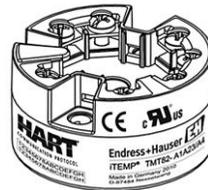
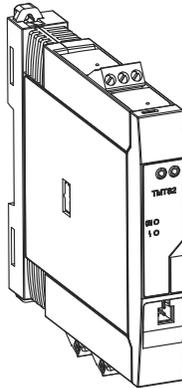


Resumo das instruções de operação iTEMP TMT82

Transmissor de temperatura de 2 canais



Estas instruções são um Resumo das instruções de operação; elas **não** substituem as instruções de operação incluídas no escopo do fornecimento.

Informações detalhadas podem ser encontradas nas Instruções de operação e na documentação adicional.

Disponível para todas as versões de equipamento através de:

- Internet: www.endress.com/deviceviewer
- Smartphone/tablet: Aplicativo de Operações da Endress +Hauser



A0023555

Sumário

1	Informações importantes do documento	3
1.1	Instruções de segurança (XA)	3
1.2	Segurança funcional	4
1.3	Símbolos	4
2	Instruções básicas de segurança	5
2.1	Especificações para o pessoal	5
2.2	Uso indicado	5
2.3	Segurança operacional	5
3	Recebimento e identificação do produto	6
3.1	Recebimento	6
3.2	Identificação do produto	6
3.3	Nome e endereço do fabricante	9
3.4	Escopo de entrega	9
3.5	Certificados e aprovações	10
4	Montagem	10
4.1	Requisitos de instalação	10
4.2	Montagem	11
4.3	Verificação pós-instalação	16
5	Conexão elétrica	17
5.1	Condições de conexão	17
5.2	Guia de ligação elétrica rápida	18
5.3	Conexão dos cabos do sensor	21
5.4	Conexão do transmissor	23
5.5	Instruções especiais de conexão	24
5.6	Garantia do grau de proteção	24
5.7	Verificação pós-conexão	25
6	Opções de operação	26
6.1	Display de valor medido e elementos de operação	26
6.2	Configuração do transmissor e protocolo [®] HART	28
7	Comissionamento	28

1 Informações importantes do documento

1.1 Instruções de segurança (XA)

Quando utilizado em áreas classificadas, a conformidade com as regulamentações nacionais é obrigatória. Documentação separada específica Ex é fornecida para sistemas de medição que são utilizados em áreas classificadas. Esta documentação é parte integrante destas Instruções de operação. As especificações de instalação, os dados de conexão e as instruções de segurança que ela contém devem ser estritamente observados! Certifique-se de usar a documentação correta específica Ex para o equipamento adequado com aprovação para uso em áreas classificadas! O número da documentação específica Ex (XA...) é fornecido na etiqueta de identificação. Se os dois números (na documentação Ex e na etiqueta de identificação) forem idênticos, então, você pode usar esta documentação específica Ex.

1.2 Segurança funcional

 Consulte o Manual de segurança SD01172T/09 quanto ao uso dos equipamentos aprovados em sistemas de proteção que estão em conformidade com a IEC 61508.

1.3 Símbolos

1.3.1 Símbolos de segurança

PERIGO

Este símbolo alerta sobre uma situação perigosa. A falha em evitar esta situação resultará em sérios danos ou até morte.

ATENÇÃO

Este símbolo alerta sobre uma situação perigosa. A falha em evitar esta situação pode resultar em sérios danos ou até morte.

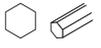
CUIDADO

Este símbolo alerta sobre uma situação perigosa. A falha em evitar esta situação pode resultar em danos pequenos ou médios.

AVISO

Este símbolo contém informações sobre procedimentos e outros dados que não resultam em danos pessoais.

1.3.2 Símbolos da ferramenta

Símbolo	Significado
 A0011220	Chave de fenda plana
 A0011219	Chave Phillips
 A0011221	Chave Allen
 A0011222	Chave de boca

1.3.3 Marca registrada

HART®

Marca registrada do grupo FieldComm, Austin, Texas, EUA

2 Instruções básicas de segurança

2.1 Especificações para o pessoal

O pessoal para a instalação, comissionamento, diagnósticos e manutenção deve preencher os seguintes requisitos:

- ▶ Especialistas treinados e qualificados devem ter qualificação relevante para esta função e tarefa específica
- ▶ Estejam autorizados pelo dono/operador da planta
- ▶ Estejam familiarizados com as regulamentações federais/nacionais
- ▶ Antes do início do trabalho, a equipe especialista deve ler e entender as Instruções de Operação e a documentação adicional, bem como os certificados (dependendo da aplicação)
- ▶ Conformidade com as instruções e condições básicas

O pessoal de operação deve preencher os seguintes requisitos:

- ▶ Ser instruído e autorizado de acordo com as especificações da tarefa pelo proprietário-operador das instalações
- ▶ Seguir as instruções presentes nestas Instruções Operacionais

2.2 Uso indicado

O equipamento é um transmissor de temperatura universal e configurável pelo usuário com uma ou duas entradas de sensor em para transmissores de tensão e de resistência, termopares (TC) e sensores de temperatura de resistência. A versão do transmissor compacto do equipamento destina-se à instalação em um cabeçote de terminal (face plana), de acordo com DIN EN 50446. Também é possível montar o equipamento em um trilho DIN usando o grampo de trilho DIN opcional. O equipamento está também disponível opcionalmente em uma versão adequada para instalação em trilho DIN, de acordo com IEC 60715 (TH35).

Se o equipamento for usado de maneira não especificada pelo fabricante, a proteção fornecida pelo equipamento pode ser prejudicada.

O fabricante não é responsável por danos causados pelo uso impróprio ou não indicado.

2.3 Segurança operacional

- ▶ Opere o equipamento em condições técnicas adequadas e apenas em modo seguro.
- ▶ O operador é responsável pela operação livre de interferências do equipamento.

Área classificada

Para eliminar o risco às pessoas ou às instalações quando o equipamento for usado em áreas classificadas (por exemplo, proteção contra explosão, equipamentos de segurança):

- ▶ Com base nos dados técnicos da etiqueta de identificação, verifique se o equipamento pedido é permitido para o uso pretendido em área classificada. A etiqueta de identificação pode ser encontrado na lateral do invólucro do transmissor.
- ▶ Observe as especificações na documentação adicional separada que é parte integral destas Instruções.

Compatibilidade eletromagnética

O sistema de medição está em conformidade com as especificações gerais de segurança de acordo com a EN 61010-1, as especificações EMC de acordo com a série IEC/EN 61326 e Recomendações NAMUR NE 21.

AVISO

- ▶ O equipamento só deve ser alimentado por uma unidade que opere usando um circuito elétrico com limitação de energia de acordo com a UL/EN/IEC 61010-1, capítulo 9.4 e requisitos da tabela 18.

3 Recebimento e identificação do produto

3.1 Recebimento

1. Desempacote o transmissor de temperatura cuidadosamente. A embalagem ou o conteúdo está danificado?
 - ↳ Os componentes danificados podem não ser instalados, pois o fabricante não pode garantir a conformidade com os requisitos de segurança originais ou com a resistência do material e, portanto, não pode ser responsabilizado por qualquer dano resultante.
2. A entrega está completa ou está faltando alguma coisa? Verifique o escopo de entrega em relação ao seu pedido.
3. A etiqueta de identificação corresponde às informações para pedido na nota de entrega?
4. A documentação técnica e todos os outros documentos necessários são fornecidos? Se aplicável: as Instruções de segurança (p. ex., XA) para áreas classificadas são fornecidas?

 Se uma dessas condições não estiver de acordo, entre em contato com o escritório de venda da Endress+Hauser.

