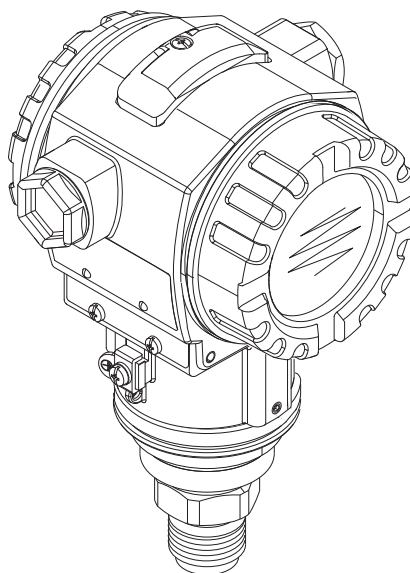
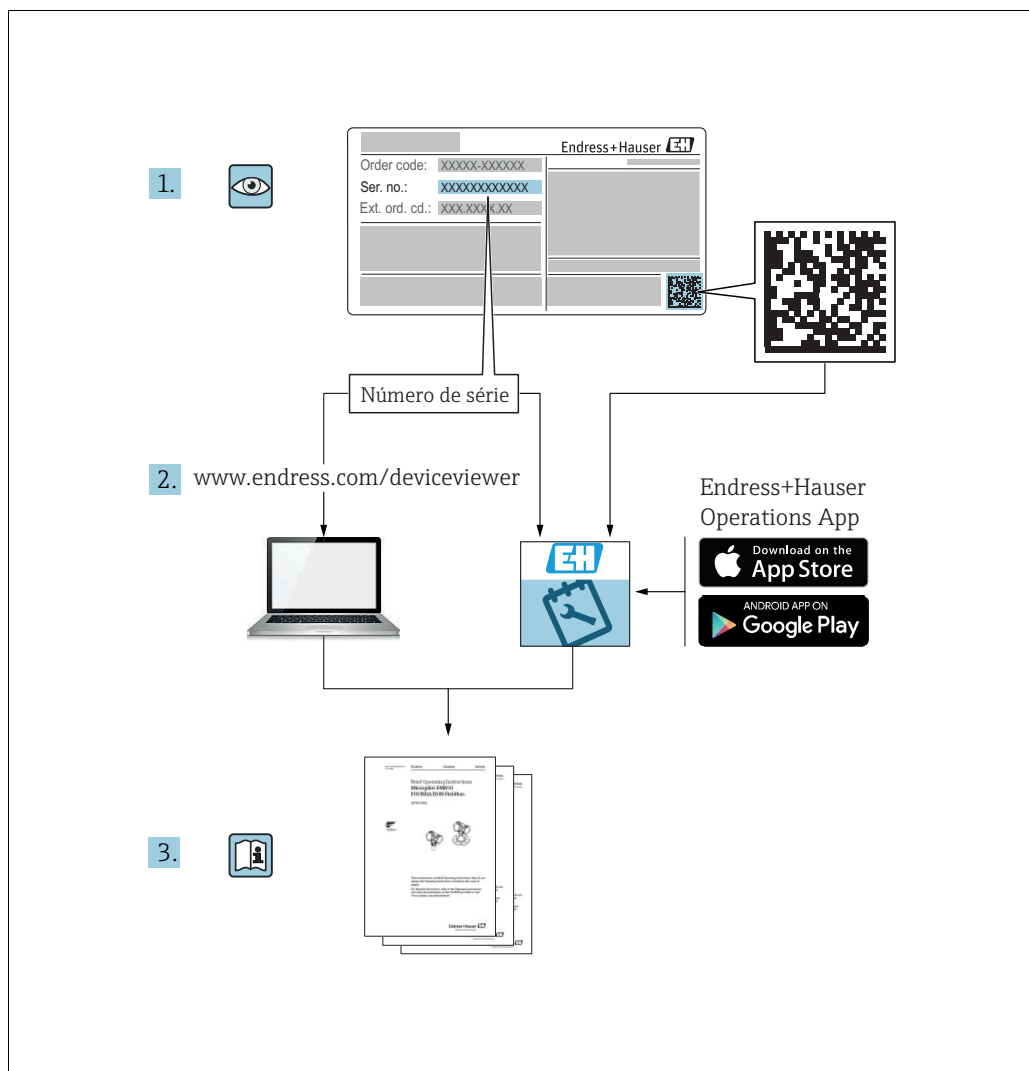


Instruções de operação

Cerabar S PMC71, PMP71, PMP75

Medição da pressão do processo





A0023555

Certifique-se de que o documento está armazenado em um local seguro, de modo que esteja sempre disponível ao trabalhar no equipamento ou com o equipamento.

Para evitar perigo para os indivíduos ou instalações, leia atentamente a seção "Instruções básicas de segurança", bem como todas as demais instruções de segurança contidas no documento que sejam específicas dos procedimentos de trabalho.

O fabricante reserva-se o direito de modificar dados técnicos sem aviso prévio. Seu centro de vendas da Endress+Hauser fornecerá informações recentes e atualizações destas instruções de operação.

Sumário

1	Informações do documento	4	7.5	Medição da pressão	49
1.1	Função do documento	4	7.6	Medição de nível	50
1.2	Símbolos usados	4	8	Manutenção	54
1.3	Marcas registradas	5	8.1	Instruções de limpeza	54
1.4	Termos e abreviações	6	8.2	Limpeza externa	54
1.5	Cálculo do turn down	7	9	Localização de falhas	55
2	Instruções básicas de segurança	8	9.1	mensagens	55
2.1	Requisitos relacionados aos funcionários	8	9.2	Resposta das saídas sobre erros	62
2.2	Uso indicado	8	9.3	Mensagens de confirmação	64
2.3	Segurança no local de trabalho	8	9.4	Reparos	64
2.4	Segurança da operação	8	9.5	Reparo de equipamentos certificados Ex	64
2.5	Área classificada	9	9.6	Peças de reposição	65
2.6	Segurança do produto	9	9.7	Devolução	65
2.7	Segurança funcional SIL3 (opcional)	9	9.8	Descarte	65
3	Identificação	10	9.9	Protocolo do software	66
3.1	Identificação do produto	10	10	Dados técnicos	67
3.2	Denominação do equipamento	10		Índice remissivo	68
3.3	Escopo de entrega	12			
3.4	Certificados e aprovações	12			
4	Instalação	13			
4.1	Recebimento, transporte, armazenamento	13			
4.2	Condições de instalação	13			
4.3	Instruções gerais de instalação	14			
4.4	Instruções de instalação	14			
4.5	Verificação pós-instalação	25			
5	Ligação elétrica	26			
5.1	Conexão do equipamento	26			
5.2	Conectando o medidor	28			
5.3	Adequação de potencial	30			
5.4	Proteção contra sobretensão (opcional)	30			
5.5	Verificação pós-conexão	31			
6	Operação	32			
6.1	Display local (opcional)	32			
6.2	Elementos de operação	33			
6.3	Operação local - display local não conectado	35			
6.4	Operação local - display local conectado	38			
6.5	HistoROM®/M-DAT (opcional)	41			
6.6	Operação através de SFX100	44			
6.7	Programa de operação Endress+Hauser	44			
6.8	Operação de bloqueio/desbloqueio	44			
6.9	Ajuste de fábrica (reinicializar)	45			
7	Comissionamento	47			
7.1	Mensagens de configuração	47			
7.2	Verificação da função	47			
7.3	Seleção do idioma e do modo de medição	47			
7.4	Ajuste de posição	48			





1 Informações do documento

1.1 Função do documento







Essas instruções de operação contêm todas as informações necessárias em várias fases do ciclo de vida do equipamento: desde a identificação do produto, recebimento e armazenamento, até a instalação, conexão, operação e comissionamento, através da 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 perigosa. Falha em evitar esta situação irá resultar em ferimentos graves ou fatais.
 A0011190-DE	ATENÇÃO! Este símbolo alerta sobre uma situação perigosa. Falha em evitar esta situação pode resultar em ferimentos graves ou fatais.
 A0011191-DE	CUIDADO! Este símbolo alerta sobre uma situação perigosa. A falha em evitar esta situação pode resultar em ferimentos leves ou médios.
 A0011192-DE	AVISO! Este símbolo contém informações de procedimentos e outros fatores que não resultam em danos pessoais.







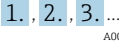


1.2.2 Símbolos elétricos

Símbolo	Significado	Símbolo	Significado
	Corrente contínua		Corrente alternada
	Corrente contínua e corrente alternada		Conexão de aterramento Um terminal aterrado que, pelo conhecimento do operador, está aterrado através de um sistema de aterramento.
	Conexão de aterramento de proteção Um terminal que deve ser conectado ao terra antes de estabelecer quaisquer outras conexões.		Conexão equipotencial Uma conexão que deve ser conectada ao sistema de aterramento da planta: Pode ser uma linha de equalização potencial ou um sistema de aterramento em estrela, dependendo dos códigos de práticas nacionais ou da própria empresa.

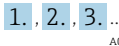
1.2.3 Símbolos da ferramenta

Símbolo	Significado
 A0011221	Chave Allen
 A0011222	Chave hexagonal

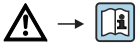
1.2.4 Símbolos para determinados tipos de informações

Símbolo	Significado
 A0011182	Permitida Indica procedimentos, processos ou ações que são permitidas.
 A0011184	Proibido Indica procedimentos, processos ou ações que são proibidas.
 A0011193	Dica Indica informação adicional.
 A0028658	Consulte a documentação
 A0028659	Consulte a página
 A0028660	Referência ao gráfico
 A0031595	Série de etapas
 A0018343	Resultado de uma sequência de ações
 A0028673	Inspeção visual

1.2.5 Símbolos em gráficos

Símbolo	Significado
1, 2, 3, 4, ...	Números de itens
 A0031595	Série de etapas
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 correspondentes.

1.3 Marcas registradas

KALREZ, VITON, TEFLON

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

BRAÇADEIRA TRI-CLAMP

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

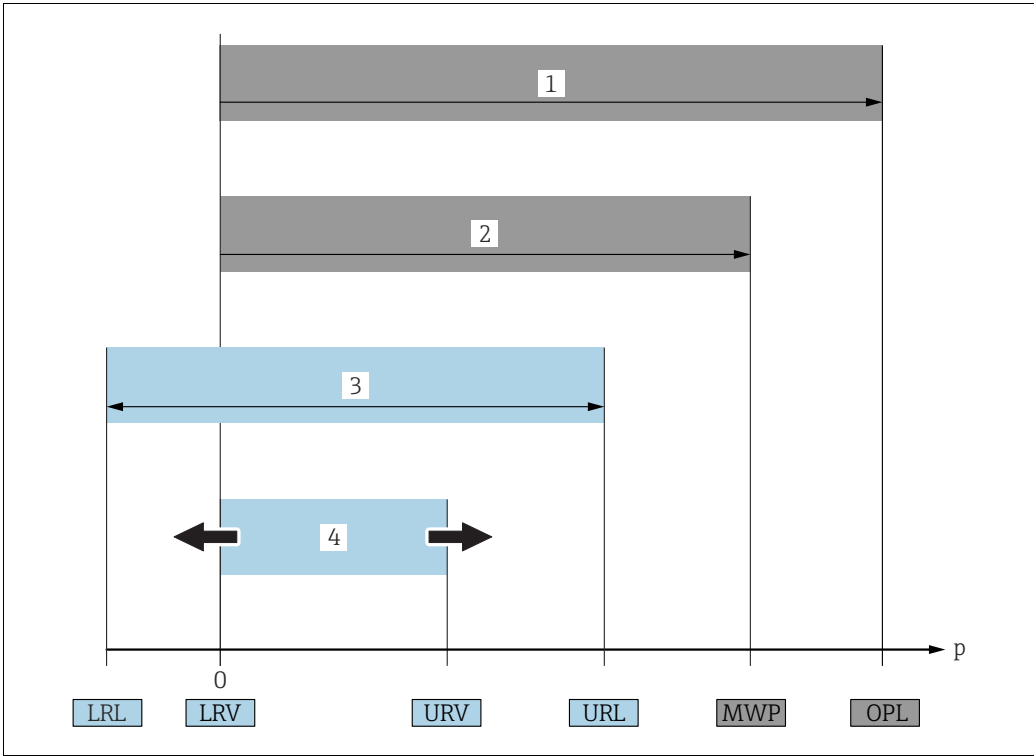
HART

Marca registrada do grupo FieldComm, Austin, EUA.

GORE-TEX®

Marcas registradas de W.L. Gore & Associates, Inc., EUA

1.4 Termos e abreviações



A0029505

Posição	Termo/abreviação	Explicação
1	OPL	O OPL (limite de sobrepressão = limite de sobrecarga do sensor) para os sensores depende do elemento com medição mais baixa, com relação à pressão, dos componentes selecionados, isto é, a conexão do processo deve ser levada em consideração em adição à célula de medição. Observe também a dependência pressão-temperatura. Para os padrões relevantes e notas adicionais, consulte informações técnicas. O OPL pode ser aplicado por tempo limitado.
2	MWP	A MWP (pressão máxima de operação) para os sensores depende do elemento com medição mais baixa, com relação à pressão, dos componentes selecionados, isto é, a conexão do processo deve ser levada em consideração em adição à célula de medição. Observe também a dependência pressão-temperatura. Para os padrões relevantes e notas adicionais, consulte 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 máximo de medição 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 da faixa inferior
-	URL	Limite da faixa superior
-	LRV	Valor da faixa inferior
-	URV	Valor da faixa superior
-	TD	Turn down

1.5 Cálculo do turn down

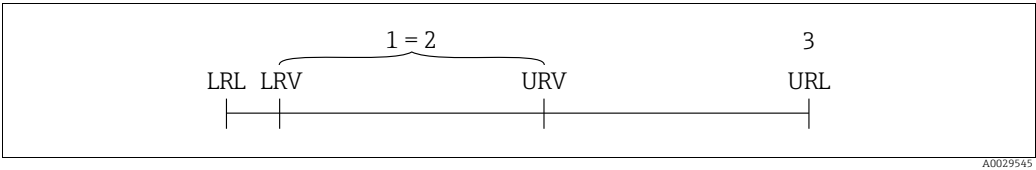


Fig. 1:
1 Span de medição calibrado/ajustado
2 Span baseado em zero
3 Maior limite da faixa

Exemplo	
<ul style="list-style-type: none"> ■ Sensor: 10 bar (150 psi) ■ Maior limite da faixa (URL) = 10 bar (150 psi) 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Span de medição calibrado/ajustado: 0...5 bar (0...75 psi) ■ Valor da faixa inferior (LRV) = 0 bar ■ Valor da faixa superior (URL) = 5 bar (75 psi)
Turn down (TD):	
$TD = \frac{URL}{ URV - LRV }$	
$TD = \frac{10 \text{ bar (150 psi)}}{ 5 \text{ bar (75 psi)} - 0 \text{ bar (0 psi)} } = 2$	
<p>Neste exemplo, o TD é, portanto, 2:1. Este span é baseado no ponto zero.</p>	

2 Instruções básicas de segurança

2.1 Requisitos relacionados aos funcionários

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

- Especialistas treinados e qualificados: o pessoal especialista deve possuir qualificação relevante para esta função e tarefa específica
- Ser autorizado pelo dono/operador da planta
- Estar familiarizado com as regulamentações federais/nacionais
- Antes do início do trabalho, a equipe especialista deve ler e entender as Instruções de Operação e a documentação adicional, bem como os certificados (dependendo da aplicação)
- Seguir as instruções e condições básicas

O pessoal de operação deve preencher os seguintes requisitos:

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

2.2 Uso indicado

O Cerabar S é um transmissor de pressão para medir a pressão e o nível..

2.2.1 Uso incorreto

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

Verificação de casos limites:

Para fluidos especiais e fluidos de limpeza, a Endress+Hauser tem o prazer de fornecer assistência na verificação da resistência à corrosão das partes molhadas, mas não fornece nenhuma garantia nem assume qualquer responsabilidade.

2.3 Segurança no local de trabalho

Ao trabalhar no e com o equipamento:

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

2.4 Segurança da operação

Risco de ferimento!

- ▶ Opere o equipamento apenas em condições técnicas adequadas e no modo seguro.
- ▶ O operador é responsável por fazer o equipamento funcionar sem interferências.

Conversões para o equipamento

Não são permitidas modificações não-autorizadas no equipamento pois podem levar a imprevistos

riscos:

- ▶ Se realmente for necessário fazer alterações, consulte a Endress+Hauser.

Reparos

Para garantir a contínua segurança e confiabilidade da operação,

- ▶ faça reparos no equipamento somente se estes forem expressamente permitidos.
- ▶ Observe os regulamentos federais /nacionais relacionados com o equipamento elétrico.
- ▶ Use somente peças de reposição e acessórios originais da Endress+Hauser.

2.5 Área classificada

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

- Baseado na etiqueta de identificação, verifique se o equipamento pedido é permitido para o uso pretendido na área classificada.
- Observe as especificações na documentação adicional separada que é parte integral destas Instruções.

2.6 Segurança do produto

Este medidor foi projetado em conformidade com as boas práticas de engenharia para satisfazer os requisitos de segurança mais avançados, foi testado e deixou a fábrica em condições seguras de operação. Atende as normas gerais de segurança e aos requisitos legais. Também está em conformidade com as diretrizes da CE listadas na declaração de conformidade da CE específicas do equipamento. A Endress+Hauser confirma esse fato aplicando a identificação CE.

2.7 Segurança funcional SIL3 (opcional)

Se estiver usando equipamentos para aplicações com integridade de segurança, o manual de segurança funcional deve ser observado com atenção.

3 Identificação

3.1 Identificação do produto

As seguintes opções estão disponíveis para a identificação do medidor:

- Especificações na etiqueta de identificação
- O código do pedido do recurso do equipamento com avaria é apresentado na nota de entrega
- Insira os números de série que estão nas etiquetas de identificação em W@M Device Viewer (www.endress.com/deviceviewer): todas as informações sobre o medidor são exibidas.

Para uma visão geral da documentação técnica fornecida, digite o número de série das etiquetas de identificação no W@M Device Viewer (www.endress.com/deviceviewer).

3.1.1 Endereço do fabricante

Endress+Hauser GmbH+Co. KG
Hauptstraße 1
79689 Maulburg, Alemanha
Endereço da fábrica: veja 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 à temperatura de referência de +20 °C (68°F) e pode ser aplicado ao equipamento por tempo ilimitado. Observe a dependência de temperatura da MWP. Os valores de pressão permitidos em temperaturas mais altas podem ser encontrados nas normas da tabela EN 1092-1: 2001. 18 (Com relação às propriedades de estabilidade e temperatura, os materiais 1.4435 e 1.4404 são agrupados em 13EO na tabela EN 1092-1. 18. A composição química dos dois materiais pode ser idêntica.), ASME B 16.5a – Tabela 1998. 2-2.2 F316, ASME B 16.5a – Tabela 1998. 2.3.8 N10276, JIS B 2220.
- A pressão de teste corresponde ao limite de sobrepressão (OPL) do equipamento = MWP x 1,5 ¹⁾.
- A diretriz sobre equipamentos sob pressão (2014/68/UE) usa a abreviatura "PS". A abreviatura "PS" corresponde à MWP (pressão máxima de operação) do medidor.

1) A equação não se aplica ao PMP71 e PMP75 com uma célula de medição de 40 bar (600 psi) ou 100 bar (1500 psi).

Invólucro de alumínio e aço inoxidável (T14)

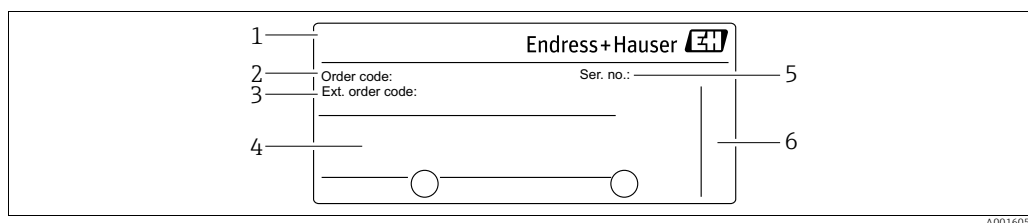
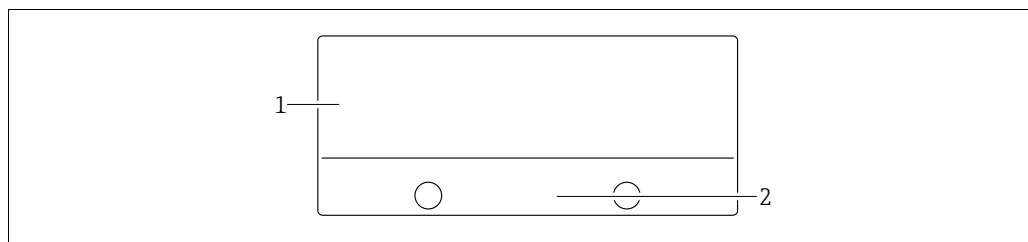


Fig. 2: Etiqueta de identificação

- 1 Nome do equipamento
- 2 Código do pedido (para novo pedido)
- 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.

