

Instruções de operação

Cerabar S PMC71, PMP71, PMP75

Medição de pressão do processo
HART



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 distribuidor Endress+Hauser irá lhe fornecer as informações mais recentes e atualizações para este manual.

Sumário

1	Sobre este documento	4	8	Manutenção	49
1.1	Objetivo do documento	4	8.1	Instruções de limpeza	49
1.2	Símbolos	4	8.2	Limpeza externa	49
1.3	Marcas registradas	5	9	localização de falhas	50
2	Instruções básicas de segurança	6	9.1	Mensagens	50
2.1	Especificações para a equipe	6	9.2	Resposta das saídas sobre erros	58
2.2	Uso indicado	6	9.3	Mensagens de confirmação	60
2.3	Segurança do local de trabalho	6	9.4	Reparo	61
2.4	Segurança da operação	6	9.5	Reparo de equipamentos certificados Ex	61
2.5	Área classificada	7	9.6	Peças de reposição	61
2.6	Segurança do produto	7	9.7	Devoluções	61
2.7	Segurança funcional SIL3 (opcional)	7	9.8	Descarte	62
3	Identificação	8	9.9	Protocolo do software	62
3.1	Identificação do produto	8	10	Dados técnicos	63
3.2	Designação do equipamento	8		Índice remissivo	64
3.3	Escopo de entrega	8			
3.4	Certificados e aprovações	9			
4	Montagem	10			
4.1	Recebimento, transporte, armazenamento	10			
4.2	Condições de instalação	10			
4.3	Instruções gerais de instalação	11			
4.4	Instalação	11			
4.5	Verificação de pós-instalação	20			
5	Ligação elétrica	21			
5.1	Conexão do equipamento	21			
5.2	Conexão da unidade de medição	23			
5.3	Equalização potencial	25			
5.4	Proteção contra sobretensão (opcional)	25			
5.5	Verificação pós-conexão	26			
6	Operação	27			
6.1	Display local (opcional)	27			
6.2	Elementos de operação	28			
6.3	Operação local – display local não conectado	30			
6.4	Operação local – display local conectado	33			
6.5	HistoROM®/M-DAT (opcional)	36			
6.6	Operação via SFX100	39			
6.7	Programa de operação Endress+Hauser	39			
6.8	Operação de bloqueio/desbloqueio	39			
6.9	Ajuste de fábrica (reinicializar)	40			
7	Comissionamento	42			
7.1	Mensagens de configuração	42			
7.2	Verificação de função	42			
7.3	Seleção do idioma e modo de medição	42			
7.4	Ajuste de posição	43			
7.5	Medição da pressão	44			
7.6	Medição de nível	45			

1 Sobre este documento

1.1 Objetivo do documento

Estas instruções de operação contêm todas as informações necessárias em todas as fases do ciclo de vida do equipamento: da identificação do produto, recebimento e armazenamento, à instalação, conexão, operação e comissionamento até a solução de problemas, manutenção e descarte.

1.2 Símbolos

1.2.1 Símbolos de segurança

Símbolo	Significado
 A0011189-EN	PERIGO! Este símbolo alerta para uma situação perigosa. A falha em evitar essa situação resultará em ferimentos sérios ou fatais.
 A0011190-EN	ATENÇÃO! Este símbolo alerta para uma situação perigosa. A falha em evitar essa situação pode resultar em ferimentos sérios ou fatais.
 A0011191-EN	CUIDADO! Este símbolo alerta para uma situação perigosa. A falha em evitar essa situação pode resultar em ferimentos pequenos ou médios.
 A0011192-EN	AVISO! Esse símbolo contém informações sobre procedimentos e outras circunstâncias que não resultam em ferimento.

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, no que concerne o operador, está aterrado através de um sistema de aterramento.
	Conexão de aterramento de proteção Um terminal que deve ser conectado ao aterramento antes de estabelecer qualquer outra conexão.		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.

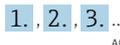
1.2.3 Símbolos de ferramentas

Símbolo	Significado
 A0011221	Chave Allen
 A0011222	Chave de boca

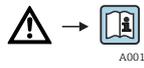
1.2.4 Símbolos para certos tipos de informação

Símbolo	Significado
 A0011182	Permitida Indica procedimentos, processos ou ações que são permitidos.
 A0011184	Não permitido Indica procedimentos, processos ou ações que são proibidas.
 A0011193	Dica Indica informação adicional.
 A0028658	Referência para a documentação
 A0028659	Referência à página.
 A0028660	Referência à figura
 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 etc.	Numeração dos itens principais
 A0031595	Série de etapas
A, B, C, D etc.	Visualizações

1.2.6 Símbolos no equipamento

Símbolo	Significado
 A0019159	Nota de segurança Observe as instruções de segurança contidas nas instruções de operação correspondentes.

1.3 Marcas registradas

KALREZ®

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

TRI-CLAMP®

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

HART®

Marca registrada do grupo FieldComm, Austin, EUA

GORE-TEX®

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

2 Instruções básicas de segurança

2.1 Especificações para a equipe

A equipe responsável pela instalação, comissionamento, diagnóstico e manutenção deve atender aos seguintes requisitos:

- Especialistas treinados e qualificados devem ter qualificação relevante para esta função e tarefas específicas
- Eles devem estar autorizados pelo operador da planta.
- Devem estar familiarizados com as regulamentações nacionais.
- Antes de começar os trabalhos, a equipe especializada deve ter lido e entendido as instruções nas instruções de operação, documentação complementar e certificados (dependendo da aplicação)
- Deverão seguir as instruções e respeitar as condições básicas

O pessoal de operação deve atender as seguintes especificações:

- Ser treinado e autorizado pelo operador de acordo com os requisitos da tarefa
- Seguir as instruções presentes nestas Instruções de operação

2.2 Uso indicado

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

2.2.1 Uso indevido

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

Clarificação para casos limítrofes:

No caso de fluidos especiais e fluidos usados para limpeza, a Endress+Hauser terá prazer em ajudar a verificar a resistência à corrosão dos materiais molhados pelo fluido, mas não se responsabiliza nem oferece garantias para eles.

2.3 Segurança do local de trabalho

Ao trabalhar no e com o equipamento:

- Use o equipamento de proteção individual de acordo com as regulamentações nacionais.
- Desligue a tensão de alimentação antes de realizar a conexão do equipamento.

2.4 Segurança da operação

Risco de ferimentos!

- ▶ Opere o equipamento apenas se estiver em condição técnica adequada, sem erros e falhas.
- ▶ O operador é responsável por garantir que o equipamento esteja em boas condições de funcionamento.

Modificações aos equipamentos

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

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

Reparo

Para garantir a contínua segurança e confiabilidade da operação:

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

2.5 Área classificada

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

- Verifique na etiqueta de identificação se o equipamento solicitado pode ser usado como indicado na área classificada.
- Observe as instruções na documentação complementar separada, que é parte integral deste manual.

2.6 Segurança do produto

Este instrumento de medição foi projetado de acordo com boas práticas de engenharia para atender às especificações de segurança mais avançadas, foi testado e deixou a fábrica em uma condição segura para operação. Ele atende às normas gerais de segurança e requisitos legais. Também está em conformidade com as diretrizes da CE listadas na declaração de conformidade da CE específicas do equipamento. A Endress+Hauser confirma este fato fixando a identificação CE no equipamento.

2.7 Segurança funcional SIL3 (opcional)

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

3 Identificação

3.1 Identificação do produto

O medidor pode ser identificado das seguintes maneiras:

- Especificações da etiqueta de identificação
- Código de pedido com detalhamento dos recursos do equipamento na nota de entrega
- Insira o número de série das etiquetas de identificação no W@M Device Viewer (www.endress.com/deviceviewer): Todas as informações sobre o medidor serão exibidas.

Para uma visão geral da documentação técnica fornecida, insira o número de série das etiquetas de identificação W@M Device Viewer (www.endress.com/deviceviewer).

3.1.1 Endereço do fabricante

Endress+Hauser SE+Co. KG
Hauptstraße 1
79689 Maulburg, Alemanha
Endereço da fábrica: veja etiqueta de identificação.

3.2 Designação do equipamento

3.2.1 Etiqueta de identificação

Diferentes etiquetas de identificação são usadas dependendo da versão do equipamento.

As etiquetas de identificação contêm as seguintes informações:

- Nome do fabricante e nome do equipamento
- Endereço do proprietário do certificado e país de fabricação
- Código de pedido e número de série
- Dados técnicos
- Informação específica da aprovação

Compare os dados na etiqueta de identificação com seu pedido.

3.2.2 Identificação do tipo de 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 o programa de operação da Endress+Hauser
- Acessórios opcionais

Documentação fornecida:

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

3.4 Certificados e aprovações

Identificação CE, declaração de conformidade

Os equipamentos foram desenvolvidos para satisfazer os requisitos de segurança mais avançados. Eles foram testados e saíram da fábrica em condição de oferecer uma operação segura. Os equipamentos estão em conformidade com as normas e regulamentações aplicáveis, como listado na Declaração de conformidade EC e assim atendem aos requisitos legais das Diretrizes EC. A Endress+Hauser confirma que o equipamento foi testado com sucesso com base na identificação CE fixada no produto.

4 Montagem

4.1 Recebimento, transporte, armazenamento

4.1.1 Recebimento

- Verifique a embalagem e o conteúdo quanto a sinais de danos.
- Verifique a entrega, certifique-se de que nada foi esquecido e que o material fornecido corresponde ao seu pedido.

4.1.2 Transporte para o ponto de medição

▲ ATENÇÃO

Transporte incorreto

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

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

4.1.3 Armazenamento

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

Faixa da temperatura de armazenamento:

Consulte as Informações técnicas.

4.2 Condições de instalação

4.2.1 Dimensões de instalação

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. Evite esforço adicional sobre a membrana de processo, a rosca não deve nunca ser vedada com cânhamo ou materiais similares.
- Equipamentos com roscas NPT:
 - Envolve 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 apertar o parafuso. Torque máximo: 20 a 30 Nm (14,75 a 22,13 lb-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 Instalação dos módulos do sensor com rosca PVDF

▲ ATENÇÃO

Risco de danos à conexão do processo!

Risco de ferimentos!

- ▶ Módulos do sensor com rosca de PVDF devem ser instalados com o suporte de montagem fornecido!

▲ ATENÇÃO

Fadiga de material a partir de pressão e temperatura!

Risco de ferimento devido à explosão de partes! A rosca pode soltar se exposta a alta pressão e cargas de temperatura.

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

4.4 Instalação

- Devido à orientação do Cerabar S, um desvio do ponto zero pode ocorrer, isto é, quando o recipiente está vazio, o valor medido não exibe zero. Você pode corrigir esse desvio do ponto zero diretamente no equipamento através do botão  ou através da operação remota. Consulte
 -  29, "Função dos elementos de operação - display local não conectado" ou
 -  43, "Ajuste de posição".
- Para PMP75, consulte →  14 "Instruções de instalação para equipamentos com selos diafragma – PMP75".
- É possível girar o invólucro até 380° para assegurar a leitura ideal do display local. →  19, "Giro do invólucro".
- A Endress+Hauser fornece um suporte de montagem para instalação em tubos ou paredes. →  16, "Montagem na parede e na tubulação (opcional)".

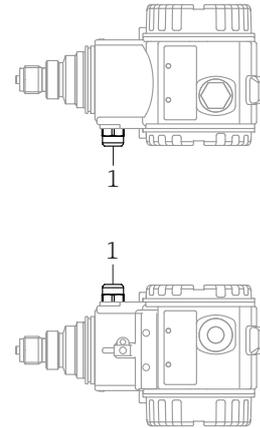
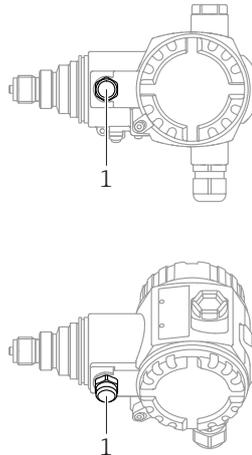
4.4.1 Instruções de instalação para equipamentos sem selos diafragma – PMP71, PMC71

AVISO

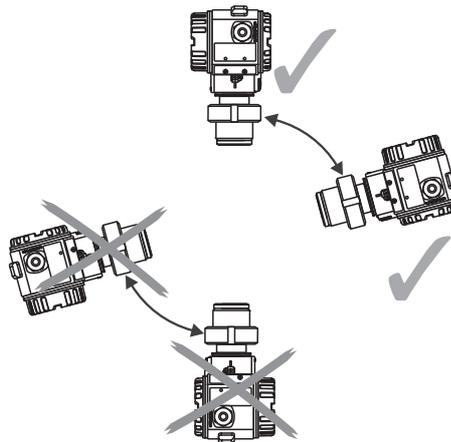
Dano ao equipamento!

Se um Cerabar S aquecido for resfriado durante o processo de limpeza (por ex. por água fria), um vácuo se desenvolve por um curto período de tempo e, como resultado, a umidade pode entrar no sensor através da compensação de pressão (1).

► Instale o equipamento como segue.



- Mantenha a compensação de pressão e o filtro GORE-TEX® (1) livres de contaminação e de água.
- Equipamentos Cerabar S sem selos diafragma são instalados de acordo com as mesmas instruções de um manômetro (DIN EN 837-2). Recomendamos o uso de equipamentos de desligamento e sifões. A orientação depende da aplicação de medição.
- Não limpe ou toque nas membranas de processo com objetos rígidos ou pontiagudos.
- 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

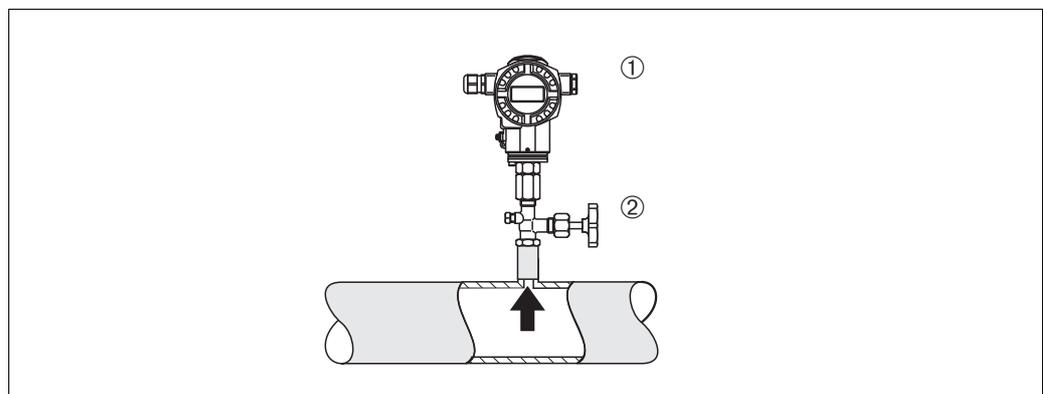


Fig. 1: Layout de medição para medição de pressão em gases

- 1 Cerabar S
2 Equipamento de desligamento

P01-PMx7xxxx-11-xx-xx-xx-001

Instale o Cerabar S com dispositivo de desligamento acima do ponto de derivação de tal forma que qualquer condensado possa fluir para dentro do processo.

