

# Resumo das instruções de operação **Deltabar PMD50**

Medição da pressão diferencial  
HART



Esse resumo das instruções de operação não substitui as instruções de operação. Para mais informações sobre o produto, consulte:

- [www.endress.com/deviceviewer](http://www.endress.com/deviceviewer)
- Smartphone/tablet: aplicativo de operações da Endress+Hauser



# 1 Sobre este documento

## 1.1 Função do documento

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

## 1.2 Símbolos

### 1.2.1 Símbolos de aviso

#### PERIGO

Este símbolo te alerta sobre uma situação perigosa. Se essa situação não for evitada, isso resultará em ferimentos sérios ou fatais.

#### ATENÇÃO

Este símbolo te alerta para uma situação potencialmente perigosa. Se essa situação não for evitada, isso pode resultar em ferimentos sérios ou fatais..

#### CUIDADO

Este símbolo te alerta para uma situação potencialmente perigosa. Se essa situação não for evitada, isso resultará em ferimentos leves ou médios.

#### AVISO

Este símbolo te alerta para uma situação potencialmente prejudicial. A falha em evitar essa situação pode resultar em danos ao produto ou a algo em suas proximidades.

### 1.2.2 Símbolos de elétrica

#### Conexão de aterramento:

Terminal para conexão com o sistema de aterramento.


### 1.2.3 Símbolos para determinados tipos de informação


#### Permitido:


Procedimentos, processos ou ações que são permitidas.

#### Proibido:


Procedimentos, processos ou ações que são proibidas.

**Informações adicionais:** 

**Consulte a documentação:** 

**Referência à página:** 

**Série de etapas:** [1](#), [2](#), [3](#)

**Resultado de uma etapa individual:** 



#### 1.2.4 Símbolos em gráficos

**Números de item:** 1, 2, 3 ...

**Série de etapas:** [1](#), [2](#), [3](#)

**Visualizações:** A, B, C, ...

#### 1.2.5 Símbolos no equipamento

**Instruções de segurança:**  → 

Observe as instruções de segurança contidas nas instruções de operação correspondentes.

#### 1.2.6 Símbolos de comunicação

### 1.3 Marcas comerciais registradas

**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 nas instruções de operação e na documentação adicional assim como nos certificados (dependendo da aplicação)
- ▶ Seguir as instruções e estar em conformidade com as condições

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 Deltabar é um transmissor de pressão diferencial para a medição de pressão, vazão, nível e pressão diferencial.

### 2.2.1 Uso incorreto

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

Verificação de casos fronteira:

- ▶ Para fluidos especiais e fluidos para limpeza, a Endress+Hauser terá prazer em auxiliá-lo na verificação da resistências à corrosão de materiais molhados por fluidos, mas não assume responsabilidades ou dá garantias.

## 2.3 Segurança no local de trabalho

Ao trabalhar no e com o equipamento:

- ▶ Use o equipamento de proteção individual aplicável de acordo com as regulamentações federais e nacionais.
- ▶ Desligue a tensão de alimentação antes de conectar o equipamento.

## 2.4 Segurança da operação

Risco de ferimento!

- ▶ Opere o equipamento apenas se estiver em condição técnica adequada, sem erros e falhas.
- ▶ O operador é responsável por fazer o equipamento funcionar sem interferências.

### Modificações aos equipamentos

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

- ▶ Se, apesar disso, for necessário realizar alterações, consulte a Endress+Hauser.

### Reparo

Para garantir a contínua segurança e confiabilidade da operação:

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

### Área classificada

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

- ▶ Verifique na etiqueta de identificação se o equipamento solicitado pode ser colocado em seu uso intencional na área relacionada à aprovação.
- ▶ Observe as especificações na documentação adicional separada que é parte integral destas Instruções.

## 2.5 Segurança do produto

Este equipamento foi projetado em conformidade com as boas práticas de engenharia para satisfazer os requisitos de segurança mais avançados, foi testado e deixou a fábrica em condições seguras de operação.

Atende as normas gerais de segurança e aos requisitos 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.

## 2.6 Segurança Funcional SIL (opcional)

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

## 2.7 Segurança de TI

A Endress+Hauser oferecerá garantia válida apenas se o equipamento for instalado e usado como descrito nas instruções de operação. O equipamento possui mecanismos de segurança para protegê-lo contra qualquer modificação acidental nas configurações do equipamento. A segurança de TI está alinhada com as normas de segurança ao operador e são desenvolvidas para fornecer proteção extra ao equipamento e à transferência de dados do equipamento pelos próprios operadores.

