

Informações técnicas

Memosens CLL47E

Sensor de condutividade de contato para medições em laboratório e amostragem aleatória em campo



Digital com tecnologia Memosens 2.0
Sensor de 4 eletrodos com ampla faixa de medição

Aplicação

Para medições em que condutividades muito diversas devem ser medidas em um sistema de medição.

Seus benefícios

- O sensor de 4 eletrodos permite uma ampla faixa de medição para uma grande variedade de amostras
- Fácil de limpar graças às superfícies lisas polidas mecanicamente, adequado portanto para amostras pegajosas e viscosas
- Sensor de temperatura integrado para compensação de temperatura automática
- Alta precisão da medição graças à constante de célula individualmente determinada com certificado do fabricante
- Aço inoxidável 1.4435 (AISI 316L) satisfaz os requisitos mais rigorosos
- Proteção IP68

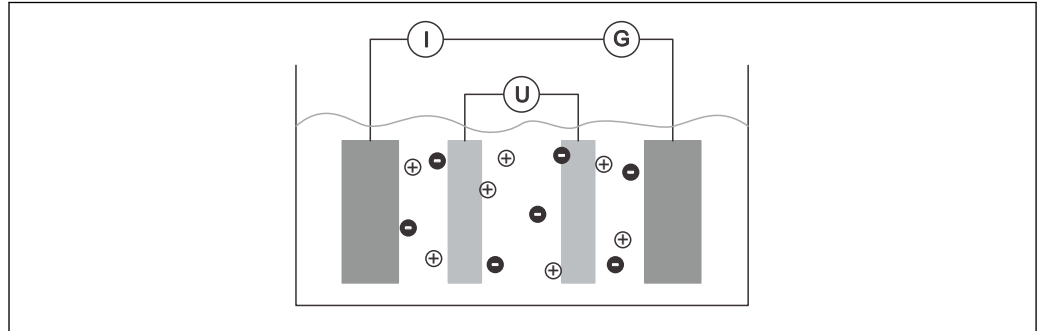
Outras vantagens da tecnologia Memosens

- Segurança máxima da análise com transmissão de sinal indutiva sem contato
- Segurança de dados graças à transmissão digital de dados
- Muito fácil de usar como dados do sensor memorizados no sensor

Função e projeto do sistema

Princípio de medição

A célula de medição possui quatro eletrodos. Uma corrente alternada é aplicada através do par de eletrodos externos. Ao mesmo tempo, a tensão aplicada é medida nos dois eletrodos internos. A condutividade eletrolítica entre os eletrodos pode ser estabelecida com confiança baseada na tensão medida e no fluxo de corrente causado pela resistência do líquido. A vantagem dessa tecnologia quando comparada aos sensores tradicionais de dois eletrodos é que os efeitos eletroquímicos nos eletrodos ativos são suprimidos pelos dois eletrodos de medição de tensão adicionais.



