

# Informações técnicas

## Memosens CPS62E

Sensor ORP para aplicações higiênicas e esterilizadas

Digital com tecnologia Memosens 2.0



### Aplicação

Aplicações sanitárias e esterilizadas (esterilizável, autoclavável):

- Fermentadores
- Biotecnologia
- Indústria farmacêutica
- Alimentos

Com as seguintes aprovações para uso em áreas classificadas Zona 0, Zona 1 e Zona 2: ATEX, IECEx, CSA C/US, NEPSI, JPN Ex, INMETRO, UKCA e Coreia Ex.

### Seus benefícios

- Biocompatibilidade certificada, sem citotoxicidade
- Eletrólito livre de acrilamida
- A referência resistente a contaminantes com íon trap aprimorado garante uma vida útil muito longa
- Eletrólito livre de ions de prata
- Sistema de referência para instalação de ponta cabeça
- Gel solidificado no terminal interno
- Sensor de temperatura NTC 30K integrado
- Adequado para limpeza CIP/SIP e autoclave até 140 °C (284 °F)

### Outras vantagens oferecidas pela tecnologia Memosens

- Máxima segurança do processo graças à transmissão de sinal indutivo sem contato
- Segurança de dados graças à transmissão de dados digitais
- Muito fácil de usar como sensor de dados que estão memorizados no sensor
- A manutenção preventiva pode ser realizada por meio da gravação dos dados de carga no sensor

## Função e projeto do sistema

### Princípio de medição

#### Medição do ORP

O potencial de ORP é uma unidade de medida para o estado de equilíbrio entre componentes oxidantes e redutores de um meio. O ORP é medido usando um eletrodo de platina ou ouro. Similar à medição de pH, um sistema integrado Ag /AgCl de referência é usado como um eletrodo de referência.

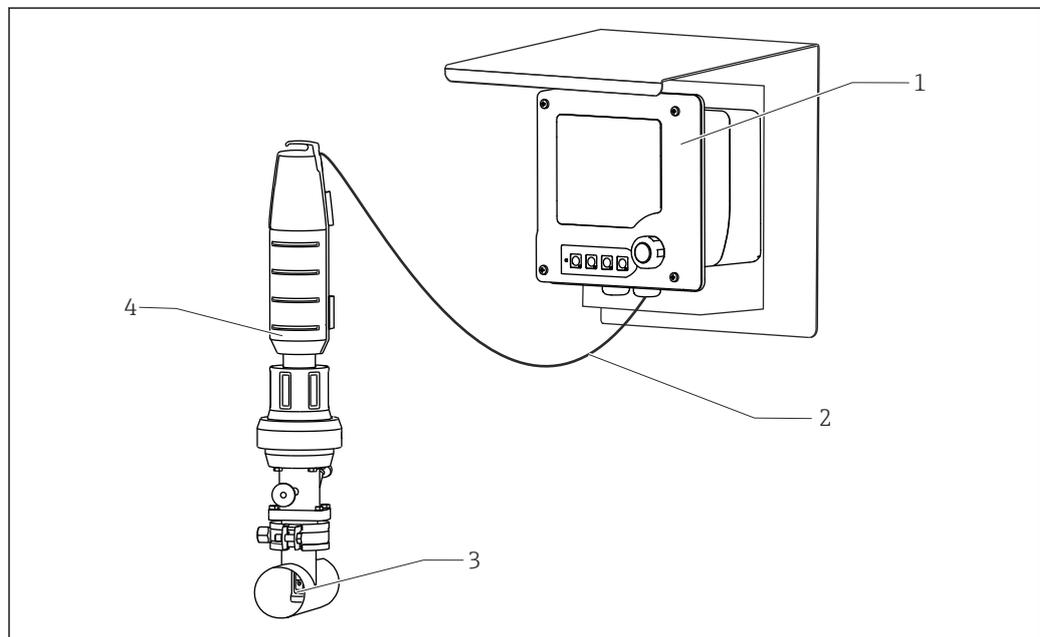
### Sistema de medição

Um sistema de medição completo conta, com pelo menos, os seguintes componentes:

