiais sob consulta (apenas disponíveis com aprovações especiais), outras temperaturas sob consulta

5) Graus de proteção, que descrevem submersão temporária ou contínua, disponível sob consulta

6) Com conector fêmea adequado

7) Prensa cabo adequado requerida para operação

Grau de proteção conforme IEC/EN 60529

Graus de proteção contra corpos estranhos sólidos (definidos pelo primeiro número do índice)

Primeiro número do índice	Grau de proteção / descrição curta	Parâmetro de teste
5	Protegido contra poeira	conforme IEC/EN 60529
6	À prova de poeiras	conforme IEC/EN 60529

Graus de proteção contra água (definidos pelo segundo número do índice)

Segundo número do índice	Grau de proteção / descrição curta	Parâmetro de teste
4	Proteção contra respingos de água	conforme IEC/EN 60529
5	Proteção contra jatos de água	conforme IEC/EN 60529
6	Proteção contra jatos de água fortes	conforme IEC/EN 60529
7	Proteção contra os efeitos da imersão temporária em água	conforme IEC/EN 60529
8	Proteção contra os efeitos da imersão contínua em água	por acordo

Os graus de proteção indicados são aplicados nas seguintes condições:

- Uso de um poço termométrico apropriado
- Uso de prensa cabo adequado
- Uso de cabo transversal apropriado para o prensa cabo ou selecione um prensa cabo adequado para o cabo disponível
- Observe o torque de aperto para todas as conexões rosqueadas

Transmissor

Montagem no elemento de medição

Com a montagem no elemento de medição, o transmissor substitui o bloco terminal e é fixado diretamente na placa de terminal do elemento de medição.

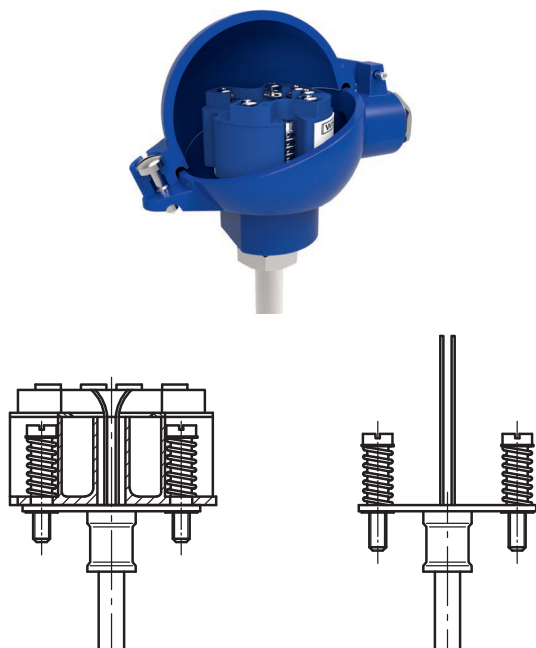
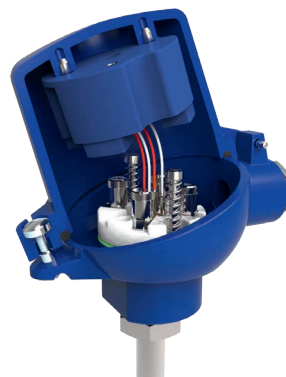


Fig. esquerda: elemento de medição com transmissor montado (aqui: modelo T32)

Fig. direita: elemento de medição preparado para montagem do transmissor

Montagem na tampa do cabeçote

A montagem de um transmissor na tampa do cabeçote é recomendada à montagem direta ao elemento de medição. Este tipo de montagem é a melhor opção quanto a isolamento térmico, e adicionalmente facilita a montagem e troca durante a operação.



Modelos de transmissor



Sinal de saída 4 ... 20 mA, protocolo HART®, FOUNDATION™ Fieldbus e PROFIBUS® PA

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

Possíveis posições de montagem para transmissores

Cabeçote	T15	T32	T53
BS	○	-	○
BSZ, BSZ-K	○	○	○
BSZ-H, BSZ-HK	●	●	●
BSZ-H (2 x conexão elétrica)	●	●	●
BSZ-H / DIH10	○	○	-
BSS	○	○	○
BSS-H	●	●	●
BVS	○	○	○
KN4-A / KN4-P	○	○	○
1/4000 F, 1/4000 S	○	○	○
7/8000 W, 7/8000 S	○	○	○
7/8000 W / DIH50, 7/8000 S / DIH50	○	○	-

○ Montagem na base interna do cabeçote ● Montagem na tampa do cabeçote

– Montagem não possível

A montagem de um transmissor ao elemento de medição é possível com todos os cabeçotes listados. A montagem de um transmissor em uma tampa rosqueada de um cabeçote norte americano não está disponível.

