

Instruções de operação





FlowFit CPA25

Conjunto de vazão para sensores de 12 mm para
pH/ORP, condutividade e medição de oxigênio











1 Sobre este documento



1.1 Avisos

Estrutura das informações	Significado
 PERIGO Causas (/consequências) Consequências de não-conformidade (se aplicável) ▶ Ação corretiva	Este símbolo alerta para uma situação perigosa. Se esta situação perigosa não for evitada, podirão ocorrer ferimentos sérios ou fatais.
 ATENÇÃO Causas (/consequências) Consequências de não-conformidade (se aplicável) ▶ Ação corretiva	Este símbolo alerta para uma situação perigosa. Se esta situação perigosa não for evitada, podem ocorrer ferimentos sérios ou fatais.
 CUIDADO Causas (/consequências) Consequências de não-conformidade (se aplicável) ▶ Ação corretiva	Este símbolo alerta para uma situação perigosa. Se esta situação não for evitada, podem ocorrer ferimentos de menor grau ou mais graves.
 AVISO Causa/situação Consequências de não-conformidade (se aplicável) ▶ Ação/observação	Este símbolo alerta quanto a situações que podem resultar em dano à propriedade.

1.2 Símbolos

	Informações adicionais, dicas
	Permitido
	Recomendado
	Proibido ou não recomendado
	Consulte a documentação do equipamento
	Consulte a página
	Referência ao gráfico
	Resultado de uma etapa

1.3 Símbolos no equipamento

	Consulte a documentação do equipamento
	Não descartar produtos que apresentam esse símbolo como lixo comum. Ao invés disso, devolva-o para o fabricante para o descarte adequado.

2 Instruções básicas de segurança

2.1 Especificações para o pessoal

- A instalação, comissionamento, operação e manutenção do sistema de medição podem ser executadas apenas por uma equipe técnica especialmente treinada.
- A equipe técnica deve estar autorizada pelo operador da fábrica a executar as atividades especificadas.
- A conexão elétrica deve ser executada apenas por um técnico eletricista.
- A equipe técnica deve ter lido e entendido estas Instruções de Operação, devendo segui-las.
- Os erros no ponto de medição devem ser reparados apenas pela equipe autorizada e especialmente treinada.



Reparos não descritos nas Instruções de operação fornecidos podem apenas ser executados diretamente pelo fabricante ou pela organização de manutenção.

2.2 Uso indicado

O conjunto de vazão Flowfit CPA25 foi projetado para a instalação de até 3x slots do sensor PG 13.5 com um comprimento nominal do eixo de aprox. 120 mm (4.72 in).

O conjunto é usado para implementar pontos de medição para líquidos não perigosos nos setores de tratamento de água e esgoto e nos processos industriais auxiliares.

Graças a seu design, ele pode ser usado em sistemas pressurizados.

O uso do equipamento para outro propósito além do que foi descrito, indica uma ameaça à segurança das pessoas e de todo o sistema de medição e, portanto, não é permitido.

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

2.3 Segurança do local de trabalho

Como usuário, você é responsável por estar em conformidade com as seguintes condições de segurança:

- Orientações de instalação
- Normas e regulamentações locais

2.4 Segurança de operação

Antes do comissionamento de todo o ponto do medidor:

1. Verifique se todas as conexões estão corretas.
2. Certifique-se de que os cabos elétricos e conexões de mangueira estejam sem danos.
3. Não opere produtos danificados e proteja-os de operação acidental.
4. Identifique os produtos danificados com falha.

Durante a operação:

- ▶ Se as falhas não puderem ser corrigidas:
os produtos devem ser retirados de operação e protegidos contra operação acidental.

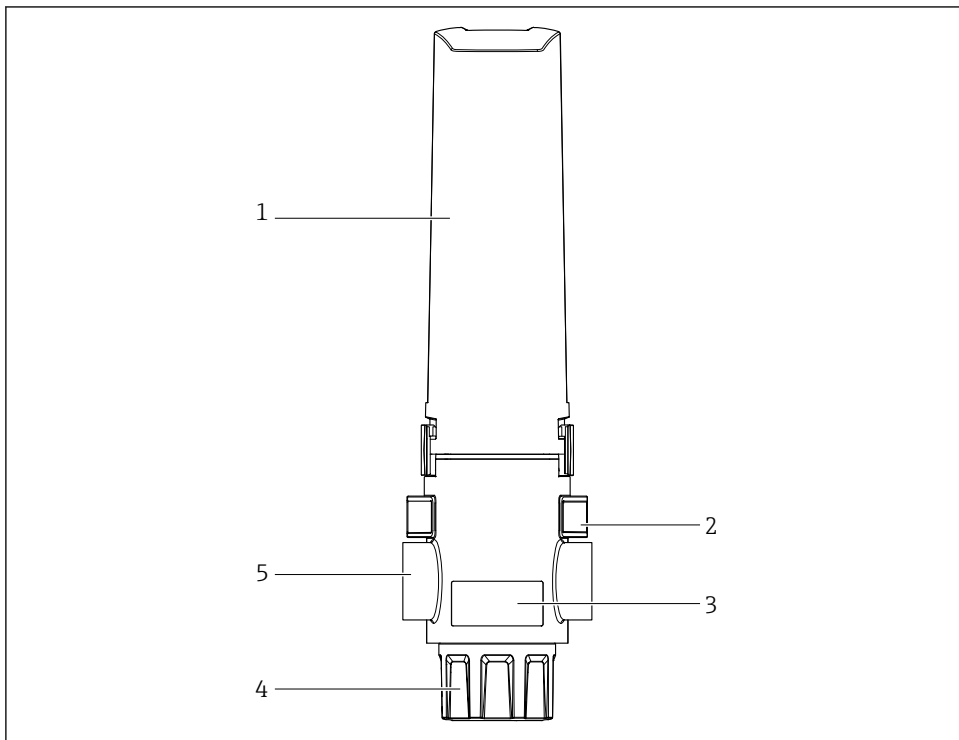
2.5 Segurança do produto

2.5.1 Tecnologia avançada

O produto é projetado para satisfazer os requisitos de segurança mais avançados, foi devidamente testado e deixou a fábrica em condições de ser operado com segurança. As regulamentações relevantes e as normas internacionais foram observadas.

3 Descrição do produto

3.1 Design do produto



A0051130

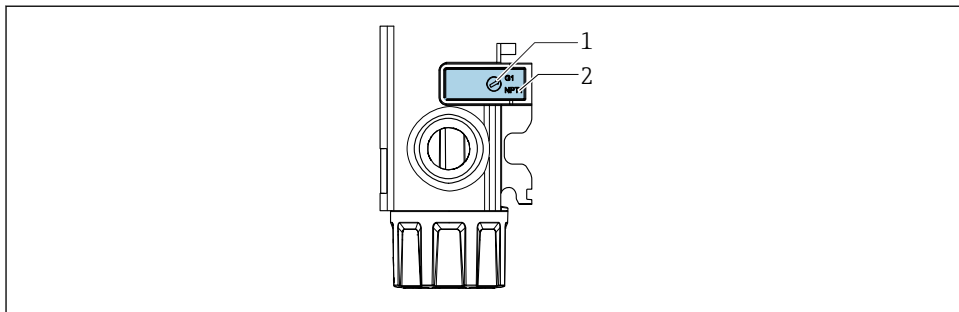
1 Visão geral do CPA25

- 1 Capa contra respingos
- 2 Furo de montagem
- 3 Etiqueta de identificação
- 4 Tampa de serviço
- 5 Conexão de processo

3.1.1 Princípio de operação

Conexões de processo

O tipo de Conexão de processo fornecido pode ser identificada a partir da direção da seta.



A0052020

2 *Indicação do tipo de conexão de processo*

- 1 *Posição da seta*
- 2 *Tipo de conexão de processo*

A célula de vazão pode ser solicitada com as seguintes conexões:

- Rosca fêmea G1"
- Rosca fêmea NPT1"

As seguintes adaptações de conexão de processos são possíveis, dependendo da versão solicitada:

- Rosca fêmea G1" a G1/2"
- Rosca fêmea G1" a G3/4"
- G1" a conexão da mangueira com diâmetro interno ID19 (3/4")

► Vede as conexões de processo com um material de vedação adequado (ex. fita Teflon).

