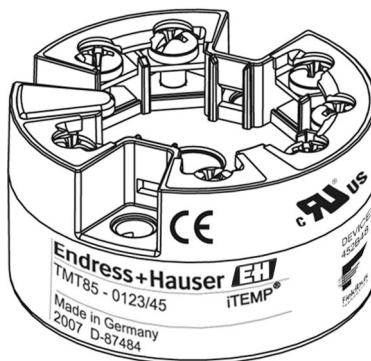


Resumo das instruções de operação **iTEMP TMT85**

Transmissor de temperatura de dupla entrada

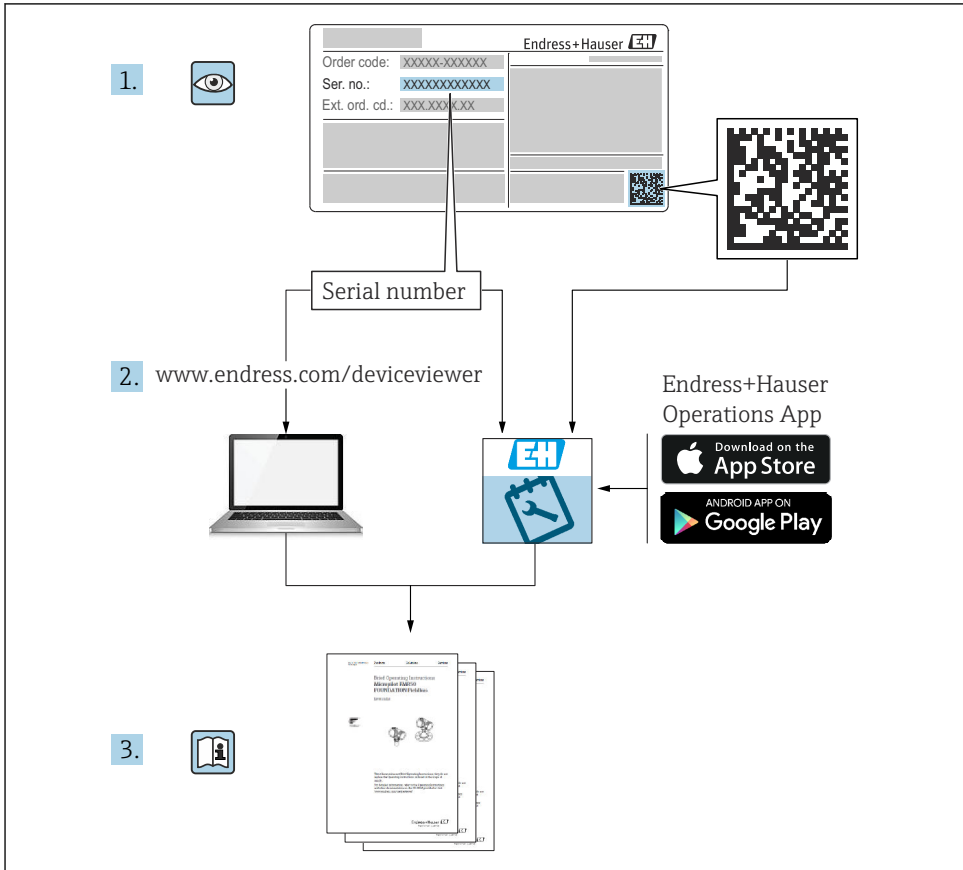


Estas instruções são um Resumo das instruções de operação; elas **não** substituem as instruções de operação incluídas no escopo do fornecimento.

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	Sobre este documento	3
1.1	Instruções de segurança (XA)	3
1.2	Símbolos usados	4
1.3	Símbolos de ferramentas	4
1.4	Marcas registradas	4
2	Instruções básicas de segurança	4
2.1	Especificações para o pessoal	4
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	Escopo de entrega	7
3.4	Certificados e aprovações	7
4	Instalação	8
4.1	Condições de instalação	8
4.2	Instalação	8
4.3	Verificação pós-instalação	12
5	Conexão elétrica	12
5.1	Condições de conexão	12
5.2	Conexão do medidor	13
5.3	Verificação pós-conexão	17
6	Opções de operação	18
6.1	Display de valor medido e elementos de operação	18
7	Comissionamento	19
7.1	Ligando o transmissor	19

