KA00413C/07/PT/14.16
71325615

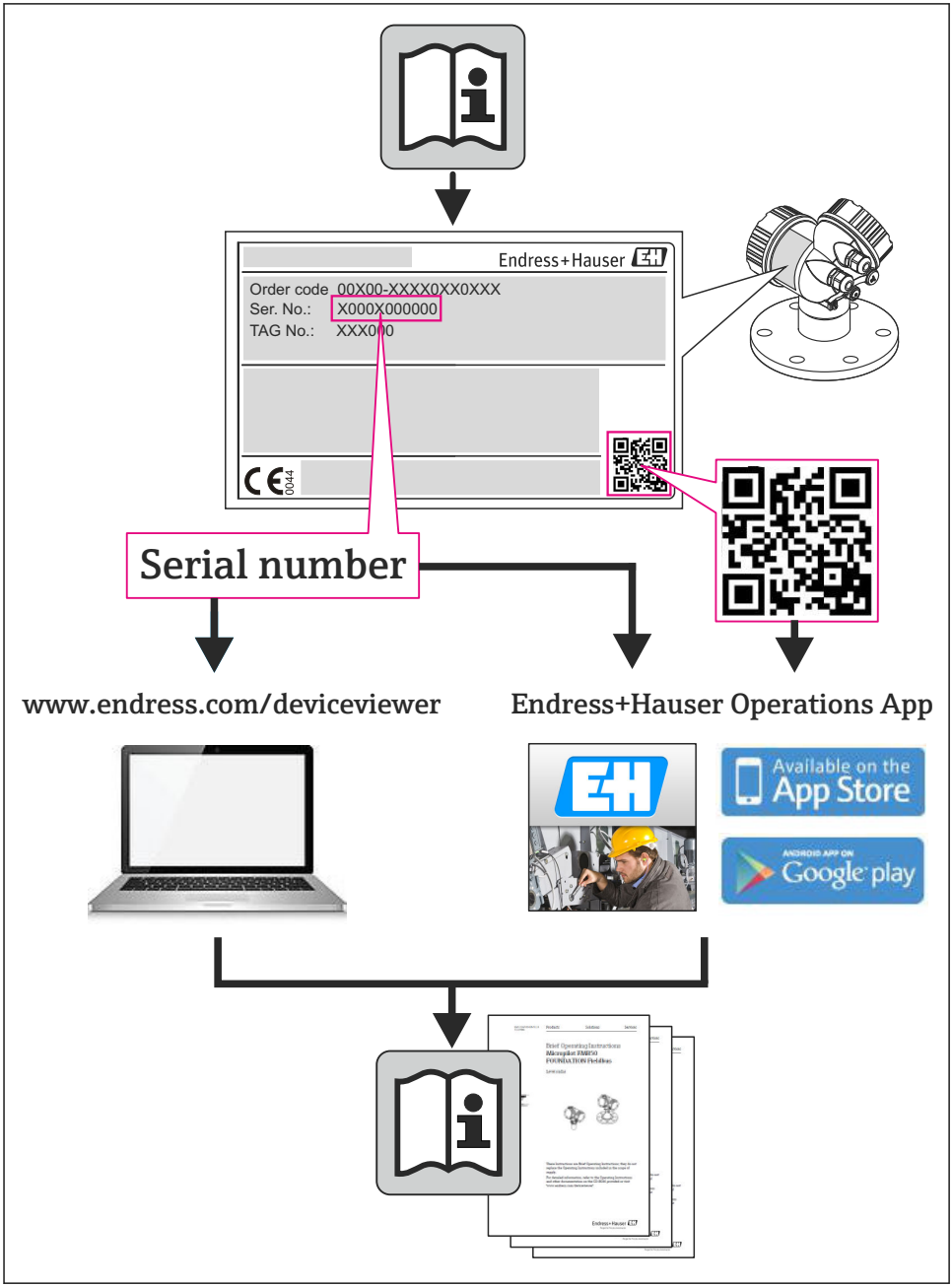
Resumo das instruções de operação
Oxymax COS51D

Sensor amperométrico para medição de oxigênio dissolvido
Tecnologia Memosens

Este é o resumo das instruções de operação e não é o substituto das Instruções de operação pertencentes ao equipamento.

Informações detalhadas sobre o equipamento podem ser encontradas nas instruções de operação e em outras documentações disponíveis em:
- www.endress.com/device-viewer
- Smart phone/tablet: Endress+Hauser Operations App

Endress+Hauser
People for Process Automation


Endress+Hauser
Order code 00X00-XXXX0XX0XXX
Ser. No.: X000X000000
TAG No.: XXX0000
0044
Serial number
www.endress.com/deviceviewer
Endress+Hauser Operations App
Available on the App Store
ANDROID APP ON Google play

A0023555

EG/EU-Konformitätserklärung
EC/EU-Declaration of Conformity
Déclaration CE/UE de Conformité

Endress+Hauser
People for Process Automation

CE

Company

Endress+Hauser Conducta GmbH+Co. KG
Dieselstraße 24, 70839 Gerlingen, Germany
erklärt als Hersteller in alleiniger Verantwortung, dass das Produkt
declares as manufacturer under sole responsibility, that the product
déclare sous sa seule responsabilité en qualité de fabricant que le produit

Product

Memosens Sensoren / Memosens sensors / Memosens capteurs
COS21D-*12*1
COS22D-BA**3**
COS51D-G*8*0

zusammen mit Messkabel / together with measuring cable / ensemble avec cable de mesure