Medição de pressão em vapores

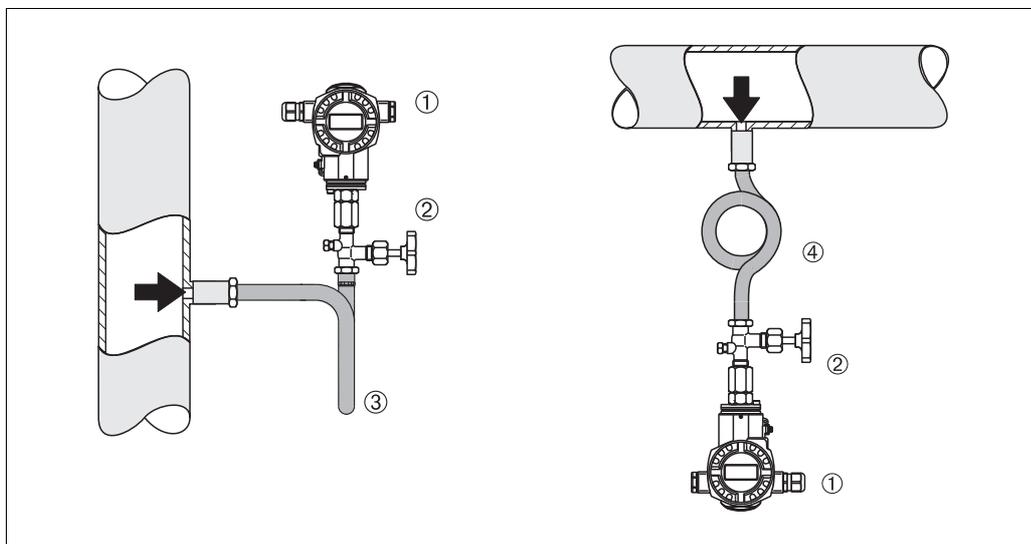


Fig. 2: Layout de medição para medição de pressão em vapores

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

Observe a temperatura ambiente máxima permitida do transmissor!

Instalação:

- Preferivelmente, instale o equipamento com o sifão em formato de U abaixo do ponto de derivação. O equipamento também pode ser instalado acima do ponto de derivação
- Encha o sifão com líquido antes do comissionamento

Vantagens do uso de sifões:

- Proteção do instrumento de medição contra meios quentes e pressurizados por meio da formação e do acúmulo de condensado
- Amortecimento de choques de pressão
- A coluna de água definida causa apenas erros de medição mínimos (desprezíveis) e efeitos térmicos mínimos (desprezíveis) no equipamento.

Para dados técnicos (por ex., materiais, dimensões ou números de pedido) consulte a documentação complementar SD01553P.

Medição de pressão em líquidos

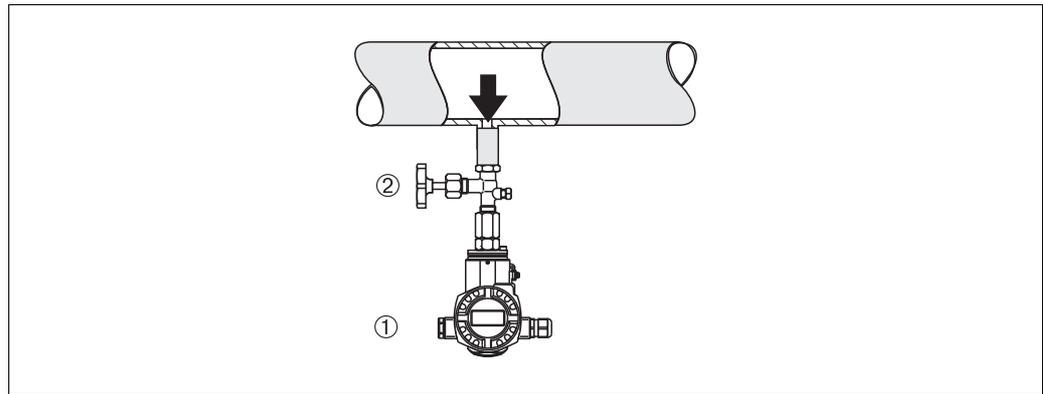


Fig. 3: Layout de medição para medição de pressão em líquidos

- 1 Cerabar S
2 Equipamento de desligamento

Monte o Cerabar S com o equipamento de desligamento abaixo ou no mesmo nível que o ponto de derivação.

Medição de nível

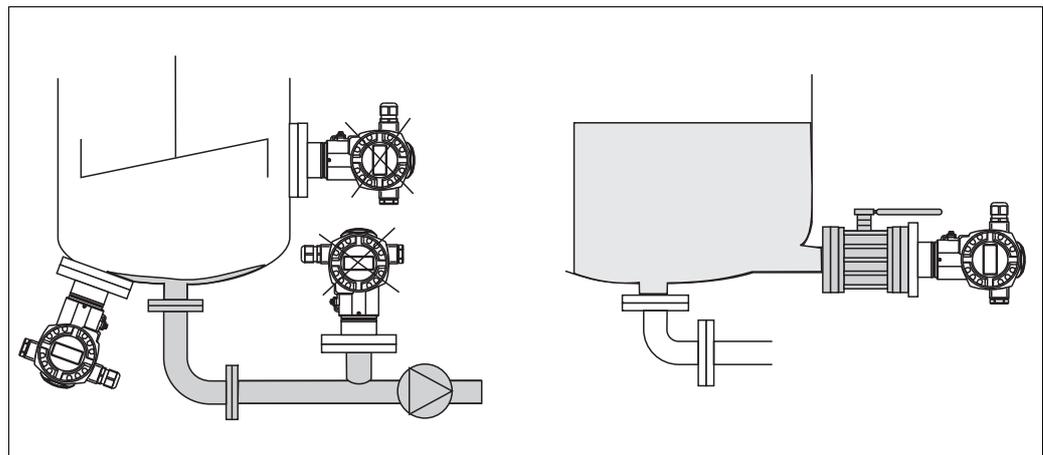


Fig. 4: Layout de medição para nível

- Sempre instale o Cerabar S abaixo do ponto de medição mais baixo.
- Não instale o equipamento na vazão de enchimento ou em um ponto no tanque que pode ser afetado por pulsos de pressão de um agitador.
- Não instale o equipamento na área de sucção de uma bomba.
- O ajuste do teste funcional pode ser feito mais facilmente se o equipamento for instalado nos circuitos seguintes a um equipamento de desligamento.

4.4.2 Instruções de instalação para equipamentos com selos diafragma – PMP75

- Os equipamentos Cerabar S com selos diafragma são fixados com rosca, flange ou braçadeira dependendo do tipo de selo diafragma.
- Observe que a pressão hidrostática das colunas de líquido nos capilares pode causar um desvio do ponto zero. O desvio no ponto zero pode ser corrigido.
- Não limpe ou toque na membrana de processo ou no selo diafragma com objetos rígidos ou pontiagudos.
- Não remova a proteção da membrana de processo até imediatamente antes da instalação.

AVISO**Manuseio incorreto!**

Dano ao equipamento!

- ▶ O selo diafragma e o sensor de pressão juntos formam um sistema calibrado fechado com fluido de enchimento através de um orifício na parte superior. Este orifício é 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 enchimento do selo diafragma conforme detalhado nas Informações Técnicas para o Cerabar S TI00383P, seção "Instruções de planejamento para sistemas de selo diafragma".

AVISO

Para obter resultados de medição mais precisos e para evitar um defeito no equipamento, instale os capilares do seguinte modo:

- ▶ Livre de vibrações (para evitar flutuações de pressão adicionais)
- ▶ não nas proximidades de linhas de aquecimento ou refrigeração
- ▶ Isole os capilares se a temperatura ambiente estiver abaixo ou acima da temperatura de referência
- ▶ Com um raio de curvatura de ≥ 100 mm (3,94 pol.)
- ▶ Não utilize os capilares como auxílio de transporte para os selos diafragma!

Aplicação no vácuo

Consulte as Informações técnicas.

Instalação com isolante de temperatura

Consulte as Informações técnicas.

4.4.3 Vedação para instalação com flange**AVISO****Resultados da medição incorretos.**

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

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

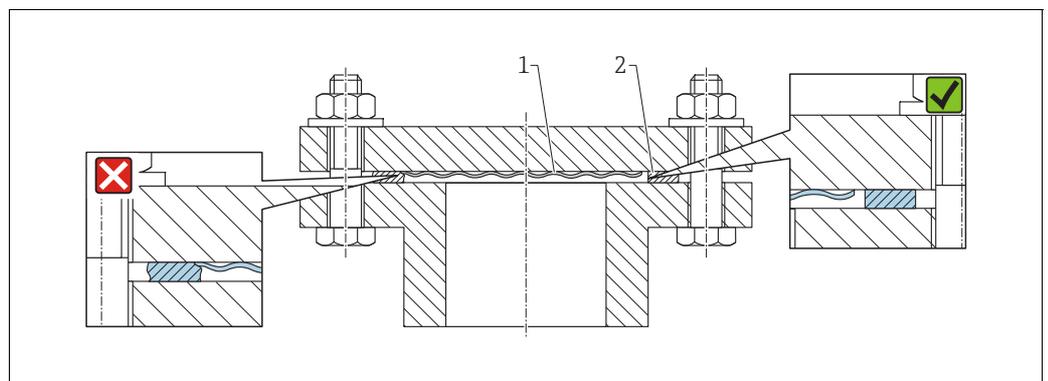


Fig. 5:

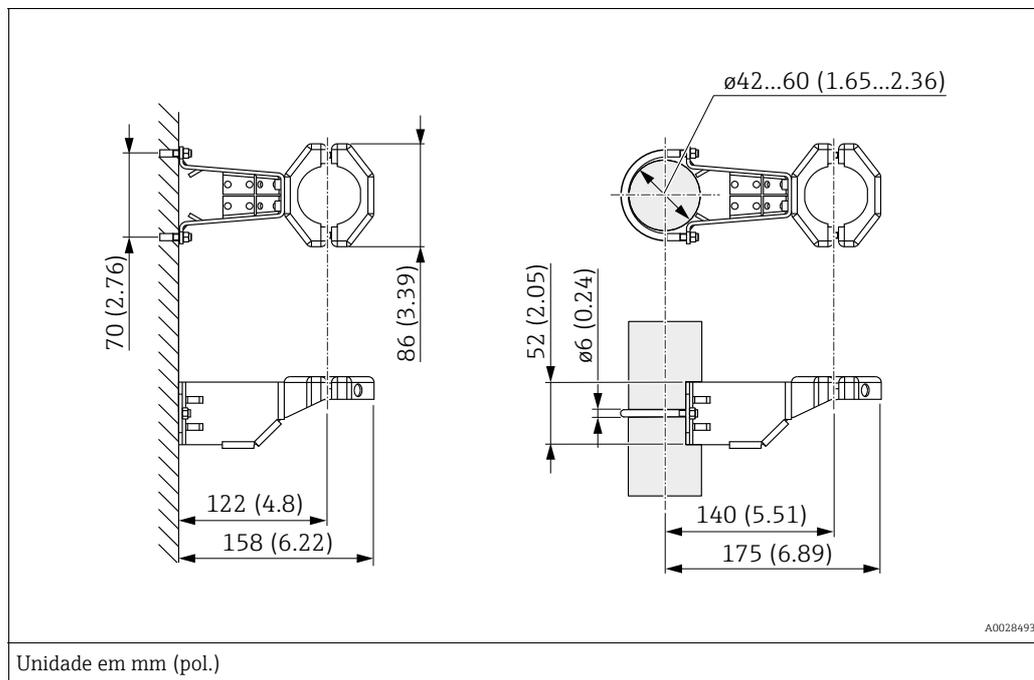
- 1 Membrana do processo
- 2 Vedação

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

Consulte as Informações técnicas.

4.4.5 Montagem na parede e na tubulação (opcional)

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



Observe também os seguintes pontos ao instalar:

- Equipamentos com capilares: instalar capilares com um raio de curvatura ≥ 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"

