

Informações técnicas

Omnigrad T TR25

Conjunto RTD modular



Instalação direta no processo
Com conexão de processo com rosca

Aplicação

- Faixa universal de aplicação
- Faixa de medição: -200 para 600 °C (-328 para 1 112 °F)
- Faixa de temperatura até 40 bar (580 psi)
- Grau de proteção: até IP67

Transmissor compacto

Todos os transmissores Endress+Hauser estão disponíveis com maior precisão e segurança comparados aos sensores diretamente conectados por cabo. Soluções feitas sob medida, escolhendo uma das seguintes saídas e protocolos de comunicação:

- Saída analógica 4 para 20 mA
- HART®
- PROFIBUS® PA
- FOUNDATION Fieldbus™

Seus benefícios

- Alto grau de flexibilidade graças ao projeto modular com cabeçotes do terminal padrão de acordo com DIN EN 50446 e comprimento de imersão específico do cliente
- Alto grau de compatibilidade da unidade eletrônica e projeto de acordo com DIN 43772
- Tempo de resposta rápido com formato de ponta reduzida

Função e projeto do sistema

Princípio de medição

Termômetro de resistência (RTD)

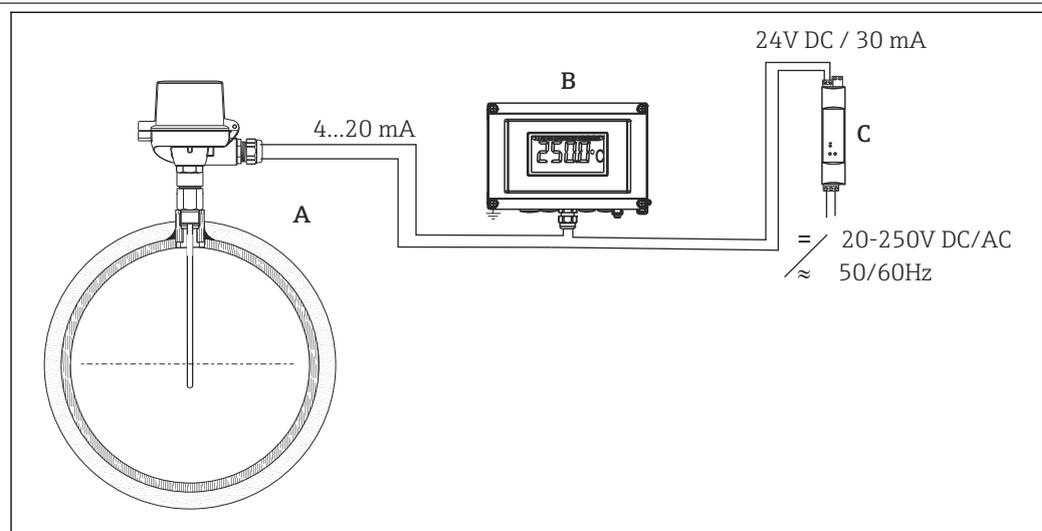
Esses termômetros de resistência usam um sensor de temperatura Pt100 de acordo com IEC 60751. O sensor de temperatura é um resistor de platina sensível à temperatura com uma resistência de Ω a 0 °C (32 °F) e coeficiente de temperatura $\alpha = 0.003851 \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$.

Geralmente, há dois tipos diferentes de termômetros de resistência platinum:

- **Bobinado (WW):** aqui, uma bobina dupla de fio de platina fino e de alta pureza está localizada em um suporte cerâmico, e vedada nas partes de cima e de baixo com uma camada de proteção de cerâmica. Tais termômetros de resistência não só facilitam as medições altamente reproduzíveis, mas também oferecem boa estabilidade em longo prazo da característica de resistência/temperatura dentro das faixas de temperatura de até 600 °C (1 112 °F). Este tipo de sensor é relativamente grande em tamanho e relativamente sensível a vibrações.
- **Termômetros de resistência de fina película de platina (TF):** uma camada muito fina de platina ultrapura, de aprox. 1 μm de espessura é vaporizada no vácuo sobre um substrato de cerâmica e, em seguida, estruturada fotolitograficamente. Os caminhos dos condutores platinum formados desta maneira criam a resistência de medição. As camadas adicionais de cobertura e passivação são aplicadas e protegem, de maneira confiável, a fina camada de platina contra contaminação e oxidação, mesmo em altas temperaturas.

As principais vantagens dos sensores de temperatura de película fina sobre as versões bobinadas são seus tamanhos menores e sua melhor resistência à vibração. O desvio relativamente baixo baseado em princípios de característica de resistência/temperatura da característica padrão da IEC 60751 pode ser visto frequentemente entre sensores TF em altas temperaturas. Como resultado, os rigorosos valores-limite de tolerância da categoria A, conforme IEC 60751, podem ser observados somente com sensores TF em temperaturas de até aprox. 300 °C (572 °F). Por esta razão, os sensores de película fina geralmente são utilizados apenas para medições de temperatura em faixas inferiores a 400 °C (932 °F).