4 Recebimento e identificação do produto

4.1 Recebimento

1. Verifique se a embalagem está sem danos.
 - ↳ Notificar o fornecedor sobre quaisquer danos à embalagem.
Manter a embalagem danificada até que a situação tenha sido resolvida.
2. Verifique se o conteúdo está sem danos.
 - ↳ Notificar o fornecedor sobre quaisquer danos ao conteúdo da entrega.
Manter os produtos danificados até que a situação tenha sido resolvida.
3. Verificar se a entrega está completa e se não há nada faltando.
 - ↳ Comparar os documentos de envio com seu pedido.
4. Embalar o produto para armazenagem e transporte, de tal modo que esteja protegido contra impacto e umidade.
 - ↳ A embalagem original oferece a melhor proteção.
Certifique-se de estar em conformidade com as condições ambientais permitidas.

Se tiver quaisquer perguntas, entrar em contato com seu fornecedor ou seu centro de vendas local.

4.2 Identificação do produto

4.2.1 Etiqueta de identificação

A etiqueta de identificação fornece as seguintes informações sobre seu equipamento:

- Código do pedido
- Número de série
- Pressão permitida
- Temperatura permitida

► Comparar as informações da placa de identificação com os do seu pedido.

4.2.2 Identificação do produto

Página do produto

www.endress.com/CPA25

Interpretação do código de pedido

O código de pedido e o número de série de seu produto podem ser encontrados nos seguintes locais:

- Na etiqueta de identificação
- Nos papéis de entrega

Obtenção de informação no produto

1. Vá para www.endress.com.
2. Pesquisar página (símbolo da lupa): Insira um número de série válido.
3. Pesquisar (lupa).
 - ↳ A estrutura do produto é exibida em uma janela pop-up.
4. Clique na visão geral do produto.
 - ↳ Surge uma nova janela. Aqui, preencha as informações referentes ao seu equipamento, incluindo a documentação do produto.

4.2.3 Endereço do fabricante

Endress+Hauser Conducta GmbH+Co. KG
Dieselstraße 24
D-70839 Gerlingen

4.3 Escopo de entrega

O escopo de entrega compreende:

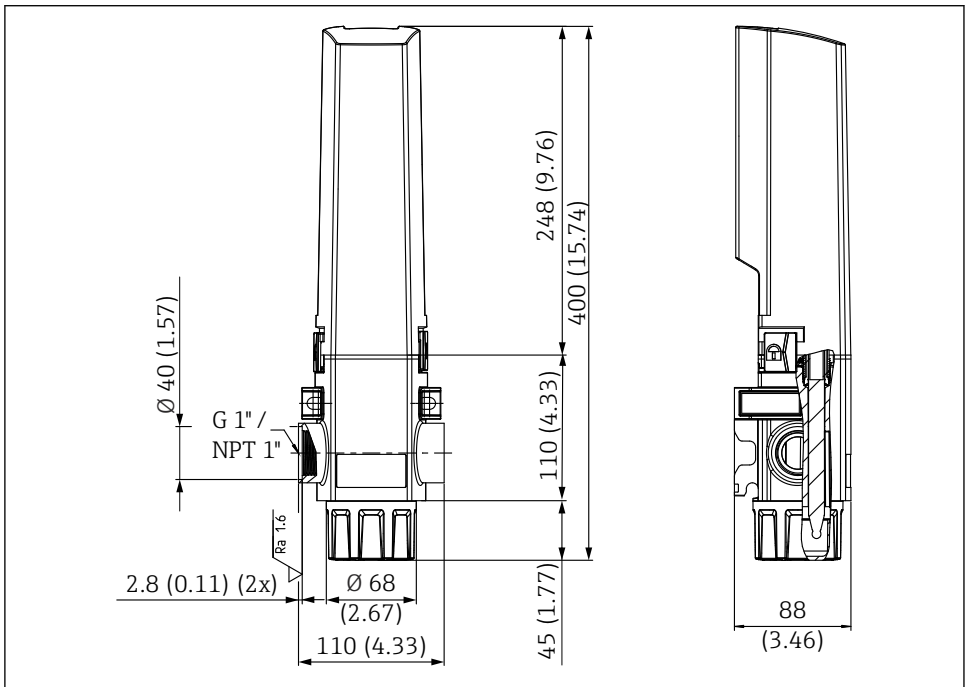
- Conjunto na versão solicitada
- Capa contra respingos
- Tampa de serviço
- Ferramenta auxiliar para sensor de montagem
- Protetor antidobra para abastecimento KCI

- Conector cego (3x)
- Instruções de operação
- Acessórios opcionais selecionados
- ▶ Em caso de dúvidas:
Entre em contato com seu fornecedor ou sua central local de vendas.

5 Montagem

5.1 Requisitos de montagem

5.1.1 Dimensões e conexões de processo



A0051249

3 Dimensões. Unidade de medida mm (in)

5.1.2 Instruções de montagem

ATENÇÃO

Risco de ferimento por alta pressão, alta temperatura ou produtos químicos se o meio do processo vazar.

- ▶ Usar óculos de proteção, luvas de proteção e vestuário de proteção.
- ▶ Instale ou desinstale o conjunto somente se os recipientes ou tubos estiverem vazios e não pressurizados.

ATENÇÃO

Se a pressão estiver muito alta, isso apresenta um risco para o ponto de medição.

- ▶ Preste atenção às especificações do conjunto.
- ▶ Se a pressão puder exceder o limite de pressão, mesmo que brevemente, tome as medidas adequadas, por exemplo, use uma válvula redutora de pressão.
- O conjunto é projetado para instalação em redes de tubo. Linhas de suprimento e de descarga adequadas devem ser fornecidas pelo cliente no local.
- A vedação das conexões de processo que vedam o conjunto das linhas de abastecimento e descarga deve ser fornecida pelo cliente no local.

5.2 Montagem do conjunto

⚠ ATENÇÃO

Se o meio do processo e o meio de limpeza escaparem, há risco de ferimentos devido à alta pressão, altas temperaturas ou produtos químicos.

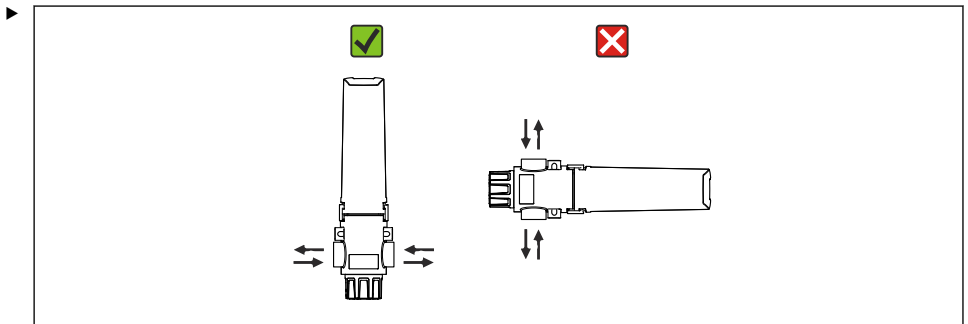
- ▶ Usar óculos de proteção, luvas de proteção e vestuário de proteção.
- ▶ Instale o conjunto somente se os recipientes ou tubos estiverem vazios e não pressurizados.
- ▶ Antes de expor o conjunto à pressão do processo, verifique se todas as conexões estão vedadas.

AVISO

Danos ao ponto de medição se for aplicada força excessiva.

- ▶ Fixe o conjunto.
- ▶ Prenda as seções do tubo de modo que não sofram tensão mecânica externa.