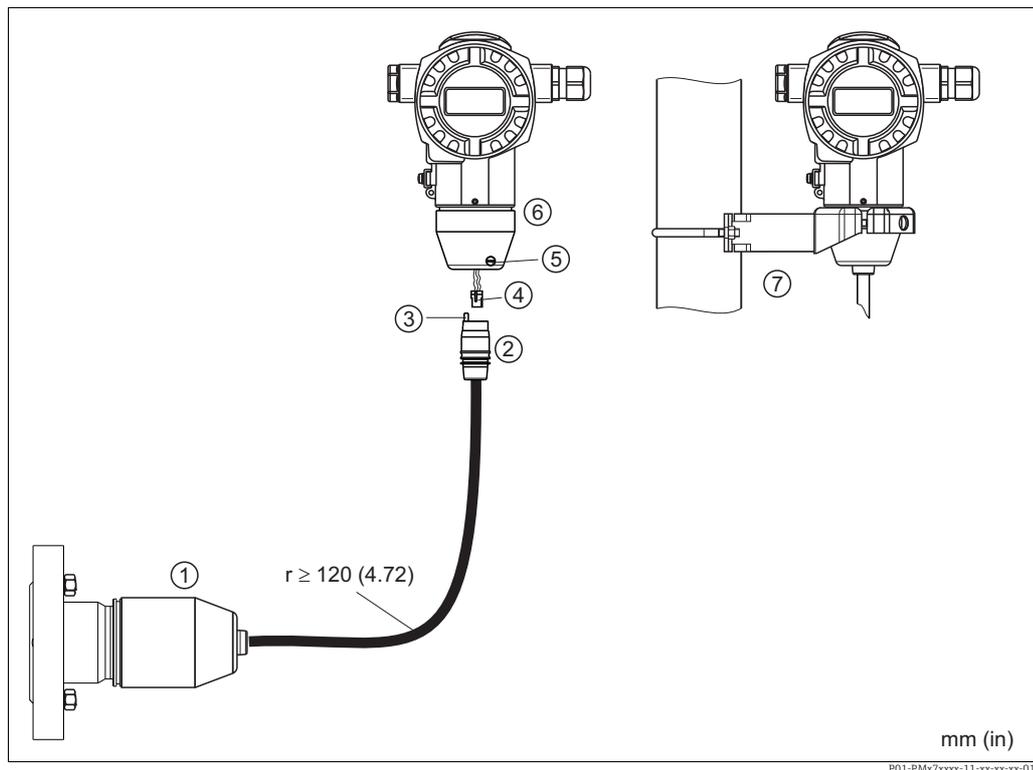


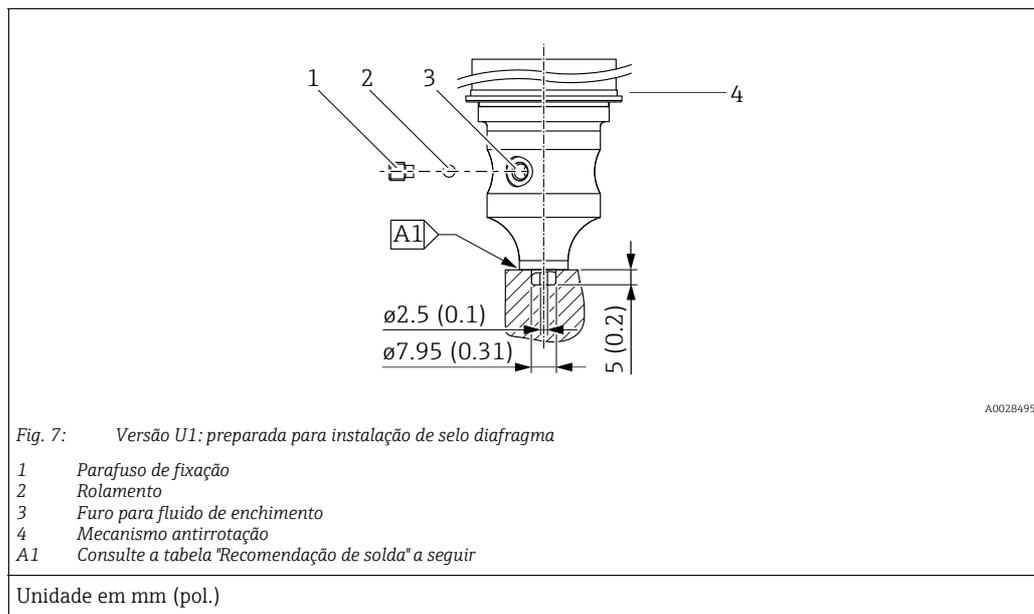
Fig. 6: Versão "Invólucro separado"

- 1 Na versão "invólucro separado", o sensor é fornecido com conexão de processo e cabo instalado.
- 2 Cabo com tomada de conexão
- 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 instalação (item 7). No caso de instalação em tubos, as porcas no suporte devem ser apertadas uniformemente com um torque de no mínimo 5 Nm (3,69 lbf pés). Instale o cabo com um raio de curvatura (r) de ≥ 120 mm (4,72 pol.).

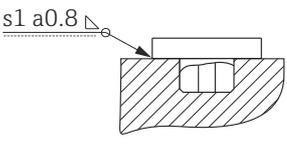
4.4.7 PMP71, versão preparada para instalação de selo diafragma



Na versão "U1", o mecanismo antirrotação (4) no invólucro não é montado na fábrica, mas está no escopo de entrega. Encaixe o mecanismo antirrotação (4) depois da montagem do selo diafragma.

Recomendação de solda

Para a versão "U1" preparado para montagem do selo diafragma" no recurso 70 "Conexão de processo, Material" no código de pedido e incluindo sensores de 40 bars (600 psi), a Endress+Hauser recomenda a solda no selo diafragma conforme segue: a profundidade total de soldagem da solda de filete é de 1 mm (0,04 pol.) em um diâmetro externo de 16 mm (0,63 pol.). A solda é realizada de acordo com o método WIG.

Nº da emenda consecutiva.	Esboço/forma da ranhura de solda, dimensão de acordo com DIN 8551	Correspondência do material base	Método de solda DIN EN ISO 24063	Posição de solda	Gás inerte, aditivos
A1 para sensores ≤ 40 bar (600 psi)		Adaptador feito de AISI 316L (1.4435) a ser soldado para selo diafragma feito de 316L (1.4404/1.4435)	141	PB	Gás inerte Ar/H 95/5 Aditivo: 1.4430 (ER 316L Si)

Informações sobre o enchimento

O selo diafragma deve ser abastecido assim que for soldado.

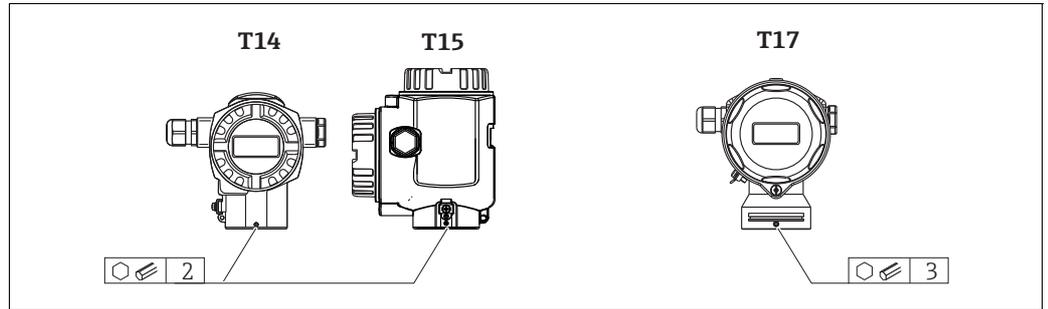
- Após ter sido soldado na conexão de processo, o conjunto do sensor deve ser preenchido adequadamente com um fluido de enchimento e vedado com estanqueidade ao gás com uma esfera de vedação e parafuso de bloqueio.

Uma vez que o selo diafragma tenha sido preenchido, no ponto zero o display do equipamento não deve exceder 10% do valor em escala cheia da faixa da célula de medição. A pressão interna do selo diafragma deve ser corrigida de acordo.

- Ajuste / calibração:
 - O equipamento está operacional uma vez que tenha sido completamente montado.
 - Realize um reset. 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 rotacionado em até 380° ao afrouxar o parafuso de fixação.



A0019996

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 usando uma chave Allen de 3 mm (0,12 pol.).
2. Gire o invólucro (máx. de até 380°).
3. Aperte novamente o parafuso de fixação com 1 Nm (0,74 lbf pés).

4.4.9 Fechando as tampas do invólucro

AVISO

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

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

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

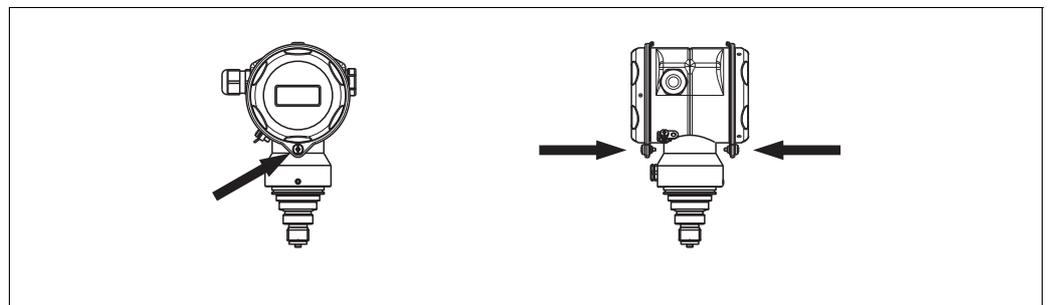
AVISO

A tampa do invólucro não pode mais ser fechada.

Rosca danificada!

- ▶ Ao fechar o tampa do invólucro, certifique-se de que a rosca da tampa e o invólucro estão limpas, por ex., sem areia. Se você encontrar resistência quando estiver fechando as tampas, verifique novamente se as roscas estão livres de sujeira ou resíduos.

Fechamento da tampa do invólucro higiênico de aço inoxidável (T17)



P01-PMx/xxxx-17-xx-xx-xx-002

Fig. 8: Fechamento da tampa

As tampas para o compartimento do terminal e compartimento de eletrônicos estão enganchadas no invólucro e fechadas com um parafuso em cada compartimento. Esses parafusos devem ser apertados com os dedos (2 Nm (1,48 lbf-pés)) até o fim para garantir que as tampas fiquem bem presas.

4.5 Verificação de pós-instalação

Após instalar o equipamento, efetue os seguintes testes:

- 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 Vcc: tensão de contato perigosa nos terminais.

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

⚠ ATENÇÃO

A segurança elétrica é comprometida por uma conexão incorreta!

- Risco de choque elétrico! e/ou explosão! Desligue a tensão de alimentação antes de realizar a conexão do equipamento.
- Ao utilizar o medidor em áreas classificadas, a instalação deve também estar em conformidade com as normas e regulamentações nacionais aplicáveis e com as instruções de segurança ou instalação ou desenhos de controle.
- Os equipamentos com proteção contra sobretensão integrada devem ser aterrados.
- Circuitos de proteção contra polaridade reversa, influências HF e picos de sobretensão estão integrados.
- A fonte de alimentação deve corresponder à fonte de alimentação na etiqueta de identificação.
- Desligue a tensão de alimentação antes de realizar a conexão do equipamento.
- Retire a tampa do invólucro do compartimento do terminal.
- Guie o cabo através do prensa-cabos. De preferência, utilize cabo com dois fios blindado. Aperte os prensa-cabos ou as entradas para cabos de forma que eles fiquem estanques. Aperte no sentido contrário a entrada do invólucro. Use uma ferramenta adequada com largura entre superfícies transversais AF24/25 (8 Nm (5,9 lbf ft) para o prensa-cabo M20.
- Conecte o equipamento conforme indicado no diagrama a seguir.
- Feche a tampa do invólucro.
- Ligue a tensão de alimentação.

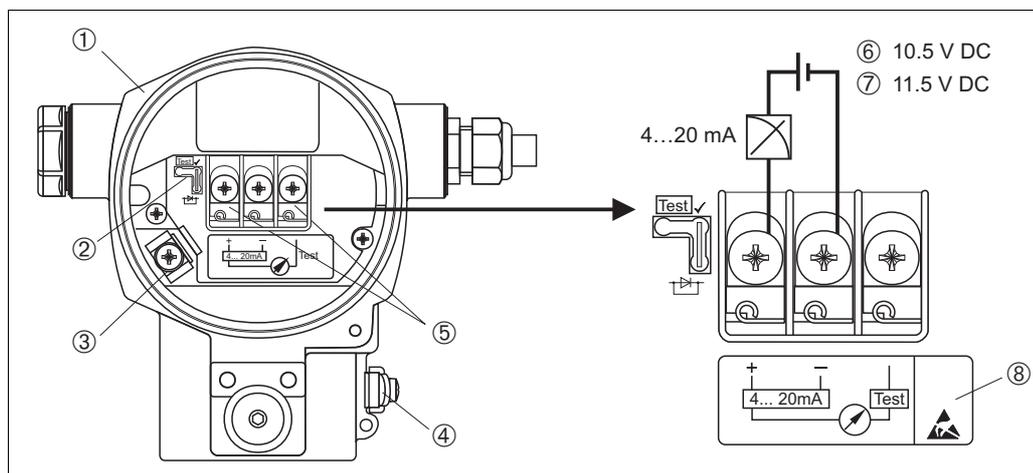


Fig. 9: Conexão elétrica HART de 4 a 20 mA. Consulte também → 23, "Fonte de alimentação".

- 1 Invólucro
- 2 Jumper para sinal de teste de 4 a 20 mA.
→ 23, Seção "Medição de um sinal de teste 4 a 20 mA".
- 3 Terminal de terra interno
- 4 Terminal de terra externo
- 5 Sinal de teste de 4 a 20 mA entre terminal de teste e positivo
- 6 Fonte de alimentação mínima = 10,5 Vcc, o jumper é inserido de acordo com a ilustração.
- 7 Fonte de alimentação mínima = 11,5 Vcc, o jumper está inserido na posição "Teste".
- 8 Os instrumentos com proteção contra sobretensão integrada são aqui identificados como OVP (proteção contra sobretensão).

5.1.1 Conexão para equipamentos com conector Harting Han7D

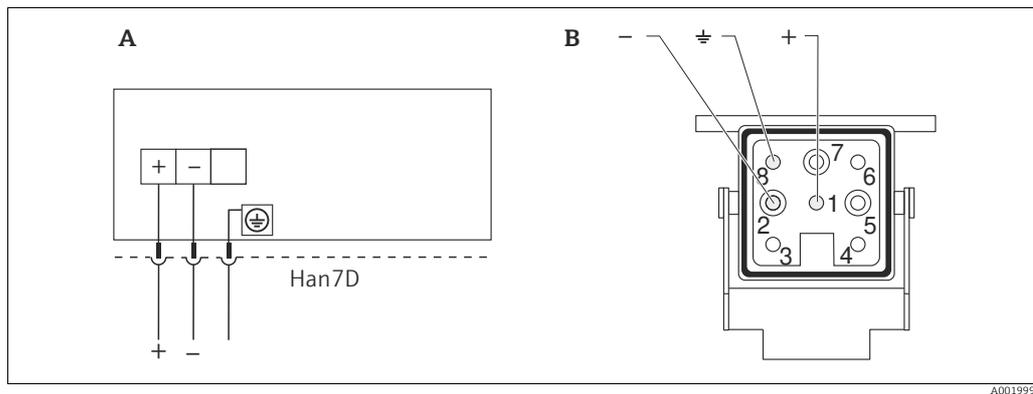


Fig. 10:

- A Conexão elétrica para equipamentos com conector Harting Han7D
- B Vista da conexão no equipamento
- Marrom
-) Verde/amarelo
- + Azul

5.1.2 Conexão do equipamento com conector M12

Atribuição do pino para o conector M12	Pino	Significado
	1	Sinal +
	2	Não atribuído
	3	Sinal -
	4	Aterramento

5.1.3 Conexão da versão do cabo

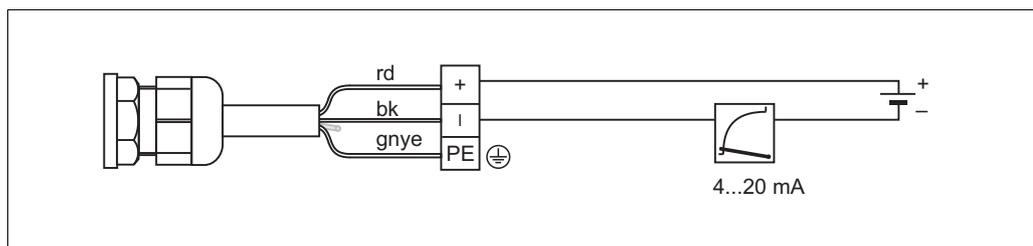


Fig. 11: rd = vermelho, bk = preto, gnye = verde/amarelo

5.2 Conexão da unidade de medição

5.2.1 Fonte de alimentação

▲ ATENÇÃO

A fonte de alimentação pode estar conectada!