3.2 Identificação do produto

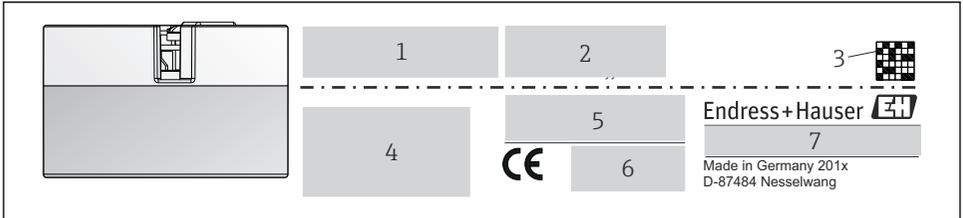
As seguintes opções estão disponíveis para identificação do equipamento:

- Especificações da etiqueta de identificação
- Código do pedido estendido com detalhamento dos recursos do equipamento contidos na nota de entrega
- Digite o número de série da etiqueta de identificação em *W@M Device Viewer* (www.endress.com/deviceviewer): todos os dados relacionados ao equipamento e uma visão geral da Documentação Técnica fornecida com o equipamento serão exibidos.
- Insira o número de série na etiqueta de identificação no *Aplicativo de Operações da Endress+Hauser* ou escaneie o código da matriz 2-D (QR code) na etiqueta de identificação com o *Aplicativo de Operações da Endress+Hauser*: todas as informações sobre o equipamento e a documentação técnica referente ao equipamento serão exibidas.

3.2.1 Etiqueta de identificação

Equipamento correto?

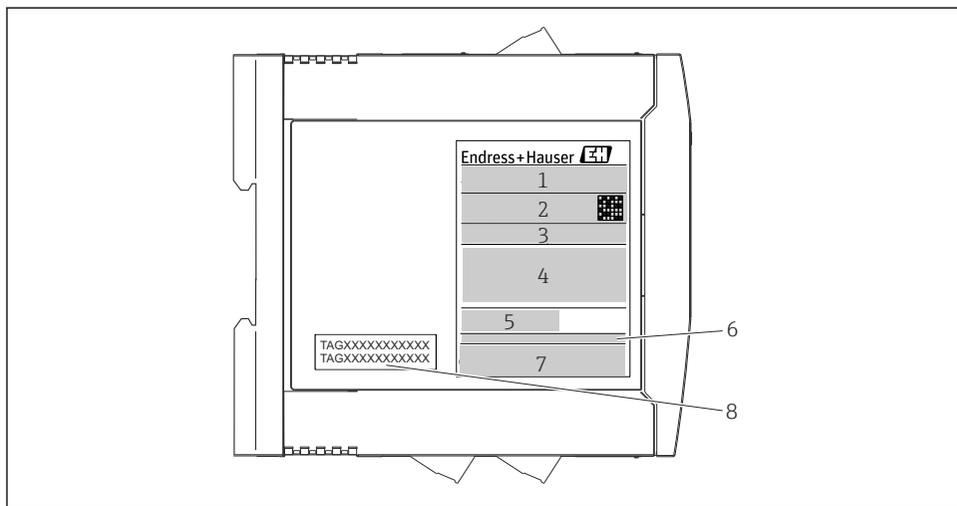
Compare e verifique os dados na etiqueta de identificação do equipamento com as especificações do ponto de medição:



A0014561

1 Etiqueta de identificação do transmissor compacto (exemplo, versão Ex)

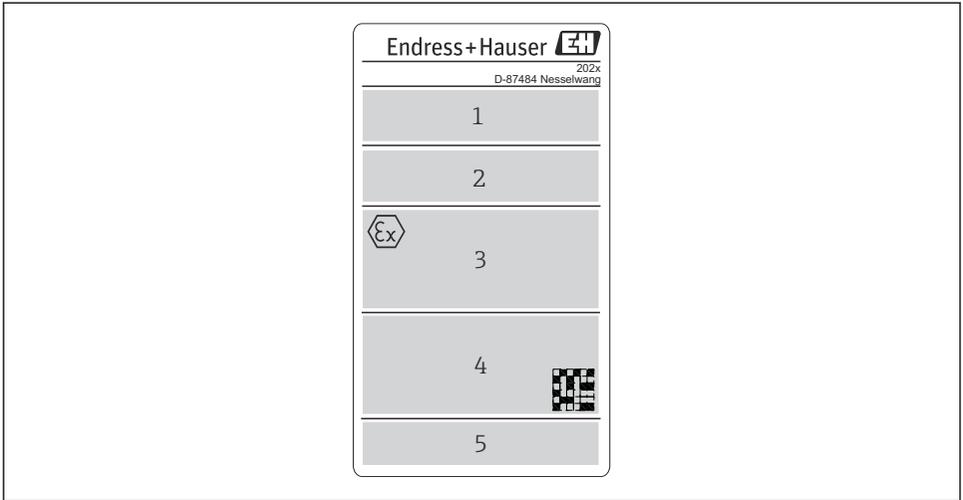
- 1 Fonte de alimentação, consumo de corrente e código do pedido estendido
- 2 Número de série, revisão do equipamento, versão do firmware e versão do hardware
- 3 Código 2-D da matriz de dados
- 4 2 linhas para o nome ETIQUETA
- 5 Aprovação em área classificada com número da documentação Ex relevante (XA...)
- 6 Aprovações com símbolos
- 7 Código de pedido e ID do fabricante



A0017924

2 Etiqueta de identificação do transmissor do trilho DIN (exemplo, versão Ex)

- 1 Nome do produto e ID do fabricante
- 2 Código de pedido, código do pedido estendido e número de série, código 2-D da matriz de dados, ID-FCC (se aplicável)
- 3 Fonte de alimentação e consumo de corrente, saída
- 4 Aprovação em área classificada com número da documentação Ex relevante (XA...)
- 5 Logotipo da comunicação Fieldbus
- 6 Versão do firmware e revisão do equipamento
- 7 Logotipos de aprovação
- 7 2 linhas para o nome ETIQUETA



A0042425

3 *Etiqueta de identificação da versão do invólucro montada no campo (exemplo, versão Ex)*

- 1 *Código do pedido, código do pedido estendido, número de série e ID do fabricante*
- 2 *Fonte de alimentação e consumo de corrente, código IP e temperatura ambiente, firmware, hardware e revisão do equipamento*
- 3 *Aprovação em área classificada com número da documentação Ex relevante (XA...) e faixa de temperatura ambiente*
- 4 *Logos de aplicação e código 2D da matriz de dados*
- 5 *2 linhas para o nome ETIQUETA*

3.3 Nome e endereço do fabricante

Nome do fabricante:	Endress+Hauser Wetzter GmbH + Co. KG
Endereço do fabricante:	Obere Wank 1, D-87484 Nesselwang ou www.endress.com
Endereço da instalação do fabricante:	Consulte a etiqueta de identificação

3.4 Escopo de entrega

O escopo de entrega do equipamento compreende:

- Transmissor de temperatura
- Material de montagem (transmissor compacto), opcional
- Cópia impressa do Resumo multilíngue das instruções de operação
- Manual de Segurança Funcional (modo SIL)
- Documentação adicional para equipamentos adequados para uso na área classificada (ATEX, FM, CSA), com Instruções de segurança (XA)

3.5 Certificados e aprovações

O equipamento saiu da fábrica em condição de operação segura. O equipamento está em conformidade com os requisitos das normas EN 61010-1 "Requisitos de segurança para equipamentos elétricos para medição, controle e uso laboratorial" e com os requisitos de EMC, de acordo com a série da IEC/EN 61326.

3.5.1 Identificação CE/EAC, declaração de conformidade

O equipamento atende às exigências legais das diretrizes EU/EEU. O fabricante confirma que o equipamento é compatível com as diretrizes pertinentes ao aplicar a identificação CE/EAC.

3.5.2 Certificação de protocolo[®] HART

O transmissor de temperatura está registrado pelo HART[®] FieldComm Group. O equipamento atende aos requisitos das especificações do protocolo de comunicação HART[®], revisão 7 (HCF 7.6).