Montagem de dois transmissores sob consulta.

Para a determinação correta do desvio de medição total, os desvios do sensor e transmissor devem ser somados.

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 que a redução dos riscos seja alcançada em instalações seguras.

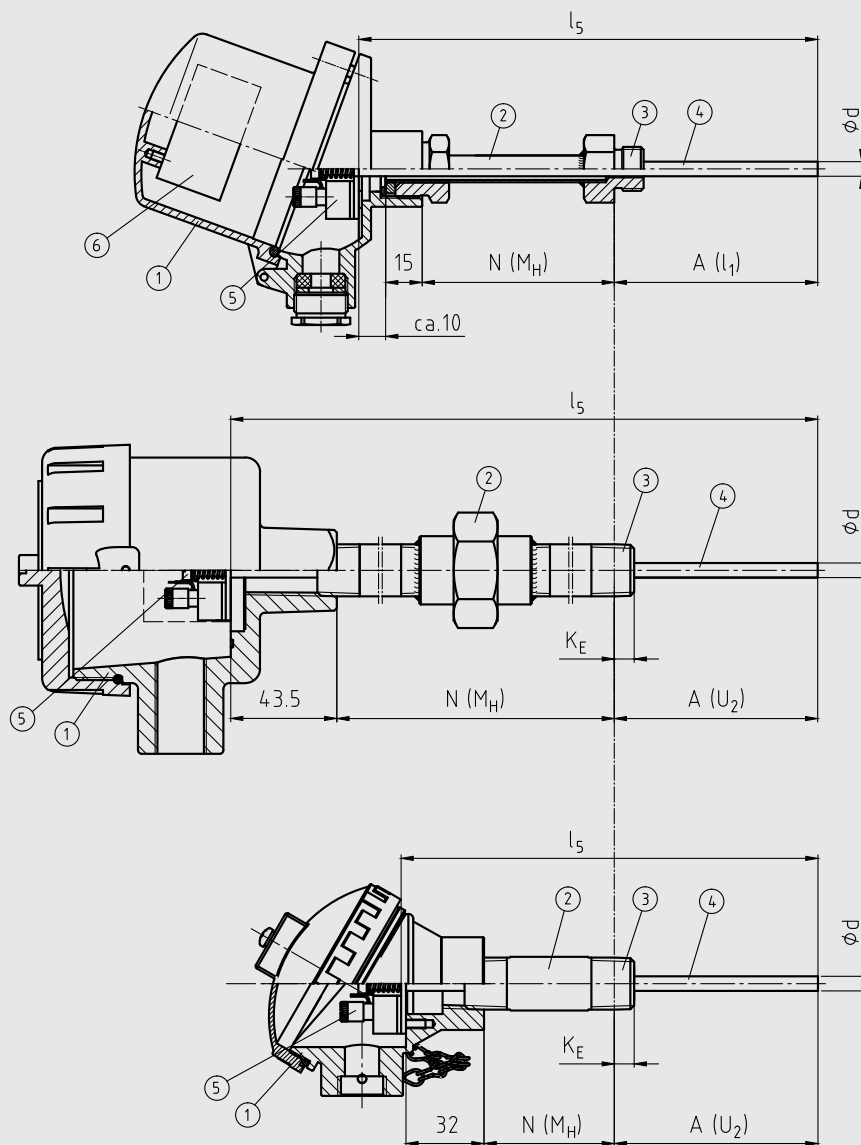
A termorresistência modelo TR10-B, em combinação com um transmissor de temperatura adequado (por exemplo,

modelo T32.1S, versão certificada com SIL pela TÜV para sistemas de proteção conforme IEC 61508), são adequadas como sensores para funções de segurança conforme SIL 2.

Para especificações detalhadas, veja a Informação técnica IN 00.19 no site www.wika.com.br.

Componentes modelo TR10-B

Fig. com rosca paralela, para rosca cônica veja “Conexão ao poço termométrico”



3160645.08

Legenda:

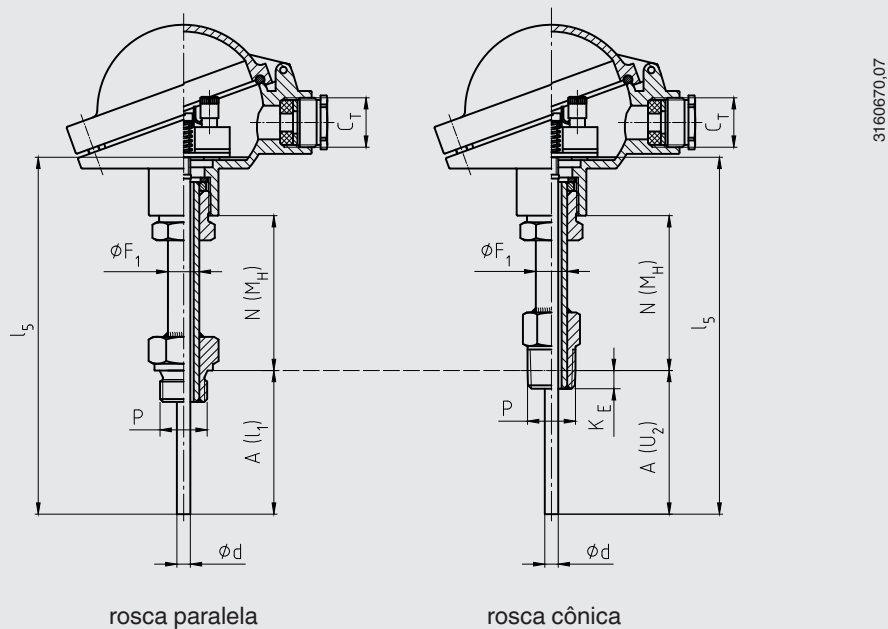
- ① Cabeçote
- ② Niple de extensão
- ③ Conexão ao poço termométrico
- ④ Elemento de medição, modelo TR10-A
- ⑤ Bloco terminal/transmissor (opcional)
- ⑥ Transmissor (opcional)

- A (l₁) Comprimento de inserção (rosca paralela)
- A (U₂) Comprimento de inserção (rosca cônica)
- l₅ Comprimento do elemento de medição
- N (M_H) Comprimento do niple de extensão
- K_E 1/2 NPT: 8,13 mm
3/4 NPT: 8,61 mm
- Ø d Diâmetro do elemento de medição