- Sensor ORP CPS62E
- Cabo de dados Memosens CYK10 ou CYK20
- Transmissor, ex. Liquiline CM44x, Liquiline CM42
- Acessório de instalação
  - Sonda retrátil, ex.: Cleanfit CPA875
  - Acessório para instalação permanente, ex.: Unifit CPA842

Opções adicionais estão disponíveis dependendo da aplicação:

Limpeza automática e sistema de calibração, ex.: Liquiline Control CDC90



A0031152

#### 1 Exemplo de um sistema de medição para medição de pH

- 1 Transmissor Liquiline M CM42 de dois fios para áreas classificadas
- 2 Cabo de dados Memosens CYK10
- 3 Sensor ORP CPS62E
- 4 Acessório para instalação permanente CPA875

## Comunicação e processamento de dados

### Comunicação com o transmissor

 Sempre conecte os sensores digitais com a tecnologia Memosens a um transmissor com a tecnologia Memosens. A transmissão de dados a um transmissor para sensores analógicos não é possível.

Sensores digitais podem armazenar os dados do sistema de medição no sensor. Eles incluem:

- Dados do fabricante
  - Número de série
  - Código de pedido
  - Data de fabricação
- Dados de calibração
  - Data de calibração
  - Deslocamento do sensor de temperatura integrado
  - Offset da medição ORP
  - Número de calibrações
  - Histórico de calibração
  - Número de série do transmissor usado para realizar a última calibração ou ajuste
- Dados de operação
  - Faixa de aplicação de temperatura
  - Faixa de aplicação ORP
  - Data do início do comissionamento
  - Valor máximo da temperatura
  - Horas de operação sob condições extremas
  - Número de esterilizações
  - Contador CIP

Os dados listados acima podem ser exibidos com o Liquiline CM42, CM44x, e Memobase Plus CYZ71D.

## Segurança

### Confiabilidade

#### 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, por ex., Memobase Plus CYZ71D.
- Os dados de aplicação salvos do sensor podem ser usados para determinar o uso contínuo do sensor de uma maneira direcionada.

#### Integridade

#### 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:

- Se o sensor falhar ou houver uma interrupção na conexão entre o sensor e o transmissor, isso será detectado e relatado de forma confiável.
- A disponibilidade do ponto de medição é detectada e relatada de forma confiável.

## Segurança

### Máxima segurança do processo

Com a transmissão indutiva do valor medido usando uma conexão sem contato, o Memosens garante a máxima segurança do processo e oferece os seguintes benefícios:

- Todos os problemas causados pela umidade são eliminados:
  - Não há corrosão na conexão
  - Os valores medidos não podem ser distorcidos pela umidade
- O transmissor é galvanicamente desacoplado do meio. Questões relativas a "alta impedância simétrica" ou "assimetria" ou o tipo de conversor de impedância são coisa do passado.
- A compatibilidade eletromagnética (EMC) é garantida por medidas de triagem para a transmissão digital de valores medidos.
- Componente eletrônico intrinsecamente seguro significa que a operação em áreas classificadas não é um problema. Flexibilidade completa graças às aprovações Ex individuais para todos os componentes, tais como sensores, cabos e transmissores.

## Entrada

### Variável de medição

ORP

Temperatura

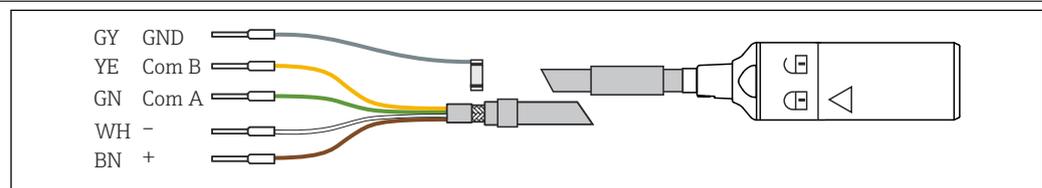
### Faixa de medição

-1 500 para 1 500 mV

 Atenção para as condições de operação durante o processo.

