



Level



Pressure



Flow



Temperature



Liquid
Analysis



Registration



Systems
Components



Services

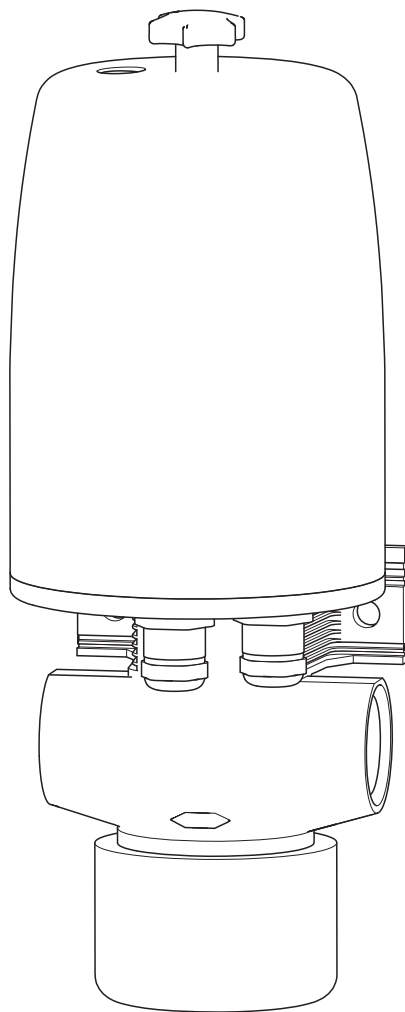


Solutions

Instruções de Operação

Flowfit W CPA250

Conjunto de vazão para sensores de pH/ORP



Visão geral resumida

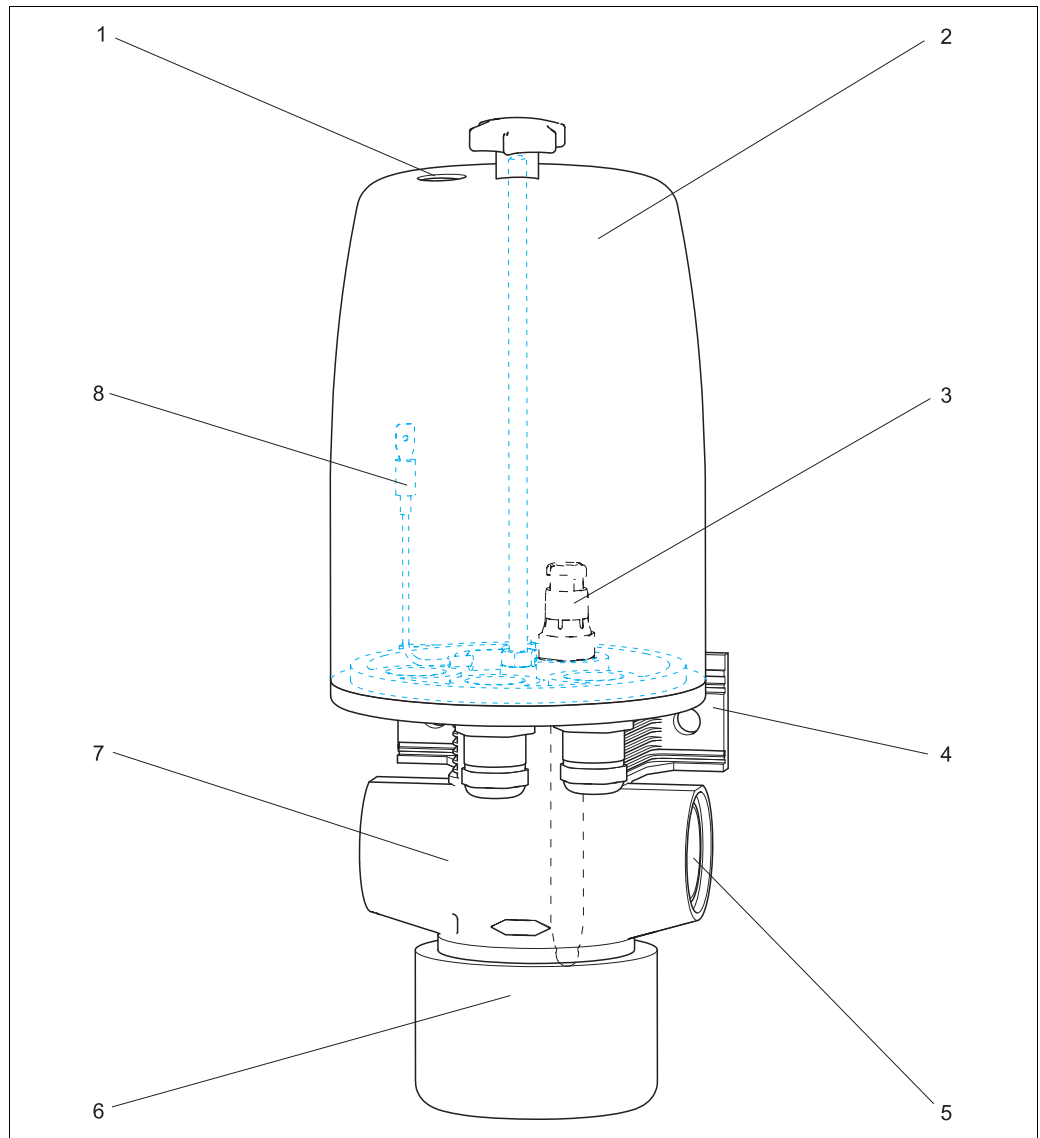


Fig. 1: CPA250 com sensor

- 1 Furo de referência¹⁾ para abastecimento de eletrólito do reservatório CPY7 (→ acessórios, não incluído no escopo de entrega)
- 2 Tampa de proteção
- 3 Sensor de pH/ORP (→ acessórios, não incluído no escopo de entrega)²⁾
- 4 Placa de fixação
- 5 Conexão de processo (dependendo da versão)
- 6 Recipiente de calibração
- 7 Prensa-cabo(s)³⁾
- 8 Conexão PM

1) Antes de conectar o abastecimento de eletrólito, é necessário romper o furo de referência (usando uma chave de fenda).
2) Há 3 posições de instalação para os sensores de pH/ORP (combinado ou eletrodos individuais).
3) 2 prensa-cabo estão incluídos no escopo de entrega e já instalados. A terceira entrada para cabos está selada por um conector falso.

Sumário

1	Instruções de segurança	4
1.1	Uso indicado	4
1.2	Instalação, comissionamento e operação	4
1.3	Segurança da operação	4
1.4	Devolução	4
1.5	Notas sobre símbolos e ícones de segurança	5
2	Identificação	6
2.1	Etiqueta de identificação	6
2.2	Estrutura do produto	6
2.3	Escopo de entrega	6
3	Instalação	7
3.1	Recebimento, transporte, armazenamento	7
3.2	Condições de instalação	7
3.3	Instruções de instalação	8
3.4	Verificação pós-instalação	11
4	Comissionamento	12
5	Manutenção	13
5.1	Limpeza do conjunto	13
5.2	Limpeza do sensor	13
5.3	Agentes de limpeza	13
6	Acessórios	15
6.1	Kits de acessórios	15
6.2	Sensores	15
6.3	Sistemas de limpeza	15
7	Solução de problemas	16
7.1	Substituição de peças danificadas	16
7.2	Devolução	16
7.3	Descarte	16
8	Dados técnicos	17
8.1	Ambiente	17
8.2	Processo	17
8.3	Construção mecânica	17
	Índice	18

1 Instruções de segurança

1.1 Uso indicado

O conjunto de vazão foi projetado para a instalação dos eletrodos de pH e ORP em tubos. Seu design mecânico permite o uso em sistemas pressurizados (consulte "Dados técnicos").

Qualquer uso diferente do descrito aqui compromete a 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.

1.2 Instalação, comissionamento e operação

Observe os seguintes itens:

- A instalação, o comissionamento, a operação e a manutenção do sistema de medição só devem ser executadas por uma equipe técnica treinada.
O pessoal treinado deve ser autorizado para as atividades especificadas pelo operador do sistema.
- A conexão elétrica só deve ser realizada por um eletricista certificado.
- A equipe técnica deve ter lido e entendido estas Instruções de Operação, devendo segui-las.
- Antes do comissionamento de todo o ponto de medição, verifique todas as conexões. Certifique-se de que os cabos elétricos e as conexões da mangueira não estão danificados.
- Não opere produtos danificados e proteja-os contra o comissionamento acidental. Marque o produto danificado como defeituoso.
- As falhas do ponto de medição só podem ser corrigidas por pessoal autorizado e especialmente treinado.
- Se as falhas não puderem ser corrigidas, os produtos devem ser retirados de serviço e protegidos contra o comissionamento acidental.
- Os reparos não descritos nestas instruções de operação só podem ser realizados no fabricante ou pela empresa do serviço.

1.3 Segurança da operação

O conjunto foi projetado e testado de acordo com os mais recentes padrões da indústria e deixou a fábrica em perfeito estado de funcionamento.

Foram cumpridas as regulamentações e normas relevantes.

Como usuário, você é responsável pela conformidade das seguintes condições de segurança:

- Instruções de instalação
- Normas e regulamentações locais vigentes.

1.4 Devolução

Se o conjunto necessitar de reparos, por favor devolva-o **limpo** para a central de vendas adequada. Use a embalagem original se possível.

Envie a "Declaração de descontaminação" preenchida (copie da segunda até a última página destas Instruções de Operação) com a embalagem e os documentos de transporte.

Não faça reparos sem concluir a "Declaração de contaminação"!

1.5 Notas sobre símbolos e ícones de segurança



Aviso!

Este símbolo alerta sobre os perigos que, caso ignorados, podem causar sérios danos ao instrumento ou a pessoas.



Cuidado!

Este símbolo alerta para possíveis falhas que podem resultar de uma operação incorreta. Se ignoradas, podem causar danos ao instrumento.



Nota!

Este símbolo indica itens importantes de informação.

2 Identificação

2.1 Etiqueta de identificação

É possível identificar a versão do conjunto pelo código do pedido na etiqueta de identificação. Compare este código com seu pedido.

