TI01604C/38/PT/02.25-00
71707359
2025-04-28

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

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 íons 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)
- Diversas aprovações opcionais para use em áreas não classificadas

Outras vantagens da tecnologia Memosens

- Segurança máxima do processo com transmissão de sinal indutiva e sem contato
- Segurança dos dados graças à transmissão digital de dados
- Muito fácil de usar como dados do sensor memorizados no sensor
- O registro de dados de carregamento do sensor no sensor permite a manutenção preditiva

Endress+Hauser
People for Process Automation

Função e projeto do sistema

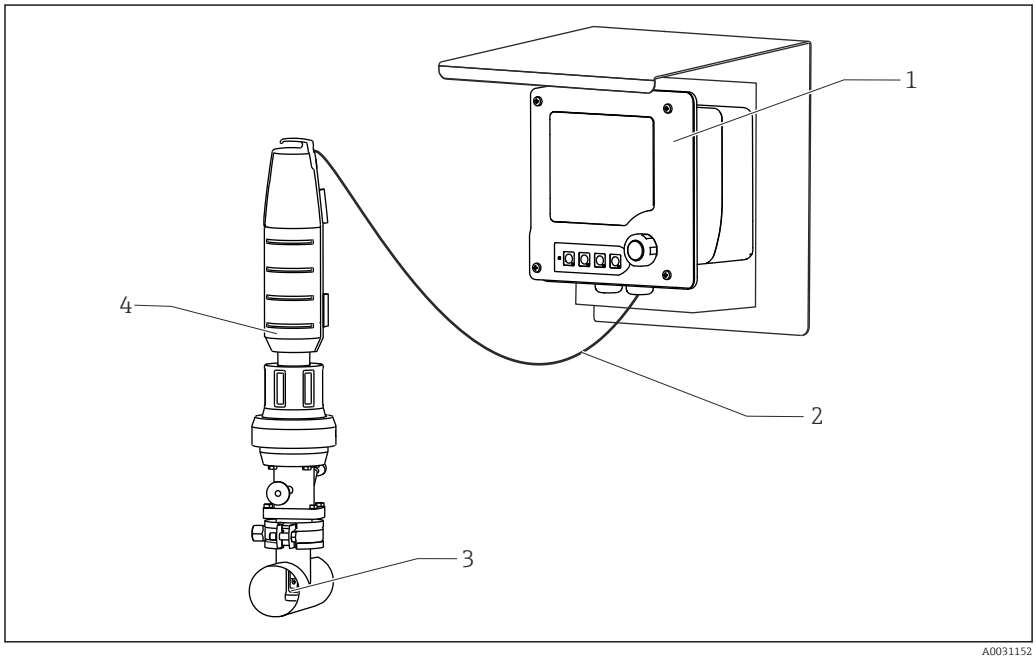
Princípio de medição

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



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. Isso inclui os seguintes:

- 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.

Confiabilidade

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.

Imunidade de interferência

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 medida

ORP

Temperatura

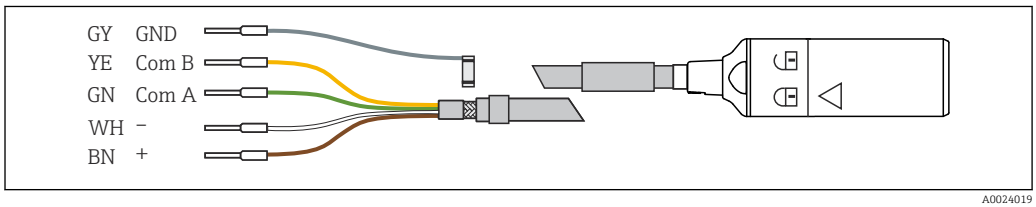
Faixa de medição

−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, p.ex.: CYK10 ou CYK20 ao sensor.

Para mais informações sobre o cabo CYK10, consulte BA00118C.

