

Informações técnicas

Condumax CLS19

Sensor de condutividade



2 sensores de eletrodo com constante de célula
 $k = 0,01 \text{ cm}^{-1}$ ou $k = 0,1 \text{ cm}^{-1}$

Aplicação

O sensor mede a condutividade em aplicações puras e ultrapuras para o monitoramento e controle de:

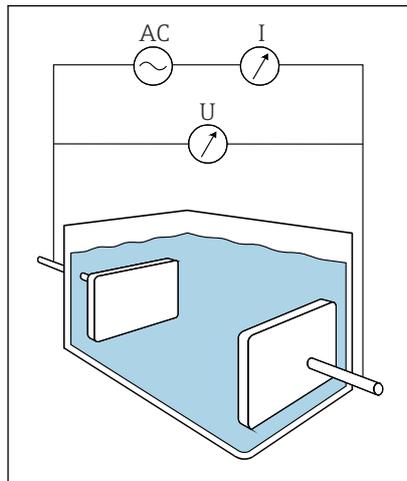
- Trocadores de íons
- Osmose reversa
- Água de refrigeração
- Destilações
- Limpeza de chip

Seus benefícios

- Valores medidos confiáveis e precisos em baixas condutividades
- Melhor custo-benefício
- Fácil instalação com rosca
- Design robusto para máxima durabilidade
- Ampla faixa de medição graças à variedade de constantes de célula

Função e projeto do sistema

Princípio de medição



A0024260

1 Medição condutiva da condutividade

CA Fonte da corrente alternada

I Medição de intensidade da corrente

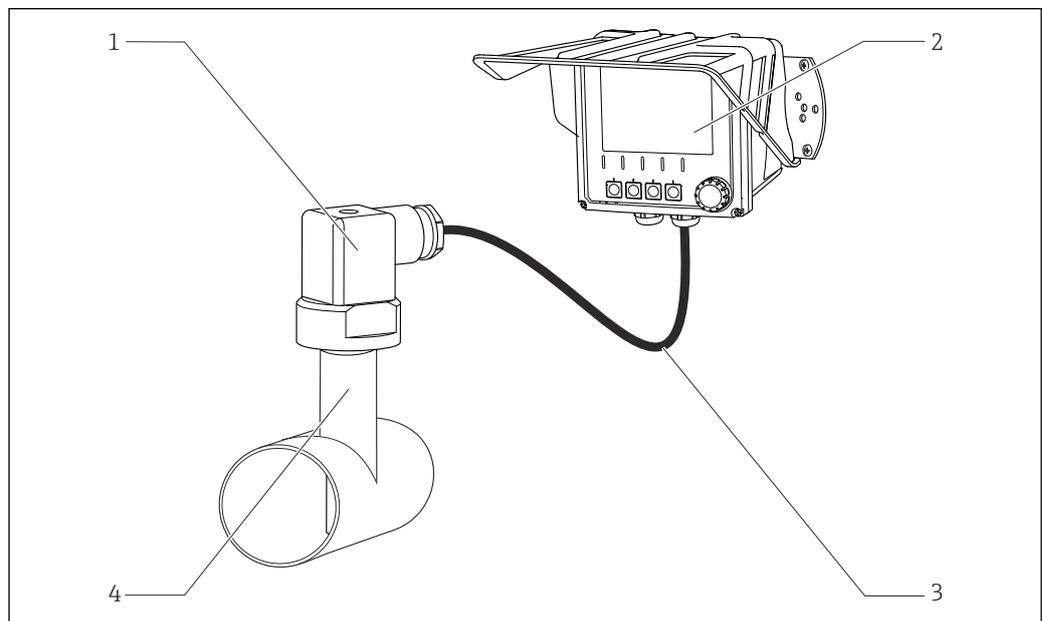
U Medição por tensão

A condutividade de líquidos é determinada com um layout de medição onde dois eletrodos estão localizados no meio. Uma corrente alternada que causa um fluxo de energia entre o meio é aplicada nesses eletrodos. A resistência elétrica, ou seu valor recíproco - condutância G - é calculada baseado na lei de Ohm. A condutância específica K é determinada a partir do valor da condutância usando a constante de célula k , que depende da geometria do sensor.