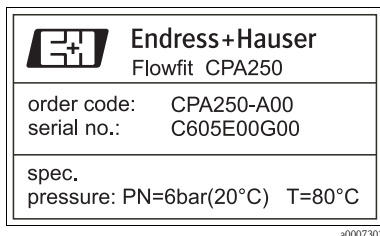


Fig. 2: Exemplo de uma etiqueta de identificação

Pode-se encontrar possíveis versões do conjunto e os códigos de pedidos resultantes na estrutura do produto.

2.2 Estrutura do produto

Design	
A	Locais de instalação para 3 sensores
Conexão de processo, material, pino de equivalência potencial (PMP)	
00	G1, PP, PMP 1.4571 (316 Ti)
01	Titânio PMP, PP, G1
02	NPT 1", PP, PMP 1.4571 (316 Ti)
03	Titânio PMP, NPT 1", PP
04	NPT 1", PP, sem PMP
05	G1, PP, sem PMP
30	sem LABS G1, PP, titânio PMP
CPA250-	código de pedido completo

2.3 Escopo de entrega

O escopo de entrega compreende:

- Conjunto Flowfit (versão solicitada)
- Instruções de operação (inglês)

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

3 Instalação

3.1 Recebimento, transporte, armazenamento

- Certifique-se de que a embalagem não está danificada!
Informe o fornecedor sobre qualquer dano à embalagem.
Mantenha o pacote danificado até que o problema tenha sido resolvido.
- Certifique-se de que o conteúdo não está danificado!
Informe o fornecedor sobre danos ao conteúdo. Mantenha os produtos danificados até que o problema tenha sido resolvido.
- Verifique se o pedido está completo e de acordo com os documentos de envio.
- O material da embalagem usado para armazenar ou transportar o produto deve fornecer proteção contra choques e umidade. A embalagem original oferece a melhor proteção. Além disso, atenha-se às condições ambientais aprovadas (consulte "Dados técnicos").
- Se tiver quaisquer perguntas, entre em contato com seu fornecedor ou seu centro de vendas local.

3.2 Condições de instalação

3.2.1 Dimensões

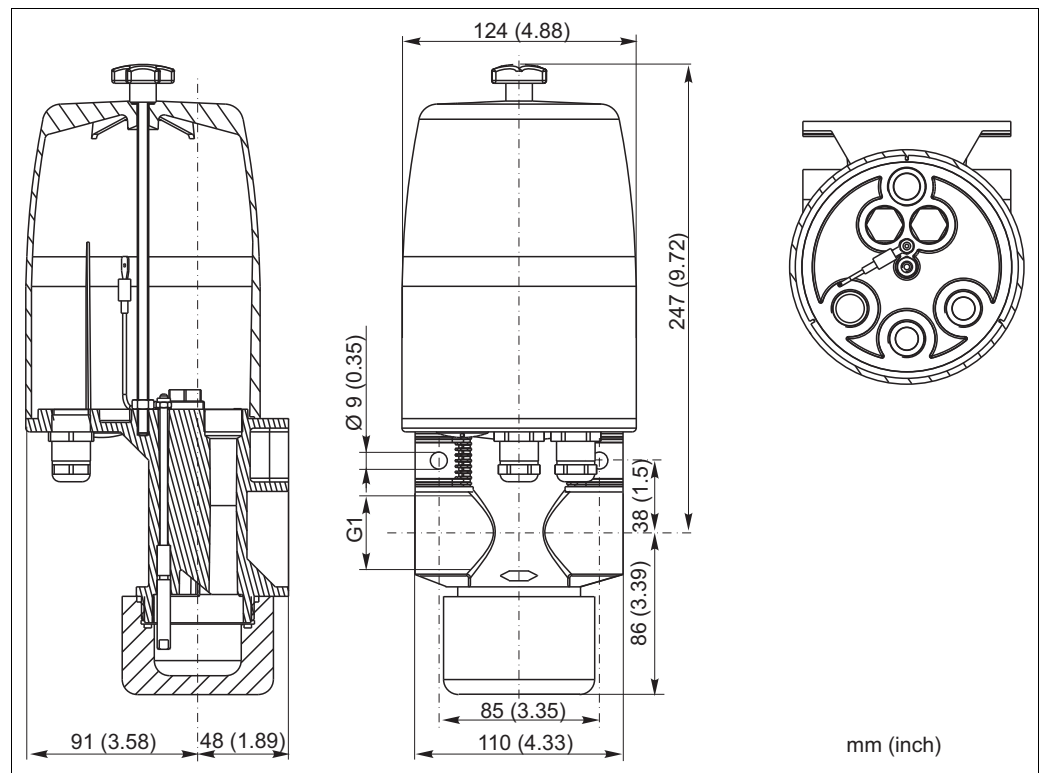


Fig. 3: Dimensões

3.2.2 Notas de instalação

Descrição das peças	usado em...
duas válvulas de bloqueio	versão bypass
uma válvula shut-off	versão com saída aberta

Descrição das peças	usado em...
diafragma no tubo principal	versão bypass
filtro de partículas	caso a água de processo contenha grandes partículas de sujeira
válvula de alívio de pressão	caso a pressão da água de processo esteja superior ao valor máximo (consulte o capítulo "dados técnicos")

3.3 Instruções de instalação

3.3.1 Sistema de medição

Um sistema de medição completo compreende:

- Flowfit CPA250
- sensor pH ou ORP, por exemplo, CPS71D
- Cabo de medição, p. ex., CYK10
- Transmissor, por ex. Liquiline M CM42

