

Resumo das instruções de operação **Deltabar S FMD77, FMD78, PMD75**

Medição da pressão diferencial



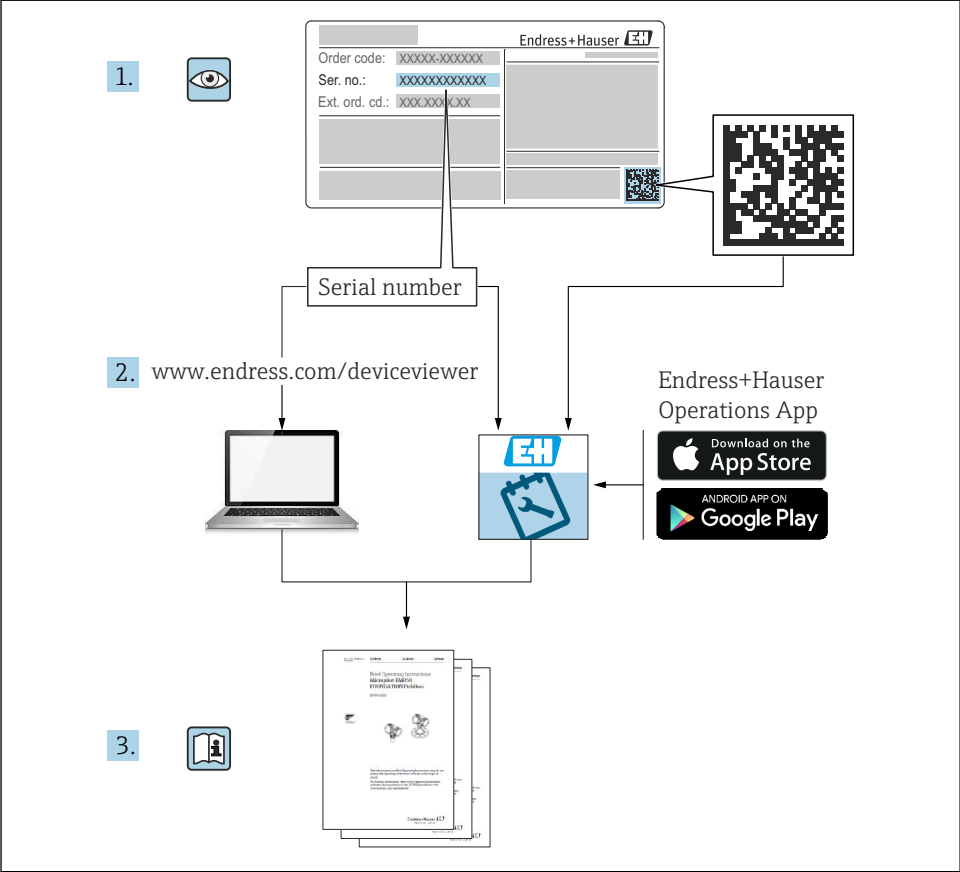
Esse Resumo das instruções de operação não substituem as Instruções de operação do equipamento.

Há informações detalhadas sobre o equipamento nas Instruções de operação e na documentação adicional.

Disponível para todas as versões de equipamento por

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

1 Documentação associada



2 Sobre esse documento

2.1 Função do documento

O Resumo das instruções de operação contém todas as informações essenciais desde o recebimento até o comissionamento inicial.

2.2 Símbolos usados

2.2.1 Símbolos de segurança



Esse símbolo alerta sobre uma situação de perigo. Se ela não for evitada, resultará em ferimento grave ou fatal.



Esse símbolo alerta sobre uma situação de perigo. Se ela não for evitada, pode resultar em ferimento grave ou fatal.



Esse símbolo alerta sobre uma situação de perigo. Se ela não for evitada, pode resultar em ferimento leve ou médio.



Esse símbolo contém informações sobre os procedimentos e outros fatos que não resultam em ferimento pessoal.

2.2.2 Símbolos elétricos

Aterramento de proteção (PE)

Terminais de terra devem ser conectados ao terra antes de estabelecer quaisquer outras conexões.

Os terminais de terra são localizados dentro e fora do equipamento:

- Terminal interno de terra: conecta o aterramento de proteção à rede elétrica.
- Terminal de terra externo: conecta o equipamento ao sistema de aterramento da fábrica.

2.2.3 Símbolos para determinados tipos de informações e gráficos

Símbolos para determinados tipos de informações e gráficos



Permitido

Procedimentos, processos ou ações que são permitidos



Proibido

Procedimentos, processos ou ações que são proibidos



Dica

Indica informação adicional



Consulte a documentação



Consulte a página



Inspeção visual



Aviso ou etapa individual a ser observada

1, 2, 3, ...

Números de itens

1, 2, 3

Série de etapas



Resultado de uma etapa

2.3 Marcas registradas

■ KALREZ®

Marca registrada da E.I. Du Pont de Nemours & Co., Wilmington, EUA

■ TRI-CLAMP®

Marca registrada da Ladish & Co., Inc., Kenosha, EUA

■ GORE-TEX®

Marca registrada da W.L. Gore & Associates, Inc., EUA

3 Instruções de segurança básicas

3.1 Especificações para o pessoal

A equipe deve atender aos seguintes requisitos para suas tarefas:

- ▶ Especialistas treinados e qualificados devem estar qualificados para fazer essa função e tarefa
- ▶ Estejam autorizados pelo dono/operador da planta
- ▶ Estejam familiarizados com as regulamentações federais e nacionais
- ▶ Antes de começar o trabalho, leia e compreenda as instruções no manual e na documentação adicional, bem como nos certificados (de acordo com a aplicação)
- ▶ Siga as instruções e esteja em conformidade com as condições básicas

3.2 Uso indicado

O Deltabar S é um transmissor de pressão diferencial / transmissor de pressão para medição de vazão, nível, pressão ou pressão diferencial.

3.2.1 Uso incorreto previsível

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

Verificação de casos fronteira:

- ▶ Para fluidos especiais e fluidos de limpeza, a Endress+Hauser terá prazer em ajudar a verificar a resistência à corrosão das partes molhadas pelo fluido, mas não se responsabiliza nem oferece garantias para os mesmos.

3.3 Segurança no local de trabalho

Ao trabalhar no e com o equipamento:

- ▶ Use o equipamento de proteção individual necessário de acordo com as regulamentações federais e nacionais.
- ▶ Desligue a fonte de alimentação antes de realizar a conexão do equipamento.

3.4 Segurança operacional

Risco de ferimentos!

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

Modificações aos equipamentos

Não são permitidas modificações não autorizadas no equipamento, pois podem causar riscos imprevistos:

- ▶ Se, apesar disso, for necessário fazer modificações, consulte a Endress+Hauser.

Reparo

Para garantir a contínua segurança e confiabilidade da operação:

- ▶ Execute reparos no equipamento somente se eles forem expressamente permitidos.
- ▶ Observe as regulamentações nacionais/federais referentes ao reparo de um equipamento elétrico.
- ▶ Somente use as peças de reposição e acessórios originais da Endress+Hauser .