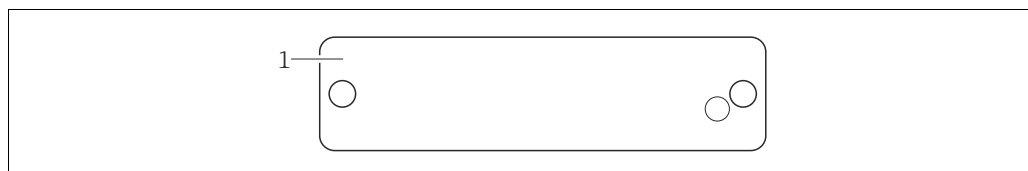


A0021222

Fig. 3: Etiqueta de identificação adicional

- 1 Informação específica da aprovação
- 2 Número do documento das Instruções de Segurança ou número do desenho

Os equipamentos adequados para aplicações de oxigênio ou com conexão de processo PVDF estão equipados com uma etiqueta de identificação adicional.

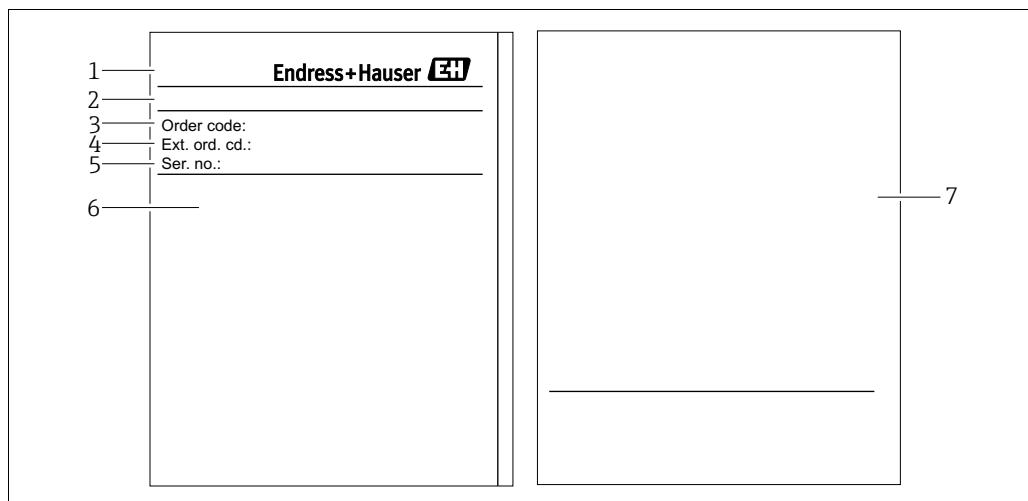


A0021683

Fig. 4: Etiqueta de identificação adicional

- 1 Limites da aplicação

Invólucro em aço inoxidável higiênico (T17)



A0021552

Fig. 5: Etiqueta de identificação

- 1 Nome do equipamento
- 2 Endereço do fabricante
- 3 Código do pedido (para novo pedido)
- 4 Código do pedido estendido (completo)
- 5 Número de série (para identificação)
- 6 Dados técnicos
- 7 Informação específica de aprovação e número do documento das Instruções de Segurança ou número do desenho

3.2.2 Identificando o tipo do sensor

Consulte o parâmetro "Tipos de medição do sensor" em Instruções de operação BA00274P.

3.3 Escopo de entrega

O escopo de entrega compreende:

- Transmissor de pressão Cerabar S
- Para equipamentos com a opção "HistoROM/M-DAT":
CD-ROM com programa operacional Endress+Hauser
- Acessórios opcionais

Documentação fornecida:

- As Instruções de operação BA00271P e BA00274P estão disponíveis na Internet.
→ Consulte: www.endress.com → Download.
- Resumo das instruções de operação KA01019P
- Leporello KA00218P
- Relatório da inspeção final
- Instruções de segurança também com equipamentos ATEX, IECEx e NEPSI
- Opcional: formulário de calibração de fábrica, certificados de teste

3.4 Certificados e aprovações

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 está em conformidade com as normas e regulamentações aplicáveis listadas na declaração de conformidade da CE, estando em conformidades, dessa forma, com os requisitos legais das Diretrizes da CE. A Endress+Hauser confirma que o equipamento foi testado com sucesso com base na identificação CE fixada no produto.

4 Instalação

4.1 Recebimento, transporte, armazenamento

4.1.1 Recebimento

- Verifique se há danos na embalagem e no conteúdo.
- Verifique o embarque, certificando-se de que nada está faltando e que o escopo do fornecimento seja correspondente ao seu pedido.

4.1.2 Transporte

▲ ATENÇÃO

Transporte incorreto

O invólucro, o diafragma e os capilares podem ser danificados e há risco de ferimentos!

- ▶ Transporte o medidor até o ponto de medição em sua embalagem original ou pela conexão do processo (com proteção de transporte segura para o diafragma).
- ▶ Siga as instruções de segurança e condições de transporte para equipamentos com peso acima de 18 kg (39,6 lbs).
- ▶ Não use capilares como auxiliar de transporte para os selos diafragmas.

4.1.3 Armazenamento

O equipamento deve ser armazenado em uma área limpa e seca, e protegido contra danos oriundos de impacto (EN 837-2).

Faixa da temperatura de armazenamento:

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

4.2 Condições de instalação

4.2.1 Dimensões

Para verificar as dimensões, consulte a seção "Construção mecânica" em TI00383P.

4.3 Instruções gerais de instalação

- Equipamentos com rosca G 1 1/2:
Ao rosquear o equipamento no tanque, a vedação plana deve ser posicionada na superfície de vedação da conexão do processo. Para evitar deformação adicional no diafragma de isolamento do processo, a rosca nunca deve ser selada com fios de corda ou materiais similares.
- Equipamentos com roscas NPT:
 - Envolver a rosca com fita Teflon para vedá-la.
 - Aperte o equipamento somente no parafuso hexagonal. Não gire no invólucro.
 - Não aperte demais a rosca ao parafusar. Torque máx.: 20 a 30 Nm (14,75 a 22,13 lbf-pés)
- Para as seguintes conexões de processo, um torque de aperto de no máx. 40 Nm (29,50 lbf-pés) é necessário:
 - Rosca ISO228 G1/2 (Opção de pedido "1A" ou "1B")
 - Rosca DIN13 M20 x 1.5 (Opção de pedido "1N" ou "1P")

4.3.1 Montagem dos módulos do sensor com rosca PVDF

▲ ATENÇÃO

Risco de danos à conexão do processo!

Risco de ferimento!

- Os módulos do sensor com rosca PVDF devem ser instalados com o suporte de montagem fornecido!







▲ ATENÇÃO

Fadiga de material a partir de pressão e temperatura!

Risco de ferimentos se as peças explodirem! A rosca pode afrouxar-se, caso exposta à alta pressão e às altas temperaturas.

- A integridade da rosca deve ser verificada regularmente e pode ser necessário reapertar a rosca com torque máximo de 7 Nm (5,16 lbf-pés). A fita teflon também é recomendada para a vedação da rosca 1/2" NPT.

4.4 Instruções de instalação

- Devido à disposição do Cerabar S, pode ocorrer um desvio no valor medido, isto é, quando o tanque está vazio, o valor medido não indicará zero. Você poderá corrigir esse desvio do ponto zero diretamente no equipamento usando a tecla  ou através de operação remota. Consulte
 -  34, "Função dos elementos de operação - display local não conectado" ou
 -  48, "Ajuste de posição".
- Para PMP75, consulte →  17, "Instruções de instalação para equipamentos com selos diafragma – PMP75".
- Para assegurar a leitura ideal do display local, é possível girar o invólucro até 380°. →  24, "Giro do invólucro".
- A Endress+Hauser oferece um suporte de montagem para ser instalado em tubos ou paredes.
 -  21, "Instalação da parede e do tubo (opcional)".

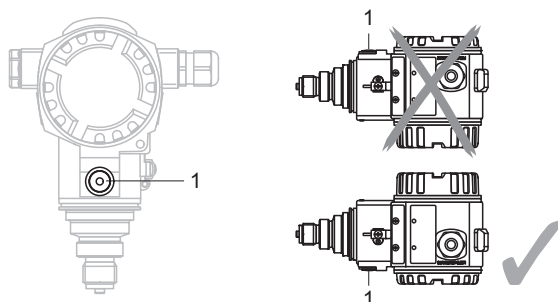
4.4.1 Instruções de instalação para equipamentos sem selos diafragma – PMP71, PMC71

AVISO

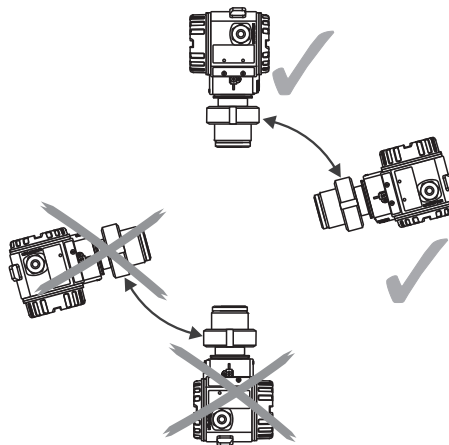
Dano ao equipamento!

Se um Cerabar aquecido for resfriado durante o processo de limpeza (p. ex., por água fria), um vácuo se desenvolve por um curto período, pelo qual a umidade pode penetrar o sensor através do elemento de compensação de pressão (1).

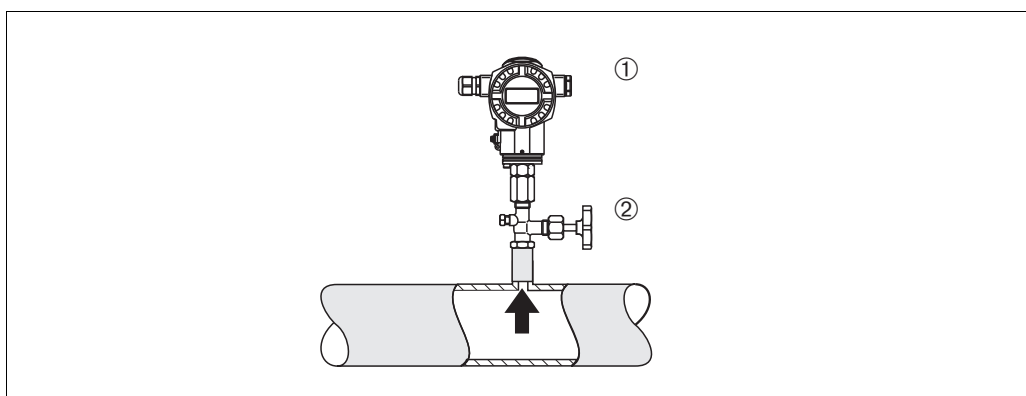
- Se este for o caso, instale o Cerabar com a compensação de pressão (1) virada para baixo.



- Mantenha a compensação de pressão e o filtro GORE-TEX® (1) livres de contaminação e de água.
- O Cerabar S sem selo diafragma é instalado de acordo com as normas para manômetro (DIN EN 837-2). Recomendamos o uso de sifões e equipamentos de desligamento. A orientação depende da aplicação de medição.
- Não limpe ou toque nos selos diafragma de isolamento do processo com objetos duros ou pontudos.
- O equipamento deve ser instalado da seguinte maneira para estar em conformidade com os requisitos de limpeza do ASME-BPE (Parte SD de limpeza):



Medição de pressão em gases



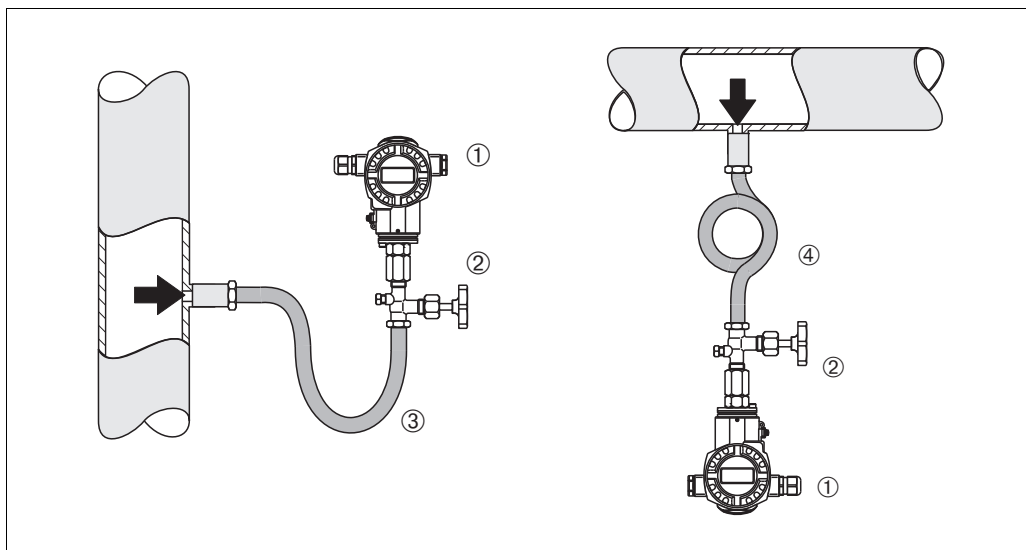
P01-PMx/xxxx-11-xx-xx-xx-001

Fig. 6: Layout de medição para medição de pressão em gases

- 1 Cerabar S
2 Equipamento de shut-off

Instale o Cerabar S com equipamento de shut-off acima do ponto de derivação de tal forma que o condensado possa fluir para dentro do processo.

Medição de pressão em vapores



P01-PMx7xxxx-11-xx-xx-xx-002

Fig. 7: Layout de medição para medição de pressão em vapores

- 1 Cerabar S
- 2 Equipamento de shut-off
- 3 Sifão em formato de U
- 4 Sifão circular

- Use sifões para medição de pressão em vapor. O sifão reduz a temperatura a níveis próximos da temperatura ambiente. Instale o Cerabar S preferivelmente com o sifão abaixo do ponto de derivação.

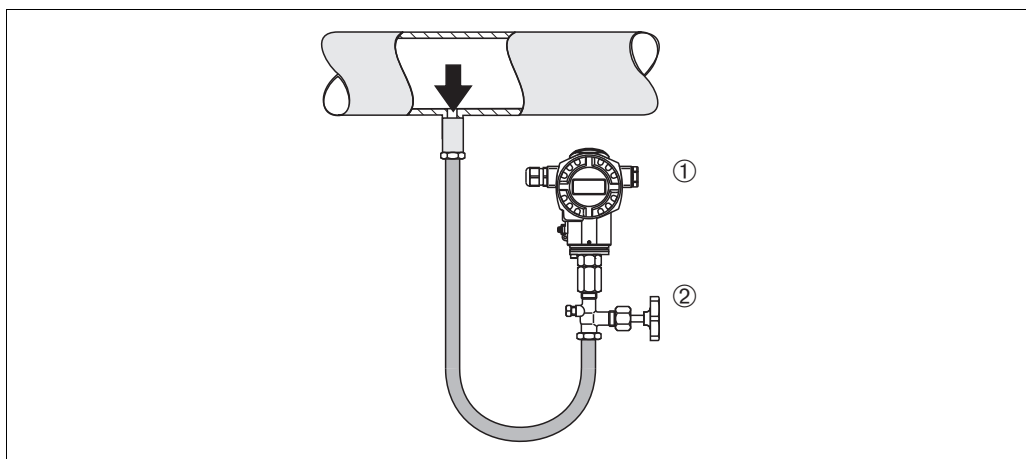
Vantagens:

- coluna de água definida somente causa erros de medição mínimos/desprezíveis
- somente efeitos térmicos mínimos/desprezíveis no equipamento

Instalação acima do ponto de derivação também é possível. Preste atenção na temperatura ambiente máxima permitida do transmissor!

- Encha o sifão com líquido antes do comissionamento.

Medição de pressão em líquidos



P01-PMx7xxxx-11-xx-xx-xx-003

Fig. 8: Layout de medição para medição de pressão em líquidos

- 1 Cerabar S
- 2 Equipamento de shut-off

Instale o Cerabar S com equipamento de shut-off abaixo ou no mesmo nível que o ponto de derivação.

Medição de nível

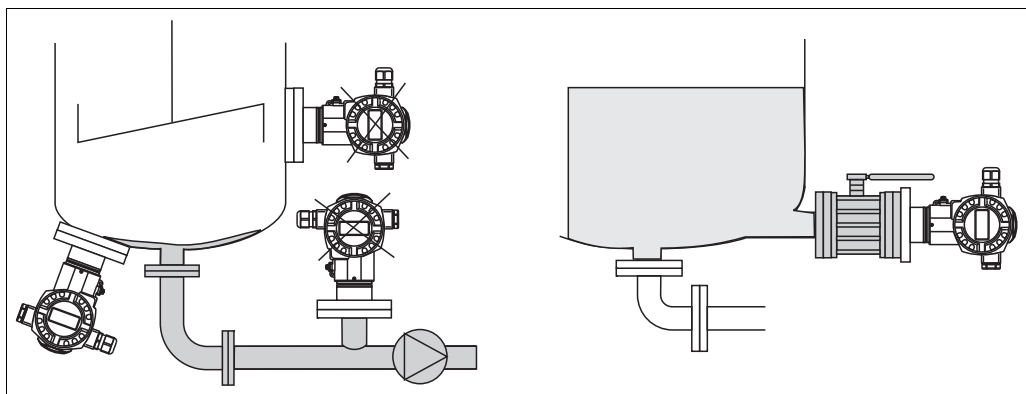


Fig. 9: Layout de medição para nível

- Instale o Cerabar S abaixo do ponto mais baixo de medição.
- Não instale o equipamento nas seguintes posições:
vazão de enchimento, na saída do reservatório ou em um ponto no tanque que poderia ser afetado por pulsos de pressão provenientes de um agitador.
- Não instale o equipamento na área de sucção de uma bomba.
- O teste funcional e a calibração podem ser executados de forma mais fácil se você instalar seu equipamento na posição descendente em relação a um equipamento de desligamento.

4.4.2 Instruções de instalação para equipamentos com selos diafragma – PMP75

- Os equipamentos Cerabar com selos diafragmas são presos com parafusos, flanges ou braçadeiras, dependendo do tipo de selo diafragma.
- Observe que a pressão hidrostática das colunas de líquido nos capilares pode causar o desvio do ponto zero. O desvio do ponto zero pode ser corrigido.
- Não limpe ou toque no diafragma de isolamento do processo do selo diafragma com objetos duros ou pontiagudos.
- Não remova a proteção do diafragma de isolamento do processo até pouco antes da instalação.

AVISO

Manuseio inadequado!

Dano ao equipamento!

- ▶ Um selo diafragma e o transmissor de pressão juntos formam um sistema fechado calibrado e abastecido com óleo. O orifício de fluido de enchimento está vedado e não pode ser aberto.
- ▶ Ao utilizar um suporte de montagem, assegure-se de que há um alívio adequado de tensão nos capilares a fim de evitar que eles se dobrem (raio de curvatura ≥ 100 mm (3,94 pol.)).
- ▶ Observe os limites de aplicação do fluido de preenchimento do selo diafragma conforme detalhado nas Informações Técnicas do Cerabar S TI00383P, na seção "Instruções de planejamento para os sistemas do selo diafragma".

AVISO

Para obter resultados de medição mais precisos e evitar defeito no equipamento, instale os capilares como se segue:

- ▶ Livre de vibrações (para evitar flutuações adicionais de pressão)
- ▶ Distante de linhas de aquecimento ou refrigeração
- ▶ Isole se a temperatura ambiente for acima ou abaixo da temperatura de referência
- ▶ Com um raio de curvatura de ≥ 100 mm (3,94 pol.).
- ▶ Não use capilares como auxiliar de transporte para os selos diafragmas!

Aplicação a vácuo

Para aplicações sob vácuo, a Endress+Hauser recomenda a instalação do transmissor de pressão abaixo do selo diafragma. Isto evita carregamento de vácuo do selo diafragma causado pela presença de fluido de enchimento no capilar.

Quando o transmissor de pressão é instalado acima do selo diafragma, a diferença de altura máxima H1, de acordo com as ilustrações abaixo, não deve ser excedida.