Sistema de medição

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

- O sensor de condutividade de contato CLS19
- Um transmissor, p. ex., Liquline M CM42
- Um cabo de medição, por ex. CYK71 para sensores analógicos



A0046737

2 Exemplo de um sistema de medição

1 Sensor CLS19

2 Transmissor CM42

3 Cabos do sensor

4 Bocal de tubo, conexão de processo

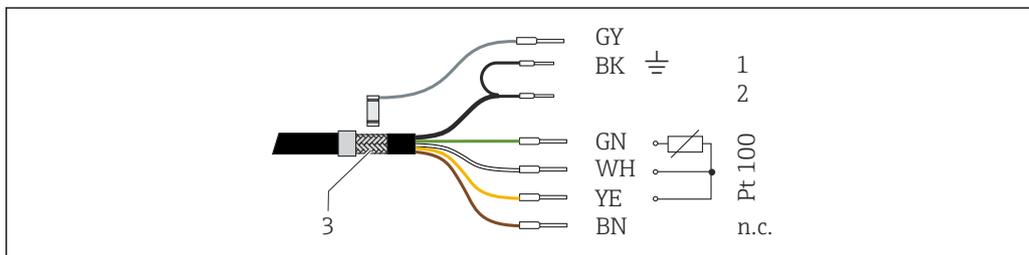
Entrada

Variáveis medidas	<ul style="list-style-type: none"> ■ Condutividade ■ Temperatura
--------------------------	--

Faixas de medição	Condutividade	(em relação a água a 25 °C (77 °F))
	CLS19 -A	0,04 a 20 µS/cm
	CLS19 -B	0,10 a 200 µS/cm
	Temperatura	

Fonte de alimentação

Conexão elétrica O sensor é conectado através do cabo fixo ou através do cabo de medição CYK71 com blindagem. O diagrama de ligação elétrica é fornecido nas Instruções de Operação do transmissor usado.



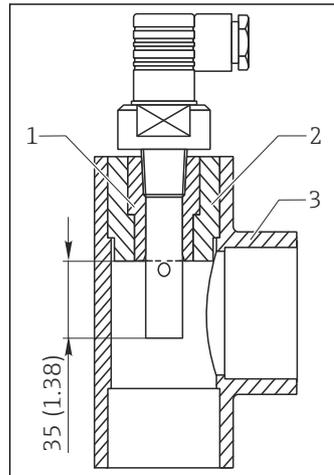
- 3 Cabo de medição CYK71
- 1 Coaxial BK, blindagem (eletrodo externo)
- 2 Coaxial, interno, condutividade (eletrodo interno)
- Pt100 Temperatura
- 3 Blindagem externa, preste atenção ao diagrama de ligação elétrica do transmissor
- n.c. Não conecte

Uma caixa VMB de derivação e outro cabo CYK71 são necessários para a extensão do cabo.

Instalação

Instruções de instalação

1.



4 Instalação em uma peça T ou câmara de fluxo

Instale o sensor diretamente através da rosca de conexão de processo NPT 1/2" ou como alternativa instale através de uma peça T ou câmara de fluxo.

2. Certifique-se de que os eletrodos estejam totalmente imersos no meio durante a medição.
3. Se estiver usando o sensor na faixa de água ultrapura:
Trabalhe sobre condições de ar evacuado.
 - ↳ Isso evita que o CO₂ no ar seja dissolvido na água e aumente a condutividade em até 3 µS/cm como resultado da dissociação (fraca).