## Fonte de alimentação

### Conexão elétrica



 2 Cabo de medição CYK10 ou CYK20

- ▶ Conecte o cabo de medição Memosens, por ex. CYK10 ou CYK20 no sensor.

 Para mais informações sobre o cabo CYK10, consulte BA00118C

## Características de desempenho

### Sistema de referência

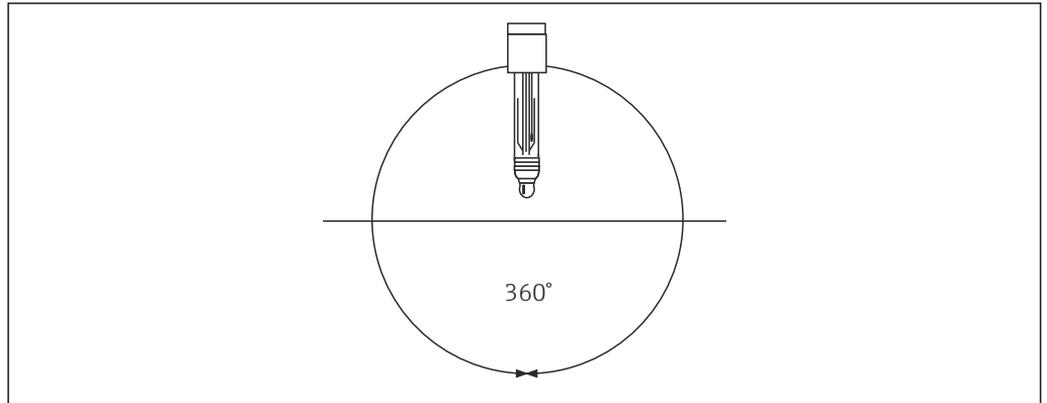
Guia de referência Ag/AgCl, eletrólito de ligação: KCl gel, 3M, sem AgCl com íon trap

## Instalação

### Orientação

O sensor é adequado para instalação de cabeça para baixo.

- ▶ Instale o sensor em qualquer ângulo.



3 Qualquer ângulo de instalação

### Instruções de instalação

 Para instruções de instalação detalhadas para o conjunto: consulte as instruções de operação do conjunto usado.

1. Antes de aparafusar o sensor, verifique se a rosca de montagem, os O-rings e a superfície de vedação estão limpos e sem danos e se a rosca funciona sem problemas.
2. Aparafuse o sensor e aperte-o manualmente com um torque de 3 Nm (2.21 lbf ft) (as especificações se aplicam apenas na instalação em acessórios da Endress+Hauser).

 Para informações detalhadas sobre a remoção do protetor com solução de armazenamento, consulte BA01988C

### Especificações sanitárias

Equipamentos em aplicações higiênicas apresentam exigências específicas para a instalação. Elas devem ser consideradas a fim de garantir a operação higiênica sem contaminação do meio do processo.

 Documentação Especial para aplicações sanitárias, SD02751C

Para uma instalação de fácil limpeza e em conformidade com 3-A-, observe o seguinte:

- Use um acessório de instalação certificado
- Use um acessório de instalação com proteção em volta do sensor
- A instalação deve ser autodrenante
- Zonas mortas devem ser evitadas

 É recomendado mudar o sensor após 20 ciclos de CIP.

## Ambiente

Faixa de temperatura ambiente

### AVISO

#### Risco de dano por congelamento!

- ▶ Não utilize o sensor em temperaturas menores que .

