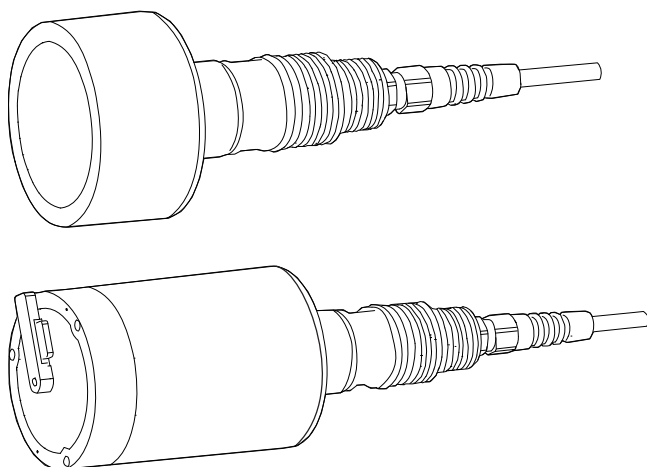


Instruções de operação

Turbimax CUS71D

Sensor de interface ultrassônico



Sumário

1	Sobre este documento	4	11	Reparos	24
1.1	Aviso	4	11.1	Notas Gerais	24
1.2	Símbolos usados	4	11.2	Peças de reposição	24
2	Instruções de segurança		11.3	Devolução	24
	básicas	5	11.4	Descarte	25
2.1	Especificações para o pessoal	5	12	Acessórios	26
2.2	Uso indicado	5	12.1	Conjuntos	26
2.3	Segurança no local de trabalho	6	12.2	Suporte	27
2.4	Segurança da operação	7	12.3	Extensão de cabo	28
2.5	Segurança do produto	7	13	Dados técnicos	28
2.6	Segurança de TI	7	13.1	Entrada	28
3	Descrição do produto	8	13.2	Características de desempenho	28
3.1	Desenho do produto	8	13.3	Ambiente	29
4	Recebimento e identificação		13.4	Processo	29
	de produto	8	13.5	Construção mecânica	29
4.1	Aceitação de recebimento	8	Índice		30
4.2	Identificação do produto	9			
4.3	Escopo de entrega	9			
4.4	Certificados e aprovações	10			
5	Instalação	11			
5.1	Condições de instalação	11			
5.2	Instalação do sensor	14			
5.3	Verificação pós-instalação	17			
6	Conexão elétrica	17			
6.1	Conexão do sensor	17			
6.2	Verificação pós-conexão	20			
7	Atribuição	20			
7.1	Etapas preparatórias	20			
8	Operação	20			
8.1	Monitoramento do sensor	20			
8.2	Limpeza cíclica	21			
8.3	Função automática do limpador	21			
9	Diagnóstico e localização de				
	falhas	21			
9.1	Localização geral de falhas	21			
10	Manutenção	22			
10.1	Tarefas de manutenção	22			

1 Sobre este documento

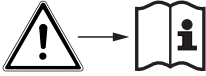
1.1 Aviso

Estrutura das informações	Significado
 PERIGO Causas (/consequências) Consequências de não-conformidade (se aplicável) ▶ Ação corretiva	Este símbolo alerta para uma situação perigosa. Se esta situação perigosa não for evitada, poderão ocorrer ferimentos sérios ou fatais.
 ATENÇÃO Causas (/consequências) Consequências de não-conformidade (se aplicável) ▶ Ação corretiva	Este símbolo alerta para uma situação perigosa. Se esta situação perigosa não for evitada, podem ocorrer ferimentos sérios ou fatais.
 CUIDADO Causas (/consequências) Consequências de não-conformidade (se aplicável) ▶ Ação corretiva	Este símbolo alerta para uma situação perigosa. Se esta situação não for evitada, podem ocorrer ferimentos de menor grau ou mais graves.
 AVISO Causa/situação Consequências de não-conformidade (se aplicável) ▶ Ação/observação	Este símbolo alerta quanto a situações que podem resultar em dano à propriedade.

1.2 Símbolos usados

Símbolo	Significado
	Informações adicionais, dicas
	Permitido ou recomendado
	Não é permitido ou recomendado
	Consulte a documentação do equipamento
	Consulte a página
	Referência ao gráfico
	Resultado de uma etapa

1.2.1 Símbolos no equipamento

Símbolo	Significado
	Consulte a documentação do equipamento

2 Instruções de segurança básicas

2.1 Especificações para o pessoal

- A instalação, comissionamento, operação e manutenção do sistema de medição podem ser executadas apenas por uma equipe técnica especialmente treinada.
- A equipe técnica deve estar autorizada pelo operador da fábrica a executar as atividades especificadas.
- A conexão elétrica deve ser executada apenas por um técnico eletricista.
- A equipe técnica deve ter lido e entendido estas Instruções de Operação, devendo segui-las.
- Os erros no ponto de medição devem ser reparados apenas pela equipe autorizada e especialmente treinada.

 Reparos não descritos nas Instruções de operação fornecidos podem apenas ser executados diretamente pelo fabricante ou pela organização de manutenção.

2.2 Uso indicado

CUS71D é um sensor desenvolvido para a medição de interface em água e efluentes.

O sensor é particularmente adequado para uso nas seguintes aplicações:

- Tratamento de efluentes: clarificador primário, espessante de lodo, clarificador secundário
- Tratamento de água: tanque de sedimentação após dosagem de floculante, altura do lodo em contato com processos de lodo
- Processos de separação estáticos: com/sem agitação lenta e sem introdução de ar

O uso do equipamento para outro propósito além do que foi descrito, indica uma ameaça à segurança das pessoas e de todo o sistema de medição e, portanto, não é permitido.