Sistema de medição

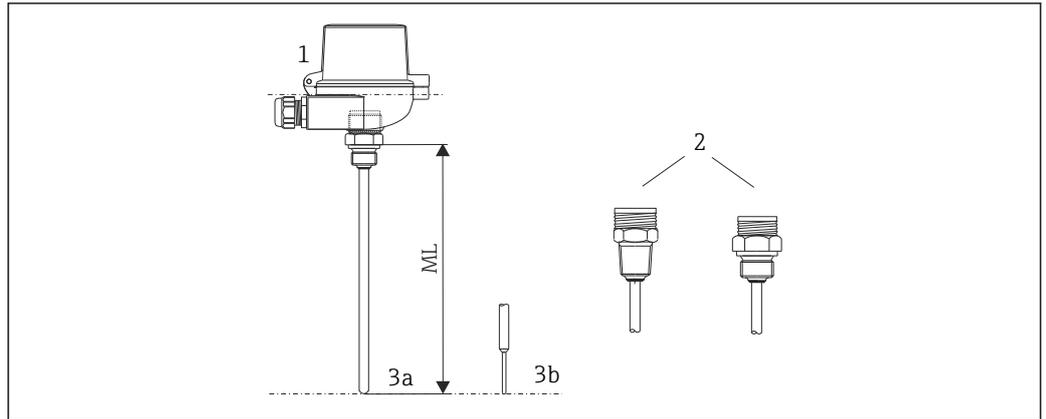


A0021627

1 Exemplo de aplicação

- A Sensor de temperatura montado com transmissor compacto instalado.
- B Unidade do campo de exibição RIA16 - A unidade de exibição grava o sinal de medição analógico a partir do transmissor compacto e mostra-o no display. O display de cristal líquido exibe o valor de medição atual em formato digital e como um gráfico de barras indicando uma violação do valor limite. A unidade do display é integrada ao circuito de 4 a 20 mA e recebe a energia necessária a partir daí. Mais informações podem ser encontradas nas Informações técnicas (consulte "Documentação").
- C Barreira ativa RN221N - A barreira ativa RN221N (24 Vcc, 30 mA) tem uma saída galvanicamente isolada para a fonte de alimentação a transmissores alimentados por ciclos. A fonte de alimentação universal funciona com uma tensão de alimentação de entrada de 20 a 250 Vcc/ca, 50/60 Hz, o que significa que ela pode ser utilizada em todas as redes de energia elétrica internacionais. Mais informações podem ser encontradas nas Informações técnicas (consulte "Documentação").

Arquitetura do equipamento



2 Arquitetura de equipamento do sensor de temperatura

- 1 Cabeçote do terminal
- 2 Conexão do processo: rosca
- 3 Formatos de ponta - para informações detalhadas consulte o capítulo "Forma da ponta":
- 3a Forma da ponta reta
- 3b Forma da ponta reduzida
- ML Comprimento de imersão

Faixa de medição

RTD: -200 para 600 °C (-328 para 1 112 °F) conforme IEC 60751

Características de desempenho

Condições de operação

Temperatura ambiente

Cabeçote do terminal	Temperatura em °C (°F)
Sem transmissor compacto montado	Depende do cabeçote do terminal usado e do prensa-cabo ou conector fieldbus, consulte a seção 'Cabeçotes do terminal'
Com transmissor compacto montado	-40 para 85 °C (-40 para 185 °F)
Com transmissor compacto montado e visor montado	-20 para 70 °C (-4 para 158 °F)

Pressão de processo

A pressão máxima permitida do processo depende da conexão de processo usada. Consulte a seção "Conexão de processo" → 10 para uma visão geral das conexões de processo que podem ser usadas.

Conexão de processo	De acordo com a norma	Pressão máx. do processo
Rosca G½"	ISO 228	40 bar a 20 °C
Rosca G¾"	ISO 228/EN837	
Rosca NPT½"	ANSI B1.20.1	
Rosca NPT¾"		

Velocidade de vazão permitida dependendo do comprimento de imersão

A mais alta velocidade de vazão tolerada pelo sensor de temperatura diminui com o aumento do comprimento de imersão exposto ao fluxo do fluido. Além disso, depende do diâmetro da ponta do sensor de temperatura, do tipo de meio de medição, da temperatura do processo e da pressão do processo.

Resistência a choque e vibração

3G / 10 para 500 Hz de acordo com IEC 60751

Precisão

Sensores de temperatura de resistência RTD de acordo com IEC 60751

Classe	Tolerância máx. (°C)	Características
Cl. AA, antigo 1/3 Cl. B	$\pm (0,1 + 0,0017 \cdot t ^{1/3})$	
Cl. A	$\pm (0,15 + 0,002 \cdot t ^{1/3})$	
Cl. B	$\pm (0,3 + 0,005 \cdot t ^{1/3})$	
Faixas de temperatura para conformidade com as classes de tolerância		
Sensor bobinado (WW):	Cl. A - 100 para +450 °C	Cl. AA - 50 para +250 °C
	Versão de película fina (TF): Padrão	Cl. A - 30 para +300 °C

1) |t| = valor absoluto °C

i Para obter as tolerâncias máximas em °F, os resultados em °C devem ser multiplicados pelo fator de 1,8.

Tempo de resposta

Calculado em uma temperatura ambiente de aprox. 23°C por imersão em água corrente (taxa de vazão 0,4 m/s, excesso de temperatura 10 K):

Diâmetro da unidade eletrônica	Tempo de resposta	
6 mm (0.24 in)	t ₅₀	3.5 s
	t ₉₀	8 s
6 mm (0.24 in) reduzido	t ₅₀	2 s
	t ₉₀	5 s

i Tempo de resposta para o conjunto do sensor sem transmissor.

Resistência do isolamento

Resistência do isolamento $\geq 100 \text{ M}\Omega$ em temperatura ambiente.

A resistência do isolamento entre os terminais e o revestimento exterior é medida com um mínimo de tensão da 100 V CC.

Autoaquecimento

Elementos de RTD são de resistência passivas, medidos com uma corrente externa. Esta corrente de medição acarreta em um efeito de autoaquecimento no elemento RTD propriamente dito que, por sua vez, resulta em um erro de medição adicional. Além da corrente de medição, o tamanho do erro

de medição também é afetado pela condutividade de temperatura e velocidade de vazão do processo. Este erro de autoaquecimento é desprezível quando um transmissor de temperatura iTEMP® Endress+Hauser (corrente de medição muito pequena) é conectado.

Calibração

A Endress+Hauser oferece comparação da calibração de temperatura de -80 para +600 °C (-110 para +1 112 °F) com base na Escala Internacional de Temperatura (ITS90). As calibrações podem ser comprovadas nos padrões nacionais e internacionais. O certificado de calibração faz referência ao número de série do sensor de temperatura. Apenas a unidade eletrônica é calibrada.

Unidade eletrônica: Ø6 mm (0.24 in)	Comprimento de inclusão mínimo da unidade eletrônica em mm (pol.)	
	sem transmissor compacto	com transmissor compacto
-80 para -40 °C (-110 para -40 °F)	200 (7,87)	
-40 para 0 °C (-40 para 32 °F)	160 (6,3)	
0 para 250 °C (32 para 480 °F)	120 (4,72)	150 (5,91)
250 para 550 °C (480 para 1 020 °F)	300 (11,81)	

Material

Unidade eletrônica e conexão do processo

As temperaturas de operação contínua especificadas na tabela a seguir destinam-se apenas como valores de referência para o uso de diferentes materiais no ar e sem qualquer carga de compressão significativa. As temperaturas máximas de funcionamento são reduzidas consideravelmente em alguns casos em que ocorrem condições anormais, como elevada carga mecânica ou em meios agressivos.