3.5.3 Segurança funcional

As duas versões do equipamento (transmissor compacto / equipamento com trilho DIN) estão disponíveis opcionalmente para uso em sistemas de segurança de acordo com a norma IEC 61508.

- SIL 2: Versão do hardware
- SIL 3: Versão do software

4 Montagem

4.1 Requisitos de instalação

4.1.1 Local de instalação

- Transmissor compacto:
 - No cabeçote do terminal, face plana, de acordo com DIN EN 50446, instalação direta na unidade eletrônica com a entrada para cabo (furo médio de 7 mm)
 - No invólucro de campo, separado do processo
 - No invólucro com montagem em campo com compartimento de terminal separado, se forem usados conjuntos estáveis, o equipamento pode ser colocado diretamente no conjunto, caso contrário ele deverá que ser montado separado do processo
 - Com grampo no trilho DIN de acordo com IEC 60715 (TH35)
- Transmissor do trilho DIN:
 - No invólucro do trilho DIN de acordo com IEC 60715, TH35

4.1.2 Condições ambientais importantes

- Temperatura ambiente:
 - -40 para +85 °C (-40 para +185 °F), para áreas classificadas, consulte Documentação Ex
 - -50 para +85 °C (-58 para +185 °F), para áreas classificadas, consulte Documentação Ex, código de pedido do Configurador de Produto para "Teste, certificado, declaração", opção "JM" ¹⁾
 - -52 para +85 °C (-62 para +185 °F), para áreas classificadas, consulte Documentação Ex, código de pedido do Configurador de Produto para "Teste, certificado, declaração", opção "JN" ¹⁾
 - Transmissor compacto, invólucro com montagem em campo com compartimento de terminal separado incluindo display: -30 para +85 °C (-22 para +185 °F). A temperaturas < -20 °C (-4 °F) , o display pode reagir com lentidão, Product Configurator, código de pedido para "Invólucro de campo", opção "R" e "S"
 - Modo SIL: -40 para +70 °C (-40 para +158 °F)
- Transmissor compacto de acordo com a classe climática C1, o transmissor de trilho DIN conforme B2 de acordo com a EN 60654-1
- Condensação de acordo com a IEC 60068-2-33 permitida para transmissor compacto, não permitida para o transmissor de trilho DIN
- Umidade máx. relativa: 95% de acordo com IEC 60068-2-30
- Grau de proteção:
 - Transmissor compacto com terminais de parafuso: IP 00, com terminais de mola: IP 30. No estado instalado, depende do cabeçote do terminal ou do invólucro de campo usado.
 - Quando instalar no invólucro de campo TA30x: IP 66/68 (gabinete NEMA Tipo 4x)
 - Ao instalar no invólucro de montagem em campo com compartimento de terminal separado: IP 67, NEMA Tipo 4x
 - Equipamento de trilho DIN: IP 20

AVISO

- ▶ Quando utilizar em áreas classificadas, os valores limites dos certificados e aprovações devem ser observados.

4.2 Montagem

Uma chave de fenda de cabeça Phillips é necessária para instalar o transmissor compacto.

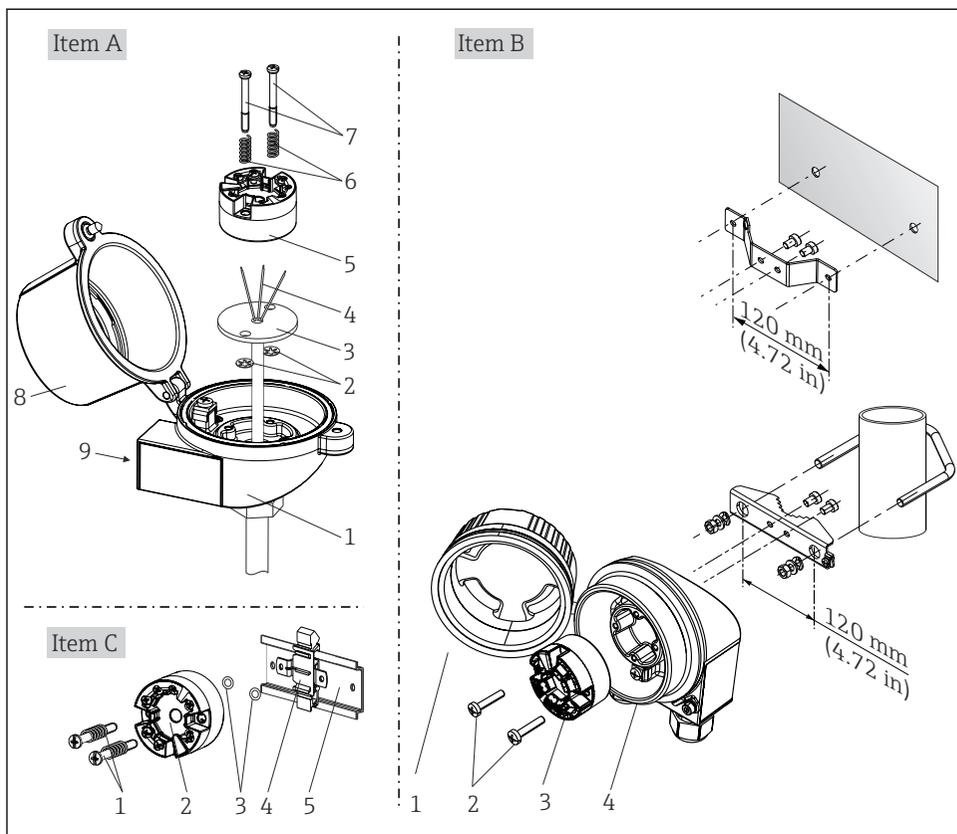
AVISO

Não aperte demais os parafusos de montagem, pois isso pode danificar o transmissor compacto.

- ▶ Torque máximo = 1 Nm (¾ libra-pés).

1) Se a temperatura estiver abaixo -40 °C (-40 °F), é provável que haja um aumento nas taxas de falha.

4.2.1 Montagem do transmissor compacto

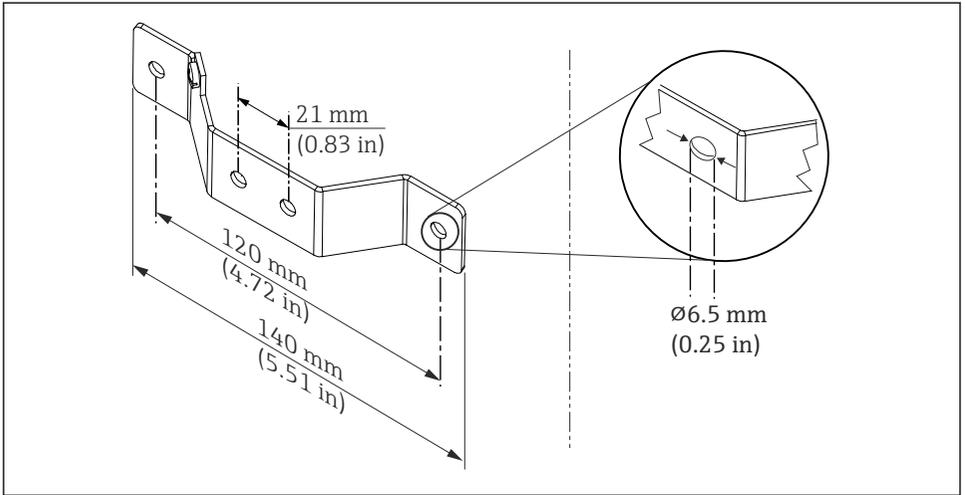


A0014269-PT

4 Montagem do transmissor compacto (três versões)

Procedimento para montagem em um cabeçote de terminal, pos. A:

