

# Informações técnicas

## Memosens CCS50D

Sensor digital com tecnologia Memosens para determinação de dióxido de cloro



O Memosens CCS50D oferece medição de alta precisão com estabilidade em longo prazo para garantir o monitoramento ideal do processo

### Aplicação

Memosens CCS50D é um sensor de dióxido de cloro para fabricantes skid e consumidores finais. Ele executa uma medição confiável em:

- Água potável: garante desinfecção adequada
- Sistemas de água de refrigeração: previne a formação de patógenos
- Água usada para lavar saladas e vegetais pré-embalados para garantir a qualidade do alimento
- Sistemas de alimentos e bebidas: garante a ausência de dióxido de cloro

### Seus benefícios

- A escolha certa do sensor para cada aplicação: de medições de traços a concentrações de dióxido de cloro de 200 mg/l.
- Tempo de resposta rápido garante monitoramento exato do processo e permite uma resposta pronta para as alterações do processo, bem como um controle eficiente do processo.
- Aumento da segurança de processo: medições exatas com estabilidade a longo prazo garante monitoramento consistente do processo e concentrações o mais baixas possíveis de desinfetante.
- Instalação flexível: o sensor pode ser instalado em conjuntos de vazão CCA151 e CCA250 ou em um conjunto de imersão. A partir de taxas de vazão de 5 l/h (CCA151), 30 l/h (CCA250) ou 15 cm/s (operação de imersão), a medição é virtualmente independente da vazão.
- Maior disponibilidade do sistema graças à substituição rápida do sensor: calibre seu sensor no laboratório e integre-o ao processo usando o plug & play.
- Pode ser facilmente combinado com outros parâmetros relevantes de análise de líquidos ao ser conectado ao transmissor multiparâmetro Liquiline .

*[Continuação da página inicial]*

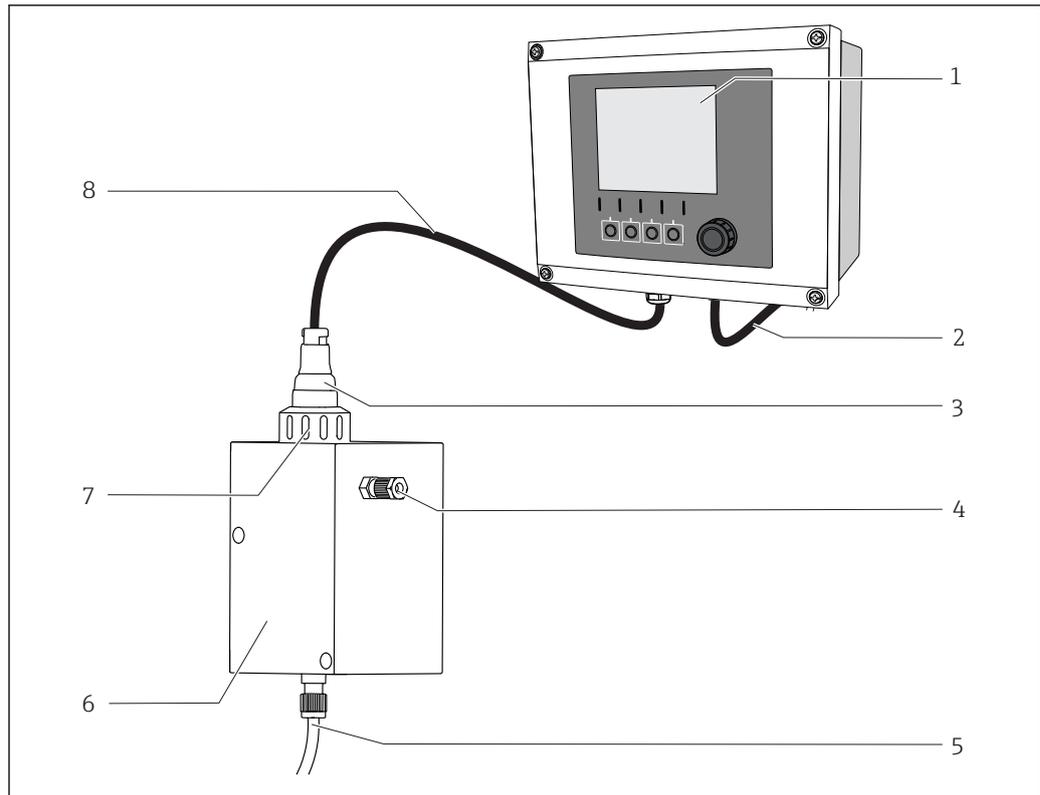
**Outras vantagens oferecidas pela tecnologia Memosens**

- Máxima segurança do processo
- Segurança de dados graças à transmissão de dados digital
- Muito fácil de usar como sensor de dados que estão memorizados no sensor
- A manutenção preventiva pode ser realizada através da gravação dos dados de carga do sensor no sensor