Nome do material	Forma abreviada	Temperatura máx. recomendada para uso contínuo no ar	Propriedades
AISI 316L/ 1.4404 1.4435	X2CrNiMo17-12-2 X2CrNiMo18-14-3	650 °C (1 202 °F) ¹⁾	<ul style="list-style-type: none"> ■ Austenítico, aço inoxidável ■ Alta resistência à corrosão em geral ■ Resistência particularmente elevada à corrosão em atmosferas ácidas não oxidantes, à base de cloro, através da adição de molibdênio (por exemplo, ácidos fosfórico e sulfúrico, ácido acético e ácido tartárico com baixa concentração) ■ Aumento da resistência à corrosão intergranular e arranhões ■ Comparado a 1.4404, 1.4435 tem ainda maior resistência à corrosão e um menor teor de ferrita delta

1) Pode ser usado de forma limitada até 800 °C (1472 °F) para baixas cargas de compressão e em meios não-corrosivos. Entre em contato com sua equipe de vendas Endress+Hauser para mais informações.

Componentes

Família dos transmissores de temperatura

Termômetros equipados com transmissores iTEMP® são uma solução completa pronta para instalação para melhorar a medição da temperatura, aumentando significativamente a precisão e confiabilidade quando comparados com sensores diretamente conectados por fios, e reduzindo os custos tanto de cabeamento quanto de manutenção..

Transmissores compactos programáveis PC

Eles oferecem um alto grau de flexibilidade, apoiando, assim, a aplicação universal com baixo armazenamento de estoque. Os transmissores iTEMP® podem ser configurados rápida e facilmente no PC. A Endress+Hauser oferece software de configuração grátis que pode ser baixado no website da Endress+Hauser. Para mais informações, consulte as Informações técnicas.

Transmissores compactos programáveis HART®

O transmissor é um equipamento de 2 fios com uma ou duas entradas de medição e uma saída analógica. O equipamento não apenas transfere sinais convertidos a partir de termômetros de resistência e termopares, mas também sinais de tensão e resistência usando a comunicação HART®. Ele pode ser instalado como um equipamento intrinsecamente seguro em áreas classificadas, zona 1 e é usado para fins de instrumentação no cabeçote do terminal (face plana) de acordo com a norma DIN EN 50446. De fácil e rápida operação, visualização e manutenção pelo PC usando um software de operação Simatic PDM ou AMS. Para mais informações, consulte as Informações técnicas.

Transmissores compactos PROFIBUS® PA

Transmissor compacto universalmente programável com comunicação PROFIBUS® PA. Conversão de vários sinais de entrada em sinais de saída digitais. Alta precisão em toda a faixa completa de temperatura ambiente. Rápida e fácil operação, visualização e manutenção usando um PC diretamente do painel de controle, por exemplo, usando um software operacional como Simatic PDM ou AMS. Para mais informações, consulte as Informações técnicas.

Transmissores compactos FOUNDATION Fieldbus™

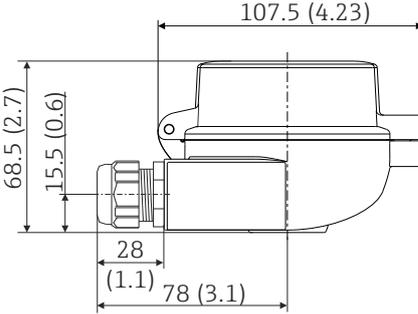
Transmissor compacto universalmente programável com comunicação FOUNDATION Fieldbus™. Conversão de vários sinais de entrada em sinais de saída digitais. Alta precisão em toda a faixa completa de temperatura ambiente. Rápida e fácil operação, visualização e manutenção usando um PC diretamente do painel de controle, por exemplo, usando um software operacional como o ControlCare da Endress+Hauser ou NI Configurator da National Instruments. Para mais informações, consulte as Informações técnicas.

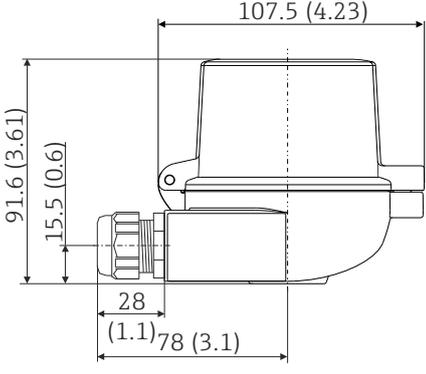
Vantagens dos transmissores iTEMP®:

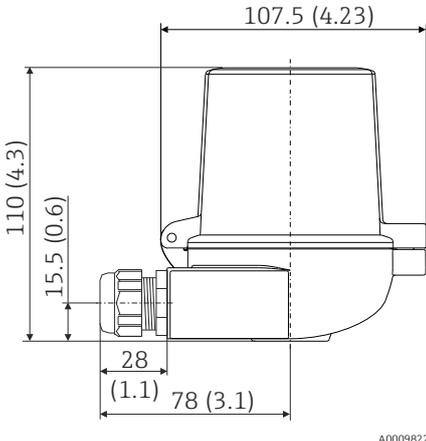
- Entrada do sensor dupla ou simples (opcionalmente para determinados transmissores)
- Confiabilidade, precisão e estabilidade incomparáveis e em longo prazo nos processos críticos
- Funções matemáticas
- Monitoração do desvio do termômetro, funcionalidade de backup do sensor, funções de diagnóstico do sensor
- Sensor-transmissor correspondente aos transmissores de entrada do sensor duplo com base nos coeficientes Callendar/Van Dusen