5.2.1 Orientação

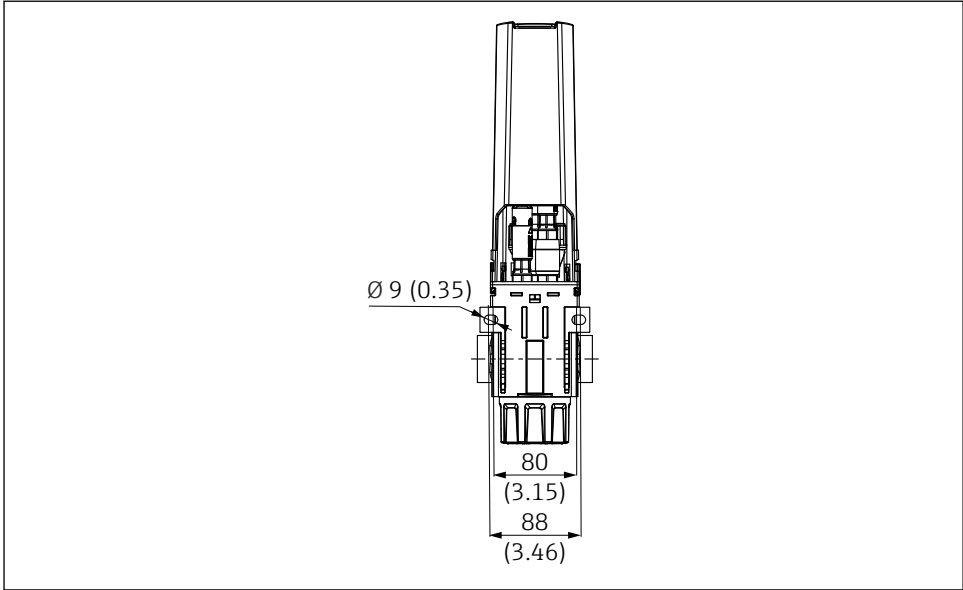


A0052001

Instale o conjunto apenas verticalmente.

- ↳ Isso permite que o meio flua horizontalmente.

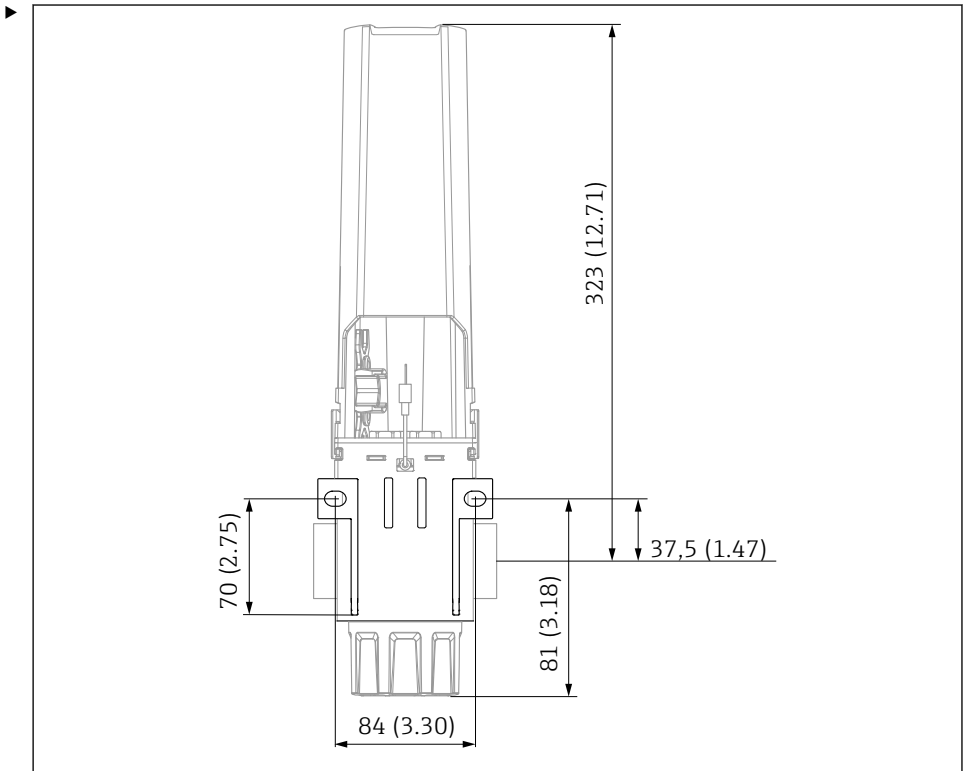
5.2.2 Suporte de parede



A0051269

4 Dimensões do furo para suporte de parede. Unidade de medida mm (in)

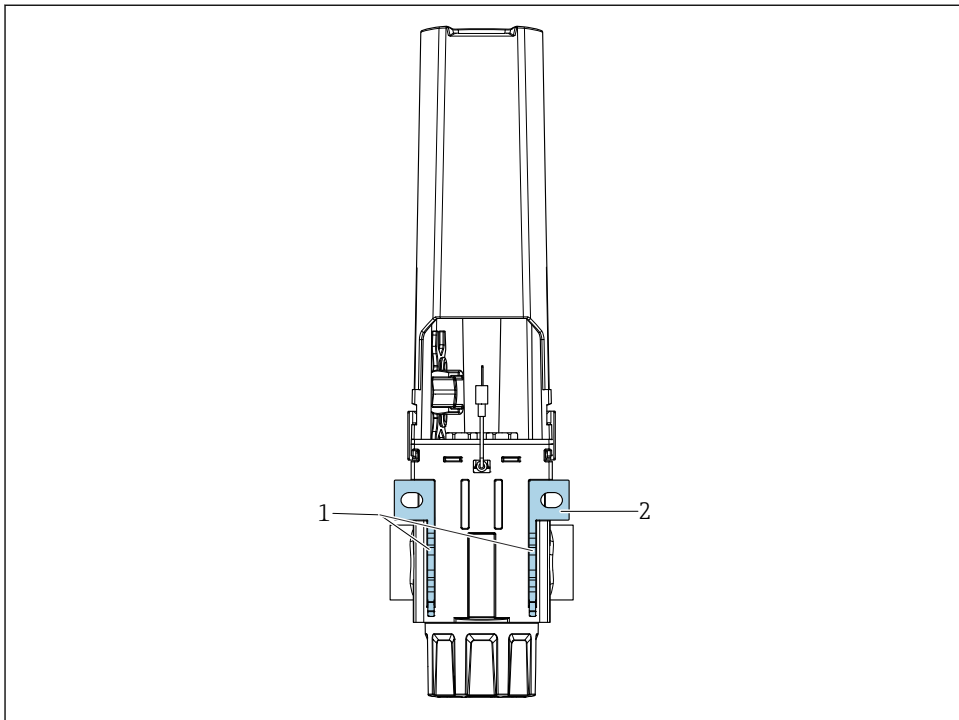
O conjunto tem um suporte de parede integrado.



A0052073

Parafuse o conjunto em uma parede ou placa de montagem com parafusos adequados (consulte as dimensões).

5.2.3 Fixação em grades ou tubos

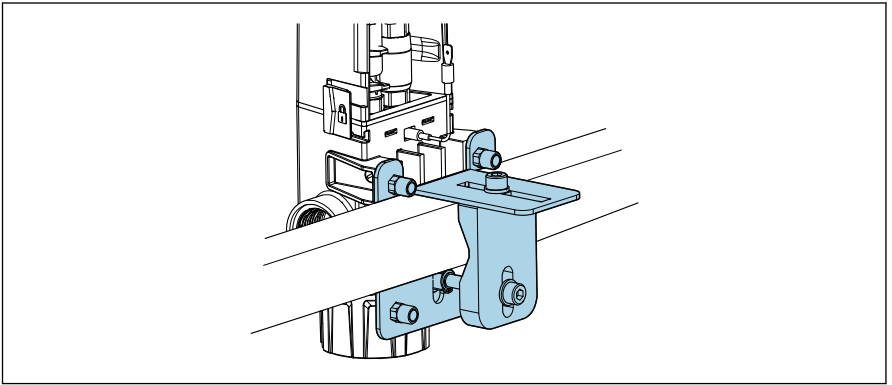


A0051307

- 1 Furos de fixação para braçadeiras de cabos para alívio de tensão, incluindo suporte de tubo
- 2 Furos para fixar o conjunto no suporte.

O conjunto pode ser fixado em grades ou tubos (redondos ou quadrados) com um diâmetro máximo ou comprimento lateral de 60 mm (2,36 pol.).