1 Sobre este 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 Símbolos usados

1.2.1 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 Símbolos de ferramentas

Símbolo	Significado
 A0011219	Chave Phillips

1.4 Marcas registradas

FOUNDATION Fieldbus™

Marca registrada da Fieldbus Foundation, Austin, Texas, EUA

2 Instruções básicas de segurança

2.1 Especificações para o pessoal

O pessoal de instalação, comissionamento, diagnóstico e manutenção deve atender as seguintes especificações:

- ▶ Especialistas treinados e qualificados: devem possuir uma qualificação relevante para esta função e tarefa específica
- ▶ Estejam autorizados pelo dono/operador da planta
- ▶ Estejam familiarizados com as regulamentações federais e nacionais
- ▶ Antes de iniciar o trabalho, a equipe especializada deve ler e compreender as instruções nas Instruções de operação e na documentação adicional, bem como nos certificados (de acordo com a aplicação)
- ▶ Seguir as instruções e estar em conformidade com as condições

O pessoal de operação deve atender os seguintes requisitos:

- ▶ O pessoal de operação é instruído e autorizado de acordo com as especificações da tarefa pelo proprietário-operador das instalações
- ▶ Seguir as instruções desse manual

2.2 Uso indicado

O equipamento é um transmissor de temperatura universal e configurável com uma ou duas entradas do sensor para sensores de temperatura de resistência (RTD), termopares (TC) e transmissores de resistência e de tensão. 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.

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

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

2.3 Segurança operacional

- ▶ Opere o equipamento apenas se estiver em condição técnica adequada, sem erros e falhas.
- ▶ O operador é responsável pela operação do equipamento sem interferência.

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 os requisitos gerais de segurança da EN 61010-1 e os requisitos EMC da série IEC / EN 61326 e a recomendação NAMUR NE 21.

AVISO

- ▶ O equipamento somente deve ser energizado pela unidade de alimentação com um circuito de energia limitada de acordo com UL/EN/IEC 61010-1, Seção 9.4 e as especificações na tabela 18.

3 Recebimento e identificação do produto

3.1 Recebimento

1. Desempacote o transmissor de temperatura cuidadosamente. A embalagem ou o conteúdo estão danificados?
 - ↳ 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

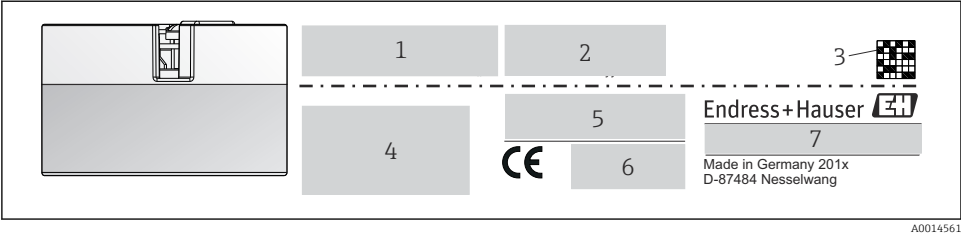
As seguintes opções estão disponíveis para identificação do equipamento:

- Especificações da etiqueta de identificação
- Código estendido com detalhamento dos recursos do equipamento 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:



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

- 1 *Fonte de alimentação, consumo de corrente e aprovação de rádio (Bluetooth)*
- 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 e código do pedido estendido*
- 5 *Aprovação em área classificada com número da documentação Ex relevante (XA...)*
- 6 *Aprovações com símbolos*
- 7 *Código de pedido e ID do fabricante*

3.2.2 Nome e endereço do fabricante

Nome do fabricante:	Endress+Hauser Wetzler GmbH + Co. KG
Endereço do fabricante:	Obere Wank 1, D-87484 Nesselwang ou www.endress.com
Endereço da fábrica que produziu o equipamento:	Consulte a etiqueta de identificação

3.3 Escopo de entrega

O escopo de entrega do equipamento compreende:

- Transmissor de temperatura
- Material de instalação, opcional
- Documentação adicional para equipamentos adequados para uso em áreas classificadas (ATEX, FM, CSA),

3.4 Certificados e aprovações

O equipamento atende as especificações das normas EN 61 010-1 "Especificações de segurança para equipamento elétrico para medição, controle e uso em laboratório" e com as especificações EMC de acordo com a IEC/EN série 61326.