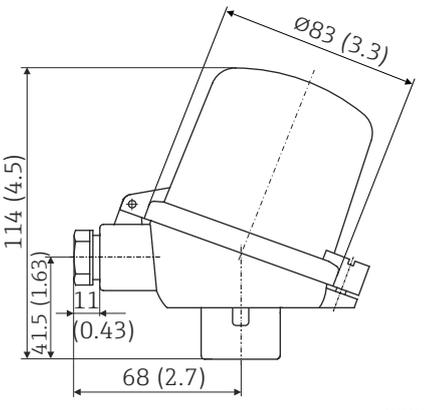
Cabeçotes do terminal

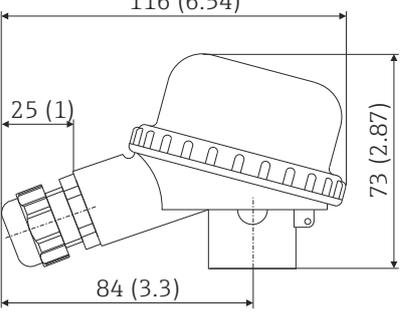
Todos os cabeçotes têm forma e tamanho internos de acordo com DIN EN 50446, face plana e uma conexão do sensor de temperatura de rosca M24x1.5, G1/2" ou 1/2" NPT. Todas as dimensões em mm (pol.). Os prensa-cabos nos diagramas correspondem às conexões M20x1.5. Especificações sem o transmissor compacto instalado. Para temperaturas ambiente com transmissor compacto instalado, consulte a seção "Condições de operação" → 3

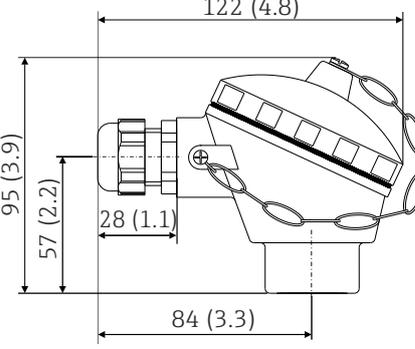
TA30A	Especificação
 <p style="text-align: right; font-size: small;">A0009820</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ Disponível com uma ou duas entradas para cabo ■ Classe de proteção: IP66/68 (gabinete NEMA Tipo 4x) ■ Temperatura: -50 para +150 °C (-58 para +302 °F) sem o prensa-cabo ■ Material: alumínio, revestido com pó de poliéster ■ Vedação: silicone ■ Entrada para cabo rosqueada: G 1/2", 1/2" NPT e M20x1,5; ■ Conexão da armadura de proteção: M24x1,5 ■ Cor do cabeçote: azul, RAL 5012 ■ Cor da tampa: cinza RAL 7035 ■ Peso: 330 g (11,64 oz) ■ Terminal de terra, interno e externo ■ Com símbolo 3-A®

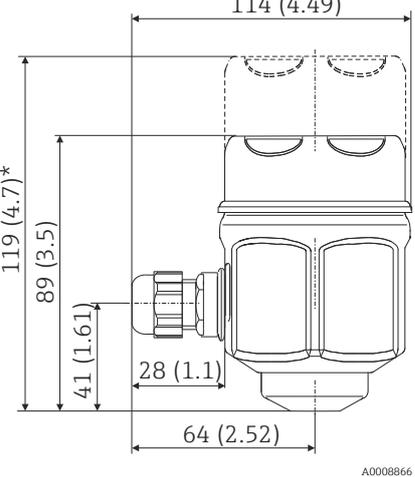
TA30A com display	Especificação
 <p style="text-align: right; font-size: small;">A0009821</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ Disponível com uma ou duas entradas para cabo ■ Classe de proteção: IP66/68 (gabinete NEMA Tipo 4x) ■ Temperatura: -50 para +150 °C (-58 para +302 °F) sem o prensa-cabo ■ Material: alumínio, revestido com pó de poliéster ■ Vedação: silicone ■ Entrada para cabo rosqueada: G ½", ½" NPT e M20x1,5 ■ Conexão da armadura de proteção: M24x1,5 ■ Cor do cabeçote: azul, RAL 5012 ■ Cor da tampa: cinza RAL 7035 ■ Peso: 420 g (14,81 oz) ■ Com display TID10 ■ Terminal de terra, interno e externo ■ Com símbolo 3-A®

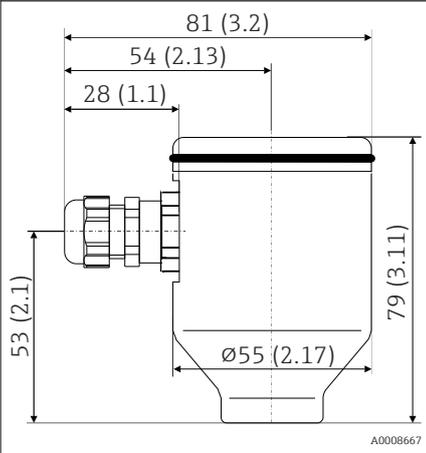
TA30D	Especificação
 <p style="text-align: right; font-size: small;">A0009822</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ Disponível com uma ou duas entradas para cabo ■ Classe de proteção: IP66/68 (gabinete NEMA Tipo 4x) ■ Temperatura: -50 para +150 °C (-58 para +302 °F) sem o prensa-cabo ■ Material: alumínio, revestido com pó de poliéster ■ Vedação: silicone ■ Entrada para cabo rosqueada: G ½", ½" NPT e M20x1,5 ■ Conexão da armadura de proteção: M24x1,5 ■ Dois transmissores compactos podem ser instalados. Na versão padrão, um transmissor é instalado no cabeçote do terminal e um borne adicional é instalado diretamente na unidade eletrônica. ■ Cor do cabeçote: azul, RAL 5012 ■ Cor da tampa: cinza RAL 7035 ■ Peso: 390 g (13,75 oz) ■ Terminal de terra, interno e externo ■ Com símbolo 3-A®

TA30P	Especificação
 <p style="text-align: right; font-size: small;">A0012930</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ Classe de proteção: IP65 ■ Temperatura máx.: -40 para +120 °C (-40 para +248 °F) ■ Material: poliamida (PA), antiestático ■ Vedação: silicone ■ Entrada para cabo rosqueada: M20x1,5 ■ Conexão da armadura de proteção: M24x1,5 ■ Cor no cabeçote e da tampa: preta ■ Peso: 135 g (4,8 oz) ■ Tipos de proteção para uso em locais perigosos: Segurança intrínseca (G Ex ia) ■ Terminal de terra: somente interno através de braçadeira auxiliar

