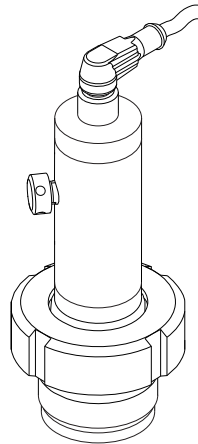
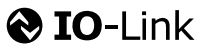


Resumo das instruções de operação **Cerabar PMP23** **IO-Link**

Medição da pressão do processo

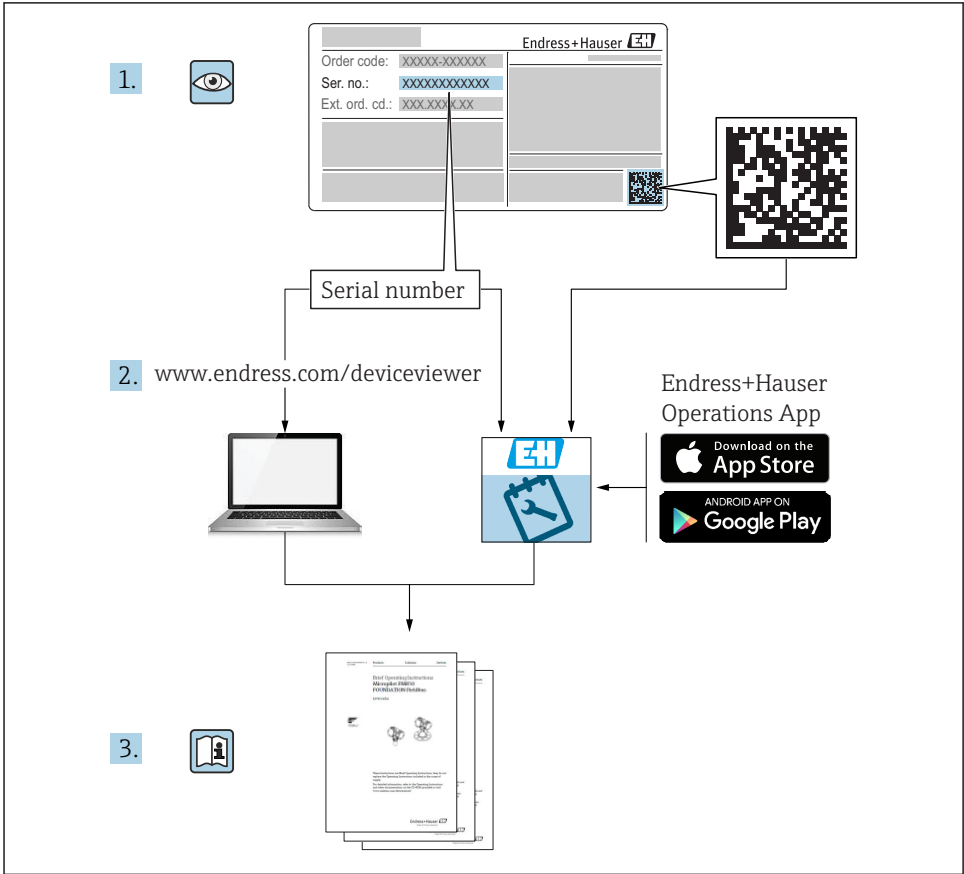


Esse é o resumo das instruções de operação; mas ele não substitui as Instruções de operação relativas ao equipamento.

As informações detalhadas sobre o equipamento podem ser encontradas nas Instruções de operação em outras documentações:

Disponível para todas as versões de equipamento através de:

- Internet: www.endress.com/deviceviewer
- Smart phone/tablet: *Endress+Hauser Operations App*



A0023555

Sumário

1	Sobre este documento	4
1.1	Função do documento	4
1.2	Símbolos usados	4
1.3	Documentação	5
1.4	Termos e abreviações	6
1.5	Cálculo do turn down	7
2	Instruções de segurança básicas	8
2.1	Requisitos relacionados aos funcionários	8
2.2	Uso indicado	8
2.3	Segurança no local de trabalho	9
2.4	Segurança da operação	9
2.5	Segurança do produto	9
3	Descrição do produto	9
4	Recebimento e identificação de produto	10
4.1	Recebimento	10
4.2	Identificação do produto	10
4.3	Armazenamento e transporte	11
5	Instalação	12
5.1	Condições de instalação	12
5.2	Influência da posição de instalação	12
5.3	Local de instalação	13
5.4	Montagem da vedação perfilada para o adaptador de fixação de processo universal	13
5.5	Verificação pós-instalação	14
6	Conexão elétrica	14
6.1	Conectando o transmissor	14
6.2	Alterando a capacidade	15
6.3	Dados de conexão	15
6.4	Verificação pós-conexão	16
7	Opções de operação	17
7.1	Operação com um menu de operação	17
8	Integração do sistema	17
9	Atribuição	18
9.1	Verificação da função	18
9.2	Comissionamento com um menu de operação	18
9.3	Configurando a medição da pressão	19
9.4	Executar ajuste de posição	21
9.5	Configurando o monitoramento do processo	25
9.6	Exemplos de aplicação	27





1 Sobre este documento

1.1 Função do documento



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

1.2 Símbolos usados


1.2.1 Símbolos de segurança

Símbolo	Significado
	PERIGO! Este símbolo alerta para uma situação perigosa. Se esta situação não for evitada, poderão ocorrer ferimentos sérios ou fatais.
	AVISO! Este símbolo alerta para uma situação perigosa. Se esta situação não for evitada, pode resultar em ferimentos sérios ou fatais.
	CUIDADO! Este símbolo alerta para uma situação perigosa. Se esta situação não for evitada, poderão ocorrer ferimentos de menor grau.
	NOTA! Este símbolo contém informação sobre procedimentos e outros fatos que não resultam em ferimentos pessoais.