1. Abra a tampa (8) no cabeçote de terminal.
2. Conduza os fios de conexão (4) da unidade eletrônica (3) através do furo central no transmissor compacto (5).
3. Ajuste as molas de montagem (6) nos parafusos de fixação (7).
4. Passe os parafusos de fixação (7) no furo de sondagem dos transmissores compacto e da unidade eletrônica (3). Fixe os parafusos de fixação com os anéis de encaixe (2).
5. Em seguida, aperte o transmissor compacto (5) junto à unidade eletrônica (3) no cabeçote de terminal.
6. Após a ligação elétrica, feche a tampa do cabeçote do terminal (8) novamente com firmeza. → 17



A0024604

- 5 *Dimensões do suporte angular para montagem em parede (conjunto completo de montagem em parede disponível como acessório)*

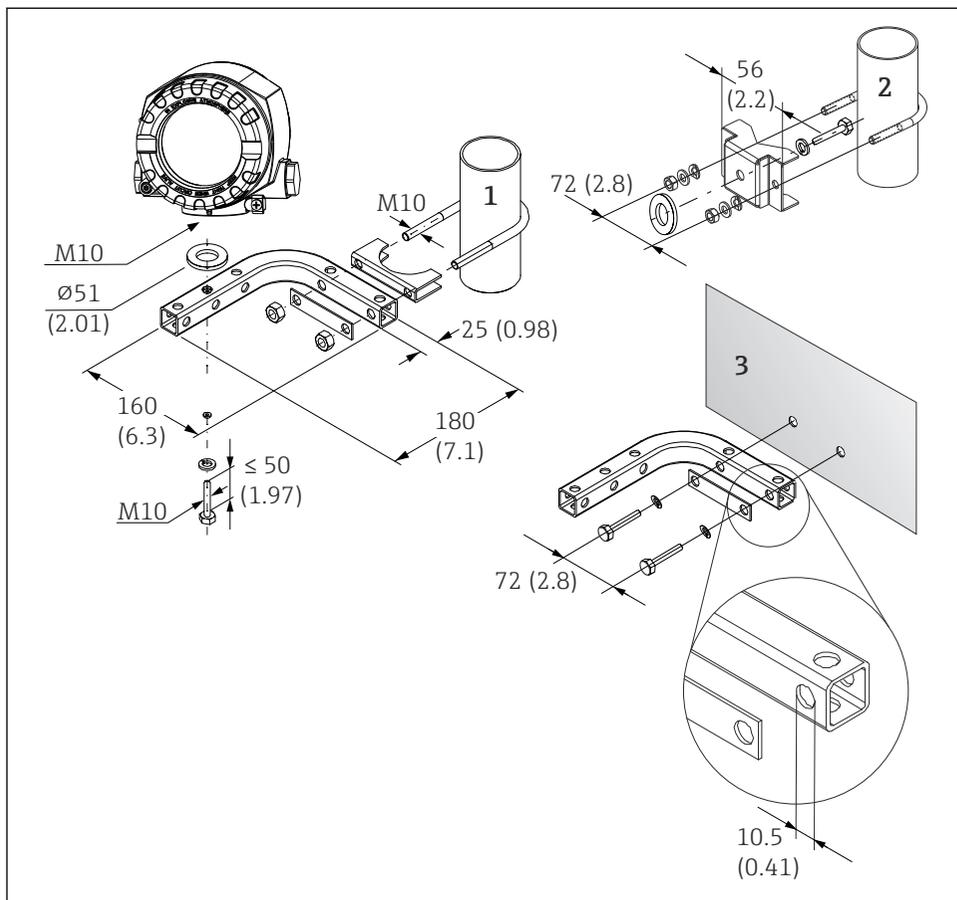
Procedimento para montagem em um invólucro de campo, pos. B:

1. Abra a tampa (1) do invólucro de campo (4).
2. Coloque os parafusos de fixação (2) através dos furos laterais do transmissor compacto (3).
3. Parafuse o transmissor compacto ao invólucro de campo.
4. Após a ligação elétrica, feche a tampa do invólucro de campo (1) novamente. → 17

Procedimento para montagem em um trilho DIN, pos. C:

1. Pressione o grampo (4) no trilho DIN (5) até prender com um clique.
2. Encaixe as molas de montagem nos parafusos de fixação (1) e instale os parafusos nos furos laterais do transmissor compacto (2). Fixe os parafusos de fixação com os anéis de encaixe (3).
3. Parafuse o transmissor compacto (2) no grampo do trilho DIN (4).

Instalando remotamente o invólucro de montagem em campo

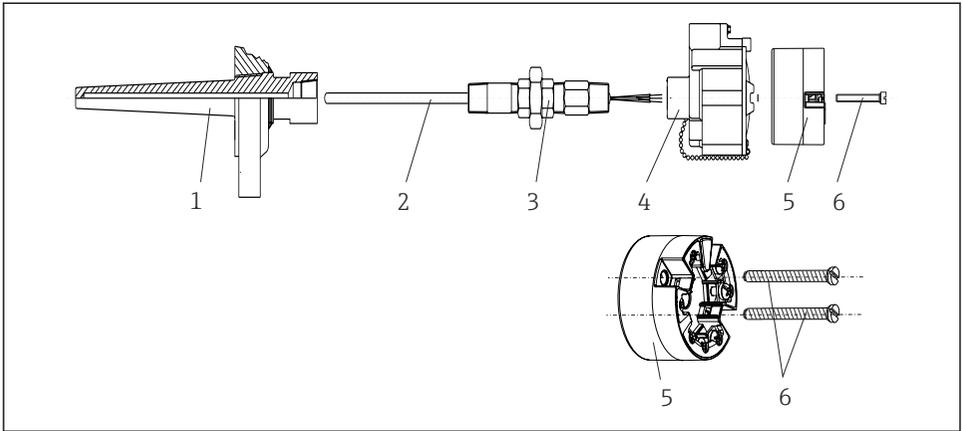


A0027188

6 Instalação do invólucro de montagem em campo utilizando suporte de montagem especial, ver capítulo 'Acessórios'. Dimensões em mm (pol.)

- 1 Instalação com suporte de montagem em parede/na tubulação conjugada
- 2 Montagem com suporte de montagem na tubulação 2"/V4A
- 3 Montagem com suporte de montagem em parede

Montagem típica da América do Norte



A0008520

7 Montagem do transmissor compacto

Design do sensor de temperatura com termopares ou sensores RTD e transmissor compacto:

1. Coloque o poço para termoelemento (1) no tubo do processo ou na parede do contêiner. Prenda o poço para termoelemento de acordo com as instruções antes que seja aplicada a pressão do processo.
2. Coloque os bicos de pescoço e adaptador (3) necessários no poço para termoelemento.
3. Assegure-se de que os anéis de vedação estejam instalados caso esses anéis sejam necessários devido a condições ambientais rigorosas ou regulamentações especiais.
4. Coloque os parafusos da instalação (6) nos furos laterais do transmissor compacto (5).
5. Posicione o transmissor compacto (5) no cabeçote de terminal (4) de tal maneira que o cabo de barramento (terminais 1 e 2) apontem para a entrada para cabo.
6. Use a chave de fenda para parafusar o transmissor compacto (5) no cabeçote de terminal (4).
7. Passe os fios de conexão da unidade eletrônica (3) através da entrada para cabo inferior do cabeçote de terminal (4) e através do furo do meio no transmissor compacto (5). Conecte os fios de conexão ao transmissor. → 18
8. Parafuse o cabeçote de terminal (4), com o transmissor integrado e compacto, no adaptador e no bico montado (3).

AVISO

A tampa do cabeçote de terminal deve ser presa adequadamente para atender as necessidades para proteção contra explosões.

- ▶ Após a ligação elétrica, parafuse a tampa do cabeçote do terminal de volta com firmeza.

