

Informações técnicas

iTEMP TMT180

Transmissor compacto de temperatura para sensores de temperatura de resistência Pt100



Aplicação

- Transmissor compacto de temperatura programável por PC (PCP) para conversão de um sinal de entrada Pt100 em um sinal de saída 4 para 20 mA analógico e dimensionável
- Entrada: sensor de temperatura de resistência Pt100
- Configuração online usando um PC com kit de configuração e software para PC

Seus benefícios

- Tecnologia de dois fios, saída analógica 4 para 20 mA
- Alto nível de precisão por toda a faixa de temperatura de operação
- Sinal de falha no caso de quebra do sensor ou curto-circuito do sensor, predefinível conforme NAMUR NE43
- EMC conforme NAMUR NE21
- Configuração da faixa de medição específica do cliente

Função e projeto do sistema

Princípio de medição	Conversão e registro eletrônico de sinais de entrada Pt100 em medições de temperatura industriais.
Sistema de medição	O transmissor compacto de temperatura iTEMP TMT180 é um transmissor de dois fios com uma saída analógica e entrada de medição para Pt100 em conexão de 2, 3 ou 4 fios. O equipamento é configurado usando um kit de configuração e o software de operação ReadWin 2000 gratuito.

Entrada

Variável medida	Temperatura (comportamento linear da transmissão de temperatura)
------------------------	--

Faixa de medição	Descrição	Limites da faixa de medição	Span mín.
	Pt100 conforme IEC 60751	-200 para +650 °C (-328 para +1 202 °F) -50 para 250 °C (-58 para +482 °F)	10 K 10 K
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Tipo de conexão: conexão com 2, 3 ou 4 fios Com circuito de 2 fios, compensação de resistência do fio possível (0 para 20 Ω) ▪ Resistência do cabo: resistência do cabo do sensor máx. 11 Ω por cabo ▪ Corrente do sensor: ≤ 0.6 mA 			

Saída

Sinal de saída	Analógica, 4 para 20 mA, 20 para 4 mA
-----------------------	---------------------------------------

Comportamento de transmissão	Temperatura linear
-------------------------------------	--------------------

Sinal no alarme	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Quebra do sensor; curto-circuito do sensor: ≤ 3.6 mA ou ≥ 21.0 mA (se a configuração for ≥ 21.0 mA uma corrente de saída ≥ 21.5 mA é garantida) ▪ Abaixo da faixa: Queda linear a 3.8 mA ▪ Acima da faixa: Aumento linear a 20.5 mA
------------------------	---

Carga	Máx. $(V_{\text{fonte de alimentação}} - 10 \text{ V}) / 0.022 \text{ A}$ (Saída em corrente)
--------------	---

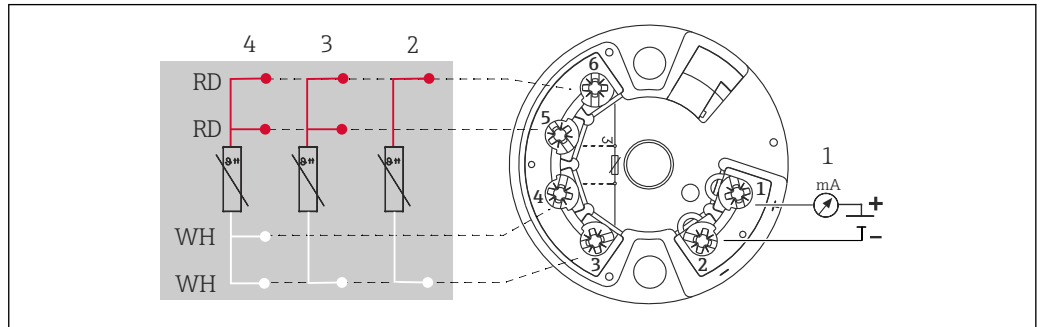
Corrente de entrada necessária	≤ 3.5 mA
---------------------------------------	----------