TA20B	Especificação
 <p style="text-align: right; font-size: small;">A0008663</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ Classe de proteção: IP65 ■ Temperatura máx.: 80 °C (176 °F) ■ Material: poliamida (PA) ■ Entrada para cabo: M20x1,5 ■ Cor no cabeçote e da tampa: preta ■ Peso: 80 g (2.82 oz) ■ 3-A[®] marcado

TA21E	Especificação
 <p style="text-align: right; font-size: small;">A0008669</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ Classe de proteção: IP65 ■ Temperatura máx.: 130 °C (266 °F) silicone, 100 °C (212 °F) vedação de borracha sem prensa-cabo (observe temperatura máx. permitida do prensa-cabo!) ■ Material: liga de alumínio com revestimento de poliéster ou epóxi, vedação de borracha ou silicone sob a capa ■ Entrada para cabo: M20x1,5 ou conector M12x1 PA ■ Conexão da armadura de proteção: M24x1.5, G 1/2" ou NPT 1/2" ■ Cor do cabeçote: azul, RAL 5012 ■ Cor da tampa: cinza RAL 7035 ■ Peso: 300 g (10.58 oz) ■ 3-A[®] marcado

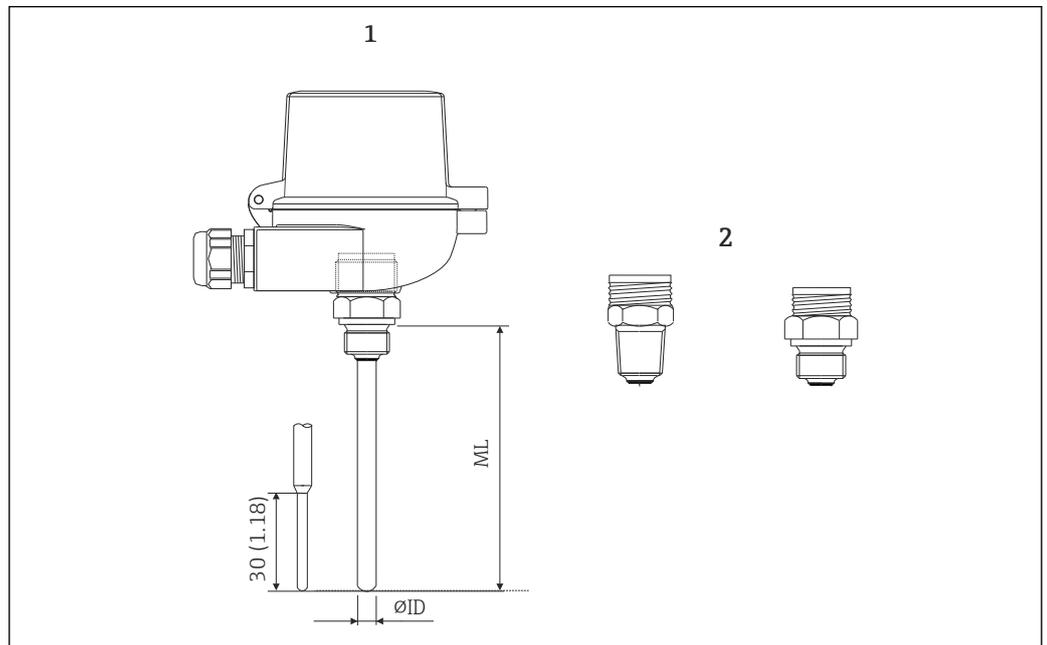
TA20J	Especificação
 <p style="text-align: right; font-size: small;">A0008866</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ Classe de proteção: IP66/IP67 ■ Temperatura máx.: 70 °C (158 °F) ■ Material: 316L (1.4404) aço inoxidável, vedação de borracha sob a capa (design higiênico) ■ Display LC 4 dígitos de 7 segmentos (ciclo energizado com 4 para 20 mA transmissor opcional) ■ Entrada para cabo: 1/2" NPT, M20x1,5 ou conector M12x1 PA ■ Conexão da armadura de proteção: M24x1,5 ou 1/2 NPT ■ Cabeça e cor da tampa: aço inoxidável, polido ■ Peso: 650 g (22.93 oz) com display ■ Umidade: 25 a 95%, sem condensação ■ 3-A[®] marcado <p>A programação é executada através de 3 teclas na parte inferior do display.</p>
<p>* dimensões com display opcional</p>	

TA20R	Especificação
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Classe de proteção: IP66/67 ▪ Temperatura máx.: 100 °C (212 °F) ▪ Material: SS 316L (1.4404) aço inoxidável ▪ Entrada para cabo: 1/2" NPT, M20x1,5 ou conector M12x1 PA ▪ Cabeça e cor da tampa: aço inoxidável ▪ Peso: 550 g (19.4 oz) ▪ Livre de LABS ▪ 3-A® marcado

Temperaturas máximas ambientes para prensa-cabos e conectores fieldbus	
Tipo	Faixa de temperatura
Prensa-cabo ½" NPT, M20x1,5 (não Ex)	-40 para +100 °C (-40 para +212 °F)
Prensa-cabo M20x1,5 (para áreas à prova de poeira explosiva)	-20 para +95 °C (-4 para +203 °F)
Conector fieldbus (M12x1 PA, 7/8" FF)	-40 para +105 °C (-40 para +221 °F)

Design

Todas as dimensões em mm (pol.).



3 Dimensões do Omnigrad T TR25

1 Sensor de temperatura completo

2 Rosca da conexão do processo

ØID Diâmetro de inclusão com Ø6 mm (0,24 pol.)