1.2.2 Símbolos elétricos

Símbolo	Significado	Símbolo	Significado
	Conexão do aterramento de proteção Um terminal que deve ser conectado ao terra antes de estabelecer quaisquer outras conexões.		Conexão de aterramento Um terminal aterrado que, pelo conhecimento do operador, está aterrado através de um sistema de aterramento.


1.2.3 Símbolos da ferramenta

Símbolo	Significado
 A0011222	Chave de boca

1.2.4 Símbolos para determinados tipos de informações

Símbolo	Significado	Símbolo	Significado
	Permitido Procedimentos, processos ou ações que são permitidas.		Dica Indica informação adicional.
	Proibido Procedimentos, processos ou ações que são proibidas.		Série de etapas
	Consulte a documentação		Resultado de uma etapa
	Referência ao gráfico		Inspeção visual
	Consulte a página		

1.2.5 Símbolos em gráficos

Símbolo	Significado
1, 2, 3 ...	Números de itens
	Série de etapas
A, B, C, ...	Visualizações

1.3 Documentação



Os tipos de documento listados estão disponíveis:
Na área de download no site da Endress+Hauser: www.endress.com → Download

1.3.1 Informações técnicas (IT): auxílio de planejamento para seu equipamento TIO1203P

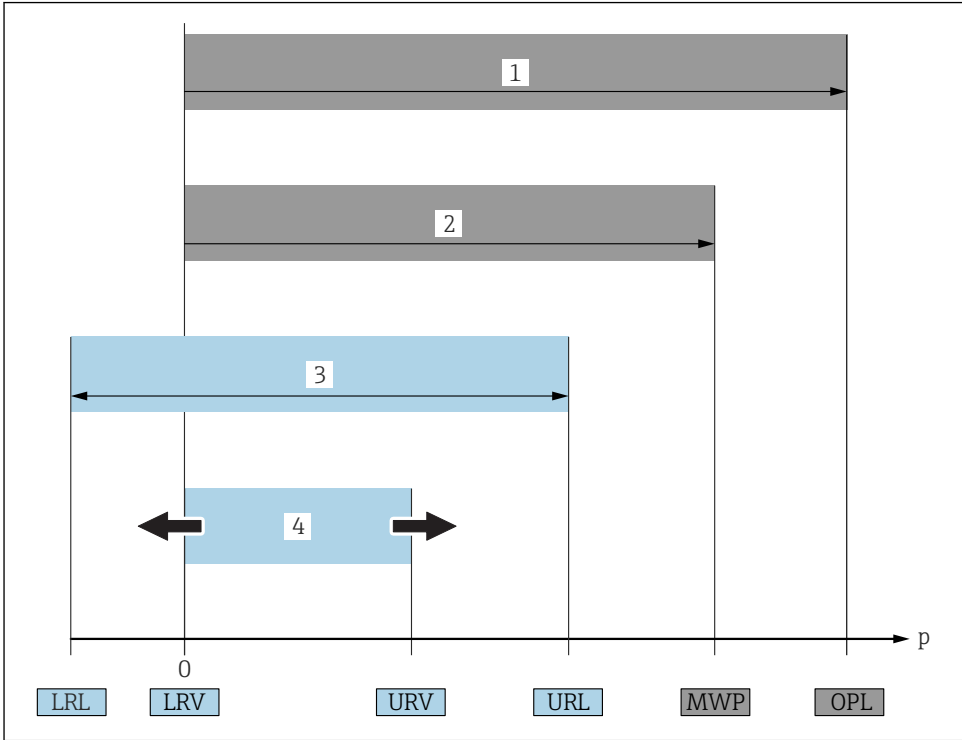
O documento contém todos os dados técnicos do equipamento e fornece uma visão geral dos acessórios e outros produtos que podem ser solicitados para o equipamento.

1.3.2 Instruções de operação (BA): sua referência abrangente

BA01784P (equipamentos com IO-Link)

Essas instruções de operação contêm todas as informações necessárias em várias fases do ciclo de vida do equipamento: desde a identificação do produto, aceitação do recebimento e armazenamento, até a instalação, conexão, operação e comissionamento, incluindo a localização de falhas, manutenção e descarte.

1.4 Termos e abreviações

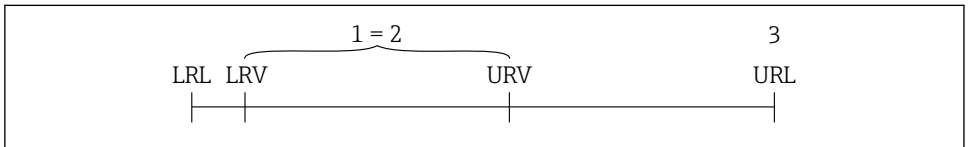


A0029505

Item	Termo/abreviação	Explicação
1	OPL	A OPL (limite de sobrepressão = limite de sobrecarga do sensor) para o medidor depende do elemento com medição mais baixa, com relação à pressão, dos componentes selecionados, isto é, a conexão do processo deve ser levada em consideração em adição à célula de medição. Observe também a dependência pressão-temperatura. Para normas relevantes e notas adicionais, consulte a seção "Especificações de pressão" das instruções de operação . O OPL pode somente ser aplicado por um período de tempo limitado.
2	MWP	A MWP (pressão máxima de operação) para os sensores depende do elemento com medição mais baixa, com relação à pressão, dos componentes selecionados, isto é, a conexão do processo deve ser levada em consideração em adição à célula de medição. Observe também a dependência pressão-temperatura. Para normas relevantes e notas adicionais, consulte a seção "Especificações de pressão" das instruções de operação . O MWP pode ser aplicado ao equipamento por período ilimitado. O MWP também pode ser encontrado na etiqueta de identificação.
3	Faixa de medição máxima do sensor	Span entre LRL e URL Essa faixa de medição do sensor é equivalente ao span máximo calibrável/ajustável.