Opcional:

- Até dois sensores pH/ORP extras ou eletrodos simples ou sensores de temperatura
- Caixa de distribuição para extensão de cabo, por exemplo, caixa de distribuição RM

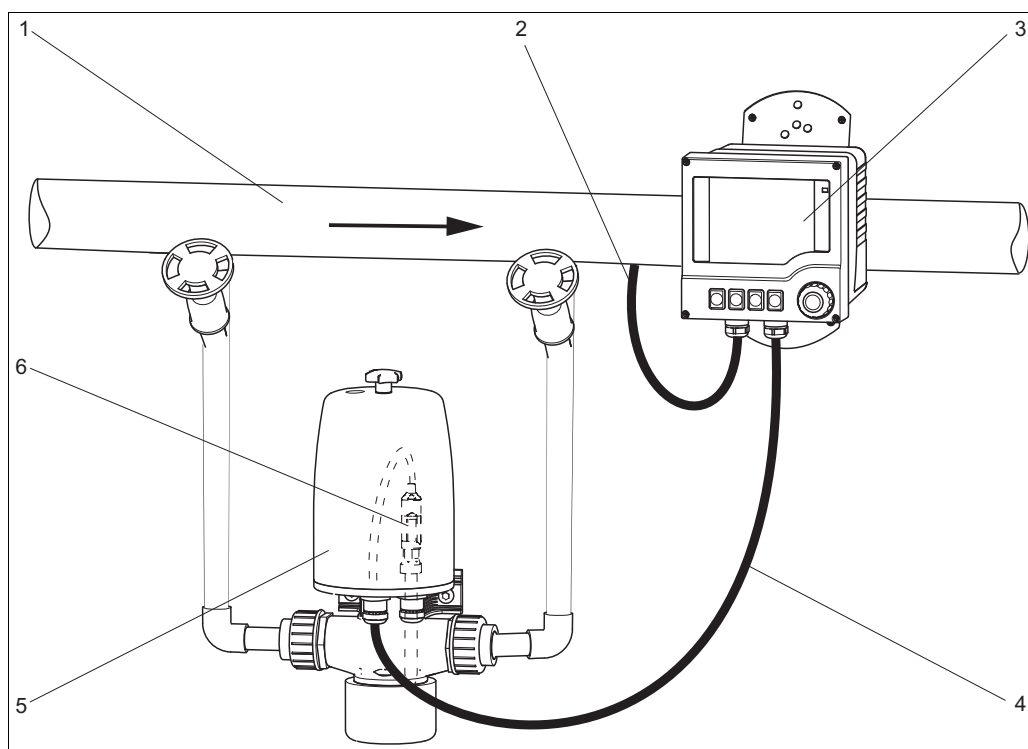


Fig. 4: Sistema de medição (instalação bypass)

- 1 Linha de processo com bypass e válvulas
- 2 Linha de alimentação do transmissor
- 3 Transmissor Liquiline M CM42
- 4 Cabo de medição CYK10
- 5 Flowfit CPA250
- 6 Sensor pH CPS71D

3.3.2 Instalação do conjunto no processo

Para que a vazão passe pelo bypass, a pressão p_1 deve ser maior que a pressão p_2 . Portanto, deve ser instalado um diafragma ou uma válvula no tubo principal (→ 5).

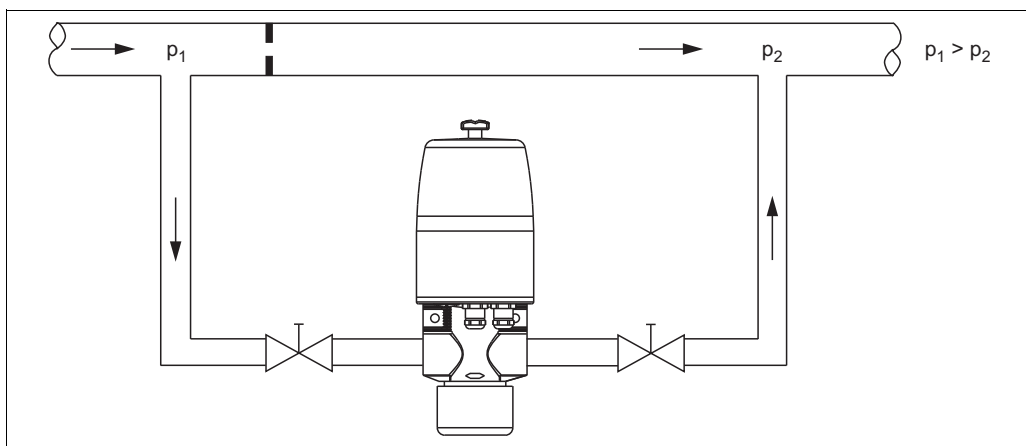


Fig. 5: Exemplo de instalação com bypass e abertura no conduto principal

Como alternativa, é possível instalar uma bomba de recalque no conduto de bypass para produzir a pressão exigida (→ 6).