A0024312

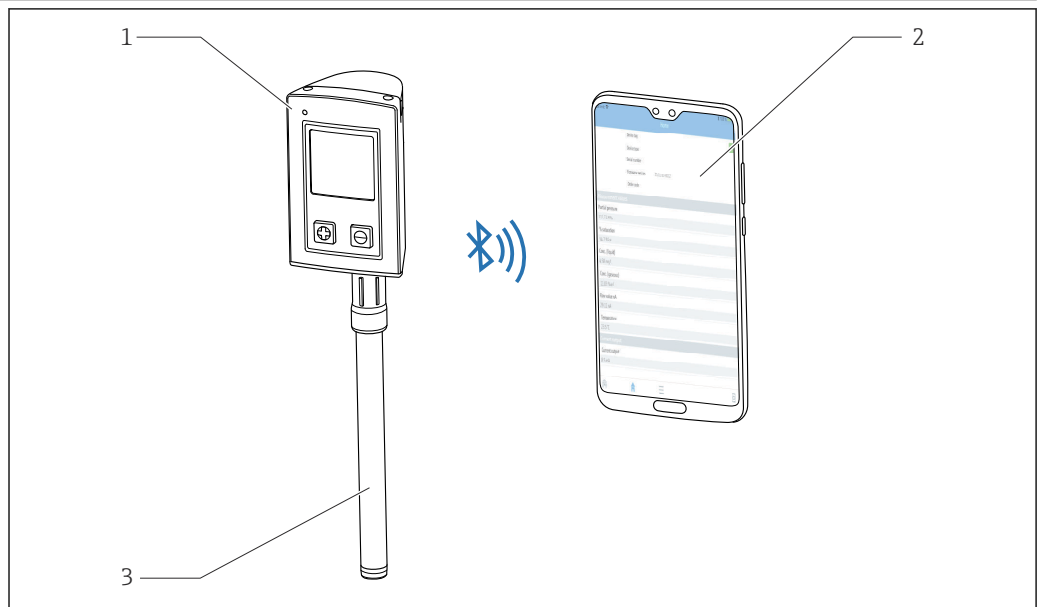
1 Medição da condutividade

I Medição de intensidade da corrente

U Medição por tensão

G Gerador

Sistema de medição



A0047553

1 Transmissor CML18

2 Smartphone com aplicativo Smartblue (opcional)

3 Memosens CLL47E

Comunicação e processamento de dados

Comunicação com o equipamento portátil

 Sempre conecte sensores laboratoriais digitais com tecnologia Memosens a um equipamento portátil com tecnologia Memosens, por ex. CML18.

Sensores laboratoriais digitais podem armazenar dados do sistema de medição no sensor, incluindo:

- Dados do fabricante
 - Número de série
 - Código de pedido
 - Data de fabricação
- Dados de calibração
 - Data de calibração
 - Número de calibrações
 - Número de série do equipamento portátil usado para realizar a última calibração ou ajuste
- Dados da aplicação
 - Faixa de aplicação de temperatura
 - Faixa de aplicação de condutividade
 - Data do início do comissionamento

Entrada

Variáveis medidas	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Condutividade ▪ Temperatura 	
Faixas de medição	Condutividade ¹⁾ Temperatura	5 µS/cm a 200 mS/cm 0 a 100 °C (32 a 212 °F)
	1) (em relação a água a 25 °C (77 °F))	
Constante de célula	k = 0,57 cm ⁻¹	
Compensação de temperatura	Pt1000 (Classe A de acordo com IEC 60751)	

Características de desempenho

Incerteza de medição	Cada sensor individual é medido de fábrica com aprox. 50 µS/cm usando um sistema de medição de referência que pode ser comprovado para NIST ou PTB. A constante de célula exata é inserida no certificado do fabricante fornecido. A incerteza de medição na determinação da célula constante é 1,0 %.	
Erro medido	Condutividade Na faixa de 5 µS/cm a 1 mS/cm ≤ 2% de leitura Na faixa de 1 mS/cm a 200 mS/cm ≤ 4% de leitura Temperatura	≤ 1,0 K, na faixa de medição de 0 a 100 °C (32 a 212 °F)
Repetibilidade	Condutividade Temperatura	≤ 0,5 % da leitura, em faixas de medição específicas ≤ 0,5 K

Ambiente

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

Temperatura de armazenamento -25 a +80 °C (-13 a +176 °F)

Condições para uso ao ar livre Se o sensor for usado ao ar livre as seguintes condições se aplicam para manter a especificação confirmada:

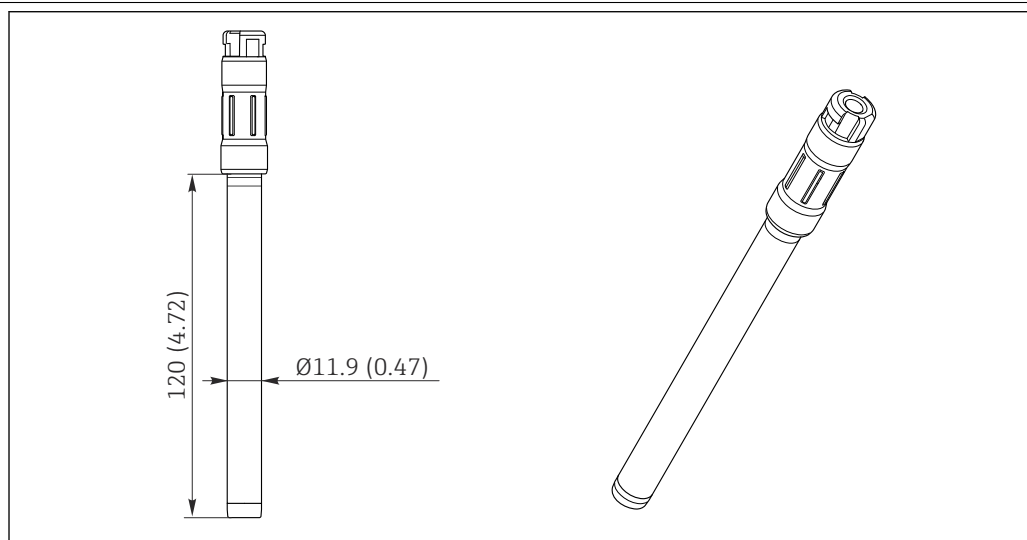
- Conexão através do cabo CYK10-A052, uso do espaçador (proteção contra perda)
- Máximo 30 minutos
- Máximo duas vezes por semana
- Comprimento máximo de inclusão 5 m (16,4 pés)
- Temperatura máxima do meio 50 °C (122 °F)

Umidade 5 a 95 %

Grau de proteção IP 68 / NEMA tipo 6P (coluna d'água de 1,9 m, 20 °C, 24 h)

Construção mecânica

Dimensões



2 Dimensões. Unidade de medida mm (in)

Peso Máx. 0,06 kg (0,13 lbs)

Materiais (em contato com o meio) Elemento do sensor: Platina e cerâmica (óxido de zircônio)
Conexão do processo: Aço inoxidável 1.4435 (AISI 316L)


Informações para pedido

Página do produto www.endress.com/cll47e

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. **Apply:** 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. **Show details:** Abra esta aba para o produto no carrinho de compras.

↳ O link para o desenho CAD é exibido. Se selecionado, o formato de exibição 3D é exibido junto com a opção para baixar vários formatos.

Escopo de entrega

O escopo de 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 específicos do equipamento

Cabo de laboratório CYK20 Memosens

- Para sensores digitais com tecnologia Memosens
- Configurador do produto na página do produto: www.endress.com/cyk20

Cabo de dados Memosens CYK10

- Para o uso de sensores digitais com tecnologia Memosens ao ar livre
- Cabo terminado, comprimento 3 m (9,84 pés), conector M12
- Código de pedido: CYK10-A032

 Informações Técnicas TI00118C

Soluções de calibração de condutividade CLY11

Soluções de precisão indicadas como SRM (Material de referência padrão) pela NIST para calibração qualificada dos sistemas de medição de condutividade conforme ISO 9000


- CLY11-A, 74 µS/cm (temperatura de referência 25 °C (77 °F)), 500 ml (16,9 fl.oz)
N° do pedido 50081902
- CLY11-B, 149,6 µS/cm (temperatura de referência 25 °C (77 °F)), 500 ml (16,9 fl.oz)
N° do pedido 50081903
- CLY11-C, 1,406 mS/cm (temperatura de referência 25 °C (77 °F)), 500 ml (16,9 fl.oz)
N° do pedido 50081904
- CLY11-C, 12,64 mS/cm (temperatura de referência 25 °C (77 °F)), 500 ml (16,9 fl.oz)
N° do pedido 50081905
- CLY11-E, 107,00 mS/cm (temperatura de referência 25 °C (77 °F)), 500 ml (16,9 fl.oz)
N° do pedido 50081906

 Informações Técnicas TI00162C

Acessórios específicos de comunicação

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

Memobase Plus CYZ71D

- Software para suportar calibração de laboratório
- Visualização e documentação de gerenciamento do sensor
- Calibrações do sensor armazenadas no banco de dados
- Configurador do Produto na página do produto: www.endress.com/cyz71d

 Informações Técnicas TI00502C



www.addresses.endress.com