Item	Termo/abreviação	Explicação
4	Span calibrado/ajustado	Span entre LRV e URV Ajuste de fábrica: 0 para URL Outros spans calibrados podem ser solicitados como spans customizados.
p	-	Pressão
-	LRL	Menor limite da faixa
-	URL	Maior limite da faixa
-	LRV	Menor valor da faixa
-	URV	Maior valor da faixa
-	TD (turn down)	Turn down O turn down é ajustado de fábrica e não pode ser alterado. Exemplo - consulte a seção a seguir.

1.5 Cálculo do turn down



A0029545

- 1 *Span calibrado/ajustado*
- 2 *Span baseado no ponto zero*
- 3 *Sensor URL*

Exemplo

- Sensor: 10 bar (150 psi)
- Valor da faixa superior (URL) = 10 bar (150 psi)
- Span calibrado/ajustado: 0 para 5 bar (0 para 75 psi)
- Valor da faixa inferior (LRV) = 0 bar (0 psi)
- Valor da faixa superior (URV) = 5 bar (75 psi)

Turn down (TD):

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

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

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

2 Instruções de segurança básicas

2.1 Requisitos relacionados aos funcionários

Os funcionários devem preencher os seguintes requisitos para suas tarefas:

- ▶ Funcionários treinados: Devem ter uma qualificação que corresponda à suas funções e tarefas.
- ▶ Ser autorizados pelo operador da planta.
- ▶ Estar familiarizados com os regulamentos nacionais.
- ▶ Antes de começar o trabalho: Devem ter lido e compreendido todas as instruções contidas no manual de operações, na documentação suplementar e nos certificados (dependendo da aplicação).
- ▶ Devem estar em conformidade com todas as instruções e o quadro regulamentar.

2.2 Uso indicado

2.2.1 Aplicação e meio

O Cerabar é usado para medir a pressão absoluta e manométrica em gases, vapores e líquidos. As partes molhadas do processo do medidor devem possuir um nível adequado de resistência ao meio.

O medidor pode ser usado para as seguintes medições (variáveis de processo)

- em conformidade com os valores limite especificados em "Dados técnicos"
- em conformidade com as condições listadas em deste manual.

Variável medida do processo

pressão manométrica ou pressão absoluta

Variável calculada do processo

Pressão

2.2.2 Uso indevido

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

Verificação de casos fronteira:

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

2.2.3 Risco residual

Quando em operação, o invólucro pode alcançar uma temperatura próxima à temperatura do processo.

Perigo de queimaduras do contato com as superfícies!

- ▶ Para temperaturas de processo elevadas, certifique-se de que haja proteção contra contato para evitar queimaduras.

2.3 Segurança no local de trabalho

Ao trabalhar no e com o equipamento:

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

2.4 Segurança da operação

Risco de lesões!

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

Conversões para o equipamento

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

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

Área classificada

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

- ▶ Verifique na etiqueta de identificação se o equipamento solicitado pode ser colocado em seu uso intencional na área relacionada à aprovação.

2.5 Segurança do produto

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

Atende as normas gerais de segurança e aos requisitos legais. Também está em conformidade com as diretrizes da UE listadas na Declaração de conformidade da UE específicas do equipamento. A Endress+Hauser confirma este fato fixando a identificação CE no equipamento.

3 Descrição do produto

Consulte as instruções de operação.

4 Recebimento e identificação de produto

4.1 Recebimento

- O código do produto na nota de entrega é idêntico ao código do produto na etiqueta do produto?
- Os produtos estão intactos?
- Os dados na etiqueta de identificação correspondem às especificações do pedido e à nota de entrega?
- Se exigido (consulte etiqueta de identificação): as instruções de segurança (XA) fornecidas?
- A documentação está disponível?



Caso nenhuma destas condições se aplique, contate seu departamento de vendas Endress+Hauser.

4.2 Identificação do produto

As seguintes opções estão disponíveis para a identificação do medidor:

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

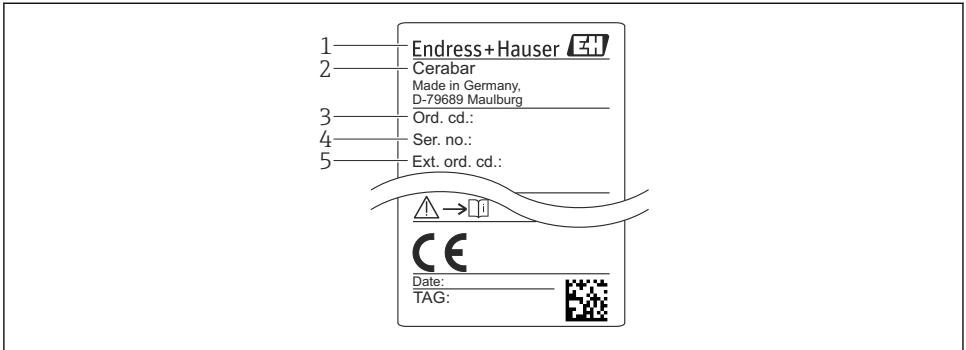
Para uma visão geral da documentação técnica fornecida, insira o número de série das etiquetas de identificação no *W@M Device Viewer* (www.endress.com/deviceviewer)

4.2.1 Endereço do fabricante

Endress+Hauser SE+Co. KG
Hauptstraße 1
79689 Maulburg, Alemanha

Endereço da fábrica: veja etiqueta de identificação.