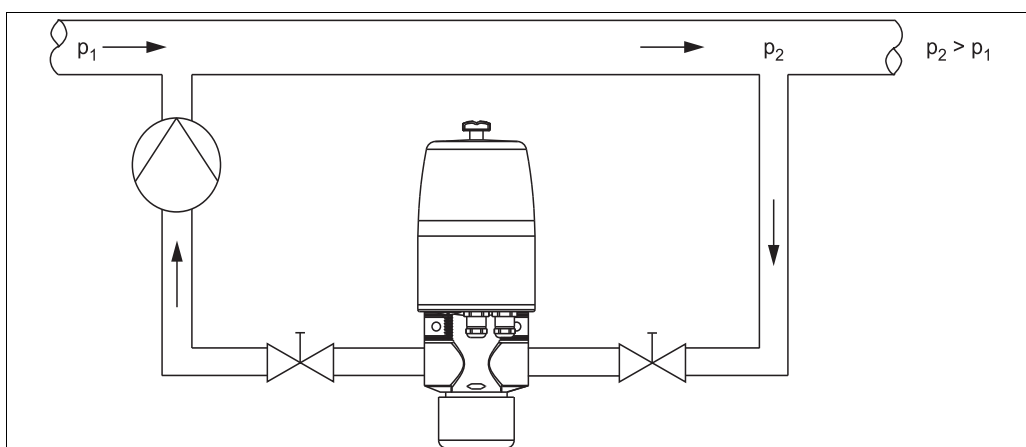



Fig. 6: Exemplo de instalação com saída aberta

Em caso de instalação de saída aberta, não é necessário nenhum procedimento de aumento de pressão (→  7).

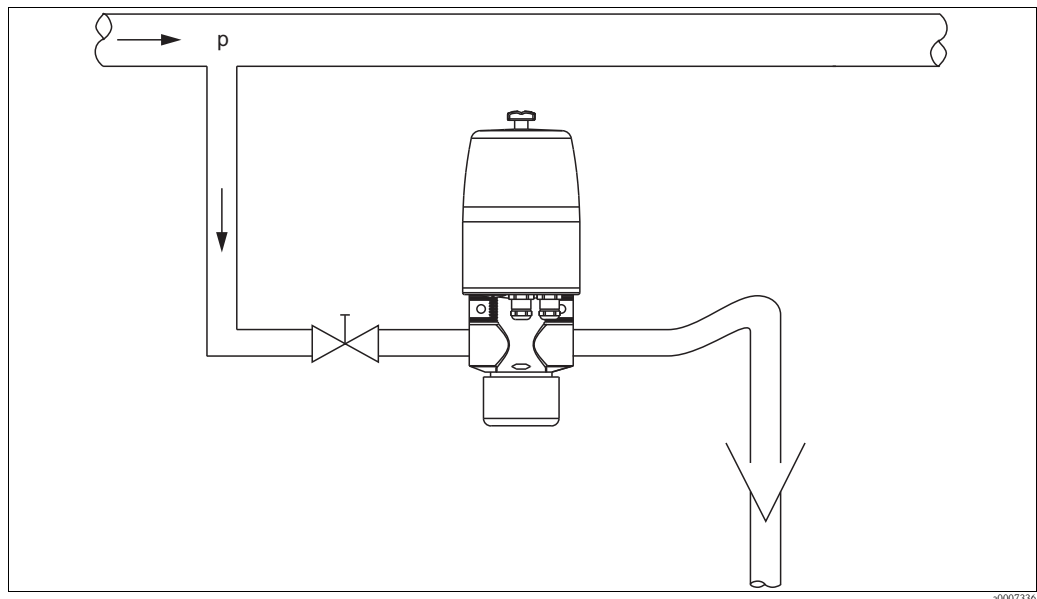


Fig. 7: Exemplo de instalação com saída aberta



Nota!

- O conjunto de vazão deve ser instalado em tubos horizontais.
- Prefira a instalação em locais onde o tubo não fique seco.
- A instalação no bypass é preferível à instalação no tubo de processo, já que o tubo de bypass pode ser bloqueado sem a interrupção do processo (devem ser instaladas válvulas de bloqueio a montante e a jusante do conjunto de vazão). Isso permite a manutenção dos sensores sem interromper o processo.



Cuidado!

- A pressão do meio não deve exceder a pressão máxima permitida do conjunto de vazão ou dos sensores.
- Se a pressão do meio exceder a pressão máxima permitida, deve ser instalada uma válvula de alívio de pressão. A pressão permitida depende da temperatura do meio (veja "Dados Técnicos").

3.3.3 Instalação do sensor



Nota!

- Ao instalar os eletrodos, certifique-se de que os O-rings estão posicionados corretamente e que as superfícies de vedação estão limpas.
- Não é possível instalar dois eletrodos com KCI líquido e conexão de tubo.

1. Desaparafuse a porca estrela na tampa protetora e remova a tampa protetora.
2. Aparafuse o sensor na rosca Pg da posição de montagem escolhida.



Nota!

É preciso umedecer o eixo de vidro de um eletrodo de vidro antes de instalá-lo no conjunto.

3. Conecte o cabo de medição ao sensor.
4. Posicione os cabos de eletrodo no conjunto de maneira que os eletrodos possam ser removidos sem abrir a rosca Pg. Um comprimento livre de cabo de aprox. 30 mm (1,2 pol.) se mostrou adequado.
5. Guie o cabo do sensor (lado do transmissor) através da rosca Pg para fora do conjunto.
6. Caso não sejam usados prensa-cabos, vede-os com conectores falsos.
7. Aperte os prensa-cabos.