## Função e projeto do sistema

<b>Princípio de medição</b>	<p>Os níveis de dióxido de cloro são determinados de acordo com o princípio de medição amperométrica.</p> <p>O dióxido de cloro (<math>\text{ClO}_2</math>) no meio se difunde através da membrana do sensor e é reduzido a íons de cloreto (<math>\text{Cl}^-</math>) no eletrodo de trabalho de ouro. No contraeletrodo de prata, a prata é oxidada em cloreto de prata. A doação de elétrons na aceitação do eletrodo de trabalho de ouro e do elétron no contraeletrodo de prata faz com que a corrente flua proporcionalmente à concentração de dióxido de cloro no meio. Este processo não depende do valor do pH em uma ampla faixa.</p> <p>O transmissor usa o sinal de corrente para calcular a variável medida para concentração em mg/l (ppm).</p>
<b>Modo de operação</b>	<p>O sensor consiste em:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ tampa da membrana (câmara de medição com membrana);</li> <li>▪ Eixo do sensor com contraeletrodo com ampla área de superfície e um eletrodo de trabalho embebido em plástico</li> </ul> <p>Os eletrodos são um eletrólito que é separado do meio por uma membrana. A membrana evita que o eletrólito vaze e protege contra a penetração de contaminantes.</p> <p>O sistema de medição é calibrado por meio de medição colorimétrica de comparação, de acordo com o método DPD para dióxido de cloro. O valor de calibração determinado é inserido no transmissor.</p>
<b>Sensibilidades cruzadas <sup>1)</sup></b>	<p>Cloro livre, ozônio, bromo livre</p> <p>Não houve sensibilidade cruzada para: <math>\text{H}_2\text{O}_2</math>, ácido peracético</p>
<b>Sistema de medição</b>	<p>Um sistema de medição completo compreende:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sensor de desinfecção CCS50D (coberto por membrana, <math>\varnothing 25</math> mm) com adaptador de instalação correspondente</li> <li>▪ Conjunto de vazão FlowfitCCA151</li> <li>▪ Cabos de medição CYK10, CYK20</li> <li>▪ Transmissor, por ex., Liquiline CM44x com versão de firmware 01.06.08 ou superior ou CM44xR com versão de firmware 01.06.08 ou superior</li> <li>▪ Opcional: cabo de extensão CYK11</li> <li>▪ Opcional: chave de proximidade</li> <li>▪ Opcional: CPS31</li> <li>▪ Opcional: conjunto de vazão Flowfit CCA250 (um sensor de pH/ORP também pode ser instalado aqui)</li> <li>▪ Opcional: conjunto de imersão Flexdip CYA112</li> </ul>

1) As substâncias listadas foram testadas individualmente e com diferentes concentrações. Não foi investigada uma reação às misturas.



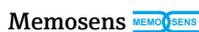
A0034241

**1** Exemplo de um sistema de medição

- 1 Transmissor LiquilineCM44x
- 2 Cabo de alimentação para o transmissor
- 3 Sensor de desinfecção CCS50D (coberto por membrana, Ø25 mm)
- 4 Saída do conjunto de vazão FlowfitCCA151
- 5 Entrada para o conjunto de vazão FlowfitCCA151
- 6 Conjunto de vazão FlowfitCCA151
- 7 Porca de união para instalar um sensor de desinfecção no conjunto de vazão FlowfitCCA151
- 8 Cabo de medição CYK10

**Confiança**

**Confiabilidade**



Memosens torna seu ponto de medição mais seguro e mais confiável:

- Sem contato, a transmissão de sinal digital possibilita o isolamento galvânico ideal
- À prova de poeira e água (IP 68)
- O sensor pode ser calibrado em laboratório, aumentando assim a disponibilidade do ponto de medição no processo
- Manutenção previsível graças ao registro de dados do sensor, por exemplo:
  - Horas totais de operação
  - Horas de operação com valores medidos muito altos ou muito baixos
  - Horas de operação em temperaturas altas
  - Histórico de calibração

**Manutenção**

**Fácil manuseio**

Sensores com tecnologia Memosens têm componentes eletrônicos integrados que armazenam dados de calibração e outras informações (por ex., total de horas de operação ou tempo de operação sob condições extremas de medição). Uma vez que o sensor foi conectado, os dados são transferidos automaticamente ao transmissor e usados para calcular o valor atual medido. Como os dados de

calibração são armazenados no sensor, ele pode ser calibrado e ajustado independentemente do ponto de medição. O resultado:

- A fácil calibração no laboratório de medição sob condições externas ideais aumenta a qualidade da calibração.
- Os sensores pré-calibrados podem ser substituídos rápida e facilmente, resultando em um aumento drástico na disponibilidade do ponto de medição.
- Graças à disponibilidade dos dados do sensor, os intervalos de manutenção podem ser definidos com precisão, possibilitando a manutenção preventiva.
- O histórico do sensor pode ser documentado em portadoras de dados externos e em programas de avaliação.
- Assim, a aplicação atual dos sensores pode depender do histórico anterior.