4.2.2 Etiqueta de identificação



A0024456

- 1 *Endereço do fabricante*
- 2 *Nome do equipamento*
- 3 *Número de pedido*
- 4 *Número de série*
- 5 *Número de pedido estendido*

4.3 Armazenamento e transporte

4.3.1 Condições de armazenamento

Use a embalagem original.

Armazene o medidor em condições limpas e secas e proteja de danos causados por choques (EN 837-2).

Faixa da temperatura de armazenamento

-40 para +85 °C (-40 para +185 °F)

4.3.2 Transportando o produto até o ponto de medição

⚠ ATENÇÃO

Transporte incorreto!

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

- ▶ Transporte o medidor até o ponto de medição em sua embalagem original ou na conexão de processo.

5 Instalação

5.1 Condições de instalação

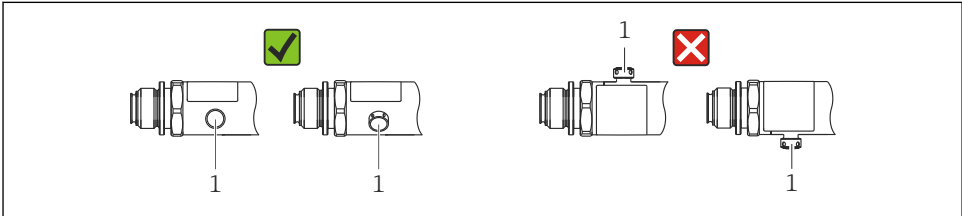
- A umidade não deve penetrar no invólucro ao fixar o equipamento, ao estabelecer a conexão elétrica e durante a operação.
- Para conectores M12 de metal: Não retire a tampa de proteção (somente para versão) do conector M12 até pouco tempo antes da conexão elétrica.
- Não limpe ou toque os diafragmas de isolamento de processo com objetos pontiagudos e/ou duros.
- Não remova a proteção do diafragma de isolamento do processo até pouco antes da instalação.
- Sempre aperte a entrada para cabo com firmeza.
- Se possível, aponte o cabo e o conector para baixo para evitar que a umidade entre (por ex. chuva ou água de condensação).
- Proteja o invólucro contra impacto.
- Para equipamentos com sensor de pressão manométrica, o seguinte é utilizado:

AVISO

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

Equipamento pode ser destruído!

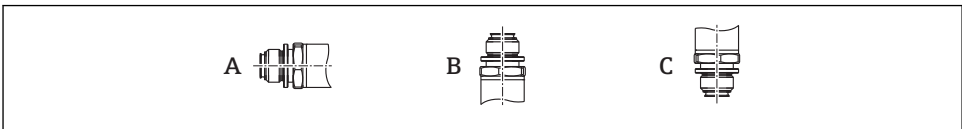
- ▶ No caso disso acontecer, fixe o equipamento de tal forma que o elemento de compensação de pressão (1) aponte para baixo em um ângulo ou para o lado, se possível.



A0022252

5.2 Influência da posição de instalação

Qualquer orientação é possível. Porém, a orientação pode gerar um desvio do ponto zero, isto é, o valor medido não exibe zero quando o recipiente está vazio ou parcialmente cheio.



A0024708

Tipo	O eixo do diafragma de isolamento de processo é horizontal (A)	Diafragma de isolamento de processo apontando para cima (B)	Diafragma de isolamento de processo apontando para baixo (C)
PMP23	Posição de calibração, sem efeito	Até +4 mbar (+0.058 psi)	Até -4 mbar (-0.058 psi)

5.3 Local de instalação

5.3.1 Medição da pressão

Medição de pressão em gases

Monte o equipamento com o equipamento de desligamento acima do ponto de derivação de tal forma que quaisquer condensados possam fluir pelo processo.

Medição de pressão em vapores

Para medição de pressão em vapores, use um sifão. O sifão reduz a temperatura a níveis próximos da temperatura ambiente. Monte o equipamento com o equipamento de desligamento na mesma altura do ponto de derivação.

Vantagem:

somente efeitos de calor menores/desprezíveis no equipamento.

Observe a temperatura ambiente máx. permitida do transmissor!

Medição de pressão em líquidos

Monte o equipamento com o equipamento de desligamento na mesma altura do ponto de derivação.

5.3.2 Medição de nível

- Sempre instale o equipamento abaixo do ponto de medição mais baixo.
- Não instale o equipamento nas seguintes posições:
 - Na cortina de enchimento
 - Na saída do reservatório
 - Na área de sucção da bomba
 - Ou a um ponto no tanque que poderia ser afetado por pulsos de pressão do agitador.

