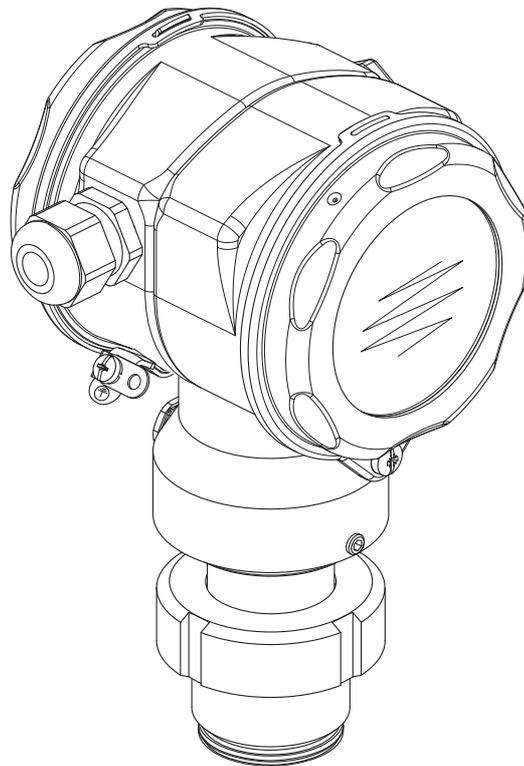


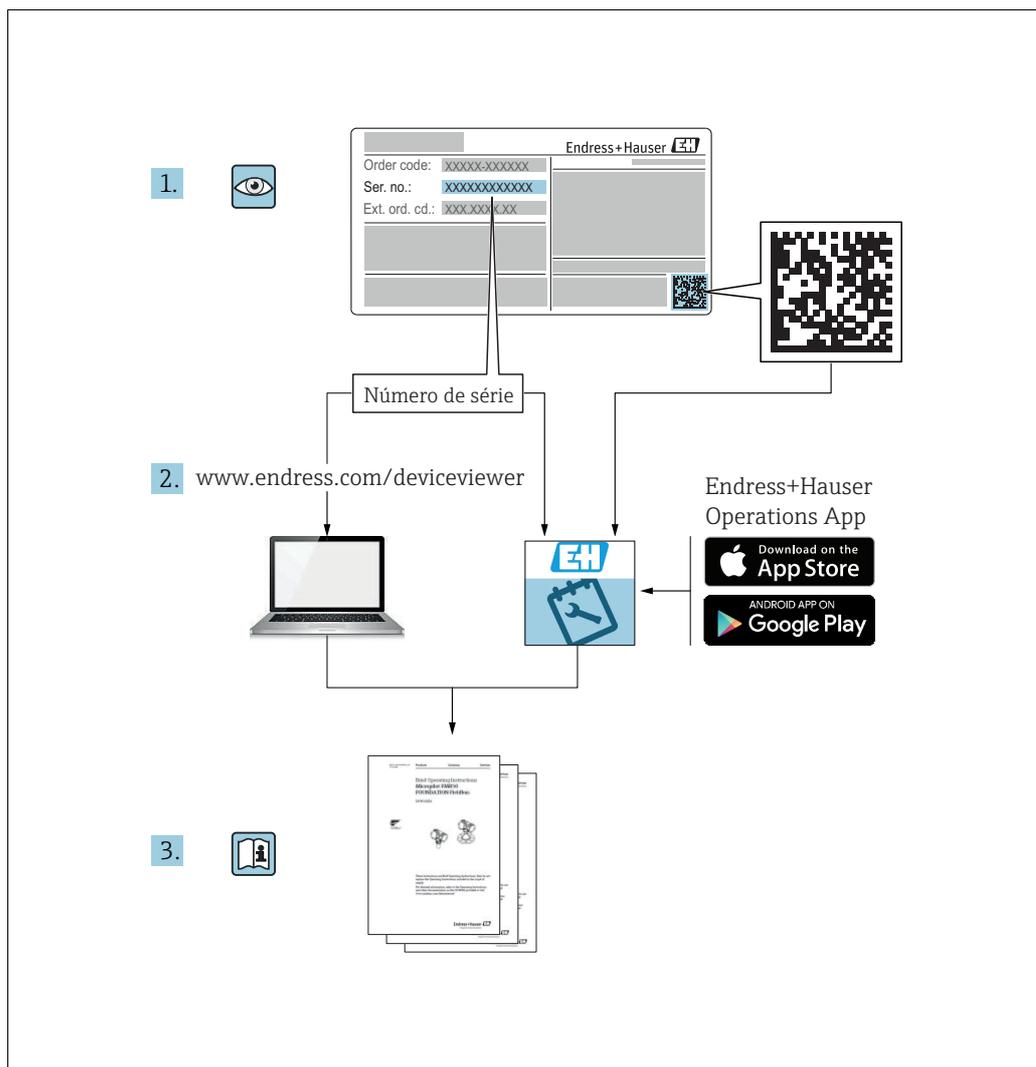
Válido a partir da versão do software:
02.30.zz

Instruções de operação

Deltapilot S FMB70

Medição de nível hidrostática





A0023555

Certifique-se de que o documento esteja armazenado em um local seguro, de modo que esteja sempre disponível quando estiver trabalhando ou com o equipamento. Para evitar perigo para os indivíduos ou para as instalações, leia a seção "Instruções básicas de segurança" cuidadosamente, bem como todas as instruções de segurança do documento que são específicas dos procedimentos de trabalho. O fabricante reserva-se o direito de modificar os dados técnicos sem aviso prévio. O seu Centro de Vendas Endress+Hauser fornecerá informações atualizadas e atualizações para estas instruções.

Sumário

1	Informações sobre o documento	4	7.3	Seleção de idioma e de modo de medição	39
1.1	Propósito do documento	4	7.4	Ajuste da posição	40
1.2	Símbolos usados	4	7.5	Medição de nível	42
1.3	Marcas registradas	5	7.6	Medição de pressão	46
1.4	Termos e abreviaturas	6	8	Manutenção	47
1.5	Cálculo turn down	7	8.1	Limpeza exterior	47
2	Instruções de segurança básicas	8	9	Solução de problemas	48
2.1	Especificações em relação à equipe	8	9.1	Mensagens	48
2.2	Uso indicado	8	9.2	Resposta das saídas sobre erros	56
2.3	Segurança no local de trabalho	8	9.3	Mensagens de confirmação	58
2.4	Segurança da operação	8	9.4	Reparo	58
2.5	Área classificada	9	9.5	Reparo de equipamentos Ex certificados	58
2.6	Segurança do produto	9	9.6	Peças de reposição	59
2.7	Segurança Funcional SIL3 (opcional)	9	9.7	Devolução	59
3	Identificação	10	9.8	Descarte	59
3.1	Identificação do produto	10	9.9	Protocolo do software	60
3.2	Denominação do equipamento	10	10	Dados técnicos	60
3.3	Escopo de entrega	12	Índice	61	
3.4	Identificação CE, declaração de conformidade	12			
4	Instalação	13			
4.1	Recebimento e armazenamento	13			
4.2	Condições de instalação	13			
4.3	Instruções gerais de instalação	13			
4.4	Instruções de instalação	14			
4.5	Verificação após a instalação	19			
5	Ligação elétrica	20			
5.1	Conexão do equipamento	20			
5.2	Conexão na unidade de medição	22			
5.3	Adequação de potencial	24			
5.4	Proteção contra sobretensão (opcional)	24			
5.5	Verificação pós-conexão	24			
6	Operação	25			
6.1	Display local (opcional)	25			
6.2	Elementos de operação	26			
6.3	Operação local – display local não conectado	28			
6.4	Operação local – display local conectado	31			
6.5	HistoROM®/M-DAT (opcional)	33			
6.6	Operação através do SFX100	36			
6.7	Programa operacional Endress+Hauser	36			
6.8	Operação bloqueado/desbloqueado	36			
6.9	Ajuste de fábrica (reset)	37			
7	Comissionamento	39			
7.1	Configuração de mensagens	39			
7.2	Verificação da função	39			

1 Informações sobre o documento

1.1 Propósito do documento

Estas Instruções de operação contêm todas as informações necessárias em várias fases do ciclo de vida do equipamento: da identificação do produto, recebimento e armazenamento, à fixação, conexão, operação e comissionamento através de localização de falhas, manutenção e descarte.

1.2 Símbolos usados

1.2.1 Símbolos de segurança

Símbolo	Significado
 A0011189-DE	PERIGO! Este símbolo alerta sobre uma situação de perigo. Não prevenir esta situação resultará em lesão grave ou fatal.
 A0011190-DE	ATENÇÃO! Este símbolo alerta sobre uma situação de perigo. Não prevenir esta situação pode resultar em lesão grave ou fatal.
 A0011191-DE	CUIDADO! Este símbolo alerta sobre uma situação de perigo. Não prevenir esta situação pode resultar em lesão leve a médio.
 A0011192-DE	AVISO! Este símbolo contém informações sobre procedimentos e outros fatos que não resultam em lesões.

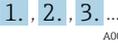
1.2.2 Símbolos de elétrica

Símbolo	Significado	Símbolo	Significado
	Corrente contínua		Corrente alternada
	Corrente contínua e corrente alternada		Conexão à fase terra Um terminal aterrado o qual, no que diz respeito ao operador, está aterrado através de um sistema de aterramento.
	Conexão de proteção à fase terra Um terminal que deve ser conectado à fase terra antes de realizar qualquer conexão.		Conexão equipotencial Uma conexão que precisa ser instalada ao sistema de aterramento da fábrica: Pode ser uma linha de equalização potencial ou um sistema de aterramento do tipo estrela, dependendo dos códigos de prática nacionais ou da empresa.

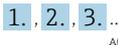
1.2.3 Símbolos da ferramenta

Símbolo	Significado
 A0011221	Chave Allen
 A0011222	Chave hexagonal

1.2.4 Símbolos para determinados tipos de informação

Símbolo	Significado
 A0011182	Permitido Indica procedimentos, processos ou ações que são permitidos.
 A0011184	Proibido Indica procedimentos, processos ou ações que são proibidos.
 A0011193	Dica Indica informações adicionais.
 A0028658	Referência à documentação
 A0028659	Referência à uma página
 A0028660	Referência a gráfico
 A0031595	Série de passos
 A0018343	Resultado de uma sequência de ações
 A0028673	Inspeção visual

1.2.5 Símbolos em gráficos

Símbolo	Significado
1, 2, 3, 4, ...	Número de itens
 A0031595	Série de passos
A, B, C, D, ...	Visualizações

1.2.6 Símbolos no equipamento

Símbolo	Significado
 A0019159	Instruções de segurança Observe as instruções de segurança contidas nas instruções de operação associadas.

1.3 Marcas registradas

KALREZ, VITON, TEFLON

Marcas registradas da E.I. Du Pont de Nemours & Co., Wilmington, EUA

TRI-CLAMP

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

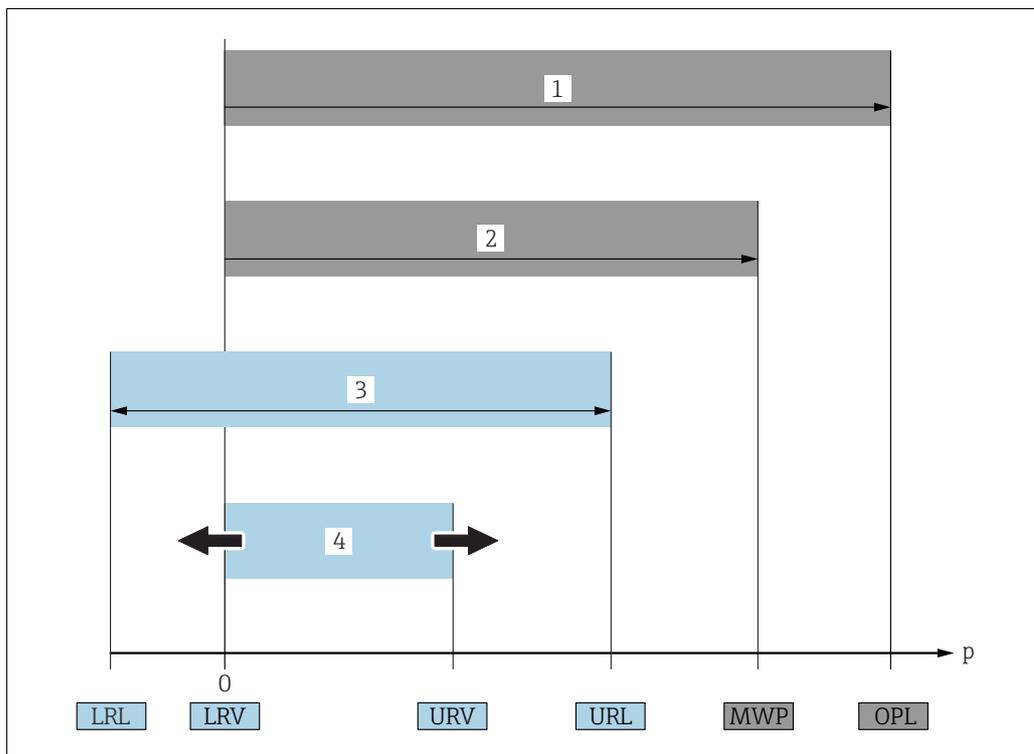
HART

Marca registrada da HART Communication Foundation, Austin, EUA.

GORE-TEX®

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

1.4 Termos e abreviaturas



A0029505

Posição	Termo/abreviatura	Explicação
1	OPL	O OPL (limite de sobrepessão = limite de sobrecarga do sensor) para os sensores depende do elemento de classificação mais baixa, com relação à pressão, dos componentes selecionados, isto é, a conexão do processo deve ser levada em consideração além da célula de medição. Observe também a dependência da pressão e temperatura. Para os padrões relevantes e notas adicionais, consulte as informações técnicas. O OPL pode ser aplicado por um período de tempo limitado.
2	MWP	A MWP (pressão máxima de operação) para os sensores depende do elemento de classificação mais baixa, com relação à pressão, dos componentes selecionados, isto é, a conexão do processo deve ser levada em consideração além da célula de medição. Observe também a dependência da pressão e temperatura. Para os padrões relevantes e notas adicionais, consulte as informações técnicas. A MWP pode ser aplicada por tempo ilimitado.
3	Faixa de medição máxima do sensor	Faixa entre LRL e URL Este span é o span de medição máximo calibrável/ajustável.
4	Span de medição calibrado/ajustado	Faixa entre LRV e URV Ajuste de fábrica: 0...URL Outros spans calibrados podem ser solicitados com configurações personalizadas.
p	-	Pressão
-	LRL	Limite de faixa inferior
-	URL	Limite de faixa superior
-	LRV	Valor de faixa inferior
-	URV	Valor de faixa superior
-	TD	Turn down

1.5 Cálculo turn down

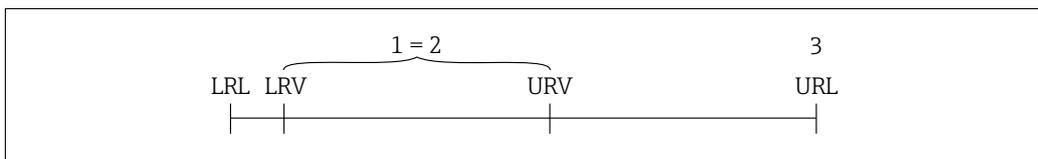


Fig. 1:

- 1 *Span de medição calibrado/ajustado*
- 2 *Span baseado em zero*
- 3 *Limite de faixa superior*

Exemplo

- Sensor: 10 bar (150 psi)
- Limite de faixa superior (URL) = 10 bar (150 psi)
- Medição calibrada/ajustada: 0 a 5 bar (0 a 75 psi)
- Valor da faixa inferior (LRV) = 0 bar
- Valor da faixa superior (URV) = 5 bar (75 psi)

Turn down (TD):

$$TD = \frac{URL}{|URV - LRV|}$$

$$TD = \frac{10 \text{ bar (150 psi)}}{|5 \text{ bar (75 psi)} - 0 \text{ bar (0 psi)}|} = 2$$

Neste exemplo, o TD é, portanto, 2:1.
Este span é baseado no ponto zero.

2 Instruções de segurança básicas

2.1 Especificações em relação à equipe

Os profissionais empregados na instalação, comissionamento, diagnóstico e manutenção devem atender as seguintes especificações:

- Especialistas treinados e qualificados: devem ter uma qualificação relevante para esta função e tarefa específicas
- São autorizados pelo proprietário da fábrica/operador
- Estão familiarizados com as regulamentações federais/nacionais
- Antes de iniciar o trabalho, a equipe especializada deve ter lido e compreendido as instruções contidas nas Instruções de operação e a documentação adicional, bem como nos certificados (dependendo da aplicação)
- Devem seguir as instruções e condições básicas

Os profissionais de operação devem atender as seguintes especificações:

- Serem instruídos e autorizados de acordo com as especificações da tarefa pelo proprietário da fábrica ou pelo operador
- Devem seguir as instruções contidas nestas Instruções de operação

2.2 Uso indicado

O Deltapilot S é um transmissor de pressão hidrostática para medição de nível e de pressão.

2.2.1 Uso incorreto

O fabricante não é responsável por danos causados por uso indevido ou diferente do especificado.

Verificação de casos limitrofes:

Para fluidos especiais e fluidos para limpeza, a Endress+Hauser tem prazer em dar assistência para a verificação da resistência à corrosão de partes molhadas pelo fluido, mas não se responsabiliza ou aceita qualquer tipo de garantia.

2.3 Segurança no local de trabalho

Para trabalho em e com o equipamento:

- Use o equipamento de proteção individual exigido de acordo com as regulamentações federais/nacionais.
- Desligue a fonte de alimentação antes de conectar o equipamento.

2.4 Segurança da operação

Risco de lesão!

- ▶ Somente opere o equipamento na condição técnica adequada e em uma condição segura.
- ▶ O operador é responsável pela operação do equipamento sem interferência.

Conversões para o equipamento

Modificações não autorizadas no equipamento não são permitidas e podem levar a riscos não previstos:

- ▶ Se, apesar disso, forem necessárias modificações, consulte a Endress+Hauser.

Reparo

Para garantir a segurança e a confiabilidade da operação ,

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

2.5 Área classificada

Para eliminar o perigo para pessoas ou a fábrica em que o equipamento é usado em uma área classificada (ex. proteção contra explosão, segurança do tanque pressurizado):

- Com base na etiqueta de identificação, verifique se o equipamento adquirido é adequado para o uso desejado em uma área classificada.
- Observe as especificações na documentação adicional separada, a qual é parte integrante destas instruções.

2.6 Segurança do produto

O medidor é projetado de acordo com as boas práticas de engenharia para satisfazer os requisitos de segurança mais avançados, foi devidamente testado e entregue pela fábrica em condições de ser operado com segurança. Ele atende os requisitos de segurança gerais e as especificações legais. Ele também atende as diretrizes EC listadas na declaração de conformidade EC específica para o equipamento. A Endress+Hauser confirma este fato aplicando a identificação CE.

2.7 Segurança Funcional SIL3 (opcional)

Se utilizar os equipamentos para aplicações com integridade da segurança, o manual de segurança funcional deve ser observado na íntegra e detalhadamente.

3 Identificação

3.1 Identificação do produto

As opções a seguir estão disponíveis para identificação do medidor:

- Especificações na etiqueta de identificação
- Código do produto com detalhamento dos recursos do equipamento na nota de entrega
- Insira os números de série a partir das etiquetas de identificação no Visualizador de equipamento W@M (www.endress.com/deviceviewer): São exibidas todas as informações sobre o medidor.

Para uma visão geral da documentação técnica fornecida, insira o número de série a partir das etiquetas de identificação no visualizador de equipamento W@M (www.endress.com/deviceviewer).

3.1.1 Endereço do fabricante

Endress+Hauser GmbH+Co. KG
Hauptstraße 1
79689 Maulburg, Alemanha
Endereço da fábrica: consulte a etiqueta de identificação.

3.2 Denominação do equipamento

3.2.1 Etiqueta de identificação

- A MWP (pressão máxima de operação) é especificada na etiqueta de identificação. Este valor refere-se a uma temperatura de referência de +20°C (68°F) e pode ser aplicado ao equipamento por tempo ilimitado. Observe a dependência da temperatura do MWP. Os valores de pressão permitidos em temperaturas mais altas podem ser encontrados na norma EN 1092-1: tabela de 2001. 18 (Com relação à sua propriedade estabilidade-temperatura, os materiais 1.4435 e 1.4404 são agrupados sob 13EO na norma EN 1092-1 tabela de 18. A composição química dos dois materiais pode ser idêntica.), ASME B 16.5a – tabela de 1998. 2-2.2 F316, ASME B 16.5a – tabela de 1998. 2.3.8 N10276, JIS B 2220.
- A pressão de teste corresponde ao limite de sobrepressão (OPL) do equipamento = MWP x 1,5.
- A Diretriz do Equipamento de Pressão (2014/68/EU) utiliza a abreviação "PS". A abreviação "PS" corresponde à MWP (pressão máxima de operação) do medidor.