3.4.1 Identificação CE/EAC, declaração de conformidade

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

3.4.2 Certificação FOUNDATION Fieldbus™

O transmissor de temperatura foi aprovado em todos os testes e está certificado e registrado pela Fieldbus FOUNDATION. O equipamento atende aos requisitos das especificações a seguir:

- Certificado de acordo com a especificação FOUNDATION Fieldbus™
- FOUNDATION Fieldbus™ H1
- Kit de Teste de Interoperabilidade (ITK), (número de certificação do equipamento disponível mediante solicitação): O equipamento também pode ser operado com equipamentos certificados de outros fabricantes
- Teste de conformidade de camada física da Fieldbus FOUNDATION™

4 Instalação

4.1 Condições de instalação

4.1.1 Local de instalação

Transmissor compacto:

- Na 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
- Com grampo de trilho DIN no trilho DIN de acordo com IEC 60715 (TH35)

4.1.2 Condições ambientais importantes

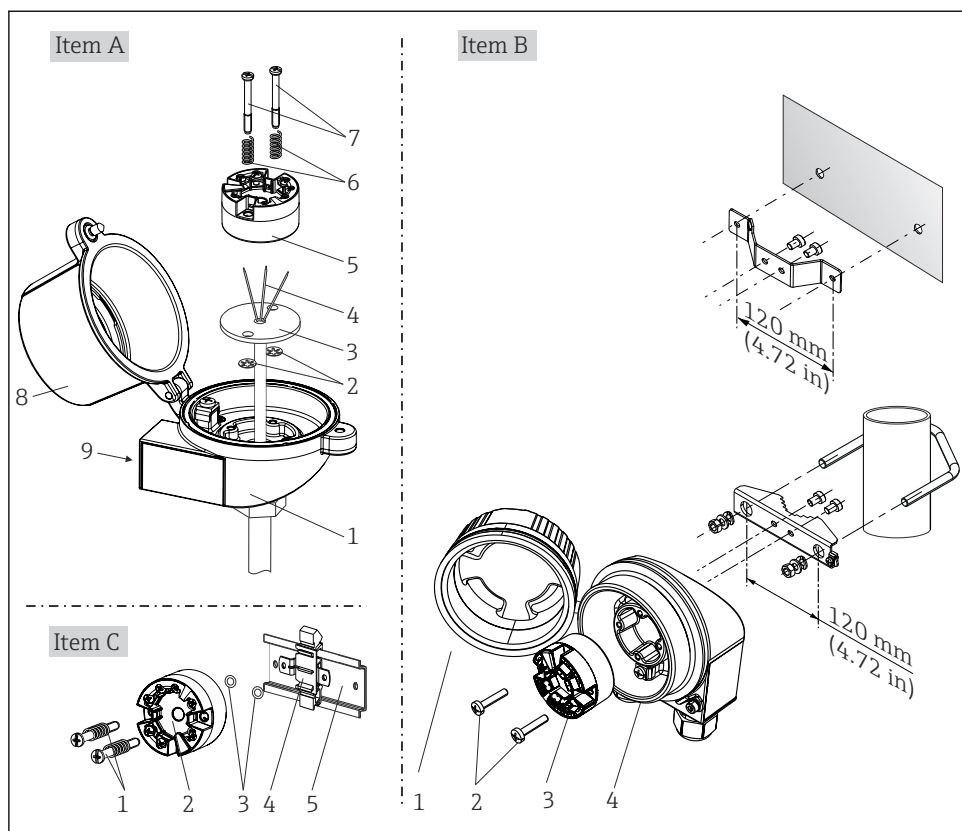
- Temperatura ambiente: -40 para +85 °C (-40 para 185 °F).
- Transmissor compacto conforme classe climática C1
- Condensação permitida para o transmissor compacto de acordo com IEC 60068-2-33
- Umidade máx. relativa: 95% de acordo com IEC 60068-2-30
- Grau de proteção:
 - Transmissor compacto com terminais 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)

4.2 Instalação

Uma chave de fenda de cabeça phillips é necessária para instalar o transmissor compacto:

- Torque máximo para fixação dos parafusos= 1 Nm (¾ pé-libra), chave de fenda: Pozidriv Z2
- Torque máximo para terminais de parafuso= 0,35 Nm (¼ pé-libra), chave de fenda: Pozidriv Z1