5.4 Montagem da vedação perfilada para o adaptador de fixação de processo universal

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

5.5 Verificação pós-instalação

<input type="checkbox"/>	O equipamento não está danificado (inspeção visual)?
<input type="checkbox"/>	O equipamento está em conformidade com as especificações do ponto de medição? Por exemplo: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Temperatura do processo ▪ Pressão de processo ▪ Faixa de temperatura ambiente ▪ Faixa de medição
<input type="checkbox"/>	A identificação do ponto de medição e a marcação estão corretas (inspeção visual)?
<input type="checkbox"/>	O equipamento está devidamente protegido contra precipitação e luz solar direta?
<input type="checkbox"/>	Os parafusos de fixação estão bem aparafusados?
<input type="checkbox"/>	O elemento de compensação de pressão está apontando para baixo a um ângulo ou para o lado?
<input type="checkbox"/>	Para evitar a penetração de umidade, certifique-se de que os cabos de conexão/conectores estejam apontando para baixo.

6 Conexão elétrica

6.1 Conectando o transmissor

6.1.1 Esquema de ligação elétrica

⚠ ATENÇÃO

Risco de ferimento em caso de ativação sem controle dos processos!

- ▶ Desligue a fonte de alimentação antes da conexão do equipamento.
- ▶ Certifique-se de que processos derivados não sejam iniciados involuntariamente.

⚠ ATENÇÃO

A segurança elétrica é comprometida por uma conexão incorreta!

- ▶ De acordo com a IEC/EN61010, um disjuntor adequado deve ser fornecido para o equipamento.
- ▶ O equipamento deve ser operado com um fusível de fio fino de 500 mA (ruptura lenta).
- ▶ Circuitos de proteção contra polaridade reversa estão integrados.

Conecte o equipamento na seguinte ordem:

1. Verifique se a fonte de alimentação corresponde à fonte de alimentação indicada na etiqueta de identificação.
2. Conecte o equipamento de acordo com o seguinte diagrama.

Ligue a fonte de alimentação.

Equipamento	Conector M12
PMP23	<p>1 Tensão de alimentação + 2 4-20 mA 3 Tensão de alimentação - 4 C/Q (comunicação do IO-Link ou modo SIO)</p> <p style="text-align: right;">A0034006</p>

6.1.2 Fonte de alimentação

Versão eletrônica	Equipamento	Fonte de alimentação
IO-Link	PMP23	10 a 30 Vcc (área classificada) A comunicação IO-Link é garantida apenas se a fonte de alimentação for de pelo menos 18 V.

6.1.3 Consumo atual e sinal de alarme

Versão eletrônica	Equipamento	Consumo de corrente	Sinal de alarme ¹⁾
IO-Link	PMP23	Consumo de corrente máximo: ≤ 300 mA	

1) Para alarme MAX (ajuste de fábrica)

6.2 Alterando a capacidade

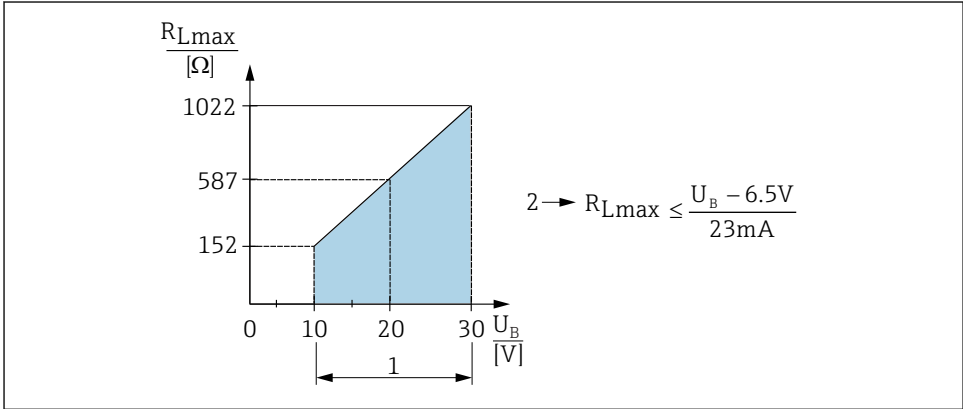
- status do interruptor ON: $I_a \leq 200 \text{ mA}$ ^{1) 2)}; status do interruptor OFF: $I_a \leq 1 \mu\text{A}$
- Ciclos da seletora: > 10.000.000
- Queda de tensão PNP: ≤ 2 V
- Proteção contra sobrecargas: teste automático de carga da corrente de comutação;
 - Capacidade máx. de carga: 1 μF em fonte de alimentação máx. (sem carga resistiva)
 - Duração máx. do ciclo: 0,5 s; min. t_{on} : 40 μs
 - Desconexão periódica do circuito de proteção em casos de sobrecorrente ($f = 2 \text{ Hz}$) e display "F804"

6.3 Dados de conexão

- 1) 100 mA pode ser garantido durante toda a faixa de temperatura para a saída comutada 1 x PNP + 4 a 20 mA. Para temperaturas ambientes mais baixas, são possíveis correntes mais altas, mas não podem ser garantidas. Valor típico em 20 °C (68 °F) aprox. 200 mA. 200 mA podem ser garantidos durante toda a faixa de temperatura para a saída de corrente "1 x PNP".
- 2) Correntes maiores são compatíveis, desviando assim do padrão IO-Link.

6.3.1 Carga (para equipamentos 4 a 20 mA)

Para garantir tensão suficiente do terminal, uma carga máxima de resistência R_L (incluindo resistência da linha) não deve ser excedida, dependendo da fonte de alimentação U_B da unidade de abastecimento.