Limite de corrente	≤ 23 mA
---------------------------	---------

Atraso de ativação	4 s (durante a ativação $I_a = 3.8 \text{ mA}$)
---------------------------	--

Fonte de alimentação

Esquema de ligação elétrica



1 Transmissor instalado no cabeçote de conexão

- 1 Fonte de alimentação para transmissor compacto e saída analógica 4 para 20 mA ou conexão fieldbus
- 2 RTD, 2 fios
- 3 RTD, 3 fios
- 4 RTD, 4 fios

Fonte de alimentação

$U_b = 10$ para 35 V_{DC}, proteção contra polaridade reversa

Ondulação residual

Ondulação residual permitida $U_{ss} \leq 3$ V a $U_b \geq 13$ V, f máx. = 1 kHz

Características de desempenho

Tempo de reposta

1 s

Condições de operação de referência

Temperatura de calibração: +25 °C (+77 °F) ± 5 K (9 °F)

Erro máximo medido

Os dados relacionados ao erro de medição são valores típicos e correspondem a um desvio padrão de $\pm 3\sigma$ (distribuição normal), ou seja 99.8% de todos os valores medidos alcançam os valores especificados ou valores melhores. Os valores percentuais se referem ao span ajustado. O maior valor é válido.

	Designação	Precisão
Sensor de temperatura de resistência RTD	Pt100 -200 para +650 °C (-328 para +1202 °F)	0.2 K ou 0.08%
	Pt100 ¹⁾ -50 para 250 °C (-58 para +482 °F)	0.1 K ou 0.08%
	Pt100 -50 para +250 °C (-58 para +482 °F)	0.2 K ou 0.08%

1) Opcional

Influência da fonte de alimentação

$\leq \pm 0.01\%/V$ desvio de 24 V ¹⁾

Desvio em longo prazo

≤ 0.1 K/Ano ²⁾ ou $\leq 0.05\%/Ano$ ^{2) 3)}

Influência da temperatura ambiente

Sensor de temperatura de resistência (Pt100):

$T_d = \pm (15 \text{ ppm/K} * (\text{valor em escala cheia} - \text{início da faixa de medição}) + 50 \text{ ppm/K} * \text{faixa de medição predefinida}) * \Delta\theta$

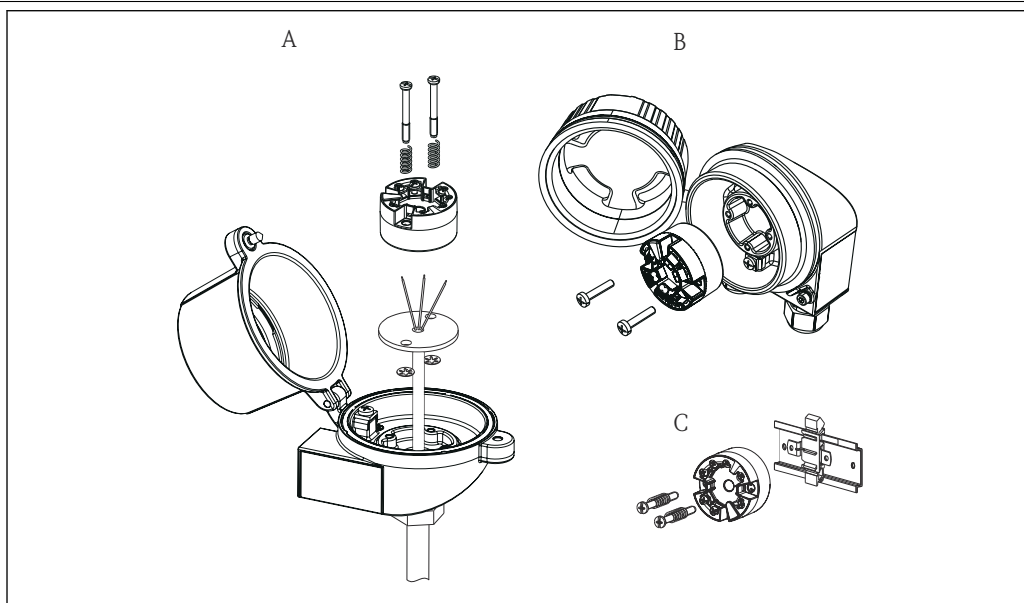
- 1) Todos os dados se referem a um valor da escala cheia
- 2) Sob condições de operação de referência
- 3) % está relacionado ao span definido. O maior valor é válido.