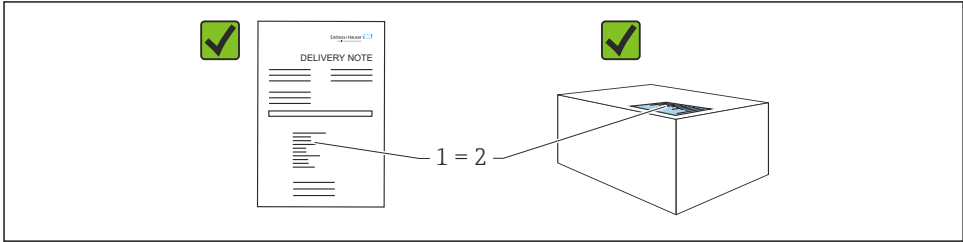
## 2.8 Segurança de TI específica do equipamento

O equipamento oferece funções específicas para oferecer medidas de suporte protetivas pelo operador. Essas funções podem ser configuradas pelo usuário e garantir maior segurança em operação, se usado corretamente. Uma visão geral das funções mais importantes é fornecida na seção a seguir:

- Proteção contra gravação por meio da chave de proteção contra gravação do hardware
- Código de acesso para alterar a função do usuário (aplica-se à operação via FieldCare, DeviceCare, ferramentas de gestão de ativos, por ex. AMS, PDM)

## 3 Recebimento e identificação do produto

### 3.1 Recebimento



A0016870

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

 Se sua resposta pode ser "não" para qualquer uma dessas questões, entre em contato com a Endress+Hauser.

## 3.2 Armazenamento e transporte

### 3.2.1 Condições de armazenamento

- Use a embalagem original
- Armazene o equipamento em condições limpas e secas e proteja de danos causados por choques

#### Faixa da temperatura de armazenamento

Consulte as Informações técnicas.

### 3.2.2 Transporte do produto ao ponto de medição

#### ATENÇÃO

#### Transporte incorreto!

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

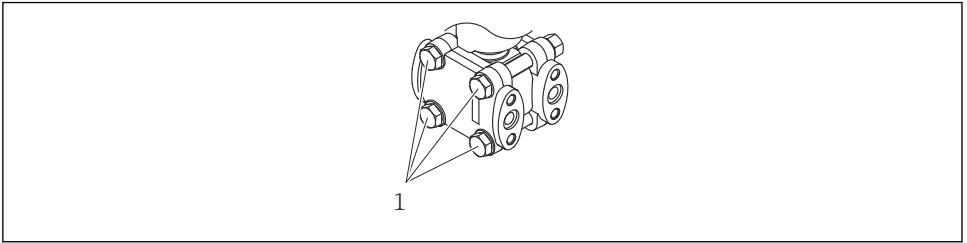
- ▶ Transporte o equipamento até o ponto de medição em sua embalagem original.

## 4 Instalação

### AVISO

**O equipamento pode ser danificado se manuseado incorretamente!**

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



A0025336

### 4.1 Requisitos de montagem

#### 4.1.1 Instruções gerais

- Não limpe ou toque na membrana com objetos pontiagudos e/ou duros.
- Não remova a proteção da membrana até imediatamente antes da instalação.

Sempre aperte firmemente a tampa do invólucro e as entradas para cabos.

1. Contra-aperte as entradas de cabo.
2. Aperte a porca de união.

#### 4.1.2 Instruções de instalação

- Pala assegurar uma leitura ideal no display de campo, alinhe o invólucro e display local
- A Endress+Hauser oferece um suporte de montagem para instalação do equipamento em tubulações ou paredes
- Para medições em meios que contêm sólidos (ex. líquidos com impurezas), é recomendado instalar separadores e válvulas de drenagem.
- O uso de um manifold de válvula permite o fácil comissionamento, instalação e manutenção sem interrupção do processo
- Ao instalar o equipamento, estabelecer a conexão elétrica e durante a operação: evite a penetração de umidade no invólucro

#### 4.1.3 Instalação da tubulação de pressão

- Para recomendações para direcionar tubos de pressão, consulte a DIN 19210 "Tubulação de pressão diferencial para medidores de vazão" ou os padrões nacionais ou internacionais correspondentes
- Ao instalar a tubulação de pressão até a área externa, certifique-se de que haja proteção anticongelante suficiente, por ex. usando rastreamento térmico de tubos
- Instale a tubulação de pressão com um gradiente monotônico de pelo menos 10%

## 4.2 Instalação do equipamento

### 4.2.1 Medição de Vazão

#### Medição de vazão em gases

Instale o equipamento acima do ponto de medição de forma que o condensado possa escorrer para o tubo do processo.

#### Medição de vazão em vapores

- Instale o equipamento abaixo do ponto de medição.
- Instale as armadilhas de condensado no mesmo nível que os pontos de derivação e à mesma distância do equipamento.
- Antes do comissionamento, abasteça a tubulação até a altura dos potes de condensados

#### Medição de vazão em líquidos

- Instale o equipamento abaixo do ponto de medição de forma que as linhas de impulso estejam sempre preenchidas com líquido e bolhas de gás possam flutuar e voltar à tubulação de 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.