A0031107

- 1 Fonte de alimentação 10 a 30 Vcc
- 2 R_{Lmax} resistência de carga máxima
- U_B Fonte de alimentação

- Um erro de corrente é emitido e "S803" exibido (saída: corrente de alarme MÍN)
- Verificação periódica para estabelecer se for possível para sair do estado de falha

6.4 Verificação pós-conexão

<input type="checkbox"/>	O equipamento e o cabo não estão danificados (inspeção visual)?
<input type="checkbox"/>	Os cabos estão em conformidade com os requisitos?
<input type="checkbox"/>	Os cabos instalados têm espaço adequado para deformação?
<input type="checkbox"/>	Todos os prensa-cabos estão instalados, firmemente apertados e vedados?
<input type="checkbox"/>	A fonte de alimentação corresponde às especificações na etiqueta de identificação?
<input type="checkbox"/>	O esquema de ligação elétrica está correto?
<input type="checkbox"/>	Se exigido: A conexão terra de proteção foi estabelecida?

7 Opções de operação

7.1 Operação com um menu de operação

7.1.1 IO-Link

Informação IO-Link

IO-Link é uma conexão de ponta a ponta para comunicação entre o medidor e um IO-Link mestre. O medidor possui interface de comunicação IO-Link tipo 2 com uma segunda função IO no pino 4. Isso necessita um conjunto compatível com IO-Link (IO-Link mestre) para operação. A interface de comunicação IO-Link permite acesso direto para os dados de processo e diagnóstico. Ele também fornece a opção de configurar o medidor durante a operação.

Camada física, o medidor é compatível com os seguintes recursos:

- Especificação IO-Link: versão 1.1
- Perfil do sensor inteligente IO-Link 2ª edição (compatível com escopo mínimo de IdentClass)
- Modo SIO: sim
- Velocidade: COM2; 38.4 kBaud
- Tempo mínimo do ciclo: 2.5 ms
- Largura de processamento de dados: 32 bit
- Armazenamento de dados IO-Link: sim
- Configuração do bloco: sim

Download IO-Link

<http://www.endress.com/download>

- Selecione "Software" como tipo de meio.
- Selecione "Driver do equipamento" como tipo de software.
Selecione IO-Link (IODD).
- No campo "Busca textual" insira o nome do equipamento.

<https://ioddfinder.io-link.com/>

Busque por

- Fabricante
- Número do artigo
- Tipo de produto

7.1.2 Estrutura geral do menu de operação

A estrutura do menu foi implementada de acordo com o VDMA 24574-1 e complementada pelos itens específicos do menu Endress+Hauser.



Para uma visão geral do menu de operação, consulte as Instruções de operação.

8 Integração do sistema

Consulte as instruções de operação.

9 Atribuição

Caso uma configuração existente seja alterada, a operação de medição continua! As entradas novas ou modificadas são somente aceitas quando o ajuste tiver sido feito.

Se a configuração de parâmetros do bloqueio for usada, uma alteração de parâmetro é adotada apenas após o download do parâmetro.

ATENÇÃO

Risco de ferimento em caso de ativação sem controle dos processos!

- ▶ Certifique-se de que processos derivados não sejam iniciados involuntariamente.

ATENÇÃO

Se uma pressão menor do que a mínima pressão permitida ou maior do que a máxima pressão permitida está presente no equipamento, as seguintes mensagens são emitidas na sequência:

- ▶ S140
- ▶ F270



AVISO

Um IO-DD com valores padrão correspondentes é usado para todas as faixas de medição de pressão. Este IO-DD se aplica para todas as faixas de medição! Os valores padrão deste IO-DD podem ser inadmissíveis para este equipamento. Mensagens IO-Link (por ex., "Valor do parâmetro acima do limite") podem ser exibidas quando o equipamento for atualizado com esses valores padrão. Valores existentes não são aceitos nesse caso. Os valores padrão se aplicam exclusivamente ao sensor 10 bar (150 psi).

- ▶ Os dados devem ser lidos inicialmente fora do equipamento antes de os valores padrão serem gravados do IO-DD para o equipamento.




9.1 Verificação da função

Antes do comissionamento do seu ponto de medição, certifique-se de que os controles pós instalação e pós conexão tenham sido executados:

- Lista de verificação "Controle pós-instalação" →  14
- Lista de verificação "Controle pós-conexão" →  16

9.2 Comissionamento com um menu de operação

O comissionamento inclui os seguintes passos:

- Configurar medição da pressão →  19
- Quando aplicável, execute o ajuste da posição →  21
- Quando aplicável, configure o monitoramento do processo →  25

9.3 Configurando a medição da pressão

9.3.1 Calibração sem pressão de referência (calibração seca = calibração sem meio)

Exemplo:

Neste exemplo, um equipamento com um 400 mbar (6 psi) sensor é configurado para a faixa de medição 0 para 300 mbar (0 para 4.4 psi).

Os valores a seguir devem ser especificados:

- 0 mbar = valor de 4 mA
- 300 mbar (4.4 psi) = valor de 20 mA

Pré-requisito:

Esta é uma calibração teórica, isto é, os valores de pressão para a faixa superior e inferior são conhecidos. Não é necessário aplicar pressão.



Devido à orientação do equipamento, pode haver desvios de pressão nos valores medidos, isto é, o valor medido não é zero em uma condição sem pressão. Para informações sobre como executar um ajuste de posição, consulte a seção → 21, "Execução do ajuste de posição".



Para descrição dos parâmetros mencionados e possíveis mensagens de erro, consulte as Instruções de operação.