8. Coloque a tampa protetora e aperte a porca estrela.

3.4 Verificação pós-instalação

- Após a instalação, verifique se todas as conexões estão firmes na posição e estanques.
- Certifique-se de que a mangueira do bico de pulverização (opcional) não possa ser retirada sem o uso da força.
- Verifique se há danos em todas as mangueiras.

4 Comissionamento

Antes do primeiro comissionamento, certifique-se dos seguintes itens:

- todas as vedações estão corretamente encaixadas (no conjunto e na conexão do processo)
- o sensor está corretamente instalado e conectado



Aviso!

Risco de esguicho do meio.

Antes de aplicar a pressão do processo ao conjunto, verifique se as conexões estão corretamente instaladas.

5 Manutenção



Aviso!

Risco de ferimento!

Antes de iniciar os trabalhos de manutenção no conjunto, verifique se a linha de processo está despressurizada, vazia e enxaguada.

5.1 Limpeza do conjunto

Para garantir uma medição confiável, a montagem e o sensor devem ser limpos em intervalos regulares. A frequência e intensidade da operação de limpeza dependem do meio do processo.

Todas as partes em contato com o meio, por exemplo, o sensor e o suporte do sensor, devem ser limpas em intervalos regulares. Remova o sensor⁴⁾.

- Remova a sujeira leve usando agentes de limpeza adequados (ver capítulo "Agentes de limpeza").
- Remova a sujeira profunda com uma escova macia e um agente de limpeza adequado.
- Remova a sujeira persistente por imersão em um líquido de limpeza e, se necessário, limpando com uma escova macia.

5.2 Limpeza do sensor

É necessário limpar o sensor:

- antes de cada calibração
- regularmente durante a operação
- antes da devolução para reparos

A limpeza cíclica e automática em condição instalada pode ser realizada pelo sistema automático de limpeza por pulverização Chemoclean (deve ser solicitado separadamente). O sistema completo compreende:

- Cabeça pulverizadora CPR31 ou CPR3
- Injetor de limpeza CYR10
- Controle de limpeza, por ex. sequenciador de programas CYR20



Nota!

- Não utilize agentes de limpeza abrasivos. Isso pode levar a danos irreparáveis do sensor.
- Depois de limpar o sensor, enxágue a câmara de enxágue com uma quantidade abundante de água. Caso contrário, os resíduos remanescentes do agente de limpeza podem corromper a medição.
- Se necessário, recalibre após a limpeza.

5.3 Agentes de limpeza

A seleção do agente de limpeza depende do grau e tipo de contaminação. As contaminações mais comuns e os agentes de limpeza adequados estão listados na tabela a seguir.

Tipo de contaminação	Agente de limpeza
Lubrificantes e óleos	Substâncias contendo tensoativos (alcalinas) ou solventes orgânicos solúveis em água (por ex. Etanol)
Depósitos calcificantes, depósitos de hidróxido metálicos, depósitos biológicos liofóbicos	aprox. 3% de ácido clorídrico
Depósitos de sulfetos	Mistura de 3% de ácido clorídrico e tiocarbamida (disponível comercialmente)
Depósitos de proteínas	Mistura de 3% de ácido clorídrico e pepsina (disponível comercialmente)
Fibras, substâncias suspensas	Água sob pressão, pos. com agentes tensoativos

4) na sequência inversa de operações ao procedimento de instalação

Tipo de contaminação	Agente de limpeza
Depósitos biológicos leves	Água sob pressão



Cuidado!

Não use solventes orgânicos contendo halogênio ou acetona. Esses solventes podem destruir componentes plásticos no conjunto ou no sensor e é parcialmente suspeito que eles sejam cancerígenos (por ex. Clorofórmio).



Nota!

Eletrodos Redox só podem ser limpos mecanicamente. A limpeza química força um potencial para o eletrodo. Esse potencial leva várias horas para decair e causa um erro de medição.

6 Acessórios



Nota!

Nas seções seguintes, são encontrados os acessórios disponíveis no momento da emissão da documentação.

Para obter informações sobre acessórios que não estão listados aqui, entre em contato com sua assistência técnica local.

6.1 Kits de acessórios

- NP
 - 2 bicos para adaptação de tubo CPA250-A* ao PP sem rosca
 - OD 32 mm (1,26 pol.)
 - pedido n°. 50003450
- NV
 - Adaptador para adaptação de tubo CPA250-A* ao PVC
 - OD 32 mm (1,26 pol.), pedido n° 50003454
 - OD 25 mm (0,98 pol.), pedido n° 50003456
- BF
 - Kit de montagem de parede para CPA250-A*
 - 2 parafusos longos V4A, incluindo parafusos de fixação
 - pedido n°. 50001130

6.2 Sensores

Orbisint CPS11/11D

- Eletrodo pH para aplicações de processo com diafragma repelente de sujeira PTFE
- Tecnologia Memosens opcional (CPS11D)
- Fazer pedido de acordo com a estrutura do pedido, ver Informações Técnicas (TI028C/07/en)