Invólucro de alumínio (T14/T15)

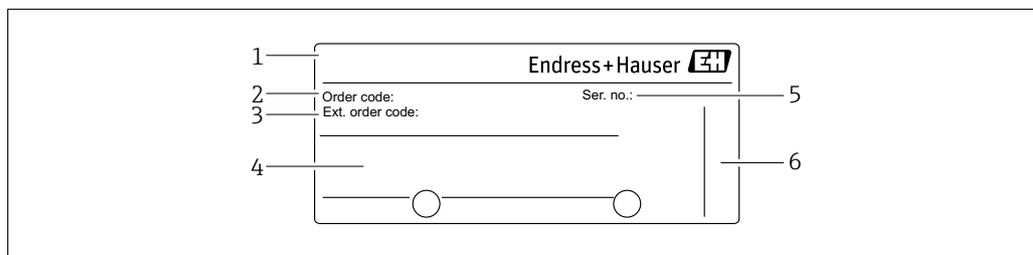
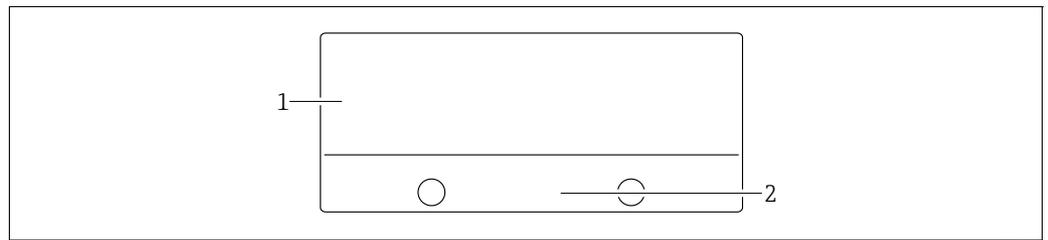


Fig. 2: Etiqueta de identificação

- 1 Nome do equipamento
- 2 Código de pedido (para novos pedidos)
- 3 Código do pedido estendido (completo)
- 4 Dados técnicos
- 5 Número de série (para identificação)
- 6 Endereço do fabricante

Os equipamentos a serem utilizados em áreas classificadas dispõem de uma etiqueta de identificação adicional.

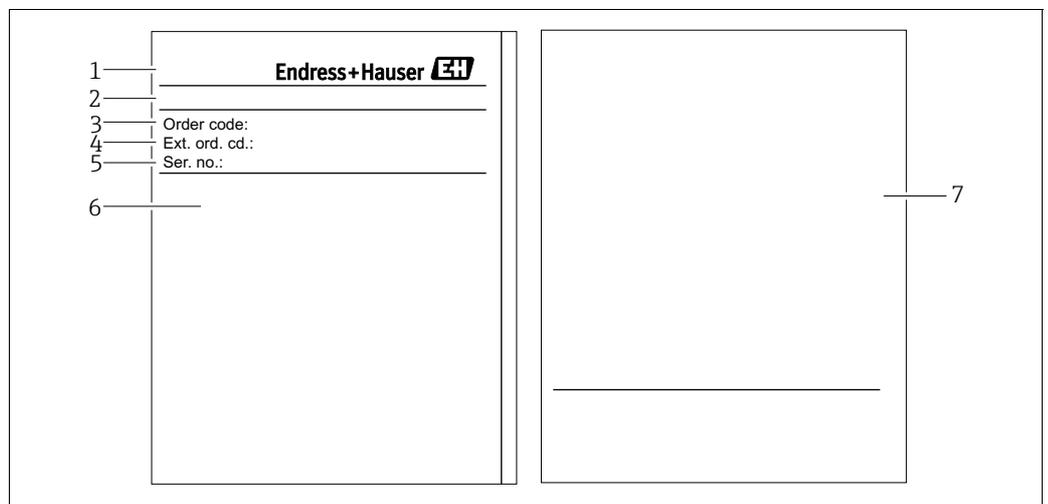


A0021222

Fig. 3: Etiqueta de identificação adicional

- 1 Informações específicas de aprovação
- 2 Número do documento para instruções de segurança ou número de desenho

Invólucro de aço inoxidável higiênico (T17)



A0021552

Fig. 4: Etiqueta de identificação

- 1 Nome do equipamento
- 2 Endereço do fabricante
- 3 Código de pedido (para novos pedidos)
- 4 Código do pedido estendido (completo)
- 5 Número de série (para identificação)
- 6 Dados técnicos
- 7 Informações específicas de aprovação e número do documento para instruções de segurança ou número do desenho

3.2.2 Identificando o tipo do sensor

Consulte o parâmetro "Tipo de Medição do Sensor" nas instruções de operação BA00274P.

3.3 Escopo de entrega

O escopo de entrega engloba:

- Deltapilot S transmissor de pressão hidrostática
- Para equipamentos com a opção "HistoROM/M-DAT":
CD-ROMs com programa de operação Endress+Hauser
- Acessórios opcionais

Documentação fornecida:

- As instruções de operação BA00332P e BA00274P estão disponíveis através da Internet.
→ Consulte: www.endress.com → Download.
- Resumo das instruções de operação KA01020P
- Leporello KA00218P
- Relatório da inspeção final
- Além das instruções de segurança com equipamentos para uso nas áreas classificadas
- Opcional: formulário de calibração de fábrica, certificados de teste

3.4 Identificação CE, declaração de conformidade

O equipamento, projetado para satisfazer os requisitos de segurança mais avançados, foi devidamente testado e entregue pela fábrica em condições de ser operado com segurança. O equipamento atende às normas e regulamentações aplicáveis listadas na declaração de conformidade EC e, sendo assim, está em conformidade com os requisitos estatutários das diretrizes EC. A Endress+Hauser confirma o teste bem-sucedido do equipamento fixando a identificação CE.

4 Instalação

4.1 Recebimento e armazenamento

4.1.1 Recebimento

- Verifique a embalagem e o conteúdo quanto a danos.
- Verifique a remessa, certifique-se de que não haja nada faltando e de que o escopo de fornecimento corresponde ao seu pedido.

4.1.2 Transporte

▲ ATENÇÃO

Transporte incorreto

O invólucro e o diafragma podem ser danificados e há risco de ferimento!

- ▶ Transporte o medidor até o ponto de medição em sua embalagem original ou pela conexão de processo (com proteção de transporte segura para o diafragma).
- ▶ Siga as instruções de segurança e as condições de transporte para equipamentos que pesem mais de 18 kg (39,6 lbs).

4.1.3 Armazenamento

O equipamento deve ser armazenado em um local seco, limpo e protegido contra danos oriundos de impacto (EN 837-2).

Faixa da temperatura de armazenamento:

- -40 a +90°C (-40 a +194°F)
- Display local: -40 a +85°C (-40 a +185°F)
- Invólucro separado: -40 a +60°C (-40 a +140°F)

4.2 Condições de instalação

4.2.1 Dimensões

→ Para verificar as dimensões, consulte as informações técnicas para o Deltapilot S TI00416P, na seção "Construção mecânica".

4.3 Instruções gerais de instalação

- Equipamentos com uma rosca G 1 1/2:
Ao parafusar o equipamento no tanque, a vedação plana precisa ser posicionada na superfície de vedação da conexão de processo. Para evitar deformação adicionar no diafragma de isolamento do processo, a rosca não deve nunca ser vedada com sisal ou materiais semelhantes.
- Equipamentos com roscas NPT:
 - Passe fita Teflon em volta da rosca para vedá-la.
 - Somente aperte o equipamento no parafuso hexagonal. Não gire o invólucro.
 - Não aperte demais a rosca ao parafusar. Torque máx.: 20 a 30 Nm (14,75 a 22,13 lbf pés)

4.4 Instruções de instalação

- Devido à orientação do Deltapilot S, poderá haver uma mudança no valor medido, isto é, quando o contêiner estiver vazio, o valor medido não exibe zero. Você pode corrigir esse deslocamento do ponto zero diretamente no equipamento usando a tecla- ou por operação remota. →  27, "Função dos elementos de operação – display local não conectado" ou →  40, "Ajuste da posição".
- Para garantir a leitura ideal do display local, é possível girar o invólucro até 380°. →  18, Section 4.4.5 "Giro do invólucro".
- O display local pode ser girado em estágios de 90°.
- A Endress+Hauser oferece um suporte de montagem para instalação em tubulações ou paredes. →  16, Section 4.4.3 "Montagem na parede e na tubulação (opcional)".

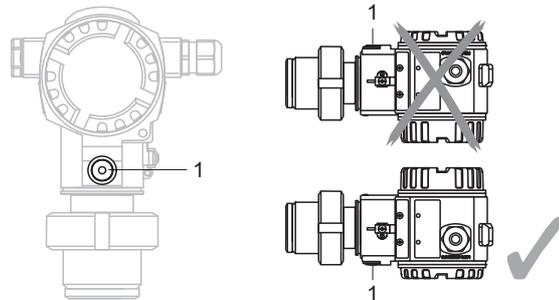
4.4.1 Instruções de instalação

AVISO

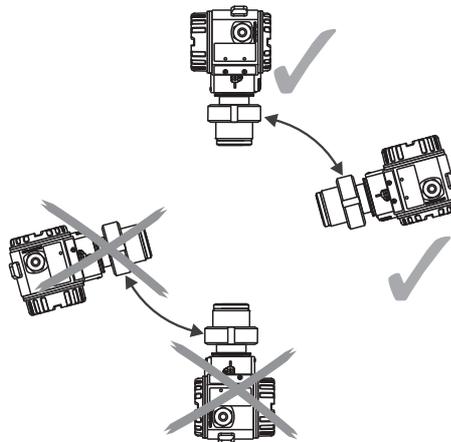
Danos ao equipamento!

Se aquecido, o Deltapilot S é resfriado durante o processo de limpeza (p. ex., com água fria), ocorre um vácuo por um breve momento, no qual a umidade pode penetrar no sensor por meio de compensação da pressão (1).

- ▶ Se for este o caso, instale o sensor com a compensação de pressão (1) voltada para baixo.



- Mantenha a compensação de pressão e o filtro GORE-TEX® (1) livre de contaminação.
- Não limpe ou toque com objetos duros ou pontiagudos o diafragma de isolamento do processo.
- O equipamento deve ser instalado como se segue, a fim de estar em conformidade com as especificações de aptidões de limpeza definidas em ASME-BPE (Aptidão de limpeza da peça SD):



Medição de nível

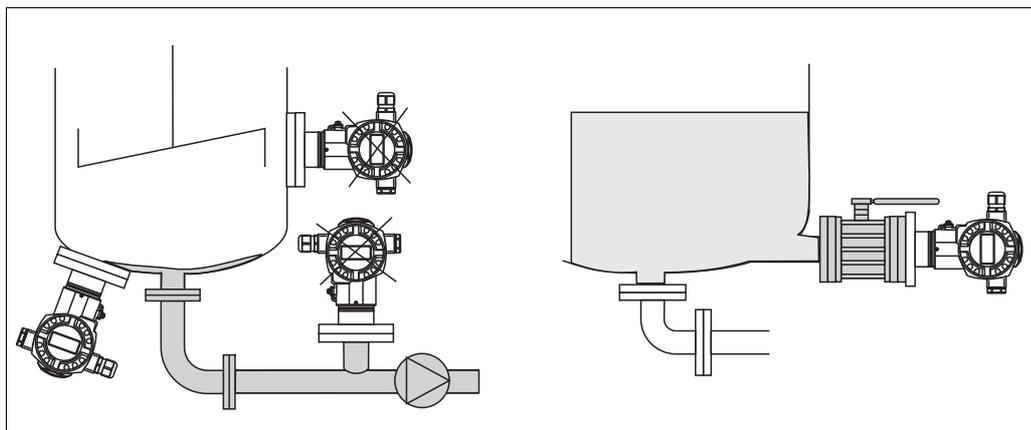


Fig. 5: Layout de medição por nível

- Instale sempre o equipamento abaixo do ponto de medição mais baixo.
- Não instale o equipamento nos seguintes pontos:
 - na cortina de abastecimento
 - na saída do tanque
 - na área de sucção de uma bomba
 - ou em um ponto no tanque que possa ser afetado por pulsos de pressão do agitador
- O teste de calibração e funcional pode ser executado mais facilmente se instalar o equipamento nos circuitos seguintes de um equipamento de desligamento.
- O Deltapilot S deve ser incluído no isolamento do meio que pode endurecer quando estiver frio.

Medição de pressão em gases

- Instale o Deltapilot S com o equipamento de desligamento acima do ponto de derivação, de tal forma que qualquer condensação possa fluir para o processo.

Medição de pressão em vapores

- Instale o Deltapilot S com um sifão acima do ponto de derivação.
- Encha o sifão com líquido antes do comissionamento.
O sifão reduz a temperatura para próximo da temperatura ambiente.

Medição de pressão em líquidos

- Instale o Deltapilot S com o equipamento de desligamento abaixo ou no mesmo nível do ponto de derivação.

4.4.2 Vede a instalação da flange

AVISO

Resultados de medição corrompidos.

A vedação não pode ser pressionada contra o diafragma de isolamento de processo, pois isso pode afetar o resultado da medição.

- ▶ Certifique-se de que a vedação não toque no diafragma de isolamento de processo.

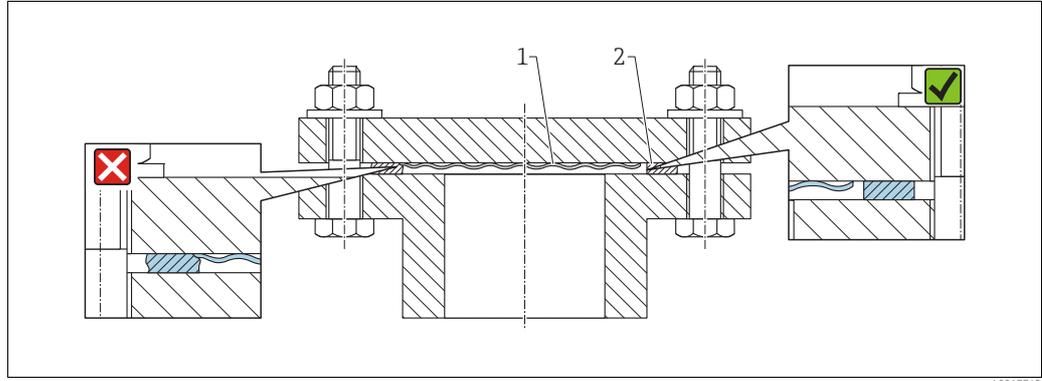
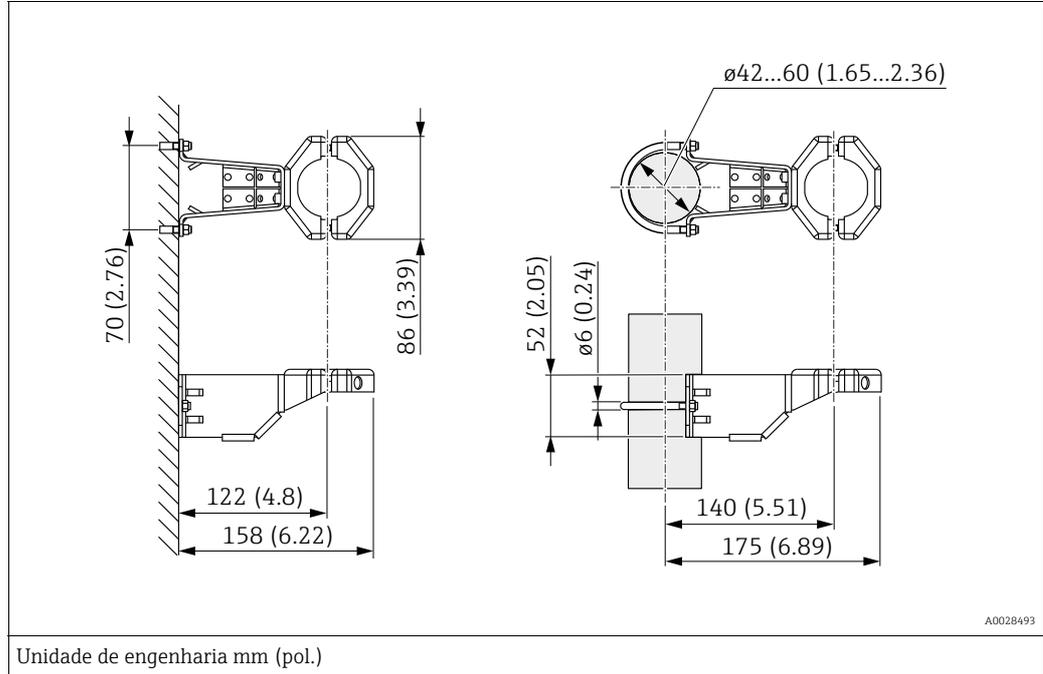


Fig. 6:
1 Diafragma de isolamento do processo
2 Vedação

4.4.3 Montagem na parede e na tubulação (opcional)

A Endress+Hauser oferece um suporte de montagem para instalação em tubos ou paredes (para diâmetros de tubos de 1 ¼" a 2").



Unidade de engenharia mm (pol.)

Observe o seguinte ao instalar:

- Equipamentos com tubos capilares: instale os capilares com um raio de curvatura de ≥ 100 mm (3,94 pol.).
- Ao instalar em uma tubulação, aperte as porcas no suporte de maneira uniforme com um torque de, pelo menos, 5 Nm (3,69 lbs pés).

4.4.4 Montagem e instalação da versão com "invólucro separado"

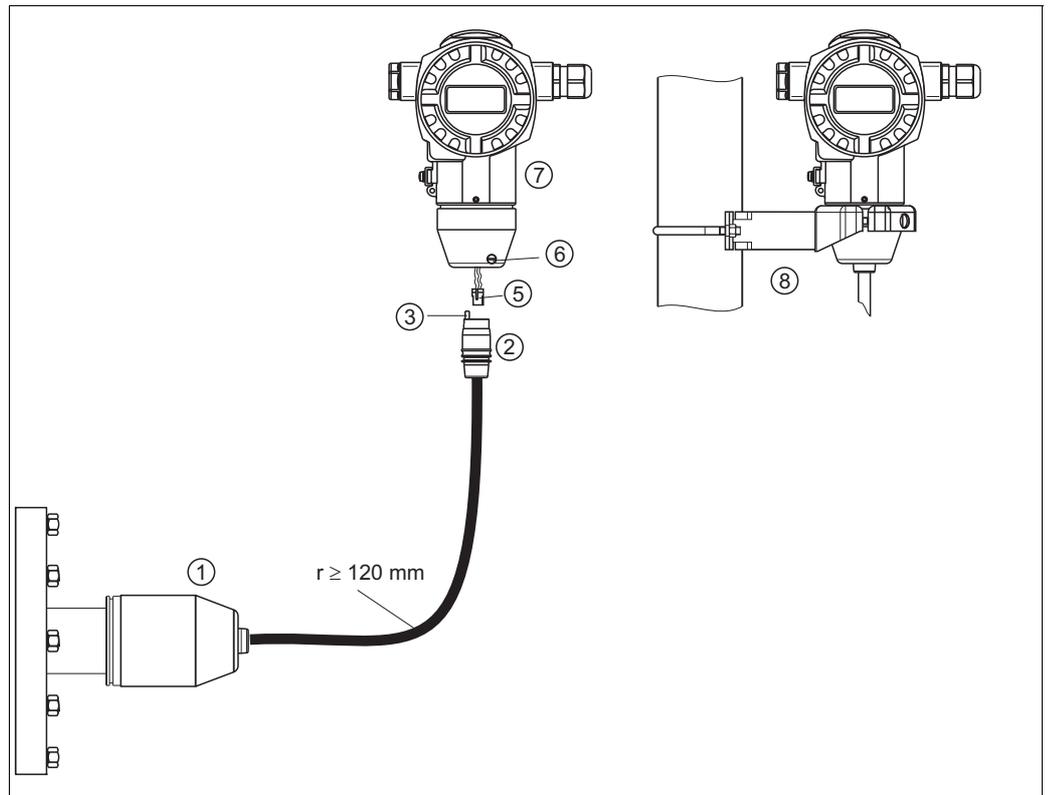


Fig. 7: Versão com "Invólucro separado"

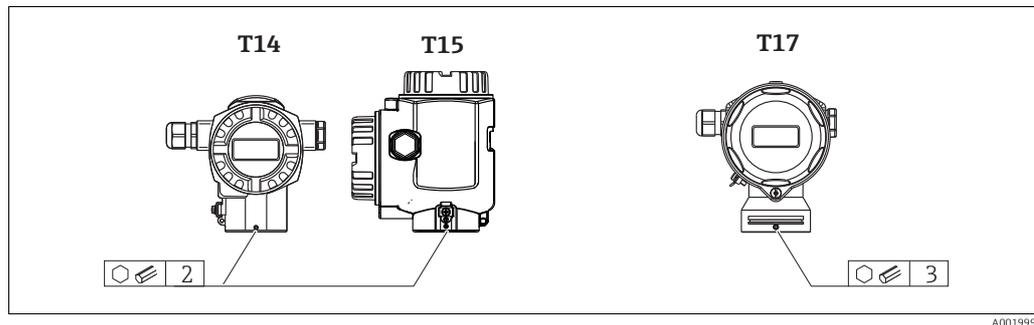
- 1 Na versão "invólucro separado", o sensor é fornecido com conexão de processo e cabo instalado.
- 2 Cabo com interruptor de conexão
- 3 Compensação de pressão
- 5 Conector
- 6 Parafuso de fixação
- 7 Invólucro instalado com um adaptador de invólucro, incluso
- 8 Suporte de instalação adequado para montagem na tubulação e parede, incluso

Montagem e instalação

1. Conecte o conector (item 5) no interruptor de conexão correspondente do cabo (item 2).
2. Conecte o cabo no adaptador do invólucro (item 7).
3. Aperte o parafuso de bloqueio (item 5).
4. Instale o invólucro em uma parede ou tubulação usando o suporte de montagem (item 8). Ao instalar em uma tubulação, aperte as porcas no suporte de maneira uniforme com um torque de, pelo menos, 5 Nm (3,69 lbs pés). Instale o cabo com um raio de curvatura ($r \geq 120$ mm (4,72 pol)).

