

Termorresistência para superfície de tubo, com abraçadeira Modelo TR57-M, construção compacta

WIKA folha de dados TE 60.57

Aplicações

- Aplicações sanitárias
- Indústria alimentícia e bebidas
- Indústrias farmacêuticas e de biotecnologia

Características especiais

- Não intrusiva na tubulação
- Dimensões reduzidas minimizando espaços
- Conexão elétrica simples e rápida usando um plug de conexão M12 x 1
- Elemento de medição removível e calibrável



Termorresistência com superfície de tubulação,
modelo TR57-M

Descrição

As termorresistências para superfície de tubo da série TR57-M são usados para medição de temperatura não-intrusivas nas tubulações.

Essas termorresistências podem ser montadas a qualquer momento na tubulação, sem abrir ou interromper o processo. As termorresistências podem ser usadas em uma faixa de temperatura de -20 ... +150 °C.

A fixação do elemento de medição na tubulação é feita com um adaptador de tubo. O elemento de medição é comprimido por mola e o sensor é isolado da temperatura ambiente através do revestimento de silicone no adaptador do tubo.

O elemento de medição pode ser removido para calibração.

Todos os componentes elétricos são protegidos contra umidade (IP67).

A termorresistência esta disponível com sinal de saída do sensor ou com transmissor de temperatura integrado.

Devido suas dimensões reduzidas, este instrumento pode ser instalado em aplicações com pouca disponibilidade de espaço.

A conexão do processo, o sensor e a ligação elétrica podem ser selecionadas para cada aplicação. A conexão elétrica é feita através do plug M12 x 1.

Especificações

Termorresistência com transmissor e sinal de saída 4 ... 20 mA	
Faixa de temperatura do processo	Padrão: -20 ... +100 °C (-4 ... +212 °F), máx. 150 °C (302 °F) por 30 min ¹⁾ Estendida: -20 ... +150 °C (-4 ... +302 °F) ¹⁾ , apenas com transmissor na faixa de medição de 0 ... 150 °C
Ligação elétrica	3-fios
Exatidão de medição total do instrumento	2,5 % do valor final de escala ²⁾
Exatidão de medição total do instrumento com isolamento térmico	1,0 % do valor final de escala ²⁾
Faixa de medição do transmissor	<div> <div></div> -10 ... +50 °C <div></div> 0 ... 100 °C <div></div> 0 ... 150 °C </div> A faixa de medição é fixa.
Saída analógica	4 ... 20 mA, 2 fios
Fonte de alimentação U _B	DC 10 ... 30 V
Tempo de resposta	aproximadamente t ₉₀ = 10 s ²⁾
Delay na leitura (elétrico)	Máx. 1 s (tempo antes do primeiro valor medido)
Valores de corrente para sinalização de erro	“Upscale” aprox. 22 mA
Carga R _A	$R_A \leq (U_B - 10 \text{ V}) / 23 \text{ mA}$ com R _A em Ω e U _B em V
Conexão elétrica	Conector circular M12 x 1 (4 pinos)
Entrada da fonte de alimentação	Protegido contra polaridade reversa
Compatibilidade eletromagnética (EMC)	EN 61326 emissão (grupo 1, classe B) e imunidade à interferência (aplicações industriais) ³⁾

Termorresistência com sinal de saída Pt100	
Faixa de temperatura do processo	-20 ... +150 °C (-4 ... +302 °F)
Elemento de medição	Pt100 (corrente de medição máx. 10 mA, 0,3 ... 1 mA recomendado)
Temperatura no conector	Máx. 85 °C (185 °F)
Ligação elétrica	3-fios ³⁾
Classe de exatidão do elemento de medição de acordo com IEC 60751	Classe A ²⁾
Exatidão de medição total do instrumento	2,5 % do valor final de escala ²⁾
Exatidão de medição total do instrumento com isolamento térmico	1,0 % do valor final de escala ²⁾
Tempo de resposta	aproximadamente t ₉₀ = 10 s ²⁾
Conexão elétrica	Conector circular M12 x 1 (4 pinos)

Condições de ambiente	
Faixa de temperatura ambiente/armazenamento	Sem transmissor: -20 ... +85 °C (-4 ... +185 °F) Com transmissor: -20 ... +60 °C (-4 ... +140 °F)
Umidade máxima permissível conforme IEC 60068-2-30 var. 2	70 % r. h. ⁴⁾
Grau de proteção	IP67 conforme EN/IEC 60529

Para especificações detalhadas sobre os sensores Pt veja a informação técnica IN 00.17 no site www.wika.com.br.

Informações em % relacionadas à faixa de medição

1) Portanto o transmissor de temperatura deve ser protegido de temperaturas acima de 60 °C (140 °F).

2) Os resultados de medição dependem de cada situação de montagem.

Recomendações para uma melhor precisão de medição:

- Quanto maior a seção transversal do tubo, maior a superfície de contato está entre o sensor e a superfície do tubo.
- Quanto menos espessa da parede do tubo, melhor a conexão térmica está entre o sensor e o meio do processo.
- Quanto mais elevada for a taxa de fluxo, melhor será a transferência de calor entre o meio do processo e o ambiente na superfície do tubo.