Área classificada

Para eliminar o perigo à pessoas ou à instalação quando o equipamento é usado na área classificada (por ex. proteção contra explosão, segurança do tanque pressurizado):

- ▶ Verifique a etiqueta de identificação para conferir se o equipamento solicitado pode ser usado para o fim a que se destina na área classificada.
- ▶ Observe as especificações na documentação complementar separada, que é parte integral deste manual.

3.5 Segurança do produto

Esse medidor foi projetado de acordo com boas práticas de engenharia para atender as especificações de segurança de última geração, foi testado e deixou a fábrica em uma condição segura para operação.

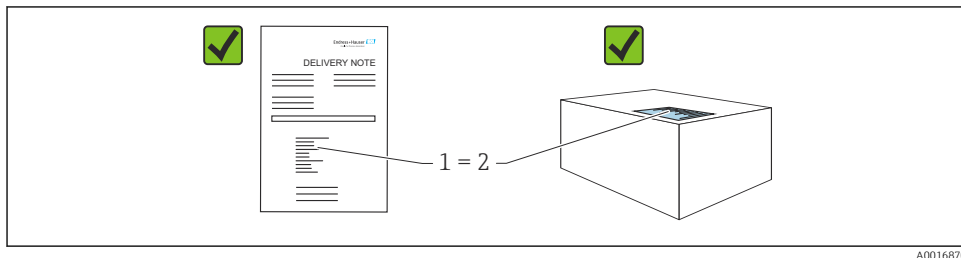
Ele atende os padrões de segurança gerais e as especificações legais. Também está em conformidade com as diretrizes da CE listadas na declaração de conformidade da CE específicas do equipamento. A Endress+Hauser confirma este fato fixando a identificação CE no equipamento.

3.6 Segurança funcional SIL3 (opcional)

O Manual de Segurança funcional deve ser estritamente observado para equipamentos que são usados em aplicações de segurança funcional.

4 Recebimento e identificação do produto

4.1 Recebimento



- O código de pedido na nota de remessa (1) é idêntica ao código de pedido na etiqueta do produto (2)?
- As mercadorias estão em perfeito estado?
- Os dados na etiqueta de identificação correspondem às especificações do pedido e à nota de remessa?
- A documentação está disponível?
- Se exigido (consulte etiqueta de identificação): as instruções de segurança (XA) foram fornecidas?

 Se uma dessas condições não for atendida, entre em contato com seu escritório de vendas Endress+Hauser.

4.2 Armazenamento e transporte

4.2.1 Condições de armazenamento

Use a embalagem original.

Armazene o medidor em uma condição limpa e seca e proteja-o contra danos causados por choques (EN 837-2).

4.2.2 Transportando o produto para o ponto de medição

ATENÇÃO

Transporte incorreto!

O invólucro e a membrana podem ser danificados, e há risco de ferimento!

- ▶ Transporte o medidor até o ponto de medição em sua embalagem original ou na conexão de processo.
- ▶ Siga as instruções de segurança e condições de transporte para equipamentos com peso acima de 18 kg (39,6 lbs).

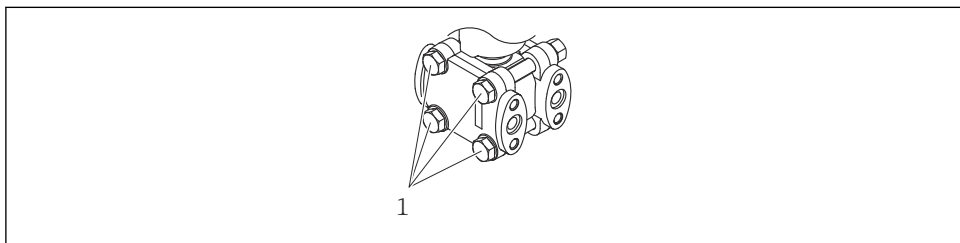
5 Instalação

AVISO

Manuseio incorreto!

Dano ao equipamento!

- ▶ Jamais remova o parafuso com o número de item (1) pois isso anulará a garantia.



A0025336

5.1 Requisitos de instalação

5.1.1 Dimensões



Para verificar as dimensões, consulte as Informações técnicas para Deltabar S TI00382P, seção "Construção mecânica".

5.2 Instalação do equipamento

- Devido à orientação do Deltabar S, pode ocorrer um deslocamento do ponto zero, ex.: quando o recipiente está vazio, o valor medido não mostra zero. Você pode corrigir esse deslocamento do ponto zero seja diretamente ou no equipamento através do botão  ou por operação remota.
- Recomendações gerais para passagem da tomada de impulso estão disponíveis na DIN 19210 "Métodos para medição de vazão de fluidos; tubulação diferencial para equipamentos de medição de vazão" ou as normas nacionais e internacionais correspondentes.
- O uso de um manifold de válvula permite o fácil comissionamento, instalação e manutenção sem interrupção do processo.
- Ao direcionar a tomada de impulso em área externa, certifique-se de que seja usada proteção anticongelante suficiente, por ex., usando rastreamento térmico de tubos.
- Passe a tomada de impulso com um gradiente monotônico de pelo menos 10 %.
- Para garantir a leitura ideal do display local, é possível girar o invólucro em até 380°.
- A Endress+Hauser oferece um suporte de montagem para instalação em tubulações ou paredes.

5.2.1 Instalação para medição de vazão

Medição de vazão em gases com PMD75

Instale o Deltabar S acima do ponto de medição de modo que o condensado possa drenar para dentro da tubulação do processo.

Medição de vazão em vapores com PMD75

- Instale o Deltabar S abaixo do ponto de medição.
- Instale os potes de condensados no mesmo nível dos pontos de derivação e na mesma distância do Deltabar S.
- Antes do comissionamento, abasteça as tubulações de impulso até a altura dos potes de condensados.

Medição de vazão em líquidos com PMD75

- Instale o Deltabar S abaixo do ponto de medição de modo que a tomada de impulso esteja sempre abastecida com líquido e as bolhas de gás possam retornar à tubulação do processo.
- Para medição em meios com partes sólidas, como líquidos com impurezas, a instalação de válvulas de drenagem e separadores é útil para captura e remoção de sedimentos.

5.2.2 Instalação para medição de nível

Medição de nível é um recipiente aberto com PMD75

- Instale o Deltabar S abaixo da conexão de medição inferior de modo que a tomada de impulso esteja sempre abastecida com líquido.
- O lado negativo fica aberto para a pressão atmosférica.
- Para medição em meios com partes sólidas, como líquidos com impurezas, a instalação de válvulas de drenagem e separadores é útil para captura e remoção de sedimentos.

Medição de nível é um recipiente aberto com FMD77

- Instale o Deltabar S diretamente no recipiente.
- O lado negativo fica aberto para a pressão atmosférica.