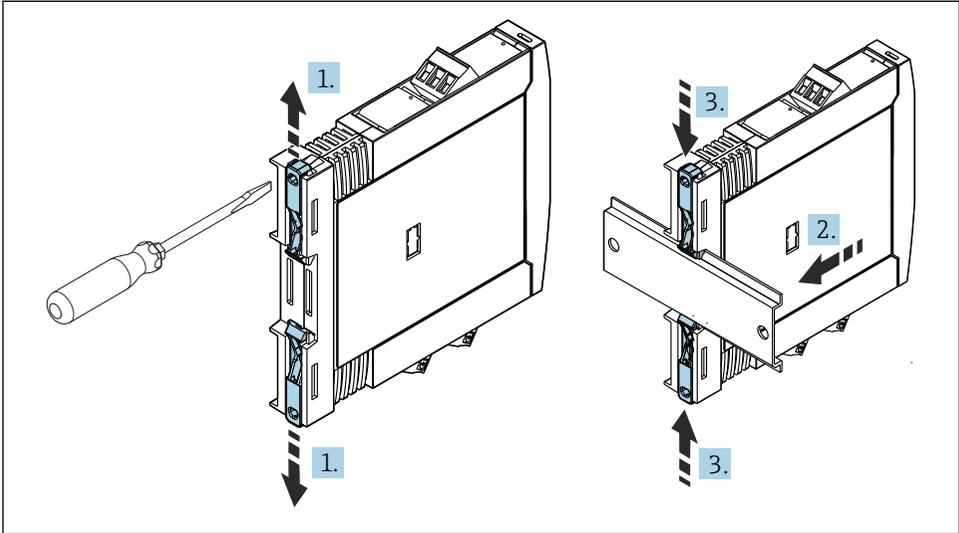
4.2.2 Instalação do transmissor do trilho DIN

AVISO

Orientação incorreta

A medição se desvia da classificação de precisão máxima quando um termopar é conectado e a junção de referência interna é usada.

- ▶ Monte o equipamento verticalmente e verifique se ele está orientado corretamente (conexão do sensor na parte inferior/fonte de alimentação na parte superior)!



A0017821

8 Instalação do transmissor do trilho DIN

1. Deslize o grampo superior do trilho DIN para cima e o grampo inferior para baixo até que cliquem no local.
2. Coloque o equipamento no trilho DIN partindo da frente.
3. Deslize os dois grampos do trilho DIN de volta juntos até que cliquem no local.

4.3 Verificação pós-instalação

Após instalar o equipamento, sempre efetue os seguintes testes finais:

Condição e especificações do equipamento	Notas
O equipamento não está danificado (inspeção visual)?	-
As condições ambientais correspondem à especificação do equipamento (por exemplo, temperatura ambiente, faixa de medição etc.)?	→ 11

5 Conexão elétrica

⚠ CUIDADO

- ▶ Desligue a fonte de alimentação antes de instalar ou conectar o equipamento. Não cumprir esse requisito pode levar à destruição dos componentes eletrônicos.
- ▶ Não ocupe a conexão do display. Uma conexão incorreta pode destruir os componentes eletrônicos.

AVISO

Não aperte demais os terminais de parafusos, pois isso pode danificar o transmissor.

- ▶ Torque máximo = 1 Nm ($\frac{3}{4}$ lbf ft).

5.1 Condições de conexão

Uma chave de fenda de cabeça phillips é necessária para instalar o transmissor compacto com terminais de parafuso. Use uma chave de fenda de lâmina plana para a versão de invólucro do trilho DIN com terminais de parafuso. A versão do terminal de mola pode ser conectada sem quaisquer ferramentas.

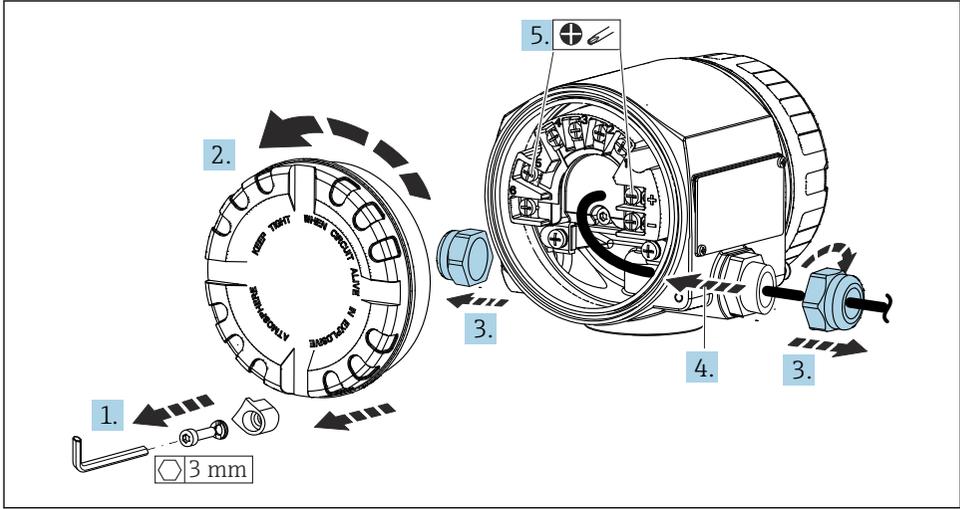
Para instalar um transmissor compacto montado no transmissor compacto ou invólucro de campo, proceda da seguinte forma:

1. Abra o prensa-cabo e a tampa do invólucro no cabeçote de terminal ou no invólucro de campo.
2. Coloque os cabos através da abertura no prensa-cabo.
3. Conecte os cabos como mostrado em →  18. Se o transmissor compacto estiver equipado com terminais de mola, preste especial atenção às informações na seção "Conexão aos terminais de mola". →  22
4. Reaperte o prensa-cabo e feche a tampa do invólucro.

Para evitar erros de conexão, sempre siga as instruções na seção "Verificação pós-conexão" antes do comissionamento!

Proceda da seguinte forma para instalar a fiação do transmissor em um invólucro de montagem em campo:

1. Remova a braçadeira da tampa.
2. Desaparafuse a tampa do invólucro no compartimento do terminal. O compartimento do terminal fica do lado oposto aos componentes eletrônicos junto com a tampa do display.
3. Abra os prensa-cabos do equipamento.
4. Passe os cabos de conexão apropriados pelas aberturas dos prensa-cabos.
5. Conecte os cabos como descrito nas seções: "Conexão dos cabos do sensor" e "Conexão do transmissor". →  21, →  23

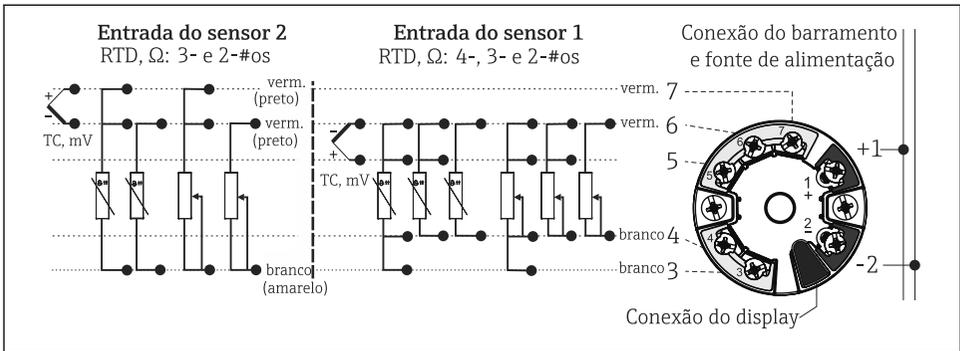


A0042426

Após a conclusão da fiação, aperte bem os terminais dos parafusos. Aperte os prensa-cabos novamente. Consulte as informações fornecidas na seção "Garantindo o grau de proteção". Aparafuse firmemente a tampa do invólucro novamente e coloque a braçadeira da tampa de volta. → 24