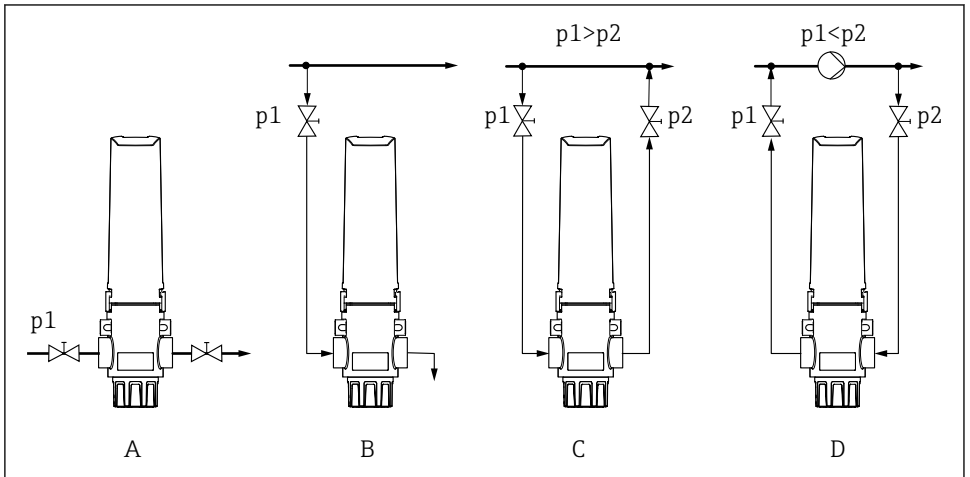
- ▶ Fixe o conjunto em grades ou tubos com o apoio de montagem opcional.



A0052044

▣ 5 Apoio de montagem

5.2.4 Instalação do conjunto no processo





A0051135

▣ 6 Versões de instalação com e sem um bypass

A	B	C	D
Instalação no tubo principal	Tubo de derivação (bypass sem recirculação)	Bypass com recirculação	Bypass com recirculação
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Não é necessário o bypass ▪ Nenhum meio perdido ▪ Tamanho limite do tubo principal ▪ A linha deve ser interrompido para a operação ▪ Limitado às especificações do sensor e montagem 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ O ponto de medição pode ser mais facilmente desconectado do tubo principal ▪ Sem perda de pressão no tubo principal ▪ Apenas uma válvula necessária para separação ▪ O meio da amostra é descartado 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ O ponto de medição pode ser mais facilmente desconectado do tubo principal ▪ Nenhum meio perdido ▪ Nenhuma bomba necessária ▪ Perda de pressão do tubo principal (aceleração necessária) ▪ Limites de vazão 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ O ponto de medição pode ser mais facilmente desconectado do tubo principal ▪ Nenhum meio perdido ▪ Nenhuma bomba necessária ▪ Bomba necessária ▪ Limites de vazão

Instalação em bypass

Uma instalação no bypass ou no tubo de derivação é preferível à instalação direta no tubo de processo.

1. Instale o conjunto no tubo horizontal.
2. Selecione a montagem do bypass desejado. →  6,  17
3. Bloqueie o tubo de bypass sem interromper o processo usando uma válvula de desligamento a montante e a jusante.
 - ↳ Isso permite limpar o sensor, por exemplo, sem afetar o processo.
4. Certifique-se de que as condições de pressão estejam corretas para garantir a vazão.
 - ↳ Assim, a vazão através do conjunto é possível em uma configuração de bypass.

Acessórios recomendados para vazão

Acessórios	Uso
1 válvula de desligamento	Para tubo de derivação (bypass sem recirculação)
2 válvulas de desligamento	Para solução bypass
Filtro de impurezas	Se o meio contém grandes partículas
Válvula de redução de pressão	Se a pressão de processo exceder o valor permitido (ainda que brevemente)

Instalação da linha de abastecimento e descarga

1. Monte a linha de abastecimento no conjunto, certificando-se de usar uma vedação adequada (use uma vedação ou uma rosca com fita Teflon, por exemplo).
2. Monte a linha de descarga no conjunto, certificando-se de usar uma vedação adequada (use uma vedação ou uma rosca com fita Teflon, por exemplo).
3. Verifique se o conduíte está corretamente conectado.
 - ↳ Não deve haver tensão nos tubos e nenhum tipo de curvatura.

5.2.5 Instalação dos sensores

⚠ ATENÇÃO

Vazamento do meio do processo. Risco de lesão por alta pressão, altas temperaturas ou riscos químicos!

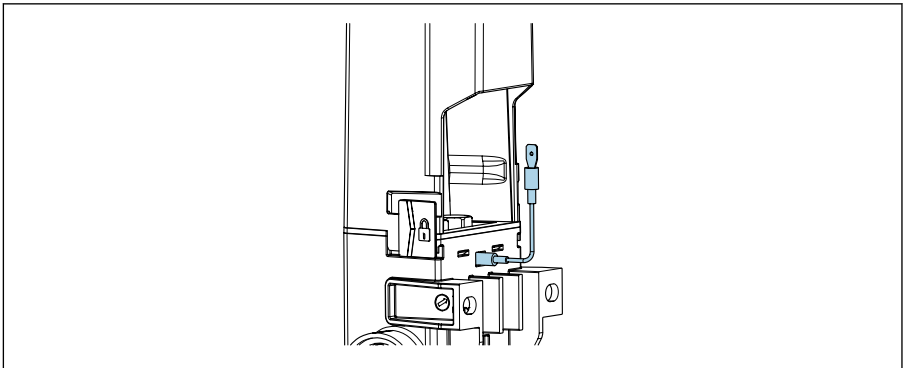
- ▶ Usar óculos de proteção, luvas de proteção e vestuário de proteção.
- ▶ Instale ou desinstale os sensores somente se os recipientes ou tubos estiverem vazios e não pressurizados.

Até 3 sensores com uma rosca PG 13.5 e um eixo de 120 mm (0,47 pol.) pode ser instalado no conjunto. Uma alternativa seria combinar 2 sensores com abastecimento KCl e outro sensor sem abastecimento KCl.

Ferramentas necessárias:

- Chave de boca (AF 17 ou AF 19 para Memosens) ou
- Acompanha a chave de boca híbrida aberta AF17 / AF19

1. Remova o conector cego com o anel O-ring no slot livre do sensor e mantenha-o em lugar seguro.
2. Retire a tampa protetora do sensor.
3. Verifique se há um O-ring e um anel de pressão no sensor.
4. Parafuse o sensor com a chave de boca (AF 17 ou AF 19 para Memosens) com aprox. 3 Nm (2.21 lbf pés).
5. Conecte o cabo de medição do transmissor ao sensor.
6. Para os sensores KCl: conecte o abastecimento KCl.
- 7.




A0052120

- 7 *PML (opcional)*

De forma opcional, conecte o PML com terminal de cabo 6.3 mm (0.24 in).

8. Certifique-se de que todos os slots de sensor não utilizados estejam vedados com conectores cegos.

 O conector cego consiste apenas no anel O-ring e no conector. Não é necessário um colar de empuxo. O anel O-ring é do mesmo tamanho do anel O-ring no sensor.

 O PML não pode ser modernizado (retrofit).

Roteamento de cabos

AVISO

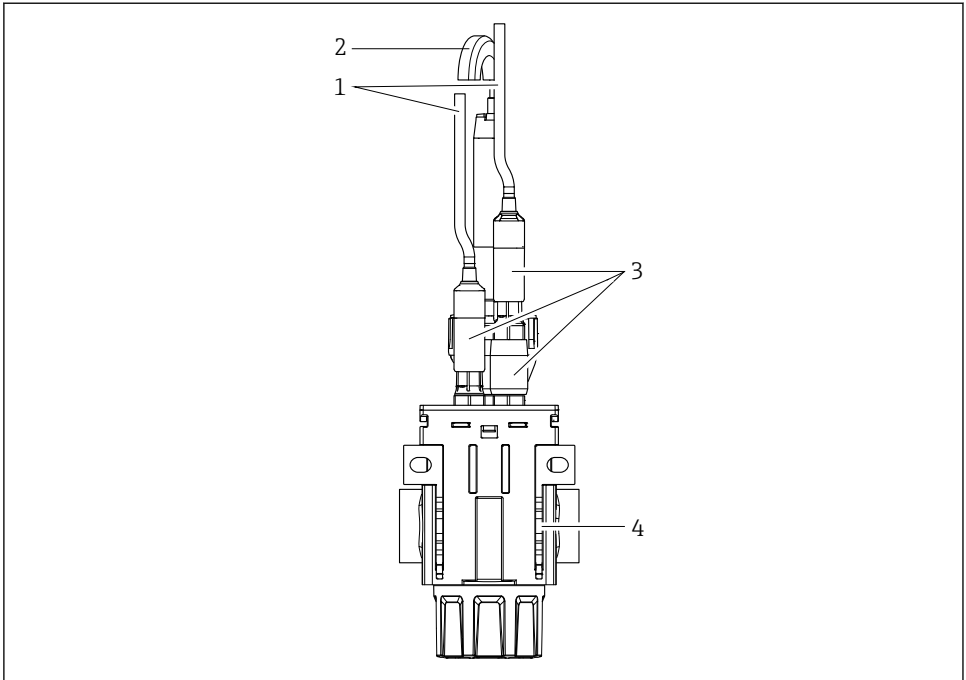
A deformação por tensão excessiva nos cabos ou a mangueira KCl pode danificar os sensores, ponto de medição e cabos.

