

Informações técnicas

Memosens CUS71E

Sensor de interface ultrassônico



Aplicação

O Memosens CUS71E mede a camada de interface entre a água e sedimentos para a automação de processos de sedimentação nas seguintes aplicações:

- Estações de tratamento de águas residuais
- Estações de tratamento de água potável
- Mineração
- Usinas hidrelétricas

Vantagens

- Torne visível o invisível para um melhor controle do processo:
O Memosens CUS71E mede as camadas de interface mesmo em grandes profundidades e ambientes adversos, para controlar e otimizar seu processo de forma confiável.
- Alta disponibilidade da fábrica através de medições e limpeza confiáveis:
A medição automatizada e limpeza integrada aumentam a disponibilidade do sistema ao mesmo tempo em que fornecem resultados de medição consistentes com trabalho manual mínimo.
- Ampla faixa de operação para ambientes exigentes:
Monitore as camadas da interface em uma ampla variedade de aplicações. Da água potável a áreas classificadas, com o apoio de uma solução completa que inclui conjunto e transmissor para uma operação segura.
- Resultados confiáveis em condições desafiadoras:
Altas temperaturas e meios salinos podem distorcer as medições se não forem compensados. A compensação integrada de temperatura e do meio garante resultados confiáveis mesmo em condições de processo variáveis.
- Integração perfeita e fácil comissionamento:
O assistente de comissionamento ajuda você passo a passo, permitindo a rápida integração mesmo em condições desconhecidas.
- Otimize a dosagem de produtos químicos com um fator de sedimentação único:
Obtenha informações aprofundadas sobre o processo com o fator de sedimentação único como um indicador de qualidade. Otimize o uso de produtos químicos de precipitação e reduza os custos operacionais sem comprometer a estabilidade do processo.

Função e projeto do sistema

Princípio de medição

Um elemento piezocerâmico é excitado a uma frequência de aproximadamente 670 kHz e gera ondas ultrassônicas com um ângulo do raio de 6°. O sinal é refletido na interface e gera um eco. A distância até a zona de interface é determinada com base no tempo de trânsito necessário e na velocidade do som.