### 4.2.2 Medição de nível

#### Medição de nível em recipientes abertos

- Instale o equipamento abaixo da conexão de medição inferior de tal forma que as linhas de impulso estejam sempre preenchidas com líquido.
- O lado de baixa pressão é aberto para 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 em um reservatório fechado

- Instale o equipamento abaixo da conexão de medição inferior de tal forma que as linhas de impulso estejam sempre preenchidas com líquido.
- Sempre conecte o lado de baixa pressão 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 em um reservatório fechado com vapor sobreposto

- Instale o equipamento abaixo da conexão de medição inferior de tal forma que as linhas de impulso estejam sempre preenchidas com líquido.
- Sempre conecte o lado de baixa pressão acima do nível máximo
- O pote de condensados garante a pressão constante na lateral de baixa pressão
- 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.

### 4.2.3 Medição da pressão

#### Medição de pressão com célula de medição de 160 bar (2 400 psi) e 250 bar (3 750 psi)

- Instale o equipamento acima do ponto de medição de forma que o condensado possa escorrer para o tubo do processo.
- O lado negativo é aberto para pressão atmosférica através do filtro de ar de referência rosqueado na flange lateral do lado de baixa pressão.

### 4.2.4 Medição da pressão diferencial

#### Medição da pressão diferencial em gases e vapores

Instale o equipamento acima do ponto de medição de forma que o condensado possa escorrer para o tubo do processo.

#### Medição da pressão diferencial em líquidos

- Instale o equipamento abaixo do ponto de medição de forma que as linhas de impulso estejam sempre preenchidas com líquido e bolhas de gás possam flutuar e voltar à tubulação de 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.

### 4.2.5 Fechando as tampas do invólucro

#### AVISO

#### Rosca e tampa do invólucro danificados por sujeira e resíduos!

- ▶ Remova a sujeira (por ex. areia) na rosca da tampa e invólucro.
- ▶ Se você continuar a encontrar resistência ao fechar a tampa, verifique novamente se as roscas possuem resíduos.



#### Rosca do invólucro

As roscas do compartimento dos componentes eletrônicos e de conexão podem ser revestidas com um revestimento anti-fricção.

O seguinte se aplica para todos os materiais de invólucro:

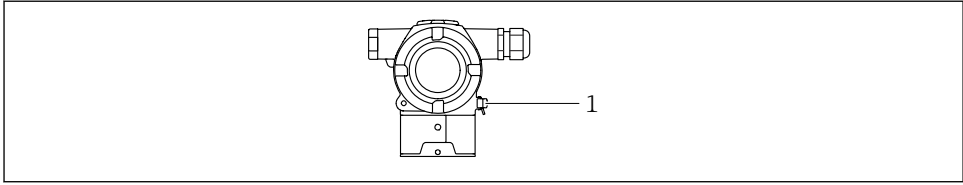
- ✘ Não lubrifique as roscas do invólucro.

## 5 Conexão elétrica

### 5.1 Requisitos de conexão

#### 5.1.1 Equalização de potencial

O aterramento protetivo do equipamento não deve ser conectado. Se necessário, a linha de equalização de potencial pode ser conectada ao terminal terra externo do equipamento antes que o equipamento seja conectado.



A0054034

1 Terminal terra para conexão da linha de equalização de potencial

**i** Se necessário, a linha de equalização de potencial pode ser conectada ao terminal terra externo do equipamento antes que o equipamento seja conectado.

### **ATENÇÃO**

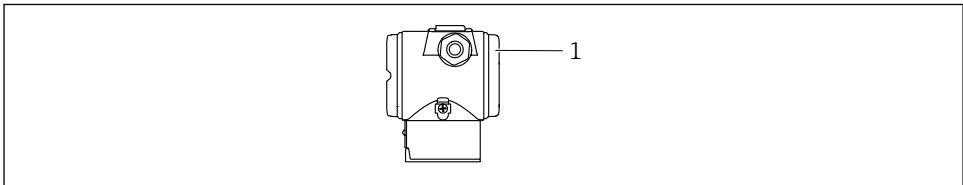
#### Risco de explosão!

► Consulte a documentação separada sobre aplicações em áreas classificadas para mais instruções de segurança.

**i** Para compatibilidade eletromagnética ideal:

- Linha de adequação de potencial o mais curta possível
- Mantenha uma seção transversal de no mínimo  $2,5 \text{ mm}^2$  (14 AWG)

## 5.2 Conexão do equipamento



A0054035

1 Tampa do compartimento de conexão

**i** Rosca do invólucro  
As roscas do compartimento dos componentes eletrônicos e de conexão podem ser revestidas com um revestimento anti-fricção.

O seguinte se aplica para todos os materiais de invólucro:

**✗ Não lubrifique as roscas do invólucro.**

### 5.2.1 Tensão de alimentação

- Ex d, Ex e, não Ex: tensão de alimentação: 10.5 para 35 V<sub>DC</sub>
- Ex i: tensão de alimentação: 10.5 para 30 V<sub>DC</sub>
- Corrente nominal: 4 a 20 mA HART

**i** A unidade de alimentação deve ser testada para garantir que ela atenda as especificações de segurança (por ex. PELV, SELV, Classe 2) e deve atender as especificações do protocolo relevante. Para 4 a 20 mA, aplicam-se os mesmos requisitos que para HART.