Medição de nível é um recipiente fechado com PMD75

- Instale o Deltabar S abaixo da conexão de medição inferior de modo que a tomada de impulso esteja sempre abastecida com líquido.
- Sempre conecte a tomada de impulso no lado negativo acima do nível máximo.
- Para medição em meios com partes sólidas, como líquidos com impurezas, a instalação de válvulas de drenagem e separadores é útil para captura e remoção de sedimentos.

Medição de nível é um recipiente fechado com FMD77

- Instale o Deltabar S diretamente no recipiente.
- Sempre conecte a tomada de impulso no lado negativo acima do nível máximo.
- Para medição em meios com partes sólidas, como líquidos com impurezas, a instalação de válvulas de drenagem e separadores é útil para captura e remoção de sedimentos.

Medição de nível é um recipiente fechado com FMD78

- Instale o Deltabar S abaixo do selo diafragma inferior.
- A temperatura ambiente deve ser a mesma para os dois capilares.

A medição de nível só é garantida entre a borda superior do selo diafragma inferior e a borda inferior do selo diafragma superior.

Medição de nível é um recipiente fechado com vapor sobreposto com PMD75

- Instale o Deltabar S abaixo da conexão de medição inferior de modo que a tomada de impulso esteja sempre abastecida com líquido.
- Sempre conecte a tomada de impulso no lado negativo acima do nível máximo.
- O pote de condensados garante pressão constante no lado negativo.
- Para medição em meios com partes sólidas, como líquidos com impurezas, a instalação de válvulas de drenagem e separadores é útil para captura e remoção de sedimentos.

Medição de nível é um recipiente fechado com vapor sobreposto com FMD77

- Instale o Deltabar S diretamente no recipiente.
- Sempre conecte a tomada de impulso no lado negativo acima do nível máximo.
- O pote de condensados garante pressão constante no lado negativo.
- Para medição em meios com partes sólidas, como líquidos com impurezas, a instalação de válvulas de drenagem e separadores é útil para captura e remoção de sedimentos.

5.2.3 Instalação para medição de pressão (célula de medição 160 bar (2400 psi) e 250 bar (3750 psi))

O lado negativo é aberto para a pressão atmosférica através dos filtros de ar de referência conectados na flange do lado LP.

Instale o Deltabar S acima do ponto de medição de modo que o condensado possa drenar para dentro da tubulação do processo.

5.2.4 Instalação para medição eletrônica da pressão diferencial**Medição eletrônica da pressão diferencial em gases e vapores com PMD75**

Instale o Deltabar S acima do ponto de medição de modo que o condensado possa drenar para dentro da tubulação do processo.

Medição eletrônica da pressão diferencial em líquidos com PMD75

- Instale o Deltabar S abaixo do ponto de medição de modo que a tomada de impulso esteja sempre abastecida com líquido e as bolhas de gás possam retornar à tubulação do processo.
- Para medição em meios com partes sólidas, como líquidos com impurezas, a instalação de válvulas de drenagem e separadores é útil para captura e remoção de sedimentos.

Medição eletrônica da pressão diferencial em gases, vapores e líquidos com FMD78

- Instale os selos diafragma com capilares em tubulações na parte superior ou lateral.
- Para aplicações de vácuo: Instale o Deltabar S abaixo do ponto de medição.
- A temperatura ambiente deve ser a mesma para os dois capilares.

5.2.5 Instruções de instalação para equipamentos com selos diafragma (FMD78)

- Observe que a pressão hidrostática das colunas de líquido nos capilares pode causar um desvio do ponto zero. O desvio no ponto zero pode ser corrigido.
- Não limpe ou toque na membrana de processo ou no selo diafragma com objetos rígidos ou pontiagudos.
- Não remova a proteção da membrana de processo até imediatamente antes da instalação.

AVISO**Manuseio incorreto!**

Dano ao equipamento!

- ▶ Um selo diafragma e o transmissor de pressão juntos formam um sistema fechado, calibrado que foi abastecido através de aberturas no selo diafragma e no sistema de medição no transmissor de pressão. Essas aberturas são vedadas e não devem ser abertas!
- ▶ Se for usado um suporte de montagem, deve-se garantir um alívio adequado de tensão para os capilares a fim de evitar que eles fiquem curvados (raio de curvatura > 100 mm (3.94 in)).
- ▶ Observe os limites de aplicação do fluido de enchimento do selo diafragma conforme detalhado nas Informações técnicas para Deltabar S TI00382P, seção "Instruções de planejamento para os sistemas do selo diafragma".

AVISO**A fim de obter resultados da medição mais precisos e evitar defeito no equipamento, instale os capilares como segue:**

- ▶ Instale capilares livres de vibração (a fim de evitar flutuações de pressão adicionais).
- ▶ Não instale capilares nas proximidades de linhas de calor ou refrigeração.
- ▶ Isole os capilares se a temperatura ambiente estiver abaixo ou acima da temperatura de referência.
- ▶ Instale os capilares com um raio de curvatura > 100 mm (3.94 in)
- ▶ Não utilize capilares como auxílio de transporte para os selos diafragma!
- ▶ No caso de sistemas de selo diafragma bilaterais, a temperatura ambiente e o comprimento dos dois capilares devem ser idênticos.
- ▶ Deve-se sempre usar dois selos diafragma idênticos (ex. diâmetro, material etc.) para o lado negativo e positivo (fornecimento padrão).

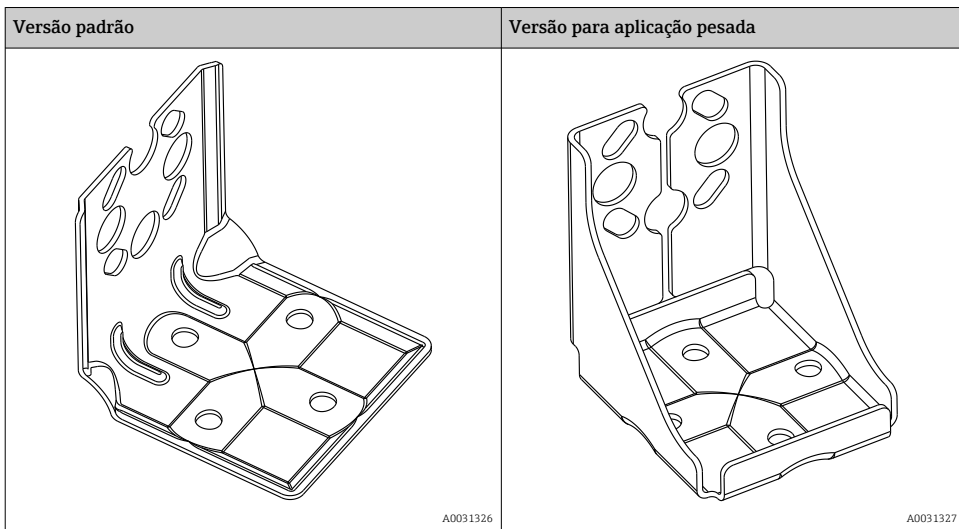
5.2.6 Vedação para instalação da flange**AVISO****Resultados da medição incorretos.**

A vedação não deve pressionar contra a membrana de processo pois isso pode afetar o resultado da medição.