- ▶ Instale os cabos firmemente.
- ▶ Garanta um alívio adequado de tensão.

AVISO

Os cabos e as mangueiras podem ser danificados pela curvatura.

- ▶ Observe o raio de curvatura dos cabos de medição.
- ▶ Use um re-roteador opcional para a mangueira KCl.



A0052043

- 1 *Protetor antidobra para mangueira KCL*
- 2 *Cabos do sensor roteados corretamente*
- 3 *Sensores*
- 4 *Furos de fixação para braçadeiras*

1. Fixe os cabos e as mangueiras atrás do conjunto nos dutos de cabos fornecidos.
2. Certifique-se de que os cabos e as mangueiras sejam suficientemente longos.
3. Não dobre os cabos e as mangueiras.
4. Usando braçadeiras, fixe os cabos do sensor e a mangueira KCL nos furos de fixação (4).

5.3 Verificação pós-montagem

Coloque o sensor em funcionamento somente se a resposta for "sim" a todas as perguntas a seguir:

- O sensor e o cabo não estão danificados?
- A orientação está correta?
- O sensor está instalado em um conjunto e não suspenso pelo cabo?

6 Comissionamento

Antes do primeiro comissionamento, verifique se:

- todas as vedações estão corretamente assentadas (no conjunto e na conexão de processo)
- o sensor está corretamente instalado e conectado
- a tampa de serviço é total e diretamente parafusada na célula de vazão

⚠ ATENÇÃO

Risco de ferimento por alta pressão, alta temperatura ou produtos químicos se o meio do processo vazar.

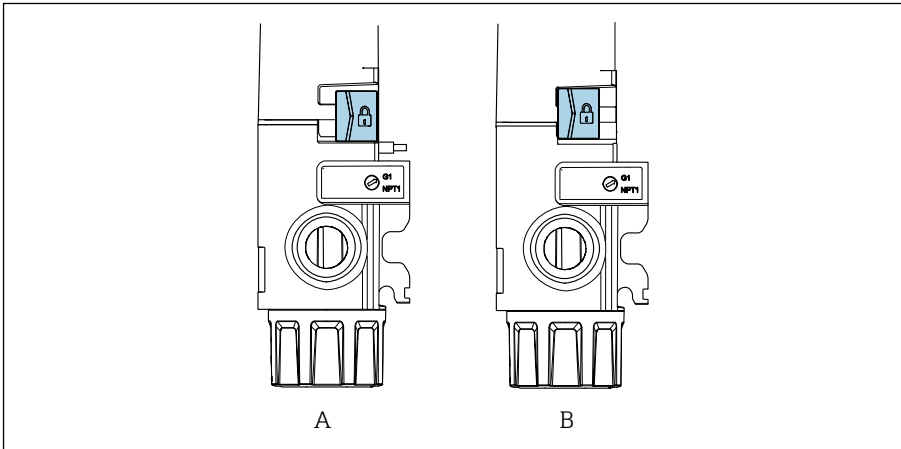
- ▶ Antes de submeter o conjunto à pressão do processo, verifique se todas as conexões estão vedadas!
- ▶ Se você estiver usando uma válvula de desligamento na câmara de enxágue como registro de ventilação, o conector cego deve permanecer no lado de saída da câmara de enxágue! Caso contrário, o conjunto não poderá ser inserido no processo!

7 Operação

Bloqueio e desbloqueio da capa contra respingos

A capa contra respingos protege as conexões de cabos sensores contra respingos de água, poeira e impurezas. A capa é fixa com dois parafusos em cada lado. As corredeiras da trava se encaixam na posição travada e destravada.

1.



A0051304

8 Bloqueio da capa contra respingos

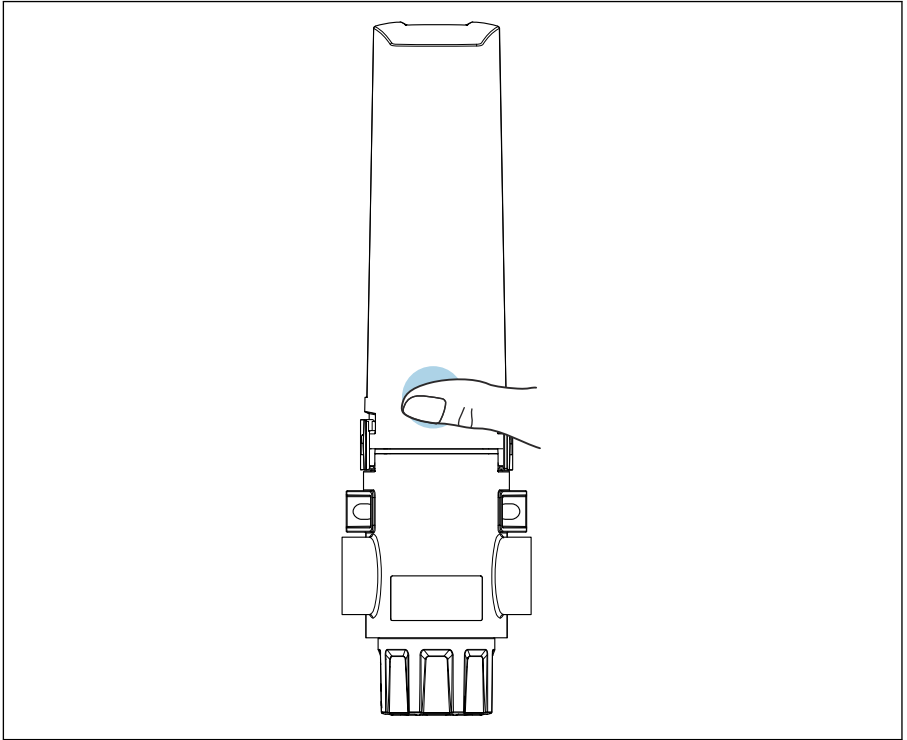
A Bloqueado

B Desbloqueado

Deslize o mecanismo de bloqueio da capa contra respingos para a direita (B).

↳ A capa contra respingos é desbloqueada.

2.



A0052028

9 Remoção da tampa

Para abrir o conjunto, exerça um pouco de força sobre a tampa com os polegares.

↳ Agora a capa contra respingos pode ser aberta. Agora os sensores podem ser acessados.

3. Para o bloqueio, coloque a capa contra respingos de volta e deslize o mecanismo de bloqueio para a esquerda (A).

↳ A capa contra respingos é bloqueada.