O fabricante não é responsável por danos causados pelo uso impróprio ou não indicado.

AVISO

Aplicações fora da especificações!

Pode resultar em medições incorretas, avarias e até mesmo falha no ponto de medição

- ▶ Utilize somente o produto de acordo com as especificações.
- ▶ Preste atenção aos dados técnicos da etiqueta de identificação.

2.3 Segurança no local de trabalho

Como usuário, você é responsável por estar em conformidade com as seguintes condições de segurança:

- Orientações de instalação
- Normas e regulamentações locais

Compatibilidade eletromagnética

- O produto foi testado para compatibilidade eletromagnética de acordo com as normas europeias aplicáveis para aplicações industriais.
- A compatibilidade eletromagnética indicada aplica-se apenas a um produto que foi conectado de acordo com essas Instruções de operação.

2.4 Segurança da operação

Antes do comissionamento de todo o ponto do medidor:

1. Verifique se todas as conexões estão corretas.
2. Certifique-se de que os cabos elétricos e conexões de mangueira estejam sem danos.
3. Não opere produtos danificados e proteja-os de operação acidental.
4. Identifique os produtos danificados com falha.

Durante a operação:

- ▶ Se as falhas não puderem ser corrigidas:
os produtos devem ser retirados de operação e protegidos contra operação acidental.

2.5 Segurança do produto

O produto é projetado para satisfazer os requisitos de segurança mais avançados, foi devidamente testado e deixou a fábrica em condições de ser operado com segurança. As regulamentações relevantes e normas europeias foram observadas.

2.6 Segurança de TI

Nossa garantia é válida apenas se o equipamento for instalado e usado como descrito nas instruções de operação. O equipamento possui mecanismos de segurança para proteger contra alterações acidentais às suas configurações.

A segurança de TI está alinhada com as normas de segurança ao operador e são desenvolvidas para fornecer proteção extra ao equipamento e à transferência de dados do equipamento pelos próprios operadores.

3 Descrição do produto

3.1 Desenho do produto

O sensor é desenvolvido para determinação contínua on site de interfaces.

O sensor inclui todos os módulos necessários:

- Fonte de alimentação
- A fonte ultrassônica emite os sinais de medição.
- O receptor ultrassônico recebe os sinais de medição, digitaliza os sinais e os converte para um valor de medição.
- O microcontrolador do sensor controla as operações internas e transmissão de dados.

O sensor pré-configurado pode ser usado como um ponto de medição.

3.1.1 Princípio de medição

Um cristal piezoelétrico está fechado em um invólucro cilíndrico plano plástico. Quando o cristal é excitado por uma tensão elétrica, gera um sinal sonar. Isso causa ondas ultrassônicas para serem transmitidas em uma frequência de aprox. 650 kHz e em um ângulo de 6° para escanear as zonas de separação.

A variável medida é o tempo que o sinal ultrassônico transmitido precisa para alcançar as partículas sólidas na zona de separação e voltar ao receptor. A zona de separação é computada depois do slope máximo e da amplitude máxima do sinal.

Uma versão do sensor que apresenta um limpador está disponível para evitar, de maneira segura, a incrustação de sedimentos na membrana do sensor.

4 Recebimento e identificação de produto

4.1 Aceitação de recebimento

1. Verifique se a embalagem está sem danos.
 - ↳ Notificar o fornecedor sobre quaisquer danos à embalagem.
Manter a embalagem danificada até que a situação tenha sido resolvida.
2. Verifique se o conteúdo está sem danos.
 - ↳ Notificar o fornecedor sobre quaisquer danos ao conteúdo da entrega.
Manter os produtos danificados até que a situação tenha sido resolvida.
3. Verificar se a entrega está completa e se não há nada faltando.
 - ↳ Comparar os documentos de envio com seu pedido.
4. Embalar o produto para armazenagem e transporte, de tal modo que esteja protegido contra impacto e umidade.
 - ↳ A embalagem original oferece a melhor proteção.
Certifique-se de estar em conformidade com as condições ambientais permitidas.

Se tiver quaisquer perguntas, entrar em contato com seu fornecedor ou seu centro de vendas local.

4.2 Identificação do produto

4.2.1 Etiqueta de identificação

A etiqueta de identificação fornece as seguintes informações sobre seu equipamento:

- Identificação do fabricante
- Código do pedido
- Código de pedido estendido
- Número de série
- Condições de processo e ambiente
- Informações de segurança e avisos

- ▶ Comparar as informações da placa de identificação com os do seu pedido.

4.2.2 Identificação do produto

Interpretação do código de pedido

O código de pedido e o número de série de seu produto podem ser encontrados nos seguintes locais:

- Na placa de identificação
- Nos papéis de entrega

Obtenção de informação no produto

1. Visite www.endress.com.
2. Acesse a busca no site (lupa).
3. Entre com um número de série válido.
4. Busca.
 - ↳ A estrutura do produto é exibida em uma janela pop-up.
5. Clique na imagem do produto na janela pop-up.
 - ↳ Uma nova janela (**Device Viewer**) abre. Todas as informações relacionadas ao seu equipamento são exibidas nesta janela, bem como a documentação do produto.

Endereço do fabricante

Endress+Hauser Conducta GmbH+Co. KG
Dieselstraße 24
D-70839 Gerlingen

4.3 Escopo de entrega

A entrega inclui:

- 1 sensor Turbimax CUS71D, na versão solicitada
- 1 conjunto de Instruções de Operação BA00490C/07/PT

- ▶ Em caso de dúvidas:

Entre em contato com seu fornecedor ou sua central local de vendas.