3) Utilize as termorresistências com cabo blindado, e, se o cabo estiver mais distante do que 30 m ou estiver fixo ao sensor, ligue-o no mínimo ao terra com a ponta do cabo. O instrumento deve ser utilizado aterrado.

4) Apenas com o plug circular M12 ou durante armazenagem com uma tampa de proteção M12.

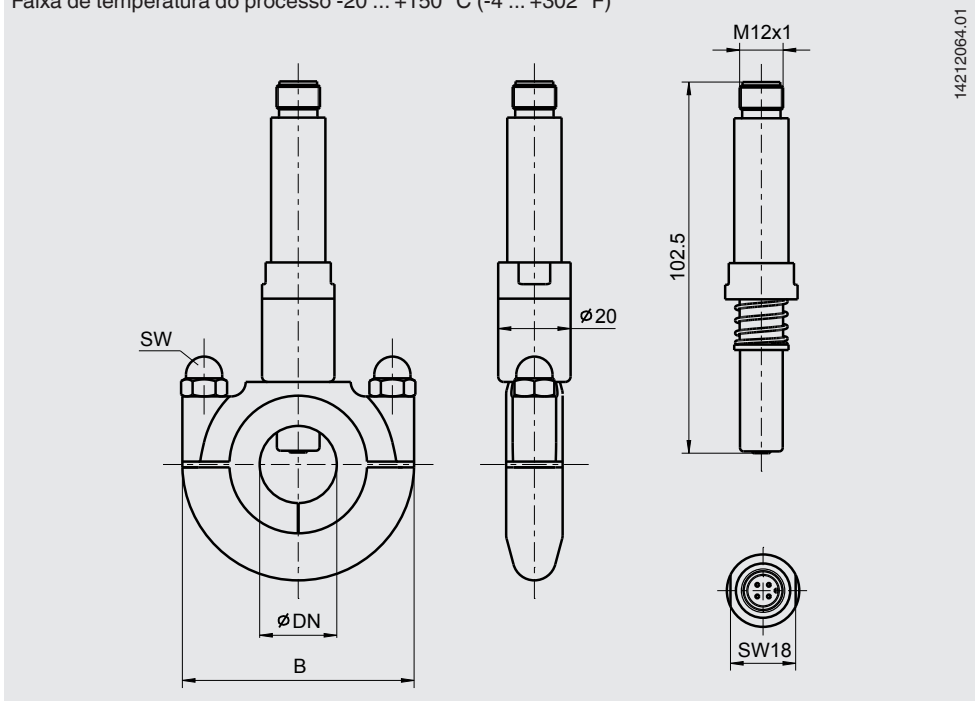
Elemento de medição	
Mola	Aço inoxidável
Elemento de medição	PEEK
Ponta do sensor	Prata 935
Conector circular M12	PA / contatos banhado a ouro
Peso	20 g

Conexão ao processo	
Adaptador de tubulação	Aço inoxidável 316L (1.4405)
Peso	
■ Dimensão 1	120 g
■ Dimensão 2	170 g
■ Dimensão 3	395 g
■ Dimensão 4a, 4b	955 g
Corpo	Aço inoxidável
Adaptador	Silicone HTV/PTFE

Dimensões em mm

Com transmissor

Faixa de temperatura do processo -20 ... +150 °C (-4 ... +302 °F)



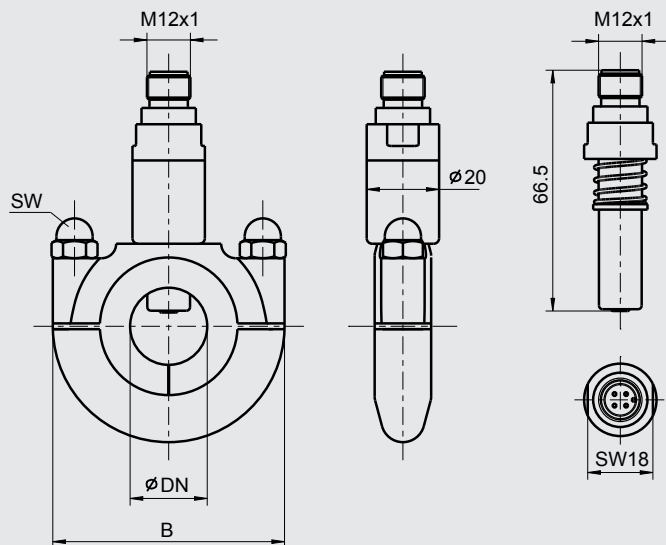
Com transmissor

Faixa de temperatura do processo -20 ... +100 °C (-4 ... +212 °F), máx. 150 °C (302 °F) por 30 min

Sem transmissor

Faixa de temperatura do processo -20 ... +150 °C (-4 ... +302 °F)