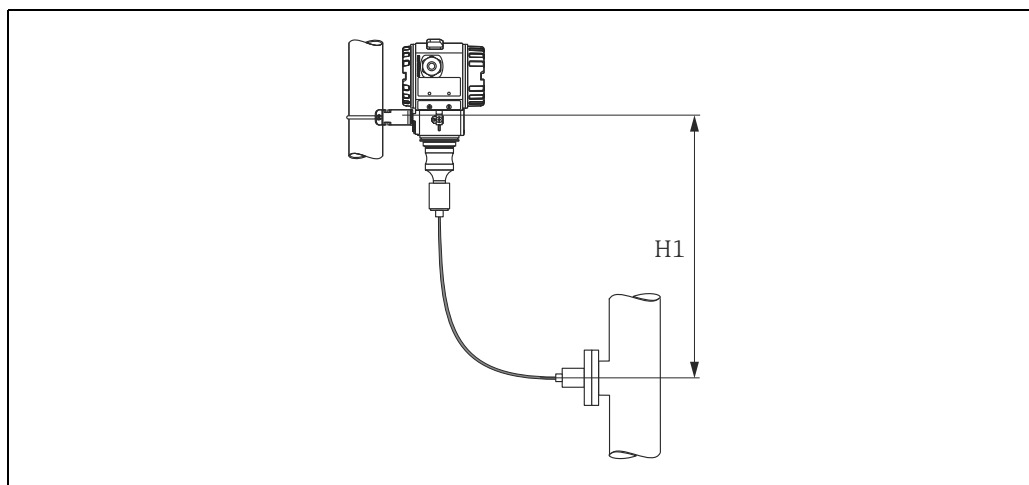


Fig. 10: Instalação acima do selo diafragma inferior

A diferença máxima de altura depende da densidade do fluido de preenchimento e da menor pressão que seja permitida ocorrer no selo diafragma (recipiente vazio), observe a ilustração abaixo:

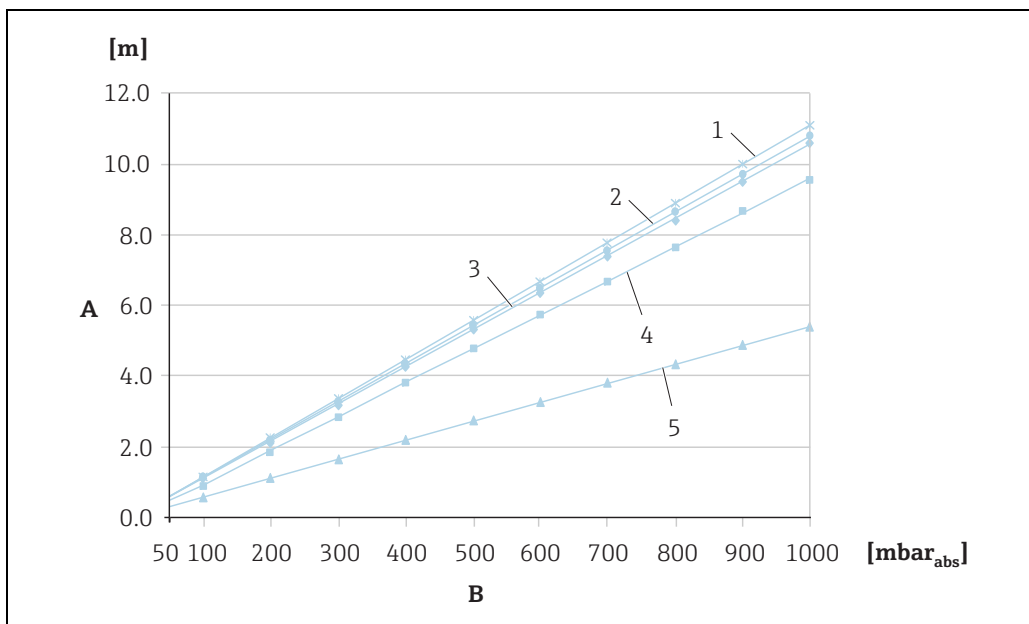


Fig. 11: Diagrama da altura máxima de instalação acima do selo diafragma para aplicações a vácuo, dependendo da pressão no selo diafragma

- A Diferença de altura H1
- B Pressão no selo diafragma
- 1 Óleo de baixa temperatura
- 2 Óleo vegetal
- 3 Óleo de silicone
- 4 Óleo de alta temperatura
- 5 Óleo inerte

Instalação com isolante de temperatura

A Endress+Hauser recomenda o uso de isolantes de temperatura em casos de constantes temperaturas extremas do meio, que levam a temperatura máxima permitida de componentes eletrônicos de +85 °C (+185°F) a ser excedida. Dependendo do fluido de preenchimento utilizado, os sistemas de selo diafragma com isolantes de temperatura podem ser usados para temperaturas máximas de até +400 °C (+752 °F). → Para os limites de aplicação de temperatura, consulte Informações técnicas, seção "Fluidos de preenchimento do selo diafragma". Para minimizar a influência do aumento de calor, a Endress+Hauser recomenda que o equipamento seja montado horizontalmente ou com o invólucro apontando para baixo. A altura adicional de instalação também provoca um desvio do ponto zero de no máximo 21 mbar (0,315 psi) devido à coluna hidrostática no isolante de temperatura. Você pode corrigir este deslocamento do ponto zero no equipamento.

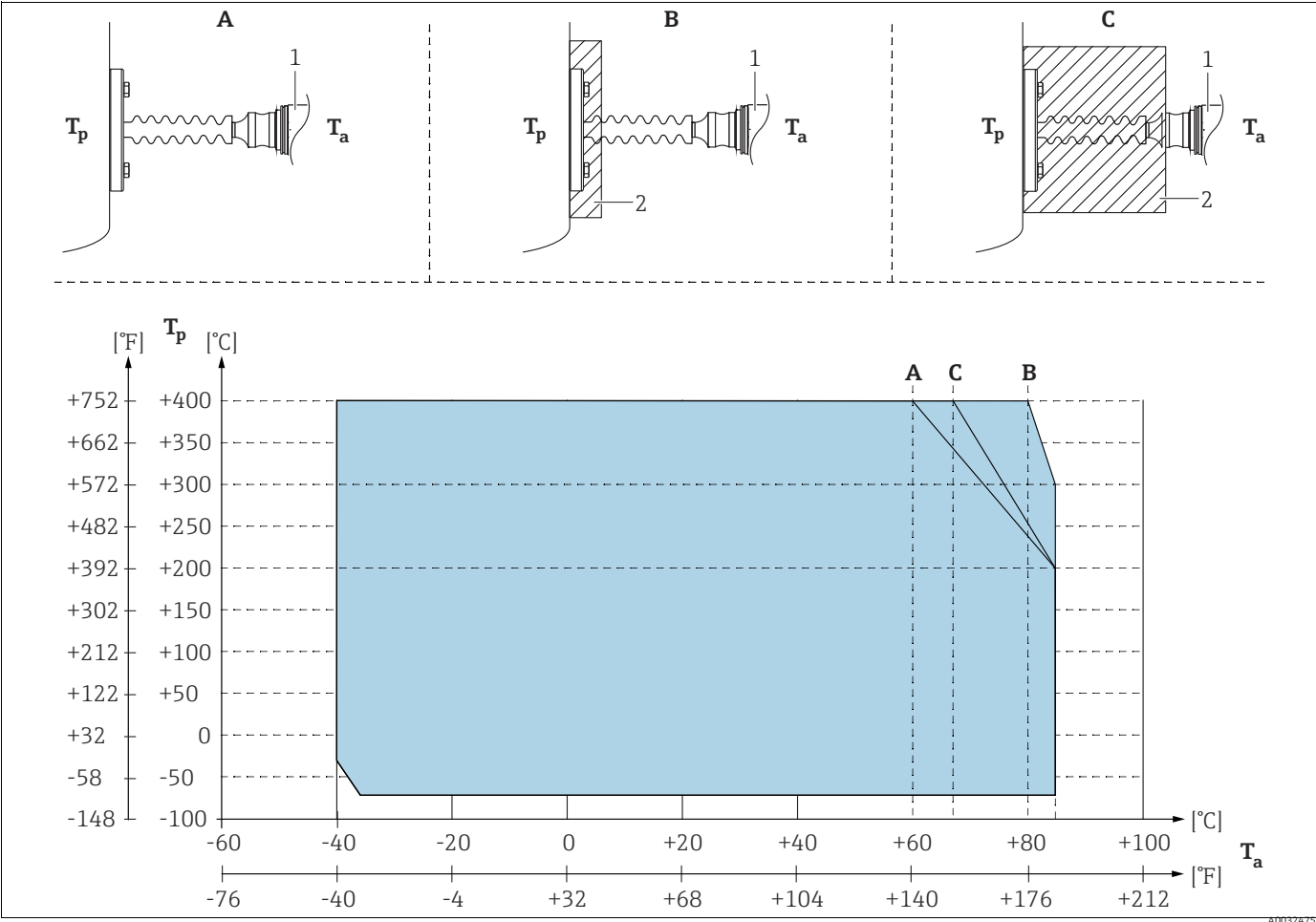


Fig. 12:
1 Transmissor
2 Material isolante

Posição	Isolamento	Temperatura ambiente (T_a) no transmissor	Temperatura máxima do processo (T_p)
A	Sem isolamento	60 °C (140 °F)	400 °C (752 °F) ¹⁾
		85 °C (185 °F)	200 °C (392 °F)
B	Isolamento de 30 mm (1,18 pol.)	80 °C (176 °F)	400 °C (752 °F) ¹⁾
		85 °C (185 °F)	300 °C (572 °F)
C	Isolamento máximo	67 °C (153 °F)	400 °C (752 °F) ¹⁾
		85 °C (185 °F)	200 °C (392 °F)

1) Temperatura do processo: máx. de 400 °C (752 °F), dependendo do fluido de preenchimento do selo diafragma utilizado

4.4.3 Vedação para montagem do flange

AVISO

Resultados de medição corrompidos.

Não é permitido que a vedação seja pressionada contra o diafragma de isolamento do transmissor, pois isso pode afetar o resultado da medição.

- Certifique-se de que a vedação não está tocando a membrana do transmissor.

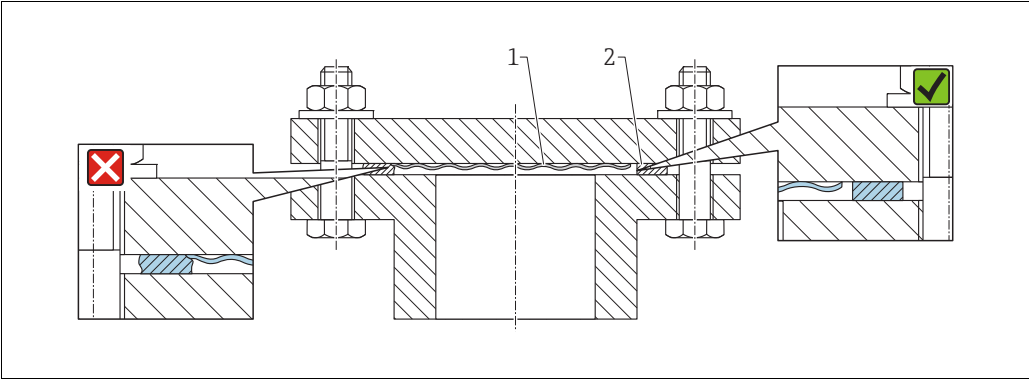


Fig. 13:
1 Diafragma de isolamento do processo
2 Vedação

4.4.4 Instalação com isolamento térmico – PMC71 versão de alta temperatura e PMP75

Os equipamentos devem ser isolados somente até uma determinada altura. A altura de isolamento máxima permitida está indicada nos equipamentos e se aplica a um material isolante com uma condutividade de calor específica e às temperaturas ambiente e do processo máximas permitidas (observe a tabela abaixo). Os dados foram determinados sob a aplicação mais crítica "ar em repouso".

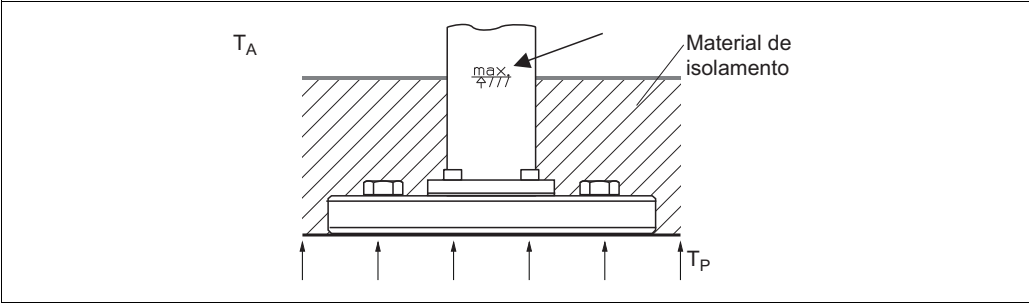


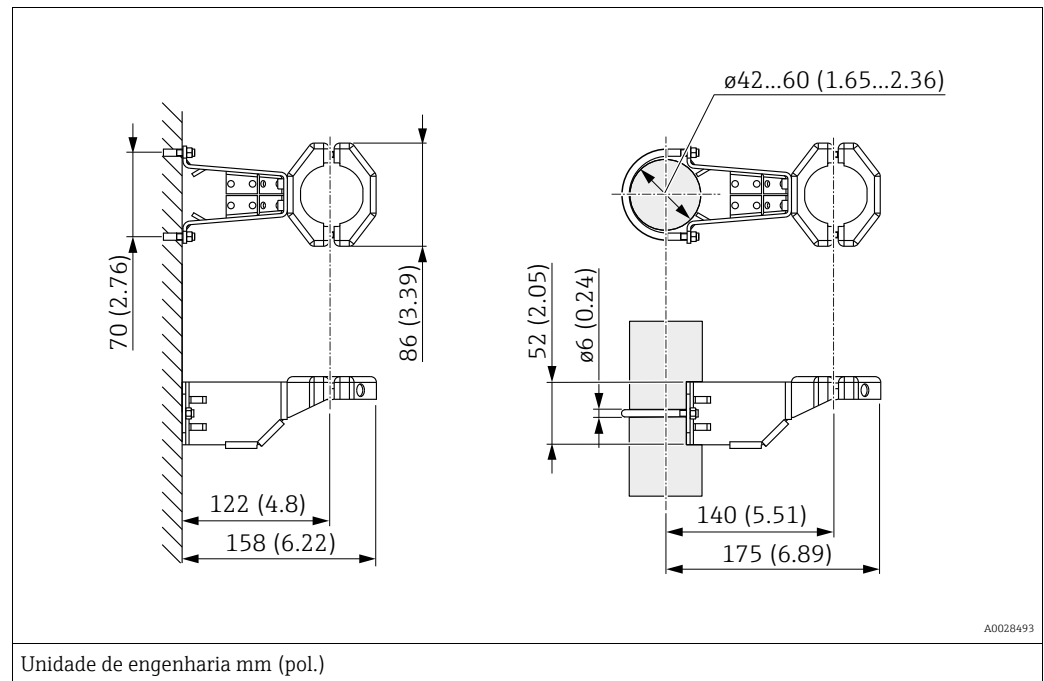
Fig. 14: Altura máxima de isolamento, por ex., PMC71 com flange

	PMC71	PMP75
Temperatura ambiente (T_A)	$\leq 70^{\circ}\text{C}$ (158°F)	$\leq 70^{\circ}\text{C}$ (158°F)
Temperatura do processo (T_P)	$\leq 150^{\circ}\text{C}$ (302°F)	$\leq 400^{\circ}\text{C}$ (752°F) ¹⁾
Condutividade de calor Material de isolamento	$\leq 0,04 \text{ W}/(\text{m} \times \text{K})$	

1) Depende do fluido de preenchimento do selo diafragma utilizado (consulte Informações técnicas TI00383P Cerabar S)

4.4.5 Instalação da parede e do tubo (opcional)

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



Observe também os seguintes pontos ao instalar:

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

4.4.6 Montagem e instalação da versão "invólucro separado"

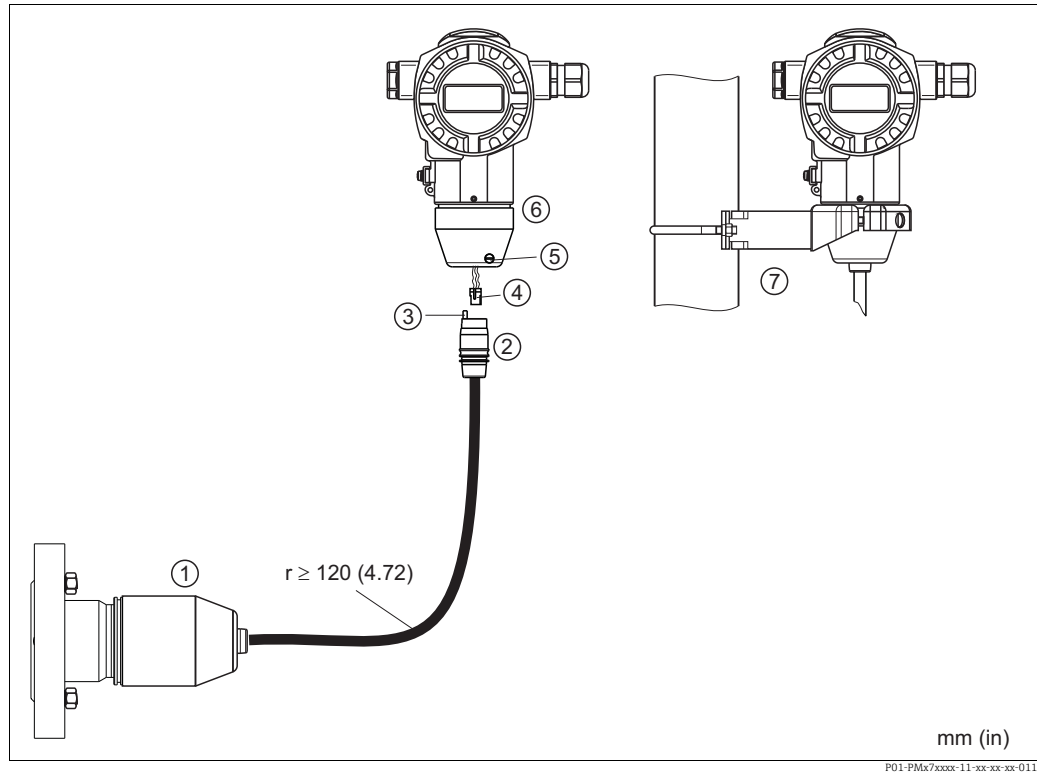


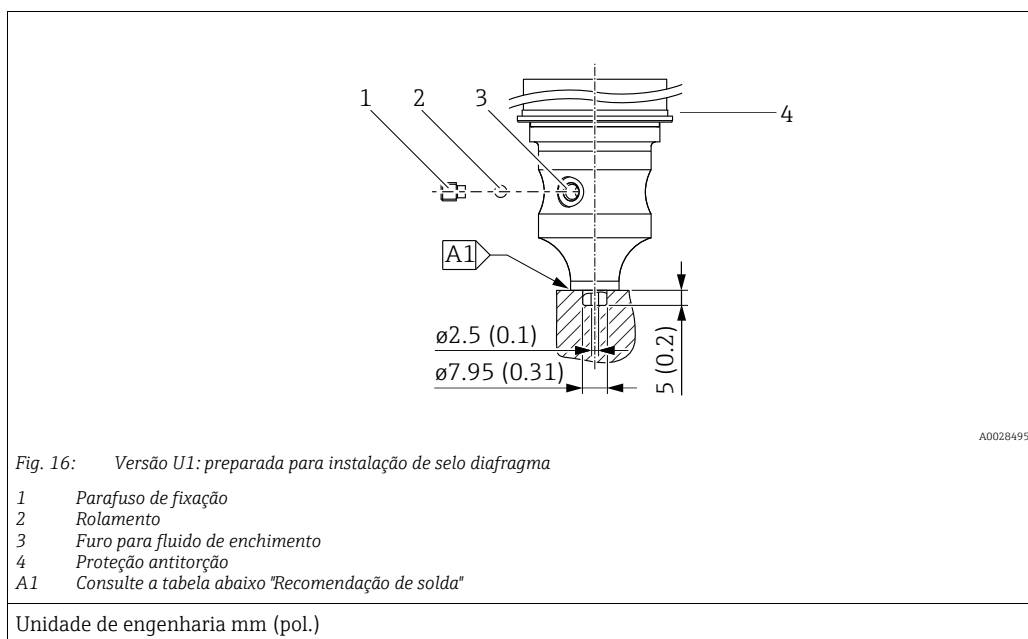
Fig. 15: Versão "Invólucro separado"

- 1 Na versão "Invólucro separado", o sensor é fornecido com conexão de processo e cabo montado.
- 2 Cabo com conexão jack
- 3 Compensação de pressão
- 4 Plugue
- 5 Parafuso de bloqueio
- 6 Invólucro montado com adaptador incluído
- 7 Suporte de montagem adequado para montagem na parede e tubulação incluído

Montagem e instalação

1. Conecte o plugue (item 4) no conector correspondente do cabo (item 2).
2. Conecte o cabo no adaptador do invólucro (item 6).
3. Aperte o parafuso de bloqueio (item 5).
4. Instale o invólucro em uma parede ou tubo usando o suporte de montagem (item 7). Ao instalar em um tubo, aperte as porcas no suporte uniformemente com um torque de pelo menos 5 Nm (3,69 lbf pés).
Instale o cabo com um raio de curvatura (r) de ≥ 120 mm (4,72 pol.).

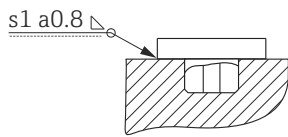
4.4.7 PMP71, versão preparada para instalação de selo diafragma



Na variante "U1", a proteção antitorção (4) do invólucro não é montada na fábrica e está incluída. A proteção antitorção (4) deve ser montada após o selo diafragma ter sido montado.

Recomendação de solda

A Endress+Hauser recomenda a solda no selo diafragma da seguinte forma para a versão "XSJ - Prepared for diaphragm seal mount" em recurso 110 No código de pedido até "Process connections", e incluindo, sensores de 40 bar (600 psi): a profundidade total da solda de filete é de 1 mm (0,04 pol.) com um diâmetro externo de 16 mm (0,63 pol.). A solda é executada de acordo com o método WIG.