Ceraliquid CPS41/CPS41D

- Eletrodo pH com diafragma de cerâmica e eletrólito líquido KCl
- Tecnologia Memosens opcional (CPS41D)
- Fazer pedido de acordo com a estrutura do pedido, ver Informações Técnicas (TI079C/07/en)

Ceragel CPS71/CPS71D

- Eletrodo pH com sistema de referência de junção dupla e eletrólito de ponte integrada
- Com tecnologia Memosens opcional (CPS71D)
- Fazer pedido de acordo com a estrutura do pedido, ver Informações Técnicas (TI245C/07/en)

Ceragel CPS72/CPS72D

- Sensor Redox com sistema de referência de junção dupla e eletrólito de ponte integrada
- Com tecnologia Memosens opcional (CPS72D)
- Fazer pedido de acordo com a estrutura do pedido, ver Informações Técnicas (TI374C/07/en)

6.3 Sistemas de limpeza

Chemoclean CPR31 / CPR3

- Sistema automático de limpeza por pulverização para sensores
- CPR31 é instalado em um dos três locais de instalação do sensor do conjunto
- pedido n° sob solicitação



Nota!

Ao instalar o CPR31 remova o pino de metal e alinhe os bicos de pulverização.

Chemoclean

- Injetor CYR10 e sequenciador de programa CYR20
- Fazer pedido de acordo com a estrutura do pedido, ver Informações Técnicas (TI046C/07/en)

7 Solução de problemas

7.1 Substituição de peças danificadas



Aviso!

O dano ao conjunto que afeta a segurança da pressão **somente** deve ser reparado por pessoal técnico autorizado.

Após cada atividade de reparo e manutenção, devem ser tomadas medidas adequadas para testar se o conjunto mostra sinais de vazamento. O conjunto deve então corresponder às especificações indicadas nos dados técnicos.

Substitua todos os componentes danificados imediatamente. Para solicitar acessórios e peças de reposição, use os capítulos "Acessórios" e "Peças de reposição" ou entre em contato com o centro de vendas local.

7.2 Devolução

Se o conjunto necessitar de reparos, por favor devolva-o **limpo** para a central de vendas adequada. Use a embalagem original se possível.

Envie a "Declaração de descontaminação" preenchida (copie da segunda até a última página destas Instruções de Operação) com a embalagem e os documentos de transporte.

Não faça reparos sem concluir a "Declaração de contaminação"!

7.3 Descarte

Descarte o equipamento de acordo com as regulamentações locais.

8 Dados técnicos

8.1 Ambiente

Faixa de temp. ambiente 0 a 50 °C (32 a 120 °F)

Temperatura de armazenamento 0 a 50 °C (32 a 120 °F)

8.2 Processo

Temperatura do processo 0 a 80 °C (32 a 170 °F, 6 bar (87 psi) a 20 °C (68 °F) e sem pressão a 80 °C (176 °F)

Pressão de processo máx. 6 bar (87 psi) a 20 °C (68 °F)

Diagrama Pressão-Temperatura

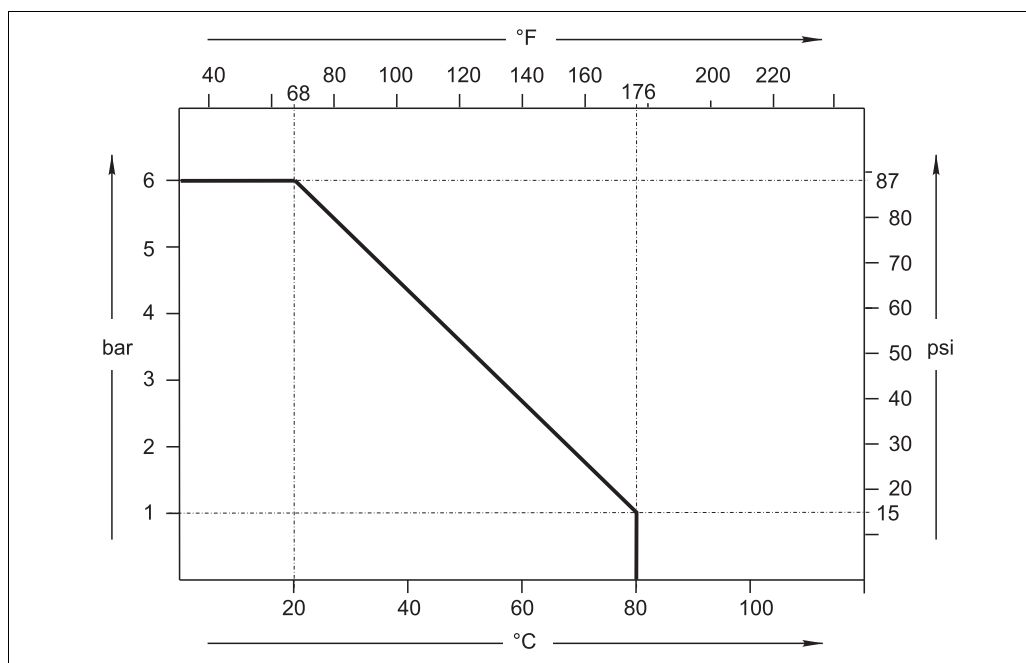


Fig. 8: Diagrama Pressão-Temperatura

8.3 Construção mecânica

Design, dimensões consulte o capítulo "Instalação"