4.4 Certificados e aprovações

4.4.1 Identificação CE

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

4.4.2 EAC

O produto foi certificado de acordo com direttrizes 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.

4.4.3 Compatibilidade eletromagnética

Emissão de interferência e imunidade de interferência: Ambiente industrial de acordo com

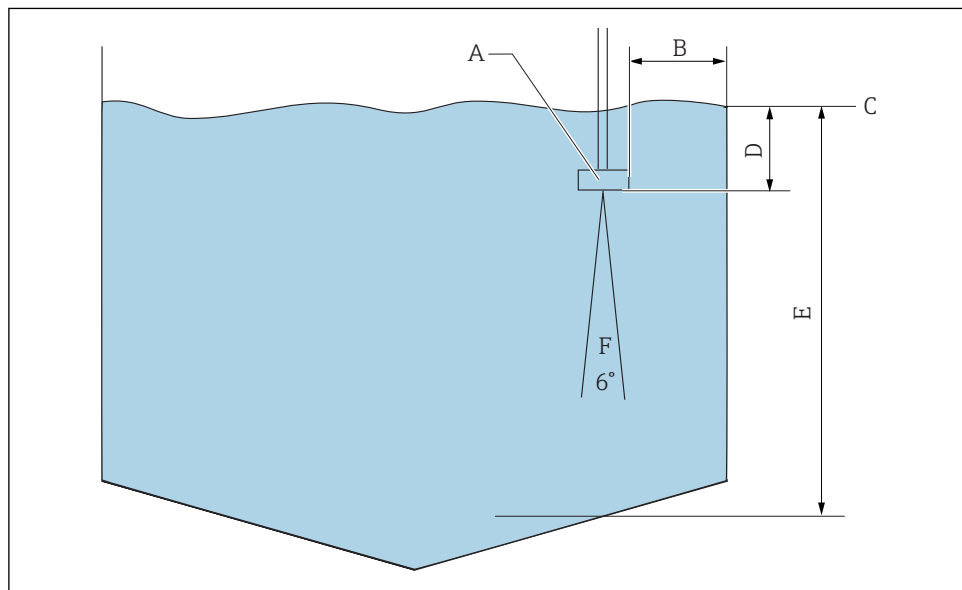
- EN 61326-1:2013
- EN 61326-2-3:2013
- NAMUR NE21: 2012

5 Instalação

5.1 Condições de instalação

5.1.1 Instruções de instalação

Configuração do reservatório



A0031574

1 Configuração do reservatório

- A Sensor
- B 50 cm (1.64 ft) Distância mínima entre o sensor e a borda do reservatório
- C Ponto de referência fixo, por ex., superfície da água, borda do reservatório, ponte/passarela, etc.
- D Deslocamento do sensor
- E Profundidade do deslocamento
- F Ângulo de abertura do cone ultrassônico de 6°

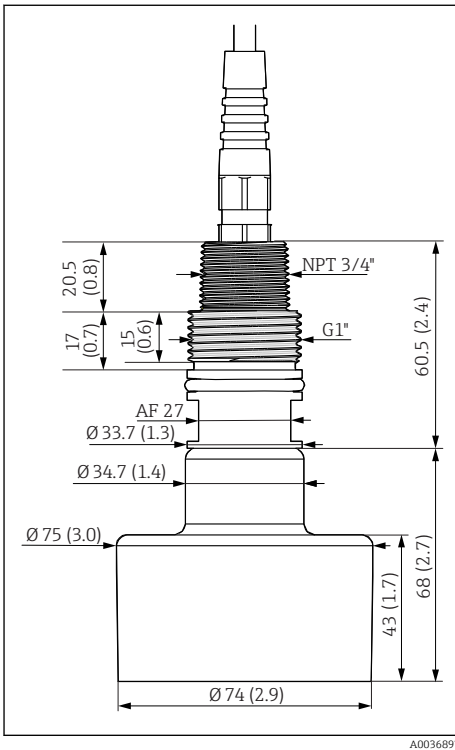
Instruções de instalação

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

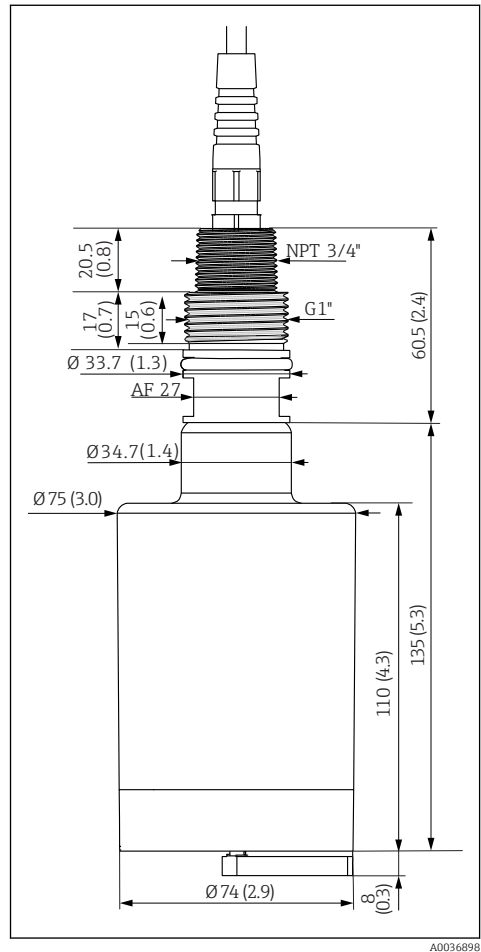
1. Garanta que a distância da borda do reservatório é de, no mínimo, 50 cm (1.64 ft) (o sensor emite ondas ultrassônicas em um padrão cônico).
 - Não deve haver nenhum conduíte ou saliências na parede do reservatório na faixa de medição abaixo do sensor. Unidades de raspagem temporárias são permitidas nessa área.