14212064.01



Visão geral dos adaptadores com diâmetro das tubulações

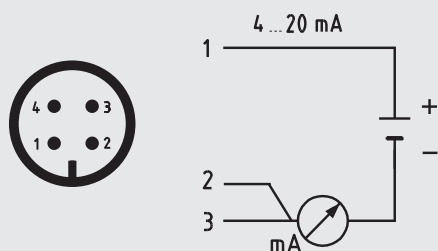
Designação do adaptador	Diâmetro externo da tubulação em mm	Dimensão nominal da tubulação em mm/inch	Norma	Dimensões em mm	
				B	SW
120	12,0	DN 10	EN 10357 série B	51	11
130	13,0	DN 10	EN 10357 série A	51	11
130	12,7	1/2"	DIN 11866 série C / ASME BPE	51	11
135	13,5	DN 8	DIN 11866 série B (ISO 1127)	51	11
172	17,2	DN 10	DIN 11866 série B (ISO 1127)	51	11
180	18,0	DN 15	EN 10357 série B	51	11
190	19,0	DN 15	EN 10357 série A	51	11
190	19,0	3/4"	DIN 11866 série C / ASME BPE	51	11
213	21,3	DN 15	DIN 11866 série B	64	11
230	23,0	DN 20	EN 10357 série A	64	11
254	25,4	1"	DIN 11866 série C / ASME BPE	64	11
269	26,9	DN 20	DIN 11866 série B	64	11
280	28,0	DN 25	EN 10357 série B	64	11
290	29,0	DN 25	EN 10357 série A	64	11
337	33,7	DN 25	DIN 11866 série B	64	11
337	34,0	DN 32	EN 10357 série B	64	11
350	35,0	DN 32	EN 10357 série A	64	11
381	38,1	1 1/2"	DIN 11866 série C / ASME BPE	92	14
400	40,0	DN 40	EN 10357 série B	92	14
410	41,0	DN 40	EN 10357 série A	92	14
424	42,4	DN 32	DIN 11866 série B	92	14
483	48,3	DN 40	DIN 11866 série B	92	14
508	50,8	2"	DIN 11866 série C / ASME BPE	92	14
520	52,0	DN 50	EN 10357 série B	92	14
530	53,0	DN 50	EN 10357 série A	92	14
603	60,3	DN 50	DIN 11866 série B	133	14
635	63,5	2 1/2"	DIN 11866 série C / ASME BPE	133	14
700	70,0	DN 65	EN 10357 série A	133	14
761	76,1	DN 65	DIN 11866 série B	133	14
761	76,2	3"	DIN 11866 série C / ASME BPE	133	14
850	85,0	DN 80	EN 10357 série A	133	14
889	88,9	DN 80	DIN 11866 série B	133	14

Acessórios

Modelo	Características especiais	Código
Ligação do cabo M12	Conector reto com cabo, 4 pinos, grau de proteção IP67 ■ Faixa de temperatura -20 ... +80 °C	Comprimento do cabo 2 m
		Comprimento do cabo 5 m
	Conector reto com cabo, 4 pinos, grau de proteção IP69K, higiênico ■ Faixa de temperatura -40 ... +80 °C	Comprimento do cabo 3 m
		Comprimento do cabo 5 m
	Conector angular com cabo, 4 pinos, grau de proteção IP67 ■ Faixa de temperatura -20 ... +80 °C	Comprimento do cabo 2 m
		Comprimento do cabo 5 m
	Conector angular com cabo, 4 pinos, grau de proteção IP69K, higiênico ■ Faixa de temperatura -40 ... +80 °C	Comprimento do cabo 3 m
		Comprimento do cabo 5 m

Conexão elétrica

Sinal de saída 4 ... 20 mA
Conector circular M12 x 1 (4 pinos)



Pino	Sinal	Descrição
1	L+	10 ... 30 V
2	L-	0 V
3	L-	0 V
4	C	Não use

Sinal de saída sensor Pt100
Conector circular M12 x 1 (4 pinos)

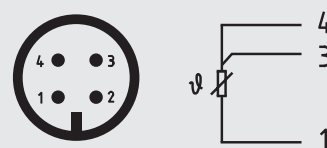
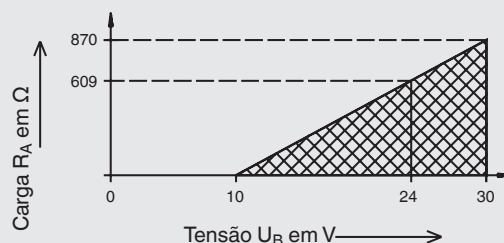



Diagrama de carga

A carga permitida depende da tensão de alimentação.



Aprovações

Logo	Descrição	País
	Declaração de conformidade UE <ul style="list-style-type: none">■ Diretriz EMC ¹⁾ EN 61326 emissão (grupo 1, classe B) e imunidade à interferência (aplicações industriais)■ Diretiva RoHS	União Europeia

1) Somente montado com transmissor

Aprovações e certificados, veja o site

Informações para cotações

Modelo / Sinal de saída (Pt100 ou 4 ... 20 mA) / Faixa de medição / Diâmetro externo da tubulação / Certificados / Opções

© 08/2017 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.



WIKA 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