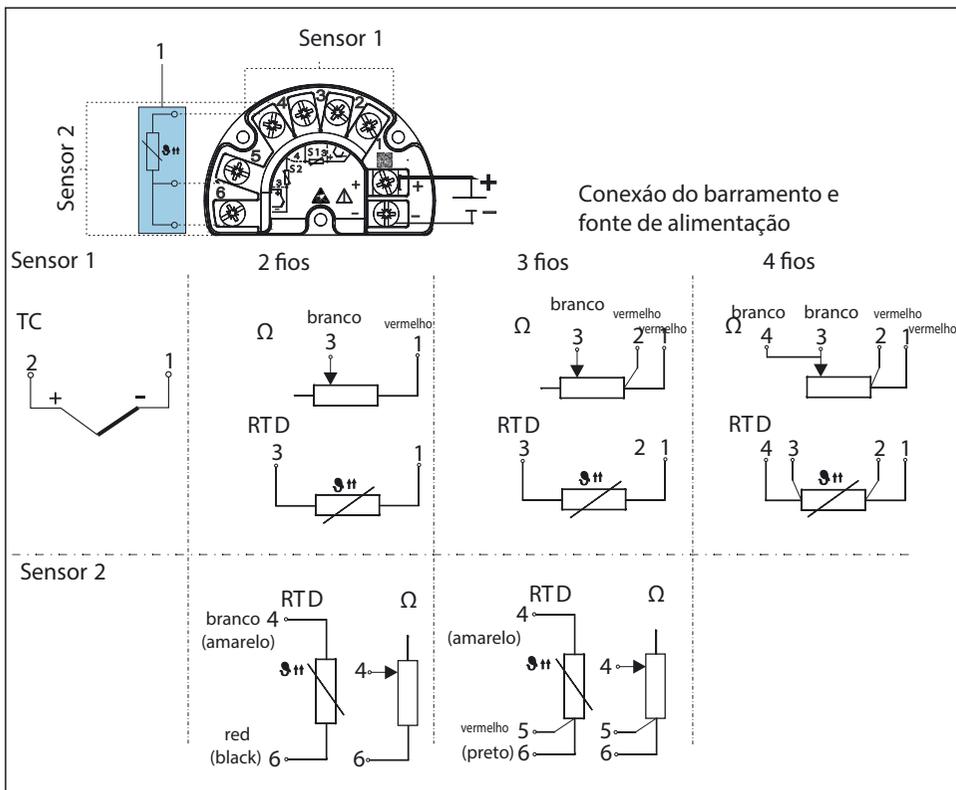
Para evitar erros de conexão, sempre siga as instruções na seção "Verificação pós-conexão" antes do comissionamento!

5.2 Guia de ligação elétrica rápida



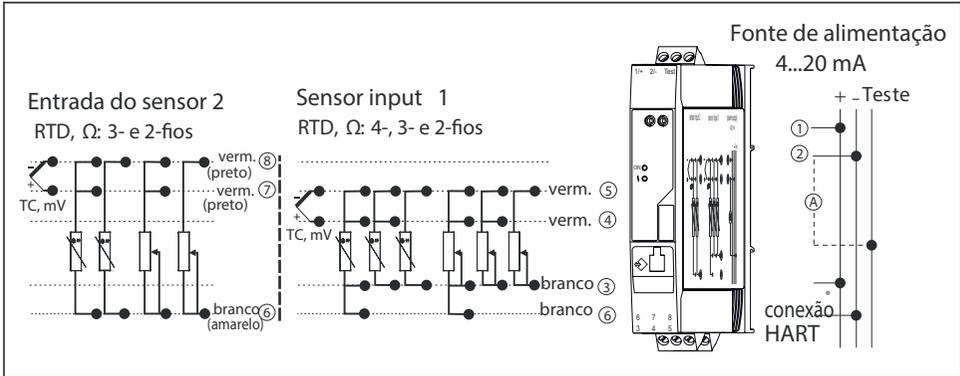
A0015015-PT

9 Esquema de ligação elétrica do transmissor compacto



10 Atribuição de terminais do invólucro para instalação em campo com compartimento separado do terminal

- 1 Conexões fixadas da junção de referência exterior, terminais 4, 5 e 6 (Pt100, IEC 60751, classe B, 3 fios). Não é possível conectar um segundo termopar (TC) no sensor 2.



A0019071-PT

11 Esquema de ligação elétrica do equipamento de trilho DIN

A Para verificar a corrente de saída, um amperímetro (medição CC) pode ser conectado entre o "Teste" e os terminais "1".

Em casos de transmissor compacto no invólucro de instalação em campo com compartimento separado do terminal ou versão de trilho DIN, um cabo blindado deve ser usado se o comprimento do cabo do sensor exceder 30 m (98.4 ft). O uso de cabos blindados do sensor geralmente é recomendado.

Uma carga mínima de 250 Ω é necessária no circuito de sinal para operar o transmissor HART[®] através do protocolo HART[®] (terminais 1 e 2).

AVISO

- ▶ ESD - descarga eletrostática. Proteja os terminais contra descarga eletrostática. Caso o aviso não seja observado, o resultado pode ser a destruição ou o mau funcionamento das peças dos componentes eletrônicos.

5.3 Conexão dos cabos do sensor

AVISO

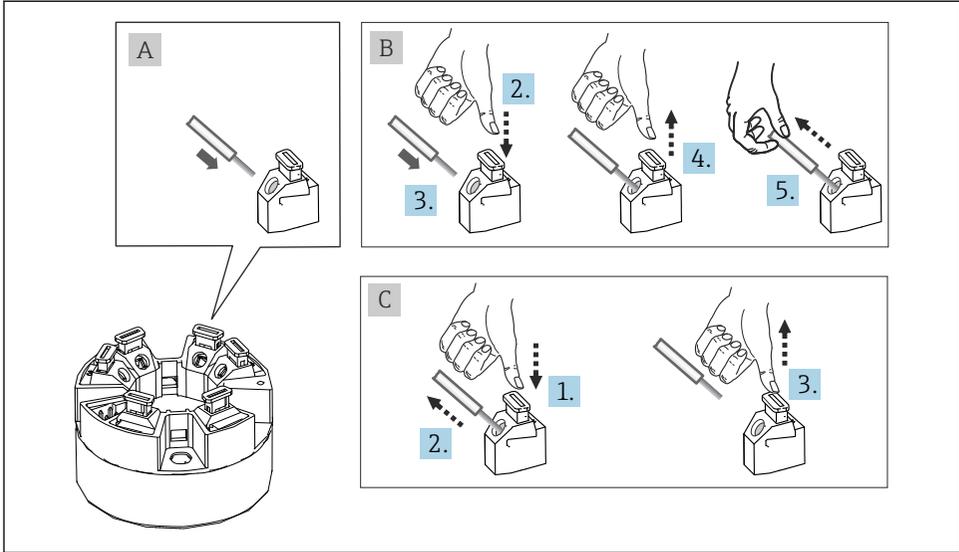
Ao conectar 2 sensores, assegure-se de que não há conexão galvânica entre os sensores (por exemplo, causada por elementos de sensor que não estejam isolados do poço para termoelemento). As correntes equalizantes resultantes distorcem consideravelmente as medições.

- ▶ Os sensores devem permanecer galvanicamente isolados entre si, conectando-se cada sensor separadamente a um transmissor. O transmissor fornece isolamento galvânico suficiente (> 2 kV CA) entre a entrada e a saída.