4.2.1 Montagem do transmissor compacto

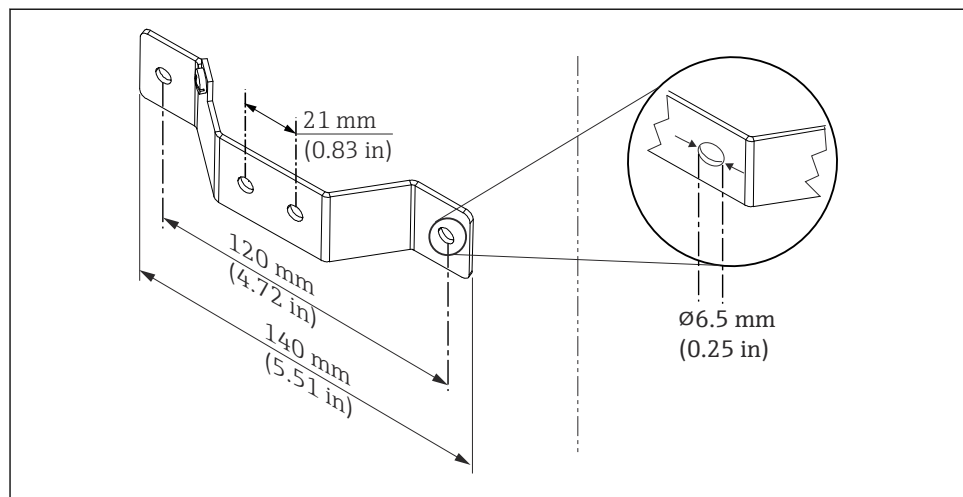


A0039675-PT

2 Montagem do transmissor compacto (três versões)

Procedimento para montagem em um cabeçote de terminal, item A:

1. Abra a tampa (8) no cabeçote de terminal.
2. Conduza os fios de conexão (4) da unidade (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 (3). Fixe os parafusos de fixação com os anéis de encaixe (2).
5. Em seguida, aperte o transmissor compacto (5) junto à unidade (3) no cabeçote de terminal.
6. Após a ligação elétrica, feche a tampa do cabeçote do terminal (8) novamente com firmeza.



A0024604

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

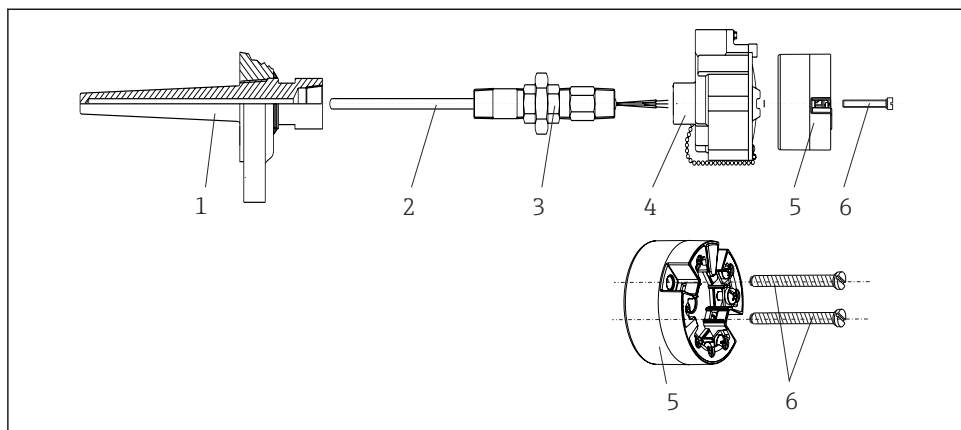
Procedimento para montagem em um invólucro de campo, item B:

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.

Procedimento para montagem em um trilho DIN, item 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).

Montagem típica da América do Norte



A0008520

4 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 (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.
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.

4.3 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.)?	→  8

5 Conexão elétrica

 CUIDADO

- ▶ Desligue a fonte de alimentação antes de instalar ou conectar o equipamento. Caso o aviso não seja observado, poderá ocorrer a destruição das peças dos componentes eletrônicos.
- ▶ Ao conectar equipamentos com certificação Ex, siga as instruções e os esquemas de conexão no suplemento específico Ex dessas instruções de operação. Se houver dúvidas, entre em contato com seu representante Endress+Hauser.
- ▶ Não ocupe a conexão do display. A conexão de outros equipamentos pode destruir os componentes eletrônicos.
- ▶ Antes de finalizar a ligação elétrica, conecte a linha de adequação de potencial ao terminal de terra externo do transmissor.