4.4.5 Giro do invólucro

O invólucro pode ser girado em até 380°, soltando o parafuso Allen.



1. Invólucros T14 e T15: Solte o parafuso de fixação com uma chave Allen de 2 mm (0,08 pol.). Invólucro T17: Solte o parafuso de fixação com uma chave Allen de 3 mm (0,12 pol.).
2. Gire o invólucro (máx. de até 380°).
3. Reaperte o parafuso de fixação com 1 Nm (0,74 lbf ft).

4.4.6 Fechamento da tampa do invólucro

AVISO

Equipamentos com vedação com tampa EPDM - vazamento do transmissor!

Lubrificantes de base mineral, animal ou vegetal fazem com que a vedação da tampa EPDM inche e que o transmissor comece a vazar.

- ▶ A rosca é revestida na fábrica e, sendo assim, não exige lubrificação.

AVISO

A tampa do invólucro não pode mais ser fechada.

Rosca danificada!

- ▶ Ao fechar a tampa do invólucro, certifique-se de que a rosca da tampa e o invólucro estejam limpos, ex. sem areia. Se sentir alguma resistência ao fechar a tampa, verifique a rosca em ambas as peças para ter certeza de que estejam limpas.

Fechamento da tampa em um invólucro de aço inoxidável higiênico (T17)

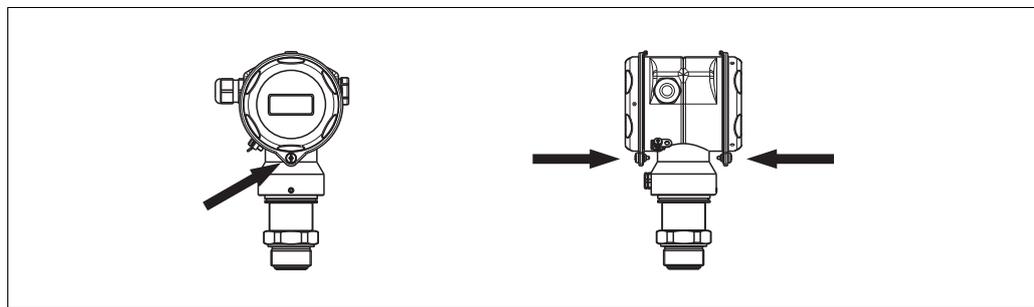


Fig. 8: Feche a tampa

As tampas para o compartimento dos componentes eletrônicos e terminal são enganchadas na caixa com um parafuso. Esses parafusos devem ser apertados com os dedos (2 Nm (1,48 lbf ft)) até o fim para garantir que as tampas fiquem bem firmes.

4.4.7 Instalação da vedação do perfil para o adaptador de instalação de processo universal

Para mais detalhes sobre a instalação, consulte KA00096F/00/A3.

4.5 Verificação após a instalação

Depois de instalar o equipamento, execute as verificações a seguir:

- Todos os parafusos estão devidamente apertados?
- As tampas dos invólucros estão bem parafusadas?

5 Ligação elétrica

5.1 Conexão do equipamento

▲ ATENÇÃO

Risco de choque elétrico!

Se a tensão de operação é de $> 35 \text{ Vcc}$: Tensão de contato perigosa nos terminais.

- Em um ambiente úmido, não abra a tampa se houver tensão.

▲ ATENÇÃO

Limitação de segurança elétrica devido à conexão incorreta!

- Risco de choque elétrico e/ou explosão em áreas classificadas! Em um ambiente úmido, não abra a tampa se houver tensão.
- Ao utilizar o medidor em áreas classificadas, a instalação deve estar em conformidade com as normas e regulamentações nacionais correspondentes e com as instruções de segurança ou instalação ou desenhos de controle.
- Equipamentos com proteção contra sobretensão integrada devem ser aterrados.
- Os circuitos protetores contra polaridade reversa, influências HF e picos de sobretensão estão instalados.
- A fonte de alimentação deve corresponder à fonte de alimentação na etiqueta de identificação. (→ 10, Section 3.2.1 "Etiqueta de identificação")
- Desligue a fonte de alimentação antes de conectar o equipamento.
- Remova a tampa do compartimento do terminal do invólucro.
- Guie o cabo pelo prensa-cabos. Use um cabo de dois fios, blindado, trançado, preferencialmente.
- Conecte o equipamento de acordo com o seguinte diagrama.
- Aparafuse a tampa do invólucro.
- Ligue a fonte de alimentação.

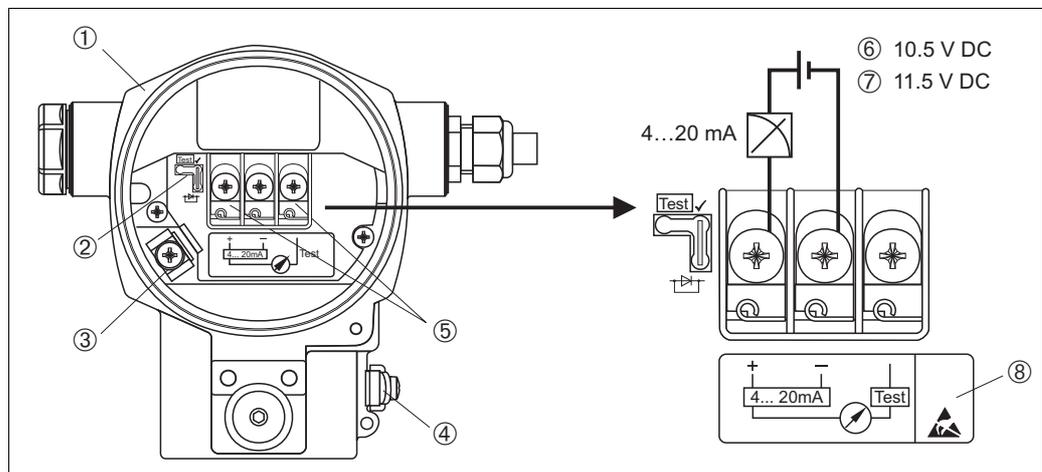


Fig. 9: Conexão elétrica de 4 a 20 mA HART
→ Observe também Section 5.2.1 "Fonte de alimentação", → 22.

- 1 Invólucro
- 2 Jumper para sinal de teste de 4 a 20 mA.
→ 22, Section 5.2.1 "Realização do sinal de teste de 4 a 20 mA" peça.
- 3 Terminal de aterramento interno
- 4 Terminal de aterramento externo
- 5 Sinal de teste de 4 a 20 mA entre o terminal positivo e o terminal de teste
- 6 Fonte de alimentação mínima = 10,5 Vcc, o jumper é inserido de acordo com a ilustração.
- 7 Fonte de alimentação mínima = 11,5 Vcc, o jumper é inserido na posição "Teste".
- 8 Os equipamentos com proteção contra sobretensão integrada são rotulados como OVP (proteção contra sobretensão) aqui.

5.1.1 Conexão dos equipamentos com o conector Harting Han7D

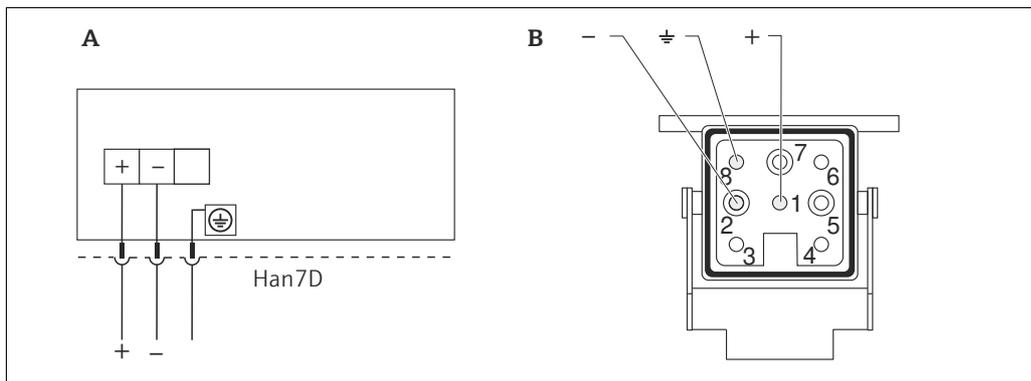


Fig. 10:

- A Conexão elétrica para equipamentos com conector Harting Han7D
- B Visualização da conexão do conector no equipamento

5.1.2 Conexão de equipamentos com um conector M12

Atribuição do pino para o conector M12	PINO	Significado
	1	Sinal +
	2	Não especificado
	3	Sinal -
	4	Terra

5.1.3 Conectando a versão do cabo

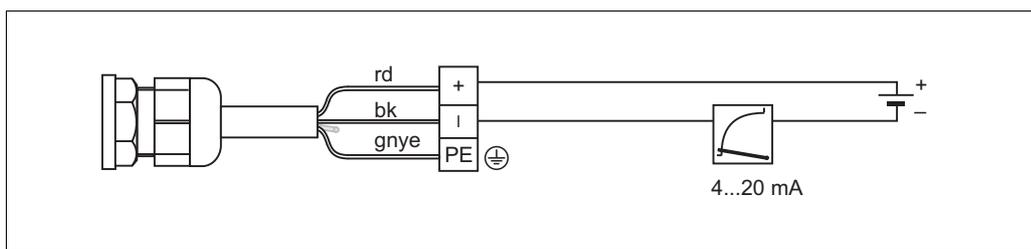


Fig. 11: rd = red (vermelho), bk = black (preto), gnye = green-yellow (verde/amarelo)

5.2 Conexão na unidade de medição

5.2.1 Fonte de alimentação

⚠ ATENÇÃO

A fonte de alimentação pode ser conectada!

Risco de choque elétrico e/ou explosão!

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

Versão com componente eletrônico	Jumper para sinal de teste de 4 a 20 mA na posição "Teste" (Status de entrega)	Jumper para sinal de teste de 4 a 20 mA na posição "Sem teste"
4 a 20 mA HART, para áreas não classificadas	11,5 a 45 Vcc	10,5 a 45 Vcc

Realização do sinal de teste de 4 a 20 mA

Um sinal de 4 a 20 mA pode ser medido através de terminais positivos e de teste sem a interrupção da medição. A fonte de alimentação mínima do equipamento pode ser reduzida simplesmente mudando a posição do jumper. Como resultado, a operação também é possível com fontes de tensão mais baixas. Para manter o erro de medição abaixo de 0,1%, o medidor de corrente deve exibir uma resistência interna $< 0,7\Omega$. Observe a posição do jumper de acordo com a tabela a seguir.

Posição do jumper para sinal de teste	Descrição
	<ul style="list-style-type: none"> - Realização do sinal de teste de 4 a 20 mA através do terminal positivo e de teste: possível. (Assim, a corrente de saída pode ser medida sem interrupções através do diodo.) - Status de entrega - fonte de alimentação mínima de: 11,5 Vcc
	<ul style="list-style-type: none"> - Realização do sinal de teste de 4 a 20 mA através do terminal positivo e de teste: não é possível. - fonte de alimentação mínima: 10,5 Vcc

5.2.2 Terminais

- A fonte de alimentação e o terminal de terra interno: 0,5 a 2,5 mm² (20 a 14 AWG)
- Terminal de aterramento externo: 0,5 a 4 mm² (20 a 12 AWG)

5.2.3 Especificação do cabo

- A Endress+Hauser recomenda o uso de cabos de dois fios, blindados e trançados.
- Diâmetro externo do cabo: de 5 a 9 mm (0,2 a 0,35 pol.)

5.2.4 Carga

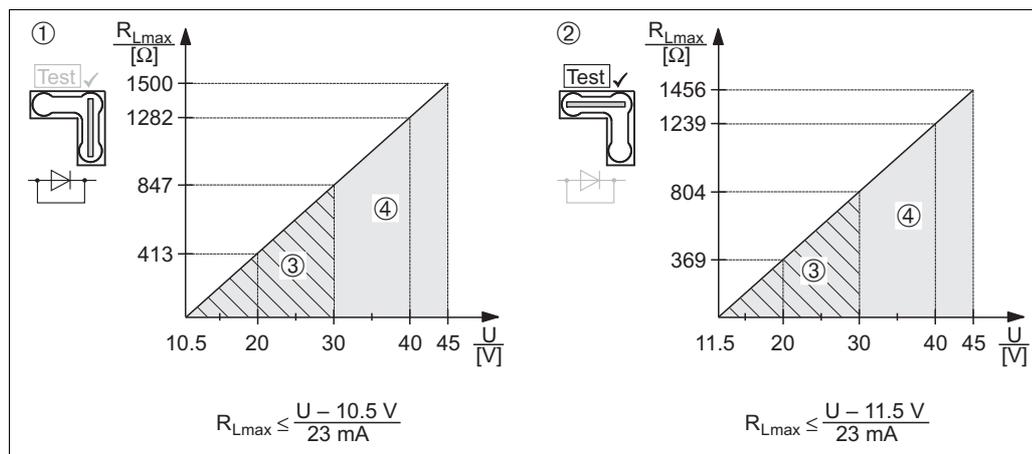


Fig. 12: Carregue o diagrama, observe a posição do jumper e a proteção contra explosão. (→ 22, Section 5.2.1 "Realização do sinal de teste de 4 a 20 mA" peça.)

- 1 Jumper para sinal de teste de 4 a 20 mA inserido na posição "Sem teste"
 - 2 Jumper para sinal de teste de 4 a 20 mA inserido na posição "Teste"
 - 3 Fonte de alimentação de 10,5 (11,5) a 30 Vcc para Ex ia, 1/2 D, 1 GD, 1/2 GD, FM IS e CSA IS, IEC Ex ia, NEPSI Ex ia
 - 4 Fonte de alimentação de 10,5 (11,5) a 45 Vcc para equipamentos para áreas não classificadas, 1/3 D, Ex nA, FM DIP, FM NI
- R_{Lmax} Máxima resistência de carga
 U Fonte de alimentação



Ao operar através de um terminal portátil ou através de um computador com um programa operacional, deve existir dentro do ciclo uma resistência de comunicação mínima de 250Ω .

5.2.5 Blindagem/adequação de potencial

- Você obtém uma ótima blindagem contra distúrbios se a blindagem estiver conectada em ambos os lados (no gabinete e no equipamento). Se você tiver que considerar as correntes de equalização de potencial na planta, somente a blindagem de terra de um lado, de preferência no transmissor (possibilidade de difusão de hidrogênio).?
- Ao usar o equipamento em áreas classificadas, é necessário observar as regulamentações aplicáveis.
 Por padrão, a documentação Ex separada com dados técnicos e instruções adicionais está inclusa em todos os sistemas Ex.

5.2.6 Conexão Field Xpert SFX100

Terminal portátil compacto, flexível e robusto do setor para parametrização remota e inspeção do valor medido através da saída de corrente HART (4-20mA).
 Para mais detalhes, consulte as instruções de operação BA00060S/04/EN.

5.2.7 Conexão Commubox FXA195

O Commubox FXA195 conecta transmissores intrinsecamente seguros com o protocolo HART à porta USB de um computador. Isso permite a operação remota do transmissor usando o programa operacional FieldCare da Endress+Hauser. A energia é fornecida ao Commubox através da porta USB. O Commubox também é adequado para conexão com os circuitos intrinsecamente seguros. → Consulte informações técnicas TI00404F para mais informações.

5.2.8 Conectando o Commubox FXA291/Adaptador ToF FXA291 para operação através do FieldCare

Conexão Commubox FXA291

O Commubox FXA291 conecta os instrumentos de campo Endress+Hauser com interface CDI (= Interface de Dados Comuns da Endress+Hauser) à interface de um computador pessoal ou de um notebook. Para mais detalhes, consulte TI00405C/07/en.

Para os seguintes instrumentos Endress+Hauser, você precisa do "Adaptador ToF FXA291" como acessório adicional:

- Cerabar S PMC71, PMP7x
- Deltabar S PMD7x, FMD7x
- Deltapilot S FMB70

Conectando o Adaptador ToF FXA291

O Adaptador ToF FXA291 se conecta ao Commubox FXA291 através da interface USB de um computador pessoal ou notebook para os seguintes instrumentos Endress+Hauser:

- Cerabar S PMC71, PMP7x
- Deltabar S PMD7x, FMD7x
- Deltapilot S FMB70

Para mais detalhes, consulte KA00271F/00/a2.

5.3 Adequação de potencial

Aplicativos Ex: Conecte todos os equipamentos na equalização de potencial local. Observe as regulamentações aplicáveis.

5.4 Proteção contra sobretensão (opcional)

AVISO

O equipamento pode ser destruído!

Equipamentos com proteção contra sobretensão integrada devem ser aterrados.

Os equipamentos mostrando a versão "M" na função 100 "Opções adicionais 1" ou recurso 110 "Opções adicionais 2" no código do pedido estão equipados com proteção contra sobretensão (consulte também informações técnicas TI00416P "Informações para pedido").

- Proteção contra sobretensão:
 - Tensão DC nominal de funcionamento: 600 V
 - Corrente de descarga nominal: 10 kA
- Verificação da corrente de surto $\hat{i} = 20$ kA de acordo com DIN EN 60079-14: 8/20 μ s satisfeito
- Verificação da corrente CA do pára-raios I = 10 A satisfeito

5.5 Verificação pós-conexão

Execute as seguintes verificações após concluir a instalação elétrica do equipamento:

- A fonte de alimentação corresponde às especificações na etiqueta de identificação?
- O equipamento está conectado de acordo com a Seção 5.1?
- Todos os parafusos estão devidamente apertados?
- As tampas dos invólucros estão bem parafusadas?

Assim que a tensão for aplicada ao equipamento, o LED verde na unidade eletrônica acende por alguns segundos ou o display local conectado acende.

6 Operação

Recurso 20 "Saída; operação" no código do pedido fornece informações sobre as opções operacionais disponíveis para você.

6.1 Display local (opcional)

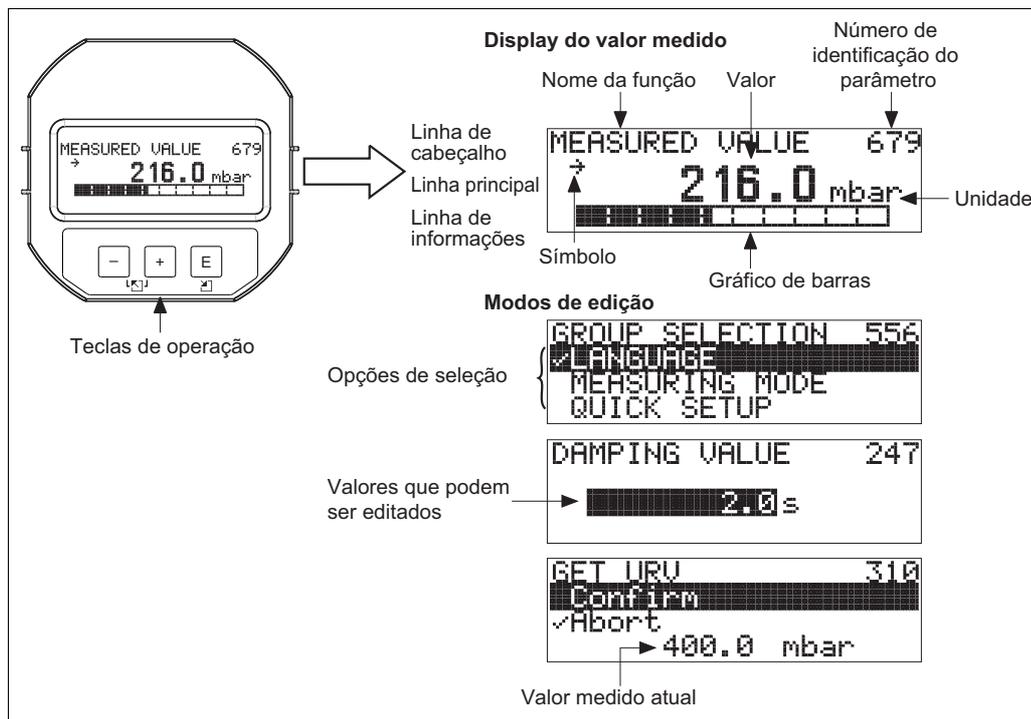
Display de cristal líquido (LCD) com 4 linhas usado para display e operação. O display local mostra os valores medidos, textos de diálogo, mensagens de erro e mensagens de notificação.