Temperatura de armazenamento

0 para 50 °C (32 para 122 °F)

Grau de proteção

IP 68 (10 m (33 ft) coluna d'água, 25 °C (77 °F), 45 dias, 1 M KCl)

Compatibilidade eletromagnética (EMC)

Emissão de interferência e imunidade de interferência de acordo com:

- EN 61326-1:2013
- EN 61326-2-3:2013
- NAMUR NE21:2017

## Processo

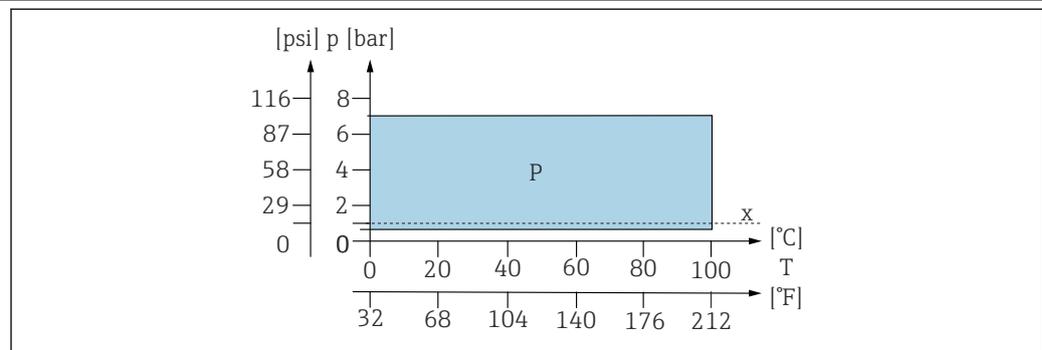
**Faixa de temperatura do processo** 0 para 100 °C (32 para 212 °F)  
0 para 140 °C (32 para 284 °F) (140 °C (284 °F) somente para esterilização)

**Faixa de pressão do processo** **⚠ CUIDADO**  
**Pressurização do sensor devido ao uso prolongado sob aumento da pressão do processo**  
Possibilidade de ruptura repentina e lesão por estilhaços de vidro!  
▶ Evite o aquecimento rápido desses sensores se eles forem usados sob pressão reduzida do processo ou sob pressão atmosférica.  
▶ Ao manusear esses sensores, use sempre óculos e luvas de proteção apropriadas.

0.8 para 7 bar (11.6 para 101.5 psi) (absoluta)

**Condutividade** 10 µS/cm (à pressão atmosférica, sem vazão) (vazão minimizada; pressão e temperatura devem permanecer constantes)