### Segurança

#### Segurança de dados graças à transmissão de dados digitais

A tecnologia Memosens digitaliza os valores medidos no sensor e transmite os dados para o transmissor usando uma conexão sem contato, livre de possíveis interferências. O resultado:

- Mensagem de erro automática se o sensor falhar ou a conexão entre o sensor e o transmissor for interrompida.
- Detecção de erro imediata aumenta a disponibilidade do ponto de medição

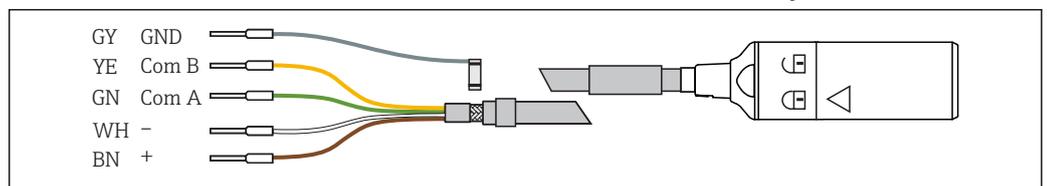
## Entrada

<b>Valores medidos</b>	Dióxido de cloro (ClO <sub>2</sub> ) Temperatura	[mg/l, µg/l, ppm, ppb] [°C, °F]
<b>Faixas de medição</b>	CCS50D-**11AD CCS50D-**11BF CCS50D-**11CJ	0 para 5 mg/l (ppm) ClO <sub>2</sub> 0 para 20 mg/l (ppm) ClO <sub>2</sub> 0 para 200 mg/l (ppm) ClO <sub>2</sub>
<b>Corrente de sinal</b>	CCS50D-**11AD CCS50D-**11BF CCS50D-**11CJ	135 a 250 nA por 1 mg/l (ppm) ClO <sub>2</sub> 35 a 65 nA por 1 mg/l (ppm) ClO <sub>2</sub> 4 a 8 nA por 1 mg/l (ppm) ClO <sub>2</sub>

## Fonte de alimentação

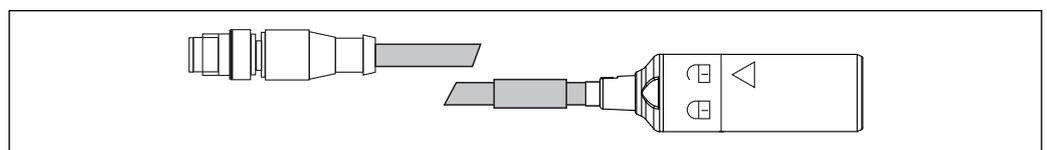
### Conexão elétrica

A conexão elétrica até o transmissor é estabelecida usando um cabo de medição CYK10 ou CYK20.



2 Cabo de medição CYK10/CYK20

- ▶ Para estender o cabo, use o cabo de medição CYK11. O comprimento máximo do cabo é de 100 m (328 pés).



3 Conexão elétrica, conector M12

## Características de desempenho

<b>Condições de operação de referência</b>	Temperatura	20 °C (68 °F)	
	Valor pH	pH 6 a 7	
	Vazão	40 a 60 cm/s	
	Meio base sem ClO <sub>2</sub>	Água desionizada	
<b>Tempo de resposta</b>	T <sub>90</sub> < 15 s (depois de completar a polarização)		
<b>Resolução do valor medido do sensor</b>	CCS50D-**11AD	0,03 µg/l (ppb) ClO <sub>2</sub>	
	CCS50D-**11BF	0,13 µg/l (ppb) ClO <sub>2</sub>	
	CCS50D-**11CJ	1,1 µg/l (ppb) ClO <sub>2</sub>	
<b>Erro de medição</b> <sup>2)</sup>	±2 % ou ±5 µg/l (ppb) do valor medido (dependendo de qual valor é maior)		
		LOD (limite de detecção)	LOQ (limite de quantificação)
	CCS50D-**11AD	0.0007 mg/l (ppm)	0.002 mg/l (ppm)
	CCS50D-**11BF	0.0013 mg/l (ppm)	0.004 mg/l (ppm)
CCS50D-**11CJ	0.0083 mg/l (ppm)	0.025 mg/l (ppm)	
<b>Repetibilidade</b>	CCS50D-**11AD	0.002 mg/l (ppm)	
	CCS50D-**11BF	0.007 mg/l (ppm)	
	CCS50D-**11CJ	0.025 mg/l (ppm)	
<b>Slope nominal</b>	CCS50D-**11AD	195 nA por 1 mg/l (ppm) ClO <sub>2</sub>	
	CCS50D-**11BF	50 nA por 1 mg/l (ppm) ClO <sub>2</sub>	
	CCS50D-**11CJ	6 nA por 1 mg/l (ppm) ClO <sub>2</sub>	
<b>Desvio em longo prazo</b>	< 1% por mês (valor médio, determinado durante a operação em concentrações variadas e sob condições de referência)		
<b>Tempo de polarização</b>	Comissionamento inicial	60 min	
	Recomissionamento	30 min	
<b>Tempo de operação do eletrólito</b>	na concentração máxima e a 55°C	60 dias	
	em 50% da faixa de medição e a 20°C	1 ano	
	em 10% da faixa de medição e a 20°C	2 anos	