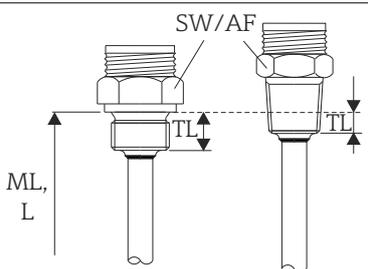
ML Comprimento de imersão

Forma da ponta

Forma da ponta	Diâmetro da unidade eletrônica
Reduzido	φ6 mm (0.24 in) x φ3x30 mm (1.18 in)
Reta	φ6 mm (0.24 in)

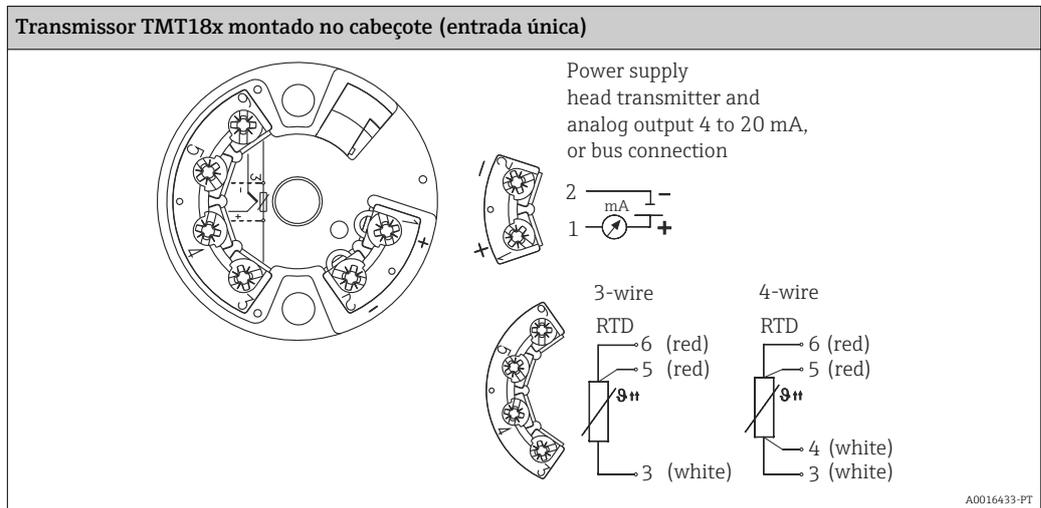
Peso 0.5 para 2.5 kg (1 para 5.5 lbs) para opções padrão.

Conexão de processo A conexão de processo é a conexão entre o sensor de temperatura e o processo. As seguintes conexões de processo estão disponíveis:

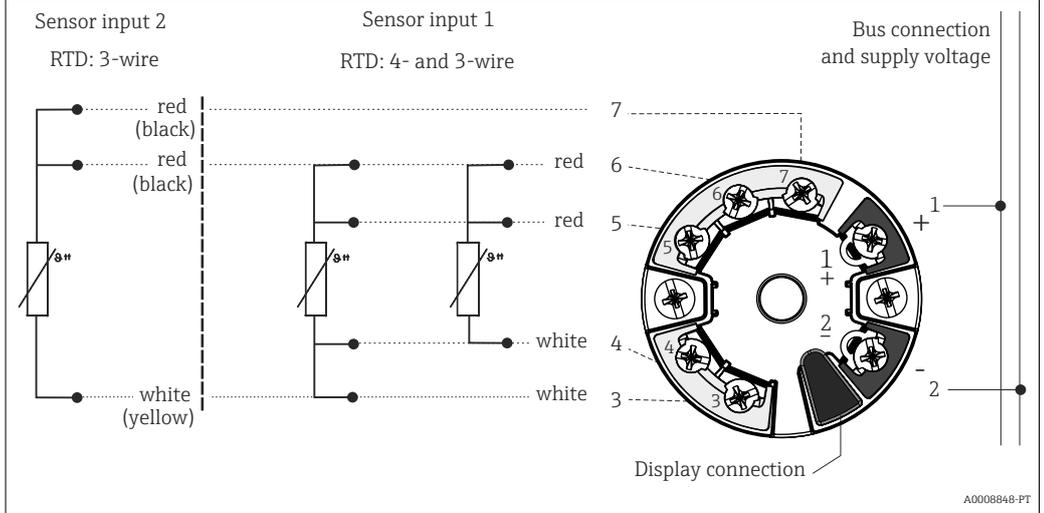
Conexão do processo com rosca	Versão	Comprimento da rosca (TL)	Largura de superfícies transversais SW/AF
	G	G1/2"	15 mm (0.6 in)
		G1/4"	12 mm (½ in)
	NPT	NPT1/2"	8 mm (0.32 in)
		NPT1/4"	8 mm (0.32 in)

Ligação elétrica

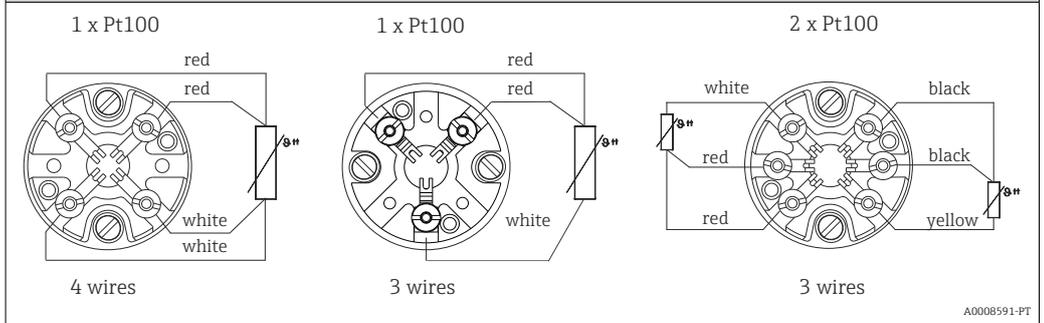
Esquema elétrico para RTD Tipo de conexão do sensor



Transmissor TMT8x montado no cabeçote (entrada dupla)