Um interruptor separado adequado deve ser fornecido para o equipamento, de acordo com IEC/EN 61010.

### 5.2.2 Consumo de energia

Para garantir a segurança do equipamento, a corrente máxima de alimentação deve ser limitada a 500 mA (por ex., conecte um fusível a montante).

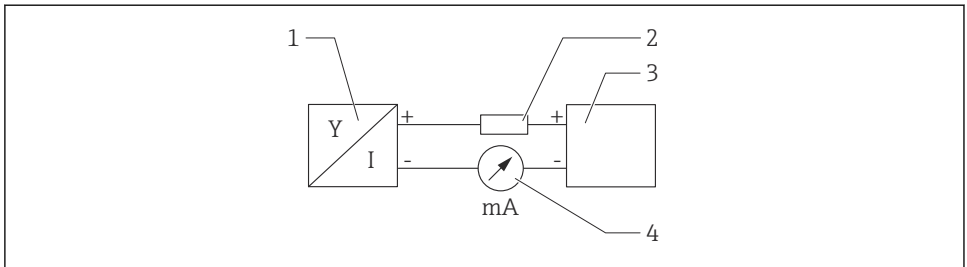
### 5.2.3 Terminais

- Tensão de alimentação e terminal terra interno  
Faixa de fixação: 0.5 para 2.5 mm<sup>2</sup> (20 para 14 AWG)
- Terminal de aterramento externo  
Faixa de fixação: 0.5 para 4 mm<sup>2</sup> (20 para 12 AWG)

### 5.2.4 Especificação do cabo

- Aterramento de proteção ou aterramento da blindagem do cabo: seção transversal calculada > 1 mm<sup>2</sup> (17 AWG)  
Seção transversal calculada de 0,5 mm<sup>2</sup> (20 AWG) a 2,5 mm<sup>2</sup> (13 AWG)
- Diâmetro externo do cabo: Ø5 para 9 mm (0.2 para 0.35 in) depende do prensa-cabos usado (consulte as Informações Técnicas)

### 5.2.5 4-20 mA HART



A0028908

**1** Diagrama do bloco da conexão HART

- 1 Equipamento com comunicação HART
- 2 Resistor de comunicação HART
- 3 Fonte de alimentação
- 4 Multímetro

**i** O resistor de comunicação HART de 250 Ω na linha de sinal é sempre necessário no caso de uma fonte de alimentação de baixa impedância.

**Leve em consideração a queda de tensão:**

Máximo 6 V para um resistor de comunicação de 250 Ω

## 5.2.6 Proteção contra sobretensão

### Equipamentos sem proteção contra sobretensão opcional

Os equipamentos da Endress+Hauser atendem as especificações de produto da Norma IEC/DIN EN 61326-1 (Tabela 2 Ambiente industrial).

Dependendo do tipo de porta (fonte de alimentação CC, porta de entrada/saída) são aplicados diferentes níveis de teste de acordo com a IEC /DIN EN 61326-1 contra sobretensões transitórias (Surto) (Surto IEC / DIN EN 61000-4-5):

Nível de teste em portas de alimentação CC e portas de entrada/saída é 1000 V linha com terra

### Equipamentos com proteção contra sobretensão opcional

- Tensão por ignição: mín. 400 Vcc
- Testado em conformidade com IEC /DIN EN 60079-14 subcapítulo 12.3 (IEC / DIN EN 60060-1 capítulo 7)
- Descarga nominal da corrente: 10 kA

### Categoria de sobretensão

Categoria de sobretensão II

## 5.2.7 Ligação elétrica

### ATENÇÃO

#### A fonte de alimentação pode ser conectada!

Risco de choque elétrico e/ou explosão!

- ▶ Ao operar o equipamento em áreas classificadas, garanta a conformidade com as normas nacionais e as especificações descritas nas Instruções de Segurança (XAs). Utilize os prensa-cabos especificados.
- ▶ A fonte de alimentação deve corresponder às especificações na etiqueta de identificação.
- ▶ Desligue a fonte de alimentação antes de realizar a conexão do equipamento.
- ▶ Se necessário, a linha de equalização de potencial pode ser conectada ao terminal de terra externo do transmissor antes que o equipamento seja conectado.
- ▶ Um disjuntor separado adequado deve ser fornecido para o equipamento de acordo com a IEC/EN 61010.
- ▶ Os cabos devem ser adequadamente isolados, com a devida consideração à fonte de alimentação e à categoria de sobretensão.
- ▶ Os cabos de conexão devem oferecer estabilidade de temperatura adequada, com a devida consideração à temperatura ambiente.
- ▶ Somente opere o equipamento com as tampas fechadas.
- ▶ Circuitos de proteção contra polaridade reversa, influências HF e picos de sobretensão estão instalados.