2. Monte o sensor de forma que fique reto e paralelo à parede do reservatório (valor de deslocamento medido).
 - ↳ Não instale o sensor em zonas onde ocorram bolhas de ar, turbulência, alta concentração de material turvo e matéria suspensa ou formação de espuma (por ex., entrada).
3. Usando um tubo comprido, instale o sensor de, no mínimo, 20 cm (0.66 ft) abaixo da superfície da água.

5.1.2 Dimensões

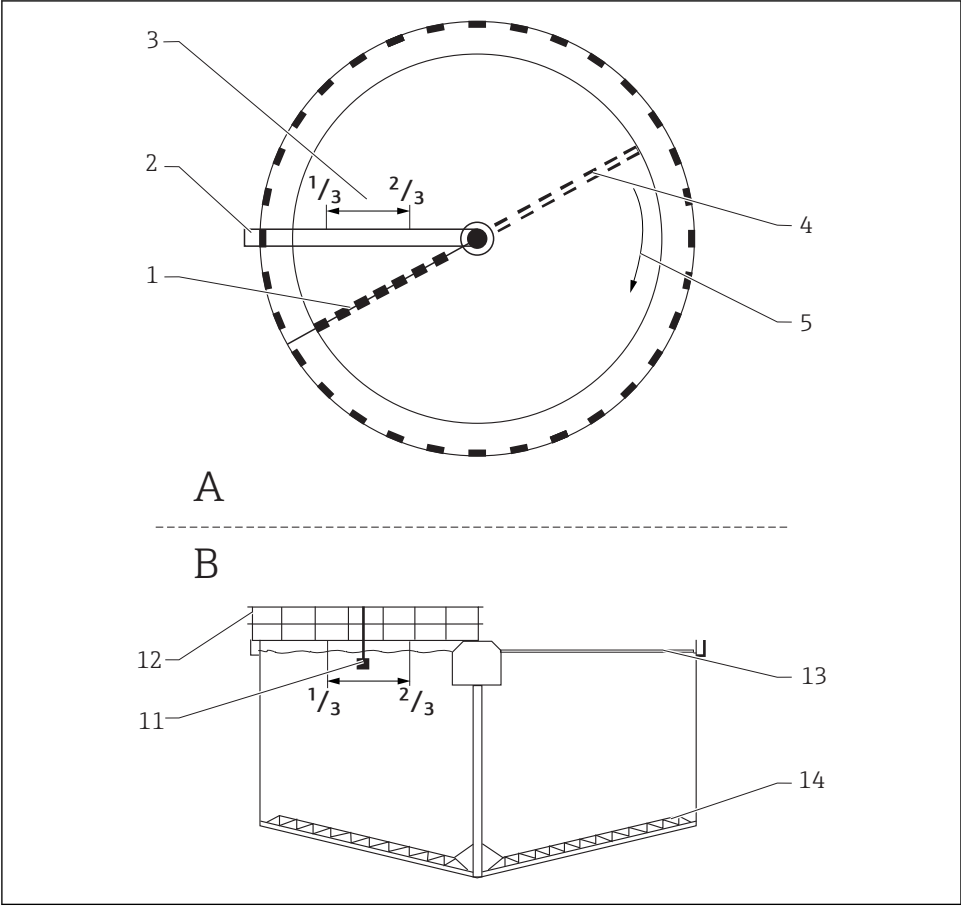


2 Dimensões para sensor padrão.
Dimensões: mm (pol.)



3 Dimensões para sensor com limpador.
Dimensões: mm (pol.)

Clarificador circular



A0031579

4 Configurador do reservatório em clarificadores circulares

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

5.2 Instalação do sensor

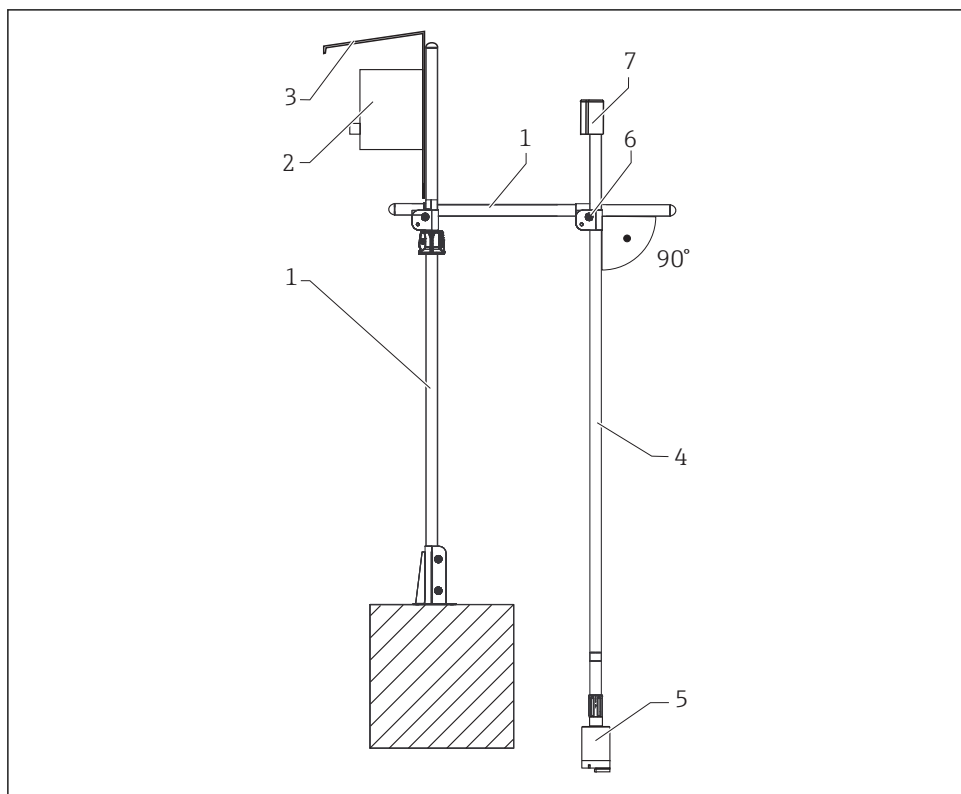
5.2.1 Sistema de medição

Um sistema de medição completo compreende:

- sensor Turbimax CUS71D ultrassônico
- transmissor Liquiline CM44x multicanais

e é entregue opcionalmente com os seguintes acessórios:

- uma tampa de proteção contra intempéries CYY101
- um suporte Flexdip CYH112
- um tubo comprido fixo ou giratório Flexdip CYA112

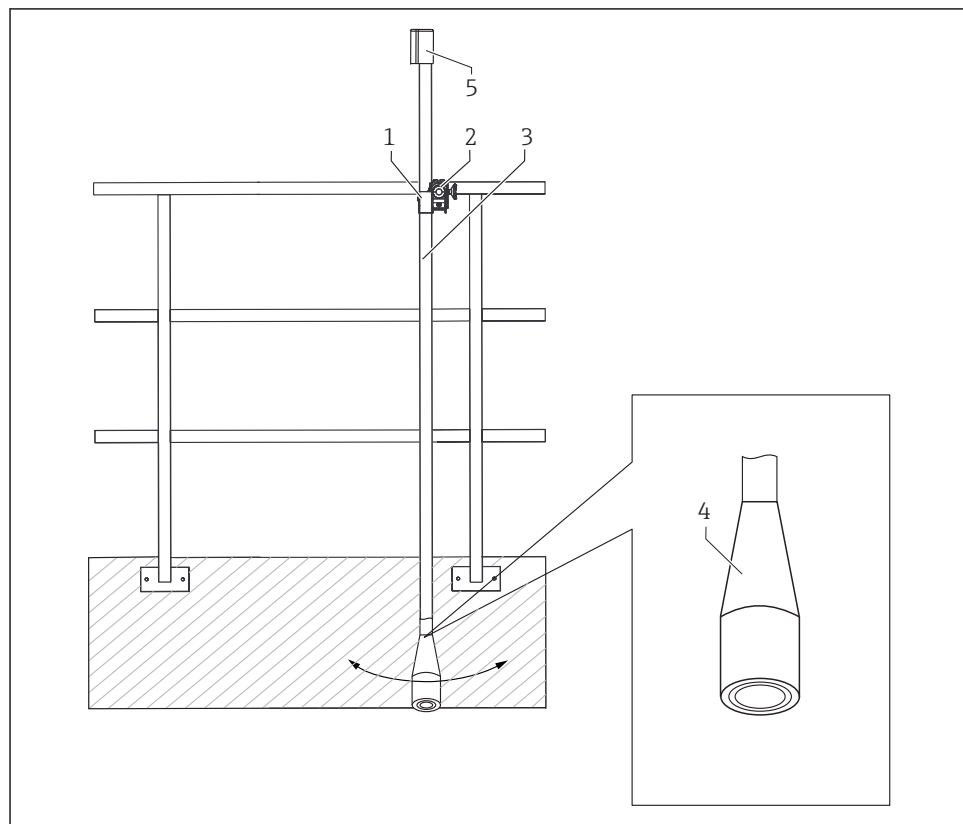


A0031577