5.1 Condições de conexão

Uma chave de fenda de cabeça phillips é necessária para instalar o transmissor compacto com terminais de parafuso. A versão do terminal de mola pode ser conectada sem quaisquer ferramentas.

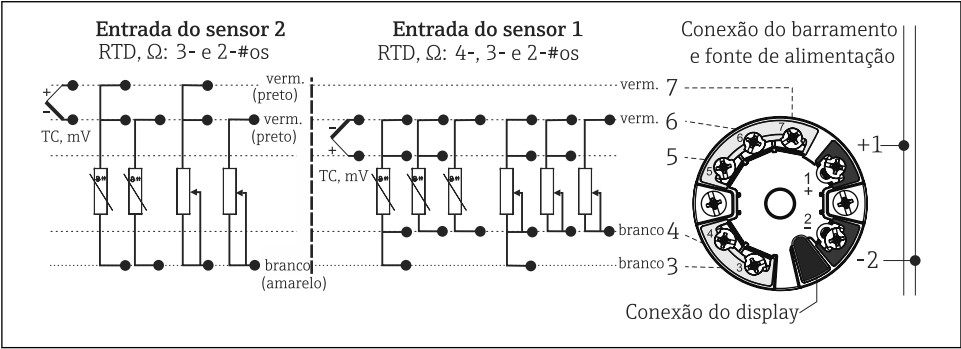
Para instalar um transmissor compacto montado, proceda da seguinte forma:

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 . Se o transmissor compacto estiver equipado com terminais de mola, preste especial atenção às informações na seção "Conexão aos terminais de mola". →  14
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!

5.2 Conexão do medidor

Esquema de ligação elétrica



A0015015-PT

5 Esquema de ligação elétrica do transmissor compacto

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.

5.2.1 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 cargas de equalização resultantes interferem consideravelmente nas medições, resultando em falsas leituras.

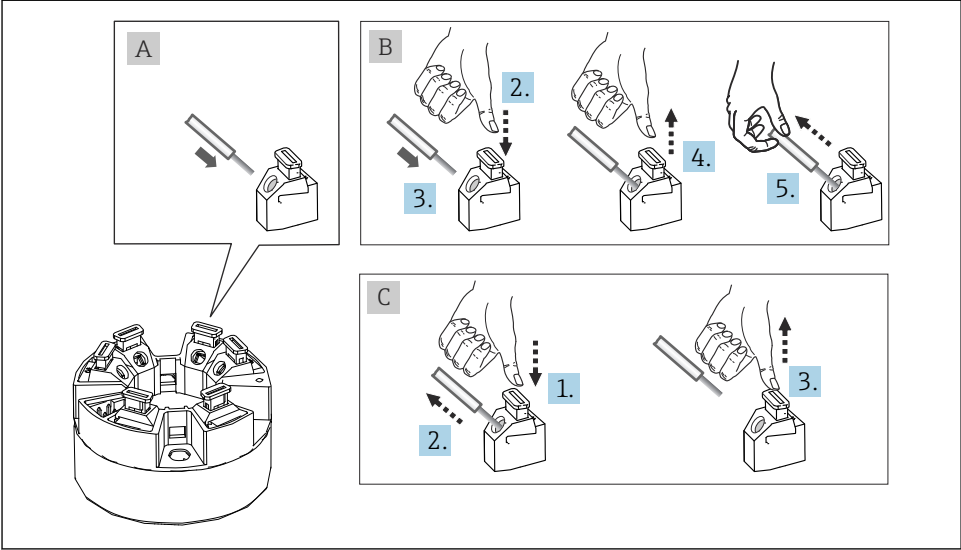
- ▶ Os sensores devem permanecer galvanicamente isolados entre si, conectando-se cada sensor separadamente a um transmissor. O transmissor fornece isolamento galvânico suficiente (> 2 kV CA) entre a entrada e a saída.

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, dois fios	RTD ou transmissor de resistência, três fios	RTD ou transmissor de resistência, quatro fios	Termopar (TC), transmissor de tensão
	RTD ou transmissor de resistência, dois fios	✓	✓	-	✓
	RTD ou transmissor de resistência, três fios	✓	✓	-	✓

Entrada de sensor 1					
	RTD ou transmissor de resistência, quatro fios	-	-	-	-
	Termopar (TC), transmissor de tensão	✓	✓	✓	✓

Conexão a terminais de mola



A0039468

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

Item. 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.