O display do equipamento pode ser girado em etapas de 90°.

Dependendo da posição de instalação do equipamento, isto facilita operar o equipamento e ler os valores medidos.

Funções:

- Exibição de 8 dígitos do valor medido incluindo sinal e ponto decimal, gráfico de barras para a exibição atual
- orientação simples e completa do menu graças à separação dos parâmetros em vários níveis e grupos
- cada parâmetro recebe um número de identificação de 3 dígitos para facilitar a navegação
- opção de configurar o display para que atenda às especificações e particularidades individuais, como idioma, alternância do display, configuração do contraste, display dos valores medidos como temperatura do sensor
- funções de diagnóstico abrangentes (mensagem de erro e de aviso, indicadores de pico etc.)
- comissionamento rápido e seguro com os menus de Configuração Rápida



P01-xMx7xxxx-07-xx-xx-xx-001

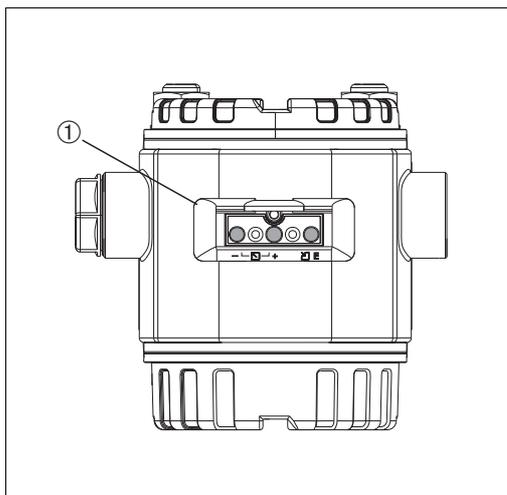
A tabela a seguir ilustra os símbolos que podem aparecer no display local. É possível ocorrer quatro símbolos de cada vez.

Símbolo	Significado
	Símbolo de alarme – Símbolo de piscar: aviso, equipamento continua a medição. – Símbolo permanentemente aceso: erro, o equipamento descontinua a medição. <i>Nota:</i> O símbolo de alarme pode se sobrepor ao símbolo de tendência.
	Símbolo de bloqueio A operação do equipamento é bloqueada. Desbloquear equipamento, → 36.
	Símbolo de comunicação Transferência de dados através da comunicação <i>Nota:</i> O símbolo de alarme pode se sobrepor ao símbolo de comunicação.
	Símbolo de tendência (aumento) O valor medido está aumentando.
	Símbolo de tendência (diminuição) O valor medido está diminuindo.
	Símbolo de tendência (constante) O valor medido permaneceu constante nos últimos minutos.

6.2 Elementos de operação

6.2.1 Posição dos elementos de operação

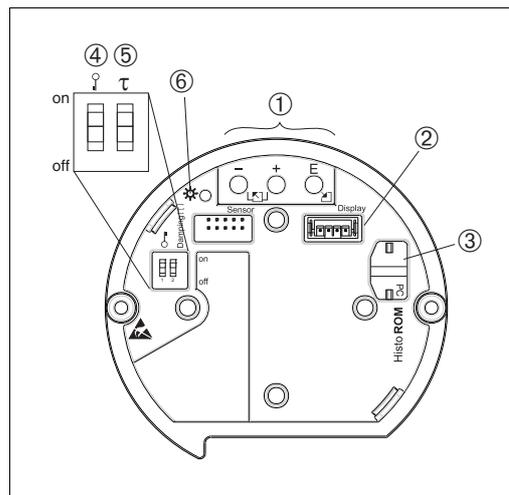
Com relação aos invólucros de alumínio (T14/T15), as teclas de operação estão localizadas fora do equipamento sob a tampa de proteção ou dentro da unidade eletrônica. Em invólucros de aço inoxidável higiênicos (T17), as teclas de operação sempre estão localizadas dentro da unidade eletrônica.



P01-PMx7xxxx-19-xx-xx-xx-009

Fig. 13: Teclas de operação, externas

- 1 Teclas de operação no exterior do equipamento sob a tampa de proteção



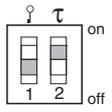
P01-xxxxxxx-19-xx-xx-xx-104

Fig. 14: Teclas de operação, internas

- 1 Teclas de operação
 2 Slot para display opcional
 3 Slot para Historom®/M-DAT opcional
 4 Minisseletor para parâmetros de bloqueio/desbloqueio relevantes ao valor medido
 5 Minisseletor para ligar/desligar o amortecimento
 6 LED verde para indicar que o valor está sendo aceito

6.2.2 Função dos elementos de operação – display local não conectado

Pressione e segure a tecla ou a combinação de teclas, por pelo menos 3 segundos, para executar a função correspondente. Pressione a combinação de teclas, por pelo menos 6 segundos, para um reset.

Tecla(s) de operação	Significado
	Adote um valor de faixa inferior. Uma pressão de referência se encontra apresentada no equipamento. → 28, Section 6.3.1 "Modo de medição "Level" ou → 30, Section 6.3.2 "Modo de medição "Level".
	Adote um valor de faixa superior. Uma pressão de referência se encontra apresentada no equipamento. → 28, Section 6.3.1 "Modo de medição "Level" ou → 30, Section 6.3.2 "Modo de medição "Level".
	Ajuste da posição
	Reset de todos os parâmetros. A reinicialização através das teclas de operação corresponde ao código 7864 de reset de software.
	Copie os dados de configuração do módulo HistoROM®/M-DAT opcional para o equipamento.
	Copie os dados de configuração do equipamento para o módulo HistoROM®/M-DAT opcional.
 <small>P01-xxxxxxx-19-xx-xx-xx-057</small>	<ul style="list-style-type: none"> - Minisseletora 1: para parâmetros de bloqueio/desbloqueio relevantes ao valor medido Ajuste de fábrica: desligado (desbloqueado) - Minisseletora 2: liga/desliga do amortecimento, ajuste de fábrica: ligado (amortecimento ligado)

6.2.3 Função dos elementos de operação – display local não conectado

Tecla(s) de operação	Significado
	<ul style="list-style-type: none"> - Navegue para cima na lista de opções - Editar os valores numéricos e os caracteres na função
	<ul style="list-style-type: none"> - Navegue para baixo na lista de opções - Editar os valores numéricos e os caracteres na função
	<ul style="list-style-type: none"> - Confirme a entrada - Vá diretamente ao próximo item
	Configuração do contraste do display local: mais escuro
	Configuração do contraste do display local: mais brilhante
	<p>Funções da tecla ESC:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sair do modo de edição sem salvar o valor alterado. - Você está em um menu dentro de um grupo de funções. A primeira vez que você pressiona as teclas simultaneamente, você retorna um parâmetro dentro do grupo de funções. Sempre que pressionar as teclas simultaneamente, após isso, você sobe um nível no menu. - Você está em um menu em um nível de seleção. Sempre que pressionar as teclas simultaneamente, você irá para um nível no menu. <p><i>Nota:</i> Os termos do grupo de funções, nível e nível de seleção são explicados em → 31, Section 6.4.1.</p>

6.3 Operação local – display local não conectado

Para operar o equipamento com um módulo HistoROM®/M-DAT → 33, Section 6.5 "HistoROM®/M-DAT (opcional)".

6.3.1 Modo de medição "Level"

Se não houver um display local conectado, as funções a seguir podem ser realizadas por meio das três teclas da unidade eletrônica ou no exterior do equipamento:

- Ajuste da posição (correção de ponto zero)
- Atribua o valor da pressão inferior e superior ao valor nível inferior e superior
- Reset do equipamento, → 27, Section 6.2.2 "Função dos elementos de operação – display local não conectado", Tabela.
- O "-" e as teclas \boxplus têm apenas uma função nos casos a seguir:
 - LEVEL SELECTION "Level Easy Pressure", CALIBRATION MODE "Wet"
 - LEVEL SELECTION "Level Standard", LEVEL MODE "Linear", CALIBRATION MODE "Wet"

As teclas não têm função com outras configurações.

- Por padrão, o equipamento está configurado para o modo de medição "Level". É possível alternar os modos de medição por meio do parâmetro MEASURING MODE. → 39, Section 7.3 "Seleção de idioma e de modo de medição".

Os parâmetros a seguir são definidos com os seguintes valores de fábrica:

- LEVEL SELECTION: Level Easy Pressure
- CALIBRATION MODE: Wet
- OUTPUT UNIT ou LIN. MEASURAND: %
- EMPTY CALIB.: 0.0
- FULL CALIB.: 100.0.
- SET LRV: 0.0 (corresponde ao valor de 4 mA)
- SET URV: 100.0 (corresponde ao valor de 20 mA)

Esses parâmetros somente podem ser modificados por meio do display local ou operação remota como o FieldCare.

- A operação deve ser desbloqueada. → 36, Section 6.8 "Operação bloqueado/desbloqueado".
- A pressão aplicada deve estar dentro dos limites de pressão nominal do sensor. Consulte as informações na etiqueta de identificação.
- → 42, Section 7.5 "Section 7.5". Para a descrição do parâmetro, consulte as instruções de operação BA00274P.
- LEVEL SELECTION, CALIBRATION MODE, LEVEL MODE, EMPTY CALIB., FULL CALIB, SET LRV e SET URV são denominações do parâmetro utilizadas para o display local ou operação remota, tais como FieldCare, por exemplo.

▲ ATENÇÃO

Alterar o modo de medição pode afetar os dados de ajuste!

Esta situação pode resultar em transbordamento do produto.

- ▶ Verificar os dados de calibração quando o modo de medição for alterado.

Executar o ajuste de posição. ¹⁾		Configuração do valor de pressão inferior.		Configuração do valor da pressão superior.	
O instrumento se encontra pressurizado.		A pressão desejada para o valor de pressão inferior (EMPTY PRESSURE ²⁾) está presente no equipamento.		A pressão desejada para o valor da pressão superior (FULL PRESSURE ¹⁾) está presente no equipamento.	
↓		↓		↓	
Pressione a tecla  por 3 seg.		Pressione a tecla  por 3 seg.		Pressione a tecla  por 3 seg.	
↓		↓		↓	
O LED da unidade eletrônica acende por um curto período?		O LED da unidade eletrônica acende por um curto período?		O LED da unidade eletrônica acende por um curto período?	
Sim	Não	Sim	Não	Sim	Não
↓	↓	↓	↓	↓	↓
A pressão aplicada para o ajuste da posição foi aceita.	A pressão aplicada para o ajuste da posição não foi aceita. Observe os limites de entrada.	A pressão presente foi salva como o valor da pressão inferior (EMPTY PRESSURE ²⁾) e especificada para o valor de nível inferior (EMPTY CALIB. ²⁾ .	A pressão presente não foi salva como o valor de pressão inferior. Observe os limites de entrada.	A pressão presente foi salva como o valor da pressão superior (FULL PRESSURE ²⁾) e especificada para o valor de nível superior (FULL CALIB. ²⁾ .	A pressão presente não foi salva como o valor de pressão superior. Observe os limites de entrada.

1) Observe "Aviso" em →  39, Section 7 "Comissionamento".

2) Denominação do parâmetro utilizada para o display local ou operação remota, tal como FieldCare.

6.3.2 Modo de medição da Pressão

Se não houver um display local conectado, as funções a seguir podem ser realizadas por meio das três teclas da unidade eletrônica ou no exterior do equipamento:

- Ajuste da posição (correção de ponto zero)
 - Configuração do valor da faixa inferior e do valor de faixa superior
 - Reset do equipamento, → [Fig 27](#), Section 6.2.2 "Função dos elementos de operação – display local não conectado", Tabela.
-
- A operação deve ser desbloqueada. → [Fig 36](#), Section 6.8 "Operação bloqueado/desbloqueado".
 - Por padrão, o equipamento está configurado para o modo de medição "Level". É possível alternar os modos de medição por meio do parâmetro MEASURING MODE. → [Fig 39](#), Section 7.3 "Seleção de idioma e de modo de medição".
 - A pressão aplicada deve estar dentro dos limites de pressão nominal do sensor. Consulte as informações na etiqueta de identificação.

⚠ ATENÇÃO

Alterar o modo de medição pode afetar os dados de ajuste!

Esta situação pode resultar em transbordamento do produto.

- ▶ Verificar os dados de calibração quando o modo de medição for alterado.

Executar o ajuste de posição. ¹⁾		Configuração do valor da faixa inferior.		Configuração do valor da faixa superior.	
O instrumento se encontra pressurizado.		O instrumento se encontra pressurizado com a pressão desejada para o valor da faixa inferior.		O instrumento se encontra pressurizado com a pressão desejada para o valor da faixa superior.	
↓		↓		↓	
Pressione a tecla Fig 27 por 3 seg.		Pressione a tecla Fig 27 por 3 seg.		Pressione a tecla Fig 27 por 3 seg.	
↓		↓		↓	
O LED da unidade eletrônica acende por um curto período?		O LED da unidade eletrônica acende por um curto período?		O LED da unidade eletrônica acende por um curto período?	
Sim	Não	Sim	Não	Sim	Não
↓	↓	↓	↓	↓	↓
A pressão aplicada para o ajuste da posição foi aceita.	A pressão aplicada para o ajuste da posição não foi aceita. Observe os limites de entrada.	A pressão aplicada para o valor da faixa inferior foi aceita.	A pressão aplicada para o valor da faixa inferior não foi aceita. Observe os limites de entrada.	A pressão aplicada para o valor da faixa superior foi aceita.	A pressão aplicada para o valor da faixa superior não foi aceita. Observe os limites de entrada.

1) Observe "Aviso" em → [Fig 39](#), Section 7 "Comissionamento".

6.4 Operação local – display local conectado

Se o display local estiver conectado, as três teclas de operação são usadas para navegar pelo menu de operação e pela entrada de parâmetros, → 27, Section 6.2.3 "Função dos elementos de operação – display local não conectado".

6.4.1 Estrutura geral do menu de operação

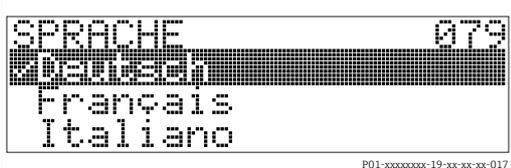
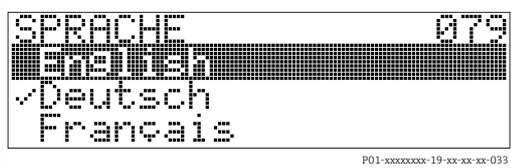
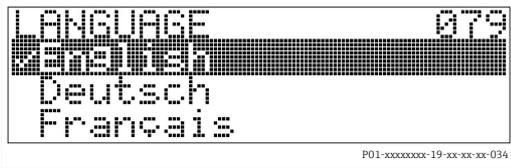
O menu é dividido em quatro níveis. Os três níveis superiores são usados para navegar enquanto você usa o nível inferior para inserir valores numéricos, selecionar opções e salvar configurações.

Todo o menu de operação é exibido nas instruções de operação BA00274P "Cerabar S/ Deltabar S/Deltapilot S, Descrição das funções do instrumento".

A estrutura do OPERATING MENU depende do modo de medição selecionado, por exemplo, se o modo de medição "Pressure" for selecionado, apenas as funções necessárias para este modo serão exibidas.

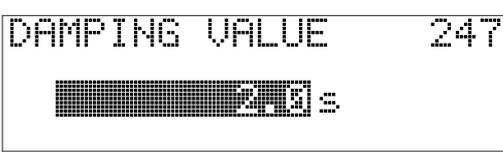
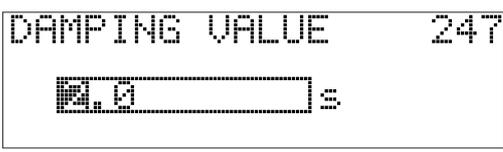
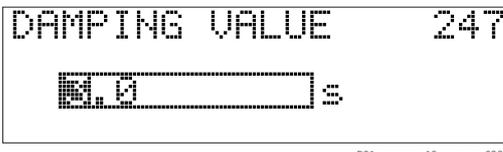
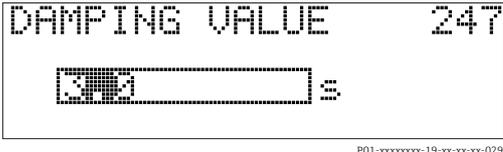
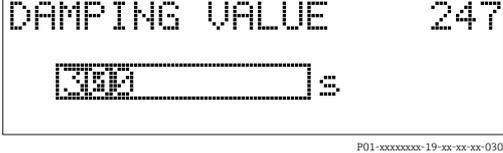
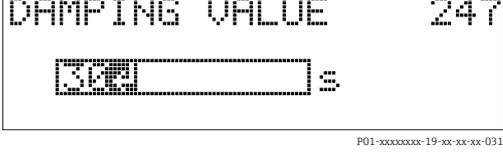
6.4.2 Selecionando uma opção

Exemplo: selecione "English" como o idioma do menu.

Display local	Operação
 <p>SPRACHE 079 Deutsch Français Italiano</p> <p>P01-xxxxxxxx-19-xx-xx-xx-017</p>	"German" é selecionado como o idioma. Um ✓ na frente do texto do menu indica a opção ativa.
 <p>SPRACHE 079 English ✓Deutsch Français</p> <p>P01-xxxxxxxx-19-xx-xx-xx-033</p>	Selecione "English" com ⊕ ou ⊖.
 <p>LANGUAGE 079 English Deutsch Français</p> <p>P01-xxxxxxxx-19-xx-xx-xx-034</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Confirme sua escolha com ⊖. Um ✓ na frente do texto do menu indica a opção ativa. ("English" agora é selecionado como o idioma do menu.) 2. Vá diretamente ao próximo item com ⊖.

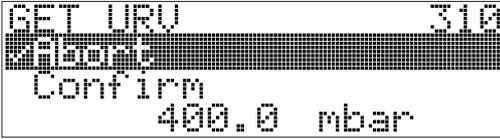
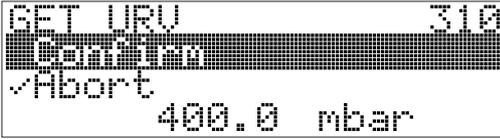
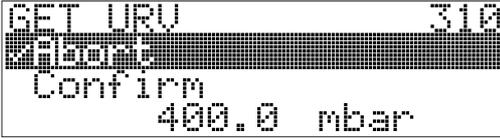
6.4.3 Editando um valor

Exemplo: ajustando a função VALOR DE AMORTECIMENTO de 2,0 seg. a 30,0 seg. → 27, Section 6.2.3 "Função dos elementos de operação – display local não conectado".

Display local	Operação
 <p style="text-align: right; font-size: small;">P01-xxxxxxxx-19-xx-xx-xx-023</p>	<p>O display local mostra o parâmetro a ser alterado. O valor destacado em preto pode ser alterado. A unidade "s" é fixada e não pode ser alterada.</p>
 <p style="text-align: right; font-size: small;">P01-xxxxxxxx-19-xx-xx-xx-027</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pressione \oplus ou \ominus para ir ao modo de edição. 2. O primeiro dígito está destacado em preto.
 <p style="text-align: right; font-size: small;">P01-xxxxxxxx-19-xx-xx-xx-028</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Use \oplus para mudar de "2" para "3". 2. Confirme "3" com \boxplus. O cursor vai diretamente para a próxima posição (destacado em preto).
 <p style="text-align: right; font-size: small;">P01-xxxxxxxx-19-xx-xx-xx-029</p>	<p>O ponto decimal é destacado em preto, isto é, agora você pode editá-lo.</p>
 <p style="text-align: right; font-size: small;">P01-xxxxxxxx-19-xx-xx-xx-030</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mantenha pressionado \oplus ou \ominus até que "0" seja exibido. 2. Confirme "0" com \boxplus. O cursor vai diretamente para a próxima posição. \lrcorner é exibido e é destacado em preto. → Consulte o próximo gráfico.
 <p style="text-align: right; font-size: small;">P01-xxxxxxxx-19-xx-xx-xx-031</p>	<p>Use \boxplus para salvar o novo valor e sair do modo de edição. → Consulte o próximo gráfico.</p>
 <p style="text-align: right; font-size: small;">P01-xxxxxxxx-19-xx-xx-xx-032</p>	<p>O novo valor para o amortecimento é agora de 30,0 seg.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vá diretamente ao próximo parâmetro com \boxplus. - É possível retornar ao modo de edição com \oplus ou \ominus.

6.4.4 Realização da pressão aplicada no equipamento como valor

Exemplo: configurando o valor da faixa superior – atribua 20 mA ao valor da pressão de 400 mbar.