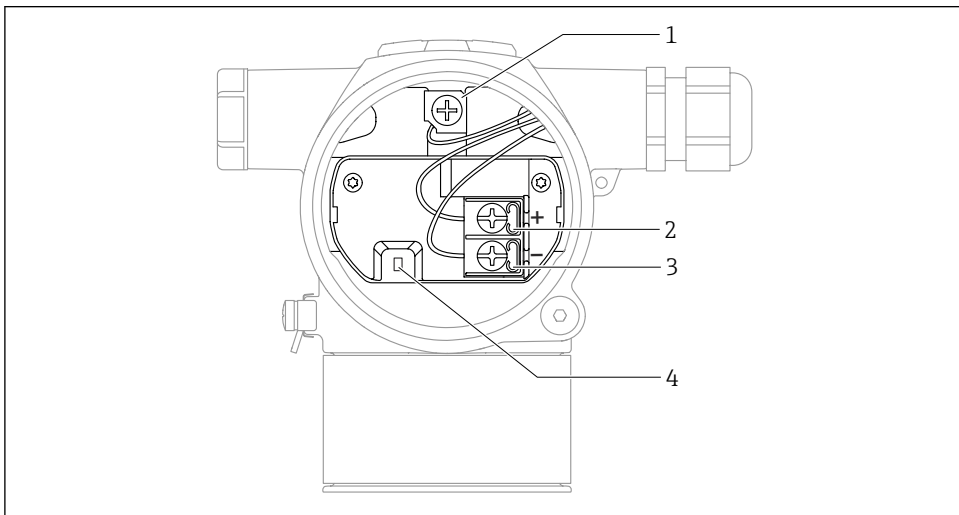
Conecte o equipamento na seguinte ordem:

1. Solte a trava da tampa (se fornecida).
2. Desaparafuse a tampa.
3. Passe os cabos pelos prensa-cabos ou entradas para cabo.

4. Conecte o cabo.
5. Aperte os prensa-cabos ou as entradas para cabos de forma que eles fiquem estanques. Aperte no sentido contrário a entrada do invólucro. Use uma ferramenta adequada com largura entre faces planas AF24/25 8 Nm (5.9 lbf ft) para o prensa-cabo M20.
6. Parafuse a tampa firmemente de volta ao compartimento de conexão.

### 5.2.8 Esquema de ligação elétrica

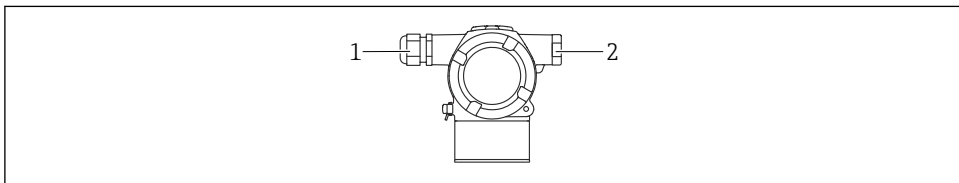
#### Invólucro de compartimento duplo



A0054036

- 1 Terminal de terra interno
- 2 Terminal positivo
- 3 Terminal negativo
- 4 Diodo de intertravamento: Um diodo de intertravamento é usado para a medição ininterrupta do sinal de saída.

### 5.2.9 Entradas para cabo



A0054037

- 1 Entrada para cabo
- 2 Conector falso

O tipo de entrada de cabo depende da versão do equipamento solicitada.

**i** Sempre direcione os cabos de conexão para baixo, para que a umidade não penetre no compartimento de conexão.

Se necessário, crie uma alça de gotejamento ou use uma tampa de proteção contra tempo.

## 5.3 Garantia do grau de proteção

### 5.3.1 Entradas para cabo

- Prensa-cabos M20, plástico, IP66/68 TIPO 4X/6P
- Prensa-cabos M20, latão niquelado, IP66/68 TIPO 4X/6P
- Prensa-cabos M20, 316 L, IP66/68 TIPO 4X/6P
- Rosca M20, IP66/68 TIPO 4X/6P
- Rosca G1/2, IP66/68 TIPO 4X/6P

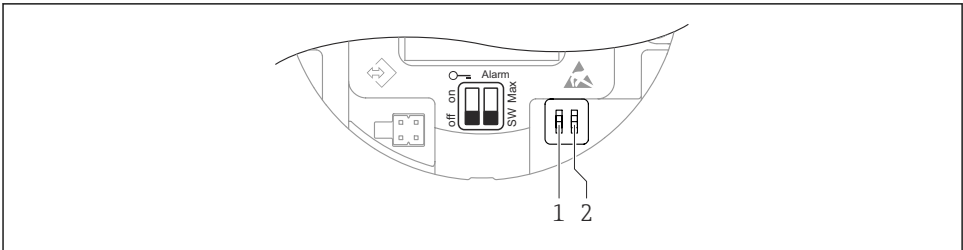
Se a rosca G1/2 for selecionada, o equipamento é fornecido com uma rosca M20 como padrão e um adaptador G1/2 é incluído com a entrega, junto com a documentação correspondente

- Rosca NPT1/2, IP66/68 TIPO 4X/6P
- Conector falso de proteção de transporte: IP22, TIPO 2

## 6 Opções de operação

### 6.1 Teclas de operação e minisseletoras na unidade eletrônica

#### 6.1.1 Minisseletora na unidade eletrônica



A005+4038

1 Minisseletora para bloqueio e desbloqueio do medidor

2 Minisseletora para corrente de alarme

**i** A configuração das minisseletoras tem prioridade em relação aos ajustes feitos por outros métodos de operação (ex. FieldCare/DeviceCare).