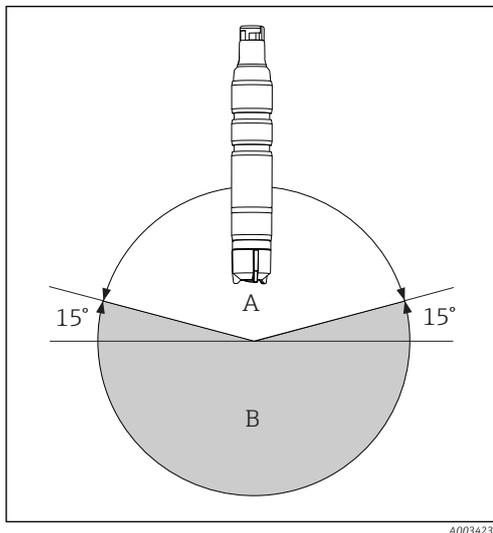
2) Baseado na ISO 15839. O erro medido inclui todas as incertezas do sensor e do transmissor (cadeia de medição). Não contém todas as incertezas causadas pelo material de referência e ajustes que podem ter sido realizados.

## Instalação

### Orientação

Não instale de cabeça para baixo!

- ▶ Instale o sensor em um conjunto, suporte ou conexão de processo apropriada em um ângulo de pelo menos 15 ° em relação à horizontal.
- ▶ Outros ângulos de slope não são permitidos.
- ▶ Siga as instruções de instalação do sensor nas Instruções de operação do conjunto utilizado.



A Orientação permitida  
B Orientação incorreta

### Profundidade de imersão

50 mm (1.97 in)

### Instruções de instalação

#### Instalação em conjunto de vazão Flowfit CCA151

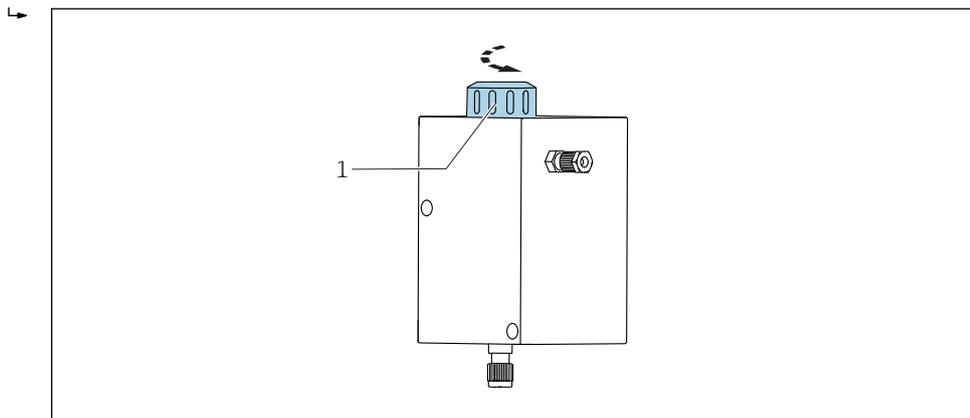
O sensor de desinfecção (coberto por membrana, Ø25 mm) foi projetado para instalação no conjunto de vazão Flowfit CCA151.

Observe também os seguintes pontos durante a instalação:

- ▶ A taxa de vazão deve ser de pelo menos 5 l/h (1.3 gal/h).
- ▶ Se o meio for devolvido a um reservatório de extravasamento, cano ou similar, a contrapressão resultante no sensor não deve exceder 1 bar (14,5 psi) e deve permanecer constante.
- ▶ Evite pressão negativa no sensor, p.ex., devido ao retorno do meio ao lado da sucção de uma bomba.
- ▶ Para evitar a incrustação, a água altamente contaminada deve ser filtrada.

#### Preparando o conjunto

1. O conjunto é fornecido ao cliente com uma porca de união presa com parafusos no conjunto: desaparafuse a porca de união do conjunto.



4 Conjunto de vazão Flowfit CCA151

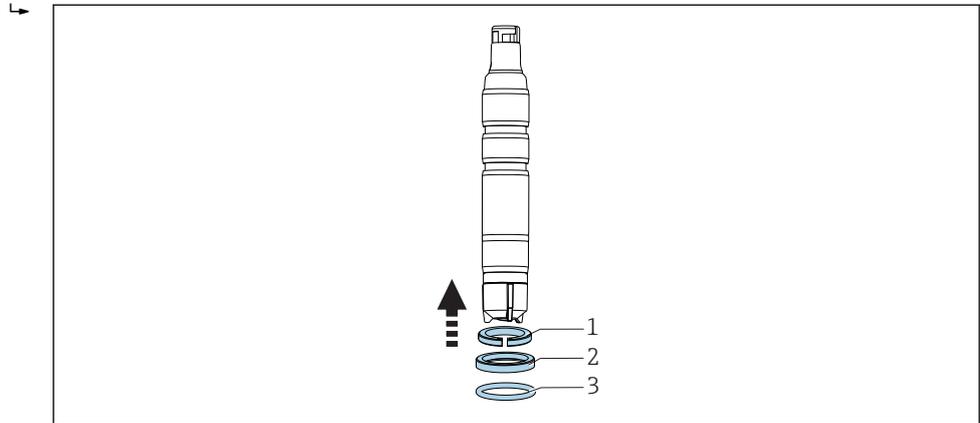
1 Porca de união

2. O conjunto é fornecido ao cliente com um conector de modelo inserido no conjunto: remova o conector de modelo do conjunto.