Características de desempenho

Sistema de referência

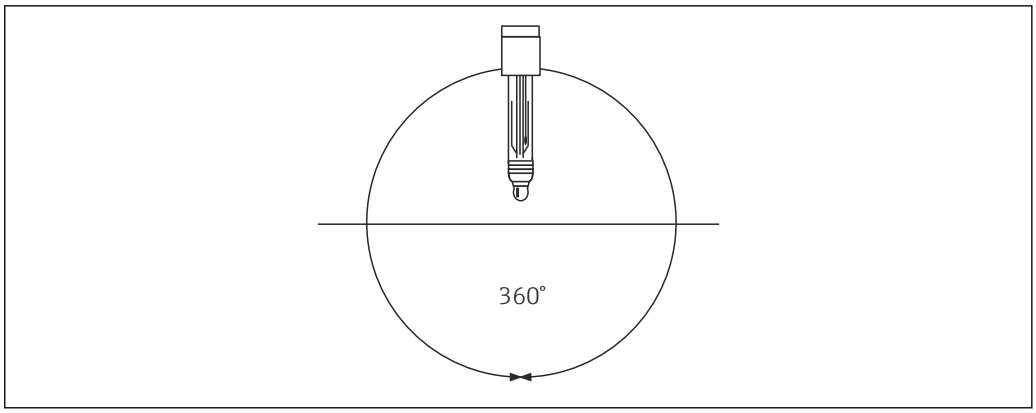
Guia de referência Ag/AgCl, eletrólito de ligação: KCl gel, 3M, sem AgCl com íon trap

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

Siga as instruções de operação para o conjunto usado para informações detalhadas sobre a instalação do conjunto.

Para informações detalhadas sobre a remoção da tampa úmida, consulte BA01988C

1. Antes de rosquear 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 gira sem problemas.
2. Aperte o sensor à mão com um torque de 3 Nm (2.21 lbf ft)(Apenas se aplica ao instalar em conjuntos da Endress+Hauser).

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 40 ciclos de CIP.

Ambiente

Faixa de temperatura ambiente

AVISO

Risco de dano por congelamento!

▶ Não utilize o sensor em temperaturas abaixo de .

Temperatura de armazenamento

0 para 50 °C (32 para 122 °F)