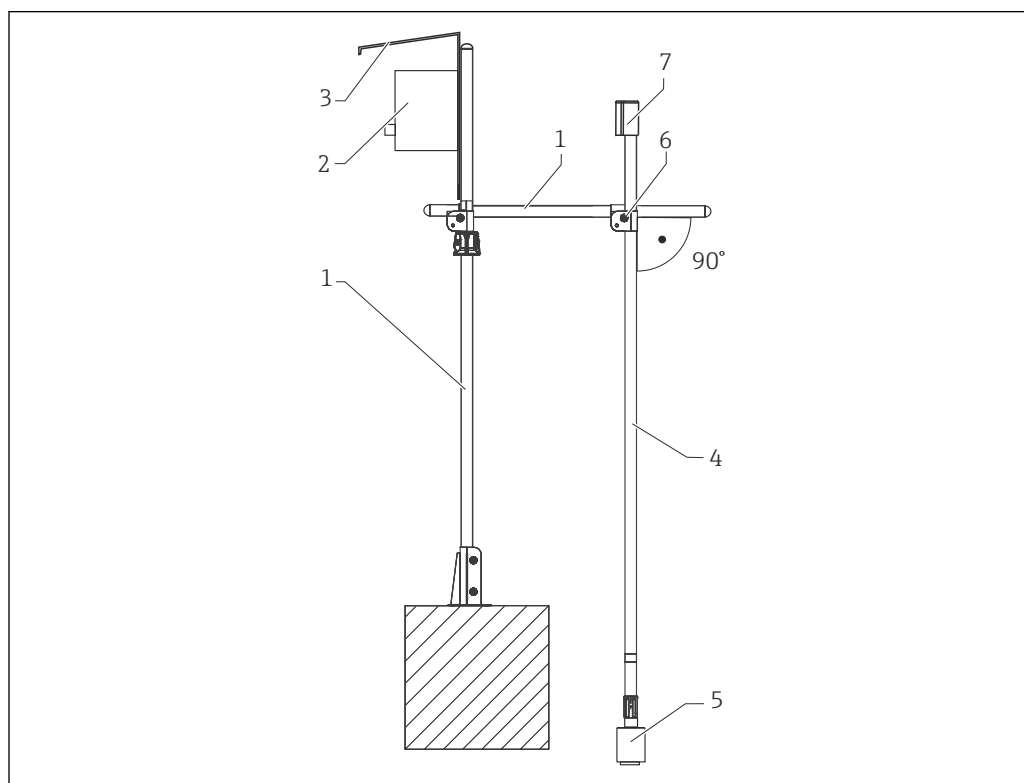
Sistema de medição

Um sistema de medição completo contém:

- Sensor de interface ultrassônico
- Transmissor multicanais Liquiline CM44x ou CM44xR
- Tubo de imersão Flexdip CYA112 fixo ou giratório

e é entregue opcionalmente com os seguintes acessórios:

- Tampa de proteção contra tempo CYY101
- Suporte Flexdip CYH112



A0061423

1 Sensor de interface ultrassônico com suporte para reservatório e transmissor multicanais

1 Suporte Flexdip CYH112

2 Transmissor multicanais Liquiline CM44x ou CM44xR

3 Tampa de proteção contra tempo

4 Conjunto Flexdip CYA112

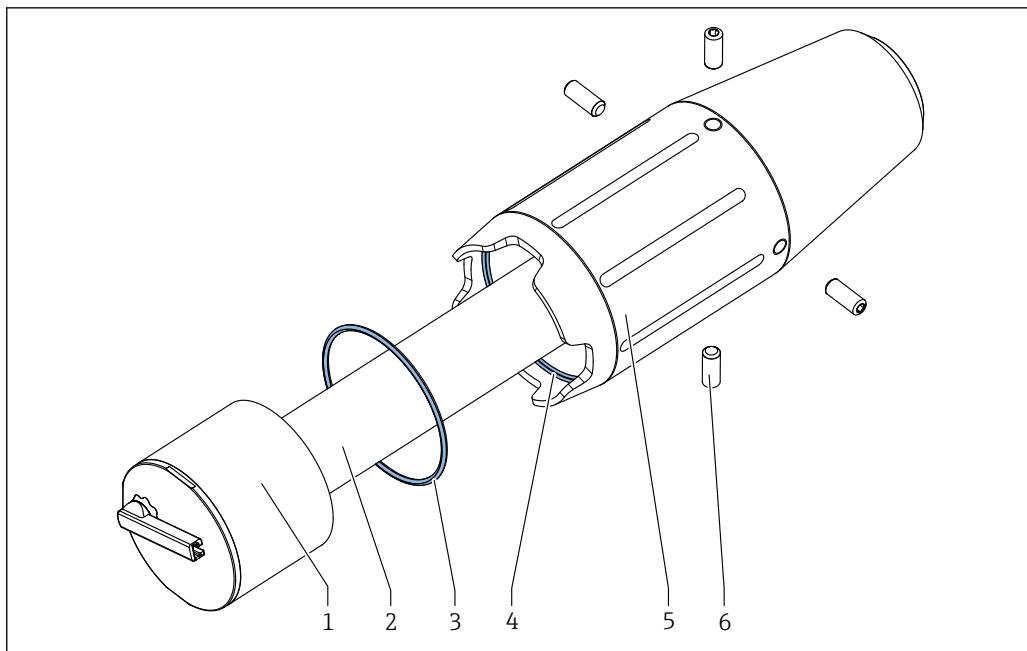
5 Sensor de interface ultrassônico

6 Vertical de todos os lados

7 Tampa de proteção contra respingos

Sistema de medição com adaptador de pêndulo e proteção do sensor

A proteção do sensor protege o sensor ultrassônico contra danos causados pelo skimmer de superfície. Em zonas classificadas, opere os sensores apenas com a proteção instalada.