Integração consecutiva n°	Esboço / forma de ranhura da solda, dimensão de acordo com DIN 8551	Correspondência de material de base	Método da solda DIN EN ISO 24063	Posição da solda	Gás inerte, aditivos
A1 para sensores ≤ 40 bar (600 psi)	 A0024811	Adaptador feito de AISI 316L (1.4435) para ser soldado ao selo diafragma fabricado em AISI 316L (1.4435 ou 1.4404)	141	PB	Gás inerte Ar/H 95/5 Aditivo: ER 316L Si (1.4430)

Informações sobre enchimento

O selo diafragma deve ser preenchido assim que for soldado.

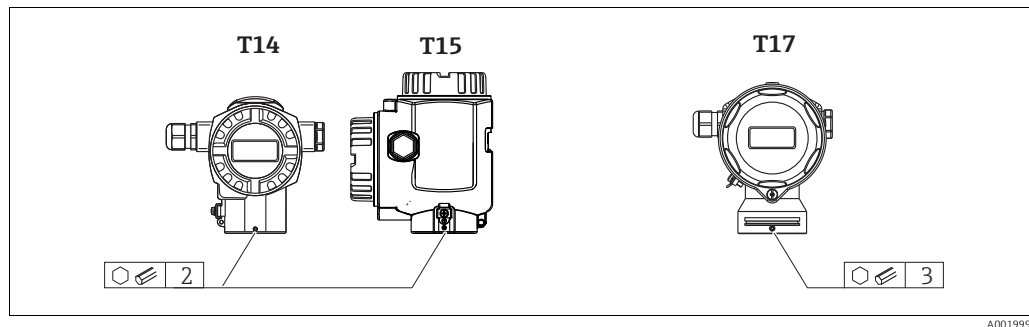
- Após soldado na conexão de processo, o conjunto do sensor deve ser preenchido adequadamente com um fluido de preenchimento e vedado à prova de gás com uma esfera de vedação e parafuso de trava.

Após o preenchimento do selo diafragma, no ponto zero, o display do equipamento não deve exceder 10% do valor da escala completa da faixa de medição da célula. A pressão interna do selo diafragma deve ser corrigida de acordo.

- Ajuste / calibração:
 - O equipamento está operacional depois de totalmente montado.
 - Execute uma reinicialização. O equipamento deve então ser calibrado para a faixa de medição do processo, conforme descrito nas Instruções de operação.

4.4.8 Giro do invólucro

O invólucro pode ser girado até 380° soltando-se o parafuso Allen.



1. Invólucro 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 (até no máx. 380°).
3. Reaperte o parafuso de fixação com 1 Nm (0,74 lbf-pés).

4.4.9 Fechando a tampa do invólucro

AVISO

Equipamentos com tampa de vedação EPDM - vazamento do transmissor!

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

- A rosca é revestida na fábrica e, portanto, não requer 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, ou seja, sem areia. Caso sinta alguma resistência ao fechar a tampa, verifique a rosca da tampa e do invólucro para garantir que estejam limpos.

Fechando a tampa em um invólucro higiênico de aço inoxidável (T17)

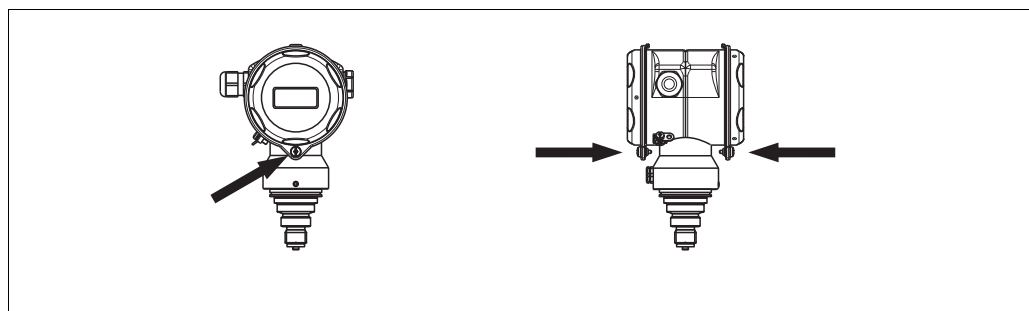


Fig. 17: Fecha a tampa

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

4.5 Verificação pós-instalação

Após instalar o equipamento, execute as seguintes verificações:

- Todos os parafusos estão firmemente apertados?
- As tampas do invólucro estão aparafusadas de forma segura?

5 Ligação elétrica

5.1 Conexão do equipamento

▲ ATENÇÃO

Risco de choque elétrico!

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

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

▲ ATENÇÃO

Limitação da 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.
- Quando estiver usando o medidor em áreas classificadas, a instalação deve estar em conformidade com as normas e regulamentações nacionais e com as Instruções de Segurança ou instalação ou Desenhos de Controle.
- Os equipamentos com proteção contra sobretensão integrada devem estar aterrados.
- Circuitos de proteção contra polaridade reversa, influências HF e picos de sobretensão estão instalados.
- A fonte de alimentação deve ser igual à fonte de alimentação na etiqueta de identificação (→ 10., "Etiqueta de identificação").
- Desligue a fonte de alimentação antes de conectar o equipamento.
- Remova a tampa do invólucro do compartimento do terminal.
- Guie o cabo através do prensa-cabos. De preferência, utilize um cabo de dois fios trançado e blindado.
- Conecte o equipamento em conformidade com o diagrama a seguir.
- Aparafuse a tampa do invólucro.
- Ligue a fonte de alimentação.

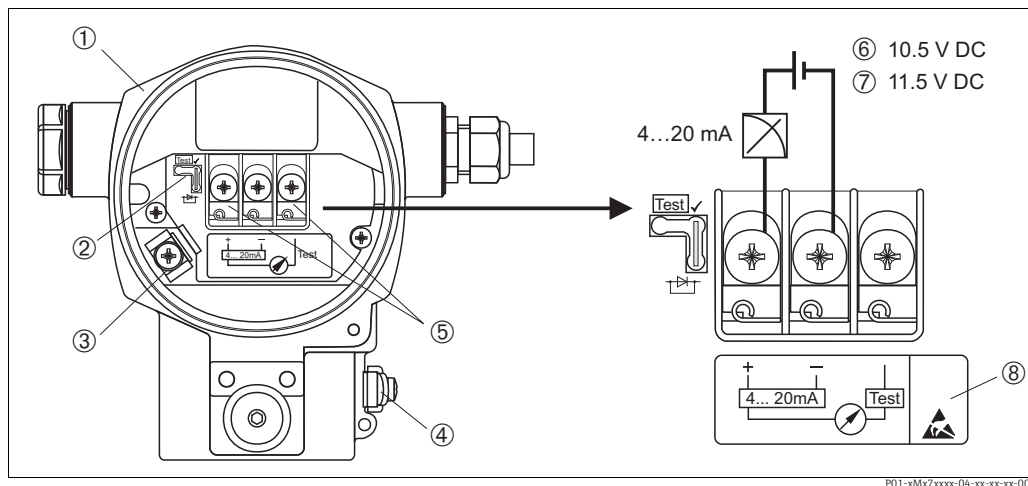


Fig. 18: Conexão elétrica HART de 4 a 20 mA. Observe também → 28, "Fonte de alimentação".

- 1 Invólucro
- 2 Jumper para sinal de teste de 4 a 20 mA.
→ 28, "Captando 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 positivo e terminal de teste
- 6 Fonte de alimentação mínima = 10,5 Vcc, jumper está inserido de acordo com a ilustração.
- 7 Fonte de alimentação mínima = 11,5 Vcc, o jumper está inserido na posição "Teste".
- 8 Os equipamentos com proteção contra sobretensão integrada são aqui identificados como OVP (proteção contra sobretensão).

5.1.1 Conexão dos equipamentos com conector Harting Han7D

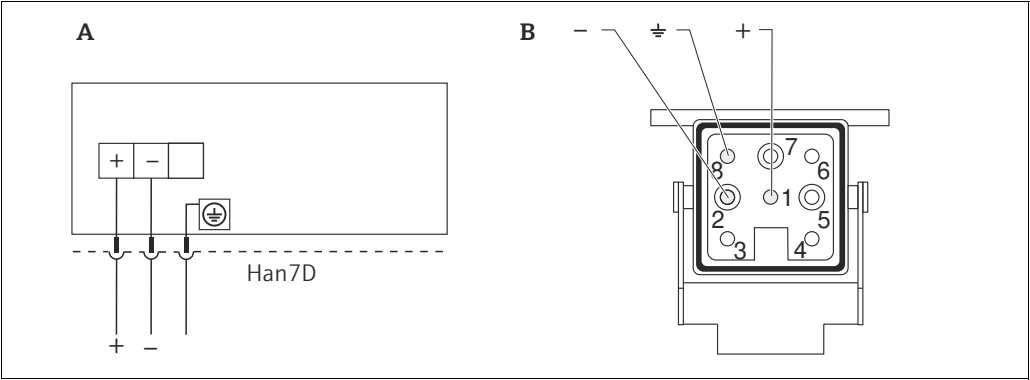
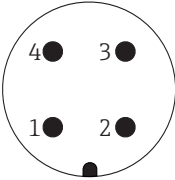


Fig. 19:

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

5.1.2 Conectando equipamentos com um conector M12

Pinagem para o conector M12	PIN	Significado
	1	Sinal +
	2	Não especificada
	3	Sinal -
	4	Terra

5.1.3 Conectando a versão do cabo

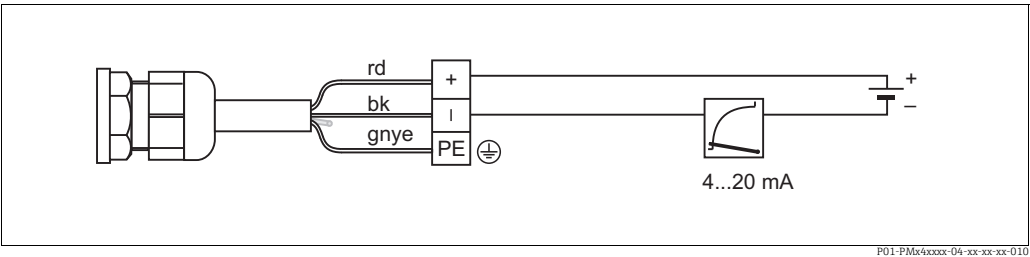


Fig. 20: rd = vermelho, bk = preto, gnye = verde-amarelo

5.2 Conectando o medidor

5.2.1 Fonte de alimentação

⚠ ATENÇÃO

A fonte de alimentação pode estar conectada!



Risco de choque elétrico e/ou explosão!

- ▶ Quando estiver usando o medidor em áreas classificadas, a instalação deve estar em conformidade com as normas e regulamentações nacionais 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 eletrônica	Jumper para sinal de teste de 4 a 20 mA em posição "Teste" (status da entrega)	Jumper para sinal de teste de 4 a 20 mA na posição "Não teste"
4 a 20 mA HART, para áreas não classificadas	11,5 a 45 Vcc	10,5 a 45 Vcc (área classificada)

Captando sinal de teste de 4 a 20 mA

Um sinal de 4 a 20 mA pode ser medido através do positivo e do terminal de teste sem interromper a medição. A tensão de alimentação mínima do equipamento pode ser reduzida simplesmente mudando a posição do seletor. Como resultado, também é possível operar com fontes de tensão mais baixas. Para manter o erro medido correspondente abaixo de 0,1%, o medidor de corrente deveria mostrar uma resistência interna $< 0,7\Omega$. Observe a posição do seletor de acordo com a seguinte tabela.

Posição do Jumper para sinal de teste	Descrição
	<ul style="list-style-type: none"> – Recepção 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 interrupção através de diodo.) – Status da entrega – Fonte de alimentação mínima: 11,5 Vcc
	<ul style="list-style-type: none"> – Recepção do sinal de teste de 4 a 20 mA através do terminal positivo e de teste: não possível. – Fonte de alimentação mínima: 10,5 Vcc

5.2.2 Terminais

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

5.2.3 Especificação do cabo

- A Endress+Hauser recomenda utilizar cabo de dois fios, trançado, blindado.
- Diâmetro adequado do cabo: 5 a 9 mm (0,2 a 0,35 pol.)

5.2.4 Carga

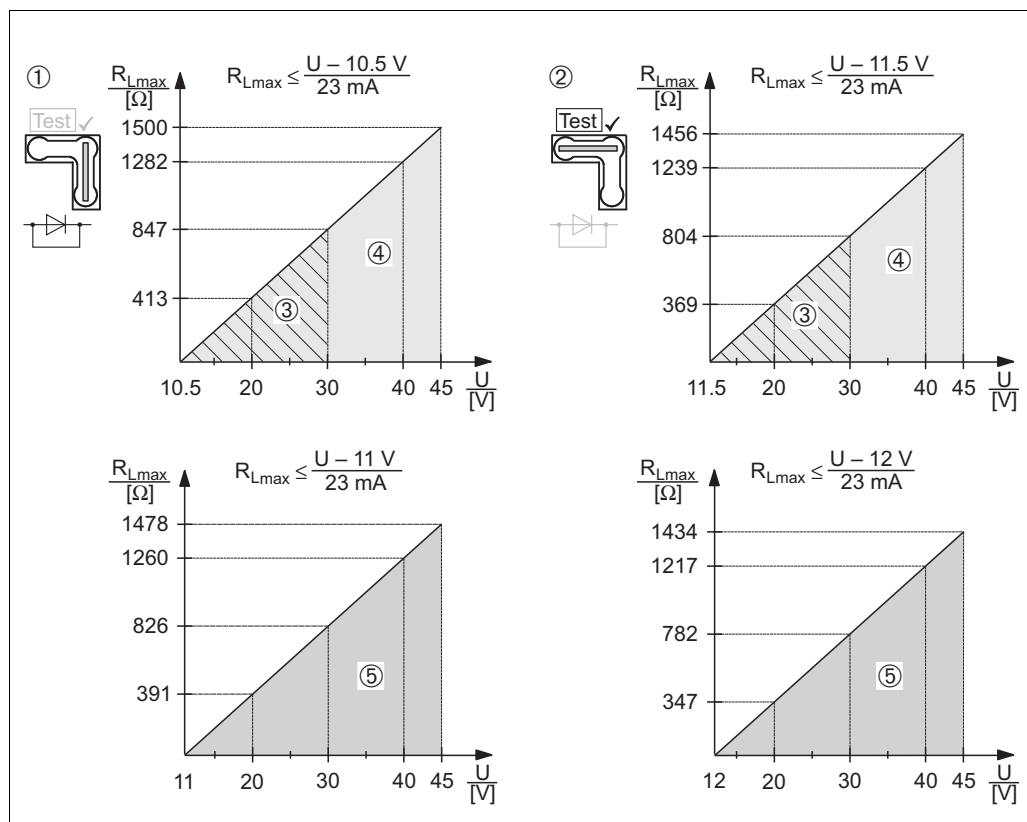


Fig. 21: Diagrama de carga, observe a posição do Jumper e a proteção contra explosão.
(→ 28, "Captando sinal de teste de 4 a 20 mA" peça.)

- 1 Jumper para sinal de teste de 4 a 20 mA inserido na posição "Não teste"
 - 2 Jumper para sinal de teste de 4 a 20 mA inserido na posição "Não teste"
 - 3 Fonte de alimentação 10,5 (11,5) a 30 Vcc para 1/2 G, 1 GD, 1/2 GD, FM IS, CSA IS, IECEx ia, NEPSI Ex ia
 - 4 Fonte de alimentação 10,5 (11,5) a 45 Vcc em equipamentos para áreas não classificadas, 1/2 D, 1/3 D, 2 G Ex d, 3 G Ex nA, FM XP, FM DIP, FM NI, CSA XP e CSA Dust-Ex, NEPSI Ex d
 - 5 Fonte de alimentação 11 (12) a 45 Vcc para PMC71, Ex d[ia], NEPSI Ex d[ia]
- R_{Lmax} resistência de carga máxima
 U Fonte de alimentação



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

5.2.5 Blindagem/equalização do potencial

- A blindagem será ideal contra os distúrbios se estiver conectada em ambos os lados (no gabinete e no equipamento). Se você tiver que contar com correntes de adequação de potencial na planta, blinde o terra somente de um lado, preferencialmente no transmissor.
- Ao utilizar em áreas classificadas, observe as regulamentações aplicáveis. Documentação Ex separada com dados técnicos adicionais e instruções são incluídas em todos os sistemas Ex por padrão.

5.2.6 Conexão Field Xpert SFX100

Terminal compacto, flexível e robusto portátil para parametrização remota e inspeção dos valores medidos através da saída de corrente HART (4 a 20 mA).

Para mais detalhes, consulte as Instruções de operação BA00060S/04/EN.

5.2.7 Conexão Commubox FXA195

O Commubox FXA195 conecta os transmissores intrinsecamente seguros com o protocolo HART a uma porta USB do 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 circuitos intrinsecamente seguros. → Consulte as Informações técnicas TI00404F para mais informações.

5.2.8 Conexão Commubox FXA291/ Adaptador ToF FXA291 para operação através de FieldCare

Conexão Commubox FXA291

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

Para os equipamentos Endress+Hauser a seguir, você necessita do adaptador "ToF FXA291" como um acessório adicional:

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

Conexão ao adaptador ToF FXA291

O adaptador ToF FXA291 conecta o Commubox FXA291 através de interface USB de um computador pessoal ou notebook aos seguintes equipamentos Endress+Hauser:

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

Para mais detalhes, consulte o KA0271F/00/a2.

5.3 Adequação de potencial

Aplicações Ex: conecte todos os equipamentos à adequação de potencial local. Observe as regulamentações aplicáveis.

5.4 Proteção contra sobretensão (opcional)

AVISO

Equipamento pode ser destruído!


Os equipamentos com proteção contra sobretensão integrada devem estar aterrados.

Os equipamentos que mostram a versão "M" no recurso 100 "Opções adicionais 1" ou no recurso 110 "Opções adicionais 2", no código do pedido, são equipados com proteção contra sobretensão (consulte também TI00383P "Informações para pedido").

- Proteção contra sobretensão:
 - Funcionamento nominal da tensão CC: 600 V
 - Descarga nominal da corrente: 10 kA
- Verificação do aumento da corrente $i = 20$ kA realizada de acordo com DIN EN 60079-14: 8/20 μ s
- Verificação de corrente CA I do pára-raios = 10 A realizada

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 adequadamente (→  26)?
- Todos os parafusos estão firmemente apertados?
- As tampas do invólucro estão aparafusadas de forma segura?

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

6 Operação

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

6.1 Display local (opcional)

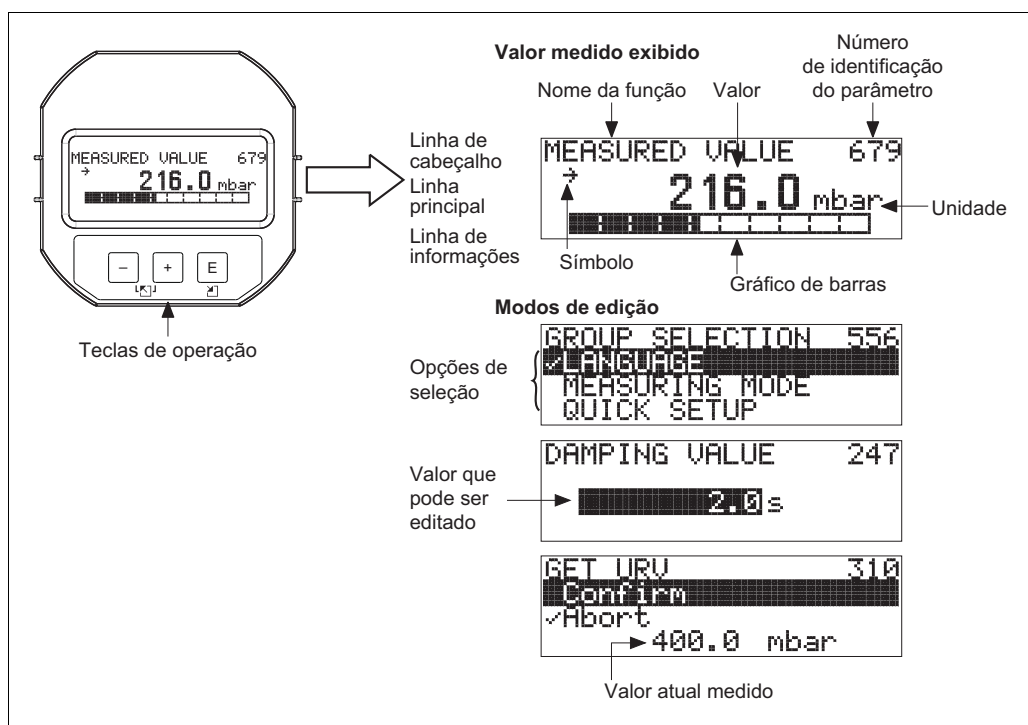
O display de cristal líquido de 4-linhas (LCD) é usado como display e para operação.

O display local exibe valores medidos, textos de diálogo, mensagens de falhas e mensagens de informação.

O display do equipamento pode ser girado em estágios de 90°. Dependendo da posição de instalação, isso facilita a operação do equipamento e a leitura dos valores medidos.