Executando a configuração

1. Selecione uma unidade de pressão, aqui "bar" por exemplo, através do parâmetro **Troca da unidade (UNI)**.
2. Selecione parâmetro **Valor para 4 mA (STL)**. Insira o valor (0 bar (0 psi)) e confirme.
 - ↳ Este valor de pressão é especificado para o valor corrente inferior (4 mA).
3. Selecione parâmetro **Valor para 20 mA (STU)**. Insira o valor (300 mbar (4.4 psi)) e confirme.
 - ↳ Este valor de pressão é especificado para o valor corrente superior (20 mA).

A faixa de medição está configurada para 0 para 300 mbar (0 para 4.4 psi).

9.3.2 Calibração com pressão de referência (calibração úmida = calibração com meio)

Exemplo:



Neste exemplo, um equipamento com um 400 mbar (6 psi) sensor é configurado para a faixa de medição 0 para 300 mbar (0 para 4.4 psi).


Os valores a seguir devem ser especificados:

- 0 mbar = valor de 4 mA
- 300 mbar (4.4 psi) = valor de 20 mA

Pré-requisito:

Os valores de pressão 0 mbar e 300 mbar (4.4 psi) podem ser especificados. O equipamento já está instalado, por exemplo.

 Devido à orientação do equipamento, pode haver desvios de pressão nos valores medidos, isto é, o valor medido não é zero em uma condição sem pressão. Para informações sobre como executar um ajuste de posição, consulte a seção →  21, "Execução do ajuste de posição".

 Para descrição dos parâmetros mencionados e possíveis mensagens de erro, consulte as Instruções de operação.

Executando a configuração

1. Selecione uma unidade de pressão, aqui "bar" por exemplo, através do parâmetro **Troca da unidade (UNI)**.
2. A pressão para o LRV (valor 4 mA) está presente no equipamento, aqui 0 bar (0 psi), por exemplo. Selecione parâmetro **Pressão aplicada para 4mA (GTL)**. A seleção é confirmada pressionando "Obter limite inferior".
 - ↳ O valor presente de pressão é especificado para o valor de corrente inferior (4 mA).
3. A pressão para o URV (valor 20 mA) está presente no equipamento, aqui 300 mbar (4.4 psi), por exemplo. Selecione parâmetro **Pressão aplicada para 20mA (GTL)**. A seleção é confirmada pressionando "Obter limite inferior".
 - ↳ O valor presente de pressão é especificado para o valor de corrente superior (20 mA).

A faixa de medição está configurada para 0 para 300 mbar (0 para 4.4 psi).

9.4 Executar ajuste de posição

Configuração do ponto zero (ZRO)

Navegação	Parâmetro → Aplicação → Sensor → Configuração do ponto zero (ZRO)
Descrição	<p>(sensor de pressão absoluta típico)</p> <p>A pressão resultante da orientação do equipamento pode ser corrigida aqui pelo ajuste da posição.</p> <p>A diferença de pressão entre zero (valor de referência) e a pressão medida deve ser conhecida.</p>
Pré-requisito	<p>Um deslocamento é possível (deslocamento paralelo da característica do sensor) para corrigir a orientação e quaisquer desvios do ponto zero. O valor ajustado do parâmetro é subtraído do "valor bruto medido". A exigência para ser capaz de executar um deslocamento do ponto zero sem alterar o span é satisfeita com a função offset.</p> <p>Valor máximo de deslocamento = $\pm 20\%$ da faixa nominal do sensor.</p> <p>Se um valor de deslocamento que transfere o span para além dos limites físicos do sensor é inserido, o valor é admitido, porém uma mensagem de aviso é gerada e exibida no display. A mensagem de aviso só desaparece quando o span está dentro dos limites do sensor, levando em consideração o valor de deslocamento atualmente configurado.</p> <p>O sensor pode</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ ser operado em uma faixa fisicamente desfavorável, isto é, fora de suas especificações ou ▪ ser operado fazendo-se as correções apropriadas ao offset ou span. <p>Valor bruto medido – (deslocamento manual) = valor do display (valor medido)</p>
Exemplo	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Valor medido = 0,002 bar (0,029 psi) ▪ Definir o offset manual em 0,002. ▪ Valor de exibição (valor medido) após ajuste de posição = 0 bar (0 psi) ▪ O valor corrente também é corrigido.

Observação	Configuração em incrementos de 0,001. Na medida em que o valor é inserido numericamente, o incremento depende da faixa de medição
Opções	Nenhuma seleção. O usuário está livre para editar os valores.
Ajustes de fábrica	0

Adoção do ponto zero (GTZ)

Navegação	Parâmetro → Aplicação → Sensor → Adoção do ponto zero (GTZ)
Descrição	(sensor de pressão manométrica típica) A pressão resultante da orientação do equipamento pode ser corrigida aqui pelo ajuste da posição. A diferença de pressão entre zero (valor de referência) e a pressão medida não precisa ser conhecida.

Pré-requisito

O valor da pressão presente é automaticamente adotado como o ponto zero.

Um deslocamento é possível (deslocamento paralelo da característica do sensor) para corrigir a orientação e quaisquer desvios do ponto zero. O valor aceito do parâmetro é subtraído do "valor bruto medido". A exigência para ser capaz de executar um deslocamento do ponto zero sem alterar o span é satisfeita com a função offset. Valor máximo de deslocamento = $\pm 20\%$ da faixa nominal do sensor.

Se um valor de deslocamento que transfere o span para além dos limites físicos do sensor é inserido, o valor é admitido, porém uma mensagem de aviso é gerada e exibida no display. A mensagem de aviso só desaparece quando o span está dentro dos limites do sensor, levando em consideração o valor de deslocamento atualmente configurado.