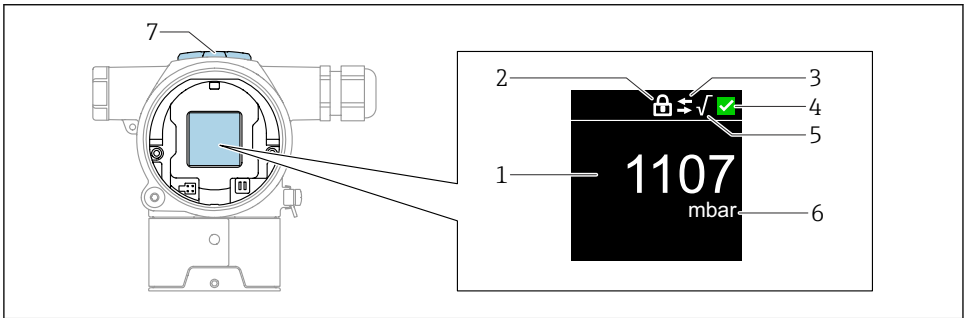
## 6.2 Acesso através do display colorido (opcional) e botão magnético

Funções que podem ser executadas com o botão magnético:

- Ponto zero e span
- Girar o display
- Ajuste de posição
- Redefinir a senha da função do usuário
- Reset do equipamento



O brilho do display colorido é ajustado de acordo com a tensão de alimentação e o consumo de corrente.



A0054039

### 2 Display colorido

- 1 Valor medido (até 5 dígitos)
- 2 Bloqueio (o símbolo aparece quando o equipamento está bloqueado)
- 3 Comunicação HART (o símbolo aparece quando a comunicação HART está ativada)
- 4 Símbolo de status conforme NAMUR
- 5 Extração de raiz quadrada (aparece quando aplicada ao valor medido)
- 6 Saída do valor medido em %
- 7 Teclas magnéticas (Zero e Span)

## 7 Comissionamento

### 7.1 Preliminares

A faixa de medição e a unidade na qual o valor medido é transmitido correspondem às especificações na etiqueta de identificação.

#### **⚠ ATENÇÃO**

**As configurações da saída em corrente são relevantes para a segurança!**

Esta situação pode resultar em transbordamento de produto.

- ▶ A configuração da saída em corrente depende do ajuste em parâmetro **Atribuir PV**.
- ▶ Depois de alterar o parâmetro **Atribuir PV**, verifique as configurações de span (LRV e URV) e reconfigure, se necessário.

**⚠ ATENÇÃO****Pressão do processo abaixo ou acima do mínimo/máximo permitido!**

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

- ▶ Se uma pressão menor do que a mínima pressão permitida ou maior do que a máxima pressão permitida estiver presente no equipamento, é emitida uma mensagem.
- ▶ Somente use o equipamento dentro dos limites da faixa de medição.

**7.1.1 Estado conforme fornecido**

Se não foi solicitada nenhuma configuração personalizada:

- Parâmetro **Atribuir PV** opção **Pressão**
- Os valores de calibração são definidos pelo valor nominal definido da célula de medição
- A corrente de alarme está configurada para mín. (3,6 mA), (somente se nenhuma outra opção foi selecionada no pedido)
- Posição da minisseletora em desligado

**7.2 Configuração do idioma de operação**

O idioma de operação é configurado através da ferramenta de operação.

**7.2.1 Farbanzeige - Bloqueio ou desbloqueio**

A operação é bloqueada pelo lado de fora usando uma tampa de plástico que pode ser fixada com um parafuso.

**7.2.2 Ferramenta de operação**

Consulte a descrição da ferramenta de operação relevante.

**7.3 Configuração do instrumento de medição****7.3.1 Comissionamento com as teclas**

As seguintes funções são possíveis com as teclas:

- Girar o display colorido
- Ajuste de posição (correção do ponto zero)  
A orientação do equipamento pode causar um desvio da pressão  
Esse desvio da pressão pode ser corrigido por um ajuste de posição
- Configuração do menor valor da faixa e maior valor da faixa  
A pressão aplicada ou inserida deve estar dentro dos limites de pressão nominal do sensor  
(consulte as especificações na etiqueta de identificação)
- Restauração do equipamento

**Executar ajuste de posição**

1. O equipamento está instalado na posição necessária e nenhuma pressão é aplicada.
2. Pressione as teclas "Zero" e "Span" simultaneamente por pelo menos 3 segundos.
3. Depois que "Done" aparecer no display colorido, a pressão aplicada será aceita para o ajuste de posição.