- ▶ Certifique-se de que a vedação não esteja tocando na membrana de processo.

5.2.7 Instalação da parede e do tubo (opcional)

A Endress+Hauser oferece os seguintes suportes de montagem para instalar o equipamento nas tubulações ou paredes:



 A versão padrão do suporte de montagem **não** é adequado para uso em uma aplicação sujeita a vibrações.

A versão para aplicação pesada do suporte de montagem foi testada para resistência à vibração de acordo com IEC 61298-3, consulte a seção "Resistência à vibração" das Informações técnicas.

Se for usado um manifold de válvula, suas dimensões também devem ser consideradas.

Suporte para montagem na parede e na tubulação incluindo o suporte de retenção para montagem na tubulação e duas porcas.

Para os dados técnicos (como as dimensões ou números de pedido para parafusos), consulte Acessórios Documento SD01553P/00/EN.

Observe também os seguintes pontos ao instalar:

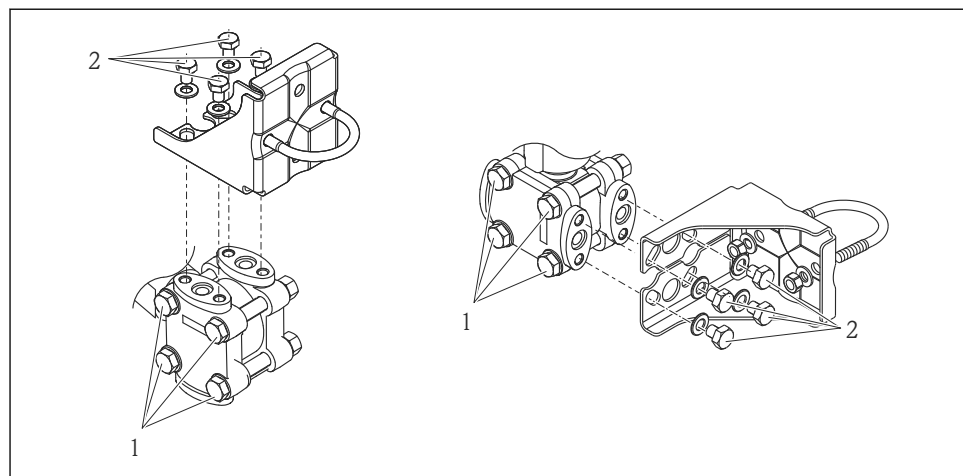
- Para evitar que os parafusos de instalação espanem, eles devem ser lubrificados com uma graxa multiuso antes da instalação.
- Ao montar em uma tubulação, aperte as porcas no suporte uniformemente com um torque de pelo menos 30 Nm (22.13 lbf ft).
- Para fins de instalação, use somente os parafusos com número de item (2) (observe o diagrama a seguir).

AVISO

Manuseio incorreto!

Dano ao equipamento!

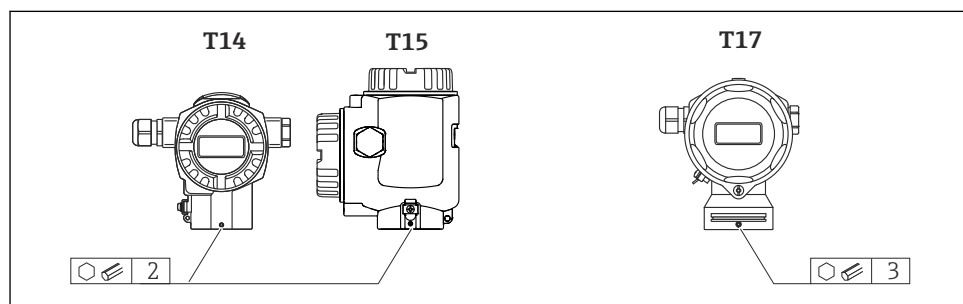
- Jamais remova o parafuso com o número de item (1) pois isso anulará a garantia.



A0025335

5.2.8 Giro do invólucro

O invólucro pode ser girado até 380° soltando o parafuso de fixação.



A0019996

1. Invólucro T14 e T15: solte o parafuso de fixação usando uma chave Allen 2 mm (0.08 in). Invólucro T17: solte o parafuso de fixação usando uma chave Allen 3 mm (0.12 in).
2. Gire o invólucro (máx. de até 380 °).
3. Aperte novamente o parafuso de fixação com. 1 Nm (0.74 lbf ft)

5.2.9 Fechando as tampas do invólucro

AVISO

Equipamentos com vedação da tampa com EPDM - vazamento no transmissor!

Lubrificantes de base mineral, animal ou plantas fazem com que a vedação da tampa EPDM expandam causando vazamento no transmissor.

- ▶ Não é necessário engraxar a rosca porque o revestimento aplicado de fábrica à rosca .

AVISO

A tampa do invólucro não pode mais ser fechada.

Rosca danificada!

- ▶ Quando estiver fechando as tampas do invólucro certifique-se de que as roscas nas tampas e no invólucro estejam livres de sujeira, tal como areia. se encontrar resistência ao fechar as tampas, verifique novamente se já sujeira nas roscas.

Fechando as tampas do invólucro higiênico de aço inoxidável (T17)

As tampas para o compartimento do terminal e compartimento de eletrônicos estão enganchadas no invólucro e fechadas com um parafuso em cada compartimento. Esses parafusos devem ser apertados manualmente (2 Nm (1.48 lbf ft)) até o batente e garantir que as tampas estejam firmes.

6 Conexão elétrica

6.1 Requisitos de conexão

ATENÇÃO

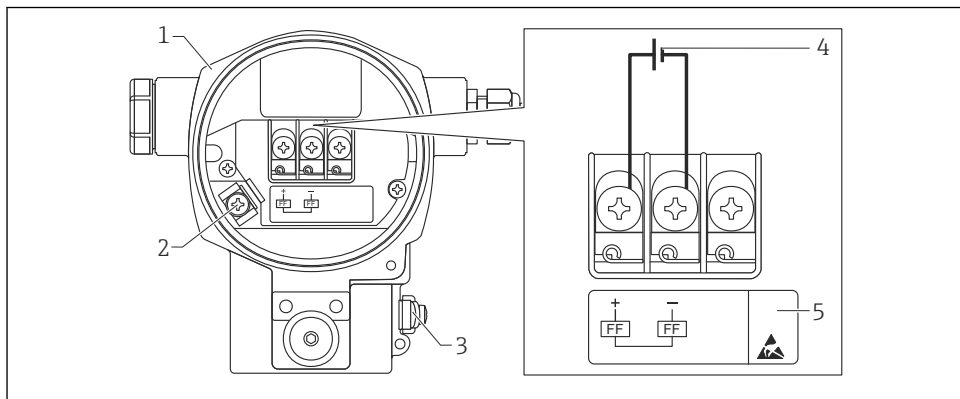
Risco de choque elétrico!