Risco de choque elétrico! e/ou explosão!

- ▶ Ao utilizar o medidor em áreas classificadas, a instalação deve também estar em conformidade com as normas e regulamentações nacionais aplicáveis e com as instruções de segurança ou instalação ou desenhos de controle.
- ▶ Todos os dados de proteção contra explosão são fornecidos na documentação Ex separada, que está disponível sob demanda. A documentação Ex é fornecida por 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" (configuração do pedido)	Seletor para sinal de teste de 4 a 20 mA na posição "Não teste"
4 a 20 mA HART, versão para áreas não classificadas	11,5 a 45 Vcc	10,5 a 45 Vcc

Captando sinal de teste de 4 a 20 mA

Um teste de sinal de 4 a 20 mA pode ser medido através do positivo e terminal de teste sem interromper a medição. A tensão de alimentação mínima do medidor pode ser reduzida através da simples mudança de posição do jumper. Como resultado, a operação com tensões de alimentação mais baixas também é possível. Para manter o erro medido correspondente abaixo de 0,1%, o medidor de corrente deveria mostrar uma resistência interna de $< 0,7\Omega$. 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"> - Medição de 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"> - Medição de 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 o uso de cabos de dois fios blindados e torcidos.
- Diâmetro do cabo externo: 5 a 9 mm (0,2 a 0,35 pol.)

5.2.4 Carga

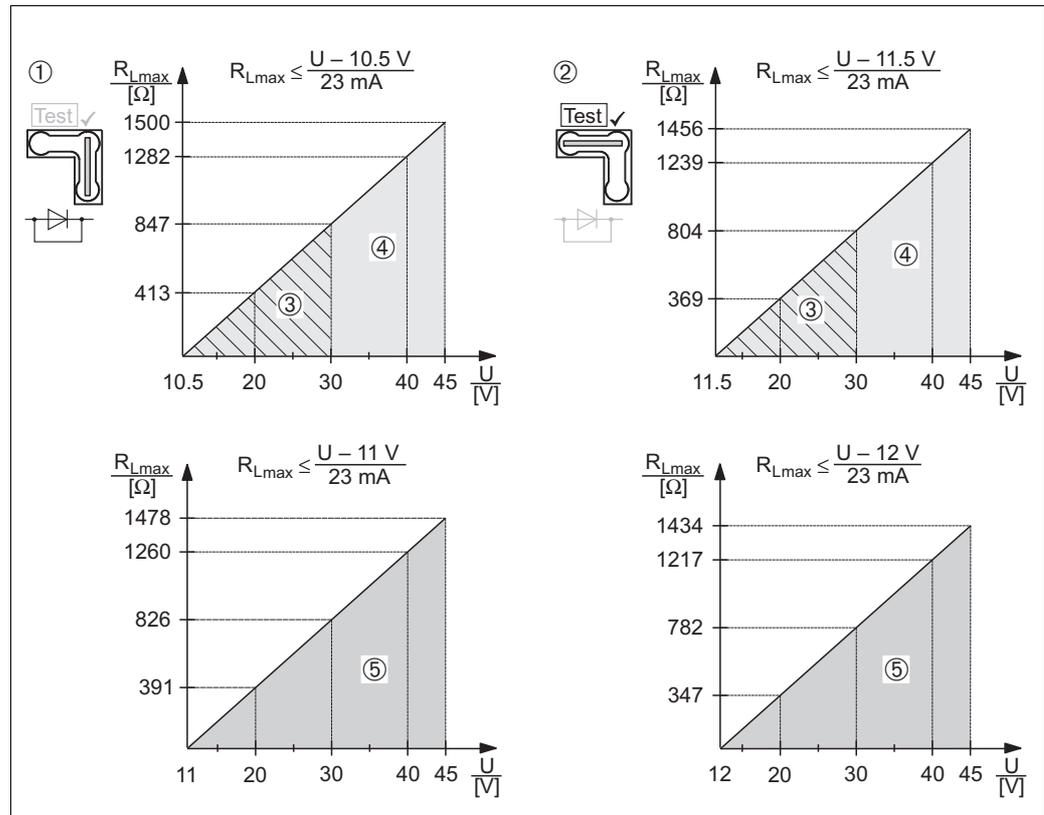


Fig. 12: Diagrama de carga, observe a posição do Jumper e a proteção contra explosão. (→ 23, Seção "Captando sinal de teste de 4 a 20 mA".)

- 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, CSA à prova de ignição de poeira, 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 ser considerada.

5.2.5 Blindagem/equalização potencial

- Você atinge uma blindagem ideal contra interferência influencia se a blindagem for conectada nos dois lados (no gabinete e no equipamento). Se correntes potenciais de equalização são esperadas na planta, blinde no chão somente de um lado, preferencialmente no transmissor.
- Ao utilizar em áreas classificadas, você deve observar as regulamentações aplicáveis. Uma documentação Ex separada com dados técnicos e instruções adicionais é incluída com todos os sistemas Ex por padrão.

5.2.6 Conexão do Field Xpert SFX100

Terminal industrial portátil compacto, flexível e robusto para configuração remota e obtenção de valores medidos através da saída em corrente HART (4-20 mA). Para 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 à porta USB do computador. Isso permite a operação remota do transmissor, usando o programa de operação 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. → Para mais informações, consulte as Informações técnicas TI00404F.

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

Conexão do Commubox FXA291

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

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

- 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 porta USB de um computador pessoal ou laptop aos seguintes equipamentos Endress+Hauser:

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

Para mais detalhes, consulte KA00271F/00/a2.

5.3 Equalização potencial

Aplicações Ex: conecte todos os equipamentos ao sistema de equalização potencial. Observe as regulamentações aplicáveis.

5.4 Proteção contra sobretensão (opcional)

AVISO

Equipamento pode ser destruído!

Os equipamentos com proteção contra sobretensão integrada devem ser aterrados.

Os equipamentos que mostram a opção "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:
 - Tensão CC nominal de funcionamento: 600 V
 - Descarga nominal da corrente: 10 kA
- Verificação do aumento da corrente $\hat{i} = 20$ kA satisfeita de acordo com DIN EN 60079-14: 8/20 μ s
- Controlador de corrente alternada do pára-raios I = 10 A satisfeito

5.5 Verificação pós-conexão

Realize as seguintes verificações após ter completado a instalação elétrica do equipamento:

- A fonte de alimentação corresponde às especificações na etiqueta de identificação?
- O equipamento está conectado corretamente (→  21)?
- 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.

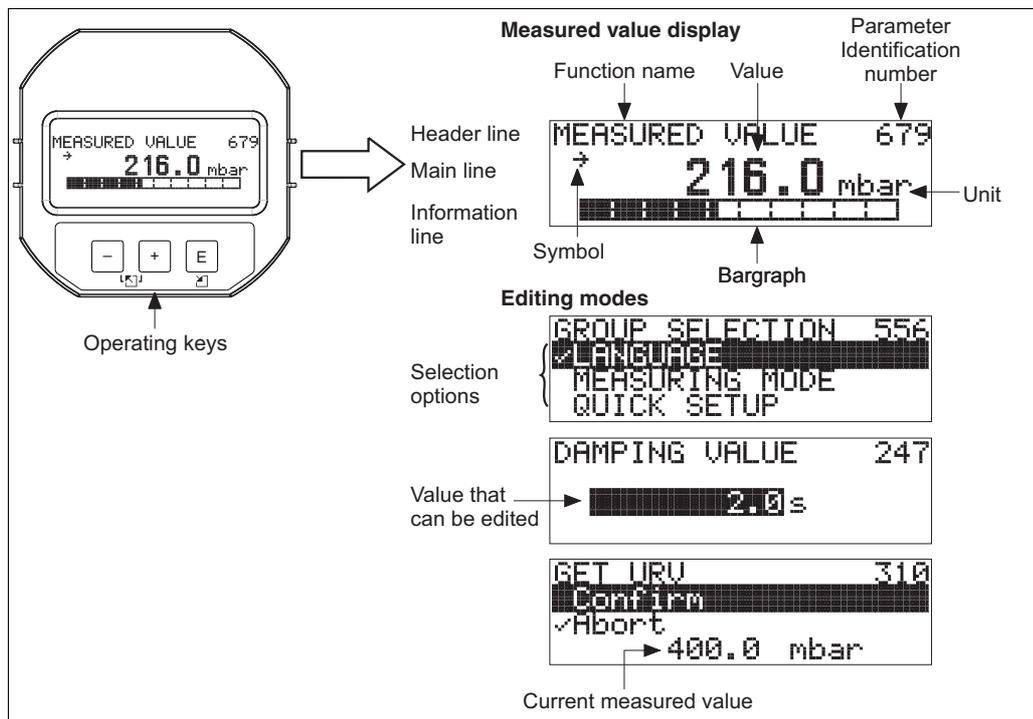
6.1 Display local (opcional)

Um display de cristal líquido (LCD) de 4 linhas é usado para exibição e 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 orientação do equipamento, isso facilita a operação do equipamento e a leitura dos valores medidos.

Funções:

- Exibição do valor medido de 8 dígitos incluindo sinal e ponto decimal, exibição da unidade, gráfico de barras para exibir a corrente
- Guia de menu simples e completo devido à separação dos parâmetros em diversos níveis e grupos
- A cada parâmetro é atribuído um número ID de 3 dígitos para fácil navegação
- Opção de configuração do display de acordo com os requisitos individuais, tais como idioma, display alternativo, ajuste de contraste, display de outros valores medidos, tais como temperatura do sensor
- Funções de diagnóstico completas (mensagens de falha e aviso, indicadores de máximo/mínimo etc.)
- Comissionamento rápido e seguro usando menus Quick Setup



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

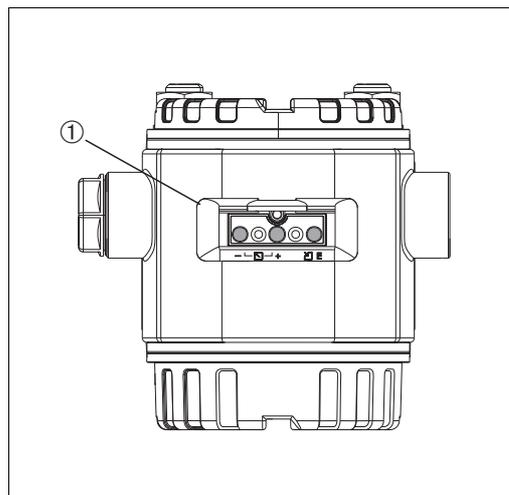
A tabela seguinte ilustra os símbolos que podem surgir no display local. Quatro símbolos podem aparecer ao mesmo tempo.

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 pode se sobrepor ao símbolo de tendência.
	Símbolo de bloqueio A operação do equipamento é bloqueada. Desbloqueie o equipamento, → 39.
	Símbolo de comunicação Transferência de dados através da comunicação.
	Símbolo de tendência (aumentando) O valor medido aumenta.
	Símbolo de tendência (reduzindo) O valor medido diminui.
	Símbolo de tendência (constante) O valor medido permaneceu constante pelos últimos minutos.

6.2 Elementos de operação

6.2.1 Posição dos elementos de operação

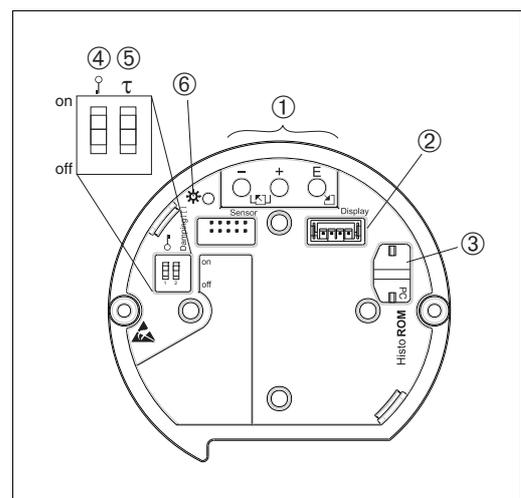
No caso do invólucro de alumínio e aço inoxidável (T14), as teclas de operação ficam localizadas sob a tampa de proteção no exterior do equipamento ou internamente na unidade eletrônica. No caso do invólucro de aço inoxidável higiênico (T17), as teclas de operação ficam sempre do lado de dentro na unidade eletrônica. Além disso, há teclas de operação no display local opcional.



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

Fig. 13: Teclas de operação, externas

- 1 Teclas de operação na parte externa do equipamento debaixo da tampa de proteção



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

Fig. 14: Teclas de operação, internas

- 1 Teclas de operação
 2 Slot para display opcional
 3 Slot para módulo HistoROM®/M-DAT opcional
 4 Minisseletora para bloquear/desbloquear parâmetros relevantes para os valores medidos
 5 Minisseletora para ligar/desligar o amortecimento
 6 LED verde para indicar o valor sendo aceito

6.2.2 Função dos elementos de operação - display local não conectado

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

Tecla(s)	Significado
	Adotar o valor inferior da faixa. Uma pressão de referência se encontra apresentada no equipamento. Para uma descrição detalhada, consulte → 30, "Modo de medição de pressão" ou → 31, "Modo de medição de nível".
	Adote o valor da faixa superior. Uma pressão de referência se encontra apresentada no equipamento. Para uma descrição detalhada, consulte → 30, "Modo de medição de pressão" ou → 31, "Modo de medição de nível".
	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 opcional do HistoROM®/M-DAT para o equipamento.
	Copie os dados de configuração do equipamento para o módulo opcional do HistoROM®/M-DAT.
	<ul style="list-style-type: none"> Minisseletora 1: para bloquear/desbloquear parâmetros relacionados aos valores medidos. Ajuste de fábrica: desligado (desbloqueado) Minisseletora 2: amortecimento ligado/desligado, configuração de fábrica: on (amortecimento ligado)

6.2.3 Função dos elementos de operação - display local conectado

Tecla(s)	Significado
	<ul style="list-style-type: none"> Navega para cima na lista de opções Edita os valores numéricos ou caracteres dentro de uma função
	<ul style="list-style-type: none"> Navega para baixo na lista de opções Edita os valores numéricos ou caracteres dentro de uma função
	<ul style="list-style-type: none"> Confirma um registro 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 de edição sem salvar o valor modificado 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 no menu em um nível de seleção: cada vez que você pressiona as teclas simultaneamente, você sobe um nível no menu. <p>Observação: Os termos grupo de funções, nível e nível de seleção são explicados na → 33, "Estrutura do menu".</p>

6.3 Operação local – display local não conectado

Para operar o equipamento com um módulo HistoROM®/M-DAT, consulte → 36,.