As seguintes combinações de conexão são possíveis quando ambas as entradas de sensor estão atribuídas:

		Entrada de sensor 1			
Entrada de sensor 2		RTD ou transmissor de resistência, 2 fios	RTD ou transmissor de resistência, 3 fios	RTD ou transmissor de resistência, 4 fios	Termopar (TC), transmissor de tensão
	RTD ou transmissor de resistência, 2 fios	☑	☑	-	☑
	RTD ou transmissor de resistência, 3 fios	☑	☑	-	☑
	RTD ou transmissor de resistência, 4 fios	-	-	-	-
	Termopar (TC), transmissor de tensão	☑	☑	☑	☑
Para invólucro de instalação em campo com entrada 1 do sensor termopar: Não é possível conectar um segundo termopar (TC), transmissor de resistência RTD ou transmissor de tensão na saída 2 do sensor já que essa saída é necessária para a junção de referência externa.					

5.3.1 Conexão aos terminais de mola



A0039468

12 Conexão ao terminal de mola, usando o exemplo de um transmissor compacto

Fig. A, fio sólido:

1. Extremidade descascada. Comprimento mín. de descascamento 10 mm (0.39 in).
2. Insira a extremidade do fio no terminal.
3. Puxe o fio gentilmente para assegurar que esteja conectado corretamente. Repita a partir da etapa 1, se necessário.

Fig. B, fio fino sem arruela:

1. Extremidade descascada. Comprimento mín. de descascamento 10 mm (0.39 in).
2. Pressione o botão de abertura da alavanca.
3. Insira a extremidade do fio no terminal.
4. Solte o abridor da alavanca.
5. Puxe o fio gentilmente para assegurar que esteja conectado corretamente. Repita a partir da etapa 1, se necessário.

Fig. C, liberando a conexão:

1. Pressione o botão de abertura da alavanca.
2. Remova o fio do terminal.
3. Solte o abridor da alavanca.

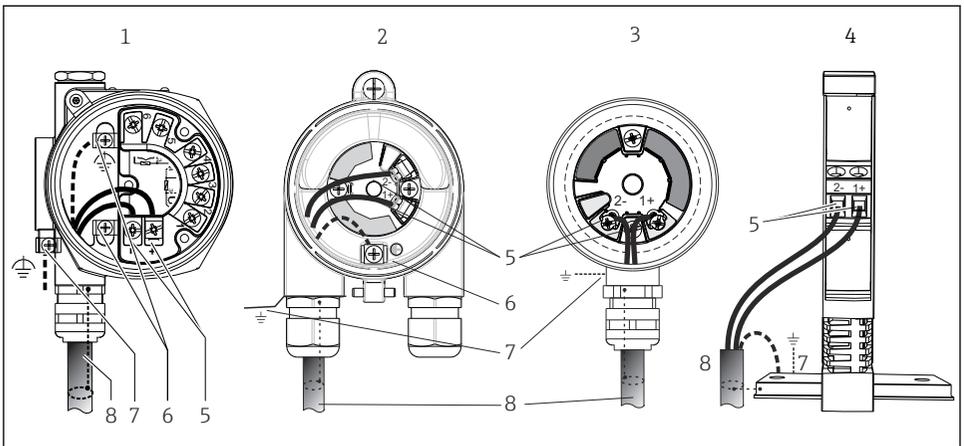
5.4 Conexão do transmissor



Especificação do cabo

- No caso de utilizar somente o sinal analógico, um cabo de equipamento normal será suficiente.
- Um cabo blindado é recomendado para a comunicação [®] HART. Observe o conceito de aterramento da planta.
- Em casos de versão de transmissor compacto no invólucro de instalação em campo com compartimento separado do terminal ou versão de trilho DIN, um cabo blindado deve ser usado se o comprimento do cabo do sensor exceder 30 m (98.4 ft). O uso de cabos blindados do sensor geralmente é recomendado.

Observe também o procedimento geral em → 17.



A0042362

13 Conexão da fonte de alimentação e dos cabos de sinal

- 1 Transmissor compacto instalado no invólucro de instalação em campo com compartimento separado do terminal
- 2 Transmissor compacto instalado no invólucro de campo
- 3 Transmissor compacto instalado no cabeçote de terminal
- 4 Transmissor do trilho DIN montado no trilho DIN
- 5 Terminais para protocolo HART[®] e fonte de alimentação
- 6 Conexão de aterramento interno
- 7 Conexão de aterramento externo
- 8 Cabo de sinal blindado (recomendado para protocolo HART[®])

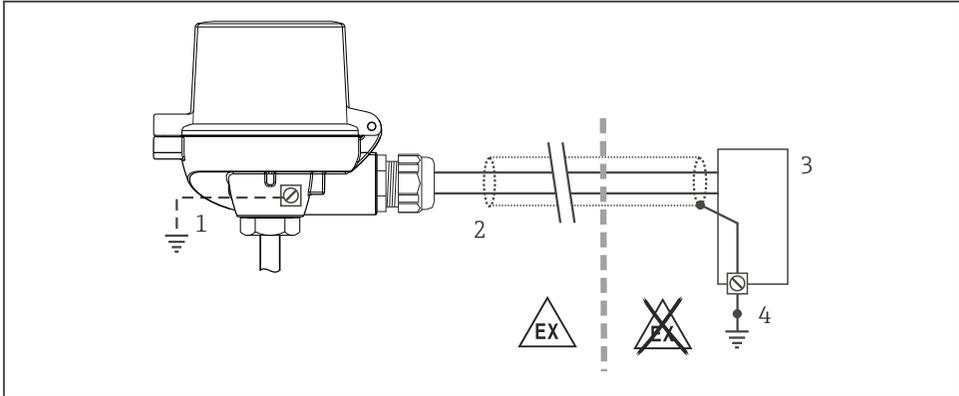


- Os terminais para a da fonte de alimentação (1+ e 2-) estão protegidos contra polaridade reversa.
- Seção transversal do condutor:
 - Máx. 2,5 mm² para terminais de parafuso
 - Máx. 1,5 mm² para terminais de mola. Comprimento mín. de descascamento do cabo 10 mm (0.39 in).

5.5 Instruções especiais de conexão

Blindagem e aterramento

As especificações do HART® FieldComm Group devem ser observadas ao instalar um transmissor HART®.



A0014463

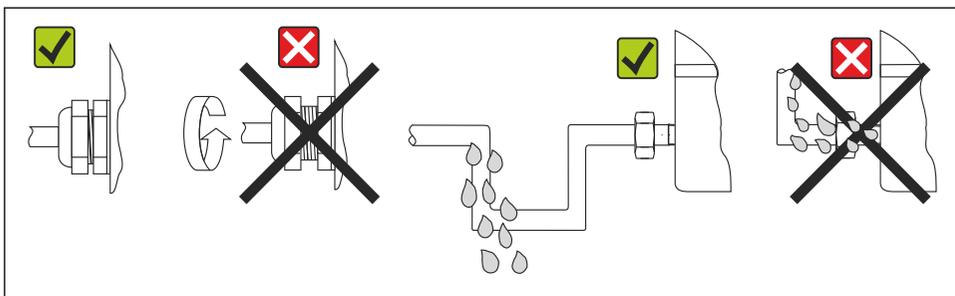
14 Blindagem e aterramento do cabo de sinal a uma extremidade com comunicação® HART

- 1 Aterramento opcional do equipamento de campo, isolado da blindagem de cabo
- 2 Aterramento da blindagem do cabo em uma extremidade
- 3 Unidade de alimentação
- 4 Ponto de aterramento para blindagem de cabo de comunicação HART®

5.6 Garantia do grau de proteção

O sistema de medição atende a todos os requisitos de proteção IP67. A conformidade com os seguintes pontos é obrigatória após a instalação no campo ou a manutenção, a fim de garantir que a proteção IP67 seja mantida:

- As vedações do invólucro devem estar limpas e não danificadas ao serem inseridas nas ranhuras. As vedações devem estar secas, limpas ou, se necessário, substituídas.
- Os cabos usados para conexão devem ser do diâmetro externo especificado (por ex., M20x1,5, diâmetro do cabo 8 para 12 mm).
- Aperte firmemente o prensa-cabos. → 15, 25
- Os cabos devem se virar para baixo antes de entrarem na prensa-cabos ("armadilha de água"). Isso significa que qualquer umidade que possa se formar não pode entrar na prensa-cabos. Instale o equipamento de tal forma que os prensa-cabos não fiquem voltados para cima. → 15, 25
- Substitua os prensa-cabos não usados por conectores falsos.
- Não remova o passa-fios da prensa-cabo.