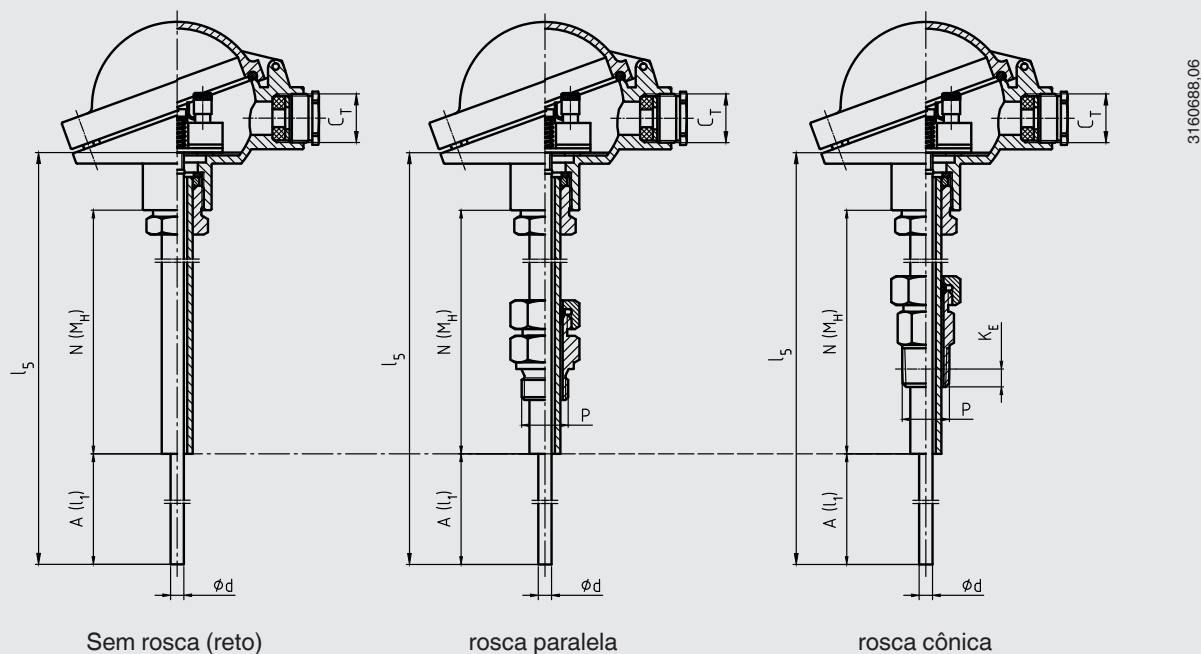
Niple de extensão

Opções do niple de extensão

Niple de extensão conforme DIN 43772



Niple de extensão conforme DIN 43772, reto, com/sem conexão ajustável

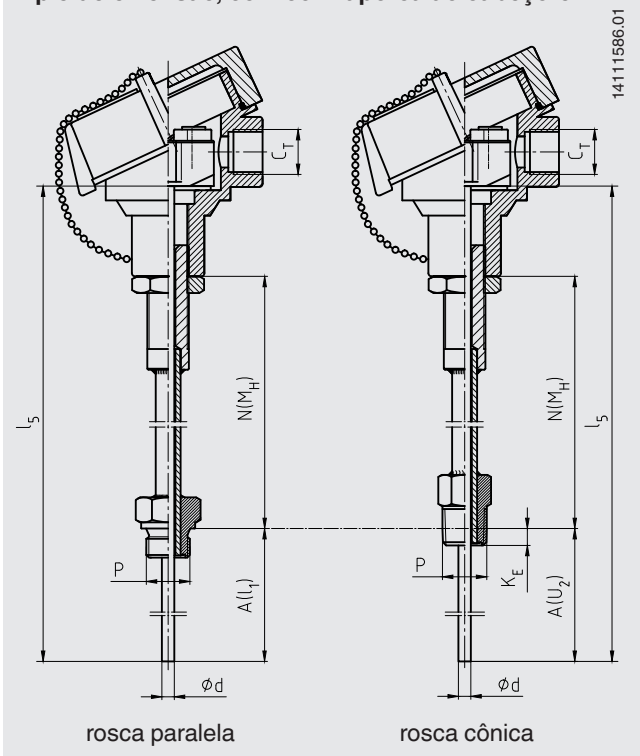


Legenda:

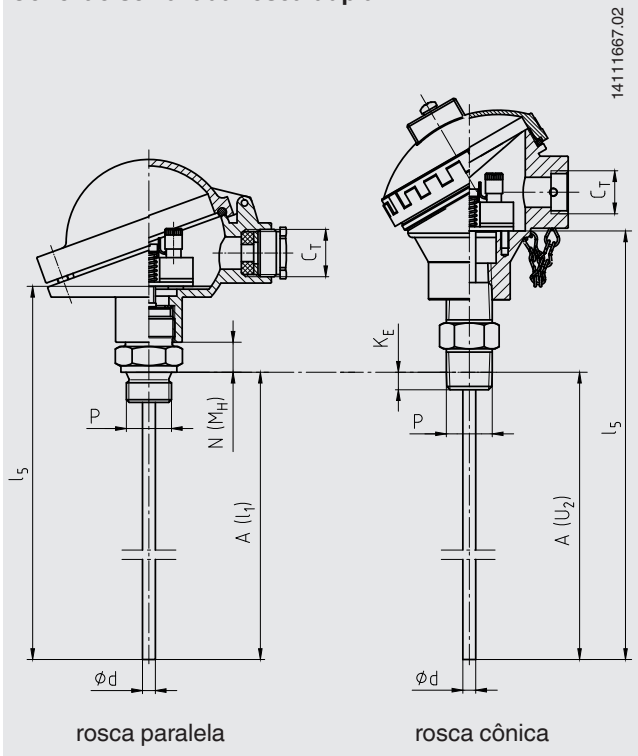
A (l ₁)	Comprimento de inserção (rosca paralela)	C _T	Conexão elétrica rosqueada
A (U ₂)	Comprimento de inserção (rosca cônica)	Ø F ₁	Diâmetro do niple de extensão
l ₅	Comprimento do elemento de medição	P	Rosca de conexão ao poço termométrico
N (M _H)	Comprimento do niple de extensão	Ø d	Diâmetro do elemento de medição
K _E	1/2 NPT: 8,13 mm 3/4 NPT: 8,61 mm		

Estas imagens mostram exemplos de cabeçotes.

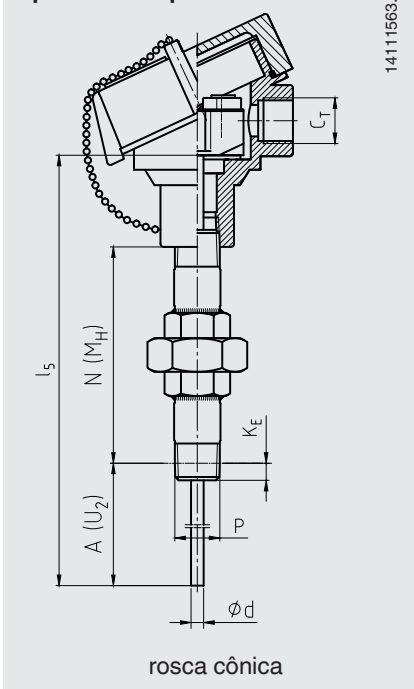
Niple de extensão, com contraporca ao cabeçote