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)
- Configuração do menor valor da faixa e maior valor da faixa
- Reiniciar o equipamento → 29, "Função dos elementos de operação - display local não conectado".
- A operação deve estar desbloqueada. → 39, "Operação de bloqueio/desbloqueio".
- O equipamento é configurado para o modo de medição "Pressure" por padrão. Você pode alternar os modos de medição por meio do parâmetro MEASURING MODE. → 42, "Seleção do idioma e modo de medição".
- A pressão aplicada deve estar dentro dos limites de pressão nominal do sensor. Veja informação na placa de identificação.

▲ ATENÇÃO

Mudar o modo de medição pode afetar os dados de calibração!

Esta situação pode resultar em transbordamento de produto.

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

Execução do ajuste da posição ¹⁾		Ajuste do menor valor da faixa		Ajuste do maior valor da faixa	
Pressão está presente no equipamento.		A pressão desejada para o menor valor da faixa está presente no equipamento.		A pressão desejada para o maior valor da faixa está presente no equipamento.	
↓		↓		↓	
Pressione  por pelo menos 3 s.		Pressione  por pelo menos 3 s.		Pressione  por pelo menos 3 s.	
↓		↓		↓	
O LED na unidade eletrônica acende rapidamente?		O LED na unidade eletrônica acende rapidamente?		O LED na unidade eletrônica acende rapidamente?	
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 menor valor da faixa foi aceita.	A pressão aplicada para o menor valor da faixa não foi aceita. Observe os limites de entrada.	A pressão aplicada para o maior valor da faixa foi aceita.	A pressão aplicada para o maior valor da faixa não foi aceita. Observe os limites de entrada.

1) Observe o aviso na página → 42, "Comissionamento".

6.3.2 Modo de medição de nível

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)
- Atribuição do valor de pressão inferior e superior ao valor de nível inferior ou superior
- Reiniciar o equipamento → 29, "Função dos elementos de operação - display local não conectado".
- As teclas "-" e "+" somente têm função nos seguintes casos:
 - LEVEL SELECTION "Nível fácil de pressão", CALIBRATION MODE "Úmido"
 - LEVEL SELECTION "Padrão de nível", LEVEL MODE "Linear", CALIBRATION MODE "Úmido"

Em outras configurações, as teclas não têm nenhuma função.

- O equipamento é configurado para o modo de medição "Pressure" por padrão. Você pode mudar o modo de medição através do parâmetro MEASURING MODE. → 42, "Seleção do idioma e modo de medição".

Os parâmetros seguintes são ajustados na fábrica para os seguintes valores:

- LEVEL SELECTION: Nível fácil de pressão
- CALIBRATION MODE: Úmido
- OUTPUT UNIT ou LIN. MEASURAND: %
- EMPTY CALIB.: 0,0
- FULL CALIB.: 100,0.
- SET LRV: 0,0 (corresponde ao valor de 4 mA)
- SET URV: 100,0 (corresponde ao valor 20 mA)

Estes parâmetros somente podem ser alterados através do display local ou controle remoto, tal como o FieldCare.

- A operação deve estar desbloqueada. → 39, "Operação de bloqueio/desbloqueio".
- A pressão aplicada deve estar dentro dos limites de pressão nominal do sensor. Veja informação na placa de identificação.
- Consulte também → 45, "Medição de nível". Para uma descrição dos parâmetros, consulte Instruções de operação BA00274P.
- LEVEL SELECTION, CALIBRATION MODE, LEVEL MODE, EMPTY CALIB., FULL CALIB., SET LRV e SET URV são denominações de parâmetros que são usados para o display local ou operação remota, como o FieldCare.

▲ ATENÇÃO

Mudar o modo de medição pode afetar os dados de calibração!

Esta situação pode resultar em transbordamento de produto.

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

Execução do ajuste da posição ¹⁾		Ajustando o menor valor da pressão		Ajustando o maior valor da pressão	
Pressão está presente no equipamento.		Pressão desejada para 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  por pelo menos 3 s.		Pressione  por pelo menos 3 s.		Pressione  por pelo menos 3 s.	
↓		↓		↓	
O LED na unidade eletrônica acende rapidamente?		O LED na unidade eletrônica acende rapidamente?		O LED na unidade eletrônica acende rapidamente?	
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 aplicada não foi memorizada 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 aplicada não foi memorizada como o valor de pressão superior. Observe os limites de entrada.

1) Observe o aviso na página →  42, "Comissionamento".

2) Denominação do parâmetro usada para display local ou controle remoto como FieldCare.

6.4 Operação local – display local conectado

Se o display local estiver conectado, as três teclas de operação são usadas para navegar pelo menu de operação e para parâmetros de entrada, → 29, "Função dos elementos de operação - display local conectado".

6.4.1 Estrutura do menu

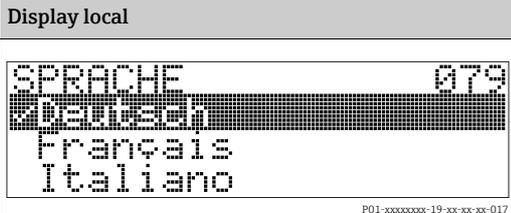
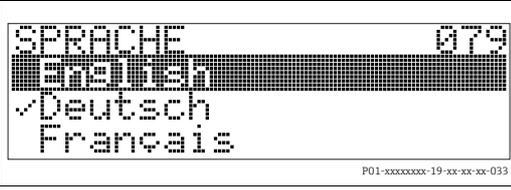
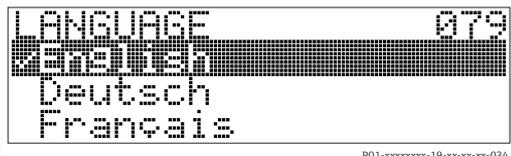
O menu está dividido em quatro níveis. Os três níveis superiores são utilizados para navegar enquanto você utilizar o nível da base para inserir os valores numéricos, selecionar opções e salvar configurações.

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

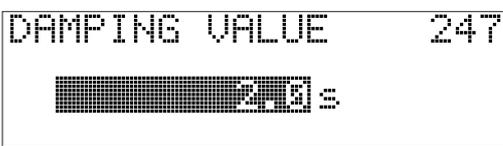
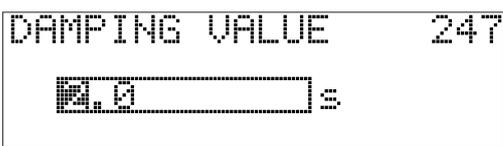
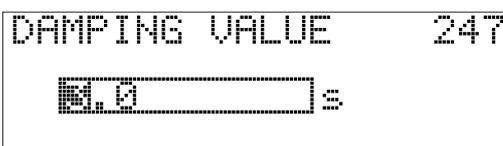
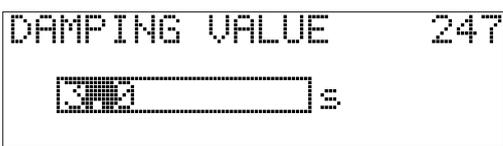
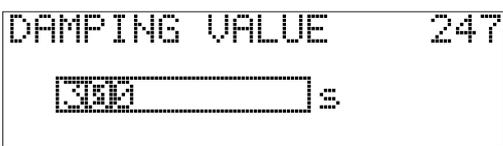
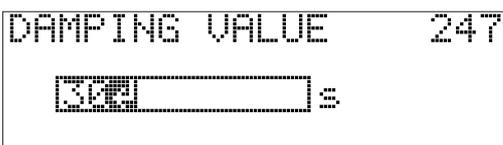
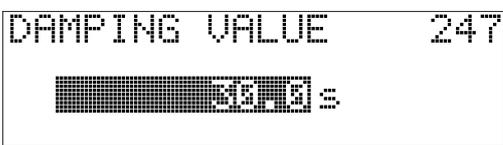
Exemplo: selecione "English" como o idioma do menu.

Display local	Operação
 <p>SPRACHE 079 Deutsch Français Italiano</p> <p><small>P01-xxxxxxx-19-xx-xx-xx-017</small></p>	<p>"Alemão" foi selecionado como o idioma do menu. Um ✓ na frente do texto do menu indica a opção que atualmente esteja ativa.</p>
 <p>SPRACHE 079 English ✓Deutsch Français</p> <p><small>P01-xxxxxxx-19-xx-xx-xx-033</small></p>	<p>Selecione inglês com [↵] ou [←].</p>
 <p>LANGUAGE 079 English Deutsch Français</p> <p><small>P01-xxxxxxx-19-xx-xx-xx-034</small></p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Selecione [↵] para confirmar. Um ✓ na frente do texto do menu indica a opção que atualmente esteja ativa. (Agora inglês está selecionado como idioma do menu.) 2. Pula para o próximo item [→].

6.4.3 Edição de um valor

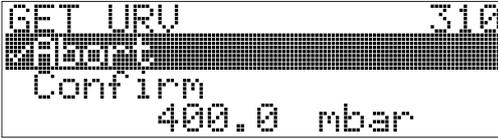
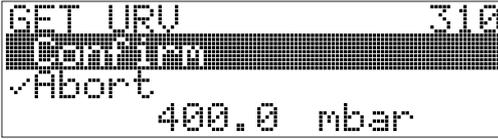
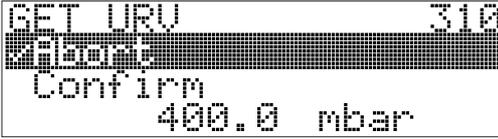
Exemplo: ajuste da função DAMPING VALUE de 2,0 s para 30,0 s.

→ 29, "Função dos elementos de operação - display local conectado".

Display local	Operação
 <p style="text-align: right; font-size: small;">P01-xxxxxxxx-19-xx-xx-xx-023</p>	<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>
 <p style="text-align: right; font-size: small;">P01-xxxxxxxx-19-xx-xx-xx-027</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pressione \oplus ou \ominus para entrar no modo de edição. 2. O primeiro dígito é iluminado em preto.
 <p style="text-align: right; font-size: small;">P01-xxxxxxxx-19-xx-xx-xx-028</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Use a tecla \oplus para mudar de "2" para "3". 2. Pressione a tecla \boxplus para confirmar o "3". O cursor pula para a posição seguinte (destacada em preto).
 <p style="text-align: right; font-size: small;">P01-xxxxxxxx-19-xx-xx-xx-029</p>	<p>O ponto decimal está realçado em preto, isto é, agora você pode editá-lo.</p>
 <p style="text-align: right; font-size: small;">P01-xxxxxxxx-19-xx-xx-xx-030</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mantenha pressionado \oplus ou \ominus até que "0" seja exibido. 2. Pressione a tecla \boxplus para confirmar o "0". O cursor vai para a próxima posição. \blacktriangleleft é exibido e fica destacado em preto. → Veja o próximo gráfico.
 <p style="text-align: right; font-size: small;">P01-xxxxxxxx-19-xx-xx-xx-031</p>	<p>Use \boxplus para salvar o novo valor e sair do modo de edição. Veja o próximo gráfico.</p>
 <p style="text-align: right; font-size: small;">P01-xxxxxxxx-19-xx-xx-xx-032</p>	<p>O novo valor para o amortecimento agora é 30,0 s.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pule para o próximo parâmetro com \boxplus. - Pressione \oplus ou \ominus para retornar ao modo editar.

6.4.4 Realização da pressão aplicada no equipamento como valor

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

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

6.5 HistoROM[®]/M-DAT (opcional)

AVISO

Equipamento pode ser destruído!

Separe o módulo 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
- Cópia dos 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 HistoROM[®]/M-DAT pode ser modernizado (retrofit) em qualquer etapa (número de pedido: 52027785).
- Os dados do HistoROM e os dados no equipamento são analisados assim que um módulo 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 medições, consulte a página → 50, "Mensagens".

6.5.1 Copiando dados de configuração

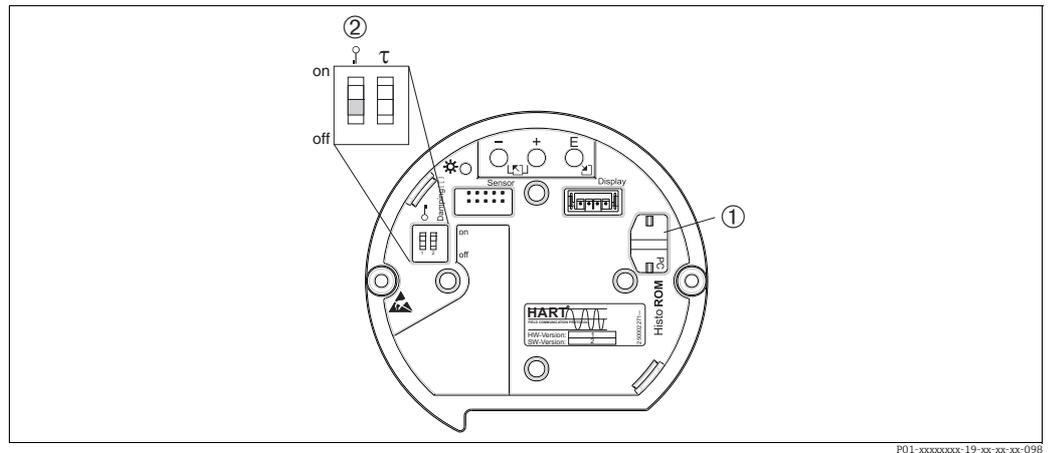


Fig. 15: Unidade eletrônica com módulo de memória HistoROM®/M-DAT opcional

- 1 HistoROM®/M-DAT opcional
- 2 Para copiar os dados de configuração do HistoROM®/M-DAT para um equipamento ou de um equipamento para um HistoROM®/M-DAT, a operação deve ser desbloqueada (Minisseletora 1, Posição "off" (desligada), parâmetro INSERT PIN NO = 100). Consulte também → 39, "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 tensão de alimentação.
2. Conecte o módulo HistoROM®/M-DAT à unidade eletrônica.
3. Restabeleça a fonte de alimentação do equipamento.
4. Pressione as teclas \square e "-" (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 reiniciado.
6. Antes de remover o HistoROM®/M-DAT novamente da unidade eletrônica, desconecte o equipamento da fonte de alimentação.

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

A operação deve estar desbloqueada.

1. Desconecte o equipamento da tensão 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 \square e "+" (por pelo menos 3 segundos) até o LED na unidade eletrônica acender.
5. Aguarde aprox. 20 segundos. Todos os parâmetros, exceto o DEVICE SERIAL No, DEVICE DESIGN., CUST. TAG NUMBER, LONG TAG NUMBER, DESCRIPTION, BUS ADDRESS, CURRENT MODE e os parâmetros no POSITION ADJUSTMENT e no grupo de PROCESS CONNECTION 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 módulo HistoROM®/M-DAT:**

A operação deve estar desbloqueada.