5 Sensor ultrassônico com sistema de suporte de reservatório e transmissor multicanal

- 1 Suporte Flexdip CYH112
- 2 Transmissor Liquiline CM44x multicanais
- 3 Tampa de proteção
- 4 Conjunto Flexdip CYA112
- 5 Sensor Turbimax CUS71D ultrassônico
- 6 Vertical de todos os lados
- 7 Tampa de proteção contra respingos

5.2.2 Sistema de medição com suporte pendular



A0031578

6 Sistema de medição com suporte pendular

- 1 Suporte Flexdip CYH112 (braçadeira cruzada)
- 2 Suporte Flexdip CYH112 (suporte pendular)
- 3 Conjunto Flexdip CYA112 com CUS71D
- 4 Protetor do sensor PVC
- 5 Tampa de proteção contra respingos

O protetor do sensor PVC protege o sensor ultrassônico contra danos causados pelo raspador de superfície.

i No caso de raspadores de superfície, só use o sensor em um limpador e com um protetor de sensor PVC (→ 27).

5.3 Verificação pós-instalação

Verifique:

- O sensor e o cabo não estão danificados?
- A tampa não está danificada?
- A orientação está correta?
- O sensor está instalado em um conjunto e não suspenso pelo cabo?



Evite a penetração de umidade encaixando a tampa de proteção no conjunto.

6 Conexão elétrica

ATENÇÃO

O equipamento está conectado!