8 Diagnósticos e solução de problemas

Problema	Possível causa	Testes e/ou medidas corretivas
Vazamento do meio em uma conexão de tubos	O material de vedação faltando está danificado ou a compressão é insuficiente.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Verifique se a conexão de rosca do tubo foi apertada corretamente. ▶ Verifique se as vedações (ex. fita Teflon) são fornecidas nas conexões de rosca do tubo e se não estão danificadas. ▶ Se nenhuma vedação for usada, use um material de vedação adequado (ex. fita Teflon) ou troque o material de vedação ▶ Limpe as superfícies de vedação e a vedação, aplique uma película fina de lubrificante na vedação e, se necessário, substitua a vedação.
Vazamento do meio no sensor ou no conector cego	Vedações (anel O-ring) estão comprimidas de forma insuficiente, faltando ou danificadas.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Verifique se o sensor ou o conector cego foram instalados corretamente. ▶ Verifique se a presença de um colar de empuxo e vedação no sensor ou vedação no conector cego. ▶ Limpe as superfícies de vedação e a vedação, aplique uma película fina de lubrificante na vedação e, se necessário, substitua a vedação.
Vazamento do meio na tampa de serviço	A vedação (anel O-ring) está comprimida de forma insuficiente, faltando ou danificada.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Verifique se a tampa de serviço foi apertada corretamente. ▶ Reaperte a tampa de serviço se estiver solta. ▶ Verifique se a vedação na tampa de serviço está presente e sem danos. ▶ Limpe as superfícies de vedação e a vedação, aplique uma película fina de lubrificante na vedação e, se necessário, substitua a vedação.
Vazamento do meio no pino PAL (opcional)	Dano na vedação (anel O-ring).	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Limpe as superfícies de vedação e a vedação, aplique uma película fina de lubrificante na vedação e, se necessário, substitua a vedação.
Vazamento do meio devido a superfícies de vedação ou rosca danificadas	Danos ao conjunto	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Entre em contato com o Endress+Hauser Support.

Entre em contato com o Endress+Hauser Support se o problema não puder se corrigido ou se outros erros ocorrerem.

9 Manutenção

ATENÇÃO

Risco de lesões se o meio escapar


- ▶ Antes de cada tarefa de manutenção, certifique-se de que o tubo do processo esteja vazio e lavado.
- ▶ O conjunto pode conter resíduos do meio; favor enxaguar minuciosamente antes de iniciar o trabalho.


9.1 Cronograma de manutenção


AVISO

Risco de ferimento por alta pressão, alta temperatura ou produtos químicos se o meio do processo vazar.

- ▶ Certifique-se de que o processo tenha sido interrompido antes de executar qualquer tarefa de manutenção.
- ▶ Usar óculos de proteção, luvas de proteção e vestuário de proteção.
- ▶ Instale ou desinstale o conjunto somente se os recipientes ou tubos estiverem vazios e não pressurizados.

 É recomendado um registro de manutenção para serem adaptados intervalos corretos de manutenção.

 Intervalos especificados servem como um guia. Para condições adversas de ambiente ou de processo, é recomendado que os intervalos sejam reduzidos de acordo. Os intervalos de limpeza do sensor e do conjunto são dependentes do meio.

 Após a limpeza ou substituição, aplique uma camada generosa de graxa de silicone nas vedações, consulte o kit de graxa de silicone 71573128.

Intervalo	Medidas de manutenção
Durante o comissionamento inicial / ao colocar de volta em serviço após manutenção	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Verifique se todas as conexões estão firmemente vedadas: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Conexões de tubo ▪ Tampa de serviço ▪ Conector cego
Regularidade (Aprox. 24 horas após o comissionamento inicial/recomissionamento)	<p>Inspecção visual:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Limpe e lubrifique o conjunto dependendo da sujeira e depósitos. ▶ Verifique se todas as conexões estão firmemente vedadas, se necessário: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Conexões de tubo ▪ Tampa de serviço, reaporte sempre que necessário ▪ Conector cego

Intervalo	Medidas de manutenção
Mensalmente	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Verifique se o ponto de medição está intacto. ▶ Substitua as vedações se houver vazamento do meio. <ol style="list-style-type: none"> 1. Remova a tampa de proteção. 2. Verifique se há acúmulo de depósitos e danos no sensor. 3. Se depósitos forem encontrados: verifique o ciclo de limpeza (meio de limpeza, temperatura, duração, taxa de vazão). <p>Quando a pressão do processo é aplicada e a limpeza é desabilitada, não deve haver descarga de fluido da tampa de serviço do conjunto ou das conexões do sensor e da tubulação.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Verifique se há vedações do processo com defeito.
Semestralmente ou Especifique o intervalo de manutenção, conforme necessário.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Limpe o conjunto minuciosamente. ▶ Remova qualquer meio residual. ▶ Substitua todas as vedações em contato com o meio.

9.2 Tarefas de manutenção

9.2.1 Agente de limpeza

ATENÇÃO

Solventes orgânicos contendo halogênios

Comprovação limitada de carcinogenicidade! Prejudiciais ao ambiente, com efeitos em longo prazo!

- ▶ Não use solventes orgânicos que contenham halogênios.

ATENÇÃO

Tiocarbamida

Nocivo se ingerido! Comprovação limitada de carcinogenicidade! Possíveis riscos para recém-nascidos! Prejudiciais ao ambiente, com efeitos a longo prazo!

- ▶ Use óculos de proteção, luvas de proteção e vestuário de proteção adequado.
- ▶ Evite qualquer contato com os olhos, boca e pele.
- ▶ Evite lançar no ambiente.

Os tipos mais comuns de sujeira e os agentes de limpeza apropriados em cada caso são mostrados na tabela a seguir.



Esteja atento à compatibilidade dos materiais a serem limpos.

Tipo de sujeiras	Agente de limpeza
Gorduras e óleos	Água quente ou temperada, agentes contendo surfactante (básicos) ou solventes orgânicos solúveis em água (por ex. etanol)
Depósitos de calcário, acúmulo de hidróxido de metal, acúmulo biológico liofóbico	aprox. 3% ácido clorídrico
Depósitos de sulfeto	Mistura de ácido clorídrico a 3% e tiocarbamida (disponível comercialmente)
Acúmulo de proteína	Mistura de ácido clorídrico a 3% e pepsina (disponível comercialmente)
Fibras, substâncias suspensas	Água pressurizada, possivelmente agentes tensoativos
Incrustação biológica leve	Água pressurizada

- Escolha um agente de limpeza adequado ao grau e tipo de sujeira.

9.2.2 Limpeza do conjunto

⚠️ ATENÇÃO

Risco de lesões se o meio escapar

- ▶ Antes de cada tarefa de manutenção, certifique-se de que o tubo do processo esteja vazio e lavado.
- ▶ O conjunto pode conter resíduos do meio; favor enxaguar minuciosamente antes de iniciar o trabalho.

Condição prévia:

Remove a tampa de serviço para limpar o conjunto e os sensores instalados.

1. Remove os depósitos e sujeira na tampa do serviço
2. Remova a sujeira leve e as incrustações com soluções de limpeza adequadas.
3. Remova a sujeira persistente usando uma escova macia e um agente de limpeza adequado.
4. Para sujeira muito persistente, mergulhe as peças em uma solução de limpeza. Em seguida, limpe as peças com uma escova.
5. Opcional: remova os sensores e limpe o guia do sensor com um pincel adequado.

9.2.3 Limpeza do sensor

⚠️ ATENÇÃO

Risco de ferimentos devido ao meio residual e temperaturas elevadas.

- ▶ Ao manusear peças que estejam em contato com o meio, proteja-as contra o meio residual e temperaturas elevadas.
- ▶ Utilize óculos de proteção e luvas de segurança.

⚠️ ATENÇÃO

Risco de ferimentos se o meio vazar quando a capa é removida.

- ▶ Utilize óculos de proteção e luvas de segurança
- ▶ Quando montar novamente, certifique-se de que a vedação está instalada corretamente.

O conjunto tem uma tampa de serviço para limpar e calibrar os sensores e o conjunto.

