

# Informações técnicas

## Memosens CPF82E

Sensor ORP para operações de mineração e tratamento de água e efluentes industriais

### Digital com tecnologia Memosens 2.0

#### Aplicação

- Flotação
- Lixiviação
- Neutralização
- Monitoramento do escoamento
- Monitoramento de entrada e saída

#### Seus benefícios

- Com ponte de eletrólito comprovada  $\text{KNO}_3$  para maior proteção contra envenenamento de eletrodos como íons  $\text{S}^{2-}$  ou  $\text{CN}^-$
- Conexão de rosca NPT 3/4" superior e inferior para fácil instalação no lado do usuário
- Adequado para medições na faixa de temperatura 0 para 80 °C (32 para 176 °F)
- Sensor de temperatura NTC 30K integrado
- Capa de proteção contra dano

#### 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

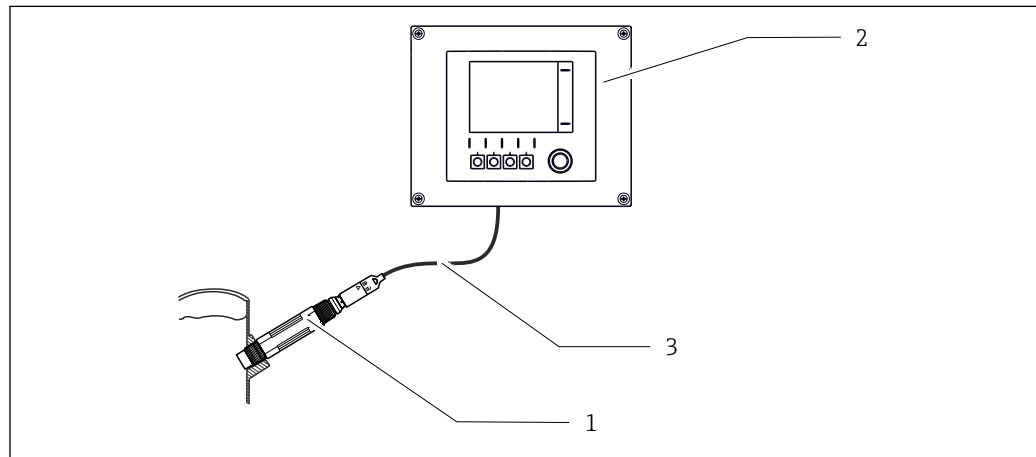
#### Medição do ORP

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 compreende:

- Sensor CPF82E
- Transmissor, ex. Liquiline CM44x/R ou Liquiline M CM42
- Cabo de dados Memosens, por ex. CYK10



A0024721

1 Exemplo de um sistema de medição

- 1 Sensor CPF82E
- 2 Transmissor Liquiline CM44x
- 3 Cabo de dados do Memosens CYK10

**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. Isso inclui os seguintes:

- Dados de fabricação
  - Número de série
  - Código de pedido
  - Data de fabricação
- Dados de calibração
  - Data de calibração
  - Offset 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 da aplicação
  - Faixa de aplicação de temperatura
  - Faixa de aplicação ORP
  - Data do primeiro comissionamento
  - Valor máximo da temperatura
  - Horas de operação sob condições extremas

A lista de dados acima pode ser exibida com Liquiline CM42, CM44x, e Memobase Plus CYZ71D.

**Dependabilidade**

**Confiabilidade**

**Fácil manuseio**

Sensores com tecnologia Memosens possuem 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.
- 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


### Variáveis de medição

ORP

Temperatura

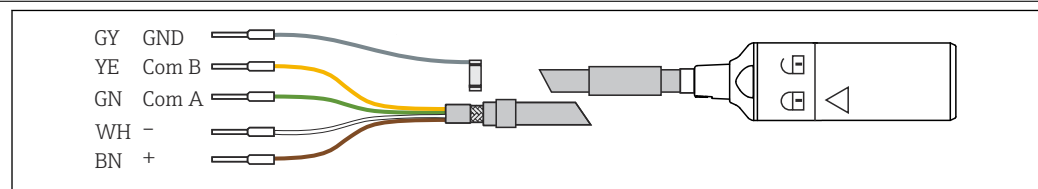
### Faixa de medição

-1500 mV a +1500 mV

 Atenção para as condições de operação durante o processo.