$\Delta\theta$ = Desvio da temperatura ambiente em relação à condições de operação de referência (+25 °C (+77 °F) \pm 5 K (9 °F)).

Influência de carga $\leq \pm 0.02\%/100 \Omega^2$

Instalação

Local de instalação



A Cabeçote de conexão conforme DIN EN 50446 form. B, instalação direta na unidade eletrônica com entrada para cabos (furo do meio 7 mm (0.28 in))
 B Separado do processo em invólucro de campo
 C Com grampo no trilho DIN de acordo com IEC 60715 (TH35)

Orientação

Sem restrições

Ambiente

Faixa de temperatura ambiente

-40 para +85 °C (-40 para +185 °F)

Temperatura de armazenamento

-40 para +100 °C (-40 para +212 °F)

Umidade

- Condensação permitida conforme IEC 60068-2-33
- Umidade rel. máx.: 95% conforme IEC 60068-2-30

Classe climática

Conforme IEC 60 654-1, Classe C

Grau de proteção

IP 00. Depende do cabeçote do terminal ou invólucro de campo.

Resistência a choque e vibração

4 g / 2 para 150 Hz conforme IEC 60 068-2-6

Compatibilidade eletromagnética (EMC)

Conformidade CE

EMC para todas as especificações relevantes da série IEC/EN 61326 e recomendação NAMUR EMC (NE21). Para mais detalhes, consulte a Declaração de conformidade.

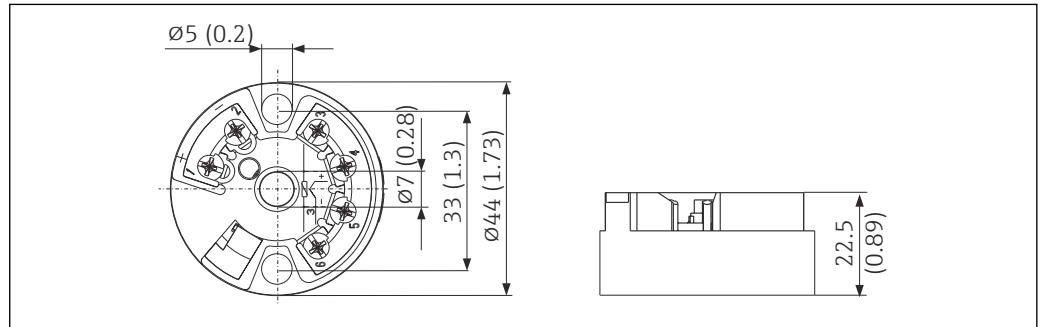
Flutuações máximas durante testes EMC: <1% do span de medição.

Imunidade de interferência conforme IEC/EN série 61326, requisitos para áreas industriais.

Emissão de interferência na série IEC/EN 61326, equipamento elétrico classe B

Construção mecânica

Projeto, dimensões



2 Dimensões do transmissor compacto em mm (pol.)

Peso

Aprox. 40 g (1.41 oz)

Materiais

- Invólucro: policarbonato (PC), atende ao padrão de inflamabilidade UL94 HB (HB: teste de queimadura horizontal). Terminais: latão níquelado e folhado a ouro ou contatos estanhados.
- Cerâmica: WEVO PU 403 FP/FL, aprovado em conformidade com o padrão de inflamabilidade UL94 V0 (V0: teste de queimadura vertical)