#### Equipar o sensor com adaptador

O adaptador necessário (braçadeira, aro de empuxo e O-ring) pode ser solicitado como acessório montado ou acessório separado → 13.

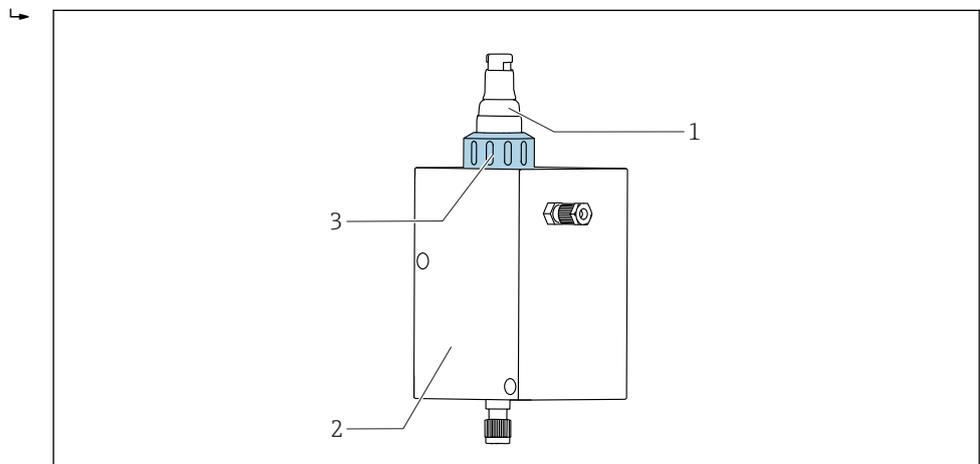
1. Primeiro, deslizar a braçadeira, em seguida, o aro de empuxo e, então, o O-ring da tampa da membrana em direção à cabeça do sensor e na ranhura inferior.



- 5 Deslizar a braçadeira (1), o aro de empuxo (2) e o O-ring (3) para cima, da tampa da membrana ao eixo do sensor, e na ranhura inferior.

#### Instalar o sensor no conjunto

2. Deslizar o sensor com o adaptador FlowfitCCA151 na abertura do conjunto.
3. Aparafusar a porca de união no conjunto no bloco.



- 6 Conjunto de vazão FlowfitCCA151

- 1 Sensor de desinfecção
- 2 Conjunto de vazão FlowfitCCA151
- 3 Porca de união para fixar um sensor de desinfecção

#### Instalação em conjunto de vazão Flowfit CCA250

O sensor pode ser instalado no conjunto de vazão FlowfitCCA250. Isso permite a instalação de um sensor de pH e de um de ORP, além do sensor de cloro ou de dióxido de cloro. Uma válvula de agulha controla a taxa de vazão na faixa de 30 para 120 l/h (7.9 para 31.7 gal/h).

Observe também os seguintes pontos durante a instalação:

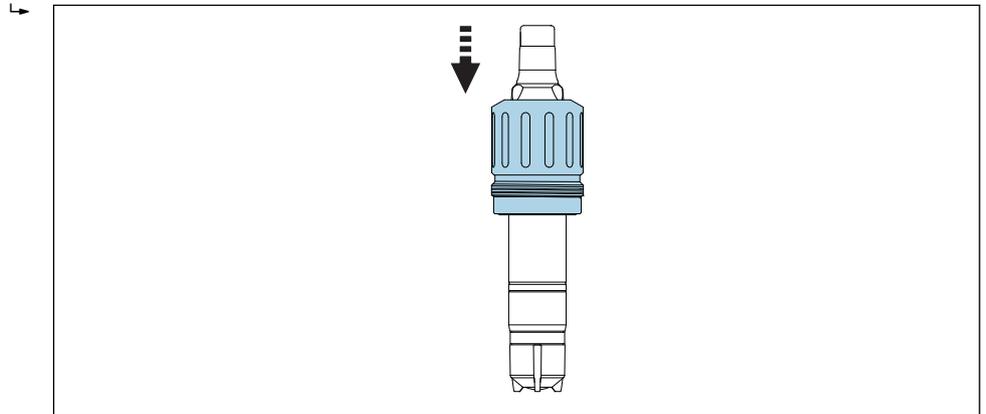
- ▶ A vazão deve ser de pelo menos 30 para 120 l/h (7.9 para 31.7 gal/h). Se a vazão cair abaixo desse valor ou parar completamente, isso pode ser detectado por uma chave de proximidade indutiva e usada para disparar um alarme com o bloqueio das bombas de dosagem.
- ▶ Se o meio for devolvido a um reservatório de extravasamento, cano ou similar, a contrapressão resultante no sensor não deve exceder 1 bar (14,5 psi) e deve permanecer constante.