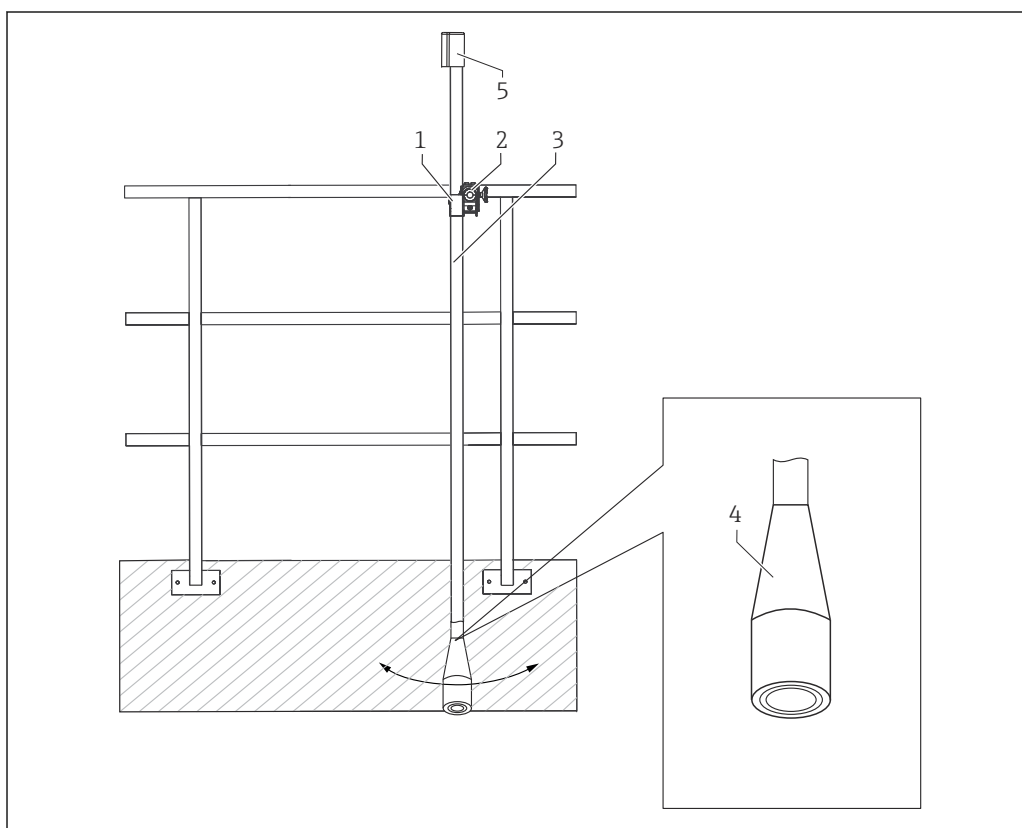


A0061543

2 Instalação da proteção do sensor

- 1 Sensor
- 2 Conjunto
- 3 Vedação
- 4 Ranhura (groove)
- 5 Proteção do sensor
- 6 Parafuso de fixação (4x)

Sistema de medição com suporte pendular



A0031578

3 Sistema de medição com suporte pendular

- 1 Suporte Flexdip CYH112 (braçadeira cruzada)
- 2 Suporte Flexdip CYH112 (suporte do pêndulo)
- 3 Conjunto Flexdip CYA112 com sensor CUS71E
- 4 Proteção do sensor
- 5 Tampa de proteção contra respingos