No caso de acúmulo de depósito leve:

1. Coloque o sensor em água morna.
2. Limpe o sensor com um detergente lava-louças leve.

→ Documentação do sensor conectado

9.2.4 Substituição das vedações

⚠ CUIDADO

Risco de ferimentos devido ao meio residual e temperaturas elevadas

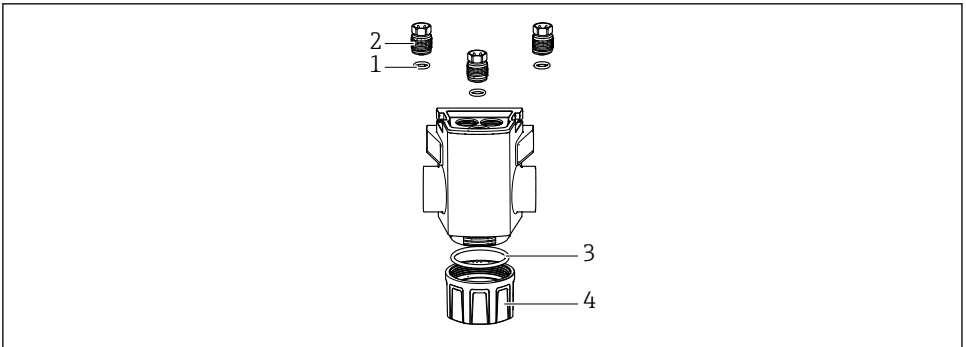
- ▶ Ao manusear peças que estejam em contato com o meio, proteja-as contra o meio residual e temperaturas elevadas. Utilize óculos de proteção e luvas de segurança.

Etapas preparatórias

Para substituir as vedações no conjunto, você deve interromper o processo e remover o conjunto completamente.

1. Interrompa o processo.
2. Remova os sensores.
3. Remova o conjunto.
4. Limpe o conjunto.
5. Limpe os guias do sensor com o pincel.

Substituição das vedações



A0052078

- 1 Vedação, conector cego
- 2 Conector cego
- 3 Vedação, tampa de serviço
- 4 Tampa de serviço

1. Desparafuse o conector cego (2) e tampa de serviço (4).
2. Remova as vedações (1, 3); use um seletor de anel O-ring para tanto.
3. Lubrifique as novas vedações.
4. Insira as novas vedações (1, 3) no conjunto.
5. Vede as conexões e os adaptadores do tubo com um material de vedação adequado, por exemplo, fita de PTFE.
6. Parafuse o conector cego (2) e tampa de serviço (4) novamente.
7. Instale o conjunto no processo.

8. Instale os sensores no conjunto.
9. Reinicie o processo.

10 Reparo

10.1 Informações gerais

O reparo e o conceito de conversão oferece o seguinte:

- O produto tem um design modular
- Peças de reposição são agrupadas em kits que incluem o kit de instruções associadas
- Utilize somente peças de reposição originais do fabricante
- Reparos são realizados pela assistência técnica do fabricante ou por usuários treinados
- Equipamentos certificados somente podem ser convertidos em outras versões de equipamentos certificados pela assistência técnica do fabricante ou pela fábrica
- Observe as normas aplicáveis, as regulamentações nacionais, documentação Ex (XA) e certificados

1. Faça o reparo de acordo com o kit de instruções.
2. Documente o reparo e conversão e insira-o, ou faça com que seja inserido, na ferramenta de gestão do ciclo de vida (W@M).

- ▶ Após os reparos, verifique se o equipamento está completo, em condições seguras e funcionando corretamente.

10.2 Peças de reposição

Peças de reposição do equipamento atualmente disponíveis para entrega podem ser encontradas no site:

<https://portal.endress.com/webapp/SparePartFinder>

- ▶ Quando solicitar peças de reposição, especifique o número de série do equipamento.

10.3 Devolução

O produto deve ser devolvido caso sejam necessários reparos ou calibração de fábrica, ou caso o produto errado tenha sido solicitado ou entregue. Como uma empresa certificada ISO e também devido às regulamentações legais, a Endress+Hauser está obrigada a seguir certos procedimentos ao lidar com produtos devolvidos que tenham estado em contato com o meio.

Para agilizar o retorno rápido, seguro e profissional do equipamento:

- ▶ Visitar ao website www.endress.com/support/return-material para informações sobre o procedimento e condições para devolução de equipamentos.

10.4 Descarte



Se solicitado pela Diretriz 2012/19/ da União Europeia sobre equipamentos elétricos e eletrônicos (WEEE), o produto é identificado com o símbolo exibido para reduzir o descarte de WEEE como lixo comum. Não descartar produtos que apresentam esse símbolo como lixo comum. Ao invés disso, devolva-os ao fabricante para descarte sob as condições aplicáveis.

11 Acessórios

Os seguintes itens são os mais importantes acessórios disponíveis no momento em que esta documentação foi publicada.

Os acessórios listados são tecnicamente compatíveis com o produto nas instruções.

1. Restrições específicas para a aplicação da combinação dos produtos são possíveis. Garanta a conformidade do ponto de medição à aplicação. Isso é responsabilidade do operador do ponto de medição.
2. Preste atenção às informações nas instruções de todos os produtos, especialmente os dados técnicos.
3. Para os acessórios não listados aqui, contatar seu escritório de serviços ou de vendas.

11.1 Acessórios específicos do equipamento

11.1.1 Sensores

Sensores de pH

Memosens CPS11E

- Sensor de pH para aplicações padrões em processo e engenharia ambiental
- Digital com tecnologia Memosens 2.0
- Configurador do produto na página do produto: www.endress.com/cps11e:



Informações Técnicas TI01493C

Orbisint CPS11

- Sensor de pH para tecnologia de processo
- Com diafragma PTFE repelente de sujeira
- Configurador de produtos na página do produto: www.endress.com/cps11



Informações Técnicas TI00028C

Memosens CPS31E

- Sensor de pH para aplicações convencionais em água potável e água de piscina
- Digital com tecnologia Memosens 2.0
- Configurador do produto na página do produto: www.endress.com/cps31e



Informações Técnicas TI01574C

Ceraliquid CPS41

- Eletrodo pH com junção de cerâmica e eletrólito líquido KCl
- Configurador de produtos na página do produto: www.endress.com/cps41



Informações Técnicas TI00079C

Memosens CPS41E

- Sensor de pH para tecnologia de processo
- Com junção em cerâmica e eletrólito líquido KCl
- Digital com tecnologia Memosens 2.0
- Configurador do produto na página do produto www.endress.com/cps41e



Informações Técnicas TI01495C

Memosens CPS61E

- Sensor de pH para biorreatores para a indústria farmacêutica e alimentícia
- Digital com tecnologia Memosens 2.0
- Configurador de Produtos na página do produto: www.endress.com/cps61e



Informações Técnicas TI01566C

Memosens CPS71E

- Sensor de pH para aplicações em processos químicos
- Digital com tecnologia Memosens 2.0
- Configurador do produto na página do produto: www.endress.com/cps71e



Informações Técnicas TI01496C

Ceragel CPS71

- Eletrodo de pH com sistema de referência incluindo íon trap
- Configurador de produtos na página do produto: www.endress.com/cps71



Informações Técnicas TI00245C

Memosens CPS91E

- Sensor de pH para meios altamente poluídos
- Digital com tecnologia Memosens 2.0
- Configurador do produto na página do produto: www.endress.com/cps91e



Informações Técnicas TI01497C

Orbipore CPS91

- Eletrodo pH com junção de furo para meio com alto grau de impurezas
- Configurador de produtos na página do produto: www.endress.com/cps91



Informações técnicas TI00375C

Sensores de ORP**Memosens CPS12E**

- Sensor ORP para aplicações padrão em engenharia de processo e ambiental
- Digital com tecnologia Memosens 2.0
- Configurador do produto na página do produto: www.endress.com/cps12e



Informações Técnicas TI01494C

Orbisint CPS12

- Sensor ORP para tecnologia de processo
- Configurator de produtos na página do produto: www.endress.com/cps12



Informações técnicas TI00367C

Memosens CPS42E

- Sensor ORP para tecnologia de processo
- Digital com tecnologia Memosens 2.0
- Configurator do produto na página do produto: www.endress.com/cps42e



Informações Técnicas TI01575C

Ceraliquid CPS42

- Eletrodo ORP com junção de cerâmica e eletrólito líquido KCl
- Configurator de produtos na página do produto: www.endress.com/cps42



Informações técnicas TI00373C

Memosens CPS72E

- Sensor de ORP para aplicações em processos químicos
- Digital com tecnologia Memosens 2.0
- Configurator do produto na página do produto: www.endress.com/cps72e



Informações Técnicas TI01576C

Ceragel CPS72

- Eletrodo de ORP com sistema de referência incluindo íon trap
- Configurator de produtos na página do produto: www.endress.com/cps72