- ▶ A pressão negativa no sensor, p. ex., devido ao retorno do meio ao lado da sucção de uma bomba, deve ser evitada.

#### Equipar o sensor com adaptador

O adaptador necessário pode ser solicitado como um acessório do sensor montado ou como um acessório separado. →  13

1. Deslizar o adaptador para o FlowfitCCA250 da cabeça do sensor até a parada no sensor.



-  7 Deslizar o adaptador para o FlowfitCCA250.

2. Travar o adaptador no lugar usando os dois pinos fornecidos.

 Para informações detalhadas sobre a "Instalação do sensor no conjunto FlowfitCCA250", consultar as Instruções de Operação para o conjunto

#### Instalação em outros conjuntos de vazão

Ao utilizar outros conjuntos de vazão, certifique-se do seguinte:

- ▶ Uma velocidade de vazão de pelo menos 15 cm/s (0.49 ft/s) deve sempre ser assegurada na membrana.
- ▶ A direção da vazão é para cima. As bolhas de ar transportadas devem ser removidas de tal forma que não se acumulem na frente da membrana.
- ▶ A vazão deve ser direcionada para a membrana.

 Atente-se às instruções de instalação adicionais nas Instruções de operação do conjunto.

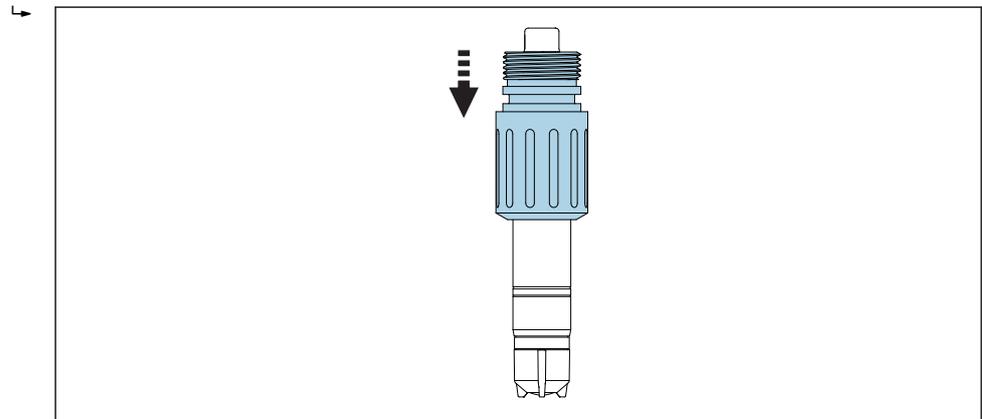
#### Instalação em conjunto de imersão Flexdip CYA112

Alternativamente, o sensor pode ser instalado em um conjunto de imersão com conexão de rosca G1 p. ex.

### Equipar o sensor com adaptador

O adaptador necessário pode ser solicitado como um acessório do sensor montado ou como um acessório separado. →  13

1. Deslizar o adaptador para o Flexdip CYA112 da cabeça do sensor até a parada no sensor.



A0034246

 8 Deslizar o adaptador para o Flexdip CYA112.

2. Travar o adaptador no lugar usando os dois pinos fornecidos.

 Para informações detalhadas sobre a "Instalação do sensor no conjunto Flexdip CYA112", consultar as Instruções de Operação para o conjunto

## Ambiente

**Temperatura ambiente** -20 a 60 °C (-4 a 140 °F)

Temperatura de armazenamento	Armazenamento de longo prazo		Armazenamento até no máx. 48 h
	Com eletrólito	0 para 35 °C (32 para 95 °F) (sem congelamento)	35 para 50 °C (95 para 122 °F)
	Sem eletrólito	-20 para 60 °C (-4 para 140 °F)	

**Grau de proteção** Coluna de água IP68 (1.8 m (5.91 ft)) coluna d'água por 7 dias a 20 °C (68 °F)

## Processo

**Temperatura do processo** 0 a 55 °C (32 a 130 °F), sem congelamento

**Pressão de processo** A pressão de entrada depende do encaixe e instalação específicos.  
 A medição pode ocorrer com uma saída livre.  
 O sensor pode ser operado em pressões de processo de até 1 bar (14.5 psi) (2 bar abs. (29 psi abs.)). .