1. Desconecte o equipamento da tensão de alimentação.
2. Conecte o módulo HistoROM®/M-DAT à unidade eletrônica.
3. Restabeleça a fonte de alimentação do equipamento.
4. Usar o parâmetro HistoROM CONTROL, selecione a opção "Device → HistoROM" como a direção para transferência de dados (sequência do menu: (GROUP SELECTION →) OPERATING MENU → OPERATION).
O ajuste do parâmetro DOWNLOAD SELECT. não influencia em um upload do equipamento para o HistoROM.
5. Aguarde aprox. 20 segundos. Os dados de configuração são carregados do equipamento para o módulo HistoROM®/M-DAT. O equipamento não é reiniciado.
6. Antes de remover o HistoROM®/M-DAT novamente da unidade eletrônica, desconecte o equipamento da fonte de alimentação.

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

A operação deve estar desbloqueada.

1. Desconecte o equipamento da tensão 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 no grupo POSITION ADJUSTMENT, PROCESS CONNECTION, CURR. TRIM (SERVICE/SYSTEM 2), SENSOR TRIM e SENSOR.

– **Substituição do equipamento:**

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

– **Substituição de componentes eletrônicos:**

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

6.6 Operação via SFX100

Terminal industrial portátil compacto, flexível e robusto para configuração remota e obtenção de valores medidos através da saída em corrente HART (4-20 mA). Para 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. Com o FieldCare, é possível configurar todos os equipamentos Endress+Hauser, bem como todos os equipamentos de outros fabricantes que apoiem o padrão FDT. Você pode encontrar os requisitos de hardware e software na Internet: www.endress.com → Busque: Dados técnicos FieldCare → FieldCare →.

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 pelo Commubox FXA195 e a porta USB de um computador
- Commubox FXA291 com Adaptador ToF FXA291 através da interface de operação
- Consulte também →  25, "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> → Downloads → Pesquisa de texto: FieldCare).

6.8 Operação de bloqueio/desbloqueio

Assim que tiver inserido todos os parâmetros, você pode bloquear suas entradas contra acesso não autorizado e indesejado.

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

- Através da minisseletores na unidade eletrônica, local no equipamento.
- 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 for bloqueada por meio da minisseletores, você só pode desbloquear novamente a operação por meio da minisseletores. Se a operação for bloqueada por meio do display local ou operação remota, por ex.: FieldCare, você pode desbloquear a operação usando o display local ou operação remota.

A tabela fornece um resumo das funções de bloqueio:

Bloqueio via	Parâmetros de visualização/leitura	Modificação/gravação através de ¹⁾		Desbloqueio via		
		Display local	Operação remota	Minisseletores	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

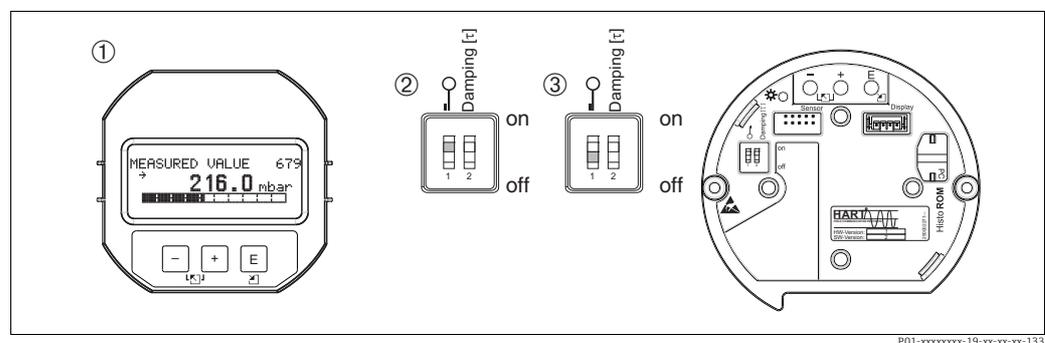


Fig. 16: Posição da minisseletores "Hardware locking" na unidade eletrônica

- 1 Se necessário, remova 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	<ol style="list-style-type: none"> 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	<ol style="list-style-type: none"> 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 → OPERATION).

Existem diversos códigos de reset para o equipamento. A tabela a seguir ilustra que parâmetros são redefinidos pelos códigos de reset específicos. A operação deve estar desbloqueada para reset dos parâmetros (→ 39, Operação de bloqueio/desbloqueio).



Quaisquer configurações específicas do usuário realizadas na fábrica não são afetadas por um reset (a configuração específica do cliente permanece). Se você quiser mudar a configuração específica do cliente configurada na fábrica, entre em contato com a Endress+Hauser Service.

Código de reinicialização	Descrição e efeito
1846	<p>Reinicialização do display</p> <ul style="list-style-type: none"> - Esse reset reseta todos os parâmetros relacionados à aparência do display (grupo DISPLAY). - Qualquer operação em curso está terminada. - O equipamento é reiniciado.
62	<p>Reinicializar iniciação (início morno)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Esse reset reinicia todos os parâmetros na RAM. Os dados são lidos do EEPROM novamente (o processador é inicializado novamente). - Qualquer operação em curso está terminada. - O equipamento é reiniciado.
2710	<p>Reset do nível do modo de medição</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dependendo das configurações para os parâmetros LEVEL MODE, LIN MEASURAND, LINd MEASURAND ou COMB. MEASURAND, os parâmetros necessários para essa tarefa de medição serão resetados. - Qualquer operação em curso está terminada. - O equipamento é reiniciado. <p>Exemplo LEVEL MODE = linear e LIN. MEASURAND = nível</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	<p>Reinicializar usuário</p> <ul style="list-style-type: none"> - Isso reinicia os parâmetros a seguir: <ul style="list-style-type: none"> - Grupo de funções POSITION ADJUSTMENT - Grupo de funções BASIC SETUP, separado das unidades específicas do cliente - Grupo de funções EXTENDED SETUP - grupo OUTPUT - Grupo de funções HART DATA: CURRENT MODE, BUS ADDRESS e PREAMBLE NUMBER - Qualquer operação em curso está terminada. - O equipamento é reiniciado.
7864	<p>Reinicialização total</p> <ul style="list-style-type: none"> - Isso reinicia os parâmetros a seguir: <ul style="list-style-type: none"> - Grupo de funções POSITION ADJUSTMENT - Grupo de funções BASIC SETUP - Grupo de funções EXTENDED SETUP - Grupo de funções LINEARIZATION (uma tabela de linearização existente é apagada) - grupo OUTPUT - Grupo de funções HART DATA - Grupo de funções MESSAGES - Todas as mensagens configuráveis (tipo "Error") são reiniciados pelo ajuste de fábrica. <ul style="list-style-type: none"> → 50, "Mensagens" e → 58, "Resposta das saídas sobre erros". - Grupo de funções USER LIMITS - Grupo de funções SYSTEM 2 - Qualquer operação em curso está terminada. - O equipamento é reiniciado.
8888	<p>Reset do HistoROM</p> <p>O valor medido e os buffers de evento são excluídos. Durante o reset, o HistoROM deve ser conectado à unidade eletrônica.</p>

7 Comissionamento

O equipamento é configurado no modo de medição "Pressão" na fábrica. A faixa de medição e a unidade na qual o valor medido é transmitido correspondem aos dados na etiqueta de identificação.

▲ ATENÇÃO

A pressão do processo permitida é excedida!

Risco de ferimento devido à explosão de partes! Mensagens de aviso serão geradas se a pressão estiver muito alta.

- ▶ Se ocorrer uma pressão maior que a máxima permitida no instrumento, as mensagens "E115 sensor overpressure" e "E727 sensor pressure error - overrange" são produzidas na sequência. Somente use o equipamento dentro dos limites da faixa do sensor!

AVISO

A pressão do processo permitida não é alcançada!

Mensagens de saída se a pressão estiver muito baixa.

- ▶ Se ocorrer uma pressão menor que a mínima permitida no instrumento, as mensagens "E120 sensor low pressure" e "E727 sensor pressure error - overrange" são produzidas na sequência. Somente use o equipamento dentro dos limites da faixa do sensor!

7.1 Mensagens de configuração

- Mensagens E727, E115 e E120 são mensagens "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:
 - Não é necessário sair da faixa do sensor para a aplicação de medição.
 - Um ajuste de posição deve ser realizado que deve corrigir um erro de medição grande como resultado da orientação do equipamento (por ex. equipamentos com um selo diafragma).

7.2 Verificação de 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 de "Verificação de pós-instalação", → 20.
- Lista de verificação de "Verificação pós-conexão", → 26.

7.3 Seleção do idioma e modo de medição

7.3.1 Operação local

Os parâmetros LANGUAGE e MEASURING MODE estão no 1º nível de seleção.

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 IDIOMA é editado 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 usando o "Language" 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, um desvio no valor medido pode ocorrer, isto é, quando o recipiente está vazio, o valor medido não exibe zero. Há 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 precisa ser conhecida.</p> <p>Exemplo:</p> <ul style="list-style-type: none"> – MEASURED VALUE = 2,2 mbar (0,032 psi) – Corrija o MEASURED VALUE através do parâmetro POS. ZERO ADJUST usando a opção "Confirm". Isso significa que você está atribuindo o valor 0,0 à pressão presente. – MEASURED VALUE (depois de ajuste pos. zero) = 0,0 mbar – O valor de corrente também é corrigido. <p>O parâmetro CALIB. OFFSET exibe a diferença de pressão resultante (deslocamento) pela 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 precisa ser conhecida. Para corrigir a diferença na pressão, um valor de medição de referência (por ex. de um equipamento de referência) é necessário.</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). (O seguinte é utilizado: $MEASURED\ VALUE_{novo} = POS.\ INPUT\ VALUE$) – MEASURED VALUE (após entrada para 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. O seguinte é utilizado: $CALIB.\ OFFSET = MEASURED\ VALUE_{antigo} - POS.\ INPUT\ VALUE$, aqui: $CALIB.\ OFFSET = 0,5\ mbar\ (0,0073\ psi) - 2,0\ mbar\ (0,029\ psi) = -1,5\ mbar\ (0,022\ psi)$ – O valor de corrente também é corrigido. <p>Ajuste de fábrica: 0,0</p>
CALIB. OFFSET (319) Entrada	<p>Ajuste da posição – a diferença de pressão entre zero (valor de referência) e a pressão medida é conhecida.</p> <p>Exemplo:</p> <ul style="list-style-type: none"> – MEASURED VALUE = 2,2 mbar (0,032 psi) – Usando o parâmetro CALIB. OFFSET, insira o valor pelo qual o MEASURED VALUE deve ser corrigido. Para corrigir o MEASURED VALUE para 0,0 mbar, insira o valor 2,2 aqui. (O seguinte se aplica: $MEASURED\ VALUE_{novo} = MEASURED\ VALUE_{antigo} - CALIB.\ OFFSET$) – MEASURED VALUE (após entrada para deslocamento de calibração) = 0,0 mbar – O valor de corrente também é corrigido. <p>Ajuste de fábrica: 0,0</p>

7.5 Medição da pressão

7.5.1 Informações relacionadas à medição de pressão



- Um menu Quick Setup está disponível para ambos os modos de medição "Pressure" e "Level", ele o guia através das funções básicas mais importantes. Você especifica qual menu Quick Setup deve ser exibido com a configuração no parâmetro MEASURING MODE. Consulte também → 42, "Seleção do idioma e modo de medição".
- Para uma descrição detalhada dos parâmetros, consulte as Instruções de operação BA00274P "Cerabar S/Deltabar S/Deltapilot S, Descrição das funções do equipamento"
 - Tabela 6, POSITION ADJUSTMENT
 - Tabela 7, BASIC SETUP
 - Tabela 15, EXTENDED SETUP.
- Para medição de pressão diferencial, selecione a opção "Pressure" por meio do parâmetro MEASURING MODE. O menu de operação é então estruturado de acordo com o modo de medição que foi selecionado.

⚠ ATENÇÃO

Mudar o modo de medição pode afetar os dados de calibração!

Esta situação pode resultar em transbordamento de produto.

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

7.5.2 Menu Quick Setup para modo de medição "Pressure"

Operação local	Comunicação digital
Valor medido exibido Troque da exibição do valor medido para GROUP SELECTION com .	Consulte BA00274P.
GROUP SELECTION Selecione o parâmetro MEASURING MODE.	
MEASURING MODE Selecione a opção "Pressure".	
GROUP SELECTION Selecione o menu QUICK SETUP.	
POS. ZERO ADJUST Devido à orientação do equipamento, um desvio no valor medido pode ocorrer. Você corrigirá o MEASURED VALUE através do parâmetro POS. ZERO ADJUST usando a opção "Confirm", isto é, o valor 0.0 será atribuído à pressão presente.	
POS. INPUT VALUE Devido à orientação do equipamento, um desvio no valor medido pode ocorrer. Para o parâmetro POS. INPUT VALUE, especifique o valor de referência desejado para o MEASURED VALUE.	
SET LRV Configure a faixa de medição (insira o valor de 4 mA). Insira o valor da pressão para o valor mais baixo da corrente (valor 4 mA). Uma pressão de referência não deve estar presente no equipamento.	
SET URV Configure a faixa de medição (insira o valor de 20 mA). Insira o valor da pressão para o valor mais alto da corrente (valor 20 mA). Uma pressão de referência não deve estar presente no equipamento.	
DAMPING VALUE Insira o período 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

→ 29, "Função dos elementos de operação - display local conectado" e

→ 33, "Operação local - display local conectado".

7.6 Medição de nível

7.6.1 Informação sobre a medição de nível

- Os modos de operação Level e Pressure tem um menu de configuração rápida para cada um dos modos de operação Pressure e Level, guiando você através das funções básicas mais importantes. → 47, "Menu Quick Setup para modo de medição 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 no 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". Nos modos de nível "Level easy pressure" e "Level easy height", os valores inseridos para EMPTY CALIBRATION/FULL CALIBRATION, EMPTY PRESSURE/FULL PRESSURE e EMPTY HEIGHT/FULL HEIGHT e GET LRV/SET URV devem ser de, no mínimo, 1% de diferença. O valor será rejeitado e uma mensagem mostrada, se os valores forem muito próximos. Outros valores limites não são verificados, isto é, os valores registrados devem ser apropriados para o módulo do sensor e a tarefa de medição para o medidor poder fazer a medição 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 o modo "Level Easy Height" ou "Level Standard" ser selecionado, a configuração deverá primeiro ser resetada para o ajuste de fábrica usando o parâmetro RESET (sequência do menu: (GROUP SELECTION →) OPERATING MENU → OPERATION) com o código de reset "7864".
Para mais informações, consulte o Manual de segurança funcional do Cerabar S.
- Para uma descrição detalhada dos parâmetros e exemplos de parâmetros, consulte as Instruções de operação BA00274P "Cerabar S/Deltabar S/Deltapilot S, Descrição das funções do equipamento".