O sensor pode

- ser operado em uma faixa fisicamente desfavorável, isto é, fora de suas especificações ou
- ser operado fazendo-se as correções apropriadas ao offset ou span.

Valor bruto medido – (deslocamento manual) = valor do display (valor medido)

Exemplo 1

- Valor medido = 0.002 bar (0.029 psi)
- Use o parâmetro **Adoção do ponto zero (GTZ)** para corrigir o valor medido, por exemplo, 0.002 bar (0.029 psi). Isto significa que você está atribuindo o valor 0 bar (0 psi) à pressão presente.
- Valor de exibição (valor medido) após ajuste de posição = 0 bar (0 psi)
- O valor corrente também é corrigido.
- Quando aplicável, verifique e corrija os pontos de comutação e as configurações span.

Exemplo 2

Faixa de medição do sensor:

-0.4 para +0.4 bar (-6 para +6 psi) (SP1 = 0.4 bar (6 psi);
STU = 0.4 bar (6 psi))

- Valor medido = 0.08 bar (1.2 psi)
- Use o parâmetro **Adoção do ponto zero (GTZ)** para corrigir o valor medido, por exemplo, 0.08 bar (1.2 psi). Isto significa que você está atribuindo o valor 0 mbar (0 psi) à pressão presente.
- Valor de exibição (valor medido) após ajuste de posição = 0 bar (0 psi)
- O valor corrente também é corrigido.
- Avisos C431 ou C432 aparecem porque o valor 0 bar (0 psi) foi atribuído ao valor real do 0.08 bar (1.2 psi) presente e a faixa de medição do sensor foi assim ultrapassada em $\pm 20\%$.
Os valores SP1 e STU devem ser reajustados para baixo 0.08 bar (1.2 psi).

9.5 Configurando o monitoramento do processo

Para monitorar o processo, é possível especificar uma faixa de pressão que seja monitorada pela chave fim de curso. Ambas as versões de monitoramento estão descritas abaixo. A função de monitoramento permite ao usuário definir faixas ideais para o processo (com rendimentos elevados etc.) e distribui as chaves fim de curso para monitorar as faixas.

9.5.1 Monitoramento do processo digital (saída comutada)

É possível selecionar pontos de comutação definidos e pontos íngremes que atuam como contatos NA ou NF, dependendo se uma função Janela ou função Histerese está configurada.

Função	Seleção	Saída	Abreviação para operação
Histerese	Histerese normalmente aberto	Contato NA	HNO
Histerese	Histerese normalmente fechado	Contato NF	HNC
Janela	Janela normalmente aberta	Contato NA	FNO
Janela	Janela normalmente fechada	Contato NF	FNC

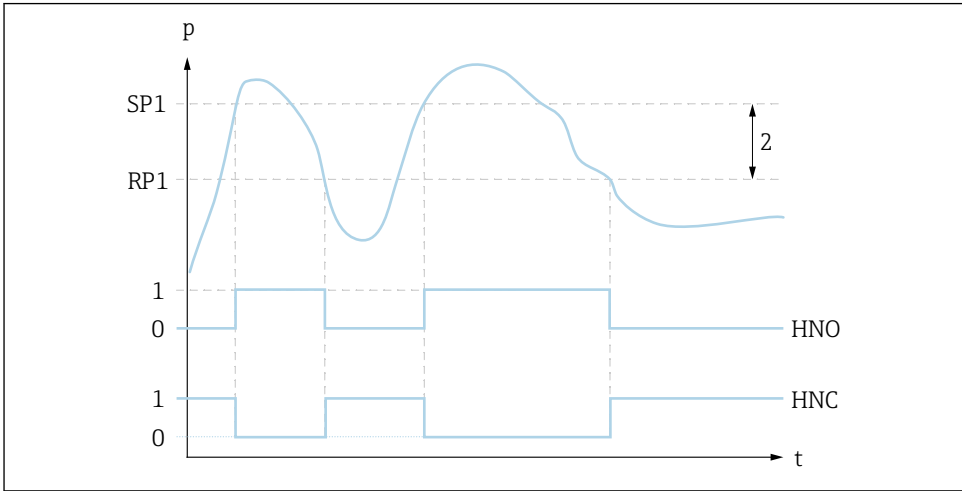
Se o equipamento é reiniciado dentro da histerese especificada, a saída comutada está aberta (0 V presente na saída).

9.5.2 Monitoramento analógico do processo (saída de 4 a 20 mA)

- A faixa de sinal de 3,8 a 20,5 mA é controlada conforme o NAMUR NE 43.
- A corrente de alarme e simulação de corrente são exceções:
 - Se o limite definido for excedido, o equipamento continua medindo linearmente. A corrente de saída aumenta linearmente até 20,5 mA e segura o valor até que o valor medido caia abaixo de 20,5 mA novamente ou o equipamento detecta um erro (consulte as Instruções de operação).
 - Se o limite definido estiver abaixo do seu valor mínimo normal, o equipamento continua medindo linearmente. A corrente de saída diminui linearmente a 3,8 mA e segura o valor até que o valor medido suba acima de 3,8 mA novamente ou o equipamento detecta um erro (consulte as Instruções de operação).

9.5.3 Saída comutada 1

Comportamento da saída comutada



A0034025

- 0 Sinal 0. Saída aberta em estado de repouso
- 1 Sinal 1. Saída fechada em estado de repouso
- 2 Histerese
- SP1 Ponto de comutação
- RP1 Ponto íngreme
- HNO Contato NA
- HNC Contato NF

9.6 Exemplos de aplicação

Consulte as instruções de operação.



71442313

www.addresses.endress.com