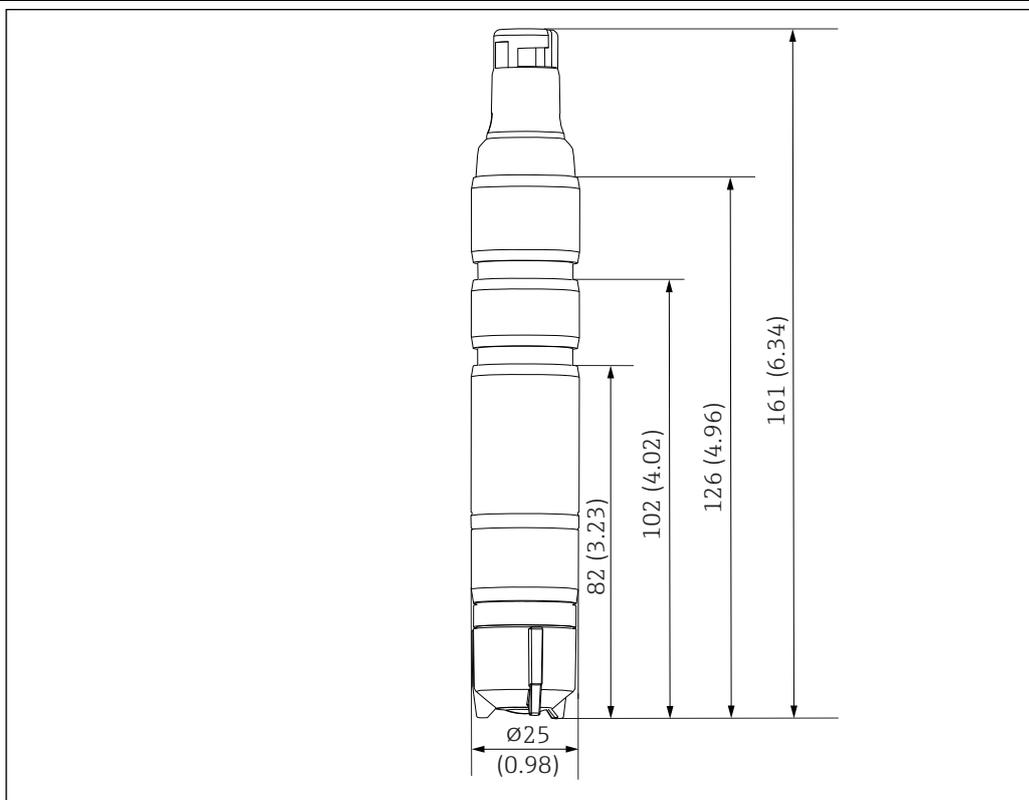
- Em termos de condição e desempenho do sensor, é essencial que os limites de velocidade de vazão especificados na tabela a seguir sejam observados.

	Velocidade de vazão [cm/s]	Vazão volumétrica [l/h]		
		CCA250 Flowfit	CCA151 Flowfit	Flexdip CYA112
Mínimo	15	30	5	O sensor é suspenso livremente no meio; preste atenção à velocidade mínima de vazão de 15 cm/s durante a instalação.
Máximo	80	145	20	

<b>Faixa de pH</b>	Faixa de estabilidade do dióxido de cloro pH 2 a 10 <sup>1)</sup> (ClO <sub>2</sub> )	
	Calibração	pH 4 a 8
	Medição	pH 4 a 9
	Dos valores de pH > 9, ClO <sub>2</sub> é instável e se decompõe.	
	1) até pH 3,5 e na presença de íons de cloreto (Cl <sup>-</sup> ), o cloro livre é produzido e incluído na medição	
<b>Vazão</b>	Pelo menos 5 l/h (1.3 gal/h), no conjunto de vazão Flowfit CCA151 Pelo menos 30 l/h (7.9 gal/h), no conjunto de vazão FlowfitCCA250	
<b>Vazão mínima</b>	Pelo menos 15 cm/s (0.5 ft/s), por ex., com conjunto de imersão Flexdip CYA112	

## Construção mecânica

### Dimensões



9 Dimensões em mm (pol.)

<b>Peso</b>	Sensor com tampa de membrana e eletrólito (sem tampa de proteção e sem adaptador)	Aprox. 95 g (3.35 oz)
<b>Materiais</b>	Eixo do sensor	PVC
	Membrana	PVDF
	Tampa da membrana	PVDF
	Tampa de proteção	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Recipiente: PC Makrolon (policarbonato)</li> <li>■ Vedação: Kraiburg TPE TM5MED</li> <li>■ Revestimento: PC Makrolon (policarbonato)</li> </ul>
	Anel de vedação	FKM
<b>Especificação do cabo</b>	Máx. 100 m (330 pés), incl. extensão do cabo	

## Certificados e aprovações

<b>CE identificação</b>	<b>Declaração de conformidade</b> O produto atende às especificações das normas europeias harmonizadas. Assim, está em conformidade com as especificações legais das diretivas EU. O fabricante confirma que o equipamento foi testado com sucesso com base na identificação <b>CE</b> fixada no produto.
<b>EAC</b>	O produto foi certificado de acordo com diretivas TP TC 004/2011 e TP TC 020/2011 que se aplicam ao espaço econômico europeu (EEE). A marca de conformidade EAC é afixada ao produto.
<b>Aprovações Ex<sup>3)</sup></b>	<b>cCSAus NI Cl. I, Div. 2</b> Este produto está em conformidade com os requisitos definidos em: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ UL 61010-1</li> <li>▪ ANSI/ISA 12.12.01</li> <li>▪ FM 3600</li> <li>▪ FM 3611</li> <li>▪ CSA C22.2 N° 61010-1-12</li> <li>▪ CSA C22.2 N° 213-16</li> <li>▪ Desenho de controle: 401204</li> </ul>