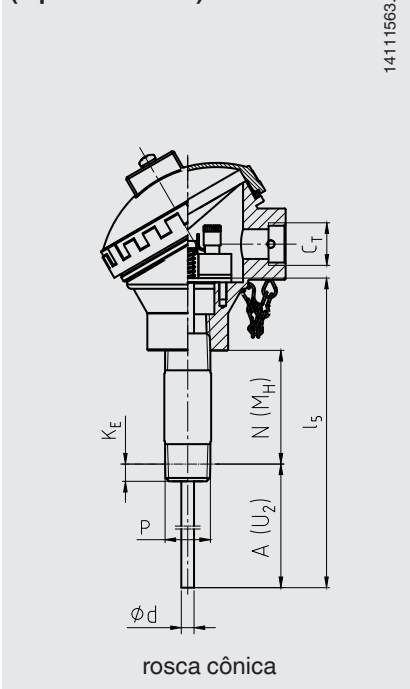
Conexão sextavada rosca dupla



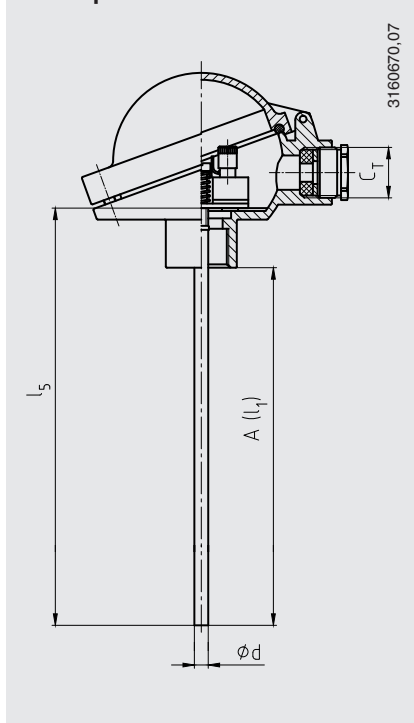
Niple de extensão tipo niple-união-niple



Niple liso (a partir de tubo)



Sem niple de extensão



Legenda:

A (l₁) Comprimento de inserção (rosca paralela)
 A (U₂) Comprimento de inserção (rosca cônica)
 l₅ Comprimento do elemento de medição
 N (M_H) Comprimento do niple de extensão
 K_E 1/2 NPT: 8,13 mm
 3/4 NPT: 8,61 mm

C_T Conexão elétrica rosqueada
 Ø F₁ Diâmetro do niple de extensão
 P Rosca de conexão ao poço termométrico
 Ø d Diâmetro do elemento de medição

Estas imagens mostram exemplos de cabeçotes.

Opções do niple de extensão

Construção do niple de extensão	Diâmetro	Conexão ao cabeçote	Conexão ao poço termométrico	Material
Niple de extensão conforme DIN 43772	12 x 1,5 mm	M24 x 1,5 (conexão rosqueada giratória)	Montagem rosqueada, conexão ajustável, porca fêmea e macho giratória	1,4571
	12 x 2,5 mm			
	14 x 2,5 mm		Montagem rosqueada, porca fêmea e macho giratória	
Niple de extensão com contraporca ao cabeçote	14 x 2,5 mm	M20 x 1,5 (com contraporca)	Montagem rosqueada	1,4571
Conexão sextavada com rosca dupla (com conexão sextavada rosca dupla)	-	M24 x 1,5, ½ NPT	Montagem rosqueada	1,4571
Niple de extensão tipo niple-união-niple	~ 22 mm	½ NPT	Montagem rosqueada	316
	~ 27 mm	¾ NPT		
Conexão sextavada com rosca dupla (a partir de tubo)	~ 22 mm	½ NPT	Montagem rosqueada	316
	~ 27 mm	¾ NPT		

Opções de roscas

Construção do niple de extensão	Diâmetro	Rosca de conexão ao poço termométrico
Niple de extensão conforme DIN 43772	12 x 1,5 mm 12 x 2,5 mm	G ½ B
		G ¾ B
		G ¼ B
		M20 x 1,5
		M18 x 1,5
		M14 x 1,5
		½ NPT
		¾ NPT
		G ½ B conexão ajustável (anilha metálica)
		G ¾ B conexão ajustável (anilha metálica)
		M18 x 1,5 conexão ajustável (anilha metálica)
		M20 x 1,5 conexão ajustável (anilha metálica)
		G ½ B porca fêmea giratória
		G ¾ B porca fêmea giratória
		M20 x 1,5 porca fêmea giratória
		G ½ B porca macho giratória
		G ¾ B porca macho giratória
		M20 x 1,5 porca macho giratória
		Sem conexão rosqueada, reto
Niple de extensão conforme DIN 43772	14 x 2,5 mm	G ½ B
		G ¾ B
		G ¼ B
		M20 x 1,5
		M18 x 1,5
		M14 x 1,5
		½ NPT
		¾ NPT
		G ½ B porca fêmea giratória
		G ¾ B porca fêmea giratória
		M20 x 1,5 porca fêmea giratória
		G ½ B porca macho giratória
		G ¾ B porca macho giratória
		M20 x 1,5 porca macho giratória