Peso 0,5 a 0,8 kg (1,1 a 1,8 lbs), dependendo da conexão do processo

Material

Em contato com o meio:

- Corpo do conjunto: PP-H
- O-rings: Viton/FPM

Pino de correspondência potencial:

- CPA250-A00/01/02/03/30: titânio ou aço inoxidável
- CPA250-A04/05: sem pino de correspondência potencial

Conexão de processo dependendo da versão: G1, NPT 1"

Índice

A

Acessórios	15
Sensores	15
Sistemas de limpeza	15
Ambiente	17
Armazenamento	7

C

Comissionamento	4
Conjunto	
Limpeza	13
Construção mecânica	17

D

Descarte	16
Devolução	4, 16
Dimensões	7

E

Escopo de entrega	6
Estrutura do produto	6
Etiqueta de identificação	6

I

Ícones	5
Ícones de segurança	5
Informações para pedido	6
Instalação	4, 7-8
Sensor	10

L

Limpeza	
Agentes	13
Conjunto	13
Sensor	13

M

Manutenção	13
------------------	----

O

Operação	4
----------------	---

P

Peças	
Trocar	16
Processo	17

R

Recebimento	7
-------------------	---

S

Segurança da operação	4
Sensor	
Instalação	10
Limpeza	13
Símbolos	5
Sistema de medição	8

T

Transporte	7
Trocar	
Peças	16

U

Uso	4
Uso indicado	4

V

Verificação	
Instalação	11

Declaration of Hazardous Material and De-Contamination *Erklärung zur Kontamination und Reinigung*

RA No.

Please reference the Return Authorization Number (RA#), obtained from Endress+Hauser, on all paperwork and mark the RA# clearly on the outside of the box. If this procedure is not followed, it may result in the refusal of the package at our facility.
Bitte geben Sie die von E+H mitgeteilte Rücklieferungsnummer (RA#) auf allen Lieferpapieren an und vermerken Sie diese auch außen auf der Verpackung. Nichtbeachtung dieser Anweisung führt zur Ablehnung ihrer Lieferung.

Because of legal regulations and for the safety of our employees and operating equipment, we need the "Declaration of Hazardous Material and De-Contamination", with your signature, before your order can be handled. Please make absolutely sure to attach it to the outside of the packaging.

Aufgrund der gesetzlichen Vorschriften und zum Schutz unserer Mitarbeiter und Betriebseinrichtungen, benötigen wir die unterschriebene "Erklärung zur Kontamination und Reinigung", bevor Ihr Auftrag bearbeitet werden kann. Bringen Sie diese unbedingt außen an der Verpackung an.

Type of instrument / sensor **Serial number**
Geräte-/Sensortyp _____ *Seriennummer* _____

Used as SIL device in a Safety Instrumented System / Einsatz als SIL Gerät in Schutzeinrichtungen

Process data / Prozessdaten Temperature / *Temperatur* _____ [°F] _____ [°C] Pressure / *Druck* _____ [psi] _____ [Pa]
Conductivity / *Leitfähigkeit* _____ [µS/cm] Viscosity / *Viskosität* _____ [cp] _____ [mm²/s]

Medium and warnings
Warnhinweise zum Medium



	Medium /concentration <i>Medium /Konzentration</i>	Identification CAS No.	flammable <i>entzündlich</i>	toxic <i>giftig</i>	corrosive <i>ätzend</i>	harmful/ irritant <i>gesundheitsschädlich/ reizend</i>	other * <i>sonstiges*</i>	harmless <i>unbedenklich</i>
Process medium <i>Medium im Prozess</i>								
Medium for process cleaning <i>Medium zur Prozessreinigung</i>								
Returned part cleaned with <i>Medium zur Endreinigung</i>								

* explosive; oxidising; dangerous for the environment; biological risk; radioactive
* *explosiv; brandfördernd; umweltgefährlich; biogefährlich; radioaktiv*

Please tick should one of the above be applicable, include safety data sheet and, if necessary, special handling instructions.
Zutreffendes ankreuzen; trifft einer der Warnhinweise zu, Sicherheitsdatenblatt und ggf. spezielle Handhabungsvorschriften beilegen.

Description of failure / Fehlerbeschreibung _____

Company data / Angaben zum Absender

Company / <i>Firma</i> _____	Phone number of contact person / <i>Telefon-Nr. Ansprechpartner:</i> _____
Address / <i>Adresse</i> _____	Fax / E-Mail _____
	Your order No. / <i>Ihre Auftragsnr.</i> _____

"We hereby certify that this declaration is filled out truthfully and completely to the best of our knowledge. We further certify that the returned parts have been carefully cleaned. To the best of our knowledge they are free of any residues in dangerous quantities."

"Wir bestätigen, die vorliegende Erklärung nach unserem besten Wissen wahrheitsgetreu und vollständig ausgefüllt zu haben. Wir bestätigen weiter, dass die zurückgesandten Teile sorgfältig gereinigt wurden und nach unserem besten Wissen frei von Rückständen in gefahrbringender Menge sind."

(place, date / Ort, Datum)

Name, dept./Abt. (please print / bitte Druckschrift)

Signature / Unterschrift

www.endress.com/worldwide

Endress+Hauser 
People for Process Automation