Funções:

- Display de valor medido de 8 dígitos incluindo sinal e casa decimal e gráfico de barras para display atual
- Guia de menu simples e completo devido à separação dos parâmetros em diversos níveis e grupos
- A cada parâmetro é dado um número de identificação de 3 dígitos para facilitar a navegação
- Opção de configuração do display de acordo com os requisitos e desejos individuais, tais como idioma, display alternativo, ajuste de contraste, display de outros valores medidos, tais como temperatura do sensor
- Funções abrangentes de diagnóstico (mensagem de erro e de aviso, indicadores do último valor de pico, etc.)
- Comissionamento rápido e seguro com os menus de Configuração Rápida



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

A tabela seguinte ilustra os símbolos que podem surgir no display local. Podem ocorrer quatro símbolos de uma única vez.

Símbolo	Significado
	Símbolo de alarme – Símbolo de piscar: advertência, o equipamento continua a medição. – Símbolo permanentemente aceso: erro, o equipamento não continua a medição. <i>Nota:</i> O símbolo de alarme está acima do símbolo de tendência.
	Símbolo de bloqueio A operação do equipamento é bloqueada. Desbloquear equipamento, → 44.
	Símbolo de comunicação Transferência de dados através de comunicação. <i>Nota:</i> O símbolo de alarme pode se sobrepor ao símbolo de comunicação.
	Símbolo de tendência (aumentando) O valor medido está aumentando.
	Símbolo de tendência (reduzindo) O valor medido está reduzindo.
	Símbolo de tendência (constante) O valor medido permanece constante nos últimos minutos.

6.2 Elementos de operação

6.2.1 Posição dos elementos de operação

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

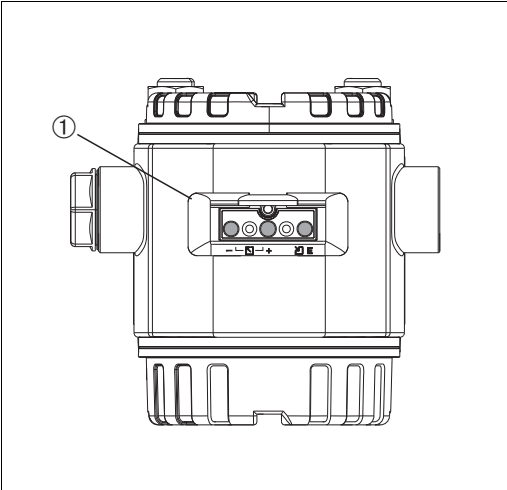


Fig. 22: Teclas de operação, externas
1 Teclas de operação no exterior do equipamento debaixo da tampa de proteção

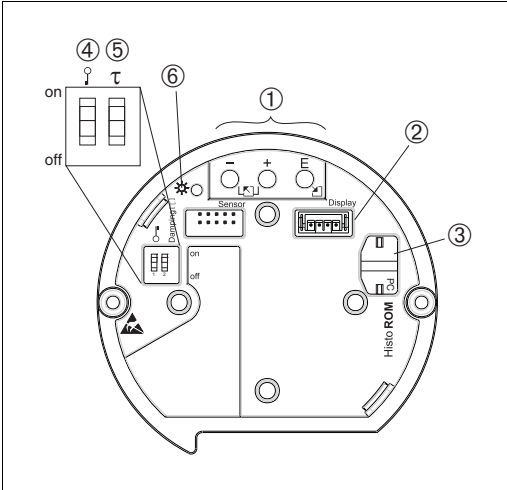


Fig. 23: Teclas de operação, internas
1 Teclas de operação
2 Local para display opcional
3 Local para HistoROM®/M-DAT opcional
4 Minisseletoras para bloquear/desbloquear parâmetros relevantes de valores medidos
5 Minisseletoras para ligar/desligar amortecimento
6 LED verde indicando o valor aceito

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 a reinicialização.

Tecla(s) de operação	Significado
	Adote o valor da faixa inferior. Uma pressão de referência se encontra apresentada no equipamento. Consulte também → 35, "Modo de medição de pressão" ou → 36, "Nível do modo de medição".
	Adote o valor da faixa superior. Uma pressão de referência se encontra apresentada no equipamento. Consulte também → 35, "Modo de medição de pressão" ou → 36, "Nível do modo de medição".
	Ajuste de posição
	Reinicialize todos os parâmetros. A reinicialização através das teclas de operação corresponde ao código de reinicialização 7864 do 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.
	<ul style="list-style-type: none"> Minisseletores 1: para bloquear/desbloquear parâmetros relevantes de valores medidos Ajuste de fábrica: desligado (desbloqueado) Minisseletores 2: amortecimento ligado/desligado, Ajuste de fábrica: ligado (amortecimento ligado)

6.2.3 Função dos elementos de operação - display local conectado

Tecla(s) de operação	Significado
	<ul style="list-style-type: none"> Navega para cima em uma lista de opções Edita os valores numéricos e caracteres dentro de uma função
	<ul style="list-style-type: none"> Navega para baixo em uma lista de opções Edita os valores numéricos e caracteres dentro de uma função
	<ul style="list-style-type: none"> Confirma entrada Pula para o próximo item
	Ajuste de contraste do display local: mais escuro
	Ajuste de contraste do display local: mais claro
	<p>Funções ESC:</p> <ul style="list-style-type: none"> Sair do modo editar sem salvar o valor alterado. Você está em um menu dentro de um grupo de funções. A primeira vez que pressionar simultaneamente as teclas, você volta um parâmetro dentro de um grupo de funções. Cada vez que pressionar simultaneamente as teclas após a etapa anterior, você subirá um nível no menu. Você está em um menu no nível de seleção. Todas as vezes que você pressionar as teclas simultaneamente, você sobe um nível no menu. <p>Observação:</p> <p>Os termos grupo de funções, nível e nível de seleção são explicados na → 38, "Estrutura geral do menu de operação".</p>

6.3 Operação local - display local não conectado

Para operar o equipamento com um módulo HistoROM®/M-DAT, consulte → 41, "HistoROM®/M-DAT (opcional)".

6.3.1 Modo de medição de pressão

Se o display local não estiver conectado, as seguintes funções são possíveis por meio das três teclas na unidade eletrônica ou na parte externa do equipamento:




- Ajuste de posição (correção do ponto zero)
- Ajustando o valor da faixa inferior e o valor da faixa superior
- Reinicializar equipamento, → 34, "Função dos elementos de operação - display local não conectado".
- A operação deve estar desbloqueada. → 44, "Operação de bloqueio/desbloqueio".
- O equipamento é configurado para o modo de medição de pressão como padrão. Você pode alternar os modos de medição por meio do parâmetro MEASURING MODE. → 47, "Seleção do idioma e do modo de medição".
- A pressão aplicada deve estar dentro dos limites de pressão nominal do sensor. Consulte informação na placa de identificação.

⚠ ATENÇÃO

A alteração do modo de medição pode afetar os dados de ajuste!

Esta situação pode resultar em transbordamento de produto.

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

Execute o ajuste de posição. ¹⁾		Ajustando o valor da faixa inferior.		Ajustando o valor da faixa superior.	
O equipamento se encontra pressurizado.		O equipamento se encontra pressurizado com a pressão desejada para o valor da faixa inferior.		O equipamento se encontra pressurizado com a pressão desejada para o valor da faixa superior.	
↓		↓		↓	
Pressione a tecla  por 3 s.		Pressione a tecla  por 3 s.		Pressione a tecla  por 3 s.	
↓		↓		↓	
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 de posição foi aceita.	A pressão aplicada para o ajuste de 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", → 47, "Comissionamento".

6.3.2 Nível do modo de medição

Se o display local não estiver conectado, as seguintes funções são possíveis por meio das três teclas na unidade eletrônica ou na parte externa do equipamento:




- Ajuste de posição (correção do ponto zero)
- Atribua o valor da pressão inferior e superior para o valor de nível inferior e superior
- Reinicializar equipamento, → 34, "Função dos elementos de operação - display local não conectado".
- As teclas "-" e "+" somente têm função nos seguintes casos:
 - LEVEL SELECTION "Level Easy Pressure", CALIBRATION MODE "Wet"
 - LEVEL SELECTION "Level Standard", LEVEL MODE "Linear", CALIBRATION MODE "Wet"
 As teclas não têm nenhuma função em outros ajustes.
- O equipamento é configurado para o modo de medição de pressão como padrão. Você pode alternar os modos de medição por meio do parâmetro MEASURING MODE. → 47, "Seleção do idioma e do modo de medição".
 Os parâmetros seguintes são ajustados na fábrica para os seguintes valores:
 - 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 4 mA)
 - SET URV: 100,0 (corresponde ao valor 20 mA)
 Esses parâmetros somente podem ser modificados por meio do display local ou operação remota como o FieldCare.
- A operação deve estar desbloqueada. → 44, "Operação de bloqueio/desbloqueio".
- A pressão aplicada deve estar dentro dos limites de pressão nominal do sensor. Consulte informação na placa de identificação.
- Consulte também → 50, "Medição de nível". Para a descrição de parâmetros, consulte Instruções de operação BA00274P.
- LEVEL SELECTION, CALIBRATION MODE, LEVEL MODE, EMPTY CALIB., FULL CALIB., SET LRV e SET URV são denominações dos parâmetros utilizados para display local ou operação remota como FieldCare por exemplo.


⚠ ATENÇÃO

A alteração do modo de medição pode afetar os dados de ajuste!

Esta situação pode resultar em transbordamento de produto.

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

Execute o ajuste de posição. ¹⁾		Configuração do valor da pressão inferior.		Configuração do valor da pressão superior.	
O equipamento 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 s.		Pressione a tecla  por 3 s.		Pressione a tecla  por 3 s.	
↓		↓		↓	
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 de posição foi aceita.	A pressão aplicada para o ajuste de posição não foi aceita. Observe os limites de entrada.	A pressão presente foi salva como o valor da pressão inferior (EMPTY PRESSURE ²⁾) e atribuída ao valor do nível inferior (EMPTY CALIB. ²⁾).	A pressão apresentada 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 atribuída ao valor do nível superior (FULL CALIB. ²⁾).	A pressão apresentada não foi salva como o valor de pressão superior. Observe os limites de entrada.

1) Observe "Aviso", →  47, "Comissionamento".

2) Denominação do parâmetro usada para display local ou operação remota como FieldCare.

6.4 Operação local - display local conectado

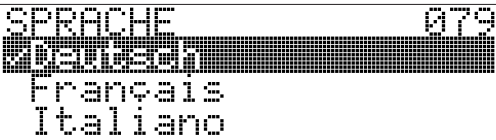
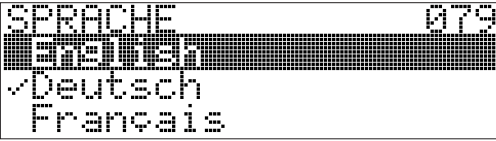
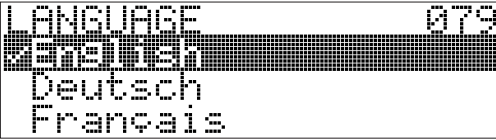
Se o display local não estiver conectado, as três teclas de operação são usadas para navegar através do menu de operação e entrada do parâmetro, → 34, "Função dos elementos de operação - display local conectado".

6.4.1 Estrutura geral do menu de operação

O menu está dividido em quatro níveis. Os três níveis superiores são utilizados para navegar enquanto você utilizar o nível da base para inserir os valores numéricos, selecionar opções e salvar configurações.
Todo o menu de operação é mostrado nas Instruções de operação BA00274P "Cerabar S/ Deltabar S/Deltapilot S, Descrição das funções do instrumento".
A estrutura do MENU DE OPERAÇÃO depende do modo de medição selecionado, por exemplo, se o modo de medição "Pressure" estiver selecionado, somente serão exibidas as funções necessárias para esse modo.

6.4.2 Seleção de uma opção

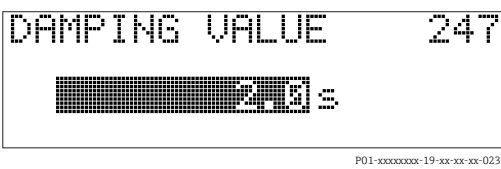
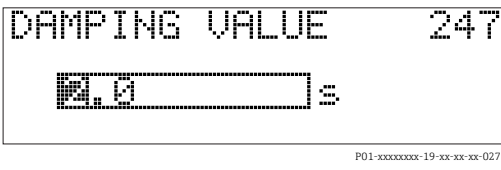
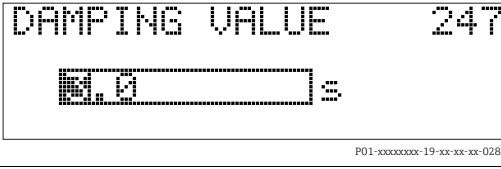
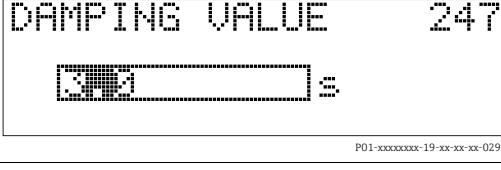
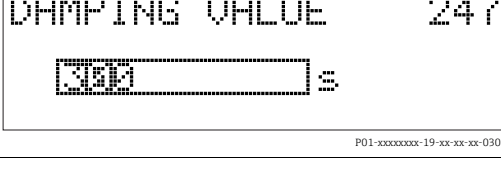
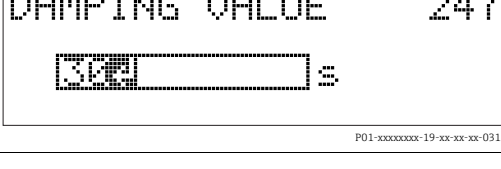

Exemplo: selecionar "English" como idioma do menu.

Display local	Operação
 <small>P01-xxxxxxxx-19-xx-xx-xx-017</small>	Alemão está selecionado como idioma. Um ✓ na frente do texto de menu indica a opção ativa.
 <small>P01-xxxxxxxx-19-xx-xx-xx-033</small>	Selecione inglês com ⬅ ou ➡.
 <small>P01-xxxxxxxx-19-xx-xx-xx-034</small>	<div>1. Confirme sua escolha com ⬅. Um ✓ na frente do texto de menu indica a opção ativa. (Agora inglês está selecionado como idioma do menu.)</div> <div>2. Pula para o próximo item ➡.</div>

6.4.3 Edição de um valor

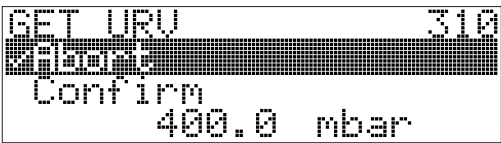
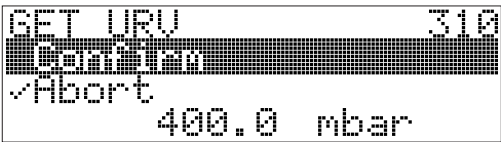


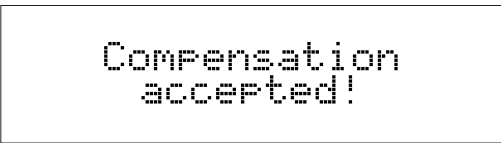

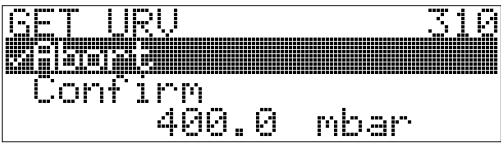

Exemplo: ajuste da função DAMPING VALUE de 2,0 s para 30,0 s.

→ 34, "Função dos elementos de operação - display local conectado".

Display local	Operação
	<p>O display local exibe os parâmetros a serem alterados. O valor destacado em preto pode ser alterado. A unidade "s" está fixa e não pode ser alterada.</p>
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pressione \oplus ou \ominus para ir para o modo de edição. 2. O primeiro dígito é destacado em preto.
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Utilize \oplus para alterar de "2" para "3". 2. Confirme "3" com \boxplus. O cursor salta para a próxima posição (destacada em preto).
	<p>O ponto decimal está realçado em preto, isto é, agora você pode editá-lo.</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 pula para a próxima posição. „J" é exibido e realçado em preto. → Veja o próximo gráfico.
	<p>Use \boxplus para salvar o novo valor e sair do modo de edição. Veja o próximo gráfico.</p>
	<p>O novo valor para o amortecimento agora é 30,0 s.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Pule para o próximo parâmetro com \boxplus. – Você pode voltar para o modo de edição com \oplus ou \ominus.

6.4.4 Tomando a pressão aplicada no equipamento como valor

Exemplo: configuração do valor da faixa superior – atribua 20 mA para o valor de pressão de 400 mbar (6 psi).

Display local	Operação
 <p>P01-xxxxxxx-19-xx-xx-xx-035</p>	A linha da base no display local exibe a pressão presente, aqui é de 400 mbar (6 psi).
 <p>P01-xxxxxxx-19-xx-xx-xx-036</p>	Use  ou  para mudar para a opção "Confirmar". A seleção ativa está realçada em preto.
 <p>P01-xxxxxxx-19-xx-xx-xx-037</p>	Utilize  para atribuir o valor (400 mbar (6 psi)) ao parâmetro Obter URV. O equipamento confirma a calibração e pula retornando para o parâmetro, aqui GET URV (consulte o próximo gráfico).
 <p>P01-xxxxxxx-19-xx-xx-xx-035</p>	Mude para o próximo parâmetro com  .


6.5 HistoROM®/M-DAT (opcional)

AVISO

Equipamento pode ser destruído!

Separe o HistoROM®/M-DAT da unidade eletrônica ou conecte-o à unidade eletrônica apenas em um estado desenergizado.

O HistoROM®/M-DAT é um módulo de memória, que é conectado à unidade eletrônica e executa as seguintes funções:

- Cópia de back-up dos dados de configuração
- Copiando dados de configuração de um transmissor para outro transmissor
- Gravação cíclica dos valores medidos de pressão e temperatura do sensor
- Gravação de diversos eventos, como alarmes, alterações de configuração, contadores para medir faixa inferior e superior para pressão e temperatura, tornando superiores e inferiores os limites do usuário para pressão e temperatura etc.
- O módulo HistoROM®/M-DAT pode ser modernizado a qualquer momento (Número do pedido 52027785).
- Os dados do HistoROM e os dados no equipamento são analisados assim que um HistoROM®/M-DAT é conectado à unidade eletrônica e a energia é restabelecida para o equipamento. Durante a análise, podem ocorrer as mensagens "W702, dados do HistoROM não consistentes" e "W706, configuração no HistoROM e equipamento não idêntico". Para medidas, →  55, "mensagens."

6.5.1 Copiando dados de configuração

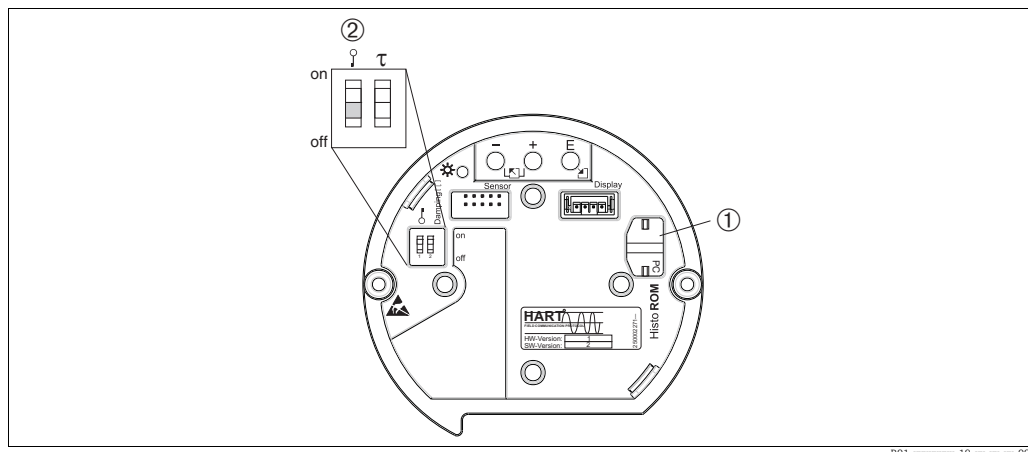


Fig. 24: Unidade eletrônica com módulo de memória HistoROM®/M-DAT opcional

- 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 na minisseletores 1, Posição "off", parâmetro INSERT PIN NO. = 100). Observe → 44, "Operação de bloqueio/desbloqueio".

Operação local – display local não conectado

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

A operação deve estar desbloqueada.

1. Desconecte o equipamento da fonte de alimentação.
2. Conecte o módulo HistoROM®/M-DAT à unidade eletrônica.
3. Restabeleça a fonte de alimentação do equipamento.
4. Pressione as teclas $\boxed{\text{E}}$ e $\boxed{-}$ (por pelo menos 3 segundos) até o LED na unidade eletrônica acender.
5. Aguarde aprox. 20 segundos. Os dados de configuração são carregados do equipamento para o módulo HistoROM®/M-DAT. O equipamento não é reinicializado.
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 estar desbloqueada.

1. Desconecte o equipamento da fonte de alimentação.
2. Conecte o módulo HistoROM®/M-DAT à unidade eletrônica. Os dados de configuração de outro equipamento são armazenados no HistoROM®/M-DAT.
3. Restabeleça a fonte de alimentação do equipamento.
4. Pressione as teclas $\boxed{\text{E}}$ e $\boxed{+}$ (por pelo menos 3 segundos) até o LED na unidade eletrônica acender.
5. Aguarde aprox. 20 segundos. Todos os parâmetros, exceto o N° DE SÉRIE DO EQUIPAMENTO, PROJETO DO EQUIPAMENTO, NÚMERO DE TAG CUST., NÚMERO DE TAG LONGO, DESCRIÇÃO, ENDEREÇO DE BARRAMENTO, MODO ATUAL e os parâmetros no AJUSTE DE POSIÇÃO e no grupo de CONEXÃO DE PROCESSO são carregados no equipamento pelo HistoROM®/M-DAT. O equipamento é reinicializado.
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 estar desbloqueada.