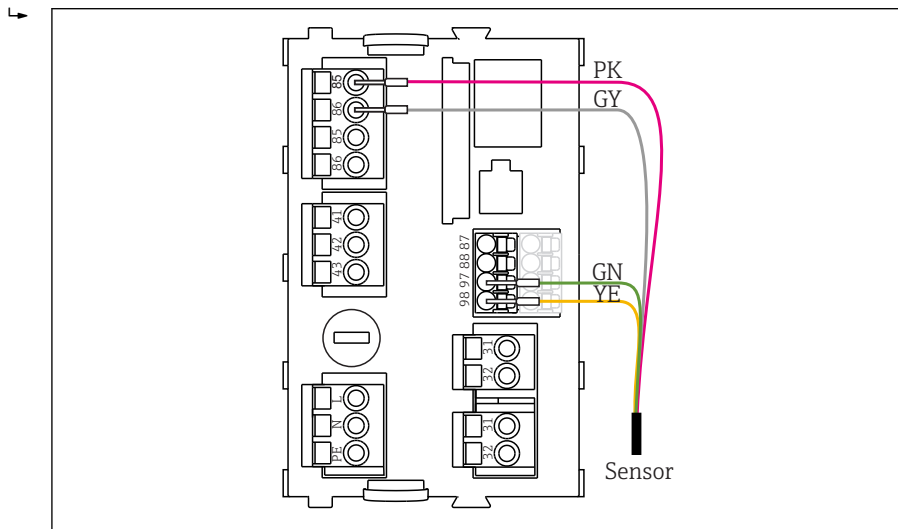
Conexão incorreta pode resultar em ferimentos ou morte!

- ▶ A conexão elétrica deve ser executada apenas por um técnico eletricista.
- ▶ O técnico eletricista deve ter lido e entendido estas Instruções de Operação, devendo segui-las.
- ▶ **Antes** de iniciar o trabalho de conexão, certifique-se de que nenhuma tensão esteja presente nos cabos.

6.1 Conexão do sensor

1. Conecte um sensor (máximo) ao Liquiline CM442. Conecte até 4 sensores aos transmissores Liquiline CM444 e CM448.

2. Conecte o cabo fixo do sensor ao transmissor Liquiline CM44x da seguinte maneira:



A0034802

7 Conexão do sensor

O comprimento máximo do cabo é de 100 m (328 ft).

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

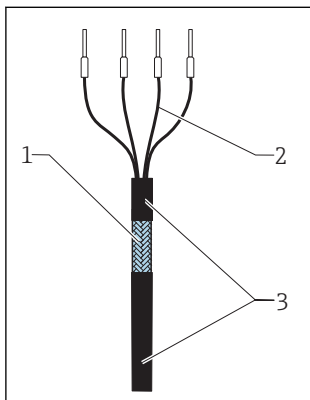
- Cabo de medição CYK11 com arruela → 28
- Cabo/caixa de junção do cabo → 28

6.1.1 Conectando a blindagem do cabo



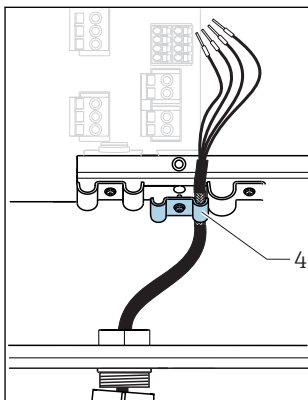
Se possível, use apenas cabos originais com terminação. Os cabos do sensor devem ser blindados.

Amostra de cabo (não corresponde necessariamente ao cabo original fornecido)



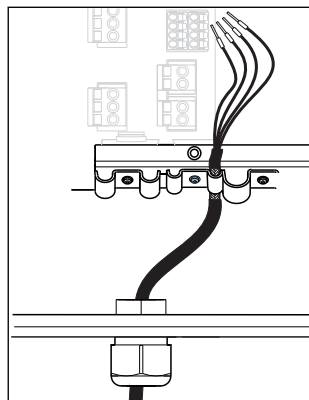
8 Cabo finalizado

- 1 Blindagem externa (exposta)
- 2 Núcleos dos cabos com arruela
- 3 Revestimento do cabo (isolamento)



9 Insira o cabo

- 4 Clipe de aterramento



10 Parafuso de aperto (2 Nm)

A blindagem do cabo é aterrada pelo clipe de aterramento.

6.2 Verificação pós-conexão

Condição e especificações do equipamento	Observações
Os sensores, os conjuntos ou os cabos estão livres de danos na parte externa?	Inspeção visual
Conexão elétrica	Notas
Os cabos instalados estão com alívio de tensão e sem partes torcidas?	
Os núcleos dos cabos estão suficientemente descascados e eles estão corretamente posicionados no terminal?	Verifique o encaixe (puxando gentilmente)
Todos os terminais de parafuso estão apertados?	Aperte
Todas as entradas para cabos estão montadas, ajustadas e com estanqueidade?	Para entradas para cabo laterais, certifique-se de que o ciclo dos cabos esteja para baixo para permitir que a água escorra
Todas as entradas para cabo estão instaladas para baixo ou montadas lateralmente?	

7 Atribuição

7.1 Etapas preparatórias

7.1.1 Ajustes de fábrica

O sensor é pré-configurado quando sai da fábrica. Assim que os parâmetros de instalação tiverem sido ajustados, o sensor está pronto para uso em uma ampla faixa de aplicações sem mais ajustes. O ajuste de fábrica não pode ser deletado e pode ser restaurado a qualquer momento.

- Insira os parâmetros de instalação no transmissor Liquiline CM44x.

 Para mais informações, consulte as Instruções de operação do transmissor.

8 Operação

8.1 Monitoramento do sensor

Os sinais acústicos são continuamente monitorados e analisados quanto à plausibilidade. Se ocorrerem inconsistências, uma mensagem de erro é gerada através do transmissor.