Borne montado

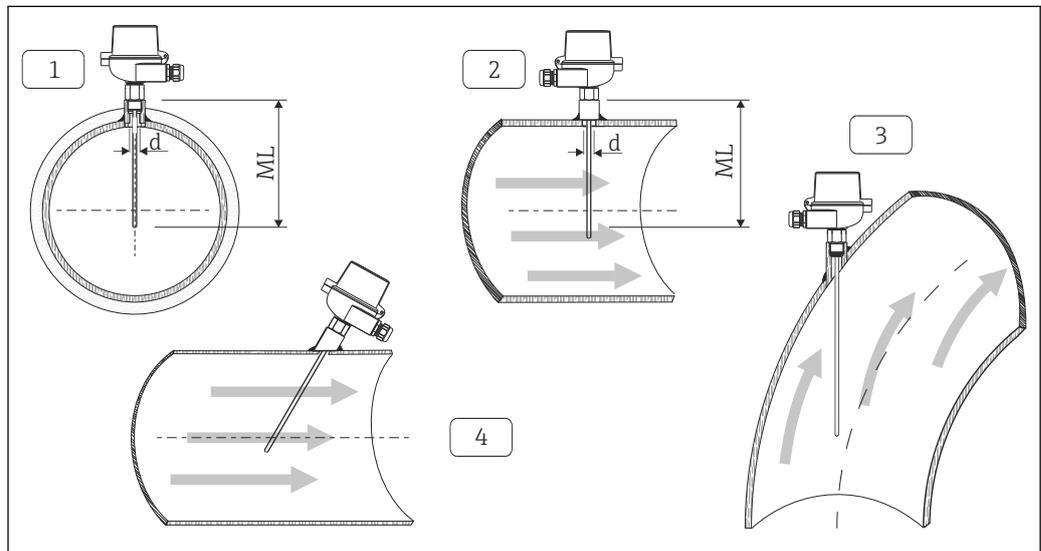


Condições de instalação

Orientação

Sem restrições.

Instruções de instalação



A0021566

4 Exemplos de instalação

1-2 Em tubos com uma pequena seção transversal, a ponta do poço para termoelemento deve alcançar ou prolongar-se um pouco após a linha central do tubo.

3-4 Instalação em ângulo.

O comprimento de imersão do sensor de temperatura influencia a precisão. Se o comprimento de imersão for pequeno demais, os erros na medição são causados pela condução de calor através da conexão do processo e da parede do contêiner. Se estiver instalando em um tubo, então, o comprimento de imersão deve ser pelo menos metade do diâmetro do tubo (consulte 1 e 2). Uma outra solução poderia ser uma instalação angular (inclinada) (consulte 3 e 4). Ao determinar o comprimento de imersão, todos os parâmetros do sensor de temperatura e o processo a ser medidos devem ser levados em conta (por ex., velocidade de vazão, pressão do processo).

- Possibilidades de instalação: Tubos, tanques ou outros componentes da planta
- Comprimento de imersão mínimo recomendado: 80 para 100 mm (3.15 para 3.94 in)
O comprimento de imersão deve corresponder em pelo menos 8 vezes o diâmetro do poço para termoelemento. Exemplo: diâmetro do poço para termoelemento 12 mm (0.47 in) x 8 = 96 mm (3.8 in). Recomendamos um comprimento de imersão padrão de 120 mm (4.72 in).

Certificados e aprovações

Identificação CE	O equipamento atende aos requisitos legais das diretrizes CE, se aplicáveis. A Endress+Hauser confirma que o equipamento foi testado com sucesso ao aplicar a marca CE.
Aprovações para áreas classificadas	Para mais detalhes sobre as versões Ex disponíveis (ATEX, CSA, FM etc.), entre em contato com a organização de vendas Endress+Hauser mais próxima. Todos os dados relevantes para áreas classificadas podem ser encontrados em Documentação Ex à parte.
Outras normas e diretrizes	<ul style="list-style-type: none"> ▪ EN 60079: certificação ATEX para áreas classificadas ▪ IEC 60529: grau de proteção do invólucro (código IP) ▪ IEC 61010-1: medições de proteção para equipamento eletrônico para medição, controle, regulação e procedimentos de laboratório ▪ IEC 60751: sensores de temperatura industriais de resistência platinum ▪ DIN EN 50446: cabeçotes do terminal ▪ IEC 61326-1: Compatibilidade eletromagnética (Requisitos EMC)
Aprovação PED	O sensor de temperatura está em conformidade com o parágrafo 3.3 da Diretriz de Equipamentos de Pressão 97/23/CE e não é marcado separadamente.
Relatório de teste e calibração	A "Calibração de fábrica" é realizada de acordo com um procedimento interno em um laboratório da Endress+Hauser credenciado pela Organização Europeia de Certificação (EA) de acordo com ISO/IEC 17025. Uma calibração realizada de acordo com as diretrizes da EA (calibração SIT/Accredia ou DKD/DAkks) pode ser solicitada separadamente. A calibração é realizada na unidade eletrônica substituível do sensor de temperatura. No caso de sensores de temperatura sem uma unidade eletrônica substituível, todo o sensor de temperatura - da conexão do processo até a ponta do sensor de temperatura - é calibrado.

Informações para pedido

Informações de pedido detalhadas estão disponíveis nas seguintes fontes:

- No Configurator de produto no site da Endress+Hauser: www.endress.com → Select country → Instruments → Select device → Product page function: Configure this product
 - Na sua Central de Vendas Endress+Hauser: www.endress.com/worldwide
-  **Configurador de produto - a ferramenta para configuração individual de produto**
- Dados de configuração por minuto
 - Dependendo do equipamento: entrada direta de ponto de medição - informação específica, como faixa de medição ou idioma de operação
 - Verificação automática de critérios de exclusão
 - Criação automática do código de pedido e sua separação em formato de saída PDF ou Excel
 - Funcionalidade para solicitação direta na loja virtual da Endress+Hauser

Acessórios

Vários acessórios, que podem ser solicitados com o equipamento ou posteriormente da Endress+Hauser, estão disponíveis para o equipamento. Informações detalhadas sobre o código de pedido em questão estão disponíveis em seu centro de vendas local Endress+Hauser ou na página do produto do site da Endress+Hauser: www.endress.com.