Entrada

Variável medida

- Interface
- Profundidade do reservatório
- Temperatura
- Fator de sedimentação

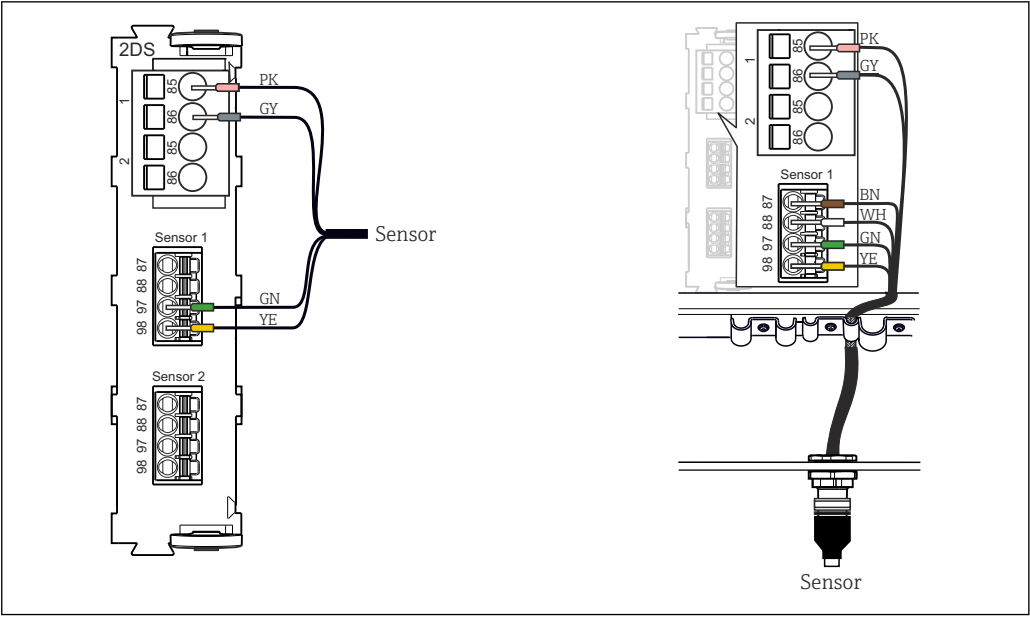
Faixa de medição

- Faixa de medição especificada: 0.3 para 10 m (1 para 32 ft)
- Faixa de medição estendida: 0.3 para 30 m (1 para 98 ft)

Fonte de alimentação

Conexão elétrica

- As seguintes opções de conexão estão disponíveis:
- Via conector M12 (versão: cabo fixo, plugue M12)
 - através do cabo do sensor aos terminais plug-in de uma entrada do sensor no transmissor (versão: cabo fixo, luvas das extremidades)



A0033092

4 Conexão do sensor à entrada do sensor (esquerda) ou através do conector M12 (direita)

O comprimento máximo do cabo é de 100 m (328.1 ft).

Use os seguintes acessórios para estender o cabo do sensor, se necessário:

- Cabo de medição CYK11 com terminal ilhós (acessórios)
- Cabo/caixa de junção do cabo (acessório)

Consumo de energia	24 V _{DC} (–15 % / 20 %), 3 W
Proteção contra sobretensão	Categoria de sobretensão 1