Ambiente

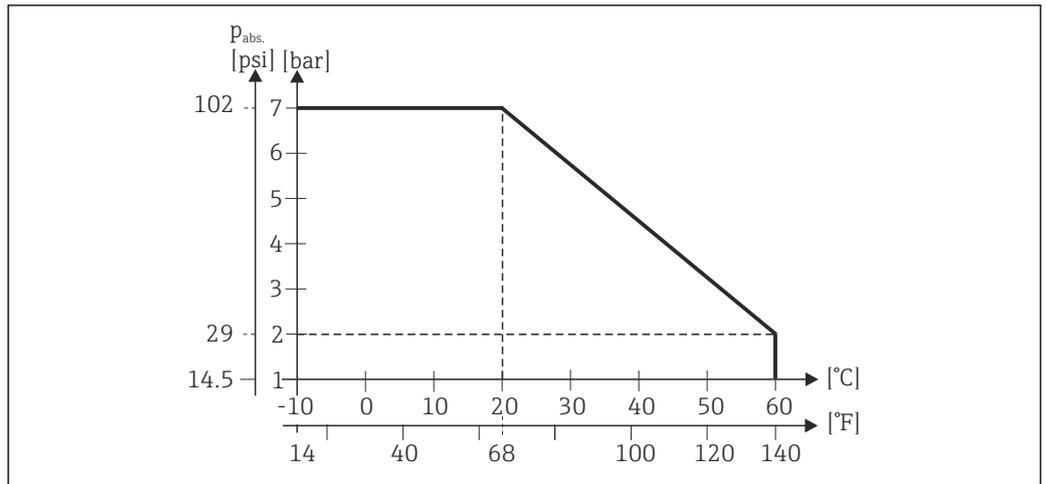
Grau de proteção Unidade de componentes eletrônicos

Processo

Temperatura de processo -10 a +60 °C (+10 a +140 °F)

Pressão do processo máx. 7 bar (102 psi), absoluto, a 20 °C (68 °F)

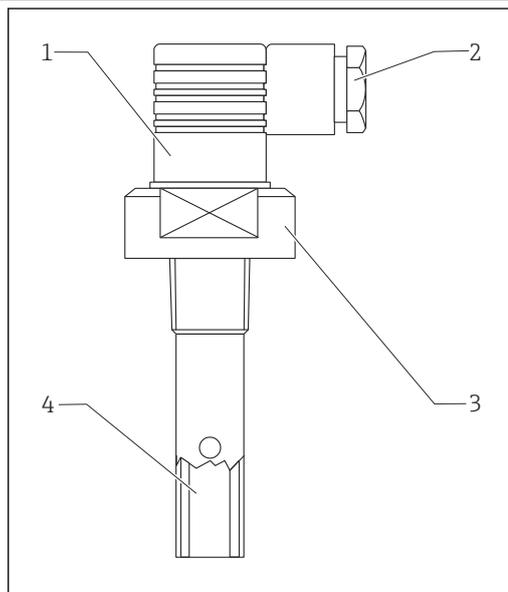
Índices de temperatura/
pressão



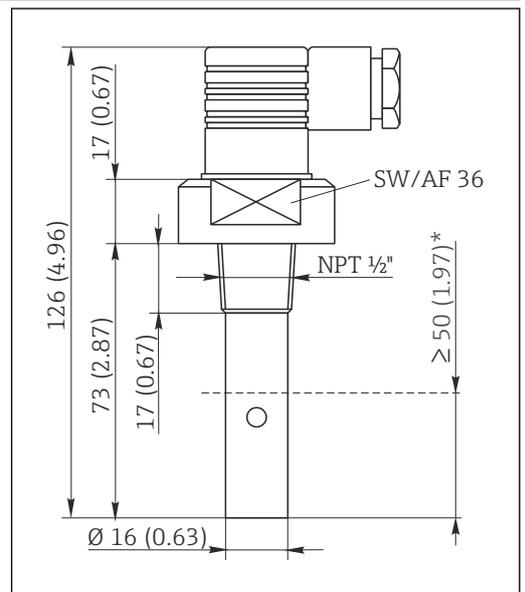
5 Resistência de temperatura e pressão mecânicas