▲ ATENÇÃO

Mudar o modo de medição pode afetar os dados de calibração!

Esta situação pode resultar em transbordamento de produto.

- ▶ Verifique os dados de calibração se 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	Observação	Valor medido exibido
A variável medida está em proporção direta à pressão medida. A calibração é executada inserindo-se dois pares de valor pressão-nível.	LEVEL SELECTION: Nível fácil de pressão	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 inserindo-se a densidade e dois pares de valor 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: Nível padrão/ LEVEL MODE: Linear	Através do parâmetro LINEAR MEASURAND: - % (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 recipientes com uma saída cônica. Uma tabela de linearização deve ser inserida para a calibração.	LEVEL SELECTION: Nível padrão/ LEVEL MODE: Pressão linearizada	Através do parâmetro LIND MEASURAND: - 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.

Tarefa de medição	LEVEL SELECTION/ LEVEL MODE	Opções das variáveis medidas	Descrição	Observação	Valor medido exibido
<p>– Duas variáveis medidas são necessárias ou</p> <p>– A forma do recipiente é dada pelos pares de valores, tais como altura e volume.</p> <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>	<p>LEVEL SELECTION: Nível padrão/ LEVEL MODE: Altura linearizada</p>	<p>Via parâmetro COMB.MEASURAND: – Altura + volume – Altura + massa – Altura + % – %-Altura + volume – %-Altura + massa – %-Altura + %</p>	<p>– Calibração com pressão de referência: calibração com referência e entrada semiautomática da tabela de linearização, consulte as instruções de operação BA00274P.</p> <p>– Calibração sem pressão de referência: calibração sem referência e entrada manual da tabela de linearização, consulte as instruções de operação BA274P.</p>	<p>– As entradas incorretas são rejeitadas pelo equipamento</p> <p>– Modo SIL não é possível</p> <p>– É possível personalizar as unidades de nível, volume e massa</p>	<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 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 os parâmetros LEVEL MODE e CALIBRATION MODE no grupo de funções BASIC SETUP (sequência do menu: (GROUP SELECTION →) OPERATING MENU → SETTINGS → BASIC SETUP).
- Os parâmetros seguintes são ajustados na fábrica para os seguintes valores:
 - LEVEL SELECTION: Nível fácil de pressão
 - CALIBRATION MODE: Úmido
 - OUTPUT UNIT ou LIN. MEASURAND: %
 - EMPTY CALIB.: 0,0
 - FULL CALIB.: 100,0
 - SET LRV (grupo BASIC SETTINGS): 0,0 (corresponde ao valor de 4 mA)
 - SET URV (grupo BASIC SETTINGS): 100,0 (corresponde ao valor de 20 mA).
- A configuração rápida é adequada para comissionamento simples e rápido. Se desejar executar mais ajustes complexos, por exemplo, alterar a unidade de "%" para "m", você deve calibrar utilizando o grupo de BASIC SETUP. Consulte instruções de operação BA00274P.

▲ ATENÇÃO

Mudar o modo de medição pode afetar os dados de calibração!

Esta situação pode resultar em transbordamento de produto.

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

Operação local	Comunicação digital
<p>Valor medido exibido Troque da exibição do valor medido para GROUP SELECTION com .</p>	<p>Consulte BA00274P.</p>
<p>GROUP SELECTION Selecione o MEASURING MODE.</p>	
<p>MEASURING MODE Selecione a opção "Level".</p>	
<p>LEVEL SELECTION Selecione o modo de nível. Para uma visão geral, consulte →  46.</p>	
<p>GROUP SELECTION Selecione o menu QUICK SETUP.</p>	
<p>POS. ZERO ADJUST Devido à orientação do equipamento, um desvio no valor medido pode ocorrer. Você corrigirá o MEASURED VALUE através do parâmetro POS. ZERO ADJUST usando a opção "Confirm", isto é, o valor 0.0 será atribuído à pressão presente.</p>	
<p>POS. INPUT VALUE Devido à orientação do equipamento, um desvio no valor medido pode ocorrer. Para o parâmetro POS. INPUT VALUE, especifique o valor de referência desejado para o MEASURED VALUE.</p>	
<p>EMPTY CALIBRATION ¹⁾ (ajuste o nível correspondente) Insira o valor para o ponto de calibração inferior. Para esse parâmetro, insira um valor de nível atribuído à pressão atual no equipamento.</p>	
<p>FULL CALIBRATION ¹⁾ (ajuste o nível correspondente) Insira o valor do nível para o ponto de calibração superior. Para esse parâmetro, insira um valor de nível atribuído à pressão atual no equipamento.</p>	
<p>DAMPING VALUE Insira o período 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.</p>	

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

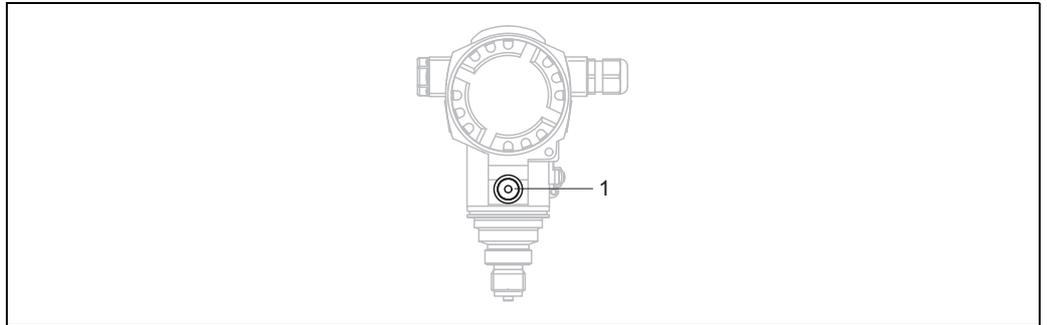
Para operação no local, consulte também

→  29, "Função dos elementos de operação - display local conectado" e

→  33, "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 acessório para permitir a limpeza da membrana do processo sem remover o transmissor do processo. Para mais informações, entre em contato com a sua central de vendas local Endress+Hauser.

8.1.1 PMP75

Recomendamos que você realize a CIP (cleaning in place (água quente)) antes da SIP (sterilization in place (vapor)) para selos integrados. O uso frequente da limpeza SIP aumenta o estresse e tensão na membrana do processo. Sob condições desfavoráveis, mudanças frequentes de temperatura podem levar à fadiga do material da membrana do processo e potencialmente a vazamentos a longo prazo.

8.2 Limpeza externa

Note os seguintes pontos ao limpar o equipamento de medição:

- Os agentes de limpeza utilizados não devem corroer a superfície e as vedações.
- Danos mecânicos à membrana do processo, por ex. devido a objetos pontiagudos, devem ser evitados.
- Observe o grau de proteção do equipamento. Consulte a etiqueta de identificação se necessário.

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 equipamento deve reagir como se fosse um "Alarm" ou "Warning" para mensagens "Error". Veja a coluna "Message type/NA 64" e → [58](#), "Resposta das saídas sobre erros".

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

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

Exibição da mensagem de erro no display local:

- O display de valor medido mostra a mensagem com a prioridade máxima. Consulte a coluna "Prioridade".
- O parâmetro ALARM STATUS mostra todas as mensagens presentes em ordem decrescente de prioridade. É possível navegar por todas as mensagens pendentes usando as teclas [+](#) ou [-](#).

Exibição de mensagem através de comunicação digital:

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

Consulte a coluna "Prioridade".



- Se o equipamento detectar um defeito no display local durante a inicialização, serão geradas mensagens de erro especiais. Para mensagens de erro, consulte → [57](#), "Mensagens de erro no display local".
- Para suporte e informações adicionais, entre em contato com a assistência técnica da Endress+Hauser.
- Consulte também "Reparo", "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"> - Os efeitos eletromagnéticos são maiores que as especificações nos dados técnicos. (→ 63) 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	Manutenção necessária (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 da função (C)	C>Executando o download - aguarde	<ul style="list-style-type: none"> - Baixando. 	<ul style="list-style-type: none"> - Aguarde o download terminar. 	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. (→ 63) - Defeito dos principais componentes eletrônicos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Restabeleça a fonte de alimentação. Se necessário, execute o reset (Código 7864) e recalibre o equipamento. - Bloqueie os efeitos eletromagnéticos ou elimine as fontes de perturbação. - Substitua os principais componentes eletrônicos. 	6

Código	Tipo de erro/ NA 64	Corresponde a NE 107	Mensagem/ descrição	Causa	Medida	Priori- dade
113 (A113)	Alarme B	Falha (F)	B>Falha de ROM na eletrônica do transmissor.	- Defeito dos principais componentes eletrônicos.	- Substitua os principais componentes eletrônicos.	1
115 (E115)	Erro B Ajuste de fábrica: Aviso	Fora da especificação (S)	B>Sobrepresão do sensor	- Sobrepresão presente. - Defeito do sensor.	- Reduza a pressão até que a mensagem desapareça. - Substitua o sensor.	29
116 (W116)	Aviso C	Manutenção necessária (M)	C>Erro de download, repetir download	- O arquivo está corrompido. - Durante o download, os dados não são corretamente transmitidos ao processador, por exemplo, devido a conexões de cabo abertas, picos (ondas) na tensão de alimentação ou efeitos eletromagnéticos.	- 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 recalibre o equipamento se necessário. - Repita o download.	36
120 (E120)	Erro B Ajuste de fábrica: Aviso	Fora da especificação (S)	B>Pressão baixa do sensor	- Pressão muito baixa. - Defeito do sensor.	- 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	- Defeito dos principais componentes eletrônicos.	- Substitua os principais componentes eletrônicos.	5
122 (A122)	Alarme B	Falha (F)	B>Sensor não conectado	- Sensor de conexão do cabo – principais componentes eletrônicos desconectados. - Efeitos eletromagnéticos são maiores que as especificações nos dados técnicos. (→ 63) - Defeito dos principais componentes eletrônicos. - Defeito do sensor.	- 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 está com defeito.	- Defeito dos principais componentes eletrônicos.	- Substitua os principais componentes eletrônicos.	10
131 (A131)	Alarme B	Falha (F)	B>Erro de checksum em EEPROM: segmento minMAX	- Defeito dos principais componentes eletrônicos.	- Substitua os principais componentes eletrônicos.	9
132 (A132)	Alarme B	Falha (F)	B>Erro de checksum no EEPROM do totalizador	- Defeito dos principais componentes eletrônicos.	- Substitua os principais componentes eletrônicos.	7
133 (A133)	Alarme B	Falha (F)	B>Erro de checksum no histórico do EEPROM	- Um erro ocorreu ao gravar. - Defeito dos principais componentes eletrônicos.	- Execute o reset (Código 7864) e recalibre o equipamento se necessário. - Substitua os principais componentes eletrônicos.	8
602 (W602)	Aviso C	Verificação da função (C)	C>Curva de linearização não monotônica	- A tabela de linearização não está crescente ou decrescente monotonicamente.	- Adicione ou corrija a tabela de linearização. Aceite a tabela de linearização novamente.	57

Código	Tipo de erro/ NA 64	Corresponde a NE 107	Mensagem/ descrição	Causa	Medida	Priori- dade
604 (W604)	Aviso C	Verificação da função (C)	C>Tabela de linearização inválida. Menos de 2 pontos ou pontos muito próximos	Note! A partir da versão do software "02.10.xx", não há um span mín. para os pontos Y.	<ul style="list-style-type: none"> - Adicione à tabela de linearização. Aceite a tabela de linearização novamente se necessário. - Corrija a tabela de linearização e aceite novamente. 	58
				<ul style="list-style-type: none"> - A tabela de linearização consiste em 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 "Pressure linearized": 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. 		
613 (W613)	Aviso I	Verificação da função (C)	I>A simulação está ativa	- A simulação está ligada, isto é, o equipamento não é medido no momento.	- Desative a simulação.	60
620 (E620)	Erro C Ajuste de fábrica: Aviso	Fora da especificação (S)	C>Saída da corrente fora da faixa	<p>A corrente está fora da faixa permitida de 3,8 a 20,5 mA.</p> <ul style="list-style-type: none"> - O valor de pressão está fora da faixa de medição configurada (mas pode estar dentro da faixa do sensor). - Solte a conexão do cabo do sensor 	<ul style="list-style-type: none"> - Verifique a pressão aplicação, reconfigure a faixa de medição se necessário. (Consulte também as instruções de operação BA00274P ou essas instruções de operação) - Execute o reset (Código 7864) e recalibre o equipamento se necessário. - Aguarde um curto período e aperte novamente a conexão, ou evite que ela se solte. 	49
700 (W700)	Aviso C	Manutenção necessária (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 recalibre o equipamento se necessário. - Substitua os principais componentes eletrônicos. 	54
701 (W701)	Aviso C	Verificação da função (C)	C>A configuração da corrente de medição excede a faixa do sensor	- A calibração realizada causaria com que a faixa nominal do sensor fosse excedida ou não alcançada.	- Execute a calibração novamente.	50
702 (W702)	Aviso C	Manutenção necessária (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 recalibre o equipamento se necessário. - Copie os dados adequados para o HistoROM. (Consulte também → 37, "Copiando dados de configuração".) 	55
703 (A703)	Alarme B	Falha (F)	B>Erro de medição	<ul style="list-style-type: none"> - Falha nos principais componentes eletrônicos. - Defeito 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

Código	Tipo de erro/ NA 64	Corresponde a NE 107	Mensagem/ descrição	Causa	Medida	Priori- dade
704 (A704)	Alarme B	Verificação da função (C)	B>Erro de medição	<ul style="list-style-type: none"> - Falha nos principais componentes eletrônicos. - 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 principais componentes eletrônicos. - 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	Manutenção necessária (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 → 37, "Copiando dados de configuração".) - Copie os dados do HistoROM para o equipamento. (Consulte também → 37, "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
707 (A707)	Alarme B	Verificação da 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 de HYDR. PRESS. MIN. ou LEVEL MIN ou acima do valor de HYDR. PRESS. MAX. ou LEVEL MAX. 	<ul style="list-style-type: none"> - Execute a calibração novamente. (Consulte também as instruções de operação BA00274P ou essas instruções de operação) 	38
710 (W710)	Aviso C	Verificação da função (C)	B>Span ajustado muito pequeno. Não permitido	<ul style="list-style-type: none"> - Os valores para calibração (por ex. valor inferior da faixa 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 da função (C)	B>LRV ou URV fora dos limites de edição	<ul style="list-style-type: none"> - O valor inferior da faixa e/ou valor superior da faixa excede ou não alcança os limites de 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"> - Reconfigure o valor da faixa inferior e/ou o valor da faixa mais alto para adequar ao sensor. Preste atenção ao ajuste da posição. - Reconfigure o valor da faixa inferior e/ou o valor da faixa mais alto para adequar ao sensor. Preste atenção ao ajuste da posição. - Substitua o sensor por um sensor adequado. - Verifique a configuração e execute o download novamente. 	37