1. Desconecte o equipamento da fonte de alimentação.
2. Conecte o módulo HistoROM®/M-DAT à unidade eletrônica.
3. Restabeleça a fonte de alimentação do 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).
O ajuste do parâmetro DOWNLOAD SELECT, não influencia em um upload do equipamento no HistoROM.
5. Aguarde aprox. 20 segundos. Os dados de configuração são carregados do equipamento para o módulo HistoROM®/M-DAT. O equipamento não é reinicializado.
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 estar desbloqueada.

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

Os seguintes parâmetros são substituídos 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 em POSITION ADJUSTMENT, PROCESS CONNECTION, CURR. TRIM (SERVICE /SYSTEM 2), SENSOR TRIM e grupo SENSOR DATA.

– **Substituição do equipamento:**

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

– **Substituição dos componentes eletrônicos:**

todos os parâmetros, exceto os parâmetros no CURR. TRIM (SERVICE/SYSTEM 2) e 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 reinicializado.
7. Antes de remover o HistoROM®/M-DAT novamente da unidade eletrônica, desconecte o equipamento da fonte de alimentação.

6.6 Operação através de SFX100

Terminal compacto, flexível e robusto portátil para parametrização remota e inspeção dos valores medidos através da saída de corrente HART (4 a 20 mA).

Para mais detalhes, consulte as Instruções de operação BA00060S/04/EN.


6.7 Programa de operação Endress+Hauser

O programa de operação FieldCare é uma ferramenta de gerenciamento de ativos de planta da Endress+Hauser, baseado na tecnologia FDT. É possível usar o FieldCare para configurar todos seus equipamentos Endress+Hauser, bem como todos os equipamentos de outros fabricantes que sejam compatíveis com as normas FDT. Requisitos de hardware e software que você pode encontrar no site www.endress.com, → selecione o seu país. → Pesquisa: FieldCare → FieldCare → Dados técnicos.

O FieldCare suporta as seguintes funções:

- Configuração dos transmissores em operação online
- Carregamento e armazenamento de dados do equipamento (upload/download)
- Linearização do tanque
- Análise do HistoROM®/M-DAT
- Documentação do ponto de medição

Opções de conexão:


- HART através do Fieldgate FXA520
- HART através do Commubox FXA195 e da porta USB do computador
- Commubox FXA291 com Adaptador ToF FXA291 através da interface de operação
- Consulte também →  30, "Conexão Commubox FXA195".
- No modo de medição "Level Standard", os dados de configuração que foram carregados com o upload do FDT não podem ser gravados novamente (download do FDT). Esses dados são usados apenas para documentar o ponto de medição.
- Mais informações no FieldCare podem ser encontradas na Internet:
<http://www.endress.com> → Download → Pesquisa de texto: FieldCare.

6.8 Operação de bloqueio/desbloqueio

Após introduzir todos os parâmetros, você poderá bloquear suas entradas contra o acesso não desejado e não autorizado.

Você possui as seguintes possibilidades para bloqueio/desbloqueio da operação:

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

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



Se a operação estiver bloqueada por meio da minisseletores, é possível desbloquear novamente através da minisseletores. Se a operação for bloqueada por meio do display local ou operação remota, por ex.: FieldCare, você pode desbloquear a operação novamente por meio do display local ou operação remota.

A tabela fornece um resumo das funções de bloqueio:

Bloqueio via	Visualizar/ ler parâmetro	Modificar/gravar via ¹⁾		Desbloqueio via		
		Display local	Operação remota	Minissele-tora	Display local	Operação remota
Minisseletores	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 à forma como o display se apresenta, por exemplo, LANGUAGE e DISPLAY CONTRAST podem ser alterados.

6.8.1

Operação de bloqueio/desbloqueio localmente através de minisseletores

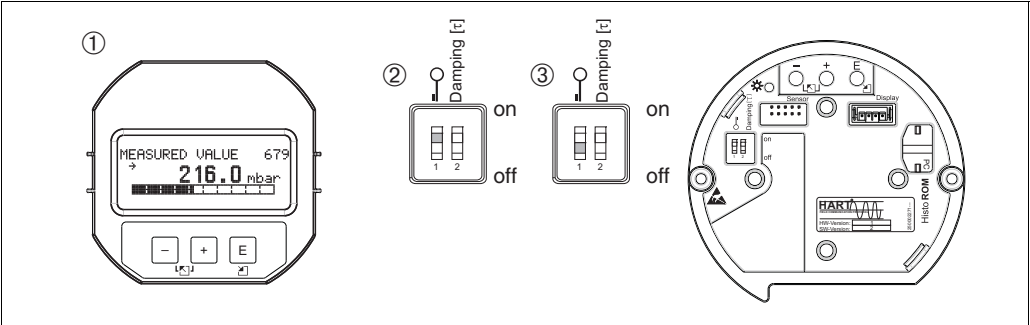


Fig. 25: Posição da minisseletores "Bloqueio de hardware" na unidade eletrônica

- 1
- Se necessário, retire o display local (opcional)
- 2
- Minisseletores está em "on": operação está bloqueada.
- 3
- Minisseletores está em "off": operação está desbloqueada (operação possível)

6.8.2

Bloqueio/desbloqueio da operação através do display local ou operação remota

	Descrição
Operação de bloqueio	1. Selecione parâmetro INSERT PIN NO., Sequência do menu: OPERATING MENU → OPERATION → INSERT PIN NO. 2. Para bloquear a operação, insira um número para esse parâmetro entre 0 e 9999 que seja ≠100.
Operação de desbloqueio	1. Selecione o parâmetro INSERT PIN NO. 2. Para operação de desbloqueio, insira "100" no parâmetro.

6.9

Ajuste de fábrica (reinicializar)

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

Há vários códigos para reinicializar para o equipamento. A tabela a seguir ilustra quais os parâmetros são reinicializados pelos respectivos códigos de reinicialização. A operação deve ser desbloqueada para os parâmetros de reinicialização (→ 44, "Operação de bloqueio/desbloqueio").



Qualquer configuração específica do cliente realizada na fábrica não é afetada por uma reinicialização (a configuração específica do cliente permanece). Se, após uma reinicialização, você desejar que os parâmetros sejam redefinidos para os ajustes de fábrica, entre em contato com a Assistência Técnica Endress+Hauser.

Código de reinicialização	Descrição e efeito
1846	Reinicialização do display <ul style="list-style-type: none"> – Esse reset reseta todos os parâmetros relacionados à aparência do display (grupo DISPLAY). – Qualquer simulação que esteja sendo feita é terminada. – O equipamento é reiniciado.
62	Reset de energização (partida à quente) <ul style="list-style-type: none"> – Esse reset reinicia todos os parâmetros na RAM. Os dados são lidos novamente a partir do processador EEPROM (o processador é inicializado novamente). – Qualquer simulação que esteja sendo feita é terminada. – O equipamento é reiniciado.
2710	Reset do nível do modo de medição <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 esteja sendo feita é terminada. – O equipamento é 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, p.ex., 4,079 mH₂O para um sensor de 400 mbar (6 psi)
333	Reset do usuário <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 esteja sendo feita é terminada. – O equipamento é reiniciado.
7864	Reset total <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 "Error") são definidas pelo ajuste de fábrica. <ul style="list-style-type: none"> → 55, "mensagens" e → 62, "Resposta das saídas sobre erros". – Grupo de funções USER LIMITS – Grupo de funções SYSTEM 2 – Qualquer simulação que esteja sendo feita é terminada. – O equipamento é reiniciado.
8888	Reset do HistoROM <p>A memória do valor medido e a memória de evento são apagadas. Durante o reset, o HistoROM deve ser conectado à unidade eletrônica.</p>

7 Comissionamento

O equipamento é configurado para o modo de medição de pressão como padrão. A faixa de medição e a unidade na qual o valor medido é transmitido correspondem às especificações na etiqueta de identificação.

⚠ ATENÇÃO

Exceder a pressão de trabalho máxima permitida!

Risco de queimaduras devido à explosão de partes! Mensagens de advertência são geradas, se a pressão estiver muito alta.

- ▶ No caso de pressão maior que a máxima permitida no equipamento, as mensagens "E115 Sobrepressão do sensor" e "E727 Erro de pressão do sensor - acima da faixa" são produzidas em sucessão! Use o equipamento apenas dentro dos limites da faixa do sensor

AVISO

Défice da pressão de trabalho admissível!

Emissão das mensagens, se a pressão estiver muito baixa.

- ▶ Se ocorrer uma pressão menor que a mínima permitida no equipamento, as mensagens "E120 baixa pressão do sensor" e "E727 erro de pressão do sensor - acima da faixa" são produzidas na sequência! Use o equipamento apenas dentro dos limites da faixa do sensor

7.1 Mensagens de configuração

- Mensagens E727, E115 e E120 são mensagens de tipos de "Error" e podem ser configuradas como "Warning" ou "Alarm". Essas mensagens são configuradas na fábrica, como "Warning". O ajuste impede que a saída atual assuma o valor atual de alarme definido para aplicações (por exemplo, medição em cascata), onde o usuário sabe que a faixa do sensor poderá ser excedida
- Recomendamos definir as mensagens E727, E115 e E120 para "Alarm" nos seguintes exemplos:
 - A faixa do sensor não pode ser excedida para a aplicação de medição.
 - O ajuste de posição deve ser conduzido de forma que possa corrigir um grande erro medido como resultado da orientação do equipamento (por exemplo, equipamentos com um selo diafragma).

7.2 Verificação da função

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

- Lista de verificação "Verificação pós-instalação", → 25.
- Lista de verificação "Verificação pós-conexão", → 30.

7.3 Seleção do idioma e do modo de medição

7.3.1 Operação no local

Os parâmetros LANGUAGE e MEASURING MODE estão localizados na parte superior do nível do menu.

Estão disponíveis os seguintes modos de medição:

- Pressão
- Nível

7.3.2 Comunicação digital

Estão disponíveis os seguintes modos de medição:

- 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 o FieldCare por meio de "Language Button" na janela de configuração. Selecione o idioma do menu para o FieldCare através do menu "Extra" → "Options" → "Display" → "Language".

7.4 Ajuste de posição

Devido à orientação do equipamento, pode ocorrer um desvio no valor medido, isto é, quando o tanque estiver vazio, o parâmetro do valor medido não indicará zero. Existem três opções para serem escolhidas ao executar o ajuste de posição. (Sequência do menu: (GROUP SELECTION →) OPERATING MENU → SETTINGS → POSITION ADJUSTMENT)

Denominação do parâmetro	Descrição
POS. ZERO ADJUST (685) Entrada	<p>Ajuste de posição - a diferença de pressão entre zero (valor de referência) e a pressão medida não necessita ser conhecida.</p> <p>Exemplo:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Valor medido = 2,2 mbar (0,032 psi) – Corrija o MEASURED VALUE através do parâmetro POS. ZERO ADJUST com a opção "Confirm". Isto significa que você está atribuindo o valor 0,0 à pressão atual. – MEASURED VALUE (depois de ajuste pos. zero) = 0,0 mbar – O valor atual também é corrigido. <p>O parâmetro CALIB. OFFSET. exibe a diferença de pressão resultante (deslocamento) com a qual o MEASURED VALUE foi corrigido.</p> <p>Ajuste de fábrica: 0,0</p>
POS. INPUT VALUE (563) Entrada	<p>Ajuste de posição - a diferença de pressão entre zero (valor de referência) e a pressão medida não necessita ser conhecida. Para corrigir a diferença de pressão, é necessário um valor de medição de referência (por exemplo, a partir 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 MEASURED VALUE, p.ex., 2,0 mbar (0,029 psi). ($\text{MEASURED VALUE}_{\text{novo}} = \text{POS. INPUT VALUE}$) – MEASURED VALUE (após entrada em POS. INPUT VALUE) = 2,0 mbar (0,029 psi) – O parâmetro CALIB. OFFSET exibe a diferença de pressão resultante (deslocamento) com a qual o MEASURED VALUE foi corrigido. $\text{CALIB. OFFSET} = \text{MEASURED VALUE}_{\text{antigo}} - \text{POS. INPUT VALUE}$, aqui: $\text{CALIB. OFFSET} = 0,5 \text{ mbar (0,0073 psi)} - 2,0 \text{ mbar (0,029 psi)} = -1,5 \text{ mbar (0,022 psi)}$ – O valor atual também é corrigido. <p>Ajuste de fábrica: 0,0</p>
Entrada do CALIB. OFFSET (319)	<p>Ajuste de 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 com o qual o MEASURED VALUE deve ser corrigido. Para corrigir o MEASURED VALUE para 0,0 mbar, insira o valor 2,2 aqui. ($\text{MEASURED VALUE}_{\text{novo}} = \text{MEASURED VALUE}_{\text{antigo}} - \text{CALIB. OFFSET}$) – MEASURED VALUE (após entrada para deslocamento de calibração) = 0,0 mbar – O valor atual também é corrigido. <p>Ajuste de fábrica: 0,0</p>

7.5 Medição da pressão

7.5.1 Informações sobre a medição de pressão



- Há um menu de Configuração Rápida para cada um dos modos de medição Pressure e Level, guiando você através das funções básicas mais importantes. Com a configuração no parâmetro MEASURING MODE, você especifica qual menu Quick Setup deve ser exibido.
→ 47, "Seleção do idioma e do modo de medição".
- Para uma descrição detalhada dos parâmetros mencionados, consulte 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 medição de pressão, selecione a opção "Pressure" por meio do parâmetro MEASURING MODE. O menu de operação é estruturado adequadamente.

⚠ ATENÇÃO

A alteração do modo de medição pode afetar os dados de ajuste!

Esta situação pode resultar em transbordamento de produto.

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

7.5.2 Menu de configuração rápida para modo de medição de pressão

Operação no local	Comunicação digital
Valor medido exibido Display local: alterne do display do 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 direção do equipamento, poderá ocorrer um deslocamento no valor medido. Corrija o MEASURED VALUE através do parâmetro POS. ZERO ADJUST com a opção "Confirm", isto é, você atribui o valor 0,0 para a pressão atual.	
POS. INPUT VALUE Devido à direção do equipamento, poderá ocorrer um deslocamento no valor medido. Para o parâmetro POS. INPUT VALUE, especifique o valor de referência desejado para o MEASURED VALUE.	
SET LRV Ajustar a faixa de medição (insira o valor 4 mA). Especifique um valor de pressão para o valor atual inferior (valor de 4 mA). Uma pressão de referência não deve estar presente no equipamento.	
SET URV Ajustar a faixa de medição (insira valor 20 mA). Especifique um valor de pressão para o valor atual superior (valor de 20 mA). Uma pressão de referência não deve estar presente no equipamento.	
DAMPING TIME Registre o tempo de amortecimento (constante de tempo τ). O amortecimento afeta a velocidade na qual todos os elementos subsequentes como, por exemplo, o display local, valor medido e saída de corrente reagem à mudança na pressão.	

Para operação no local, consulte também

- 34, "Função dos elementos de operação - display local conectado" e
- 38, "Operação local - display local conectado".

7.6 Medição de nível

7.6.1 Informações sobre a medição do nível

- Há um menu de Configuração Rápida para cada um dos modos de operação Pressure e Level, guiando você através das funções básicas mais importantes. → 52, "Menu Quick Setup para modo de medição de nível".
- Além disso, os três modos de nível "Level Easy Pressure", "Level Easy Height" e "Level Standard" estão disponíveis para a medição de nível. Você pode selecionar os tipos de nível "Linear", "Pressure linearized" e "Height linearized" no modo "Level Standard". A tabela na seção "Características gerais da medição de nível" abaixo fornece uma visão das diversas tarefas de medição.
 - Nos modos de nível "Level Easy Pressure" e "Level Easy Height", os valores inseridos não são testados de modo tão extensivo quanto no modo "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 "Level Easy Pressure" e "Level Easy Height". O valor será rejeitado com uma mensagem de aviso se os valores estiverem muito próximos. Outros valores de limites não são verificados, isto é, os valores inseridos devem ser adequados ao sensor e à tarefa de medição de tal forma que o medidor seja capaz de medir corretamente.
 - Os modos "Level Easy Pressure" e "Level Easy Height" abrangem menos parâmetros que o modo "Level Standard" e são usados para configuração rápida e fácil em uma aplicação de nível.
 - Unidades específicas do cliente para a massa, volume e nível de abastecimento ou uma tabela de linearização podem ser inseridas somente no modo "Level Standard".
 - Nos casos em que o equipamento se destina a ser utilizado como 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 da senha. Após "Level Easy Height" ou "Level Standard" ser selecionado, a configuração deverá primeiro ser resetada para a configuração saída de fábrica usando o parâmetro RESET (sequência do menu: (GROUP SELECTION →) OPERATING MENU → OPERATION) usando o código de reset "7864".
Para mais informações, consulte o Cerabar S (SD00190P) Manual de Segurança Funcional.
- Consulte as Instruções de operação BA00274P "Cerabar S/Deltabar S/Deltapilot S, Descrição das funções do equipamento".

▲ ATENÇÃO

A alteração do modo de medição pode afetar os dados de ajuste!

Esta situação pode resultar em transbordamento de produto.

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

7.6.2 Visão geral da medição de nível

Tarefa de medição	LEVEL SELECTION/ LEVEL MODE	Opções das variáveis medidas	Descrição	Comentário	Valor medido exibido
A variável medida está em proporção direta à pressão medida. A calibração é executada registrando-se 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 as instruções de operação BA00274P. Calibração sem pressão de referência - calibração sem referência, consulte as instruções de operação BA00274P. 	<ul style="list-style-type: none"> As entradas incorretas são possíveis Modo SIL possível As 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. A calibração é executada registrando-se a densidade e dois pares de valor 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 as instruções de operação BA00274P. Calibração sem pressão de referência - calibração sem referência, consulte as instruções de operação BA00274P. 	<ul style="list-style-type: none"> As entradas incorretas são possíveis Modo SIL não é possível As 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 de LIN. MEASURAND parâmetro: <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 as instruções de operação BA00274P. Calibração sem pressão de referência - calibração sem referência, consulte as instruções de operação BA00274P. 	<ul style="list-style-type: none"> As entradas incorretas são rejeitadas pelo equipamento Modo SIL não é possível É possível personalizar as unidades de nível, volume e massa 	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 tanques da saída cônica. Uma tabela da 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 as instruções de operação BA00274P. Calibração sem pressão de referência: entrada manual da tabela de linearização, consulte as instruções de operação BA00274P. 	<ul style="list-style-type: none"> As entradas incorretas são rejeitadas pelo equipamento Modo SIL não é possível É possível personalizar as unidades de nível, volume e massa 	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 tanque é dada pelos pares de valores, tais como altura e volume. <p>O volume da 1ª variável medida, altura ou altura% não deve estar em proporção direta à pressão medida. O volume da 2ª variável medida, massa ou % não deve estar em proporção direta à pressão medida. Uma tabela da linearização deve ser inserida para a 2ª variável medida. A 2ª variável medida é atribuída à primeira variável medida através desta tabela.</p>	LEVEL SELECTION: Level standard/ LEVEL MODE: Height linearized	Via parâmetro COMB.MEASURAND: <ul style="list-style-type: none"> Altura + volume Altura + massa Altura + % %-Altura + volume %-Altura + massa %-Altura + % 	<ul style="list-style-type: none"> Calibração com pressão de referência: calibração com referência e entrada semiautomática da tabela de linearização, consulte as instruções de operação BA00274P. Calibração sem pressão de referência: calibração sem referência e entrada manual da tabela de linearização, consulte as instruções de operação BA00274P. 	<ul style="list-style-type: none"> As entradas incorretas são rejeitadas pelo equipamento Modo SIL não é possível É possível personalizar as unidades de nível, volume e massa 	<p>O display do valor medido e o parâmetro TANK CONTENT exibem o segundo valor medido (volume, massa ou %).</p> <p>O parâmetro LEVEL BEFORE LIN. exibe o 1º valor medido (%-altura ou altura).</p>

7.6.3 Menu Quick Setup para modo de medição de nível



- Alguns parâmetros são exibidos somente se outros parâmetros estiverem configurados adequadamente. Por exemplo, o parâmetro EMPTY CALIB. é exibido somente 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 seguintes são ajustados na fábrica para os seguintes valores:
 - LEVEL SELECTION: Level Easy Pressure
 - CALIBRATION MODE: Wet
 - OUTPUT UNIT ou LIN. MEASURAND: %
 - EMPTY CALIB.: 0,0
 - FULL CALIB.: 100,0
 - SET LRV (grupo de BASIC SETTINGS): 0,0 (corresponde ao valor de 4 mA)
 - SET URV (grupo de BASIC SETTINGS): 100,0 (corresponde ao valor de 20 mA).
- A configuração rápida é adequada para comissionamento simples e rápido. Se desejar executar mais ajustes complexos, por exemplo, alterar a unidade de "%" para "m", você deve calibrar utilizando o grupo de BASIC SETTINGS. Consulte instruções de operação BA00274P.