### Configuração do menor valor da faixa (pressão ou variável escalonar)

1. Pressione "Zero" por pelo menos 3 s.
2. A pressão desejada para o menor valor da faixa está presente no equipamento ou é inserida usando as teclas (tecla "Zero" = "Edit" / "Span" = "Set").
3. Depois que "Done" aparecer no display colorido, a pressão aplicada ou inserida é aceita para o menor valor da faixa.

### Configuração do maior valor da faixa (pressão ou variável escalonar)

1. Pressione "Span" por pelo menos 3 s.
2. A pressão desejada para o maior valor da faixa está presente no equipamento ou é inserida usando as teclas (tecla "Zero" = "Edit" / "Span" = "Set").
3. Depois que "Done" aparecer no display colorido, a pressão aplicada ou inserida é aceita para o maior valor da faixa.
4. "Done" não aparece no display colorido?
  - ↳ A pressão aplicada para o maior valor da faixa não foi aceita.  
Se a opção **Tabela** for selecionada, a calibração com referência não é possível.

### Verificação das configurações (pressão ou variável escalonar)

1. Pressione a tecla "Zero" brevemente (aprox. 1 segundo) para exibir o menor valor da faixa.
2. Pressione a tecla "Span" brevemente (aprox. 1 segundo) para exibir o maior valor da faixa.
3. Pressione as teclas "Zero" e "Span" brevemente e ao mesmo tempo (aprox. 1 segundo) para exibir o deslocamento da calibração.

### Restauração do equipamento

- ▶ Pressione e segure "Zero" e "Span" simultaneamente por pelo menos 12 segundos.

### Girar o display colorido

Para habilitar essa função:

1. Pressione a **Span**- tecla 3 vezes seguidas brevemente.
2. Em até 15 segundos, pressione e segure a tecla **Span**- por pelo menos 3 segundos.

### Redefinir a senha da função do usuário


Para habilitar essa função:

1. Pressione a Zero tecla 3 vezes seguidas brevemente.
2. Em até 15 segundos, pressione a tecla Zeronovamente.


### 7.3.2 Comissionamento através do assistente de comissionamento

Disponível no FieldCare, DeviceCare <sup>1)</sup> o assistente **Comissionamento** orienta o usuário através do processo de comissionamento inicial.

1. Conecte o equipamento ao FieldCare ou ao DeviceCare.
2. Abra o equipamento no FieldCare ou no DeviceCare.
  - ↳ É exibido o painel (página inicial) do equipamento:
3. Em menu **Guia do usuário**, clique em assistente **Comissionamento** para abrir o assistente.
4. Insira o valor apropriado em cada parâmetro ou selecione a opção apropriada. Esses valores são gravados diretamente no equipamento.
5. Clique em "Próximo" para ir até a próxima página.
6. Depois que todas as páginas forem preenchidas, clique em "Fim" para fechar o assistente **Comissionamento**.

 Se o assistente **Comissionamento** for cancelado antes que todos os parâmetros necessários sejam configurados, o equipamento pode ficar em um estado indefinido. Nessas situações, recomendamos fazer o reset do equipamento com as configurações padrões de fábrica.

#### Exemplo: emissão do valor de pressão na saída de corrente

 Unidades de pressão e temperatura são convertidas automaticamente. Outras unidades não são convertidas.

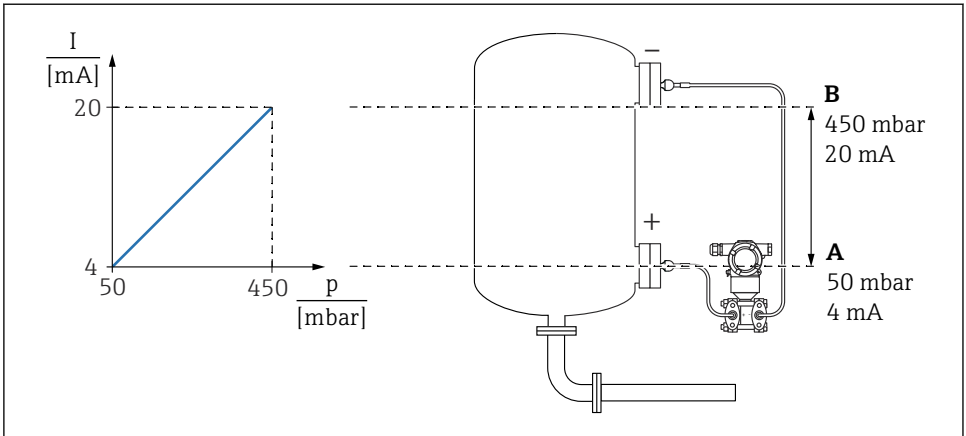
No seguinte exemplo, o valor da pressão deve ser medido em um tanque e emitido na saída de corrente. A pressão máxima de 450 mbar (6.75 psi) corresponde à uma corrente 20 mA. A corrente de 4 mA corresponde à uma pressão de 50 mbar (0.75 psi).