Continua na próxima página

Construção do niple de extensão	Diâmetro	Rosca de conexão ao poço termométrico
Niple de extensão com contraporca ao cabeçote	14 x 2,5 mm	½ NPT
		¾ NPT
		G ½ B
		G ¾ B
		G ¼ B
		M14 x 1,5
		M18 x 1,5
		M20 x 1,5
Conexão sextavada com rosca dupla (com conexão sextavada rosca dupla)	-	G ½ B
		G ¾ B
		G ¼ B
		½ NPT
		¾ NPT
		M14 x 1,5
		M18 x 1,5
		M20 x 1,5
Niple de extensão tipo niple-união-niple	~ 22 mm	½ NPT
	~ 27 mm	¾ NPT
Niple liso (a partir de tubo)	~ 22 mm	½ NPT
	~ 27 mm	¾ NPT

Opções de comprimento do niple de extensão

Construção do niple de extensão	Comprimento do niple de extensão	Comprimento do niple de extensão mín. / máx.
Niple de extensão conforme DIN 43772	150 mm (aprox. 6 pol)	30 mm (aprox. 1,2 pol) / 500 mm (aprox. 20 pol)
Niple de extensão conforme DIN 43772, reto	150 mm (aprox. 6 pol)	75 mm (aprox. 3 pol) / 900 mm (aprox. 35 pol)
Niple de extensão com contraporca ao cabeçote	150 mm (aprox. 6 pol)	75 mm (aprox. 3 pol) / 250 mm (aprox. 10 pol)
Conexão sextavada com rosca dupla (com conexão sextavada rosca dupla)		
■ M24 x 1,5 ao cabeçote, rosca paralela ao poço termométrico	13 mm	-
■ 1/2 NPT ao cabeçote, rosca paralela ao poço termométrico	25 mm	-
■ M24 x 1,5 ao cabeçote, rosca cônica ao poço termométrico	25 mm	-
■ 1/2 NPT ao cabeçote, rosca cônica ao poço termométrico	25 mm	-
Niple de extensão tipo niple-união-niple	150 mm (aprox. 6 pol)	75 mm (aprox. 3 pol) / 250 mm (aprox. 10 pol)
Niple liso (a partir de tubo)	50 mm (aprox. 2 pol)	50 mm (aprox. 2 pol) / 250 mm (aprox. 10 pol)

O niple de extensão é rosqueado no cabeçote. O comprimento do niple de extensão dependente da aplicação. Geralmente o niple de extensão é utilizado para transpor um isolamento térmico. O niple de extensão também é utilizado em muitos casos, como um elemento de resfriamento entre o cabeçote e o meio para proteger o transmissor integrado de temperaturas elevadas do meio.

Outras opções sob consulta

Elemento de medição

Dentro do TR10-B, está montado o elemento de medição do modelo TR10-A.

O elemento de medição de reposição é fabricado de cabo de isolamento mineral resistente à vibração.

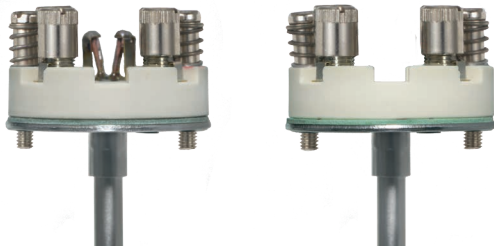


Figura esquerda: Construção padrão
Figura direita: Versão com terminal de solda rebaixado (opcional)