## Fonte de alimentação


### Conexão elétrica



A0024019

 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

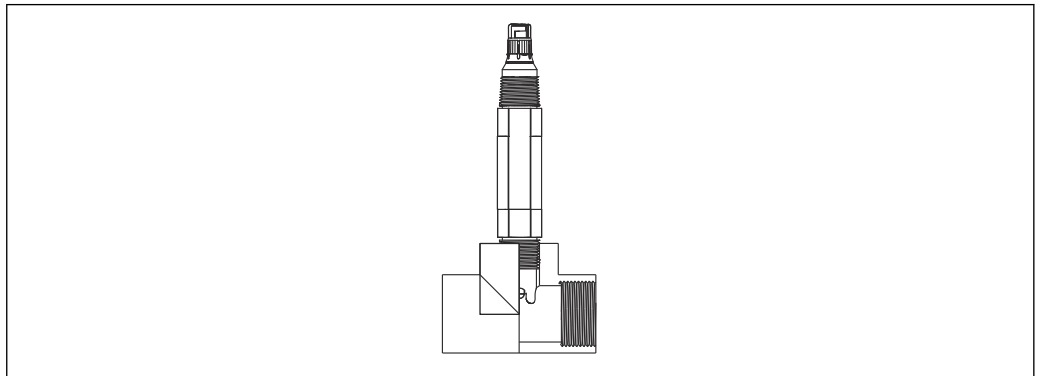
### Sistema de referência

Sistema de referência de dupla câmara


- 1ª câmara: ponte de eletrólito: gel - 3 MKNO<sub>3</sub>
- 2ª câmara: guia de referência Ag/AgCl, ponte de eletrólito: KCl gel, 3M

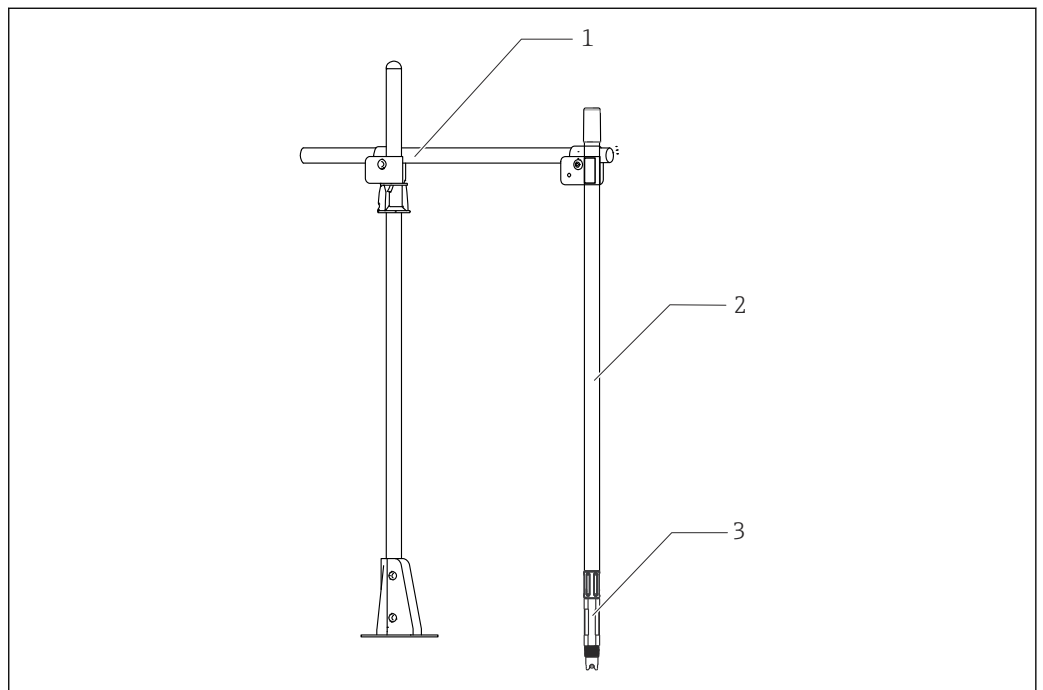
## Instalação

### Instruções de instalação




A0024681

 3 Instalação em conexão tê




A0024690

 4 Instalação com haste de imersão com Flexdip CYA112

- 1 Suporte CYH112
- 2 Haste de imersão CYA112
- 3 Sensor

- 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.
- Atente às instruções de instalação presentes nas Instruções de operação do acessório usado.
- ▶ 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

## 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 80 °C (32 para 176 °F)

Faixa de pressão do processo

0.8 para 11 bar (11.6 para 159.5 psi) (absoluta)

**⚠ CUIDADO**

**Pressurização do sensor devido ao uso prolongado sob aumento da pressão do processo**

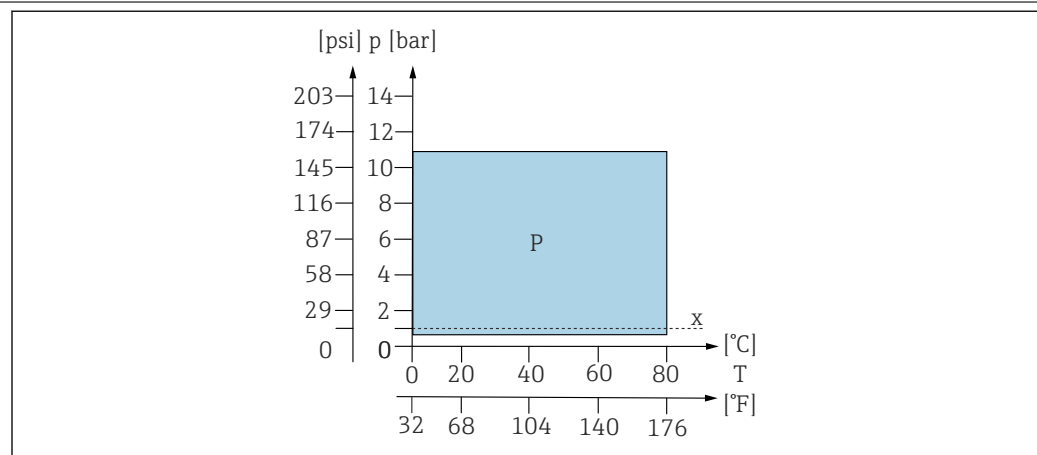
Possibilidade de ruptura repentina e lesão por estilhaços de vidro!