Além disso, as seguintes condições de erro são detectadas pelo diagnóstico do sensor do Liquiline CM44x:

- Valores medidos improvavelmente altos ou baixos
- Regulagem alterada devido aos valores incorretos medidos

8.2 Limpeza cíclica

A limpeza cíclica está disponível para sensores ultrassônicos com limpador integrado. O intervalo de limpeza é definido para 240 minutos na fábrica.

8.3 Função automática do limpador

Versões do sensor com um limpador tem uma função automática integrada do limpador. O limpador começa assim que o sensor para de receber um sinal. Isso acontece quando a membrana do sensor está suja, por exemplo.

- O limpador limpa duas vezes a cada 5 minutos em 3 ciclos, no máximo.
- Se o sensor não receber um sinal depois de 30 minutos, o sensor dispara a mensagem de diagnóstico 172 **Echo loss** no transmissor.

9 Diagnóstico e localização de falhas

9.1 Localização geral de falhas

Ao localizar as falhas, o ponto de medição inteiro deve ser levado em consideração:

- Transmissor
- Conexões elétricas e cabos
- Conjunto
- Sensor

As possíveis causas de erro na tabela a seguir referem-se em primeiro lugar às do sensor.

Display	Verificação	Solução
Nenhuma exibição, nenhuma reação do sensor	■ Tensão principal conectada ao transmissor ■ Sensor conectado corretamente ■ Incrustação de sedimentos na membrana do sensor ■ Verifique a configuração do sensor/canal	■ Aplique a tensão da linha ■ Faça a conexão correta ■ Limpe o sensor ■ Atribua o sensor
Exibir valor muito alto ou muito baixo	■ Configuração do reservatório ■ Verifique a instalação do sensor	Configure o sensor
O valor exibe uma grande flutuação	■ Verifique o local de instalação ■ Incrustação de sedimentos na membrana do sensor ■ Configuração do reservatório	■ Selecione um local de instalação diferente ■ Limpe o sensor ■ Configure o sensor

 Preste atenção na informação para localização de falhas nas Instruções de operação para o transmissor. Verifique o transmissor, se necessário.

10 Manutenção

► Você deve executar tarefas de manutenção em intervalos regulares.

Recomendamos estabelecer os períodos de manutenção em um diário ou registro de operações.

O ciclo de manutenção depende, principalmente, do seguinte:

- Sistema
- Condições de instalação
- O meio no qual é feita a medição

CUIDADO

Risco de lesões provenientes de ácidos ou meio, danos a roupas e equipamentos!

- Desligar a unidade de limpeza antes de remover o sensor do meio.
- Usar óculos de proteção e luvas de segurança.
- Limpar os respingos que caíram na roupa e em outros objetos.

10.1 Tarefas de manutenção

10.1.1 Limpeza do sensor

Sensor sem limpador

A fuligem sobre o sensor pode afetar os resultados de medição e causar mal funcionamento.

- ▶ Limpe o sensor, e na parte de baixo desse sensor, em intervalos regulares, para garantir uma medição confiável.
 - ↳ A frequência e a intensidade do processo de limpeza dependem do meio.

Limpe o sensor:

- Conforme especificado na tabela de manutenção
 - Antes de devolver para reparo
- ▶ Depois de limpar, enxágue o sensor com uma quantidade abundante de água.

Sensor com limpador

O intervalo de limpeza é pré-selecionado através do software. O intervalo de limpeza depende do meio.



Recomendamos que você substitua a lâmina de limpeza a cada 6 a 12 meses.

11 Reparos

11.1 Notas Gerais

- ▶ Apenas use peças de reposição da Endress+Hauser para garantir o funcionamento seguro e estável do equipamento.

Informações detalhadas sobre peças de reposição disponíveis em:

www.endress.com/device-viewer

11.2 Peças de reposição

Os seguintes kits de peças de reposição estão disponíveis para o sensor com limpador:

Nome do kit de peças de reposição	Código de pedido
Lâmina do limpador com invólucro de plástico e arruela	71156817
Conjunto do motor ■ Engrenagem ■ Cabo do motor	71156830
Conjunto do acoplador ■ Definição do parafuso ■ Acoplamento	71156832
Conjunto de eixo ■ Soquete ■ O-ring ■ Eixo ■ Arruela	71156833

Para obter informações mais detalhadas sobre kits de peças de reposição, consulte "Ferramenta de localização de peças de reposição" na internet:

www.products.endress.com/spareparts_consumables

11.3 Devolução

O produto deve ser devolvido caso sejam necessários reparos ou calibração de fábrica, ou caso o produto errado tenha sido solicitado ou entregue. Como uma empresa certificada ISO e também devido às regulamentações legais, a Endress+Hauser está obrigada a seguir certos procedimentos ao lidar com produtos devolvidos que tenham estado em contato com o meio.

Para agilizar o retorno rápido, seguro e profissional do equipamento:

- ▶ Visitar ao website www.endress.com/support/return-material para informações sobre o procedimento e condições para devolução de equipamentos.

11.4 Descarte

O equipamento contém componentes eletrônicos e deve, portanto, ser descartado de acordo com as regulamentações de descarte de resíduos eletrônicos.

- Observe as regulamentações locais.

12 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.