Display local	Operação
 <p>P01-xxxxxxxx-19-xx-xx-xx-035</p>	A linha inferior no display local exibe a pressão presente, aqui de 400 mbar.
 <p>P01-xxxxxxxx-19-xx-xx-xx-036</p>	Use <input type="checkbox"/> ou <input type="checkbox"/> para alterar para a opção "Confirm". A seleção ativa está destacada em preto.
 <p>P01-xxxxxxxx-19-xx-xx-xx-037</p>	Use <input type="checkbox"/> para atribuir o valor (400 mbar) ao parâmetro GET URV. O equipamento confirma a calibração e volta para o parâmetro, aqui GET URV (consulte o próximo gráfico).
 <p>P01-xxxxxxxx-19-xx-xx-xx-035</p>	Altere para o próximo parâmetro com <input type="checkbox"/> .

6.5 HistoROM[®]/M-DAT (opcional)

AVISO

O equipamento pode ser destruído!

Separe o HistoROM[®]/M-DAT da unidade eletrônica ou instale-o na unidade eletrônica apenas em um estado desenergizado.

HistoROM[®]/M-DAT é um módulo de memória, que é instalado na unidade eletrônica e executa as seguintes funções:

- Cópia de back-up dos dados de configuração
- Cópia dos dados de configuração de um transmissor para outro transmissor
- Gravação cíclica dos valores medidos de temperatura do sensor e de pressão
- Gravação de eventos diversos, tais como alarmes, alterações de configuração, contadores para valores superiores e inferiores da faixa de medição e para valores superiores e inferiores para os limites do usuário em temperatura e pressão etc.
- O módulo HistoROM[®]/M-DAT pode ser modernizado a qualquer momento (número do pedido: 52027785).
- Os dados HistoROM e os dados no equipamento são analisados assim que um HistoROM[®]/M-DAT é instalado à unidade eletrônica e a energia é restabelecida para o equipamento. Durante a análise, as mensagens "W702, HistoROM data not consistent" e "W706, Configuration in HistoROM and device not identical" podem ocorrer. Para medidas, →  48, Section 9.1 "Mensagens".

6.5.1 Copiando dados de configuração

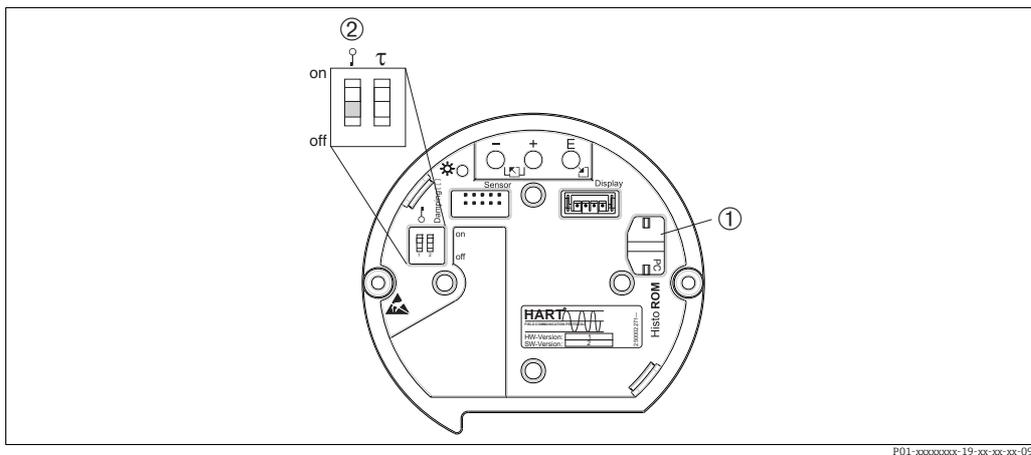


Fig. 15: Unidade eletrônica com módulo de memória HistoROM®/M-DAT opcional

- 1 HistoROM®/M-DAT opcional
- 2 Para copiar os dados de configuração do módulo HistoROM®/M-DAT para um equipamento ou de um equipamento para um HistoROM®/M-DAT, a operação deve ser desbloqueada (Minisseletora 1, Posição "off" (desligado), parâmetro INSERT PIN NO. = 100). Observe → 36, Section 6.8 "Operação bloqueado/desbloqueado".

Operação local – display local não conectado

Copiando dados de configuração de um equipamento para um módulo HistoROM®/M-DAT:

A operação deve ser desbloqueada.

1. Desconecte o equipamento da fonte de alimentação.
2. Instale o módulo HistoROM®/M-DAT na unidade eletrônica.
3. Restabeleça a fonte de alimentação para o equipamento.
4. Pressione as teclas \square e "-" (por pelo menos 3 segundos) até que o LED na unidade eletrônica se acenda.
5. Aguarde aprox. 20 segundos. Os dados de configuração são carregados do equipamento para o HistoROM®/M-DAT. O equipamento não é reiniciado.
6. Antes de remover o HistoROM®/M-DAT novamente da unidade eletrônica, desconecte o equipamento da fonte de alimentação.

Copiando dados de configuração de um HistoROM®/M-DAT para um equipamento:

A operação deve ser desbloqueada.

1. Desconecte o equipamento da fonte de alimentação.
2. Instale o módulo HistoROM®/M-DAT na unidade eletrônica. Dados de configuração de outro equipamento são armazenados no HistoROM®/M-DAT.
3. Restabeleça a fonte de alimentação para o equipamento.
4. Pressione as teclas \square e "+" (por pelo menos 3 segundos) até que o LED na unidade eletrônica se acenda.
5. Aguarde aprox. 20 segundos. Todos os parâmetros, exceto DEVICE SERIAL No., DEVICE DESIGN., CUST. TAG NUMBER, LONG TAG NUMBER, DESCRIPTION, BUS ADDRESS, CURRENT MODE e os parâmetros no grupo POSITION ADJUSTMENT e no grupo PROCESS CONNECTION são carregados no equipamento por HistoROM®/M-DAT. O equipamento é reiniciado.
6. Antes de remover o HistoROM®/M-DAT novamente da unidade eletrônica, desconecte o equipamento da fonte de alimentação.

Operação local através do display local (opcional) ou operação remota**Copiando dados de configuração de um equipamento para um HistoROM®/M-DAT:**

A operação deve ser desbloqueada.

1. Desconecte o equipamento da fonte de alimentação.
2. Instale o módulo HistoROM®/M-DAT na unidade eletrônica.
3. Restabeleça a fonte de alimentação para o equipamento.
4. Usando o parâmetro HistoROM CONTROL, selecione a opção "Device → HistoROM" como a direção da transferência de dados (sequência do menu: GROUPSELECTION → OPERATING MENU → OPERATION).
A configuração do parâmetro DOWNLOAD SELECT. não tem influência sobre um upload do equipamento para o HistoROM.
5. Aguarde aprox. 20 segundos. Os dados de configuração são carregados do equipamento para o HistoROM®/M-DAT. O equipamento não é reiniciado.
6. Antes de remover o HistoROM®/M-DAT novamente da unidade eletrônica, desconecte o equipamento da fonte de alimentação.

Copiando dados de configuração de um HistoROM®/M-DAT para um equipamento:

A operação deve ser desbloqueada.

1. Desconecte o equipamento da fonte de alimentação.
2. Instale o módulo HistoROM®/M-DAT na unidade eletrônica. Dados de configuração de outro equipamento são armazenados no HistoROM®/M-DAT.
3. Restabeleça a fonte de alimentação para o equipamento.
4. Use o parâmetro DOWNLOAD SELECT para selecionar quais parâmetros devem ser sobrescritos (sequência do menu: GROUPS SELECTION →) OPERATING MENU → OPERATION).

Os parâmetros a seguir são sobrescritos de acordo com a seleção:

– **Cópia de configuração (ajuste de fábrica):**

todos os parâmetros exceto DEVICE SERIAL No., DEVICE DESIGN, CUST. TAG NUMBER, LONG TAG NUMBER, DESCRIPTION, BUS ADDRESS, CURRENT MODE e os parâmetros no POSITION ADJUSTMENT, PROCESS CONNECTION, CURR. TRIM (SERVICE /SYSTEM 2), SENSOR TRIM e o grupo SENSOR DATA.

– **Substituição do equipamento:**

todos os parâmetros exceto DEVICE SERIAL No., DEVICE DESIGN e os parâmetros no POSITION ADJUSTMENT, PROCESS CONNECTION, CURR. TRIM (SERVICE /SYSTEM 2), SENSOR TRIM e o grupo SENSOR DATA.

– **Substituição dos componentes eletrônicos:**

todos os parâmetros exceto os parâmetros no CURR. TRIM (SERVICE /SYSTEM 2), SENSOR TRIM e o grupo SENSOR DATA.

Ajuste de fábrica: cópia de configuração

5. Usando o parâmetro HistoROM CONTROL, selecione a opção "HistoROM" → Device" como a direção da transferência de dados.
(Sequência do menu: GROUP SELECTION → OPERATING MENU → OPERATION)
6. Aguarde aprox. 20 segundos. Os dados de configuração são carregados do equipamento para o HistoROM®/M-DAT. O equipamento é reiniciado.
7. Antes de remover o HistoROM®/M-DAT novamente da unidade eletrônica, desconecte o equipamento da fonte de alimentação.

6.6 Operação através do SFX100

Terminal portátil compacto, flexível e robusto do setor para parametrização remota e inspeção do valor medido através da saída de corrente HART (4-20mA).
Para mais detalhes, consulte as instruções de operação BA00060S/04/EN.

6.7 Programa operacional Endress+Hauser

FieldCare é uma ferramenta de gerenciamento de ativos da Endress+Hauser baseada na tecnologia FDT. Com o FieldCare, você pode configurar todos os equipamentos Endress+Hauser, bem como os equipamentos de outros fabricantes que suportem o padrão FDT. Requisitos de hardware e software que você pode encontrar na Internet: www.endress.com → selecione seu país → Pesquisa: FieldCare → FieldCare → Dados técnicos.

O FieldCare suporta as seguintes funções:

- Configuração de transmissores em operação online
- Carregando e salvando dados do equipamento (upload/download)
- Análise do HistoROM®/M-DAT
- Documentação do ponto de medição

Opções de conexão:

- HART através de Commubox FXA195 e interface USB de um computador
- HART através de Fieldgate FXA520
- →  23, Section 5.2.7, "Conexão Commubox FXA195".
- No modo de medição "Level Standard", os dados de configuração que foram carregados com upload FDT não podem ser gravados novamente (download FDT). Esses dados são usados apenas para documentar o ponto de medição.
- →  24, Section 5.2.8, "Conectando o Commubox FXA291/Adaptador ToF FXA291 para operação através do FieldCare".
- Mais informações FieldCare podem ser encontradas na Internet (<http://www.endress.com>, Download → Pesquisar por: FieldCare).

6.8 Operação bloqueado/desbloqueado

Após inserir todos os parâmetros, é possível bloquear suas entradas evitando acesso não autorizado ou indesejado.

Você tem as seguintes possibilidades para bloquear/desbloquear a operação:

- Através de uma minisseletores na unidade eletrônica, localmente no display.
- Através de display local (opcional)
- Através de comunicação digital.

O símbolo  no display local indica que a operação está bloqueada. Parâmetros que se referem a como a exibição aparece, por exemplo, LANGUAGE e DISPLAY CONTRAST podem ser alterados.



Se a operação estiver bloqueada por meio da minisseletores, somente é possível desbloquear a operação novamente por meio da minisseletores. Se a operação estiver bloqueada por meio do display local ou da operação remota, por exemplo, FieldCare, somente é possível desbloquear a operação novamente por meio do display local ou da operação remota.

A tabela fornece uma visão geral das funções de bloqueio:

Bloquear através de	Visualizar/ ler parâmetro	Modificar/gravar através de ¹⁾		Desbloquear através de		
		Display local	Operação remota	Minissele-tora	Display local	Operação remota
Minissele-tora	Sim	Não	Não	Sim	Não	Não
Display local	Sim	Não	Não	Não	Sim	Sim
Operação remota	Sim	Não	Não	Não	Sim	Sim

1) Parâmetros que se referem a como a exibição aparece, por exemplo, LANGUAGE e DISPLAY CONTRAST podem ser alterados.

6.8.1 Operação de bloqueio/desbloqueio localmente através de minissele-tora

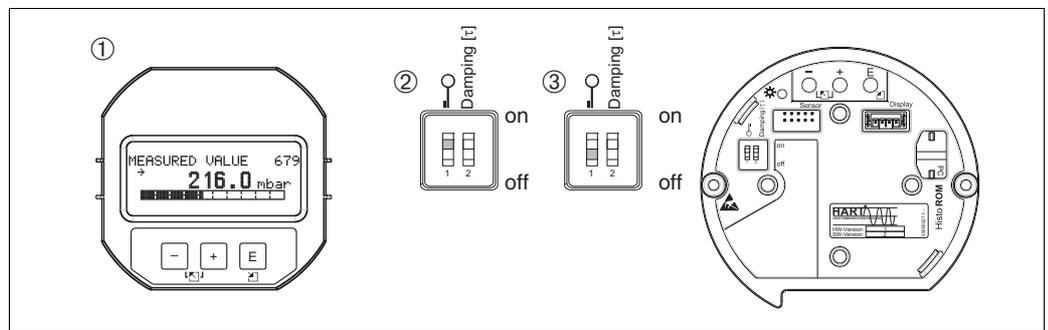


Fig. 16: Posição "Hardware locking" da minissele-tora na unidade eletrônica

- 1 Se necessário, remova o display local (opcional)
- 2 Minissele-tora em "on" (ligada): a operação está bloqueada.
- 3 Minissele-tora em "off" (desligada): a operação está desbloqueada (operação possível)

6.8.2 Operação bloqueada/desbloqueada através do display local ou da operação remota

	Descrição
Bloqueio da operação	<ol style="list-style-type: none"> 1. Selecione o parâmetro INSERT PIN NO., Sequência do menu: OPERATING MENU → OPERATION → INSERT PIN NO. 2. Para bloquear a operação, insira um número para este parâmetro entre 0 a 9999, que seja ≠100.
Desbloqueio da operação	<ol style="list-style-type: none"> 1. Selecione o parâmetro INSERT PIN NO. 2. Para desbloquear a operação, insira "100" para o parâmetro.

6.9 Ajuste de fábrica (reset)

Ao inserir um determinado código, você pode resetar completamente ou parcialmente as entradas dos parâmetros para o ajuste de fábrica. (→ Para os ajustes de fábrica, consulte as instruções de operação BA00274P "Cerabar S/Deltabar S/Deltapilot S, Descrição das funções do equipamento".) Insira o código por meio do parâmetro ENTER RESET CODE (Sequência do menu: (GROUP SELECTION →) OPERATING MENU → OPERATING).

Existem vários códigos de reset para o equipamento. A tabela a seguir ilustra quais parâmetros são resetados pelos códigos de reset específicos. A operação deve estar desbloqueada para reset dos parâmetros (→ 37, Section 6.9).

Qualquer configuração específica do cliente executada pela fábrica não é afetada por um reset (a configuração específica do cliente permanece). Se, após um reset, você desejar que

os parâmetros sejam resetados para o ajuste de fábrica, entre em contato com a Assistência Técnica da Endress+Hauser.

Resetar código	Descrição e efeito
1846	<p>Reset do display</p> <ul style="list-style-type: none"> - Este reset reseta todos os parâmetros que têm a ver com a forma como a tela é exibida (grupo DISPLAY). - Qualquer simulação que pode ocorrer foi concluída. - O equipamento foi reiniciado.
62	<p>Reset de energização (partida à quente)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Este reset reseta todos os parâmetros na RAM. Os dados são lidos novamente a partir da EEPROM (o processador é inicializado novamente). - Qualquer simulação que pode ocorrer foi concluída. - O equipamento foi reiniciado.
2710	<p>Reset do nível do modo de medição</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dependendo das configurações para os parâmetros LEVEL MODE, LIN MEASURAND, LINdMEASURAND ou COMB. MEASURAND, os parâmetros necessários para essa tarefa de medição serão resetados. - Qualquer simulação que pode ocorrer foi concluída. - O equipamento foi reiniciado. <p>Exemplo LEVEL MODE = linear e LIN. MEASURAND = Height</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ HEIGHT UNIT = m ■ CALIBRATION MODE = wet ■ EMPTY CALIB. = 0 ■ FULL CALIB. = Valor final do sensor convertido em mH₂O, por exemplo, 4.079 mH₂O para um sensor de 400 mbar (6 psi)
333	<p>Reset do usuário</p> <ul style="list-style-type: none"> - Afeta os seguintes parâmetros: <ul style="list-style-type: none"> - Grupo de funções POSITION ADJUSTMENT - Grupo de funções BASIC SETUP, exceto para as unidades específicas do cliente - Grupo de funções EXTENDED SETUP - Grupo OUTPUT - Grupo de funções HART DATA: CURRENT MODE, BUS ADDRESS e PREAMBLE NUMBER - Qualquer simulação que pode ocorrer foi concluída. - O equipamento foi reiniciado.
7864	<p>Reset total</p> <ul style="list-style-type: none"> - Afeta os seguintes parâmetros: <ul style="list-style-type: none"> - Grupo de funções POSITION ADJUSTMENT - Grupo de funções BASIC SETUP - Grupo de funções EXTENDED SETUP - Grupo de funções LINEARISATION (uma tabela de linearização existente é apagada) - Grupo OUTPUT - Grupo de funções PEAK HOLD INDICATOR - Grupo de funções HART DATA - Todas as mensagens configuráveis (tipo "Erro") estão configuradas para o ajuste de fábrica. Consulte também →  48, Section 9.1 "Mensagens" e →  56, Section 9.2 "Resposta das saídas sobre erros". - Grupo de funções USER LIMITS - Grupo de funções SYSTEM 2 - Qualquer simulação que pode ocorrer foi concluída. - O equipamento foi reiniciado.
8888	<p>Reset do HistoROM</p> <p>A memória do valor medido e a memória do evento são apagadas. Durante o reset, o HistoROM deve ser instalado na unidade eletrônica.</p>

7 Comissionamento

Por padrão, o equipamento está configurado para o modo de medição "Level". A faixa de medição e a unidade na qual o valor medido é transmitido corresponde às especificações na etiqueta de identificação.

▲ ATENÇÃO

Pressão de trabalho máxima permitida excedida!

Risco de ferimento devido ao estouro de peças! As mensagens de aviso são geradas se a pressão estiver muito alta.

- ▶ Se uma pressão maior que a pressão máxima permitida estiver presente no equipamento, as mensagens "E115 Sensor overpressure" e "E727 Sensor pressure error - overrange" são emitidas em sucessão! Use o equipamento apenas dentro dos limites da faixa do sensor

AVISO

Déficit da pressão de trabalho permitida!

Envio de mensagens se a pressão estiver muito baixa.

- ▶ Se uma pressão menor que a pressão mínima permitida estiver presente no equipamento, as mensagens "E120 Sensor low pressure" e "E727 Sensor pressure error - overrange" são emitidas em sucessão! Use o equipamento apenas dentro dos limites da faixa do sensor

7.1 Configuração de mensagens

- As mensagens E727, E115 e E120 são mensagens do tipo "Erro" e podem ser configuradas como "Aviso" ou "Alarme". Essas mensagens são configuradas como mensagens de "Aviso", de fábrica. Essa configuração permite que a saída de corrente assuma o valor atual de alarme definido para aplicações (por exemplo, medição em cascata), em que o usuário está consciente do fato de que a faixa do sensor pode ser excedida
- Recomendamos que você configure as mensagens E727, E115 e E120 para "Alarme" nos seguintes casos:
 - A faixa do sensor não deve ser excedida para a aplicação da medição.
 - O ajuste de posição tem que ser realizado para corrigir um grande erro medido como resultado da orientação do equipamento (por exemplo, equipamentos com selo diagrama).

7.2 Verificação da função

Execute uma verificação pós-instalação e pós-conexão de acordo com a lista de verificação antes de comissionar o equipamento.

- Lista de verificação "Verificação pós-instalação" → consulte Section 4.5
- Lista de verificação "Verificação pós-conexão" → consulte Section 5.5

7.3 Seleção de idioma e de modo de medição

7.3.1 Operação local

Os parâmetros LANGUAGE e MEASURING MODE estão localizados no nível do menu na parte superior.

Os seguintes modos de medição estão disponíveis:

- Pressão
- Nível

7.3.2 Comunicação digital

Os seguintes modos de medição estão disponíveis:

- Pressão
- Nível

O parâmetro LANGUAGE está organizado no grupo DISPLAY (OPERATING MENU → DISPLAY).

- Use o parâmetro LANGUAGE para selecionar o idioma do menu para o display local.
- Selecione o idioma do menu para a ferramenta ToF através do menu "Options" → "Options" → "Display" → "Language".
- Selecione o idioma do menu para FieldCare por meio do "Language Button" na janela de configuração. Selecione o idioma do menu para o quadro FieldCare através do menu "Extra" → "Options" → "Display" → "Language".

7.4 Ajuste da posição

Devido à orientação do equipamento, poderá haver uma mudança no valor medido, isto é, quando o contêiner estiver vazio, o parâmetro do valor medido não exibe zero. Existem três opções para escolher ao realizar o ajuste da posição.