Construção mecânica

Design, dimensões



6 Design
 1 Cabeçote do terminal
 2 Cabo de conexão
 3 Eixo roscado
 4 Eletrodos (dispostos coaxialmente)



7 Dimensões em mm (pol.)
 * Profundidade de imersão mínima

Peso	0.1 kg (0.2 lbs)	
Materiais (em contato com o meio)	Eletrodos Eixo do sensor Vedação	Aço inoxidável 1.4571 (AISI 316Ti) Polietersulfona (PES-GF20) EPDM
Conexões de processo	Rosca ½" NPT	
Constante de célula	CLS19 -A CLS19 -B	k = 0,01 cm ⁻¹ k = 0,1 cm ⁻¹

Sensor de temperatura Pt100

Informações para pedido

Página do produto www.endress.com/cls19

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
 - Tomada de encaixe instalada, pg. 9
 - Instruções de operação

Acessório

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

Conjuntos

Flowfit CYA21

- Conjunto universal para sistemas de análise em serviços industriais
- Configurador de Produtos na página do produto: www.endress.com/CYA21



Informações Técnicas TI01441C

Acoplamentos de rosca e adaptadores

Para sensores com conexão de processo NPT 1/2" /

Acoplamento rosqueado de PVC

- Para colagem em cruzetas ou conector T de PVC disponíveis comercialmente com DN 20
- Com rosca interna G1/2, rosca autovedante do sensor NPT 1/2"
- Número do pedido 50066536

Acoplamento rosqueado de PVDF

- Com rosca interna G1/2 e rosca externa G1
- A prova de explosões até 12 bar a 20 °C (174 psi a 68 °F), máx. 120 °C a 1 bar (248 °F a 14,5 psi), incluindo O-ring
- Rosca interna autovedante com rosca do sensor NPT 1/2"
- Número do pedido 50004381

Acoplamentos adaptadores AM de PVC

- Para adaptar o acoplamento rosqueado de PVC a diâmetros nominais maiores
- diâmetro, números de pedido:
 - AM 32: para cruzetas ou conectores T DN 32, número do pedido 50004738
 - AM 40: para cruzetas ou conectores T DN 40, número do pedido 50004739
 - AM 50: para cruzetas ou conectores T DN 50, número do pedido 50004740

Cabo de medição

Cabo de medição CYK71

- Cabo sem terminação para conectar sensores analógicos e para estender cabos de sensor
- Vendido por metro, número do pedido:
 - Versão Não-Ex, preta: 50085333
 - Versão Ex, azul: 50085673

Caixa de junção

VBM

- Caixa de derivação extensão de cabo
- 10 blocos terminais
- Entradas de cabos: 2 x Pg 13.5 ou 2 x NPT ½"
- Material: alumínio
- Grau de proteção: IP 65
- Números de ordem
 - Entradas para cabos Pg 13.5: 50003987
 - ½ Entradas para cabos 51500177

Acessórios específicos do serviço

Soluções de calibração

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)
Nº do pedido 50081902
- CLY11-B, 149,6 µS/cm (temperatura de referência 25 °C (77 °F)), 500 ml (16,9 fl.oz)
Nº do pedido 50081903

 Informações Técnicas TI00162C

Ajuste de calibração

Conducal CLY421

- Ajuste de calibração de condutividade (caixa) para aplicações com água ultrapura
- Sistema de medição completa e calibrada na fábrica com certificado, que pode ser comprovador para SRM por NIST e PTB, para medição de comparação em água ultrapura até máx. 20 µS/cm
- Configurador de produto na página do produto: www.endress.com/cly421

 Informações técnicas TI00496C/07/EN



www.addresses.endress.com