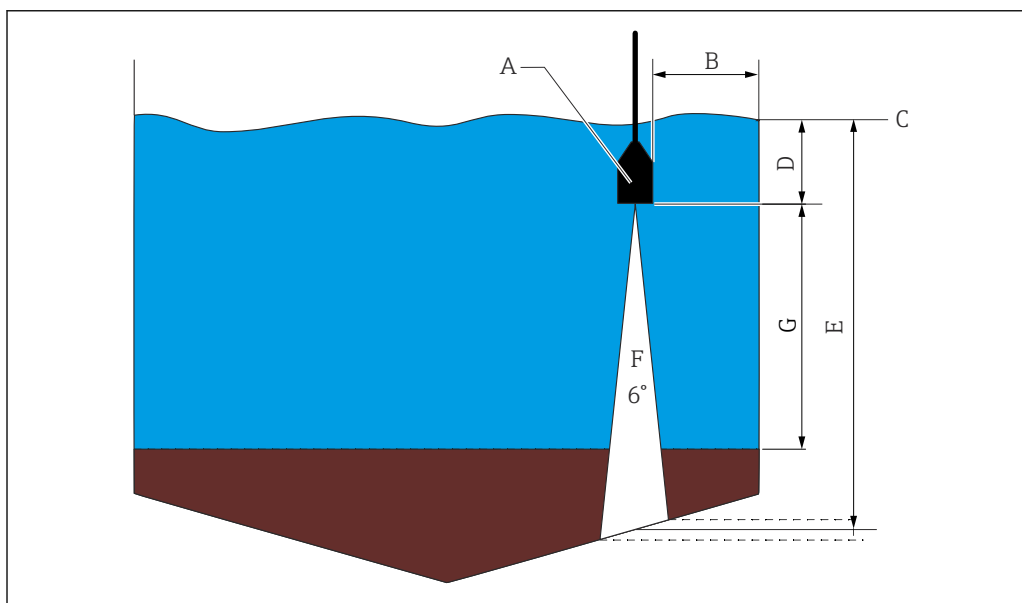
Características de desempenho

Condições de operação de referência	20 °C (68 °F), 1013 hPa
Erro de medição	± 0.1 m (0.33 ft) ou ± 2 % para uma faixa de medição de 0.3 para 10 m (1 para 32 ft)
Resolução do valor medido	15 mm (0.05 ft) para uma faixa de medição de 0.3 para 10 m (1 para 32 ft)
Calibração	O sensor é configurado de fábrica quando entregue.

Instalação

Instruções de instalação

Instruções de instalação



A0061143

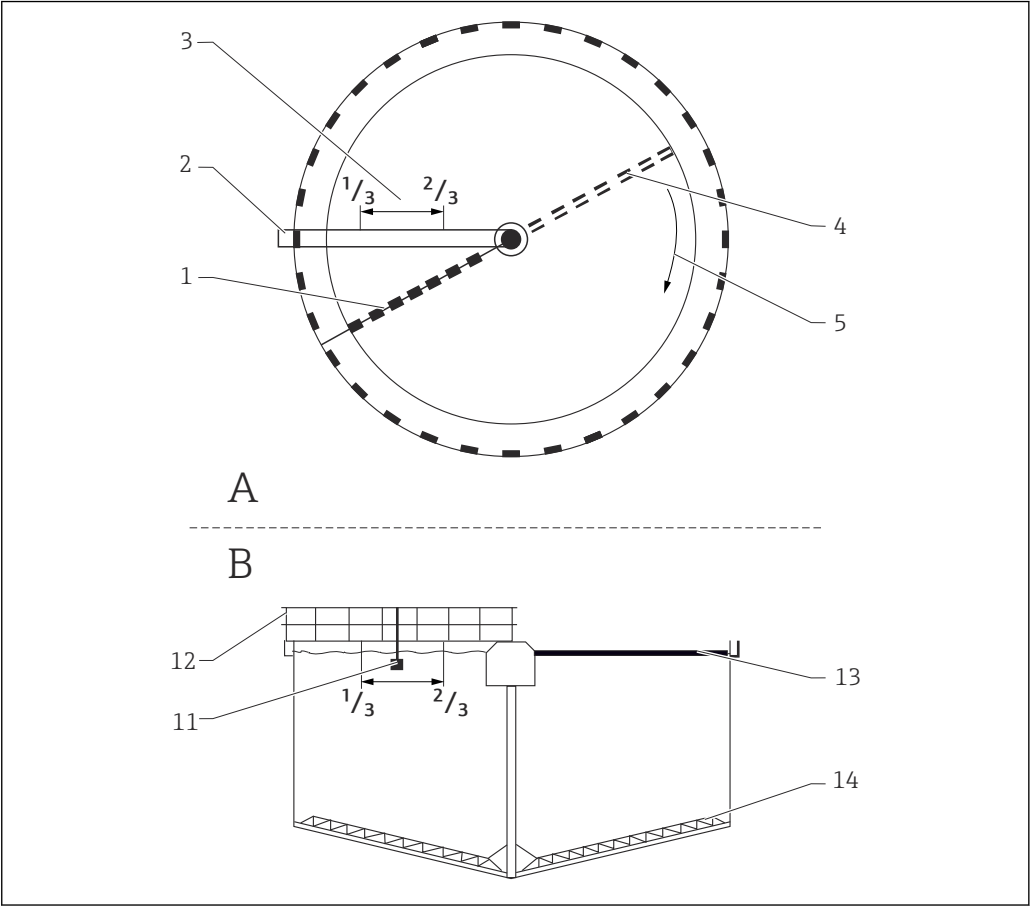
5 Configuração do tanque

- A Sensor
- B Distância mínima entre o sensor e a borda do tanque
- C Ponto de referência fixo (de preferência a superfície da água, alternativamente a borda do reservatório, ponte etc.)
- D Profundidade de imersão do sensor
- E Profundidade do reservatório
- F Ângulo de abertura do cone ultrassônico 6 °
- G Distância mínima até a interface superior