A0024523

15 Pontas de conexão para manter a proteção IP67

5.7 Verificação pós-conexão

Condição e especificações do equipamento	Observações
O equipamento e o cabo não estão danificados (inspeção visual)?	--
Conexão elétrica	Notas
A fonte de alimentação corresponde às informações na etiqueta de identificação?	<ul style="list-style-type: none"> ■ Transmissor compacto: $U = 11$ para $42 V_{DC}$ ■ Transmissor do trilho DIN: $U = 12$ para $42 V_{DC}$ ■ Modo SIL: $U = 11$ para $32 V_{DC}$ para o transmissor compacto ou $U = 12$ para $32 V_{DC}$ para o transmissor do trilho DIN ■ Outros valores se aplicam na área classificada, consulte as instruções de segurança Ex (XA).
As tensões dos cabos montados foram aliviadas?	--
A fonte de alimentação e os cabos de sinal estão corretamente conectados?	→ 18
Os terminais de parafuso estão bem apertados e as conexões dos terminais de mola foram verificadas?	--
Todas as entradas para cabo estão instaladas, apertadas e vedadas?	--
Todas as capas do invólucro estão instaladas e firmemente apertadas?	--

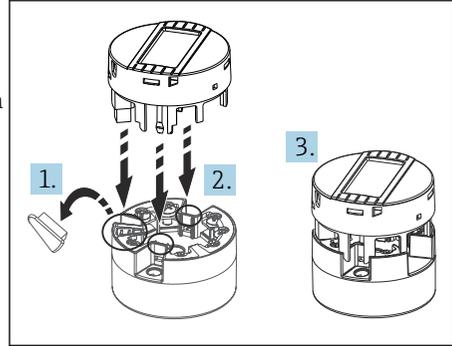
6 Opções de operação

6.1 Display de valor medido e elementos de operação

6.1.1 Opção: Display TID10 com transmissor



O display também pode ser solicitado posteriormente, a qualquer momento, após adquirir o transmissor, consulte a seção "Acessórios" nas Instruções de operação para o equipamento.



A0010227

16 Instalar o display no transmissor

6.1.2 Elementos do display

Transmissor do trilho DIN



A versão do transmissor de trilho DIN não possui uma interface para o display LC e, portanto, não tem um display local.

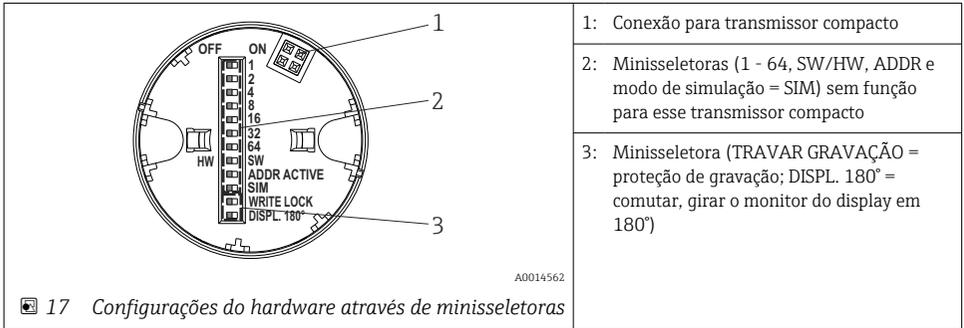
Dois LEDs na parte frontal indicam o status do equipamento.

Tipo	Função de característica
Status de LED (vermelho)	Quando o equipamento estiver operando sem erros, o status do equipamento será exibido. Esta função não poderá mais ser garantida em casos de erro. <ul style="list-style-type: none"> ▪ LED desligado: sem mensagem de diagnóstico ▪ LED está aceso: display de diagnóstico, categoria F ▪ LED piscando: display de diagnóstico das categorias C, S ou M
LED energizado (verde) 'LIGADO'	Quando o equipamento estiver operando sem erros, o status do equipamento será exibido. Esta função não poderá mais ser garantida em casos de erro. <ul style="list-style-type: none"> ▪ LED desligado: falha de energia ou fonte de alimentação insuficiente ▪ LED está aceso: Fonte de alimentação está OK (através de CDI ou através da fonte de alimentação, terminais 1+, 2-)

6.1.3 Operação local

AVISO

- ▶  ESD - descarga eletrostática. Proteja os terminais contra descarga eletrostática. Caso o aviso não seja observado, o resultado pode ser a destruição ou o mau funcionamento das peças dos componentes eletrônicos.



Procedimento para configurar a minisseletora:

1. Abra a tampa do cabeçote do terminal ou do invólucro de campo.
2. Remova o display instalado do transmissor compacto.
3. Configure a minisseletora na parte traseira do display. Em geral: comutar para LIGADO = função ativada, comutar para DESLIGADO = função desativada.
4. Coloque o display no transmissor compacto na posição correta. O transmissor compacto aceita as configurações dentro de um segundo.
5. Prenda a tampa de volta no cabeçote do terminal ou no invólucro de campo.

Comutação de proteção de gravação para ligada/desligada

A proteção de gravação é ligada e desligada através de uma minisseletora na parte traseira do display anexável opcional. Quando a proteção de gravação está ativa, os parâmetros não poderão ser modificados. Um símbolo de cadeado no display indica que a proteção de gravação está ligada. A proteção evita qualquer acesso de gravação aos parâmetros. A proteção de gravação permanece ativa mesmo quando o display for removido. Para desabilitar a proteção contra gravação, o equipamento deve ser reiniciado com o display instalado e a minisseletora desativada (BLOQUEIO DE GRAVAÇÃO = DESATIVADO). Alternativamente, o display pode ser removido e fixado novamente durante a operação para desabilitar a proteção de gravação.

Girando o display

O display pode ser girado a 180° através da minisseletora "DISPL. 180°". A configuração é mantida quando o display é removido.

6.2 Configuração do transmissor e protocolo ® HART

O transmissor e o display de valor medido são configurados através do protocolo HART® ou CDI (= Interface de dados comuns da Endress+Hauser). As seguintes ferramentas de operação estão disponíveis para este propósito:

Ferramentas de operação

FieldCare, Field Xpert (Endress+Hauser)	SIMATIC PDM (Siemens)
Gerenciador de equipamento AMS (Gestão de processos Emerson)	Comunicador de campo 375, 475 (Gestão de processos Emerson)

AVISO

O seguinte aplica-se ao usar o equipamento em áreas classificadas: Antes de acessar o equipamento com o Commubox FXA291 através do CDI (= Interface comum de dados da Endress+Hauser), desconecte o transmissor da fonte de alimentação, terminais (1+) e (2-).

- ▶ A inobservância desta instrução pode resultar em danos às peças dos componentes eletrônicos.



A configuração de parâmetros específicos do equipamento é descrita em detalhes nas Instruções de operação para o equipamento.

7 Comissionamento

Ligando o transmissor

Quando as verificações finais forem concluídas com sucesso, ligue a fonte de alimentação. O transmissor executa um número de funções de testes internos após ser ligado. Durante esse processo, uma sequência contendo informações do equipamento aparece no display. O equipamento está operacional após cerca de 30 segundos, e o display plug-in após cerca de 33 segundos no modo de operação normal! Modo de medição normal se inicia assim que o procedimento de ligar estiver concluído. Valores medidos e valores de status aparecem no display.



71504719

www.addresses.endress.com