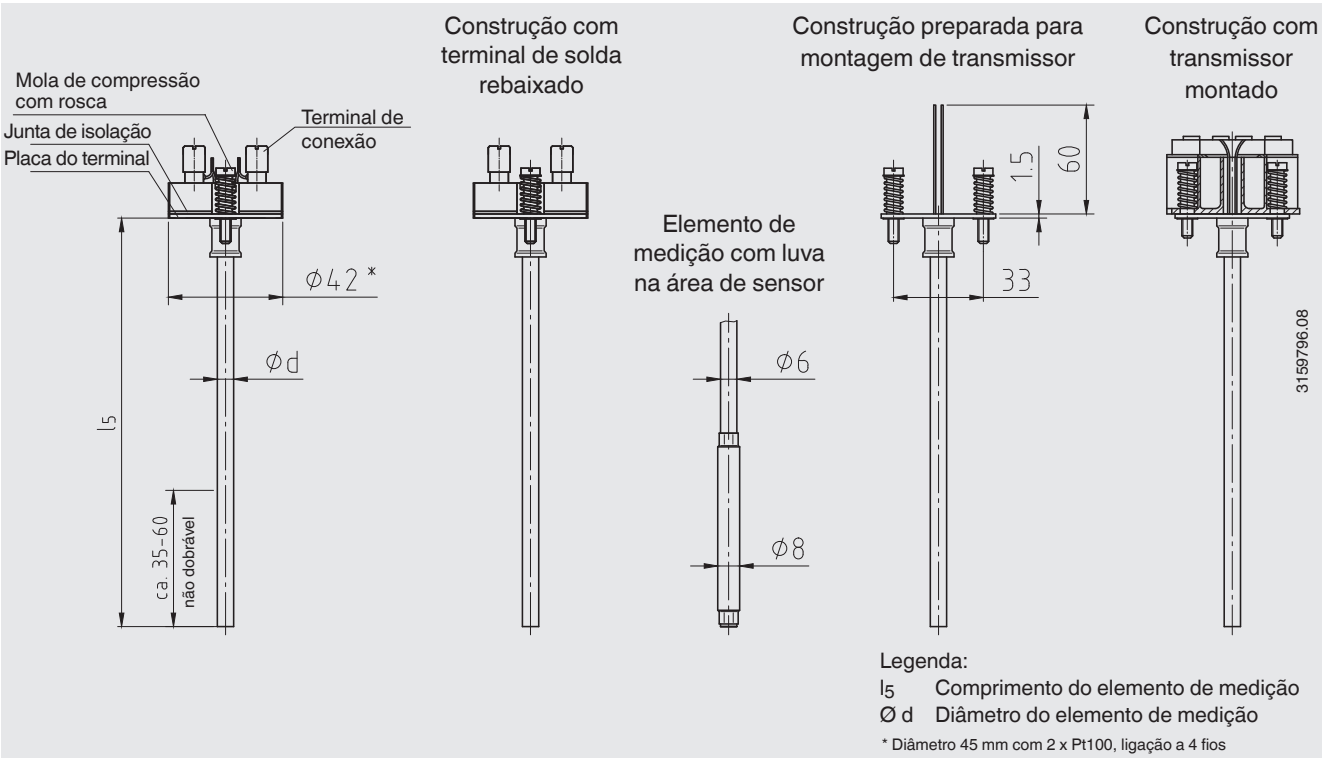
Somente com o comprimento e o diâmetro do elemento de medição corretos, a transferência de calor do poço termométrico ao elemento de medição estarão adequados.

O diâmetro do furo do poço de proteção deve ser no máximo 1 mm maior que o elemento de medição.

Folgas maiores do que 0,5 mm entre o poço termométrico e o elemento de medição têm um efeito negativo na transferência de calor e resultam em uma resposta desfavorável do instrumento.

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 espessuras do fundo $\leq 5,5$ mm). Para garantir que o elemento de medição esteja pressionado ao fundo do poço termométrico, o elemento deverá ser comprimido por mola (curso da mola: máx. 10 mm).