Encontre uma posição adequada de instalação para o sensor no reservatório. Considere os seguintes pontos ao selecionar a posição de instalação:

1. Defina um ponto de referência fixo comum (C) para a profundidade de imersão do sensor (D) e profundidade do reservatório (E). De preferência a superfície da água, alternativamente a borda do reservatório, ponte etc.
2. Mantenha uma distância mínima (B) da borda do reservatório de 50 cm (1.64 ft) (o ângulo do feixe do sensor se abre de forma cônica).
3. Não permita a presença de tubos ou saliências na parede dentro da faixa de medição abaixo do sensor.
4. O skimmer pode entrar apenas temporariamente na faixa de medição.
5. Alinhe o sensor verticalmente e instale-o paralelo à parede do reservatório.
6. Usando um tubo de imersão, instale o sensor pelo menos 20 cm (0.66 ft) abaixo da superfície da água.
7. Instale o sensor a uma distância de pelo menos 30 cm (0.98 ft) da interface superior (G).
8. Não mergulhe o sensor na água a uma profundidade maior que 10 m (32.8 ft).
9. Não instale o sensor nas seguintes condições:
Bolhas de ar, turbulência, altas concentrações de sólidos suspensos e flutuantes, formação de espuma (por ex. no canal de entrada)

Clarificador circular



A0061422

6 Configurador do reservatório em clarificadores circulares

A	Visualização de cima	B	Seção transversal
1	Raspador de superfície	11	Sensor
2	Ponte/passarela	12	Grade de proteção para o conjunto de instalação
3	Faixa de posição do sensor	13	Raspador de superfície
4	Inclinação do piso	14	Inclinação do piso
5	Direção do movimento de inclinação		

Ambiente

Temperatura de armazenamento	-25 a +70 °C (-13 a +158 °F)
Umidade relativa	10 para 100 %
Grau de proteção	■ IP 68 (1.83 m (6 ft) coluna de água durante 24 horas) ■ IP 66 ■ Tipo 6P
Altitude de operação	Máximo 3 000 m (9 842.5 ft)
Fuligem	Grau de sujidade 2 (micro ambiente)

Grau de poluição 4 (macroambiente)

Processo

Temperatura do processo	5 para 80 °C (41 para 176 °F)
Pressão do processo	0 para 1 bar (0 para 14.5 psi)

Construção mecânica

Dimensões

The technical drawing shows a side view of the sensor assembly. Key dimensions include: a top thread of NPT 3/4", a middle thread of G1", a diameter of Ø40 (1.6) for the main body, a total height of 82 (3.2) mm, a height of 63.7 (2.5) mm for the main body, a height of 19.1 (0.8) mm for the top section, a height of 15.8 (0.6) mm for the middle section, a diameter of Ø75.2 (3) mm for the base, a diameter of 51.2 (2) mm for the base, and a height of 10.5 (0.4) mm for the base flange.

 7

Dimensões . Unidade: mm (pol.)

A0060835

Peso	Produto	Peso
	Sensor:	260 g (9.2 oz)
	Sensor com limpador:	345 g (12.2 oz)
	Sensor com limpador e proteção do sensor:	965 g (34 oz)

Materiais	Invólucro do sensor:	PPS GF40
	Braço do limpador:	PPS GF40
	Palheta do limpador:	EPDM ou silicone
	Skimmer:	EPDM ou silicone

Vedações:	EPDM
Eixo e parafuso do limpador	Aço inoxidável 1.4571

Conexões de processo G1 e NPT ¾"

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**.