Terminais

Terminais de parafuso, fios até no máx. 1.75 mm² (15 AWG) (parafusos de fixação) ou 1.5 mm² (16 AWG) com terminal ilhós

Operabilidade

Operação remota

Configuração usando o programa operacional PC ReadWin 2000

Menu	Parâmetros configuráveis
Configurações padrão	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Tipo de conexão (conexão com 2, 3 ou 4 fios) ▪ Unidade de medição (°C/°F) ▪ Limites da faixa de medição
Configurações avançadas	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Resistência de compensação (0 para 20 Ω) na conexão de 2 fios ▪ Modo de segurança ▪ Saída (analógica padrão/invertida) ▪ Filtro (0 para 60 s) ▪ Offset (-9.9 para +9.9 K) ▪ Identificação do ponto de medição/TAG
Funções de serviço	Simulação (ligado/desligado)

Certificados e aprovações

Certificados atuais para o produto estão disponíveis na página do produto em www.endress.com.

1. Selecione o produto usando os filtros e o campo de pesquisa.

2. Abra a página do produto.
3. Selecione **Downloads**.
4. Selecione **Technical Documentation**.
5. Selecione **ZE (Certificates)** como o filtro

Uma lista de todos os certificados aparece.

Aprovações atuais para o produto estão disponíveis na página do produto em www.endress.com.

1. Selecione o produto usando os filtros e o campo de pesquisa.
2. Abra a página do produto.
3. Selecione **Downloads**.
4. Selecione **Approvals**.

Uma lista de todas as aprovações aparece.

Informações para pedido

Informações detalhadas do pedido estão disponíveis para sua organização de vendas mais próxima www.addresses.endress.com ou no Configurator de Produtos em www.endress.com :

1. Clique em Corporativo
2. Selecione o país
3. Clique em Produtos
4. Selecione o produto usando os filtros e o campo de pesquisa
5. Abra a página do produto

O botão Configuração à direita da imagem do produto abre o Configurator de Produtos.



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

Acessórios específicos do equipamento

- Kit de montagem para transmissor compacto (4 parafusos, 6 molas, 10 fusíveis)
Código do pedido: 51001112
- Adaptador para montagem em trilho de perfil alto, grampo do trilho DIN de acordo com o IEC 60715
Código do pedido.: 71528231
- Invólucro de campo TAF10 para transmissor compacto Endress+Hauser, alumínio, IP 66
Código do pedido: TAF10

Acessórios específicos de comunicação

- FXA291 Commubox: cabo de interface para PC, USB, com conector de 4 pinos;
Código do pedido: 51516983
- TXU10-AA: programa de configuração ReadWin 2000 e cabo de interface para PC, USB, com conector de 4 pinos;
Código de pedido: TXU10-....

O ReadWin 2000 também pode ser baixado diretamente da internet gratuitamente no endereço a seguir: www.endress.com/readwin

Acessórios específicos do serviço

Acessórios	Descrição
Applicator	<p>Software para seleção e dimensionamento de medidores Endress+Hauser:</p> <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 <p>Administração, documentação e acesso a todos os dados e parâmetros relacionados ao processo durante toda a duração do projeto.</p> <p>O Applicator está disponível:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ através da Internet: https://portal.endress.com/webapp/applicator ▪ Em CD-ROM para instalação em PC local .
Configurador	<p>Configurador de produto - a ferramenta para configuração individual de produto</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 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 <p>O Configurador está disponível no site da Endress+Hauser: www.endress.com -> Clique em "Corporativo" -> Selecione o país -> Clique em "Produtos" -> Selecione o produto usando os filtros e o campo de pesquisa -> Abra a página do produto -> O botão "Configurar" à direita da imagem do produto abre o Configurador de produto.</p>
W@M	<p>Gerenciamento do ciclo de vida para suas instalações</p> <p>O W@M oferece uma grande variedade 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 .

Documentação complementar

Resumo das instruções de operação iTEMP TMT180 (KA00118R)



www.addresses.endress.com