(Sequência do menu: (GROUP SELECTION →) OPERATING MENU → SETTINGS → POSITION ADJUSTMENT)

Denominação do parâmetro	Descrição
POS. ZERO ADJUST (685) Entrada	<p>Ajuste da posição – a diferença de pressão entre zero (valor de referência) e a pressão medida não precisa ser conhecida.</p> <p>Exemplo:</p> <ul style="list-style-type: none"> – MEASURED VALUE = 2,2 mbar (0,032 psi) – Corrija o MEASURED VALUE através do POS. Parâmetro ZERO ADJUST com a opção "Confirm". Isto significa que você está atribuindo o valor 0,0 à pressão presente. – Valor medido (após o ajuste da posição zero) = 0,0 mbar – O valor atual também está corrigido. <p>O parâmetro CALIB. OFFSET exibe a diferença de pressão resultante (deslocamento) pelo qual o MEASURED VALUE foi corrigido.</p> <p>Ajuste de fábrica: 0,0</p>
POS. INPUT VALUE (563) Entrada	<p>Ajuste da posição – a diferença de pressão entre zero (valor de referência) e a pressão medida não precisa ser conhecida. Para corrigir a diferença de pressão, você precisa de um valor de medição de referência (por exemplo, de um equipamento de referência).</p> <p>Exemplo:</p> <ul style="list-style-type: none"> – MEASURED VALUE = 0,5 mbar (0,0073 psi) – Para o parâmetro POS. INPUT VALUE, especifique o valor de referência desejado para o MEASURED VALUE, p.ex., 2,0 mbar (0,029 psi). (MEASURED VALUE_{novo} = POS. INPUT VALUE) – MEASURED VALUE (após a entrada para POS. INPUT VALUE) = 2,0 mbar (0,029 psi) – O parâmetro CALIB. OFFSET exibe a diferença de pressão resultante (deslocamento) pelo qual o MEASURED VALUE foi corrigido. CALIB. OFFSET = MEASURED VALUE_{antigo} - POS. INPUT VALUE, aqui: CALIB. OFFSET = 0,5 mbar (0,0073 psi) - 2,0 mbar (0,029 psi) = – 1,5 mbar (0,022 psi)) – O valor atual também está corrigido. <p>Ajuste de fábrica: 0,0</p>

Denominação do parâmetro	Descrição
CALIB. OFFSET (319) Entrada	<p>Ajuste da posição – a diferença de pressão entre zero (valor de referência) e a pressão medida é conhecida.</p> <p>Exemplo:</p> <ul style="list-style-type: none">- MEASURED VALUE = 2,2 mbar (0,032 psi)- Através do parâmetro CALIB. OFFSET, insira o valor pelo qual o MEASURED VALUE deve ser corrigido. Para corrigir o MEASURED VALUE para 0,0 mbar, você deve inserir o valor 2,2 aqui. ($\text{MEASURED VALUE}_{\text{novo}} = \text{MEASURED VALUE}_{\text{antigo}} - \text{CALIB. OFFSET}$)- MEASURED VALUE (após a entrada para offset de calib.) = 0,0 mbar- O valor atual também está corrigido. <p>Ajuste de fábrica: 0,0</p>

7.5 Medição de nível

7.5.1 Informações sobre a medição de nível

- Os modos de operação "Pressure" e "Level" têm um menu de configuração rápida que guia você pelas funções básicas mais importantes. Consulte → 44 para o menu de configuração rápida "Level".
- Além disso, os três modos "Level": "Level Easy Pressure", "Level Easy Height" e "Level Standard" estão disponíveis para medição de nível. Você pode selecionar os tipos de nível "Linear", "Pressão linearizada" e "Altura linearizada" para modo de nível "Level Standard". A tabela na seção abaixo "Overview of level measurement" fornece uma visão geral de várias tarefas de medição.
 - Nos modos de nível "Level Easy Pressure" e "Level Easy Height", os valores inseridos não são testados tão extensivamente como no modo de nível "Level Standard". Os valores inseridos para EMPTY CALIB./FULL CALIB., EMPTY PRESSURE/FULL PRESSURE, EMPTY HEIGHT/FULL HEIGHT e SET LRV/SET URV devem ter um intervalo mínimo de 1% para os modos de nível "Level Easy Pressure" e "Level Easy Height". O valor será rejeitado com uma mensagem de aviso se os valores estiverem muito próximos. Valores limites adicionais não são verificados, isto é, os valores inseridos devem ser apropriados para o sensor e a tarefa de medição de tal forma que o medidor possa medir corretamente.
 - Os modos de nível "Level Easy Pressure" e "Level Easy Height" englobam menos parâmetros do que o modo "Level Standard" e são usados para configuração rápida e fácil de uma aplicação de nível.
 - Unidades específicas do cliente de nível de enchimento, volume e massa ou uma tabela de linearização só podem ser inseridas no modo de nível "Level Standard".
 - Quando o equipamento se destina a ser utilizado como um subsistema em uma função de segurança (SIL), uma "Device configuration with enhanced parameter security" (SAFETY CONFIRM.) só é possível para o modo de operação "Level" no modo de nível "Level Easy Pressure". Todos os parâmetros inseridos anteriormente são verificados após a digitação de uma senha. Uma vez que o "Level Easy Height" ou o "Level Standard" tenha sido selecionado, a configuração terá primeiro que ser resetada para a configuração "ex-works" usando o parâmetro RESET (sequência do menu: (GROUP SELECTION →) OPERATION MENU → OPERATION) usando o código de reset "7864". → Para mais informações, consulte o Manual de Segurança Funcional Deltapilot S (SD00213P).
- Consulte as instruções de operação BA00274P "Cerabar S/Deltabar S/Deltapilot S, Descrição das funções do equipamento".

▲ ATENÇÃO

Alterar o modo de medição pode afetar os dados de ajuste!

Esta situação pode resultar em transbordamento do produto.

- ▶ Verificar os dados de calibração quando o modo de medição for alterado.

7.5.2 Características gerais da medição de nível

Tarefa de medição	LEVEL SELECTION/ LEVEL MODE	Opções variáveis medidas	Descrição	Comentário	Display do valor medido
A variável medida está em proporção direta à pressão medida. A calibração é realizada inserindo os dois pares de valor de pressão-nível.	LEVEL SELECTION: Level Easy Pressure	Através do parâmetro OUTPUT UNIT: %, nível, volume ou unidades de massa.	<ul style="list-style-type: none"> Calibração com pressão de referência – calibração com referência, consulte instruções de operação BA00274P. Calibração sem pressão de referência – calibração sem referência, consulte instruções de operação BA00274P. 	<ul style="list-style-type: none"> Entradas incorretas são possíveis Modo SIL possível Unidades customizadas não são possíveis 	O display do valor medido e o parâmetro "LEVEL BEFORE LIN" exibem o valor medido.
A variável medida está em proporção direta à pressão medida. A calibração é realizada inserindo a densidade e dois pares de valores de altura-nível.	LEVEL SELECTION: Level Easy Height	Através do parâmetro OUTPUT UNIT: %, nível, volume ou unidades de massa.	<ul style="list-style-type: none"> Calibração com pressão de referência – calibração com referência, consulte instruções de operação BA00274P. Calibração sem pressão de referência – calibração a seco, consulte instruções de operação BA00274P. 	<ul style="list-style-type: none"> Entradas incorretas são possíveis Modo SIL não é possível Unidades personalizadas não são possíveis 	O display do valor medido e o parâmetro "LEVEL BEFORE LIN" exibem o valor medido.
A variável medida está em proporção direta à pressão medida.	LEVEL SELECTION: Level standard/ LEVEL MODE: Linear	Através do LIN. Parâmetro MEASURAND: <ul style="list-style-type: none"> % (nível) Nível Volume Massa 	<ul style="list-style-type: none"> Calibração com pressão de referência – calibração com referência, consulte instruções de operação BA00274P. Calibração sem pressão de referência – calibração a seco, consulte instruções de operação BA00274P. 	<ul style="list-style-type: none"> Entradas incorretas são rejeitadas pelo equipamento Modo SIL não é possível Nível, volume e unidades de massa personalizados são possíveis 	O display do valor medido e o parâmetro "LEVEL BEFORE LIN" exibem o valor medido.
A variável medida não está em proporção direta à pressão medida como, por exemplo, com contêineres com uma saída cônica. Uma tabela de linearização deve ser inserida para a calibração.	LEVEL SELECTION: Level standard/ LEVEL MODE: Pressure linearized	Através do parâmetro LIND MEASURAND: <ul style="list-style-type: none"> Pressão + % Pressão + volume Pressão + massa 	<ul style="list-style-type: none"> Calibração com pressão de referência: entrada semiautomática da tabela de linearização, consulte instruções de operação BA00274P. Calibração com pressão de referência: entrada semiautomática da tabela de linearização, consulte instruções de operação BA00274P. 	<ul style="list-style-type: none"> Entradas incorretas são rejeitadas pelo equipamento Modo SIL não é possível Nível, volume e unidades de massa personalizados são possíveis 	O display do valor medido e o parâmetro "TANK CONTENT" exibem o valor medido.
<ul style="list-style-type: none"> Duas variáveis medidas são necessárias ou A forma do contêiner é fornecida por pares de valores, como altura e volume. <p>A altura ou a % de altura da 1ª variável medida deve estar em proporção direta à pressão medida. O 2º volume, massa ou % da variável medida não deve estar em proporção direta à pressão medida. Uma tabela de linearização deve ser inserida para a 2ª variável medida. A 2ª variável medida é especificada para a 1ª variável medida por meio desta tabela.</p>	LEVEL SELECTION: Level standard/ LEVEL MODE: Height linearized	Através do parâmetro COMB. MEASURAND: <ul style="list-style-type: none"> Altura + volume Altura + massa Altura + % % de altura + volume % de altura + massa % de altura + % 	<ul style="list-style-type: none"> Calibração com pressão de referência: calibração com referência e entrada semiautomática da tabela de linearização, consulte instruções de operação BA00274P. Calibração sem pressão de referência: calibração a seco e entrada manual da tabela de linearização, consulte instruções de operação BA00274P. 	<ul style="list-style-type: none"> Entradas incorretas são rejeitadas pelo equipamento Modo SIL não é possível Nível, volume e unidades de massa personalizados são possíveis 	<p>O display do valor medido e o parâmetro "TANK CONTENT" exibem o 2º valor medido (volume, massa ou %).</p> <p>O parâmetro "LEVEL BEFORE LIN" exibe o 1º valor medido (% de altura ou altura).</p>

7.5.3 Menu de configuração rápida para o modo de medição "Level"

- Alguns parâmetros somente são exibidos se outros parâmetros forem configurados apropriadamente. Por exemplo, o parâmetro EMPTY CALIB é exibido apenas nos seguintes casos:
 - LEVEL SELECTION "Level Easy Pressure" e CALIBRATION MODE "Wet"
 - LEVEL SELECTION "Level Standard", LEVEL MODE "Linear" e CALIBRATION MODE "WET"
 Você pode encontrar o parâmetro LEVEL MODE no grupo de funções BASIC SETTINGS (sequência do menu: (GROUP SELECTION →) OPERATING MENU → SETTINGS → BASIC SETTINGS).
- Os parâmetros a seguir são definidos com os seguintes valores de fábrica:
 - LEVEL SELECTION: Level Easy Pressure
 - CALIBRATION MODE: Wet
 - OUTPUT UNIT ou LIN. MEASURAND: %
 - EMPTY CALIB.: 0,0
 - FULL CALIB: 100,0
 - SET LRV (grupo BASIC SETTINGS): 0,0 (corresponde ao valor de 4 mA)
 - SET URV (grupo BASIC SETTINGS): 100,0 (corresponde ao valor de 20 mA).
- A configuração rápida é adequada para comissionamento simples e rápido. Se você deseja fazer configurações mais complexas, por exemplo, mudar a unidade de "%" para "m", você terá que calibrar usando o grupo de BASIC SETTINGS. →Consulte as instruções de operação BA00274P.

▲ ATENÇÃO

Alterar o modo de medição pode afetar os dados de ajuste!

Esta situação pode resultar em transbordamento do produto.

- ▶ Verificar os dados de calibração quando o modo de medição for alterado.

Operação local	Comunicação digital
Display do valor medido Display local: Alterne do display de valor medido para GROUP SELECTION com .	Consulte BA00274P.
GROUP SELECTION Selecione MEASURING MODE.	
MEASURING MODE Selecione a opção "Level".	
Seleção de nível Selecione LEVEL MODE. Para uma visão geral, consulte → 43.	
GROUP SELECTION Selecione o menu QUICK SETUP.	
POS. ZERO ADJUST Devido à orientação do equipamento, poderá haver uma mudança no valor medido. Você corrige o MEASURED VALUE através do POS. Parâmetro ZERO ADJUST com a opção "Confirm", isto é, você atribui o valor de 0,0 à pressão presente.	
EMPTY CALIB. ¹⁾ (produza o nível apropriado) Insira o nível para o ponto de calibração mais baixo. Para este parâmetro, insira um valor de nível que seja especificado à pressão presente no equipamento.	
FULL CALIB. ¹⁾ (produzir nível apropriado) Insira o nível para o ponto de calibração mais alto. Para este parâmetro, insira um valor de nível que seja especificado à pressão presente no equipamento.	
DAMPING TIME Insira o tempo de amortecimento (constante de tempo τ). O amortecimento afeta a velocidade para qual todos os elementos subsequentes, tais como o display local, valor medido e saída de corrente reagem a uma mudança na pressão.	

- 1) – LEVEL SELECTION "Level Easy Pressure" e CALIBRATION MODE "Wet"
 – LEVEL SELECTION "Level Standard", LEVEL MODE "Linear" e CALIBRATION MODE "Wet"

Para operação no local, consulte também →  27, Section 6.2.3 "Função dos elementos de operação – display local não conectado" e →  31, Section 6.4 ff "Elementos de operação".

7.6 Medição de pressão

7.6.1 Informações sobre a medição de pressão

- Há um menu de configuração rápida para cada modo de medição "Pressure" e "Level" que guia você pelas funções básicas mais importantes. Com a configuração no parâmetro MEASURING MODE, você especifica qual menu de configuração rápida deve ser exibido. →  39, Section 7.3 "Seleção de idioma e de modo de medição".
- Para uma descrição detalhada dos parâmetros, consulte as instruções de operação BA00274P "Cerabar S/Deltabar S/Deltapilot S, Descrição das funções do equipamento"
 - Tabela 6, POSITION ADJUSTMENT
 - Tabela 7, BASIC SETUP
 - Tabela 15, EXTENDED SETUP
- Para a medição da pressão, selecione a opção "Pressure" por meio do parâmetro MEASURING MODE. O menu de operação é estruturado de forma adequada.

⚠ ATENÇÃO

Alterar o modo de medição pode afetar os dados de ajuste!

Esta situação pode resultar em transbordamento do produto.

- ▶ Verificar os dados de calibração quando o modo de medição for alterado.

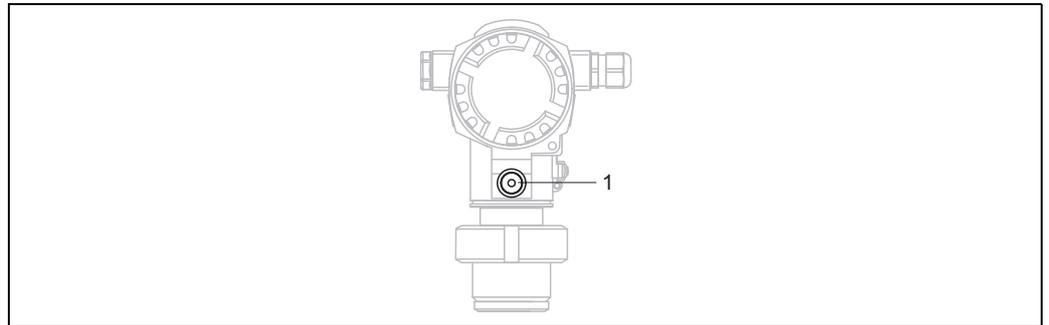
7.6.2 Menu de configuração rápida para o modo de medição "Pressure"

Operação local	Comunicação digital
Display do valor medido Display local: Alterne do display de valor medido para GROUP SELECTION com  .	Consulte BA00274P.
GROUP SELECTION Selecione MEASURING MODE.	
MEASURING MODE Selecione a opção "Pressure".	
GROUP SELECTION Selecione o menu QUICK SETUP.	
POS. ZERO ADJUST Devido à orientação do equipamento, poderá haver uma mudança no valor medido. Você corrige o MEASURED VALUE através do POS. Parâmetro ZERO ADJUST com a opção "Confirm", isto é, você atribui o valor de 0,0 à pressão presente.	
SET LRV Defina a faixa de medição (insira um valor de 4 mA). Especifique o valor da pressão para o valor atual mais baixo (valor de 4 mA). Uma pressão de referência não se encontra apresentada no equipamento.	
Definição do URV Defina a faixa de medição (insira um valor de 20 mA). Especifique o valor da pressão para o valor atual mais alto (valor de 20 mA). Uma pressão de referência não se encontra apresentada no equipamento.	
DAMPING TIME Insira o tempo de amortecimento (constante de tempo τ). O amortecimento afeta a velocidade para qual todos os elementos subsequentes, tais como o display local, valor medido e saída de corrente reagem a uma mudança na pressão.	

Para a operação local, →  27, Section 6.2.3 "Função dos elementos de operação – display local não conectado" e →  31, Section 6.4 ff "Elementos de operação".

8 Manutenção

Mantenha a compensação de pressão e o filtro GORE-TEX® (1) livre de contaminação.



P01-FMB70xxx-17-xx-xx-xx-003

8.1 Limpeza exterior

Observe os seguintes pontos ao limpar o equipamento:

- Os agentes de limpeza não devem atacar a superfície e as vedações.
- Os danos mecânicos ao diafragma de isolamento de processo, por exemplo, devido a objetos pontiagudos, devem ser evitados.
- Observe o grau de proteção. Consulte, portanto, a etiqueta de identificação, se necessário (→  10).

9 Solução de problemas

9.1 Mensagens

A tabela a seguir lista todas as mensagens possíveis que podem ocorrer.

O equipamento diferencia-se entre os tipos de erros "Alarme", "Aviso" e "Erro". Você pode especificar se o instrumento deve reagir como se fosse um "Alarme" ou "Aviso" para mensagens de "Erro".

→ Consulte a coluna "Error type/NA 64" e a Section 9.2 "Resposta das saídas sobre erros".

Além disso, a coluna "Error type/NA 64" classifica as mensagens de acordo com a Recomendação NAMUR NA 64:

- Interrupção: indicada com "B"
- Necessidade de manutenção: indicada com "C" (pedido de verificação)
- Verificação da função: indicada com "T" (em serviço)

Display de mensagem de erro no display local:

- O display do valor medido exibe a mensagem de prioridade máxima. → Consulte a coluna "Priority".
- O parâmetro ALARM STATUS exibe todas as mensagens existentes em ordem decrescente de prioridade. Você pode percorrer todas as mensagens existentes com a tecla \boxplus ou a tecla \boxminus .

O display de mensagens através da comunicação digital:

- O parâmetro ALARM STATUS exibe a mensagem com a prioridade máxima. → Consulte a coluna "Priority".



- Se o equipamento detectar um defeito no display local durante a inicialização, mensagens de erro especiais são geradas. → Para as mensagens de erro, → [56](#), Section 9.1.1 "Mensagens de erro do display local".
- Para suporte e mais informações, entre em contato com a Assistência Técnica da Endress+Hauser.
- → Consulte também Section 9.4 ff.