**Índices de temperatura-pressão**



A0045914

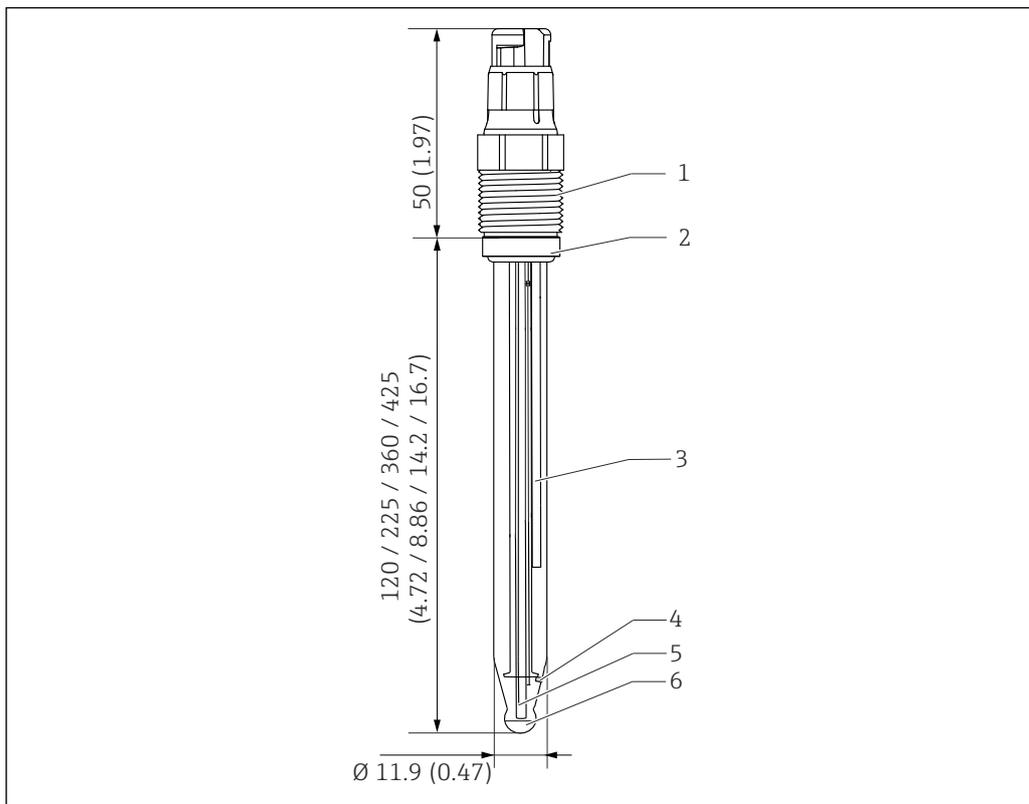
4 Índices de temperatura-pressão

P Aplicação P

x Pressão atmosférica

## Construção mecânica

### Design, dimensões



A0045915

5 CPS62E. Unidade de engenharia: mm (pol.)

- 1 Cabeçote plug-in Memosens com conexão de processo
- 2 O-ring com aro de empuxo
- 3 Filamento de referência Ag/AgCl com ion trap
- 4 Junção de cerâmica
- 5 Sensor de temperatura
- 6 Tampa de platina

Peso	Comprimento instalado	120 mm (4.72 in)	225 mm (8.86 in)	360 mm (14.17 in)	425 mm (16.73 in)
	Peso	40 g (1.4 oz)	60 g (2.1 oz)	90 g (3.2 oz)	100 g (3.5 oz)

Materiais	Eixo do sensor	Vidro para adequação ao processo
	Elemento de medição ORP	Platina
Terminal em metal	Ag/AgCl	
Diafragma	Junção de cerâmica, dióxido de zircônio	
O-ring	FKM	
Acoplamento do processo	Fibra de vidro PPS reforçada	
Etiqueta de identificação	óxido de metal cerâmico	

<b>Sensor de temperatura</b>	NTC 30K
------------------------------	---------

<b>Cabeça do conector</b>	Cabeça do conector Memosens, transmissão de dados sem contato, resistência à pressão 16 bar (232 psi) (relativo)
---------------------------	--

<b>Conexões de processo</b>	Pág 13.5
-----------------------------	----------

## Certificados e aprovações

Certificados e aprovações atuais para o produto estão disponíveis através do Configurador de produtos em [www.endress.com](http://www.endress.com).

1. Selecione o produto usando os filtros e o campo de pesquisa.
2. Abra a página do produto.

O botão **Configuration** abre o configurador de produtos.

## Informações para pedido

### Escopo de entrega

A entrega inclui:

- Sensor na versão solicitada
- Instruções de operação
- Instruções de segurança para área de risco (para sensores com aprovação Ex)

### Página do produto

[www.endress.com/cps62e](http://www.endress.com/cps62e)

### Configurador de produto

Na página do produto há um **Configurar** botão do lado direito da imagem do produto.

1. Clique neste botão.
  - ↳ O configurador abre em uma janela separada.
2. Selecione todas as opções para configurar o equipamento alinhado com suas necessidades.
  - ↳ Desta forma, você recebe um código de pedido válido e completo para seu equipamento.
3. Exporte o código do pedido em arquivo PDF ou Excel. Para isto, clique no botão apropriado à direita acima da janela de seleção.

 Para muitos produtos você tem também a opção de executar o download dos desenhos 2D ou CAD da versão do produto selecionado. Clique na **CAD** aba para isto e selecione o tipo de arquivo desejado usando a lista de opções.