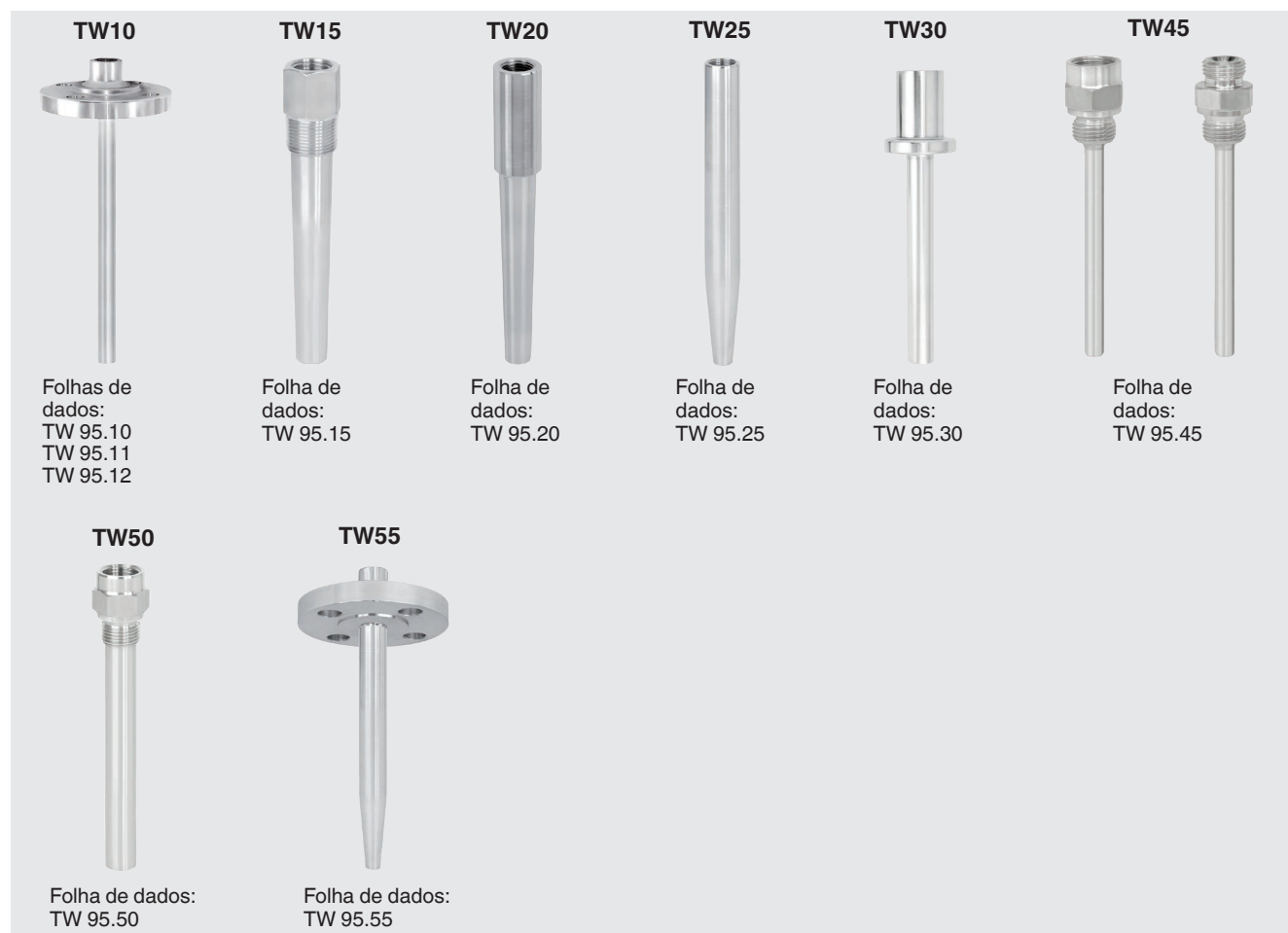
Dimensões em mm



Diâmetro do elemento de medição ϕd em mm		Índice conforme DIN 43735	Tolerância em mm	Material de bainha	
				Construção padrão	Terminal de solda rebaixado
3 ¹⁾	Padrão	30	$3 \pm 0,05$	1.4571, 316L ^{1) 2)}	1,4571
6	Padrão	60	$6 \begin{smallmatrix} 0 \\ -0,1 \end{smallmatrix}$	1.4571, 316L ^{1) 2)}	1,4571
8 (6 mm com luva)	Padrão	-	$8 \begin{smallmatrix} 0 \\ -0,1 \end{smallmatrix}$	1,4571	1,4571
8	Padrão	80	$8 \begin{smallmatrix} 0 \\ -0,1 \end{smallmatrix}$	1.4571, 316L ^{1) 2)}	1,4571

1) Não disponível com sensor duplo, com 4 fios
2) Não disponível com terminal de solda rebaixado

Seleção do poço termométrico



Poços termométricos especiais sob consulta

Condições de operação

Requisitos mecânicos

Versão	
Padrão	6 g pico a pico, resistor de medição com fio enrolado "wire-wound" ou thin-film
Opção	Ponta de sensor resistente à vibração, máx. 20 g pico a pico, resistor de medição tipo thin-film
	Ponta do sensor altamente resistente à vibração, máx. 50 g pico a pico, resistor de medição tipo thin-film

A informação sobre a resistência contra vibração se refere à ponta do elemento de medição.

Para especificações detalhadas sobre resistência contra vibração dos sensores Pt100, veja Informação técnica IN 00.17 no site www.wika.com.br.

Temperatura ambiente e de armazenamento

-60 ¹⁾ / -40 ... +80 °C

1) Versões especiais sob consulta (versões à prova de explosão apenas disponível com aprovações especiais)

Outras temperaturas ambiente e de armazenamento estão disponíveis sob consulta

Certificados (opcional)

Tipo de certificado	Exatidão da medição	Certificado de material ²⁾
2.2 relatório de teste	x	x
3.1 certificado de inspeção	x	x
Certificado de calibração DKD/DAkkS (ou equivalente ISO 17025)	x	-

Os certificados podem ser combinados.

2) Para componentes selecionados, os poços termométricos possuem seus próprios certificados de material

Informações para cotações

Modelo / Proteção contra explosão / Outras aprovações, certificados / Tipo de sensor / Classe de exatidão, faixa de uso de sensor / Niple de extensão / Dimensão de rosca / Comprimento de niple de extensão N (M_H) / Comprimento de inserção A (l₁), A (U₂) / Diâmetro da bainha Ø d / Material da bainha / Certificados / Opções

© 04/2003 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.