Código	Tipo de erro/NA 64	Corresponde a NE 107	Mensagem/descrição	Causa	Medida	Prioridade
101 (A101)	Alarme B	Falha (F)	B>erro de EEPROM do sensor eletrônico	<ul style="list-style-type: none"> - Os efeitos eletromagnéticos são maiores que as especificações nos dados técnicos. (→ Consulte Section 10.) Esta mensagem normalmente aparece apenas brevemente. - Defeito no sensor. 	<ul style="list-style-type: none"> - Espere alguns minutos. - Reinicie o equipamento. Execute o reset (Código 62). - Bloqueie os efeitos eletromagnéticos ou elimine a fonte de perturbação. - Substitua o sensor. 	17
102 (W102)	Aviso C	Pedido de manutenção (M)	C>Erro de checksum em EEPROM: segmento peakhold	<ul style="list-style-type: none"> - Defeito nos componentes eletrônicos principais. A medição correta pode continuar desde que você não precise da função do indicador de pico. 	<ul style="list-style-type: none"> - Substitua os componentes eletrônicos principais. 	53
106 (W106)	Aviso C	Verificação da função (C)	C>Executando o download - aguarde	<ul style="list-style-type: none"> - Executando o download. 	<ul style="list-style-type: none"> - Aguarde até finalizar o download. 	52

Código	Tipo de erro/ NA 64	Corresponde a NE 107	Mensagem/descrição	Causa	Medida	Prioridade
110 (A110)	Alarme B	Falha (F)	B>Erro de checksum em EEPROM: segmento de configuração	<ul style="list-style-type: none"> - A fonte de alimentação é desconectada durante a escrita. - Os efeitos eletromagnéticos são maiores que as especificações nos dados técnicos. (→ Consulte Section 10.) - Defeito nos componentes eletrônicos principais. 	<ul style="list-style-type: none"> - Restabeleça a fonte de alimentação. Execute o reset (Código 7864), se necessário. Execute a calibração novamente. - Bloqueie os efeitos eletromagnéticos ou elimine fontes de perturbação. - Substitua os componentes eletrônicos principais. 	6
113 (A113)	Alarme B	Falha (F)	B>Falha de ROM no transmissor eletrônico	<ul style="list-style-type: none"> - Defeito nos componentes eletrônicos principais. 	<ul style="list-style-type: none"> - Substitua os componentes eletrônicos principais. 	1
115 (E115)	Erro B Ajuste de fábrica: aviso C	Fora das especificações (S)	B>Sobrepresão do sensor	<ul style="list-style-type: none"> - Sobrepresão existente. - Defeito no sensor. 	<ul style="list-style-type: none"> - Reduza a pressão até a mensagem desaparecer. - Substitua o sensor. 	29
116 (W116)	Aviso C	Pedido de manutenção (M)	C>Erro de download, repita o download	<ul style="list-style-type: none"> - O arquivo está com defeito. - Durante o download, os dados não são transmitidos corretamente ao processador, por exemplo, devido a conexões de cabo aberto, picos (ondulações) na fonte de alimentação ou efeitos eletromagnéticos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Use outro arquivo. - Verifique a conexão do cabo do computador - transmissor. - Bloqueie os efeitos eletromagnéticos ou elimine fontes de perturbação. - Execute o reset (Código 7864) e execute a calibração novamente. - Repita o download. 	36
120 (E120)	Erro B Ajuste de fábrica: aviso C	Fora das especificações (S)	B>Baixa pressão do sensor	<ul style="list-style-type: none"> - Pressão muito baixa. - Defeito no sensor. 	<ul style="list-style-type: none"> - Aumente a pressão até a mensagem desaparecer. - Substitua o sensor. 	30
121 (A121)	Alarme B	Falha (F)	B>Erro de checksum no segmento de fábrica do EEPROM	<ul style="list-style-type: none"> - Defeito nos componentes eletrônicos principais. 	<ul style="list-style-type: none"> - Substitua os componentes eletrônicos principais. 	5
122 (A122)	Alarme B	Falha (F)	B>Sensor não conectado	<ul style="list-style-type: none"> - Sensor de conexão do cabo - principais componentes eletrônicos desconectados. - Os efeitos eletromagnéticos são maiores que as especificações nos dados técnicos. (→ Consulte Section 10.) - Defeito nos componentes eletrônicos principais. - Defeito no sensor. 	<ul style="list-style-type: none"> - Verifique a conexão do cabo e repita, se necessário. - Bloqueie os efeitos eletromagnéticos ou elimine a fonte de perturbação. - Substitua os componentes eletrônicos principais. - Substitua o sensor. 	13
130 (A130)	Alarme B	Falha (F)	B>EEPROM está com defeito.	<ul style="list-style-type: none"> - Defeito nos componentes eletrônicos principais. 	<ul style="list-style-type: none"> - Substitua os componentes eletrônicos principais. 	10
131 (A131)	Alarme B	Falha (F)	B>Erro de checksum em EEPROM: segmento mín./máx.	<ul style="list-style-type: none"> - Defeito nos componentes eletrônicos principais. 	<ul style="list-style-type: none"> - Substitua os componentes eletrônicos principais. 	9
132 (A132)	Alarme B	Falha (F)	B>Erro de checksum no EEPROM do totalizador	<ul style="list-style-type: none"> - Defeito nos componentes eletrônicos principais. 	<ul style="list-style-type: none"> - Substitua os componentes eletrônicos principais. 	7
133 (A133)	Alarme B	Falha (F)	B>Erro de checksum no EEPROM do histórico	<ul style="list-style-type: none"> - Um erro ocorreu durante a digitação. - Defeito nos componentes eletrônicos principais. 	<ul style="list-style-type: none"> - Execute o reset (Código 7864) e execute a calibração novamente. - Substitua os componentes eletrônicos. 	8
602 (W602)	Aviso C	Verificação da função (C)	C>Curva de linearização não monotônica	<ul style="list-style-type: none"> - A tabela de linearização não tem aumento ou diminuição monotônica. 	<ul style="list-style-type: none"> - Adicione à tabela de linearização ou execute a linearização novamente. 	57

Código	Tipo de erro/ NA 64	Corresponde a NE 107	Mensagem/descrição	Causa	Medida	Priori- dade
604 (W604)	Aviso C	Verificação da função (C)	C>Tabela de linearização inválida. Menos de 2 pontos ou pontos muito próximos	<ul style="list-style-type: none"> - A tabela de linearização consiste de menos de 2 pontos. - Pelo menos 2 pontos na tabela de linearização estão muito próximos. Um intervalo mínimo de 0,5% da distância entre dois pontos deve ser mantido. Spans para a opção "Pressure linearized": HYDR. PRESS MAX. - HYDR. PRESS MIN.; TANK CONTENT MAX. - TANK CONTENT MIN. Spans para a opção "Height linearized": LEVEL MAX - LEVEL MIN; TANK CONTENT MAX. - TANK CONTENT MIN. 	<ul style="list-style-type: none"> - Adicione à tabela de linearização. Se necessário, execute a linearização novamente. - Corrija a tabela de linearização e aceite-a novamente. 	58
613 (W613)	Aviso I	Verificação da função (C)	I>Simulação está ativa	<ul style="list-style-type: none"> - A simulação é ativada, isto é, o equipamento não está medindo no momento. 	<ul style="list-style-type: none"> - Desative a simulação. 	60
620 (E620)	Erro C Ajuste de fábrica: aviso C	Fora das especificações (S)	C>Saída de corrente fora da faixa	<ul style="list-style-type: none"> - A corrente está fora da faixa permitida de 3,8 a 20,5 mA. - A pressão aplicada está fora da faixa de medição definida (porém, dentro da faixa do sensor). - Conexão solta no cabo do sensor 	<ul style="list-style-type: none"> - Verifique a pressão aplicada, reconfigure a faixa de medição, se necessário (→ Consulte também as instruções de operação BA00274P) - Execute o reset (Código 7864) e execute a calibração novamente. - Aguarde um curto período de tempo e aperte a conexão, ou evite conexão solta. 	49
700 (W700)	Aviso C	Pedido de manutenção (M)	C>Última configuração não armazenada	<ul style="list-style-type: none"> - Ocorreu um erro ao digitar ou ao ler os dados de configuração ou a fonte de alimentação foi desconectada. - Defeito nos componentes eletrônicos principais. 	<ul style="list-style-type: none"> - Execute o reset (Código 7864) e execute a calibração novamente. - Substitua os componentes eletrônicos principais. 	54
701 (W701)	Aviso C	Verificação da função (C)	C>Medir a configuração da corrente excede a faixa do sensor	<ul style="list-style-type: none"> - A calibração realizada resultaria na faixa operacional nominal do sensor ser atingida ou ultrapassada. 	<ul style="list-style-type: none"> - Execute a calibração novamente. 	50
702 (W702)	Aviso C	Pedido de manutenção (M)	C>Dados do HistoROM não consistentes.	<ul style="list-style-type: none"> - Os dados não foram digitados corretamente no HistoROM, por exemplo, se o HistoROM foi separado durante o processo de digitação. - O HistoROM não possui nenhum dado. 	<ul style="list-style-type: none"> - Repita o upload. - Execute o reset (Código 7864) e execute a calibração novamente. - Copie os dados adequados para o HistoROM. (→ Consulte também → 34, Section 6.5.1 "Copiando dados de configuração".) 	55
703 (A703)	Alarme B	Falha (F)	B>Erro de medição	<ul style="list-style-type: none"> - Falha nos principais componentes eletrônicos. - Defeito nos componentes eletrônicos principais. 	<ul style="list-style-type: none"> - Desconecte o equipamento brevemente da fonte de alimentação. - Substitua os componentes eletrônicos principais. 	22
704 (A704)	Alarme B	Verificação da função (C)	B>Erro de medição	<ul style="list-style-type: none"> - Falha nos principais componentes eletrônicos. - Defeito nos componentes eletrônicos principais. 	<ul style="list-style-type: none"> - Desconecte o equipamento brevemente da fonte de alimentação. - Substitua os componentes eletrônicos principais. 	12

Código	Tipo de erro/NA 64	Corresponde a NE 107	Mensagem/descrição	Causa	Medida	Prioridade
705 (A705)	Alarme B	Falha (F)	B>Erro de medição	<ul style="list-style-type: none"> - Falha nos principais componentes eletrônicos. - Defeito nos componentes eletrônicos principais. 	<ul style="list-style-type: none"> - Desconecte o equipamento brevemente da fonte de alimentação. - Substitua os componentes eletrônicos principais. 	21
706 (W706)	Aviso C	Pedido de manutenção (M)	C>Configuração do HistoROM e do equipamento não idênticas	<ul style="list-style-type: none"> - Configuração (parâmetros) do HistoROM e do equipamento não idênticos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Copie os dados do equipamento para o HistoROM. (Consulte também → 34, Section 6.5.1 "Copiando dados de configuração".) - Copie os dados do HistoROM para o equipamento. (Consulte também → 34, Section 6.5.1 "Copiando dados de configuração".) A mensagem permanece se o HistoROM e o equipamento tiverem versões do software diferentes. A mensagem se apaga se você copiar os dados do equipamento para o HistoROM. - Os códigos de reset do equipamento, como 7864 não têm nenhum efeito no HistoROM. Isso significa que se você realizar um reset, as configurações do HistoROM e do equipamento poderão não ser as mesmas. 	59
707 (A707)	Alarme B	Verificação da função (C)	B>X-VAL. de tabela de linearização fora dos limites de edição.	<ul style="list-style-type: none"> - Pelo menos um X-VALUE da tabela de linearização está abaixo do valor de HYDR. PRESS. MIN. ou MIN. LEVEL ou acima do valor de HYDR. PRESS. MAX. ou LEVEL MAX. 	<ul style="list-style-type: none"> - Execute a calibração novamente. (→ Consulte também as instruções de operação BA00274P) 	38
710 (W710)	Aviso C	Verificação da função (C)	B>Span definido muito pequeno. Não permitido.	<ul style="list-style-type: none"> - Os valores para calibração (por exemplo, valor de faixa inferior e valor de faixa superior) estão muito próximos. - O sensor foi substituído e a configuração específica do cliente não se adequa ao sensor. - Foi realizado um download inadequado. 	<ul style="list-style-type: none"> - Ajuste a calibração para se adequar ao sensor. (→ Consulte também as instruções de operação BA00274P, descrição do parâmetro MINIMUM SPAN) - Ajuste a calibração para se adequar ao sensor. - Substitua o sensor por um sensor adequado. - Verifique a configuração e execute o download novamente. 	51
711 (A711)	Alarme B	Verificação da função (C)	B>LRV ou URV fora dos limites de edição	<ul style="list-style-type: none"> - O valor da faixa inferior e/ou o valor da faixa superior estão abaixo ou acima dos limites de faixa do sensor. - O sensor foi substituído e a configuração específica do cliente não se adequa ao sensor. - Foi realizado um download inadequado. 	<ul style="list-style-type: none"> - Reconfigure o valor da faixa inferior e/ou o valor da faixa superior para adequar ao sensor. Preste atenção ao fator de posição. - Reconfigure o valor da faixa inferior e/ou o valor da faixa superior para adequar ao sensor. Preste atenção ao fator de posição. - Substitua o sensor por um sensor adequado. - Verifique a configuração e execute o download novamente. 	37
713 (A713)	Alarme B	Verificação da função (C)	B>100% POINT level fora dos limites de edição	<ul style="list-style-type: none"> - O sensor foi substituído. 	<ul style="list-style-type: none"> - Execute a calibração novamente. 	39

Código	Tipo de erro/ NA 64	Corresponde a NE 107	Mensagem/descrição	Causa	Medida	Prioridade
715 (E715)	Erro C Ajuste de fábrica: aviso C	Fora das especificações (S)	C>Sensor acima da temperatura	<ul style="list-style-type: none"> - A temperatura medida no sensor é maior do que a mais alta temperatura nominal do sensor. (→ Consulte também as instruções de operação BA00274P, descrição do parâmetro Tmax SENSOR) - Foi realizado um download inadequado. 	<ul style="list-style-type: none"> - Reduza a temperatura ambiente/temperatura do processo. - Verifique a configuração e execute o download novamente. 	32
716 (E716)	Erro B Ajuste de fábrica: alarme B	Falha (F)	B>Diafragma de isolamento de processo quebrado	<ul style="list-style-type: none"> - Defeito no sensor. 	<ul style="list-style-type: none"> - Substitua o sensor. - Reduza a pressão. 	24
717 (E717)	Erro C Ajuste de fábrica: aviso C	Fora das especificações (S)	C>Transmissor acima da temperatura	<ul style="list-style-type: none"> - A temperatura medida nos componentes eletrônicos é maior do que a mais alta temperatura nominal dos componentes eletrônicos (+88°C (+190°F)). - Foi realizado um download inadequado. 	<ul style="list-style-type: none"> - Reduza a temperatura ambiente. - Verifique a configuração e execute o download novamente. 	34
718 (E718)	Erro C Ajuste de fábrica: aviso C	Fora das especificações (S)	C>Transmissor abaixo da temperatura	<ul style="list-style-type: none"> - A temperatura medida nos componentes eletrônicos é menor do que a mais baixa temperatura nominal dos componentes eletrônicos (-43°C (-45°F)). - Foi realizado um download inadequado. 	<ul style="list-style-type: none"> - Aumente a temperatura ambiente. Isole o equipamento, se necessário. - Verifique a configuração e execute o download novamente. 	35
719 (A719)	Alarme B	Verificação da função (C)	B>Y-VAL da tabela de linearização fora dos limites de edição	<ul style="list-style-type: none"> - Pelo menos um Y-VALUE na tabela de linearização está abaixo do MIN. TANK CONTENT ou acima do MAX. TANK CONTENT. 	<ul style="list-style-type: none"> - Execute a calibração novamente. (→ Consulte também as instruções de operação BA00274P) 	40
720 (E720)	Erro C Ajuste de fábrica: aviso C	Fora das especificações (S)	C>Sensor abaixo da temperatura	<ul style="list-style-type: none"> - A temperatura medida no sensor é menor do que a mais baixa temperatura nominal do sensor. (→Consulte também as instruções de operação BA00274P, descrição do parâmetro Tmin SENSOR) - Foi realizado um download inadequado. - Conexão solta no cabo do sensor 	<ul style="list-style-type: none"> - Aumente a temperatura ambiente/temperatura do processo. - Verifique a configuração e execute o download novamente. - Aguarde um curto período de tempo e aperte a conexão, ou evite conexão solta. 	33
721 (A721)	Alarme B	Verificação da função (C)	B>ZERO POSITION level fora dos limites de edição	<ul style="list-style-type: none"> - LEVEL MIN ou LEVEL MAX foi alterado. 	<ul style="list-style-type: none"> - Execute o reset (Código 2710) e execute a calibração novamente. 	41
722 (A722)	Alarme B	Verificação da função (C)	B>EMPTY CALIB. ou FULL CALIB. fora dos limites de edição	<ul style="list-style-type: none"> - LEVEL MIN ou LEVEL MAX foi alterado. 	<ul style="list-style-type: none"> - Execute o reset (Código 2710) e execute a calibração novamente. 	42
723 (A723)	Alarme B	Verificação da função (C)	B>MAX. FLOW fora dos limites de edição	<ul style="list-style-type: none"> - FLOW-MEAS. TYPE foi alterado. 	<ul style="list-style-type: none"> - Execute a calibração novamente. 	43

Código	Tipo de erro/ NA 64	Corresponde a NE 107	Mensagem/descrição	Causa	Medida	Prioridade
725 (A725)	Alarme B	Falha (F)	B>Erro de conexão do sensor, distúrbio cíclico	<ul style="list-style-type: none"> - Os efeitos eletromagnéticos são maiores que as especificações nos dados técnicos. (→ Consulte Section 10.) - Parafuso de fixação solto. - Defeito no sensor ou nos componentes eletrônicos principais. 	<ul style="list-style-type: none"> - Bloqueie os efeitos eletromagnéticos ou elimine a fonte de perturbação. - Reaperte o parafuso de fixação com 1 Nm (0,74 lbf ft) (consulte Chap. 4.4.5). - Substitua o sensor ou os componentes eletrônicos principais. 	25
726 (E726)	Erro C Ajuste de fábrica: aviso C	Fora das especificações (S)	C>Erro de temperatura do sensor - acima da faixa	<ul style="list-style-type: none"> - Os efeitos eletromagnéticos são maiores que as especificações nos dados técnicos. (→Consulte seção 10.) - A temperatura do processo está fora da faixa permitida. - Defeito no sensor. 	<ul style="list-style-type: none"> - Bloqueie os efeitos eletromagnéticos ou elimine a fonte de perturbação. - Verifique a temperatura atual, reduza ou aumente, se necessário. - Se a temperatura do processo estiver dentro da faixa permitida, substitua o sensor. 	31
727 (E727)	Erro C Ajuste de fábrica: aviso C	Fora das especificações (S)	C>Erro de temperatura do sensor - acima da faixa	<ul style="list-style-type: none"> - Os efeitos eletromagnéticos são maiores que as especificações nos dados técnicos. (→ Consulte seção 10.) - A pressão está fora da faixa permitida. - Defeito no sensor. 	<ul style="list-style-type: none"> - Bloqueie os efeitos eletromagnéticos ou elimine a fonte de perturbação. - Verifique a pressão atual, reduza ou aumente, se necessário. - Se a pressão estiver dentro da faixa permitida, substitua o sensor. 	28
728 (A728)	Alarme B	Falha (F)	B>Erro de RAM	<ul style="list-style-type: none"> - Falha nos principais componentes eletrônicos. - Defeito nos componentes eletrônicos principais. 	<ul style="list-style-type: none"> - Desconecte o equipamento brevemente da fonte de alimentação. - Substitua os componentes eletrônicos principais. 	2
729 (A729)	Alarme B	Falha (F)	B>Erro de RAM	<ul style="list-style-type: none"> - Falha nos principais componentes eletrônicos. - Defeito nos componentes eletrônicos principais. 	<ul style="list-style-type: none"> - Desconecte o equipamento brevemente da fonte de alimentação. - Substitua os componentes eletrônicos principais. 	3
730 (E730)	Erro C Ajuste de fábrica: aviso C	Fora das especificações (S)	C>Limites de usuário LRV excedidos	<ul style="list-style-type: none"> - O valor da pressão medida está abaixo do valor especificado para o parâmetro Pmin ALARM WINDOW. - Conexão solta no cabo do sensor 	<ul style="list-style-type: none"> - Verifique o valor medido da pressão/sistema. - Altere o valor para Pmin ALARM WINDOW, se necessário. (→ Consulte também as instruções de operação BA00274P, descrição do parâmetro Pmin ALARM WINDOW) - Aguarde um curto período de tempo e aperte a conexão, ou evite conexão solta. 	46

Código	Tipo de erro/ NA 64	Corresponde a NE 107	Mensagem/descrição	Causa	Medida	Priori- dade
731 (E731)	Erro C Ajuste de fábrica: aviso C	Fora das especificações (S)	C>Limites de usuário URV excedidos	<ul style="list-style-type: none"> - O valor da pressão medida está acima do valor especificado para o parâmetro Pmax ALARM WINDOW. - Conexão solta no cabo do sensor 	<ul style="list-style-type: none"> - Verifique o valor medido da pressão/sistema. - Altere o valor para Pmax ALARM WINDOW, se necessário. (→ Consulte também as instruções de operação BA00274P, descrição do parâmetro Pmax ALARM WINDOW) - Aguarde um curto período de tempo e aperte a conexão, ou evite conexão solta. 	45
		Fora das especificações (S)				
732 (E732)	Erro C Ajuste de fábrica: aviso C		C>Limites de usuário LRV Temp. excedidos	<ul style="list-style-type: none"> - O valor da temperatura medida está abaixo do valor especificado para o parâmetro Tmin ALARM WINDOW. 	<ul style="list-style-type: none"> - Verifique o valor medido da temperatura/sistema. - Altere o valor para Tmin ALARM WINDOW, se necessário. (→ Consulte também as instruções de operação BA00274P, descrição do parâmetro Tmin ALARM WINDOW) 	48
733 (E733)	Erro C Ajuste de fábrica: aviso C	Fora das especificações (S)	C>Limites de usuário URV Temp. excedidos	<ul style="list-style-type: none"> - O valor da temperatura medida está acima do valor especificado para o parâmetro Tmax ALARM WINDOW. 	<ul style="list-style-type: none"> - Verifique o valor medido da temperatura/sistema. - Altere o valor para Tmax ALARM WINDOW, se necessário. (→ Consulte também as instruções de operação BA00274P, descrição do parâmetro Tmax ALARM WINDOW) 	47
736 (A736)	Alarme B	Falha (F)	B>Erro de RAM	<ul style="list-style-type: none"> - Falha nos principais componentes eletrônicos. - Defeito nos componentes eletrônicos principais. 	<ul style="list-style-type: none"> - Desconecte o equipamento brevemente da fonte de alimentação. - Substitua os componentes eletrônicos principais. 	4
737 (A737)	Alarme B	Falha (F)	B>Erro de medição	<ul style="list-style-type: none"> - Falha nos principais componentes eletrônicos. - Defeito nos componentes eletrônicos principais. 	<ul style="list-style-type: none"> - Desconecte o equipamento brevemente da fonte de alimentação. - Substitua os componentes eletrônicos principais. 	20
738 (A738)	Alarme B	Falha (F)	B>Erro de medição	<ul style="list-style-type: none"> - Falha nos principais componentes eletrônicos. - Defeito nos componentes eletrônicos principais. 	<ul style="list-style-type: none"> - Desconecte o equipamento brevemente da fonte de alimentação. - Substitua os componentes eletrônicos principais. 	19
739 (A739)	Alarme B	Falha (F)	B>Erro de medição	<ul style="list-style-type: none"> - Falha nos principais componentes eletrônicos. - Defeito nos componentes eletrônicos principais. 	<ul style="list-style-type: none"> - Desconecte o equipamento brevemente da fonte de alimentação. - Substitua os componentes eletrônicos principais. 	23