## Informações para pedido

<b>Página do produto</b>	<a href="http://www.endress.com/ccs50d">www.endress.com/ccs50d</a>
<b>Configurador do produto</b>	<p>Na página do produto há um <b>Configurar</b> botão do lado direito da imagem do produto.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Clique neste botão.           <ul style="list-style-type: none"> <li>↳ O configurador abre em uma janela separada.</li> </ul> </li> <li>2. Selecione todas as opções para configurar o equipamento alinhado com suas necessidades.           <ul style="list-style-type: none"> <li>↳ Desta forma, você recebe um código de pedido válido e completo para seu equipamento.</li> </ul> </li> <li>3. Exporte o código do pedido em arquivo PDF ou Excel. Para isto, clique no botão apropriado à direita acima da janela de seleção.</li> </ol> <p> Para muitos produtos você tem também a opção de executar o download dos desenhos 2D ou CAD da versão do produto selecionado. Clique na <b>CAD</b> aba para isto e selecione o tipo de arquivo desejado usando a lista de opções.</p>
<b>Escopo de entrega</b>	<p>A entrega inclui:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sensor de desinfecção (coberto por membrana, Ø25 mm) com tampa de proteção (pronto para uso)</li> <li>▪ Frasco com eletrólito (50 ml (1.69 fl.oz))</li> <li>▪ Tampa de membrana de reposição na tampa de proteção</li> <li>▪ Instruções de operação</li> <li>▪ Certificado de inspeção do fabricante</li> </ul>

3) Apenas se conectado ao CM44x(R)-CD\*

## Acessórios

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

- ▶ Para os acessórios não listados aqui, contatar seu escritório de serviços ou de vendas.

### Kit de manutenção CCV05

Ordem de acordo com a estrutura do produto

- 2 x tampas de membrana e 1 x eletrólito 50 ml (1.69 fl.oz)
- 1 x eletrólito 50 ml (1.69 fl.oz)
- 2 x jogos de selos

### Acessórios específicos para equipamentos

#### Memosens cabo de dados CYK10

- Para sensores digitais com tecnologia Memosens
- Configurador do Produto na página do produto: [www.endress.com/cyk10](http://www.endress.com/cyk10)



Informações Técnicas TI00118C

#### Memosens cabo de dados CYK11

- Cabo de extensão para sensores digitais com protocolo Memosens
- Configurador do Produto na página do produto: [www.endress.com/cyk11](http://www.endress.com/cyk11)



Informações Técnicas TI00118C

#### Cabo de laboratório CYK20 Memosens

- Para sensores digitais com tecnologia Memosens
- Configurador do Produto na página do produto: [www.endress.com/cyk20](http://www.endress.com/cyk20)

#### CCA151 Flowfit

- Conjunto de vazão e sensores de dióxido de cloro
- Configurador do Produto na página do produto: [www.endress.com/cca151](http://www.endress.com/cca151)



Informações Técnicas TI01357C

#### CCA250 Flowfit

- Conjunto de vazão para cloro e sensores de pH/ORP
- Configurador do Produto na página do produto: [www.endress.com/cca250](http://www.endress.com/cca250)



Informações Técnicas TI00062C

#### Flexdip CYA112

- Conjunto de imersão para água e efluentes
- Sistema de conjunto modular para sensores em reservatórios abertos, canais e tanques
- Material: PVC ou aço inoxidável
- Configurador de produto na página do produto: [www.endress.com/cya112](http://www.endress.com/cya112)



Informações Técnicas TI00432C

#### Fotômetro PF-3

- Fotômetro compacto portátil para determinar o cloro livre disponível e a concentração de cloro total
- Frascos de reagente codificados por cores com instruções claras de dosagem
- Número do pedido: 71257946

#### Adaptador do kit CCS5xD para CCA151

- Braçadeira
- Aro de empuxo
- O-ring
- Número do pedido 71372027

#### Kit adaptador do CCS5x(D) para CCA250

- Adaptador incl. O-rings
- 2 pinos para travamento na posição
- Número do pedido 71372025

#### Kit de adaptador CCS5x(D) para CYA112

- Adaptador incl. O-rings
- 2 pinos para travamento na posição
- Número do pedido 71372026

**COY8**

Gel de ponto zero para sensores de oxigênio e desinfecção

- Gel livre de oxigênio e de cloro para verificação, calibração do ponto zero e ajuste dos pontos de medição de oxigênio e desinfecção
- Configurador de produto na página do produto: [www.endress.com/coy8](http://www.endress.com/coy8)



Informações Técnicas TI01244C



[www.addresses.endress.com](http://www.addresses.endress.com)

---