EAC O produto foi certificado de acordo com a diretriz TR CU 020/2011 aplicável na União Econômica Eurasiática (UEE). A marca de conformidade EAC foi afixada ao produto.

Segurança do equipamento

- EN IEC 61010-1
- Uso geral CAN/US

Certificações e declarações adicionais Os certificados de teste, certificações e declarações a seguir (por ex. certificados de conformidade) estão disponíveis para o produto dependendo da versão selecionada:
Diretriz para água potável (UE) 2020/2184

Informações para pedido

Página do produto www.endress.com/CUS71E

Configurador de produtos 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 O escopo de entrega inclui:

- Sensor, versão conforme solicitado
- Protetor do sensor (opcional)
- 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 para o equipamento

Conjuntos

Flexdip CYA112

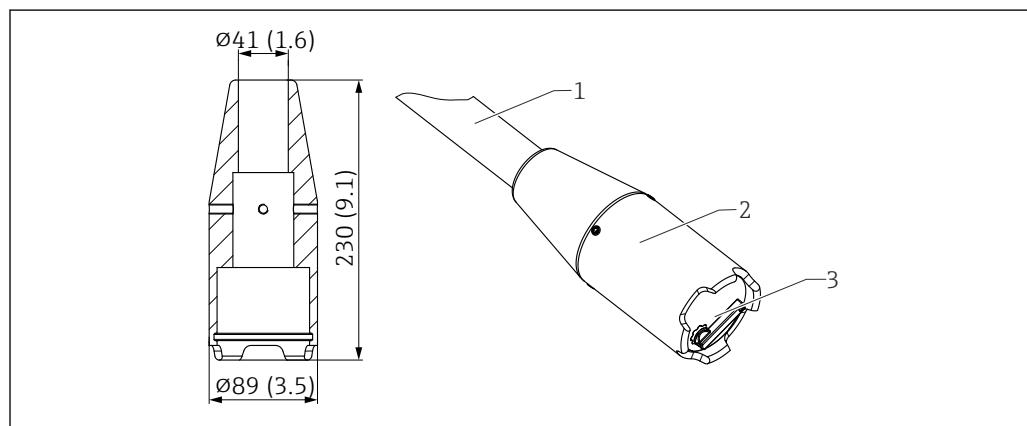
- Conjunto de imersão para água e efluentes
- Sistema de conjunto modular para sensores em reservatórios abertos, canais e tanques
- Material: PVC ou aço inoxidável
- Configurador de produto na página do produto: www.endress.com/cya112



Informações Técnicas TI00432C

Proteção do sensor para suporte do pêndulo ou para uso em zonas classificadas

- A proteção do sensor protege o sensor ultrassônico contra danos mecânicos causados por skimmers de superfície.
- Pode ser solicitado através da estrutura de pedido de peças de reposição "XPC0032"
- Material: PE



A0060961

8 Proteção do sensor Unidade: mm (pol.)

- 1 Conjunto
- 2 Proteção do sensor
- 3 Sensor

Suporte

Flexdip CYH112

- Sistema de suporte modular para sensores e conjuntos em reservatórios abertos, canais e tanques
- Para conjuntos de água e efluentes Flexdip CYA112
- Pode ser afixado em qualquer lugar: no solo, no elemento mais importante, na parede ou diretamente nos trilhos.
- Versão em aço inoxidável
- Configurador de produto na página do produto: www.endress.com/cyh112



Informações técnicas TI00430C

Dipfit CLA140

- Conjunto de imersão com conexão de flange para processos muito exigentes
- Configurador de produtos na página do produto: www.endress.com/cla140



Informações técnicas TI00196C

Extensão de cabo

Memosens cabo de dados CYK11

- Cabo de extensão para sensores digitais com protocolo Memosens
- Configurador do Produto na página do produto: www.endress.com/cyk11



Informações Técnicas TI00118C

Caixa de junção, cabo/cabo

- Material: alumínio, pintado
- Extensão de cabo: sensores Memosens, Liquiline
- Número de pedido: 71145499



www.addresses.endress.com