- ▶ 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.

Condutividade

50 µS/cm (em pressão atmosférica, sem vazão) (vazão minimizada, pressão e temperatura devem permanecer constantes)

Classificações de pressão/ temperatura



A0045415

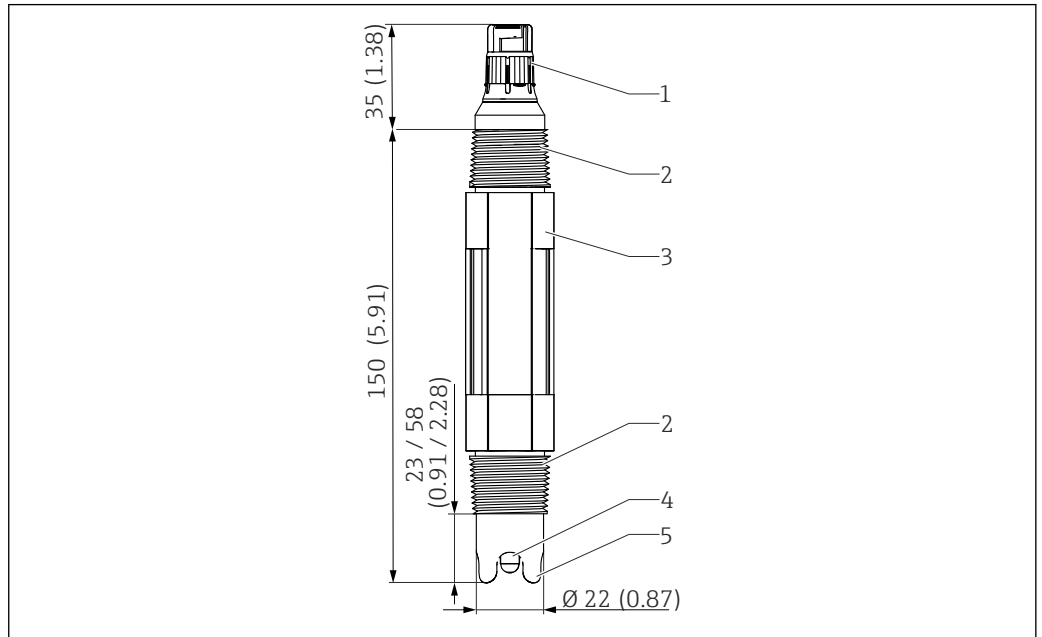
5 Classificações de pressão/ temperatura

P Aplicação P

x Pressão atmosférica

## Construção mecânica

### Dimensões



6 CPF82E. Unidade de engenharia: mm (pol.)

- 1 Cabeça do conector Memosens
- 2 Rosca 3/4" NPT
- 3 Tamanho da chave 26
- 4 Anel de platina
- 5 Grade de proteção

**Peso** 0.12 para 0.15 kg (0.26 para 0.33 lb), dependendo da versão e excluindo o cabo

**Materiais**  
 Invólucro, eixo do sensor PPS  
 Sensor ORP (em contato com o meio) Platina  
 Sistema de referência de dupla câmara KNO<sub>3</sub> e KCl/AgCl

**Cabeça do conector** Cabeça do conector Memosens, transmissão de dados sem contato, resistência à pressão 16 bar (232 psi) (relativo)

**Conexões de processo** NPT 3/4"

## Certificados e aprovações

**Identificação CE** O produto atende às especificações das normas europeias harmonizadas. Assim, está em conformidade com as especificações legais das diretrizes EU. O fabricante confirma que o equipamento foi testado com sucesso com base na identificação CE fixada no produto.

**Certificação adicional** **Certificado TÜV para cabeça de terminal Memosens**  
 Resistência à pressão 16 bar (232 psi) relativa, mínimo três vezes a pressão de segurança

### EAC

O produto foi certificado de acordo com diretrizes 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.

## Informações para pedido


### Página do produto

[www.endress.com/cpf82e](http://www.endress.com/cpf82e)

### Configurador do 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.

### Escopo de entrega

A entrega inclui:

- Sensor na versão solicitada
- Instruções de operação

## 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 de montagem

#### 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

### 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 medição CPK9

- Cabos de medição com terminação para conectar sensores analógicos com cabeça do conector TOP68
- Seleção de acordo com a estrutura do produto
- Configurador do produto na página do produto: [www.endress.com/cpk9](http://www.endress.com/cpk9)



Informações Técnicas TI00118C

### Soluções de buffer

#### Solução buffer ORP CPY3

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

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



---



---



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

---