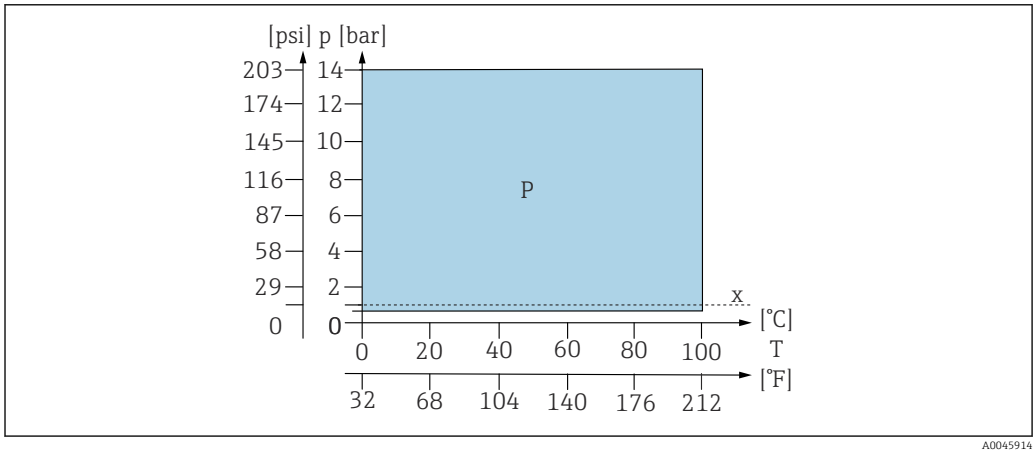
Grau de proteção

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

Processo

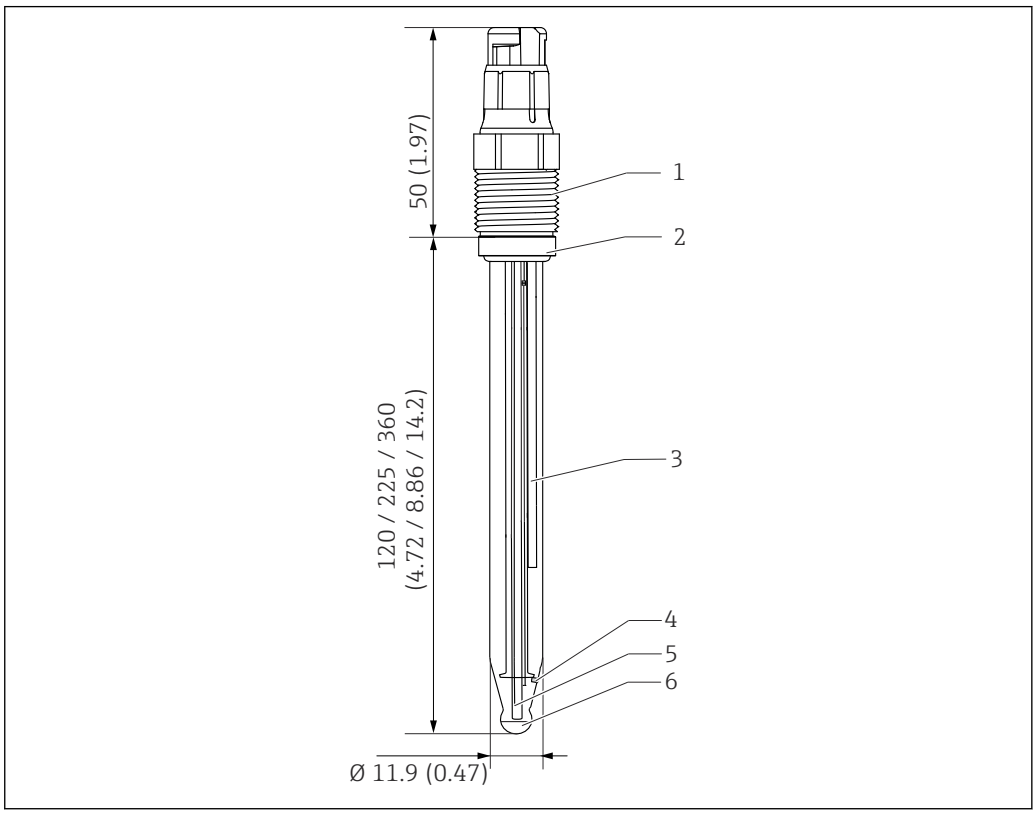
Faixa de temperatura do processo	0 para 100 °C (32 para 212 °F) 0 para 140 °C (32 para 284 °F) (140 °C (284 °F) somente para esterilização)
Faixa de pressão do processo	0.8 para 14 bar (11.6 para 203 psi) (absoluta)
Condutividade	10 µS/cm (à pressão atmosférica, sem vazão) (vazão minimizada; pressão e temperatura devem permanecer constantes)
Índices de pressão-temperatura	

4 *Índices de temperatura-pressão*

P *Aplicação P*
x *Pressão atmosférica*

Construção mecânica

Design, dimensões



5 CPS62E. Unidade: mm (pol.)

1 Cabeçote plug-in Memosens com conexão de processo
2 Anel O-ring com colar de pressão
3 Cabo Ag/AgCl com ion trap
4 Junção de cerâmica
5 Sensor de temperatura
6 Tampa de platina

Peso

Comprimento de instalação	120 mm (4.72 in)	225 mm (8.86 in)	360 mm (14.17 in)
Peso	40 g (1.4 oz)	60 g (2.1 oz)	90 g (3.2 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

Sensor de temperatura

NTC 30K

Cabeçote plug-in

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

Conexões de processo

Pág 13.5

Certificados e aprovações

Certificados atuais e aprovações para o produto estão disponíveis na www.endress.com respectiva página do produto em:

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

Aprovação Ex

ATEX
II 1G Ex ia IIC T3/T4/T6 Ga

IECEx
Ex ia IIC T3/T4/T6 Ga

NEPSI
Ex ia IIC T3/T4/T6 Ga

CSA C/US
- IS CL I DIV 1, GP A, B, C, D Ex ia IIC T3/T4/T6
- CL 1 Zona 0, AEx ia IIC T3/T4/T6 Ga

Japão Ex
Ex ia IIC T3/T4/T6 Ga

INMETRO
Ex ia IIC T3/T4/T6 Ga

Korea Ex
Ex ia IIC T3/T4/T6 Ga

EAC Ex
EAC Ex 0Ex ia IIC T3/T4/T6 Ga X

UKCA Ex
II 1G Ex ia IIC T3/T4/T6 Ga

Versões de área classificada dos sensores digitais com tecnologia Memosens são indicados por um anel vermelho/laranja na cabeça do conector.