▲ ATENÇÃO

A alteração do modo de medição pode afetar os dados de ajuste!



Esta situação pode resultar em transbordamento de produto.

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

Operação no local	Comunicação digital
Valor medido exibido Display local: alterne do display do valor medido para GROUP SELECTION com  .	Consulte BA00274P.
GROUP SELECTION Selecione MEASURING MODE.	
MEASURING MODE Selecione a opção "Level".	
LEVEL SELECTION Selecione o modo de nível. Para uma visão geral, consulte →  51.	
GROUP SELECTION Selecione o menu QUICK SETUP.	
POS. ZERO ADJUST Devido à direção do equipamento, poderá ocorrer um deslocamento no valor medido. Corrija o MEASURED VALUE através do parâmetro POS. ZERO ADJUST com a opção "Confirm", isto é, você atribui o valor 0,0 para a pressão atual.	
POS. INPUT VALUE Devido à direção do equipamento, poderá ocorrer um deslocamento no valor medido. Para o parâmetro POS. INPUT VALUE, especifique o valor de referência desejado para o MEASURED VALUE.	
EMPTY CALIB. ¹⁾ (produza o nível adequado) Insira o nível para o ponto de calibração inferior. Para esse parâmetro, insira um valor de nível atribuído à pressão atual no equipamento.	
FULL CALIB. ¹⁾ (produza o nível adequado) Insira um nível para o ponto de calibração superior. Para esse parâmetro, insira um valor de nível atribuído à pressão atual no equipamento.	
DAMPING TIME Registre o tempo de amortecimento (constante de tempo τ). O amortecimento afeta a velocidade na qual todos os elementos subsequentes como, por exemplo, o display local, valor medido e saída de corrente reagem à mudança na pressão.	

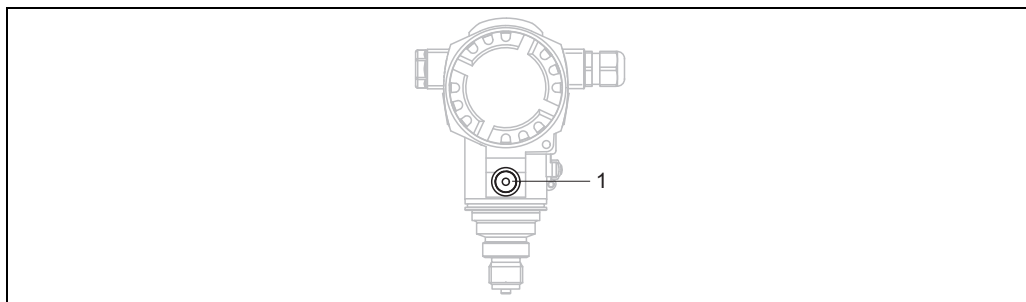
- 1) – LEVEL SELECTION "Level Easy Pressure" e CALIBRATION MODE "Wet"
 – LEVEL SELECTION "Level Standard", LEVEL MODE "Linear" e CALIBRATION MODE "Wet"

Para operação no local, consulte também

-  34, "Função dos elementos de operação - display local conectado" e
 →  38, "Operação local - display local conectado".

8 Manutenção

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



P01-PMC71xxx-17-xx-xx-xx-001

8.1 Instruções de limpeza

A Endress+Hauser oferece anéis de lavagem como acessórios para limpeza dos diafragmas de isolamento do processo sem remover os transmissores do processo.

Para mais informações, entre em contato com a Central de vendas local Endress+Hauser.

8.1.1 PMP75

Recomendamos que você execute a CIP (limpeza no local (água quente)) antes da SIP (esterilização no local (vapor)) para selos diafragma de tubos.

O uso frequente de esterilização no local (SIP) irá aumentar o estresse no diafragma de isolamento do processo. Sob circunstâncias desfavoráveis na visão de longo prazo, não podemos excluir que uma alteração frequente de temperatura pode levar a uma fadiga do material do diafragma de isolamento do processo e a um possível vazamento.

8.2 Limpeza externa

Note os seguintes pontos ao limpar o equipamento:

- Os agentes de limpeza utilizados não devem atacar a superfície e as vedações.
- Dano mecânico ao diafragma de isolamento do processo, por exemplo, devido a objetos afiados, deve ser evitado.
- Observe o grau de proteção. Veja a etiqueta de identificação se necessário → 10.

9 Localização de falhas

9.1 mensagens

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



O equipamento se diferencia entre os tipos de erro "Alarm", "Warning" e "Error". Você pode especificar se o instrumento deve reagir como se fosse um "Alarm" ou "Warning" para mensagens "Error".

→ Consulte a coluna "Error type/NA 64" e a Seção 9.2 "Response of outputs to errors".

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" (verificar pedido)
- Verificação da função: indicada com "I" (em serviço)

Exibição da mensagem de erro no display local:


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



Exibição de mensagem através de comunicação digital:

O parâmetro ALARM STATUS mostra a mensagem com a prioridade máxima.

Consulte a coluna "Priority".



- Se o equipamento detectar um defeito no display local durante a inicialização, serão geradas mensagens de erro especiais. Para as mensagens de erro →  62, "Mensagens de erro no display local".
- Para suporte e informações adicionais, entre em contato com a Endress+Hauser.
- Consulte também a Seção "Reparos", "Reparo de equipamentos certificados Ex" e "Peças de reposição".

Código	Tipo de erro/ NA 64	Corresponde a NE 107	Mensagem/descrição	Causa	Medida	Priori- dade
101 (A101)	Alarme B	Falha (F)	B>Erro EEPROM de eletrônica do sensor	<ul style="list-style-type: none"> – Efeitos eletromagnéticos são maiores que as especificações nos dados técnicos. (→  67) Essa mensagem geralmente aparece rapidamente. – Defeito do sensor. 	<ul style="list-style-type: none"> – Aguarde 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 dos principais componentes eletrônicos. A medição correta pode continuar, desde que você não precise da função indicador de pico. 	<ul style="list-style-type: none"> – Substitua os principais componentes eletrônicos. 	53
106 (W106)	Aviso C	Verificação de 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
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 ao gravar. – Efeitos eletromagnéticos são maiores que as especificações nos dados técnicos. (→  67) – Defeito dos principais componentes eletrônicos. 	<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 as fontes de perturbação. – Substitua os principais componentes eletrônicos. 	6
113 (A113)	Alarme B	Falha (F)	B>Falha de ROM na eletrônica do transmissor	<ul style="list-style-type: none"> – Defeito dos principais componentes eletrônicos. 	<ul style="list-style-type: none"> – Substitua os principais componentes eletrônicos. 	1

Código	Tipo de erro/ NA 64	Corresponde a NE 107	Mensagem/descrição	Causa	Medida	Priori- dade
115 (E115)	Erro B Ajuste de fábrica: Aviso C	Fora de especificação (S)	B>Sobrepessão do sensor	<ul style="list-style-type: none"> Sobrepessão presente. Defeito do sensor. 	<ul style="list-style-type: none"> Reduza a pressão até que a mensagem desapareça. Substitua o sensor. 	29
116 (W116)	Aviso C	Pedido de manutenção (M)	C>Erro de download, repetir download	<ul style="list-style-type: none"> O arquivo está com defeito. Durante o download, os dados não são corretamente transmitidos ao processador, p. ex., devido às conexões de cabos abertos, picos (ondulações) na fonte de alimentação ou efeitos eletromagnéticos. 	<ul style="list-style-type: none"> Use outro arquivo. Verificar a conexão do cabo ao PC – transmissor. Bloqueie os efeitos eletromagnéticos ou elimine as fontes de perturbação. Execute o reset (Código 7864) e execute a calibração novamente. Repetir o download. 	36
120 (E120)	Erro B Ajuste de fábrica: Aviso C	Fora de especificação (S)	B>Pressão baixa do sensor	<ul style="list-style-type: none"> Pressão muito baixa. Defeito do sensor. 	<ul style="list-style-type: none"> Aumente a pressão até que a mensagem desapareça. Substitua o sensor. 	30
121 (A121)	Alarme B	Falha (F)	B>Erro de checksum em segmento de fábrica do EEPROM	<ul style="list-style-type: none"> Defeito dos principais componentes eletrônicos. 	<ul style="list-style-type: none"> Substitua os principais componentes eletrônicos. 	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. Efeitos eletromagnéticos são maiores que as especificações nos dados técnicos. (→ 67) Defeito dos principais componentes eletrônicos. Defeito do sensor. 	<ul style="list-style-type: none"> Verifique a conexão do cabo e repare, se necessário. Bloqueie os efeitos eletromagnéticos ou elimine a fonte de perturbação. Substitua os principais componentes eletrônicos. Substitua o sensor. 	13
130 (A130)	Alarme B	Falha (F)	B>EEPROM com defeito.	<ul style="list-style-type: none"> Defeito dos principais componentes eletrônicos. 	<ul style="list-style-type: none"> Substitua os principais componentes eletrônicos. 	10
131 (A131)	Alarme B	Falha (F)	B>Erro de checksum em EEPROM: segmento mín./máx.	<ul style="list-style-type: none"> Defeito dos principais componentes eletrônicos. 	<ul style="list-style-type: none"> Substitua os principais componentes eletrônicos. 	9
132 (A132)	Alarme B	Falha (F)	B>Erro de checksum no EEPROM do totalizador	<ul style="list-style-type: none"> Defeito dos principais componentes eletrônicos. 	<ul style="list-style-type: none"> Substitua os principais componentes eletrônicos. 	7
133 (A133)	Alarme B	Falha (F)	B>Erro de checksum no histórico do EEPROM	<ul style="list-style-type: none"> Um erro ocorreu ao gravar. Defeito dos principais componentes eletrônicos. 	<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 de função (C)	C>Curva de linearização não monotônica	<ul style="list-style-type: none"> A tabela de linearização não está aumentando ou diminuindo o monotônico. 	<ul style="list-style-type: none"> Adicionar à tabela de linearização ou executar a linearização novamente. 	57
604 (W604)	Aviso C	Verificação de 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 do outro. Uma folga mínima de 0,5% de distância entre dois pontos deve ser mantida. Spans para a opção "Pressão linearizada": HYDR. PRESS MAX. – HYDR. PRESS MIN.; TANK CONTENT MAX. – TANK CONTENT MIN. Spans para a opção "Altura linearizada": 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 novamente. 	58
613 (W613)	Aviso I	Verificação de função (C)	I>A simulação está ativa	<ul style="list-style-type: none"> A simulação está ligada, isto é, o equipamento não é medido no momento. 	<ul style="list-style-type: none"> Desative a simulação. 	60

Código	Tipo de erro/ NA 64	Corresponde a NE 107	Mensagem/descrição	Causa	Medida	Priori- dade
620 (E620)	Erro C Ajuste de fábrica: Aviso C	Fora de especificação (S)	C>Saída da 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 (mas dentro da faixa do sensor). Solte a conexão do cabo do sensor 	<ul style="list-style-type: none"> Verificar a pressão aplicada, reconfigurar a faixa de medição, se necessário (Consulte também instruções de operação BA00274P, ou essas instruções de operação) Execute o reset (Código 7864) e execute a calibração novamente. Aguarde um curto período e aperte novamente a conexão, ou evite que ela se solte. 	49
700 (W700)	Aviso C	Pedido de manutenção (M)	C>Última configuração não armazenada	<ul style="list-style-type: none"> Um erro ocorreu ao digitar ou ler os dados de configuração ou a fonte de alimentação foi desconectada. Defeito dos principais componentes eletrônicos. 	<ul style="list-style-type: none"> Execute o reset (Código 7864) e execute a calibração novamente. Substitua os principais componentes eletrônicos. 	54
701 (W701)	Aviso C	Verificação de função (C)	C>A configuração da corrente de medição excede a faixa do sensor	<ul style="list-style-type: none"> A calibração executada poderia resultar em faixa de operação nominal abaixo ou acima no sensor. 	<ul style="list-style-type: none"> Execute a calibração novamente. 	50
702 (W702)	Aviso C	Pedido de manutenção (M)	C>Dados do HistoROM inconsistentes.	<ul style="list-style-type: none"> Os dados não foram gravados corretamente no HistoROM, por exemplo, se o HistoROM foi desconectado durante o processo de gravação. Não há dados no HistoROM. 	<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 → 42, "Copiando dados de configuração".) 	55
703 (A703)	Alarme B	Falha (F)	B>Erro de medição	<ul style="list-style-type: none"> Falha nos eletrônicos principais. Defeito dos principais componentes eletrônicos. 	<ul style="list-style-type: none"> Desconecte o equipamento da fonte de alimentação por alguns segundos. Substitua os principais componentes eletrônicos. 	22
704 (A704)	Alarme B	Verificação de função (C)	B>Erro de medição	<ul style="list-style-type: none"> Falha nos eletrônicos principais. Defeito dos principais componentes eletrônicos. 	<ul style="list-style-type: none"> Desconecte o equipamento da fonte de alimentação por alguns segundos. Substitua os principais componentes eletrônicos. 	12
705 (A705)	Alarme B	Falha (F)	B>Erro de medição	<ul style="list-style-type: none"> Falha nos eletrônicos principais. Defeito dos principais componentes eletrônicos. 	<ul style="list-style-type: none"> Desconecte o equipamento da fonte de alimentação por alguns segundos. Substitua os principais componentes eletrônicos. 	21
706 (W706)	Aviso C	Pedido de manutenção (M)	C>Configuração no HistoROM e equipamento não idênticos	<ul style="list-style-type: none"> Configuração (parâmetros) no HistoROM e no equipamento não idênticos. 	<ul style="list-style-type: none"> Copie os dados do equipamento para o HistoROM. (Consulte também → 42, "Copiando dados de configuração".) Copie os dados do HistoROM para o equipamento. (Consulte também → 42, "Copiando dados de configuração".) A mensagem permanece se o HistoROM e o equipamento possuem diferentes versões de software. A mensagem é apagada se você copiar os dados do equipamento para o HistoROM. Códigos de reset do equipamento, como 7864 não possuem efeito sob o HistoROM. Isso significa que se você fizer um reset, as configurações no HistoROM e no equipamento podem não ser as mesmas. 	59

Código	Tipo de erro/ NA 64	Corresponde a NE 107	Mensagem/descrição	Causa	Medida	Priori- dade
707 (A707)	Alarme B	Verificação de função (C)	B>X-VAL. da tabela de linearização fora dos limites de edição.	<ul style="list-style-type: none"> Pelo menos um X-VALUE na tabela de linearização está abaixo do valor para HYDR. PRESS MIN. ou MIN. LEVEL ou acima do valor para HYDR. PRESS. MAX. ou LEVEL MAX. 	<ul style="list-style-type: none"> Execute a calibração novamente. (Consulte também as instruções de operação BA00274P, ou essas instruções de operação) 	38
710 (W710)	Aviso C	Verificação de função (C)	B>Span ajustado muito pequeno. Não permitido.	<ul style="list-style-type: none"> Valores para calibração (p. ex., valor inferior e valor superior da faixa) estão muito próximos. O sensor foi substituído e a configuração específica do cliente não é adequada ao sensor. Foi realizado um download inadequado. 	<ul style="list-style-type: none"> Ajuste calibração para adequar ao sensor. (Consulte também as instruções de operação BA00274P, descrição do parâmetro MINIMUM SPAN ou essas instruções de operação) Ajuste calibração para adequar ao sensor. Substitua o sensor por um sensor adequado. Verifique a configuração e execute o download novamente. 	51
711 (A711)	Alarme B	Verificação de função (C)	B>LRV ou URV fora dos limites de edição	<ul style="list-style-type: none"> Valor inferior da faixa / valor superior da faixa abaixo ou acima dos limites da faixa do sensor. O sensor foi substituído e a configuração específica do cliente não é adequada ao sensor. Foi realizado um download inadequado. 	<ul style="list-style-type: none"> Reconfigurar valor inferior da faixa e/ou valor superior da faixa para adequar o sensor. Preste atenção ao fator de posição. Reconfigurar valor inferior da faixa e/ou valor superior da faixa para adequar o 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 de função (C)	B>nível 100% POINT 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
715 (E715)	Erro C Ajuste de fábrica: Aviso C	Fora de especificação (S)	C>Temperatura excessiva do sensor	<ul style="list-style-type: none"> A temperatura medida no sensor é maior que a temperatura nominal superior do sensor. (Consulte também as instruções de operação BA00274P, descrição do parâmetro Tmax SENSOR ou essas instruções de operação) Foi realizado um download inadequado. 	<ul style="list-style-type: none"> Reduza a temperatura do processo / temperatura ambiente. Verifique a configuração e execute o download novamente. 	32
716 (E716)	Erro B Ajuste de fábrica: Alarme B	Falha (F)	B>Diafragma de isolamento do processo quebrado	<ul style="list-style-type: none"> Defeito do sensor. 	<ul style="list-style-type: none"> Substitua o sensor. Reduza a pressão. 	24
717 (E717)	Erro C Ajuste de fábrica: Aviso C	Fora de especificação (S)	C> Temperatura excessiva do transmissor	<ul style="list-style-type: none"> A temperatura medida nos componentes eletrônicos é maior que a temperatura nominal superior 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 de especificação (S)	C>Temperatura insuficiente do transmissor	<ul style="list-style-type: none"> A temperatura medida nos componentes eletrônicos é menor que a temperatura nominal inferior 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 de função (C)	B>X-VAL. da tabela de linearização fora dos limites de edição	<ul style="list-style-type: none"> Pelo menos em Y-VALUE na tabela de linearização está abaixo do MIN. TANK CONTANT ou acima do MAX. TANK CONTENT. 	<ul style="list-style-type: none"> Execute a calibração novamente. (Consulte também as instruções de operação BA00274P, ou essas instruções de operação) 	40

Código	Tipo de erro/ NA 64	Corresponde a NE 107	Mensagem/descrição	Causa	Medida	Priori- dade
720 (E720)	Erro C Ajuste de fábrica: Aviso C	Fora de especificação (S)	C>Temperatura insuficiente do sensor	<ul style="list-style-type: none"> A temperatura medida no sensor é menor que a temperatura nominal inferior do sensor. (Consulte também as instruções de operação BA00274P, descrição do parâmetro Tmin SENSOR ou essas instruções de operação) Foi realizado um download inadequado. Solte a conexão do cabo do sensor 	<ul style="list-style-type: none"> Aumente a temperatura do processo / temperatura ambiente. Verifique a configuração e execute o download novamente. Aguarde um curto período e aperte novamente a conexão, ou evite que ela se solte. 	33
721 (A721)	Alarme B	Verificação de função (C)	B>nível ZERO POSITION 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 de 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 de 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
725 (A725)	Alarme B	Falha (F)	B>Conexão do sensor, distúrbio cíclico	<ul style="list-style-type: none"> Efeitos eletromagnéticos são maiores que as especificações nos dados técnicos. (→ Consulte Section 10.) Parafuso de fixação solto. Defeito dos principais componentes eletrônicos ou sensor. 	<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-pés) (consulte Chap. 4.4.8). Substitua o sensor ou os componentes eletrônicos principais. 	25
726 (E726)	Erro C Ajuste de fábrica: Aviso C	Fora de especificação (S)	C>Erro de temperatura do sensor - acima da faixa	<ul style="list-style-type: none"> Efeitos eletromagnéticos são maiores que as especificações nos dados técnicos. (→ 67) Temperatura do processo está fora da faixa permitida. Defeito do 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 de especificação (S)	C>Erro de pressão do sensor - acima da faixa	<ul style="list-style-type: none"> Efeitos eletromagnéticos são maiores que as especificações nos dados técnicos. (→ 67) A pressão está fora da faixa permitida. Defeito do 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 eletrônicos principais. Defeito dos principais componentes eletrônicos. 	<ul style="list-style-type: none"> Desconecte o equipamento da fonte de alimentação por alguns segundos. Substitua os principais componentes eletrônicos. 	2
729 (A729)	Alarme B	Falha (F)	B>Erro de RAM	<ul style="list-style-type: none"> Falha nos eletrônicos principais. Defeito dos principais componentes eletrônicos. 	<ul style="list-style-type: none"> Desconecte o equipamento da fonte de alimentação por alguns segundos. Substitua os principais componentes eletrônicos. 	3
730 (E730)	Erro C Ajuste de fábrica: Aviso C	Fora de especificação (S)	C>limites do usuário LRV excedidos	<ul style="list-style-type: none"> O valor de pressão medido está abaixo do seu valor mínimo normal especificado para o parâmetro Pmin ALARM WINDOW. Solte a conexão do cabo do sensor 	<ul style="list-style-type: none"> Verifique o valor medido do sistema / pressão. Altere o valor para Pmin ALARM WINDOW, se necessário. (Consulte também as instruções de operação BA00274P, descrição do parâmetro Pmin ALARM WINDOW ou essas instruções de operação) Aguarde um curto período e aperte novamente a conexão, ou evite que ela se solte. 	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 de especificação (S)	C>limites do usuário URV excedidos	<ul style="list-style-type: none"> O valor de pressão medido está acima do seu valor máximo normal especificado para o parâmetro Pmax ALARM WINDOW. Solte a conexão do cabo do sensor 	<ul style="list-style-type: none"> Verifique o valor medido do sistema / pressão. Altere o valor para Pmax ALARM WINDOW, se necessário. (Consulte também as instruções de operação BA00274P, descrição do parâmetro Pmax ALARM WINDOW ou essas instruções de operação) Aguarde um curto período e aperte novamente a conexão, ou evite que ela se solte. 	45
		Fora de especificação (S)				
732 (E732)	Erro C Ajuste de fábrica: Aviso C		C>limites de Temp. do usuário LRV excedidos	<ul style="list-style-type: none"> O valor de pressão medido está abaixo do seu valor mínimo normal especificado para o parâmetro Tmin ALARM WINDOW. 	<ul style="list-style-type: none"> Verifique o valor medido de temperatura/sistema. Altere o valor para Tmin ALARM WINDOW, se necessário. (Consulte também as instruções de operação BA00274P, descrição do parâmetro Tmin ALARM WINDOW ou essas instruções de operação) 	48
733 (E733)	Erro C Ajuste de fábrica: Aviso C	Fora de especificação (S)	C>limites de Temp. do usuário URV excedidos	<ul style="list-style-type: none"> O valor de pressão medido está acima do seu valor máximo normal especificado para o parâmetro Tmax ALARM WINDOW. 	<ul style="list-style-type: none"> Verifique o valor medido de temperatura/sistema. Altere o valor para Tmax ALARM WINDOW, se necessário. (Consulte também as instruções de operação BA00274P, descrição do parâmetro Tmax ALARM WINDOW ou essas instruções de operação) 	47
736 (A736)	Alarme B	Falha (F)	B>Erro de RAM	<ul style="list-style-type: none"> Falha nos eletrônicos principais. Defeito dos principais componentes eletrônicos. 	<ul style="list-style-type: none"> Desconecte o equipamento da fonte de alimentação por alguns segundos. Substitua os principais componentes eletrônicos. 	4
737 (A737)	Alarme B	Falha (F)	B>Erro de medição	<ul style="list-style-type: none"> Falha nos eletrônicos principais. Defeito dos principais componentes eletrônicos. 	<ul style="list-style-type: none"> Desconecte o equipamento da fonte de alimentação por alguns segundos. Substitua os principais componentes eletrônicos. 	20
738 (A738)	Alarme B	Falha (F)	B>Erro de medição	<ul style="list-style-type: none"> Falha nos eletrônicos principais. Defeito dos principais componentes eletrônicos. 	<ul style="list-style-type: none"> Desconecte o equipamento da fonte de alimentação por alguns segundos. Substitua os principais componentes eletrônicos. 	19
739 (A739)	Alarme B	Falha (F)	B>Erro de medição	<ul style="list-style-type: none"> Falha nos eletrônicos principais. Defeito dos principais componentes eletrônicos. 	<ul style="list-style-type: none"> Desconecte o equipamento da fonte de alimentação por alguns segundos. Substitua os principais componentes eletrônicos. 	23
740 (E740)	Erro C Ajuste de fábrica: Aviso C	Pedido de manutenção (M)	C>Transbordamento de cálculo, configuração incorreta, defeito de hardware	<ul style="list-style-type: none"> Modo de medição de nível: a pressão medida está abaixo do seu valor mínimo para HYDR. PRESS. MIN. ou acima do seu valor máximo para HYDR. PRESS. MAX. Modo de medição do nível: O nível medido não atingiu o valor LEVEL MIN ou excedeu o valor LEVEL MAX. Modo de medição de vazão: a pressão medida está acima do seu valor máximo para 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 adequada. Verifique a configuração e execute a calibração novamente, se necessário. (Consulte também as instruções de operação BA00274P, descrição do parâmetro LEVEL MIN. ou essas instruções de operação) 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 de 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