Item 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.

Item C, liberando a conexão:

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

5.2.2 Conexão fieldbus

Especificações do cabo Fieldbus conforme IEC 61158-2 (MBP), consulte as instruções de operação para mais detalhes.

Os equipamentos podem ser conectados ao Fieldbus de duas maneiras:

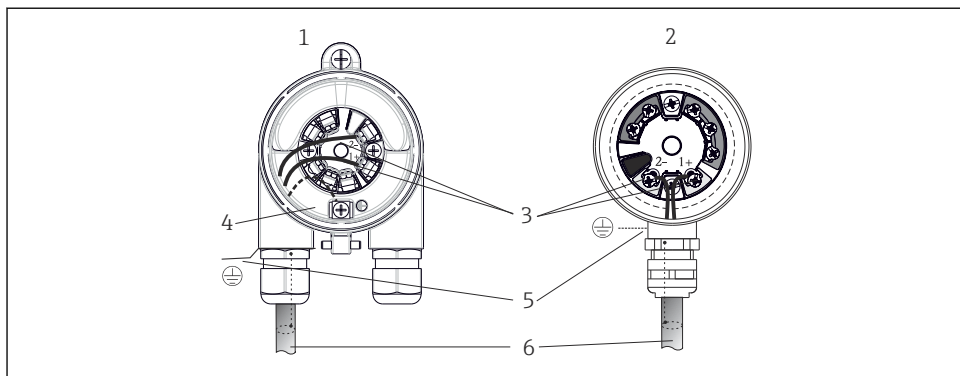
- Através de um prensa-cabos convencional
- Através de um conector fieldbus (opcional, disponível como acessório)



O aterramento através de um dos parafusos terra (cabecote do terminal, invólucro de campo) é recomendado.

Prensa-cabo ou entrada

Observe também o procedimento geral em →  13.



A0041953

7 Conexão da fonte de alimentação e dos cabos de sinal

- 1 Transmissor compacto instalado no invólucro de campo
- 2 Transmissor compacto instalado no cabeçote de terminal
- 3 Terminais para comunicação fieldbus e fonte de alimentação
- 4 Conexão de aterramento interno
- 5 Conexão de aterramento externo
- 6 Cabo blindado Fieldbus

-  Os terminais para a conexão do fieldbus (1+ e 2-) não são sensíveis à polaridade.
- 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).
- Um cabo blindado deve ser usado para a conexão.

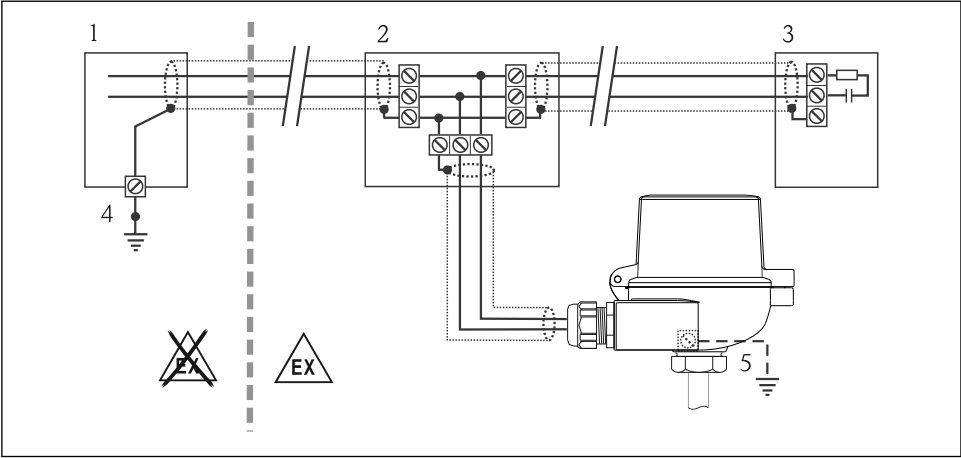
Blindagem e aterramento

Compatibilidade eletromagnética ideal (EMC) do sistema fieldbus somente pode ser garantida se os componentes de sistema e, em particular, as linhas estiverem blindadas e a blindagem forma uma cobertura o mais completa possível.