Se a tensão de operação for > 35 VCC: Tensão de contato perigosa nos terminais.

- ▶ Em um ambiente molhado, não abra a tampa se houver tensão presente.

⚠ ATENÇÃO**Uma conexão incorreta compromete a segurança elétrica!**

- ▶ Risco de choque elétrico! e/explosão! Desligue a fonte de alimentação antes de realizar a conexão do equipamento.
- ▶ Ao utilizar o medidor em áreas classificadas, a instalação deve também estar em conformidade com as normas e regulamentações nacionais aplicáveis e com as instruções de segurança ou instalação ou desenhos de controle.
- ▶ Os equipamentos com proteção contra sobretensão integrada devem ser aterrados.
- ▶ Circuitos de proteção contra polaridade reversa, influências HF e picos de sobretensão estão integrados.
- ▶ A fonte de alimentação deve corresponder à fonte de alimentação na etiqueta de identificação, consulte Instruções de operação → 2.
- ▶ Desligue a fonte de alimentação antes de realizar a conexão.
- ▶ Retire a tampa do invólucro do compartimento do terminal.
- ▶ Passe o cabo pelo prensa-cabo. De preferência, use um cabo de dois fios blindado, trançado.
- ▶ Conecte o equipamento conforme indicado no diagrama.
- ▶ Solte a tampa do invólucro.
- ▶ Ligue a fonte de alimentação.

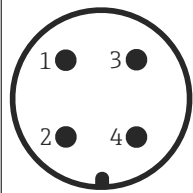


A0047210

1 Conexão elétrica FOUNDATION Fieldbus

- 1 Invólucro
- 2 Terminal de aterramento interno
- 3 Terminal de terra externo
- 4 Fonte de alimentação mínima, para versão em área não classificada = 9 para 32 V DC
- 5 Equipamentos com proteção contra sobretensão integrada são identificados como "OVP" (proteção contra sobretensão) aqui.

6.1.1 Conexão de equipamentos com conector de 7/8"

	PIN	
 A0011176	1	Sinal -
	2	Sinal +
	3	Não especificado
	4	Aterramento

6.2 Conexão da unidade de medição

Para mais informações sobre a estrutura de rede e o aterramento e para outros componentes do sistema de barramento como cabos de barramento, consulte a documentação relevante, ex. Instruções de operação BA00013S "Características gerais do FOUNDATION Fieldbus" e Orientação FOUNDATION Fieldbus.

6.2.1 Fonte de alimentação

Versão para áreas não classificadas: 9 a 32 Vcc

⚠️ ATENÇÃO

A fonte de alimentação pode ser conectada!

Risco de choque elétrico! e/explosão!

- ▶ Ao utilizar o medidor em áreas classificadas, a instalação deve também estar em conformidade com as normas e regulamentações nacionais aplicáveis e com as instruções de segurança ou instalação ou desenhos de controle.
- ▶ Todos os dados de proteção contra explosão são fornecidos na documentação Ex separada, que está disponível sob encomenda. A documentação Ex é fornecida por padrão com todos os equipamentos aprovados para uso em áreas classificadas sujeitas à explosão.

6.2.2 Consumo de corrente

15.5 mA ± 1 mA, a corrente de acionamento corresponde à IEC 61158-2, Cláusula 21.

6.2.3 Terminais

- Fonte de alimentação e terminal de aterramento interno:
0.5 para 2.5 mm² (20 para 14 AWG)
- Terminal de terra externo: 0.5 para 4 mm² (20 para 12 AWG)

6.2.4 Especificação do cabo

- A Endress+Hauser recomenda o uso de cabos de dois fios, blindados, trançados.
- Diâmetro do cabo: 5 para 9 mm (0.2 para 0.35 in)

Para mais informações sobre as especificações de cabo, consulte Instruções de operação BA00013S "Características gerais do FOUNDATION Fieldbus", Orientação FOUNDATION Fieldbus e IEC 61158-2 (MBP).

6.2.5 **Aterramento e blindagem**

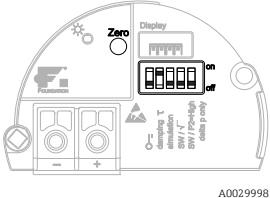
O Deltabar S deve ser aterrado, por exemplo, por meio de terminal de aterramento externo.

Há métodos de aterramento e instalação de blindagem diferentes disponíveis para redes FOUNDATION Fieldbus, como:

- Instalação isolada (consulte também IEC 61158-2)
- Instalação com vários aterramentos
- Instalação de capacitância.

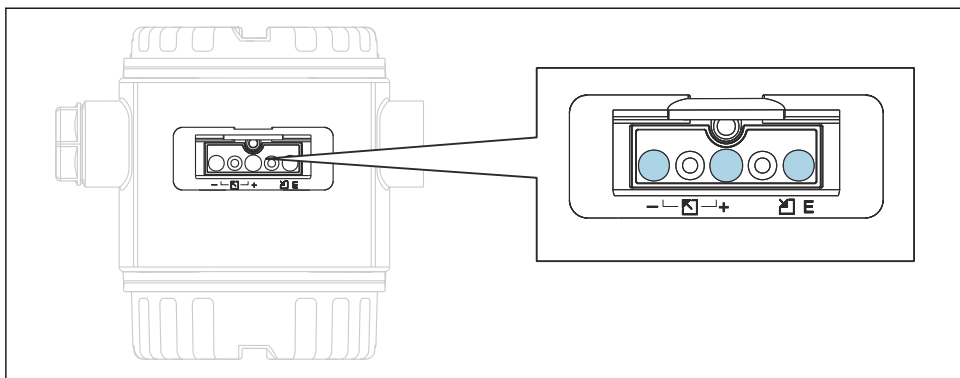
7 **Opções de operação**

7.1 **Operando sem um menu de operação**

Opções de operação	Explicação	Figura	Descrição
Operação local sem display do equipamento	O equipamento é operado usando teclas de operação e minisseletores na unidade eletrônica.		→ 16