Código	Tipo de erro/ NA 64	Corresponde a NE 107	Mensagem/descrição	Causa	Medida	Priori- dade
742 (A742)	Alarme B	Falha (F)	B>Erro de conexão do sensor (upload)	<ul style="list-style-type: none"> Efeitos eletromagnéticos são maiores que as especificações nos dados técnicos. (→ 67) Essa mensagem geralmente aparece rapidamente. Sensor de conexão do cabo – principais componentes eletrônicos desconectados. Defeito do sensor. 	<ul style="list-style-type: none"> Aguarde alguns minutos. Execute o reset (Código 7864) e execute a calibração novamente. Verifique a conexão do cabo e repare, se necessário. Substitua o sensor. 	18
743 (E743)	Alarme B	Falha (F)	B>Erro do PCB eletrônico durante inicialização	<ul style="list-style-type: none"> Essa mensagem geralmente aparece rapidamente. Defeito dos principais componentes eletrônicos. 	<ul style="list-style-type: none"> Aguarde alguns minutos. Reinicie o equipamento. Execute o reset (Código 62). Substitua os principais componentes eletrônicos. 	14
744 (A744)	Alarme B	Falha (F)	B>Erro do PCB eletrônico principal	<ul style="list-style-type: none"> Efeitos eletromagnéticos são maiores que as especificações nos dados técnicos. (→ 67) Defeito dos principais componentes eletrônicos. 	<ul style="list-style-type: none"> Reinicie o equipamento. Execute o reset (Código 62). Bloqueie os efeitos eletromagnéticos ou elimine a fonte de perturbação. Substitua os principais componentes eletrônicos. 	11
745 (W745)	Aviso C	Pedido de manutenção (M)	C>Dados do sensor desconhecidos	<ul style="list-style-type: none"> O sensor não é adequado para o equipamento (etiqueta de identificação do sensor eletrônico). Equipamento continua medindo. 	<ul style="list-style-type: none"> Substitua o sensor por um sensor adequado. 	56
746 (W746)	Aviso C	Verificação de função (C)	C>Erro de conexão do sensor - inicialização	<ul style="list-style-type: none"> Efeitos eletromagnéticos são maiores que as especificações nos dados técnicos. (→ 67) Essa mensagem geralmente aparece rapidamente. Sobrepresão ou baixa pressão presente. 	<ul style="list-style-type: none"> Aguarde alguns minutos. Reinicie o equipamento. Execute o reset (Código 7864). Bloqueie os efeitos eletromagnéticos ou elimine a fonte de perturbação. Reduza ou aumente a pressão. 	26
747 (A747)	Alarme B	Falha (F)	B>Software do sensor não compatível com os componentes eletrônicos	<ul style="list-style-type: none"> O sensor não é adequado para o equipamento (etiqueta de identificação do sensor eletrônico). 	<ul style="list-style-type: none"> Substitua o sensor por um sensor adequado. 	16
748 (A748)	Alarme B	Falha (F)	B>Falha da memória em processador de sinal	<ul style="list-style-type: none"> Efeitos eletromagnéticos são maiores que as especificações nos dados técnicos. (→ 67) Defeito dos principais componentes eletrônicos. 	<ul style="list-style-type: none"> Bloqueie os efeitos eletromagnéticos ou elimine a fonte de perturbação. Substitua os principais componentes eletrônicos. 	15



9.1.1 Mensagens de erro no display local

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

Mensagem	Medida
Inicialização, VU Defeito Eletr. A110	Troca no display local.
Inicialização, VU Defeito Eletr. A114	
Inicialização, VU Defeito Eletr. A281	
Inicialização, VU Erro de checksum A110	
Inicialização, VU Erro de checksum A112	
Inicialização, VU Erro de checksum A171	

9.2 Resposta das saídas sobre erros

O equipamento se diferencia entre os tipos de erro "Alarm", "Warning" e "Error". Consulte a tabela seguinte e → 55, "mensagens".

Saída	A (Alarme)	W (Aviso)	E (Erro: Alarme/Aviso)
Saída de corrente	Assume o valor especificado através de OUTPUT FAIL MODE ¹⁾ , ALT. CURR. OUTPUT ¹ e SET MAX. parâmetro ALARM ¹ . Consulte também a seção a seguir "Configuring current output for an alarm".	Equipamento continua medindo.	Para este erro, você pode definir se o equipamento deve reagir como em casos de um alarme ou como em casos de um aviso. Consulte a coluna "Alarm" ou "Warning" correspondente. (Consulte também as instruções de operação BA00274P, descrição do parâmetro SELECT ALARM TYPE ou essas instruções de operação)
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 essa tabela, 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 mensagem: <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 mensagem: <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 "Alarm" ou "Warning" correspondente Display de mensagem: <ul style="list-style-type: none"> Número de 3-dígitos, como E731 e descrição
Operação remota (comunicação digital)	Em casos de alarme, o parâmetro ALARM STATUS ²⁾ exibe um número de 3 dígitos, como 122 para "Sensor not connected".	Em casos de aviso, o parâmetro ALARM STATUS ²⁾ exibe um número de 3 dígitos, como 613 para "Simulation is active".	Em casos 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 → OPERATION)

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

9.2.1 Configuring current output for an alarm

Você pode configurar a saída de corrente para o evento de 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 casos de alarme, a corrente e o gráfico de barras assumem o valor inserido com o parâmetro OUTPUT FAIL MODE.

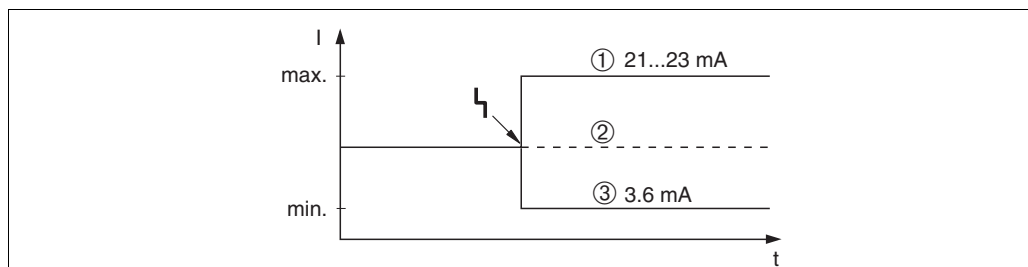


Fig. 26: Saída de corrente em casos de alarme

Opções:

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

Ajuste de fábrica:

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

Use o parâmetro ALT. CURR. OUTPUT para definir o valor de saída de corrente 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 pelos parâmetros 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 pelos parâmetros SET MAX ALARM.

Atenção: ao usar o caso "especial", o comportamento é limitado a uma sobrepressão / subpressão em uma faixa 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 dos parâmetros ALARM DISPL. TIME e ACK. ALARM MODE, as medidas a seguir devem ser tomadas para apagar uma mensagem:

Ajuste de parâmetro ¹⁾	Medidas
<ul style="list-style-type: none"> - ALARM DISPL. TIME = 0 s - ACK. ALARM MODE = off 	<ul style="list-style-type: none"> - Corrija a causa da mensagem (→ 55).
<ul style="list-style-type: none"> - ALARM DISPL. TIME > 0 s - ACK. ALARM MODE = off 	<ul style="list-style-type: none"> - Corrija a causa da mensagem (→ 55). - Aguarde o tempo decorrido de exibição do alarme.
<ul style="list-style-type: none"> - ALARM DISPL. TIME = 0 s - ACK. ALARM MODE = on 	<ul style="list-style-type: none"> - Corrija a causa da mensagem (→ 55). - Confirme a mensagem usando o parâmetro ACK. ALARM.
<ul style="list-style-type: none"> - ALARM DISPL. TIME > 0 s - ACK. ALARM MODE = on 	<ul style="list-style-type: none"> - Corrija a causa da mensagem (→ 55). - Confirme a mensagem usando o parâmetro ACK. ALARM. - Aguarde o tempo decorrido de exibição do alarme. Se uma mensagem aparecer e o tempo de exibição do alarme terminar 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 pode suprimi-la com a tecla .

Se houver várias mensagens, o display local exibirá a mensagem com a maior prioridade (→ 55). Assim que você tiver suprimido essa mensagem, usando a tecla , a mensagem com a próxima maior prioridade 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 Reparos

O conceito de reparos da Endress+Hauser proporciona aos equipamentos de medição um projeto modular e também, o cliente pode executar os reparos (→ 65, "Peças de reposição").

- Para equipamentos certificados, consulte o capítulo "Repair of Ex-certified devices".
 - Para mais informações sobre serviços e peças de reposição, entre em contato com a assistência técnica da Endress+Hauser.
- Veja www.endress.com/worldwide.

9.5 Reparo de equipamentos certificados Ex

ATENÇÃO

Limitação da segurança elétrica devido à conexão incorreta!

Risco de explosão!

Ao reparar equipamentos certificados Ex, observe o seguinte:

- Somente pessoal especializado ou a Endress+Hauser pode realizar reparos em equipamentos certificados.
- As normas e regulamentações nacionais relevantes sobre áreas classificadas, assim como as instruções de segurança e os certificados devem ser observados.
- Apenas peças de reposição originais Endress+Hauser devem ser usadas.
- Ao pedir peças sobressalentes, verifique a designação do equipamento da etiqueta de identificação. Peças idênticas podem ser usadas apenas como substituições.
- Unidades eletrônicas ou sensores já em uso em um instrumento padrão não podem ser usados como peças de reposição para um equipamento certificado.
- Execute os reparos de acordo com as instruções. Após os reparos, o equipamento deve atender aos requisitos dos testes individuais especificados.

- Um equipamento certificado só pode ser convertido em outra variante certificada pela Endress+Hauser.
- Todos os reparos e modificações devem ser documentadas.

9.6 Peças de reposição

- Alguns componentes substituíveis do medidor são identificados por meio de peça de reposição com etiqueta de identificação. sobre a peça sobressalente.
- 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 estiver disponível, os usuários também podem fazer o download das Instruções de Instalação associadas.



Número de série do medidor:

- Localizado na etiqueta de identificação do equipamento e peça de reposição.
- Pode ser lido 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 medidor 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 todos os produtos devolvidos que estão em contato com os fluidos do processo.

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

9.8 Descarte

Quando for eliminar, separe e recicle os componentes do equipamento com base nos materiais.

9.9 Protocolo do software

Data	Versão do software	Software - alterações	Documentação	
			Instruções de operação	Descrição das funções do instrumento
11.2003	01.00.zz	Software original. Compatível com: – Pacote de ferramentas de campo ToF, versão 1.04.00 ou superior – Commuwin II versão 2.08.-1, Atualização G ou superior – Comunicador HART375 com equipamento Rev.: 10, DD Rev.: 1	BA271P/00/EN/10.03 52020517	—
06.2004	02.00.zz	<ul style="list-style-type: none"> – O número de parâmetros nos menus de Configuração Rápida foi reduzido. – Operação no local: parâmetros LANGUAGE e MEASURING MODE foram movidos para o nível superior. – Novo grupo SAFETY CONFIRM implementado para SIL. → Consulte também o manual de segurança SD00190P Cerabar S. – Os parâmetros MEASURING MODE "Nível", LEVEL MODE "Linear": AREA UNIT e TANK SECTION foram substituídos pelos parâmetros TANK VOLUME e TANK HEIGHT. – As funções do parâmetro UNIT FLOW foram divididas em quatro parâmetros. – As funções do parâmetro SIMULATED VALUE foram divididas em seis parâmetros. – Os grupos SENSOR TRIM e CURRENCY TRIM foram removidos. – O reset da adaptação do sensor, código 1209 e o reset da calibração do sensor, código 2509 foram removidos. – Os menus de Configuração Rápida estão disponíveis através da ferramenta ToF. Compatível com: – Pacote de ferramentas de campo ToF, versão 2.00.00 ou superior – Commuwin II versão 2.08.-1, Atualização > G – Comunicador HART 375 com equipamento Rev.: 20, DD Rev.: 1	BA271P/00/EN/05.04 52022795	BA274P/00/EN/05.04 52021469
06.2005	02.01.zz	<ul style="list-style-type: none"> – As teclas de operação também estão integradas no display local opcional. – Chinês e japonês estão disponíveis como idioma do menu, mediante solicitação. Compatível com: – Pacote de ferramentas de campo ToF, versão 3.00.00 ou superior – FieldCare versão 2.01.00, DTM Library versão 2.06.00, DTM: Deltabar S/MD7x/V02.00 V 1.4.98.74* – Comunicador HART 375/475 com equipamento Rev.: 20, DD Rev.: 1 * Idiomas do menu chinês e japonês não selecionáveis	BA271P/00/EN/06.05 71000115	BA274P/00/EN/05.04 52021469
			BA271P/00/EN/11.05 71009589	BA274P/00/EN/05.04 52021469

Data	Versão do software	Software - alterações	Documentação	
			Instruções de operação	Descrição das funções do instrumento
06.2006	02.10.zz	<ul style="list-style-type: none"> New "Novos modos de nível "Level Easy Pressure" e "Level Easy Height" implementados. Novo parâmetro LEVEL SELECTION implementado. Grupo OPERATION com parâmetro DOWNLOAD SELECT estendido. Grupo SAFETY CONFIRM estendido para o modo "Level" na seleção de nível "Level Easy Pressure". → Consulte também o manual de segurança SD00190P Cerabar S. Ajuste de fábrica para mensagens "Error" redefinidas. Chinês e japonês incluídos como idiomas do menu por padrão. Compatível com: <ul style="list-style-type: none"> Pacote de ferramentas de campo ToF, versão 4.0 FieldCare versão 2.02.00 Comunicador HART 375/475 com equipamento Rev.: 2.1, DD Rev.: 1	BA271P/00/EN/07.06 71027246	BA274P/00/EN/07.06 71027249
			BA271P/00/EN/08.06 71027246	BA274P/00/EN/07.06 71027249
			BA271P/00/EN/10.07 71043296	BA274P/00/EN/07.07 71061022
			BA271P/00/EN/12.07 71043296	BA274P/00/EN/07.07 71061022
			BA271P/00/EN/05.08 71071770	BA274P/00/EN/05.08 71071855
			BA271P/00/EN/08.08 71077544	BA274P/00/EN/05.08 71071855
			BA271P/00/EN/06.09 71095434	BA274P/00/EN/06.09 71095452
			BA271P/00/EN/05.10 71111792	BA274P/00/EN/05.10 71118244
			BA00271P/00/EN/13.11 71139779	BA00274P/00/EN/13.11 71139795
01.2013	02.11.zz	"Russo" está incluído como idioma do menu por padrão. O idioma do menu "Nederlands" não é mais suportado.	BA00271P/00/EN/15.13 71204567	BA00274P/00/EN/14.13 71204628
			BA00271P/00/EN/16.14 71254295	BA00274P/00/EN/15.14 71254474
06.2014	02.20.zz	A revisão do protocolo HART7 foi implementada.	BA00271P/00/EN/17.14 71260306	BA00274P/00/EN/16.14 71260321
			BA00271P/00/EN/18.14 71270361	BA00274P/00/EN/17.14 71270402
10.2017	02.30.zz	Melhoria da confirmação de segurança e menus no FieldCare terminal portátil HART.	BA00271P/00/EN/19.16 71335659	BA00274P/00/EN/18.16 71336359

10 Dados técnicos

Para dados técnicos, consulte TI00383P.

Índice remissivo

A

Adequação de potencial.....	29–30
Ajuste de fábrica.....	45
Ajuste de posição.....	48
Área classificada.....	9
Armazenamento.....	13
Avisos.....	55

B

Blindagem.....	29
----------------	----

C

Carga.....	29
Commubox FXA195 anschließen.....	30
Conexão ao adaptador ToF FXA291.....	30
Conexão Commubox FXA291.....	30
Conexão elétrica.....	26

D

Devolução de equipamentos.....	65
Display.....	32
Display local.....	32

E

Elementos de operação, função, com display local.....	34
Elementos de operação, posição.....	33
Escopo de entrega.....	12
Especificação do cabo.....	28
Etiqueta de identificação.....	10

F

FieldCare.....	44
Fonte de alimentação.....	28

G

Giro do invólucro.....	24
------------------------	----

H

HistoROM/M-DAT.....	41
---------------------	----

I

Idioma, seleção.....	47
Instruções de instalação para equipamentos com selos diafragma.....	17
Instruções de instalação para equipamentos sem selos diafragma.....	14
Interface de operação FXA291.....	30
Invólucro separado, montagem e instalação.....	22
Isolamento térmico.....	20
Isolante de temperatura, instruções de instalação.....	19

L

Layout de medição de pressão.....	15–16
Layout de medição para medição de nível.....	17

M

Medição da pressão.....	49
Medição de nível.....	50–51

Medição de nível, menu Quick Setup.....	52
Medição de pressão, menu de Configuração Rápida.....	49
Mensagens de alarme.....	55
Mensagens de erro.....	55
Menu de operação.....	38
Menu Quick Setup nível.....	52
Menu Quick Setup pressão.....	49
Modo de medição, seleção.....	47
Montagem em parede.....	21
Montagem na tubulação.....	21

O

Operação de bloqueio.....	44
Operação de desbloqueio.....	44

P

Peças de reposição.....	65
Proteção contra sobretensão.....	30
Protocolo do software.....	66

R

Recebimento.....	13
Recomendação de solda.....	23
Reinicializar.....	45
Reparo de equipamentos certificados Ex.....	64
Reparos.....	64

S

Segurança da operação.....	8
Segurança do produto.....	9
Segurança no local de trabalho.....	8
Selos diafragmas, aplicação de vácuo.....	18
Selos diafragmas, instruções de instalação.....	17
Sicherheitshinweise.....	8
SIL3.....	9
sinale de teste de 4...20 mA.....	28
Solução de problemas.....	55

T

Teclas de operação, função, sem display local.....	34
Teclas de operação, posição.....	33

U

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



71461781

www.addresses.endress.com