## 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.

### Acessórios específicos do equipamento

#### Acessórios de instalação

##### Unifit CPA842

- Conjunto de instalação para alimentos, biotecnologia e farmácia
- Com EHEDG e certificado 3A
- Configurador do Produto na página do produto: [www.endress.com/cpa842](http://www.endress.com/cpa842)

 Informações Técnicas TI01367C

##### Cleanfit CPA875

- Conjunto para processo retrátil para aplicações estéreis e higiênicas
- Para a medição em linha com sensores padrão com 12 mm diâmetro, ex. para pH, ORP, oxigênio
- Configurador do Produto na página do produto: [www.endress.com/cpa875](http://www.endress.com/cpa875)

 Informações Técnicas TI01168C

##### Dipfit CPA140

- Conjunto de imersão pH/ORP com conexão flange para processos muito difíceis
- Configurador do Produto na página do produto: [www.endress.com/cpa140](http://www.endress.com/cpa140)

 Informações Técnicas TI00178C

#### **Cleanfit CPA871**

- Conjunto de processos retráteis flexíveis para água, esgoto e indústria química
- Para aplicações com sensores padrão com diâmetro de 12 mm
- Configurator do Produto na página do produto: [www.endress.com/cpa871](http://www.endress.com/cpa871)



Informações técnicas TI01191C

#### **Unifit CPA442**

- Conjunto de instalação para alimentos, biotecnologia e farmácia
- Com EHEDG e certificado 3A
- Configurator do Produto na página do produto: [www.endress.com/cpa442](http://www.endress.com/cpa442)



Informações Técnicas TI00306C

#### **Cleanfit CPA450**

- Conjunto retrátil manual para instalação de sensores com um diâmetro de 12 mm e um comprimento de 120 mm em tanques e tubos
- Configurator do produto na página do produto: [www.endress.com/cpa450](http://www.endress.com/cpa450)



Informações Técnicas TI00183C

#### **Cleanfit CPA473**

- Conjunto retrátil de processo em aço inoxidável com fechamento de válvula esférica para separação particularmente confiável do meio do ambiente
- Configurator do Produto na página do produto: [www.endress.com/cpa473](http://www.endress.com/cpa473)



Informações Técnicas TI00344C

#### **Cleanfit CPA474**

- Conjunto retrátil de processo em plástico com fechamento de válvula esférica para separação particularmente confiável do meio do ambiente
- Configurator do Produto na página do produto: [www.endress.com/cpa474](http://www.endress.com/cpa474)



Informações Técnicas TI00345C

#### **Dipfit CPA111**

- Conjunto de imersão e instalação feito de plástico para recipientes fechados e abertos
- Configurator do Produto na página do produto: [www.endress.com/cpa111](http://www.endress.com/cpa111)



Informações técnicas TI00112C

#### **Flowfit CPA240**

- Conjunto de vazão de pH/ORP para processos com especificações rigorosas
- Configurator do Produto na página do produto: [www.endress.com/cpa240](http://www.endress.com/cpa240)



Informações Técnicas TI00179C

#### **Flowfit CPA250**

- Conjunto de vazão para medição pH/ORP
- Configurator do Produto na página do produto: [www.endress.com/cpa250](http://www.endress.com/cpa250)



Informações técnicas TI00041C

#### **Ecofit CPA640**

- Configurar o adaptador incluso para sensores de 120 mm pH/ORP e cabo do sensor com acoplamento TOP68
- Configurator do Produto na página do produto: [www.endress.com/cpa640](http://www.endress.com/cpa640)



Informações Técnicas TI00246C

#### **Soluções de calibração**

##### **Solução buffer ORP CPY3**

- 220 mV, pH 7
- 468 mV, pH 0,1

Configurator do produto na página do produto: [www.endress.com/cpy3](http://www.endress.com/cpy3)

**Cabo de medição****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

**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)

**Instrumento portátil****Liquiline CML18 móvel**

- Equipamento móvel multiparâmetro para laboratório e campo
- Transmissor confiável com display e conexão por aplicativo
- Configurador de Produto na página do produto: [www.endress.com/CML18](http://www.endress.com/CML18)



Instruções de operação BA02002C

---



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

---