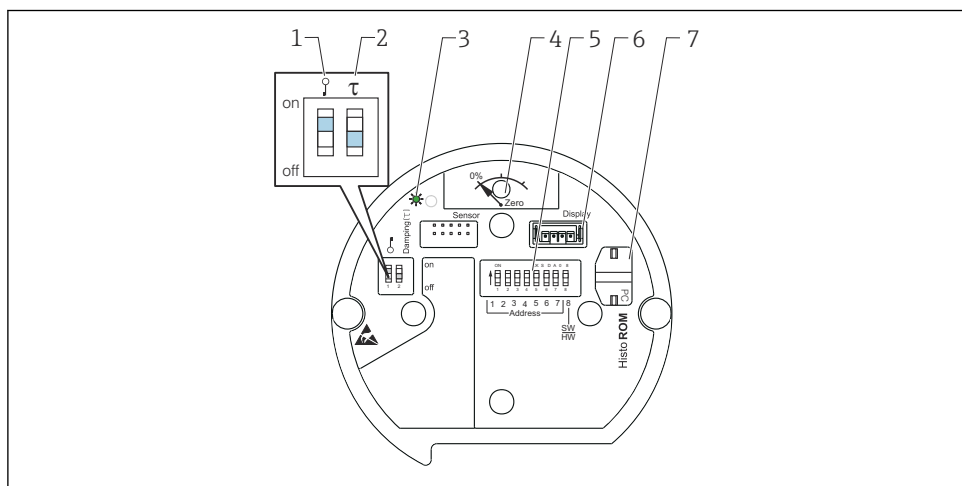
7.1.1 **Posição dos elementos de operação**

No caso de invólucro de alumínio (T14/T15) e invólucro de aço inoxidável (T14), a tecla de operação está localizada sob a tampa de proteção na parte externa do equipamento ou dentro da unidade eletrônica. No caso do invólucro de aço inoxidável higiênico (T17), a tecla de operação está sempre dentro da unidade eletrônica. Além disso, há três teclas de operação no display local opcional.



A0016499

2 Teclas de operação, externas

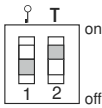


A0020032

- 1 Minisseletora para bloquear/desbloquear parâmetros relevantes ao valor medido
- 2 Minisseletora para ligar/desligar o amortecimento
- 3 LED verde para indicar que o valor foi aceito
- 4 Tecla para ajuste de posição e reinicialização do equipamento
- 5 Minisseletora para endereço de barramento
- 6 Slot para display opcional
- 7 Slot para HistoROM®/M-DAT opcional

Função das minisseletores

Para realizar a função correspondente, pressione a tecla ou uma combinação de teclas por pelo menos 3 s. Pressione a combinação de teclas por pelo menos 6 s para redefinir.

	Significado
	▪ Ajuste da posição (correção de ponto zero): pressione a tecla por, pelo menos, 3 segundos. O LED na unidade eletrônica acende rapidamente se a pressão aplicada foi aceita para o ajuste da posição. ▪ Redefinição total: pressione a tecla por pelo menos 12 segundos. O LED na unidade eletrônica acende rapidamente se uma redefinição for realizada.
	▪ Minisseletores 1: para bloquear/desbloquear os parâmetros relevantes para o valor medido. Ajuste de fábrica: desligado (desbloqueado) ▪ Minisseletores 2: amortecimento ligado/desligado, ajuste de fábrica: ligado (amortecimento ligado)

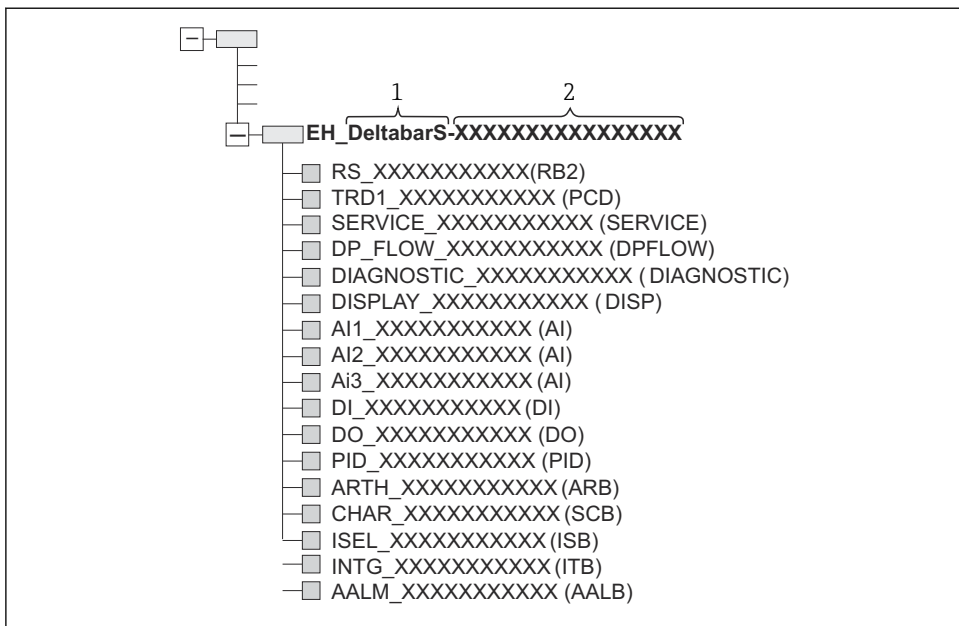
7.1.2 Interface FOUNDATION Fieldbus

Identificação e endereçamento do equipamento

FOUNDATION Fieldbus identifica o equipamento usando seu código ID e atribui automaticamente o endereço de campo adequado. O código de identidade não pode ser alterado. O equipamento aparece no display de rede assim que o programa de configuração FF for inicializado e o equipamento for integrado à rede. Os blocos disponíveis são exibidos abaixo do nome do equipamento.

Se a descrição do equipamento ainda não foi carregada, os blocos informam "Unknown" ou "(UNK)".

Deltabar S reforma do seguinte modo:



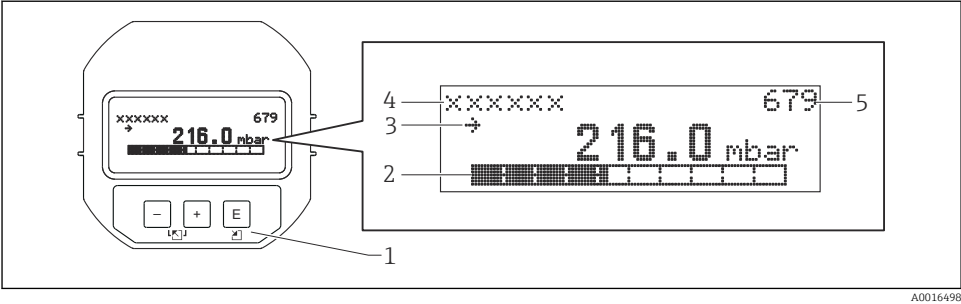
A0047229

7.2 Operação com o display do equipamento (opcional)

Um display de cristal líquido de 4 linhas (LCD) é usado para exibição e operação. O display local mostra valores medidos, textos de diálogo, mensagens de erro e mensagens de aviso. O display do equipamento pode ser girado em etapas 90°. Dependendo da posição de instalação do equipamento, isso facilita a operação do equipamento e leitura dos valores medidos.