Código	Tipo de erro/ NA 64	Corresponde a NE 107	Mensagem/descrição	Causa	Medida	Priori- dade
740 (E740)	Erro C Ajuste de fábrica: aviso C	Pedido de manutenção (M)	C>Transbordamento de cálculo, configuração incorreta, defeito no hardware	<ul style="list-style-type: none"> - Modo de medição "Level": a pressão medida está abaixo do valor de HYDR, PRESS. MIN. ou acima do valor de HYDR. PRESS MAX. - Modo de medição "Level": O nível medido não atingiu o valor LEVEL MIN nem excedeu o valor LEVEL MAX. - Modo de medição de vazão: a pressão medida está abaixo do valor de MAX. PRESS FLOW. 	<ul style="list-style-type: none"> - Verifique a configuração e execute a calibração novamente, se necessário. - Selecione um equipamento com uma faixa de medição ade- quada. - Verifique a configuração e execute a calibração novamente, se necessário. (→ Consulte também as instruções de operação BA00274P, descrição do parâmetro LEVEL MIN.) - Verifique a configuração e execute a calibração novamente, se necessário. - Selecione um equipamento com uma faixa de medição adequada. 	27
741 (A741)	Alarme B	Verificação da função (C)	B>TANK HEIGHT fora dos limites de edição	<ul style="list-style-type: none"> - LEVEL MIN ou LEVEL MAX foi alterado. 	<ul style="list-style-type: none"> - Execute o reset (Código 2710) e execute a calibração novamente. 	44
742 (A742)	Alarme B	Falha (F)	B>Erro de conexão do sensor (upload)	<ul style="list-style-type: none"> - Os efeitos eletromagnéticos são maiores que as especificações nos dados técnicos. (→ Consulte seção 10.) Esta mensagem normalmente aparece apenas brevemente. - Sensor de conexão do cabo - principais componentes eletrônicos desconectados. - Defeito no sensor. 	<ul style="list-style-type: none"> - Espere alguns minutos. - Execute o reset (Código 7864) e execute a calibração nova- mente. - Verifique a conexão do cabo e repita, se necessário. - Substitua o sensor. 	18
743 (E743)	Alarme B	Falha (F)	B>Erro do PCB eletrônico durante a inicialização	<ul style="list-style-type: none"> - Esta mensagem normalmente aparece apenas brevemente. - Defeito nos componentes eletrônicos principais. 	<ul style="list-style-type: none"> - Espere alguns minutos. - Reinicie o equipamento. Execute o reset (Código 62). - Substitua os componentes eletrônicos principais. 	14
744 (A744)	Alarme B	Falha (F)	B>Erro do PCB eletrônico principal	<ul style="list-style-type: none"> - Os efeitos eletromagnéticos são maiores que as especificações nos dados técnicos. (→ Consulte seção 10.) - Defeito nos componentes eletrônicos principais. 	<ul style="list-style-type: none"> - Reinicie o equipamento. Execute o reset (Código 62). - Bloqueie os efeitos eletromag- néticos ou elimine a fonte de perturbação. - Substitua os componentes eletrônicos principais. 	11
745 (W745)	Aviso C	Pedido de manutenção (M)	C>Dados do sensor desconhecidos	<ul style="list-style-type: none"> - O sensor não se adéqua ao equi- pamento (etiqueta de identifica- ção do sensor eletrônico). O equi- pamento continua a medição. 	<ul style="list-style-type: none"> - Substitua o sensor por um sensor adequado. 	56
746 (W746)	Aviso C	Verificação da função (C)	C>Erro de conexão do sensor - inicialização	<ul style="list-style-type: none"> - Os efeitos eletromagnéticos são maiores que as especificações nos dados técnicos. (→ Consulte seção 10.) Esta mensagem normalmente aparece apenas brevemente. - Sobrepressão ou baixa pressão presente. 	<ul style="list-style-type: none"> - Espere alguns minutos. - Reinicie o equipamento. Execute o reset (Código 7864). - Bloqueie os efeitos eletromag- néticos ou elimine a fonte de perturbação. - Reduza ou aumente a pressão. 	26
747 (A747)	Alarme B	Falha (F)	B>O software do sensor não é compatível com os componentes eletrônicos	<ul style="list-style-type: none"> - O sensor não se adéqua ao equi- pamento (etiqueta de identifica- ção do sensor eletrônico). 	<ul style="list-style-type: none"> - Substitua o sensor por um sensor adequado. 	16

Código	Tipo de erro/NA 64	Corresponde a NE 107	Mensagem/descrição	Causa	Medida	Prioridade
748 (A748)	Alarme B	Falha (F)	B>Falha de memória no processador de sinal	<ul style="list-style-type: none"> Os efeitos eletromagnéticos são maiores que as especificações nos dados técnicos. (→Consulte seção 10.) Defeito nos componentes eletrônicos principais. 	<ul style="list-style-type: none"> Bloqueie os efeitos eletromagnéticos ou elimine a fonte de perturbação. Substitua os componentes eletrônicos principais. 	15

9.1.1 Mensagens de erro do display local

Se o equipamento detectar um defeito no display local durante a inicialização, as mensagens de erro a seguir podem ser exibidas:

Mensagem	Medida
Inicialização, defeito A110 nos componentes eletrônicos VU	Troca do display local.
Inicialização, defeito A114 nos componentes eletrônicos VU	
Inicialização, defeito A281 nos componentes eletrônicos VU	
Inicialização, Erro A110 de Checksum de VU	
Inicialização, Erro A112 de Checksum de VU	
Inicialização, Erro A171 de Checksum de VU	

9.2 Resposta das saídas sobre erros

O equipamento diferencia-se entre os tipos de erros "Alarme", "Aviso" e "Erro".
 → Consulte a tabela a seguir e →  48, Section 9.1 "Mensagens".

Saída	A (Alarme)	W (Aviso)	E (Erro: Alarme/Aviso)
Saída de corrente	Assuma o valor especificado através de OUTPUT FAIL MODE ¹⁾ , ALT. CURR. OUTPUT ¹ e SET MAX. ALARM ¹ parâmetro. → Consulte também a seguinte seção "Configurando a saída de corrente para um alarme".	O equipamento continua a medição.	Para este erro, você pode definir se o equipamento deve reagir como em casos de alarme ou como em casos de aviso. Consulte a coluna correspondente "Alarm" ou "Warning". (→ Consulte também as instruções de operação BA00274P, descrição do parâmetro SELECT ALARM TYPE)
Gráfico de barras (display local)	O gráfico de barras adota o valor definido pelo parâmetro OUTPUT FAIL MODE ¹ .	O gráfico de barras adota o valor que corresponde ao valor atual.	→ Consulte esta tabela, a coluna "Alarm" ou "Warning", dependendo da seleção.
Display local	<ul style="list-style-type: none"> O valor medido e a mensagem são exibidos alternadamente Display do valor medido:  -o símbolo é permanentemente exibido. Display de mensagens: <ul style="list-style-type: none"> Número de 3 dígitos como A122 e descrição 	<ul style="list-style-type: none"> O valor medido e a mensagem são exibidos alternadamente Display do valor medido:  -o símbolo pisca. Display de mensagens: <ul style="list-style-type: none"> Número de 3 dígitos como W613 e descrição 	<ul style="list-style-type: none"> O valor medido e a mensagem são exibidos alternadamente Display do valor medido: consulte a coluna correspondente "Alarm" ou "Warning" Display de mensagens: <ul style="list-style-type: none"> Número de 3 dígitos como E731 e descrição
Operação remota (comunicação digital)	Em caso de alarme, o parâmetro ALARM STATUS ²⁾ exibe um número de 3 dígitos como 122 para "Sensor not connected".	Em caso de aviso, o parâmetro ALARM STATUS ²⁾ exibe um número de 3 dígitos como 613 para "Simulation is active".	Em caso de erro, o parâmetro ALARM STATUS ²⁾ exibe um número de 3 dígitos como 731 para "URV user limits exceeded".

1) Sequência do menu: (GROUP SELECTION →)OPERATING MENU → OUTPUT

2) Sequência do menu: (GROUP SELECTION →)OPERATING MENU → MESSAGES

9.2.1 Configurando a saída de corrente para um alarme

Você pode configurar a saída de corrente para o evento de um alarme por meio do OUTPUT FAIL MODE, ALT. CURR. OUTPUT e SET MAX. ALARM parâmetros. Esses parâmetros são exibidos no grupo OUTPUT (sequência do menu: (GROUP SELECTION →) OPERATING MENU → OUTPUT).

Em caso de alarme, a corrente e o gráfico de barras assumem o valor inserido com o parâmetro OUTPUT FAIL MODE.

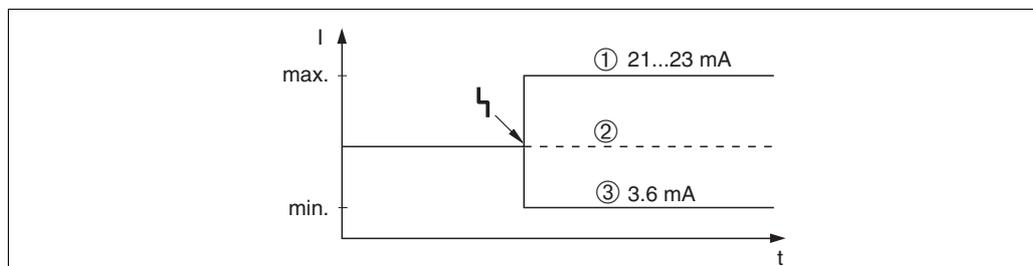


Fig. 17: Saída de corrente em casos de alarme

Opções:

- 1 Alarme máx. (110%): pode ser definido entre 21 e 23 mA através de SET MAX. ALARM parâmetro
- 2 Manter valor de medição: o último valor medido é mantido
- 3 Alarme Mín. (-10%): 3,6 mA

Ajuste de fábrica:

- OUTPUT FAIL MODE: Alarme máx. (110%)
- SET MAX. ALARM: 22 mA

Use o ALT. CURR. OUTPUT parâmetro para definir o valor de saída de correntes para as mensagens de erro E 120 "Sensor low pressure" e E 115 "Sensor overpressure". Você tem as seguintes opções:

- Normal/NE43: a saída de corrente assume o valor definido através dos OUTPUT FAIL MODE e SET MAX. ALARM parâmetros.
- Especial
 - O limite inferior do sensor está abaixo (E 120 "Sensor low pressure"): 3,6 mA
 - O limite superior do sensor está acima (E 115 "Sensor overpressure"): a saída de corrente assume o valor definido através do parâmetro SET MAX ALARM.

Atenção : ao usar o caso "especial", o comportamento é limitado a uma pressão acima/abaixo em uma faixa de LRL -10% até LRL -30% e URL +10% até URL +30%.

Ajuste de fábrica:

- ALT. CURR. OUTPUT: Normal/NE43

9.3 Mensagens de confirmação

Dependendo das configurações para os parâmetros ALARM DISPL. TIME e ACK. ALARM MODE, as medidas a seguir devem ser tomadas para apagar uma mensagem:

Configurações ¹⁾	Medidas
- ALARM DISPL. TIME = 0 s - ACK. ALARM MODE = off	- Corrija a causa da mensagem (consulte também a Seção 9.1).
- ALARM DISPL. TIME > 0 s - ACK. ALARM MODE = off	- Corrija a causa da mensagem (consulte também a Seção 9.1). - Aguarde pelo tempo decorrido no display de alarme.
- ALARM DISPL. TIME = 0 s - ACK. ALARM MODE = on	- Corrija a causa da mensagem (consulte também a Seção 9.1). - Confirme a mensagem usando o parâmetro ACK. ALARM.
- ALARM DISPL. TIME > 0 s - ACK. ALARM MODE = on	- Corrija a causa da mensagem (consulte também a Seção 9.1). - Confirme a mensagem usando o parâmetro ACK. ALARM. - Aguarde pelo tempo decorrido no display de alarme. Se uma mensagem aparecer e o tempo no display de alarme decorrer antes que a mensagem seja confirmada, a mensagem será apagada assim que for confirmada.

1) Sequência do menu para ALARM DISPL. TIME e ACK. ALARM MODE: (GROUP SELECTION →) OPERATING MENU → DIAGNOSTICS → MESSAGES

Se o display local exibir uma mensagem, você poderá suprimi-la com a tecla . Se houver várias mensagens, o display local exibirá a mensagem que tem prioridade máxima (consulte também Section 9.1). Depois de suprimir essa mensagem usando a tecla , a mensagem com a próxima prioridade máxima será exibida. Você pode usar a tecla  para suprimir cada mensagem, uma após a outra. O parâmetro ALARM STATUS continua a exibir todas as mensagens existentes.

9.4 Reparo

O conceito de reparo da Endress+Hauser permite que os medidores tenham um projeto modular e que o cliente também possa realizar reparos (consulte Chap. 9.6 "Peças de reposição" em →  59).

- Para equipamentos certificados, consulte o Capítulo "Reparo de equipamentos Ex certificados".
- Para mais informações sobre serviços e peças de reposição, entre em contato com a Assistência Técnica da Endress+Hauser. → Consulte www.endress.com/worldwide.

9.5 Reparo de equipamentos Ex certificados

ATENÇÃO

Limitação de segurança elétrica devido à conexão incorreta!

Risco de explosão!

Ao reparar equipamentos Ex certificados, observe o seguinte:

- Somente pessoal especializado ou a Endress+Hauser podem realizar reparos de equipamentos certificados.
- Normas relevantes, regulamentações nacionais de áreas classificadas e instruções de segurança e certificados devem ser observados.
- Somente peças de reposição genuínas Endress+Hauser podem ser utilizadas.
- Ao solicitar peças de reposição, verifique a denominação do equipamento na etiqueta de identificação. Somente peças idênticas podem ser utilizadas como substitutas.
- A unidade eletrônica ou sensores já em uso em um instrumento padrão não podem ser usados como peças de reposição para um equipamento certificado.
- Execute reparos de acordo com as instruções. Após os reparos, o equipamento deve atender aos requisitos dos testes individuais especificados.

- Um equipamento certificado somente poder ser convertido em outra variante certificada pela Endress+Hauser.
- Todos os reparos e modificações devem ser documentados.

9.6 Peças de reposição

- Alguns componentes do medidor substituível são identificados por meio de uma peça de reposição etiqueta de identificação. Esta contém informações sobre a peça de reposição.
- Todas as peças de reposição para o medidor junto com o código do pedido estão listadas no W@M Device Viewer (www.endress.com/deviceviewer) e podem ser solicitadas. Se disponível, os usuários também podem fazer download das instruções de instalação.



Número de série do medidor:

- Localizado na etiqueta de identificação do equipamento e peça de reposição.
- Pode ser lida através do parâmetro "DEVICE SERIAL No" no submenu "TRANSMITTER DATA".

9.7 Devolução

O medidor deve ser devolvido se forem necessários reparos ou uma calibração de fábrica, ou se o equipamento errado tiver sido solicitado ou entregue. De acordo com as regulamentações legais, a Endress+Hauser, como uma empresa com certificação ISO, é obrigada a seguir certos procedimentos ao manusear os produtos devolvidos que estão em contato com os fluidos do processo.

Para garantir devoluções de equipamento rápidas, seguras e profissionais, leia as condições e os procedimentos de devolução no site da Endress+Hauser em www.services.endress.com/return-material.

9.8 Descarte

Quando for eliminar, separar e reciclar os componentes do equipamento com base nos materiais.

9.9 Protocolo do software

Data	Versão do software	Alterações no software	Documentação	
			Instruções de operação	Descrição das Funções do Instrumento
06.2006	02.10.zz	Software original. Compatível com: - ToF Tool Field Tool Package, versão 4.0 ou superior - FieldCare versão 2.02.00 - Comunicador HART DXR375 com Equipamento Rev.: 21, DD Rev.: 1	—	BA274P/00/EN/07.06 71027249
			BA332P/00/EN/08.06 71027253	BA274P/00/EN/08.06 71027249
			BA332P/00/EN/07.07 71043309	BA274P/00/EN/07.07 71061022
			BA332P/00/EN/12.07 71043309	BA274P/00/EN/07.07 71061022
			BA332P/00/EN/05.08 71071716	BA274P/00/EN/05.08 71071855
			BA332P/00/EN/08.08 71077293	BA274P/00/EN/05.08 71071855
			BA332P/00/EN/06.09 71095397	BA274P/00/EN/06.09 71095452
			BA332P/00/EN/05.10 71114100	BA274P/00/EN/05.10 71118244
			BA00332P/00/EN/13.11 71139745	BA00274P/00/EN/13.11 71139795
			BA00332P/00/EN/14.12 71161907	BA00274P/00/EN/13.11 71139795
01.2013	02.11.zz	"Russian" está incluso como um idioma de menu por padrão. O idioma de menu "Nederlands" já não é mais suportado.	BA00332P/00/EN/15.13 71204552	BA00274P/00/EN/14.13 71204628
			BA00332P/00/EN/16.14 71254265	BA00274P/00/EN/15.14 71254474
06.2014	02.20.zz	A revisão do protocolo HART7 foi implementada.	BA00332P/00/EN/17.14 71260298	BA00274P/00/EN/16.14 71260321
			BA00332P/00/EN/18.14 71270395	BA00274P/00/EN/17.14 71270402
10.2017	02.30.zz	Melhoria da confirmação de segurança e menus no terminal portátil HART e FieldCare.	BA00332P/00/EN/19.16 71336242	BA00274P/00/EN/18.16 71336359

10 Dados técnicos

Para dados técnicos, consulte as informações técnicas TI00416P para Deltapilot S.

Índice

A

Adequação de potencial	23-24
Ajuste da posição	40
Ajuste de fábrica	37
Área classificada	9
Armazenamento	13
Avisos	48

B

Blindagem	23
Bloqueio da operação	36

C

Carga	23
Commubox FXA195 anschließen	23
Conectando o Adaptador ToF FXA291	24
Conexão Commubox FXA291	24
Conexão elétrica	20

D

Desbloqueio da operação	36
Display	25
Display local	25

E

Elementos de operação, posição	26
Equipamentos de devolução	59
Escopo de entrega	12
Especificação do cabo	22
Etiqueta de identificação	10

F

FieldCare	36
Fonte de alimentação	22

G

Giro do invólucro	18
-------------------------	----

H

HistoROM/M-DAT	33
----------------------	----

I

Idioma, seleção	39
Instruções de instalação	14
Interface de operação FXA291	24
Invólucro separado, montagem e instalação	17

M

Medição da pressão, menu de configuração rápida.	46
Medição de nível	42-43
Medição de nível, operação local	28
Medição de pressão	46
Medição de pressão, operação local	30
Mensagens de alarme	48
Mensagens de erro	48
Menu de configuração rápida "Level"	44
Menu de configuração rápida, medição "Level"	44

Menu de operação	31
Modo de medição, seleção	39
Montagem em parede	16
Montagem na tubulação	16

P

Peças de reposição	59
Pressão do menu de configuração rápida	46
Proteção contra sobretensão	24
Protocolo do software	60

R

Recebimento	13
Reparo	58
Reparo de equipamentos Ex certificados	58
Reset	37

S

Segurança da operação	8
Segurança do produto	9
Segurança no local de trabalho	8
Sicherheitshinweise	8
SIL3	9
Sinal de teste de 4 a 20 mA	22
Solução de problemas	48

T

Tecla de operação, posição	26
Teclas de operação, função, com display local	27
Teclas de operação, função, sem display local	27

U

Uso indicado	8
--------------------	---

www.addresses.endress.com