12.1 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



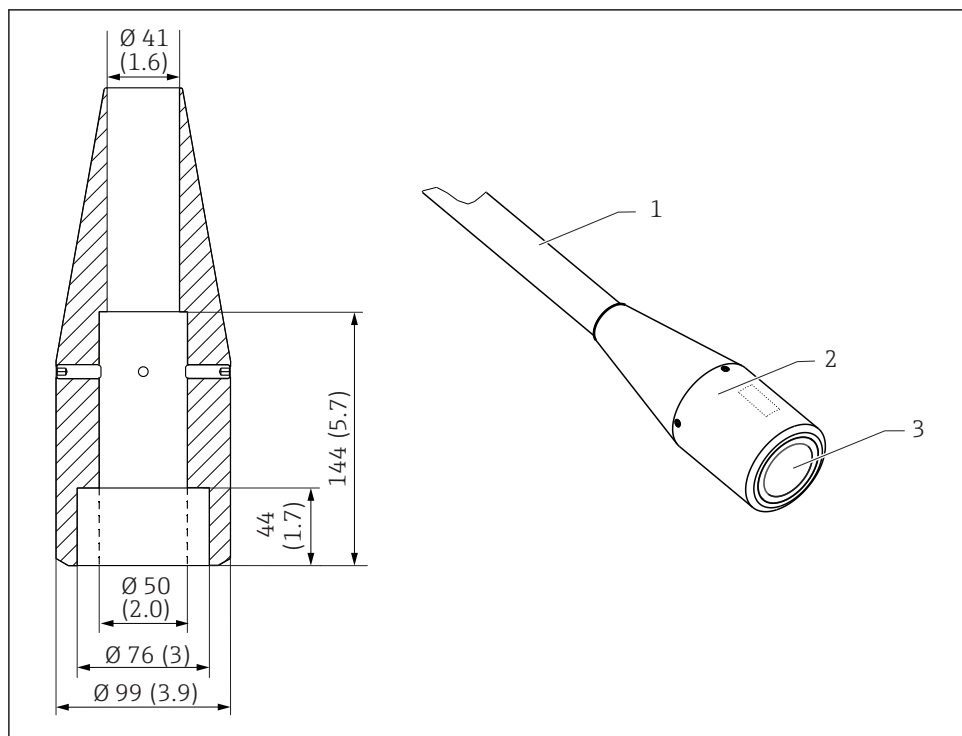
Informações Técnicas TI00432C

Protetor do sensor PVC para suporte pendular

- O protetor do sensor PVC protege o sensor ultrassônico CUS71D contra danos causados pelo raspador de superfície.
- Disponível para pedidos através da estrutura do produto
- Pode ser pedido individualmente através do número de pedido: 71404869



Use apenas o protetor do sensor PVC para a versão do sensor sem limpador.



A0037314

11 Protetor do sensor PVC para CUS71D. Dimensões: mm (pol.)

- 1 Conjunto CYA112
- 2 Protetor do sensor PVC
- 3 Sensor ultrassônico CUS71D

12.2 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

12.3 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

13 Dados técnicos

13.1 Entrada

13.1.1 Valores medidos

Interface

13.1.2 Faixas de medição

0.3 para 10 m (1 para 32 ft)

13.2 Características de desempenho

13.2.1 Condições de operação de referência

20 °C (68 °F), 1013 hPa

13.2.2 Erro máximo medido

± 2 % do fim da faixa de medição

13.2.3 Resolução do valor medido

± 0,3 % com fim da faixa de medição de até 3 m (9.8 ft)

± 0,15 % com fim da faixa de medição a partir de 3 m (9.8 ft)

13.2.4 Intervalo de medição

Sensor interno	Configurável
Sensor para transmissor	12 segundos

13.2.5 Calibração

O sensor é configurado de fábrica quando entregue.

13.3 Ambiente

13.3.1 Temperatura de armazenamento

-20 para 50 °C (-4 para 120 °F)

13.3.2 Grau de proteção

IP 68 (1 m (3.3 ft) coluna de água em 60 dias, 1 mol/l KCl)

13.4 Processo

13.4.1 Temperatura do processo

1 para 50 °C (34 para 122 °F)

13.4.2 Pressão de processo

Versão padrão: 0 para 6 bar (0 para 87 psi)

Versão com limpador: 0 para 0.3 bar (0 para 4.4 psi)

13.5 Construção mecânica

13.5.1 Dimensões

→ Seção "Instalação"

13.5.2 Peso

Sensor padrão: 1.02 kg (2.25 lb)

Sensor com limpador: 1.25 kg (2.75 lb)

13.5.3 Materiais

Sensor: ABS e resina epóxi

Limpador: EPDM

Invólucro: Poliamida

13.5.4 Conexões de processo

G1 e NPT ¾"

Índice

A

Aceitação de recebimento	8
Acessórios	26
Ajustes de fábrica	20
Aprovações	10
Atribuição	20
Aviso	4

C

Certificados	10
Conexão elétrica	17
Conjuntos	26

D

Dados técnicos	28
Descarte	25
Descrição do produto	8
Desenho do produto	8
Devolução	24
Diagnóstico	21
Dimensões	12

E

Escopo de entrega	9
Etiqueta de identificação	9
Extensão de cabo	28

F

Função do limpador	21
------------------------------	----

I

Identificação do produto	9
Instalação	11
Instruções de segurança	5

L

Ligação elétrica	17
Limpeza	22
Limpeza cíclica	21
Limpeza do sensor	22
Localização de falhas	21

M

Manutenção	22
Monitoramento do sensor	20

P

Peças de reposição	24
Princípio de medição	8

R

Reparos	24
-------------------	----

S

Segurança da operação	7
Segurança de TI	7
Segurança do produto	7
Segurança no local de trabalho	6
Símbolos	4
Sistema de medição	14
Suporte pendular	16
Suporte	27

U

Uso indicado	5
------------------------	---

V

Verificação pós-conexão	20
-----------------------------------	----



71436500

www.addresses.endress.com