Acessórios específicos de comunicação

Kit de configuração TXU10	Kit de configuração para transmissor programável pelo PC com software de instalação e cabo de interface para PC com porta USB código de pedido: TXU10-xx
Commubox FXA195 HART	Para comunicação HART intrinsecamente segura com FieldCare através da interface USB.  Para detalhes, veja as "Informações técnicas" TI00404F
Commubox FXA291	Conecta os equipamentos de campo da Endress+Hauser com uma interface CDI (= Interface de Dados Comuns da Endress+Hauser) e a porta USB de um computador ou laptop.  Para detalhes, veja as "Informações técnicas" TI00405C
Conversor do Ciclo HART HMX50	É usado para avaliar e converter variáveis de processo dinâmico HART em sinais de corrente analógicos ou valores-limite.  Para detalhes, veja as "Informações técnicas" TI00429F e as Instruções de operação BA00371F
Adaptador sem fio HART SWA70	É usado para conexão sem fio dos equipamentos de campo. O adaptador WirelessHART pode ser facilmente integrado a equipamentos de campo e a infraestruturas já existentes, pois oferece proteção de dados e segurança na transmissão, podendo também ser operado em paralelo a outras redes sem fio com um mínimo de complexidade de cabeamento.  Para detalhes, consulte Instruções de operação BA061S
Fieldgate FXA320	Gateway para monitoramento remoto de medidores de 4-20 mA conectados através de um navegador web.  Para detalhes, veja as "Informações técnicas" TI00025S e as Instruções de operação BA00053S
Fieldgate FXA520	Gateway para diagnóstico e configuração remota de medidores conectados HART através de navegador web.  Para detalhes, veja as "Informações técnicas" TI00025S e as Instruções de operação BA00051S
Field Xpert SFX100	Terminal compacto, flexível e robusto portátil para configuração remota e obtenção dos valores medidos através da saída de corrente HART (4 a 20 mA).  Para detalhes, consulte Instruções de operação BA00060S

Acessórios específicos do serviço

Acessórios	Descrição
Applicator	Software para seleção e dimensionamento de medidores Endress+Hauser: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Cálculo de todos os dados necessários para identificar o medidor ideal: ex. perda de pressão, precisão ou conexões de processo. ▪ Ilustração gráfica dos resultados dos cálculos Administração, documentação e acesso a todos os dados e parâmetros relacionados ao processo durante toda a duração do projeto. OApplicator está disponível: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Através da Internet: https://wapps.endress.com/applicator ▪ Em CD-ROM para instalação em PC local .

Konfigurator ^{+temperature}	<p>Software para seleção e configuração de produtos dependendo da tarefa de medição, compatível com gráficos. Inclui uma abrangente base de dados de conhecimento e ferramentas de cálculo:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Para resistência térmica ▪ Design e dimensionamento rápido e fácil de pontos de medição de temperatura ▪ Design e dimensionamento ideal do ponto de medição para atender os processos e necessidades de uma ampla gama de setores <p>Konfigurator está disponível: Sob encomenda com seu escritórios de venda Endress+Hauser em CD-ROM para instalação em PC local.</p>
W@M	<p>Gerenciamento do ciclo de vida para suas instalações</p> <p>O W@M oferece uma vasta gama de aplicações de software ao longo de todo o processo: desde o planejamento e aquisição, até a instalação, comissionamento e operação dos medidores. Todas as informações relevantes sobre o equipamento, como o status do equipamento, peças de reposição e documentação específica de todos os equipamentos durante toda a vida útil.</p> <p>O aplicativo já contém os dados de seu equipamento Endress+Hauser. A Endress+Hauser também cuida da manutenção e atualização dos registros de dados.</p> <p>OW@M está disponível:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Através da Internet: www.endress.com/lifecyclemanagement ▪ Em CD-ROM para instalação em PC local .
FieldCare	<p>Ferramenta de gerenciamento de ativos da planta baseado em FDT da Endress+Hauser.</p> <p>É possível configurar todas as unidades de campo inteligentes em seu sistema e ajudá-lo a gerenciá-las. Através do uso das informações de status, é também um modo simples e eficaz de verificar o status e a condição deles.</p> <p> Para detalhes, consulte as Instruções de operação BA00027S e BA00059S</p>

Componentes do sistema

Acessórios	Descrição
Unidade de exibição de campo RIA16	<p>A unidade de exibição grava o sinal de medição analógico a partir do transmissor compacto e mostra-o no display. O display de cristal líquido exibe o valor de medição atual em formato digital e como um gráfico de barras indicando uma violação do valor limite. A unidade do display é integrada ao circuito de 4 a 20 mA e recebe a energia necessária a partir daí.</p> <p> Para mais detalhes, consulte o documento "Informações técnicas" TI00144R/09/en</p>
RN221N	<p>Barreira ativa com fonte de alimentação para separação protegida de circuitos de sinal padrão 4-20 mA. Oferece transmissão HART bidirecional.</p> <p> Para detalhes, veja as "Informações técnicas" TI00073R e as Instruções de operação BA00202R</p>
RNS221	<p>Unidade para alimentação de medidores de 2 fios exclusivamente na área não-Ex. A comunicação bidirecional é possível através dos macacos de comunicação HART.</p> <p> Para detalhes, veja as "Informações técnicas" TI00081R e o Resumo das Instruções de operação KA00110R</p>

Documentação

Informações técnicas

- iTEMP[®] Transmissor compacto de temperatura
 - TMT180, programável pelo PC, um canal, Pt100 (TI088R/09/en)
 - PCP TMT181, programável pelo PC, um canal, RTD, TC, Ω , mV (TI00070R/09/en)
 - HART[®] TMT182, um canal, RTD, TC, Ω , mV (TI078R/09/en)
 - HART[®] TMT82, dois canais, RTD, TC, Ω , mV (TI01010T/09/en)
 - PROFIBUS[®] PA TMT84, dois canais, RTD, TC, Ω , mV (TI00138R/09/en)
 - FOUNDATION Fieldbus[™] TMT85, dois canais, RTD, TC, Ω , mV (TI00134R/09/en)
- Unidade eletrônica do sensor de temperatura de resistência Omniset TPR100 (TI268t/02/en)
- Exemplo de aplicação:
 - Barreira ativa RN221N, para o fornecimento de tensão para transmissores alimentados por ciclo (TI073R/09/en)
 - Unidade do display de campo RIA16, alimentado por loop (TI00144R/09/en)



71526782

www.addresses.endress.com