Funções:

- Display do valor medido de 8 dígitos incluindo um sinal e uma casa decimal, display da unidade, gráfico de barra para exibição da corrente
- Guia de menu simples e completo devido à separação dos parâmetros em diversos níveis e grupos
- Cada parâmetro recebe um número ID de 3 dígitos para facilitar a navegação
- É possível configurar o display de acordo com os desejos individuais e especificações ex. idioma, alternância de display, display de outros valores medidos, como temperatura do sensor, ajuste de contraste
- Funções de diagnóstico abrangentes (mensagem de erro e de aviso, indicadores máximo/mínimo etc.)
- Comissionamento rápido e seguro usando os menus de Configuração Rápida

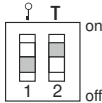


A tabela a seguir ilustra os símbolos que podem aparecer no display local. Quatro símbolos podem aparecer ao mesmo tempo.

Símbolo	Significado
	Símbolo do alarme ▪ Símbolo piscando: aviso, o equipamento continua medindo ▪ Símbolo aceso permanentemente: erro, o equipamento não continua medindo <i>Nota:</i> O símbolo de alarme sobrepõe o símbolo de tendência.
	Símbolo de bloqueio A operação do equipamento é bloqueada. Desbloquear o equipamento.
	Símbolo de comunicação Transferência de dados através de comunicação.
	Símbolo de tendência (aumento) O valor medido aumenta.
	Símbolo de tendência (diminuição) O valor medido diminui.
	Símbolo de tendência (constante) O valor medido permaneceu constante durante dos últimos poucos minutos.

7.2.1 Teclas de operação no display e módulo de operação

Tecla(s) de operação	Significado
	▪ Navega para cima em uma lista de opções ▪ Edita os valores numéricos ou caracteres dentro de uma função
	▪ Navega para baixo em uma lista de opções ▪ Edita os valores numéricos ou caracteres dentro de uma função
	▪ Confirma um registro ▪ Pula para o próximo item

Tecla(s) de operação	Significado
 + 	Configuração de contraste do display local: mais escuro
 + 	Configuração de contraste do display local: mais claro
 + 	Funções ESC: ▪ Sair do modo de edição sem salvar o valor modificado ▪ Você está no menu no grupo de funções: a primeira vez que pressionar as teclas simultaneamente, retornará um parâmetro no grupo de funções. Toda vez subsequente que pressionar as teclas simultaneamente, subirá um nível no menu. ▪ Você está no menu no nível de seleção: sempre que pressionar as teclas simultaneamente, você sobe um nível no menu. <i>Nota:</i> Para os termos grupo de funções, nível, nível de seleção, consulte a "Menu structure".
	▪ Minisseletora 1: para bloquear/desbloquear os parâmetros relevantes para o valor medido. Ajuste de fábrica: desligado (desbloqueado) ▪ Minisseletora 2: para o modo de simulação, ajuste de fábrica: desligado (modo de simulação desligado)

7.2.2 Exemplo de operação: parâmetros com uma lista de opções

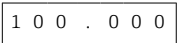
Exemplo: seleção de "Deutsch" como idioma do menu.

	Idioma	000	Operação
1	✓ Inglês Deutsch		"Inglês" é definido como o idioma do menu (valor padrão). Um ✓ na frente do texto do menu indica a opção que atualmente esteja ativa.
2	Deutsch ✓ Inglês		Selecione "Deutsch" com  ou  .
3	✓ Deutsch Inglês		▪ Selecione  para confirmar. Um ✓ em frente ao texto do menu indica a opção ativa ("Deutsch" foi agora selecionado como idioma do menu). ▪ Use  para sair do modo de edição para o parâmetro.

7.2.3 Exemplo de operação: parâmetros definíveis pelo usuário

Exemplo: definição do parâmetro "Set URV (014)" de 100 mbar (1.5 psi) para 50 mbar (0.75 psi).

Sequência do menu: Configuração → Setup estendido → Saída em corrente → Ajuste URV

	Ajuste URV	014	Operação
1		mbar	O display local exibe o parâmetro a ser modificado. A unidade "mbar" é definida em outro parâmetro e não pode ser alterada aqui.

	Ajuste URV	014	Operação
2	1 0 0 . 0 0 0	mbar	Pressione ↵ ou ⏏ para entrar no modo de edição. O primeiro dígito é destacado em preto.
3	5 0 0 . 0 0 0	mbar	Use a tecla ↵ para mudar de "1" para "5". Pressione a tecla ⏏ para confirmar o "5". O cursor pula para a posição seguinte (destacada em preto). Confirme "0" com ⏏ (segunda posição).
4	5 0 0 . 0 0 0	mbar	O terceiro dígito é destacado em preto e agora pode ser editado.
5	5 0 ↵ . 0 0 0	mbar	Use a ⏏ tecla para mudar para o símbolo "↵". Use ⏏ para salvar o novo valor e sair do modo de edição. Veja o próximo gráfico.
6	5 0 . 0 0 0	mbar	O novo valor para o valor superior da faixa é 50 mbar (0.75 psi). Use ⏏ para sair do modo de edição para o parâmetro. Use ↵ ou ⏏ para voltar ao modo de edição.

7.2.4 Exemplo de operação: aceitar a pressão presente

Exemplo: Configuração do ajuste da posição.

Sequência do menu: Menu principal → Configuração → Ajuste de pos. zero

	Ajuste de posição	007	Operação
1	✓ Cancelar Confirmar		A pressão para a posição de ajuste está presente no equipamento.
2	Cancelar ✓ Confirmar		Use ↵ ou ⏏ para mudar para a opção "Confirm". A opção ativa é destacada em preto.
3	O ajuste foi aceito!		Use a tecla ⏏ para aceitar a pressão aplicada para o ajuste da posição. O equipamento confirma o ajuste e retorna ao parâmetro "Position adjustment".
4	✓ Cancelar Confirmar		Use ⏏ para sair do modo de edição para o parâmetro.

8 Comissionamento

O equipamento é configurado para o modo de medição "Pressure" por padrão. A faixa de medição e a unidade na qual o valor medido é transmitido correspondem aos dados na etiqueta de identificação.

ATENÇÃO

A pressão do processo permitida é excedida!

Risco de ferimentos se as peças explodirem! Avisos são exibidos se a pressão estiver muito alta

- ▶ Se uma pressão que é mais alta que a pressão máxima permitida no equipamento, as mensagens "E115 sobrepressão do sensor" e "E727 erro de pressão do sensor - acima da faixa" são produzidas sucessivamente. Somente use o equipamento dentro dos limites da faixa do sensor!

AVISO

A pressão do processo permitida não é alcançada!

Avisos são exibidos se a pressão estiver muito baixa.

- ▶ Se uma pressão que é mais baixa que a pressão mínima permitida no equipamento, as mensagens "E120 baixa pressão do sensor" e "E727 erro de pressão do sensor - acima da faixa" são produzidas sucessivamente. Somente use o equipamento dentro dos limites da faixa do sensor!