O sistema fieldbus permite três tipos diferentes de blindagem:

- Blindagem em ambas as extremidades
- Blindagem em uma extremidade na lateral de alimentação com terminação de capacitância no equipamento de campo
- Blindagem em uma extremidade do lado da alimentação

Por experiência, sabe-se que o melhor resultado com relação a EMC é obtido, na maioria das vezes, em instalações com blindagem unilateral, no lado da alimentação (sem terminação de capacitância no equipamento de campo). A operação em casos de variáveis de turbulência de acordo com NAMUR NE21 fica garantida.



A0042591

8 A blindagem e o aterramento da blindagem do cabo fieldbus em uma extremidade

- 1 Unidade de alimentação
- 2 Caixa de junção (caixa T)
- 3 Terminação de barramento
- 4 Ponto de aterramento para a blindagem do cabo fieldbus
- 5 Aterramento opcional do equipamento de campo, isolado da blindagem de cabo

5.3 Verificação pós-conexão

Condição e especificações do equipamento	Notas
O equipamento ou cabos estão em boas condições (inspeção visual)?	--
Conexão elétrica	Notas
A fonte de alimentação corresponde às informações na etiqueta de identificação?	9 para 32 V _{DC}
Os cabos utilizados atendem às especificações exigidas?	Cabo fieldbus, Cabos do sensor, → 13
Os cabos têm espaço adequado para deformação?	--
A fonte de alimentação e os cabos de sinal estão corretamente conectados?	→ 13
Os terminais de parafuso estão bem apertados e as conexões dos terminais de mola foram verificadas?	→ 14
Todas as entradas para cabos estão montadas, ajustadas e com estanqueidade?	--
Todas as capas do invólucro estão instaladas e firmemente apertadas?	--
Conexão elétrica do sistema fieldbus	Notas
Todos os componentes de conexão (caixas T, caixas de junção, conectores etc.) estão conectados entre si corretamente?	--

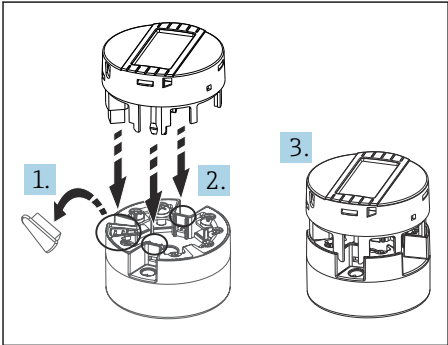
Condição e especificações do equipamento	Notas
Cada segmento de fieldbus foi terminado nas duas extremidades com um terminador de barramento?	--
O comprimento máximo do cabo do fieldbus foi observado de acordo com as especificações do fieldbus?	
O comprimento máximo dos impulsos foi observado de acordo com as especificações do fieldbus?	
O cabo do fieldbus está completamente blindado e corretamente aterrado?	

6 Opções de operação

6.1 Display de valor medido e elementos de operação

6.1.1 Opção: Display TID10 para transmissor compacto

 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.

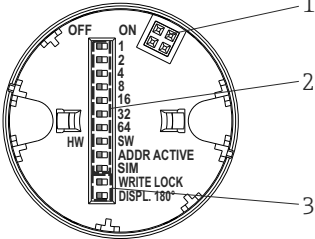


 9 Instalação do display no transmissor

6.1.2 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.

 A0014562 10 Configurações do hardware através de minisseletores	1: Conexão para transmissor compacto 2: Minisseletores (1 - 64, SW/HW, ADDR e modo de simulação = SIM) sem função para esse transmissor compacto 3: Minisseletores (BLOQUEIO DE GRAVAÇÃO = proteção contra gravação; DISPL. 180° = seletora, gira a tela do display em 180°)
---	--

Procedimento para configurar a minisseletores:

1. Abra a tampa do cabeçote do terminal ou do invólucro de campo.
2. Remova o display instalado do transmissor compacto.
3. Configure a minisseletores 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.

7 Comissionamento

7.1 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 este processo, uma sequência contendo informações do equipamento aparece no display.

O equipamento opera normalmente após cerca de 8 segundos, e o display instalado após cerca de 16 segundos! Modo de medição normal se inicia assim que o procedimento de ligar estiver concluído. Valores medidos e valores de status aparecem no display.



71534022

www.addresses.endress.com