Pré-requisitos:

- A variável medida está em proporção direta à pressão
- Devido à orientação do equipamento, pode haver desvios de pressão no valor medido (quando o recipiente está vazio ou parcialmente cheio, o valor medido não é zero).  
Execute um ajuste de posição se necessário.
- Em parâmetro **Atribuir PV**, deve-se selecionar opção **Pressão** (ajuste de fábrica).

---

1) O DeviceCare está disponível para download em [www.software-products.endress.com](http://www.software-products.endress.com). Para realizar o download do software, é necessário registrar-se no portal do software da Endress+Hauser.



A0054186

- A Valor inferior da faixa saída  
 B Valor superior da faixa saída

Ajuste:

1. Insira o valor da pressão para a corrente 4 mA através do parâmetro **Valor inferior da faixa saída** (50 mbar (0.75 psi)).
2. Insira o valor da pressão para a corrente 20 mA através do parâmetro **Valor superior da faixa saída** (450 mbar (6.75 psi))

Resultado: a faixa de medição é definida para de 4 a 20 mA.

### 7.3.3 Comissionamento sem o assistente de comissionamento

#### Exemplo: Comissionamento de uma medição de volume no tanque

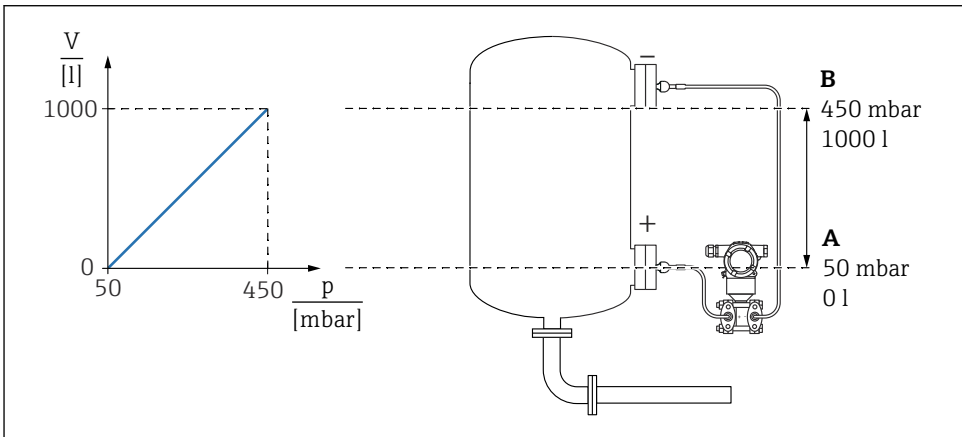
**i** Unidades de pressão e temperatura são convertidas automaticamente. Outras unidades não são convertidas.

No seguinte exemplo, o volume em um tanque deve ser medido em litros. O volume máximo de 1000 l (264 gal) corresponde a uma pressão de 450 mbar (6.75 psi).

O volume mínimo de 0 litros corresponde a uma pressão de 50 mbar (0.75 psi).

Pré-requisitos:

- A variável medida está em proporção direta à pressão
- Devido à orientação do equipamento, pode haver desvios de pressão no valor medido (quando o recipiente está vazio ou parcialmente cheio, o valor medido não é zero).  
Execute um ajuste de posição se necessário



A0054187

A Parâmetro "Valor de pressão 1" e parâmetro "Val da variável escalar 1"

B Parâmetro "Valor de pressão 2" e parâmetro "Val da variável escalar 2"

**i** A pressão presente é exibida na ferramenta de operação na mesma página de configurações no campo "Pressão".

1. Insira o valor da pressão para o ponto inferior de calibração através do parâmetro **Valor de pressão 1**: 50 mbar (0.75 psi)
  - ↳ Sequência do menu: Aplicação → Sensor → Variavel escalar → Valor de pressão 1
2. Insira o valor do volume para o ponto inferior de calibração através do parâmetro **Val da variável escalar 1**: 0 l (0 gal)
  - ↳ Sequência do menu: Aplicação → Sensor → Variavel escalar → Val da variável escalar 1

3. Insira o valor da pressão para o ponto superior de calibração através do parâmetro **Valor de pressão 2**: 450 mbar (6.75 psi)
  - ↳ Sequência do menu: Aplicação → Sensor → Variavel escalonar → Valor de pressão 2
4. Insira o valor do volume para o ponto superior de calibração através do parâmetro **Val da variável escalonar 2**: 1 000 l (264 gal)
  - ↳ Sequência do menu: Aplicação → Sensor → Variavel escalonar → Val da variável escalonar 2

Resultado: a faixa de medição é configurada para 0 para 1 000 l (0 para 264 gal). Somente o parâmetro **Val da variável escalonar 1** e parâmetro **Val da variável escalonar 2** são definidos nesta configuração. Esta configuração não afeta a saída em corrente.







71764464

[www.addresses.endress.com](http://www.addresses.endress.com)

---