8.1 Mensagens de configuração

- As mensagens E727, E115 e E120 são do tipo "Erro" e podem ser configuradas como "Aviso" ou "Alarme". O ajuste de fábrica para essas mensagens é "Aviso". Essa configuração evita que a saída em corrente adote o valor de corrente de alarme configurado em aplicações (ex. medição em cascata) onde o usuário conhecidamente aceita que a faixa do sensor pode ser excedida.
- Recomendamos configurar as mensagens E727, E115 e E120 como "Alarme" nas seguintes instâncias:
 - Não é necessárias sair da faixa do sensor para a aplicação de medição.
 - Um ajuste da posição deve ser executado para corrigir um grande erro medido como resultado da orientação do equipamento (ex. equipamentos com selo diafragma).

8.2 Seleção do idioma e do modo de medição

8.2.1 Operação local

O parâmetro MODO DE MEDIÇÃO está no primeiro nível de seleção.

Os seguintes modos de medição estão disponíveis:

- Pressão
- Nível
- Vazão

8.3 Ajuste de posição

Devido à orientação do equipamento, pode ocorrer um deslocamento no valor medido, ex.: quando o recipiente está vazio ou parcialmente cheio, o valor medido não mostra zero. Há duas maneiras de fazer o ajuste da posição.

- Sequência do menu no display local:
SELEÇÃO DE GRUPO → MENU DE OPERAÇÃO → CONFIGURAÇÕES → AJUSTE DE POSIÇÃO
- Sequência do menu em FieldCare:
MENU DE OPERAÇÃO → CONFIGURAÇÕES → AJUSTE DE POSIÇÃO

8.3.1 Faça o ajuste da posição através do display local ou FieldCare

Os parâmetros listados na tabela a seguir podem ser encontrados no grupo AJUSTE DE POSIÇÃO (Sequência do menu: MENU DE OPERAÇÃO → CONFIGURAÇÕES → AJUSTE DA POSIÇÃO).

Denominação do parâmetro	Descrição
POS. AJUSTE ZERO, Entrada	Ajuste de pos. zero – a diferença de pressão entre o zero (valor de referência) e a pressão medida não precisa ser conhecida Exemplo: ■ VALOR MEDIDO = 2.2 mbar (0.032 psi) ■ Você corrige o VALOR MEDIDO através do parâmetro "AJUSTE POS. ZERO" com a opção "Confirmar". Isso significa que você está atribuindo o valor 0,0 à pressão presente. – VALOR MEDIDO (depois do ajuste de pos. zero) = 0.0 mbar ■ O valor corrente também é corrigido. O parâmetro DESVIO DE CALIB. mostra a diferença de pressão resultante (desvio) pelo qual o VALOR MEDIDO foi corrigido. Ajuste de fábrica: 0.0
POS. VALOR DE ENTRADA, Entrada	Ajuste de pos. zero – a diferença de pressão entre o zero (valor de referência) e a pressão medida não precisa ser conhecida. Para corrigir a diferença de pressão, é necessário um valor de medição de referência (ex. de um equipamento de referência). Exemplo: ■ VALOR MEDIDO = 0.5 mbar (0.0073 psi) ■ Para o parâmetro VALOR DE ENTRADA DE POS., especifique o valor de referência desejado para o VALOR MEDIDO, por exemplo 2.0 mbar (0.029 psi). (O seguintes é aplicável: novo VALOR MEDIDO = VALOR DE ENTRADA DE POS.) ■ Para o parâmetro VALOR DE ENTRADA DE POS., especifique o valor de referência desejado para o VALOR MEDIDO, por exemplo 2.0 mbar (0.029 psi). (O seguintes é aplicável: novo VALOR MEDIDO = VALOR DE ENTRADA DE POS.) ■ O parâmetro DESVIO DE CALIB. mostra a diferença de pressão resultante (desvio) pelo qual o VALOR MEDIDO foi corrigido. O seguintes é aplicável: $\text{DESVIO DE CALIB.} = \text{VALOR MEDIDO}_{\text{antigo}} - \text{VALOR DE ENTRADA DE POS.}$, neste caso: $\text{DESVIO DE CALIB.} = 0.5 \text{ bar (0.0073 psi)} - 2.0 \text{ bar (0.029 psi)} = 1.5 \text{ bar (0.022 psi)}$ Ajuste de fábrica: 0.0
DESVIO DE CALIB., Entrada	Ajuste de posição – a diferença de pressão entre o zero (valor de referência) e a pressão medida é conhecida. Exemplo: ■ VALOR MEDIDO = 2.2 mbar (0.032 psi) ■ Através do parâmetro DESVIO DE CALIB., insira o valor pelo qual o VALOR MEDIDO deve ser corrigido. Para corrigir o VALOR MEDIDO para 0.0 mbar, você deve inserir o valor 2.2 aqui. (O seguinte é aplicável: $\text{VALOR MEDIDO}_{\text{novo}} = \text{VALOR MEDIDO}_{\text{antigo}} - \text{DESVIO CALIB.}$) ■ VALOR MEDIDO (depois da entrada para o desvio de calib.) = 0.0 mbar Ajuste de fábrica: 0.0

8.4 Menu Configuração Rápida para o modo de medição "Pressure"

Operação local	FieldCare
Display do valor medido Alterna do display do valor medido para SELEÇÃO DE GRUPO com  .	Display do valor medido Selecione o menu CONFIGURAÇÃO RÁPIDA.
SELEÇÃO DE GRUPO Selecione o parâmetro MODO DE MEDIÇÃO.	MODO DE MEDIÇÃO Selecione o parâmetro Tipo de Valor primário.
MODO DE MEDIÇÃO Selecione a opção "Pressure".	Tipo de valor primário Selecione a opção "Pressure".
SELEÇÃO DE GRUPO Selecione o menu CONFIGURAÇÃO RÁPIDA.	
. AJUSTE POS. ZERO Devido à orientação do equipamento, pode ocorrer um deslocamento no valor medido. Você corrige o VALOR MEDIDO através do parâmetro AJUSTE DE POS ZERO com a opção "Confirm", ex.: você atribui o valor 0.0 para a pressão presente.	. AJUSTE POS. ZERO Devido à orientação do equipamento, pode ocorrer um deslocamento no valor medido. Você corrige o VALOR MEDIDO através do parâmetro AJUSTE DE POS ZERO com a opção "Confirm", ex.: você atribui o valor 0.0 para a pressão presente.
VALOR DE AMORTECIMENTO Insira o tempo de amortecimento (constante de tempo). O amortecimento afeta a velocidade na qual todos os elementos subsequentes, como display local, valor medido e Valor de SAÍDA do Bloco de entrada analógica reagem à uma mudança na pressão.	VALOR DE AMORTECIMENTO Insira o tempo de amortecimento (constante de tempo). O amortecimento afeta a velocidade na qual todos os elementos subsequentes, como display local, valor medido e Valor de SAÍDA do Bloco de entrada analógica reagem à uma mudança na pressão.



71570729

www.addresses.endress.com