Preste atenção às instruções do cabo de dados Memosens CYK10 e transmissores CM82, CM42 e CM42B.

Certificação adicional

Os seguintes testes, certificados e declarações estão disponíveis para o produto dependendo da versão do pedido selecionada:
- ASME BPE CoC
- Em conformidade com os requisitos derivados do cGMP
- FDA 21 CFR
- Norma para materiais em contato com alimentos na UE REG (EC) 1935/2004
- Norma para materiais em contato com alimentos da CN GB 4806
- Certificado 3-A
- Certificado EHEDG
- Substâncias e alergênicos

Certificado TÜV para cabeçote plug-in Memosens

Resistência à pressão 16 bar (232 psi) relativa, mínimo três vezes a pressão de segurança

EAC

O produto foi certificado de acordo com a Diretiva TP TC 020/2011 aplicável na Comunidade Econômica Eurasiática (EAEU). A marca de conformidade EAC foi afixada ao produto.

CRN

Como o sensor pode ser operado em uma pressão nominal > 1 bar (15 psi), ele foi registrado em todas as províncias canadenses com um CRN (número de registro canadense) conforme CSA B51 ("Código para caldeiras, recipientes sob pressão e tubulações sob pressão", categoria F).

Informações para pedido

Escopo de entrega

O escopo de entrega compreende:
- Versão solicitada do sensor
- Instruções de Operação
- Instruções de segurança para área de risco (para sensores com aprovação Ex)
- Folha suplementar para certificados opcionalmente solicitados

Página do produto

www.endress.com/cps62e

Configurador de produtos

1. **Configurar**: Clique neste botão na página do produto.
2. Selecione **Seleção estendida**.
   ↳ O Configurador abre em uma janela separada.
3. Configure o equipamento de acordo com seus requisitos ao selecionar a opção desejada para cada recurso.
   ↳ Desta forma, você receberá um código de pedido válido e completo para o equipamento.
4. **Aceitar**: Adicione o produto configurado ao carrinho de compras.

Para diversos produtos, você também tem a opção de baixar desenhos CAD ou 2D da versão do produto selecionada.

5. **CAD**: Abra esta tabela
   ↳ A janela do desenho é exibida. Você pode escolher entre diferentes visualizações. Você pode baixá-los em formatos selecionáveis.

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.

Acessórios específicos do equipamento

Conjuntos

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

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

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

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
- Configurador do Produto na página do produto: www.endress.com/cpa871

Informações técnicas TI01191C

Unifit CPA442
- Conjunto de instalação para alimentos, biotecnologia e farmácia
- Com EHEDG e certificado 3A
- Configurador do Produto na página do produto: 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
- Configurador do produto na página do produto: 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
- Configurador do Produto na página do produto: 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
- Configurador do Produto na página do produto: www.endress.com/cpa474

Informações Técnicas TI00345C

Dipfit CPA111
- Conjunto de imersão e instalação feito de plástico para recipientes fechados e abertos
- Configurador do Produto na página do produto: www.endress.com/cpa111

Informações técnicas TI00112C

Flowfit CPA240
- Conjunto de vazão de pH/ORP para processos com especificações rigorosas
- Configurador do Produto na página do produto: www.endress.com/cpa240

Informações Técnicas TI00179C

Flowfit CPA25
- Conjunto de vazão para medição pH/ORP
- Configurador de Produtos na página do produto: www.endress.com/cpa25

Informações técnicas TI01710C

Ecofit CPA640
- Configurar o adaptador incluso para sensores de 120 mm pH/ORP e cabo do sensor com acoplamento TOP68
- Configurador do Produto na página do produto: www.endress.com/cpa640

Informações Técnicas TI00246C

Soluções tamponadas

Solução buffer ORP CPY3
- 220 mV, pH 7
- 468 mV, pH 0,1

Configurador do produto na página do produto: 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

Informações Técnicas TI00118C

Cabo de laboratório CYK20 Memosens
- Para sensores digitais com tecnologia Memosens
- Configurador de produtos na página do produto: 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

Instruções de operação BA02002C

www.addresses.endress.com

Endress+Hauser

People for Process Automation