Informações Técnicas TI00374C

Sensores de pH-ISFET**Memosens CPS47E**

- Sensor ISFET para medição de pH
- Digital com tecnologia Memosens 2.0
- Configurator de produto na página do produto: www.endress.com/cps47e



Informações Técnicas TI01616C

Memosens CPS77E

- Sensor ISFET para medição de pH esterilizável e autoclavável
- Digital com tecnologia Memosens 2.0
- Configurator de Produtos na página do produto: www.endress.com/cps77e



Informações técnicas TI01396

Sensores combinados de pH/ORP

Memosens CPS16E

- Sensor de pH/ORP para aplicações padrões em tecnologia do processo e engenharia ambiental
- Digital com tecnologia Memosens 2.0
- Configurador de Produtos na página do produto: www.endress.com/cps16e



Informações Técnicas TI01600C

Memosens CPS76E

- Sensor pH/ORP para tecnologia de processo
- Digital com tecnologia Memosens 2.0
- Configurador de Produtos na página do produto: www.endress.com/cps76e



Informações Técnicas TI01601C

Memosens CPS96E

- Sensor de pH/ORP para meios altamente poluídos e sólidos suspensos
- Digital com tecnologia Memosens 2.0
- Configurador de Produtos na página do produto: www.endress.com/cps96e



Informações Técnicas TI01602C

Sensores de condutividade

Memosens CLS82E

- Sensor de condutividade higiênico
- Digital com tecnologia Memosens 2.0
- Configurador de Produtos na página do produto: www.endress.com/cls82e



Informações Técnicas TI01529C

Sensores de oxigênio

Oxymax COS22E

- Sensor esterilizável para oxigênio dissolvido
- Digital com tecnologia Memosens 2.0
- Configurador de Produtos na página do produto: www.endress.com/cos22e



Informações Técnicas TI00446C

Oxymax COS22D / COS22

- Sensor esterilizável para oxigênio dissolvido
- Com tecnologia Memosens ou como um sensor analógico
- Configurador do produto na página do produto: www.endress.com/cos22d ou www.endress.com/cos22



Informações técnicas TI00446C

Memosens COS81E

- Sensor óptico sanitário de oxigênio com estabilidade máxima da medição através de múltiplos ciclos de esterilização
- Digital com tecnologia Memosens 2.0
- Configurador de produto na página do produto: www.endress.com/cos81e



Informações técnicas TIO1558C

11.1.2 Conexões de processo

- Rosca fêmea G1" a G1/2"; Número do pedido 71604519
- Rosca fêmea G1" a G3/4"; Número do pedido 71604521

11.1.3 Acessórios de montagem

Suporte de trilhos; Número do pedido 71573126

11.2 Acessórios específicos do serviço

- Tampa de respingo; Número do pedido 71572887
- Tampa de serviço; Número do pedido 71573088
- Capa sem PML; Número do pedido 71573103
- Capa com PML 316L/EPDM; Número do pedido 71573106
- Capa com PML de titânio/EPDM; Número do pedido 71573116
- Capa com PML 316L/FKM; Número do pedido 71573119
- Capa com PML de titânio/FKM; Número do pedido 71573121
- Conector cego PG13.5; Número do pedido 71573122

11.2.1 Acessórios de limpeza

Pincéis de limpeza; Número do pedido 71573123

11.2.2 Vedações

- Vedações EPDM; Número do pedido 71572882
- Vedações FKM; Número do pedido 71572884
- Lubrificante de silicone para vedações; Número do pedido 71573128

12 Dados técnicos

12.1 Ambiente

12.1.1 Faixa de temperatura ambiente

-15 a +60 °C (5 a +140 °F)

12.1.2 Temperatura de armazenamento

-15 a +60 °C (5 a +140 °F)

12.2 Processo

i Termoplásticos têm propriedades mecânicas dependentes de temperatura.

► Observe estas propriedades ao selecionar componentes.

12.2.1 Faixa de temperatura do processo

0 para 80 °C (32 para 176 °F)

12.2.2 Faixa de pressão do processo

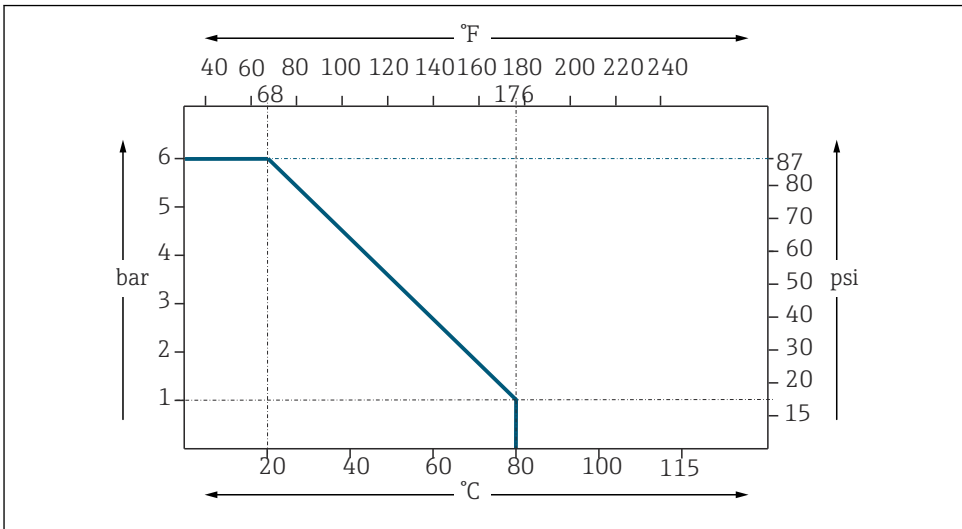
0 a 6 bar (0 a 87 psi) relativos

Pressão máxima até 20°C (68°F)

6 bar (87 psi) Pressão do medidor

Pressão máxima a 80°C (176°F)

1 bar (14.5 psi) Pressão do medidor



A0051695

10 Índices de temperatura/pressão

12.2.3 Limite da vazão

Velocidade da vazão

► Preste atenção às limitações dos sensores.

Dependendo da velocidade da vazão, o valor zeta do conjunto está entre: 4.5 para 5.5

12.3 Construção mecânica

12.3.1 Projeto, dimensões

→ Seção "Instalação"

12.3.2 Peso

Aprox. 0,8 kg (1,8 lbs)

12.3.3 Materiais

Componente	Material
Invólucro de vazão	PP
Tampa de serviço	PP
Capa contra respingos	PP
Adaptadores	PP
Conector cego	PVDF
PAL opção 1 (as opções 1 e 2 excluem mutuamente uma a outra)	1.4404/316 L
PAL opção 2 (as opções 1 e 2 excluem mutuamente uma a outra)	3.7035/ Ti Grau 2

12.3.4 Conexões de processo

Dependendo da versão:

- 2 x G1 (fêmea)
- 2 x NPT 1" (fêmea)

Adaptadores opcionais:

- Rosca fêmea G1" a G1/2"
- Rosca fêmea G1" a G3/4"

A vedação é fornecida pelo cliente:

ex. fita PTFE

12.3.5 Conexões do sensor

3x PG13.5

Eixo compatível

120 mm (4.72 in)

Número máximo de sensores instalados

3 sensores possíveis, ex.:

- 2 com conexão Memosens
- 1 com conexão KCl

Índice

A

Acessórios	33
Agente de limpeza	26
Anéis O-ring	29
Armazenamento	9
Avisos	4

C

Cronograma de manutenção	25
------------------------------------	----

D

Dados técnicos	37
Descarte	32
Devolução	31
Dimensões	11

E

Escopo de entrega	10
Etiqueta de identificação	10

I

Identificação do produto	9
Instalação	13
Instruções de montagem	12
Instruções de segurança	5
Intervalos de manutenção	25

L

Limpeza	28
-------------------	----

M

Manutenção	25
Montagem	11

P

Peças de reposição	31
------------------------------	----

R

Recebimento	9
Reparo	31
Requisitos de montagem	11

S

Segurança de operação	6
Sensores adequados	11
Símbolos	4

T

Transporte	9
----------------------	---

U

Uso	5
Uso indicado	5

V

Vedações	29
Verificação pós-montagem	21



71644629

www.addresses.endress.com