Código	Tipo de erro/ NA 64	Corresponde a NE 107	Mensagem/ descrição	Causa	Medida	Priori- dade
713 (A713)	Alarme B	Verificação da função (C)	B>nível 100% POINT fora dos limites de edição	– O sensor foi substituído.	– Execute a calibração novamente.	39
715 (E715)	Erro C Ajuste de fábrica: Aviso	Fora da especificação (S)	C>Temperatura excessiva do sensor	– 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.	– 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>Membrana do processo quebrada	– Defeito do sensor.	– Substitua o sensor. – Reduza a pressão.	24
717 (E717)	Erro C Ajuste de fábrica: Aviso C	Fora da especificação (S)	C> Temperatura excessiva do transmissor	– A temperatura medida nos compo- nentes eletrônicos é maior que a temperatura nominal superior dos componentes eletrônicos (+88 °C +190 °F). – Foi realizado um download inadequado.	– Reduza a temperatura ambiente. – Verifique a configuração e execute o download novamente.	34
718 (E718)	Erro C Ajuste de fábrica: Aviso C	Fora da especificação (S)	C>Temperatura insuficiente do transmissor	– A temperatura medida nos compo- nentes eletrônicos é menor que a temperatura nominal inferior dos componentes eletrônicos (-43 °C (-45 °F)). – Foi realizado um download inadequado.	– Aumente a temperatura ambiente. Isole o equipamento, se necessário. – Verifique a configuração e execute o download novamente.	35
719 (A719)	Alarme B	Verificação da função (C)	B>X-VAL. da tabela de linearização fora dos limites de edição	– Pelo menos um Y-VALUE na tabela de linearização está abaixo de MIN. TANK CONTENT ou acima de MAX. TANK CONTENT.	– Execute a calibração novamente. (Consulte também as instruções de operação BA00274P ou essas instruções de operação)	40
720 (E720)	Erro C Ajuste de fábrica: Aviso C	Fora da especificação (S)	C>Temperatura insuficiente do sensor	– A temperatura medida no sensor é menor que a temperatura nominal inferior do sensor. (Consulte tam- bém as instruções de operação BA00274P, descrição do parâmetro Tmin SENSOR ou essas instru- ções de operação) – Foi realizado um download inadequado. – Solte a conexão do cabo do sensor	– 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 da função (C)	B>nível ZERO POSITION fora dos limites de edição	– LEVEL MIN ou LEVEL MAX foi alterado.	– Execute o reset (código 2710) e recalibre o equipamento se necessário.	41
722 (A722)	Alarme B	Verificação da função (C)	B>EMPTY CALIB. ou FULL CALIB. fora dos limites de edição	– LEVEL MIN ou LEVEL MAX foi alterado.	– Execute o reset (código 2710) e recalibre o equipamento se necessário.	42
723 (A723)	Alarme B	Verificação da função (C)	B>MAX. FLOW fora dos limites de edição	– FLOW-MEAS. TYPE foi alterado.	– Execute a calibração novamente.	43

Código	Tipo de erro/ NA 64	Corresponde a NE 107	Mensagem/ descrição	Causa	Medida	Priori- dade
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 Cap. 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 Cap. 4.4.8). - Substitua o sensor ou os componentes eletrônicos principais. 	25
726 (E726)	Erro C Ajuste de fábrica: Alarme C	Fora da 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. (→ 63) - 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 da 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. (→ 63) - 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 principais componentes eletrônicos. - 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 principais componentes eletrônicos. - 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 da 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
731 (E731)	Erro C Ajuste de fábrica: Aviso C	Fora da 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. 	<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) 	45

Código	Tipo de erro/ NA 64	Corresponde a NE 107	Mensagem/ descrição	Causa	Medida	Priori- dade
732 (E732)	Erro C Ajuste de fábrica: Aviso C	Fora da especificação (S)	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. - Solte a conexão do cabo do sensor 	<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) - Aguarde um curto período e aperte novamente a conexão, ou evite que ela se solte. 	48
733 (E733)	Erro C Ajuste de fábrica: Aviso C	Fora da 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 principais componentes eletrônicos. - 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 principais componentes eletrônicos. - 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 principais componentes eletrônicos. - 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 principais componentes eletrônicos. - 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	Manutenção necessária (M)	C>Transbordament o 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 ultrapassa o valor de 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 da função (C)	B>TANK HEIGHT fora dos limites de edição	<ul style="list-style-type: none"> - LEVEL MIN ou LEVEL MAX foi alterado. 	<ul style="list-style-type: none"> - Execute o reset (código 2710) e recalibre o equipamento se necessário. 	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. (→ 63) 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 recalibre o equipamento se necessário. - Verifique a conexão do cabo e repare, se necessário. - Substitua o sensor. 	18
743 (A743)	Alarme B	Falha (F)	B>Erro do PCB eletrônico durante inicialização	<ul style="list-style-type: none"> - Efeitos eletromagnéticos são maiores que as especificações nos dados técnicos. (→ 63) 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. (→ 63) - 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	Manutenção necessária (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 da 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. (→ 63) Essa mensagem geralmente aparece rapidamente. - Sobrepressão 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. (→ 63) - 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 Electr. Defect A110	Substitua o display local.
Inicialização, VU Electr. Defect A114	
Inicialização, VU Electr. Defect A281	
Inicialização, VU Checksum Err. A110	
Inicialização, VU Checksum Err. A112	
Inicialização, VU Checksum Err. A171	
Inicialização	Fonte de alimentação muito baixa. Configure a tensão de alimentação com o valor correto.

9.2 Resposta das saídas sobre erros

O equipamento se diferencia entre os tipos de mensagem "Alarm", "Warning" e "Error". Consulte a tabela a seguir e → 50, "Mensagens".

Saída	A (Alarme)	W (Aviso)	E (Erro: Alarme/Aviso)
Saída de corrente	<ul style="list-style-type: none"> O equipamento não continua a medição. A saída de corrente assume o valor especificado através dos parâmetros OUTPUT FAIL MODE¹⁾, SET MAX. ALARM¹ e ALT. CURR. OUTPUT¹. 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 barra (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 opção selecionada.
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 da 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 da mensagem: <ul style="list-style-type: none"> Número de 3-dígitos, como E731 e descrição
Operação remota (FieldCare ou terminal portátil HART)	Em casos de alarme, o parâmetro ALARM STATUS ²⁾ exibe um número de 3 dígitos, como 122 para "Sensor connection error, incorrect data".	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 "Pmax ALARM WINDOW undershot".

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

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

9.2.1 Configuração da saída de corrente para um alarme

Você pode configurar a saída de corrente para o evento de alarme por meio dos parâmetros OUTPUT FAIL MODE, ALT. CURR. OUTPUT e SET MAX. ALARM. 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.

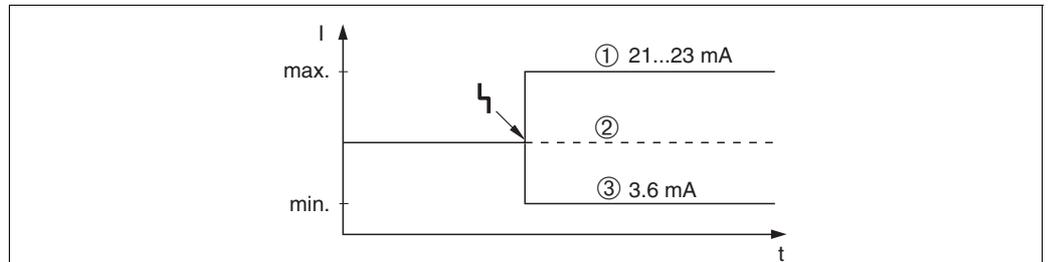


Fig. 17: Saída de corrente em casos de alarme

P01-xxxxxxx-05

Opções:

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

Ajuste de fábrica:

- OUTPUT FAIL MODE = alarme máx. (110%)
- SET MAX. ALARM = 22 mA

Use o 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.
- ▶ 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.

Nota:

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:

Configurações 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 (→  50).
<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 (→  50). - 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 (→  50). - 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 (→  50). - 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 (→  50). 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 Reparo

O conceito de reparos da Endress+Hauser proporciona aos instrumentos de medição um projeto modular e também, o cliente pode executar os reparos (→  61, "Peças de reposição").

- Para equipamentos certificados, consulte a seção "Reparo dos equipamentos certificados Ex".
- Para obter 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

Um reparo incorreto pode comprometer a segurança elétrica!

Perigo de explosão!

Ao reparar equipamentos certificados Ex, observe o seguinte:

- Os reparos em equipamentos com certificado Ex devem ser realizados pela Assistência Técnica da Endress+Hauser ou por pessoal especializado, de acordo com as regulamentações nacionais.
- As normas e regulamentações nacionais relevantes, assim como instruções de segurança e certificados devem ser observados.
- Apenas peças de reposição originais Endress+Hauser devem ser usadas.
- Ao adquirir peças de reposição, verifique a denominação do equipamento na etiqueta de identificação. As peças devem ser substituídas somente por peças idênticas.
- Unidades eletrônicas ou sensores já em uso em um instrumento padrão não podem ser usados como peças de reposição para um equipamento certificado.
- Faça 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.

9.6 Peças de reposição

- Alguns componentes substituíveis do instrumento de medição são identificados por meio de uma etiqueta de identificação da peça de reposição. Ela contém informações sobre a peça sobressalente.
- Todas as peças de reposição para o medidor junto com o código de pedido estão listadas no W@M Device Viewer (www.endress.com/deviceviewer) e podem ser solicitadas aqui. Se estiver disponível, os usuários também podem fazer o download das Instruções de Instalação associadas.



Número de série do instrumento de medição:

- 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 Devoluções

O medidor deve ser devolvido se for necessário reparo, calibração de fábrica ou se o medidor errado tiver sido solicitado ou entregue. A Endress+Hauser, como uma empresa com certificação ISO, é obrigada a seguir as especificações legais e certos procedimentos ao manusear todos os produtos que estão em contato com o meio.

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

Ao descartar, verifique se os materiais dos componentes do equipamento são separados e processados em conformidade.

9.9 Protocolo do software

Data	Versão do software	Alterações no software
11.2003	01.00.zz	Software original. Compatível com: <ul style="list-style-type: none"> - Pacote de ferramentas de campo ToF, versão 1.04.00 ou superior - Commuwin II versão 2.08.-1, Atualização G - Comunicador HART 375 com equipamento Rev.: 10, DD Rev.: 1
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 do 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 CURRENY TRIM foram removidos. - O reset da adaptação do sensor, código 1209 e o reset da calibração do sensor, código 2509 foram removidos. - Os menus Quick Setup estão disponíveis através da ferramenta ToF Compatível com: <ul style="list-style-type: none"> - Pacote de ferramentas de campo ToF, versão 2.00.00 ou superior - Commuwin II versão 2.08.-1, Atualização G ou superior - Comunicador HART 375 com equipamento Rev.: 20, DD Rev.: 1
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: <ul style="list-style-type: none"> - Pacote de ferramentas de campo ToF, versão 3.00.00 ou superior - FieldCare versão 2.01.00, DTM Library versão 2.06.00, DTM: Cerabar S/PDx7x/VO2.00 V 1.4.98.74* - Comunicador HART 375/475 com equipamento Rev.: 20, DD Rev.: 1 * Idiomas do menu chinês e japonês não selecionáveis
06.2006	02.10.zz	<ul style="list-style-type: none"> - Novos modos de nível "Level Easy Pressure" e "Level Easy Height" implementados. Novo parâmetro LEVEL SELECTION implementado. - Parâmetro DOWNLOAD FUNCTION adicionado ao grupo OPERATION. - Grupo SAFETY CONFIRM estendido para o modo de medição "Level" na seleção de nível "Level Easy Pressure". → Consulte também o manual de segurança do 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.: 21, DD Rev.: 1
01.2013	02.11.zz	"Russo" está incluído como idioma do menu por padrão. O idioma do menu "Nederlands" não é mais suportado.
06.2014	02.20.zz	A revisão do protocolo HART7 foi implementada.
10.2017	02.30.zz	Melhoria da confirmação de segurança e menus no FieldCare e terminal portátil HART.

10 Dados técnicos

Para dados técnicos, consulte TI00383P.

Índice remissivo

A

Ajuste de fábrica	40
Ajuste de posição	43
Área classificada	7
Armazenamento	10
Avisos	50

B

Blindagem	24
Bloqueio	39

C

Carga	24
Conexão ao adaptador ToF FXA291	25
Conexão do Commubox FXA195	25
Conexão do Commubox FXA291	25
Conexão elétrica	21

D

Desbloqueio	39
Devolução de equipamentos	61
Display	27
Display local	27

E

Elementos de operação, função	29
Elementos de operação, posição	28
Equalização potencial	24-25
Escopo de entrega	8
Especificação do cabo	23
Estrutura do menu	33
Etiqueta de identificação	8

F

FieldCare	39
Fonte de alimentação	23

G

Giro do invólucro	19
-------------------------	----

H

HistoROM/M-DAT	36
----------------------	----

I

Instruções de instalação para equipamentos com vedação diafragma	14
Instruções de instalação para equipamentos sem selos diafragma	11
Instruções de segurança	6
Interface operacional FXA291	25
Isolamento térmico	15
Isolante de temperatura, Instruções de instalação	15

L

Layout de medição de pressão	12-14
Layout de medição para medição de nível	14
Localização de falhas	50

M

Medição da pressão	44
Medição de nível	45
Medição de nível, menu Quick Setup	47
Medição de pressão, menu Quick Setup	44
Mensagens de alarme	50
Mensagens de erro	50
Menu Quick Setup nível	47
Menu Quick Setup pressão	44
Montagem em parede	16
Montagem em tubos	16
Montar e instalar o invólucro separado	17

P

Peças de reposição	61
Proteção contra sobretensão	25
Protocolo do software	62

R

Recebimento	10
Recomendação de solda	18
Redefinir	40
Reparo	61
Reparo de equipamentos certificados Ex	61

S

Segurança da operação	6
Segurança do local de trabalho	6
Segurança do produto	7
Seleção do idioma	42
Seleção do modo de medição	42
Selos diafragmas, aplicação de vácuo	15
Selos diafragmas, instruções de instalação	14
SIL3	7
Sinal de teste de 4 a 20 mA	23

T

Teclas de operação, local, função	29
Teclas de operação, local, modo de medição de nível	31
Teclas de operação, local, modo de medição de pressão	30
Teclas, posição	28

U

Uso indicado	6
--------------------	---



71681618

www.addresses.endress.com