CYK10-ab**	**a = G, E;**	**b = 1, 2**
CYK20-BAab	**a = B1, B2;**	**b = C1, C2**

Regulations

den folgenden Europäischen Richtlinien entspricht:
conforms to following European Directives:
est conforme aux prescription des Directives Européennes suivantes :

EMC	2014/30/EU
ATEX	2014/34/EU

Standards

angewandte harmonisierte Normen oder normative Dokumente:
applied harmonized standards or normative documents:
normes harmonisées ou documents normatifs appliqués :

EN 61326-1	(2013)	EN 60079-0	(2012)	+ A11 (2013)
EN 61326-2-3	(2013)	EN 60079-11	(2012)	
		EN 60079-26	(2007)	+ Corrigendum 1

Certification

EG-Baumusterprüfbescheinigungs-Nr. EC-Type Examination Certificate No. Numéro de l'attestation d'examen CE de type	BVS 04 ATEX E 121 X
Ausgestellt von/issued by/délivré par	DEKRA EXAM GmbH (0158)
Qualitätssicherung/Quality assurance/Système d'assurance qualité	DEKRA EXAM GmbH (0158)

Gerlingen, 20.04.2016
Endress+Hauser Conducta GmbH+Co. KG

i. V. Jörg-Martin Müller
Technology

i. V. Sven-Matthias Scheibe
Technology Certifications and Approvals

EC_00357_01.16

Sumário

1 Informações do documento 5
1.1 Aviso 5
1.2 Símbolos 5

2 Instruções de segurança básicas 6
2.1 Especificações para o pessoal 6
2.2 Uso indicado 6
2.3 Segurança ocupacional 6
2.4 Segurança da operação 6
2.5 Segurança do produto 7

3 Certificados e aprovações 8
3.1 Aprovações Ex 8
3.2 Corpo de certificação 8

4 Instalação 8
4.1 Condições de instalação 8
4.2 Instalação do sensor 10
4.3 Exemplos de instalação 11
4.4 Verificação pós-instalação 15

5 Conexão elétrica 15
5.1 Condições de conexão 16
5.2 Conexão do sensor 16
5.3 Garantia do grau de proteção 17
5.4 Verificação pós-conexão 17

6 Comissionamento 18
6.1 Verificação da função 18
6.2 Polarização do sensor 18
6.3 Calibração do sensor 18

1 Informações do 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

Símbolo	Significado
ℹ	Informações adicionais, dicas
✓	Permitido ou recomendado
✗	Proibido ou não recomendado
	Consulte a documentação do equipamento
	Consulte a página
	Referência ao gráfico
↳	Resultado de uma etapa

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

O sensor de oxigênio é adequado para a medição contínua de oxigênio dissolvido em água.

O sensor é particularmente adequado para:
- Medição, monitoramento e regulação do conteúdo de oxigênio em tanques de lodo ativado
- Monitoramento do conteúdo de oxigênio na saída de estações de tratamento de águas residuais
- Monitoramento, medição e regulação do conteúdo de oxigênio em águas de redes públicas e em águas de pisciculturas
- Monitoramento do enriquecimento de oxigênio em água potável

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.

2.3 Segurança ocupacional

Como usuário, você é responsável por estar em conformidade com as seguintes condições de segurança:
- Orientações de instalação
- Normas e regulamentações locais
- Regulamentações para proteção contra explosão

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

1. Antes de comissionar todo o ponto de medição, verifique se todas as condições estão corretas. Certifique-se de que os cabos elétricos e conexões de mangueira estejam sem danos.

2. Não opere produtos com danos, e guarde-os para assegurar que não sejam operados inadvertidamente. Identifique os produtos com danos como defeituosos.
3. Se as falhas não puderem ser corrigidas:
   Tire os produtos da operação e guarde-os para assegurar que não sejam operados inadvertidamente.

AVISO

Uso não indicado

Podem resultar em medições incorretas, mau funcionamento e até mesmo falha do ponto de medição

- ▶ Somente utilize o produto de acordo com as especificações do produto.
- ▶ Preste atenção especial aos dados técnicos da etiqueta de identificação.

2.5 Segurança do produto

2.5.1 Avançado

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.

2.5.2 Equipamentos elétricos em áreas classificadas

ATEX II 1G / IECEx Ex ia IIC T6 Ga

- O sensor de oxigênio certificado Oxymax COS51D-G*8*0 só pode ser conectado a circuitos do sensor digital do transmissor certificados, intrinsecamente seguros Liquiline M CM42-*E/F/I********* juntamente com o cabo de medição CYK10-G***. A conexão elétrica deve ser feita de acordo com o esquema elétrico.
- O cabo CYK10-G e sua cabeça de conexão deve estar protegido contra carga eletrostática se ele for operado através da zona 0.
- Os sensores não podem ser operados sob condições de processo nos quais a carga eletrostática do sensor e do cabo de conexão provavelmente ocorrerá. A utilização desejada do sensor em líquidos com uma condutividade de no mínimo 10 nS/cm pode ser classificada como eletrostaticamente segura.
- Versões de área classificada de sensores digitais com tecnologia Memosens são marcados por um anel vermelho-laranja na cabeça de conexão.
- O comprimento máximo permitido do cabo entre o sensor e o transmissor é 100 m (330 ft).
- É obrigatória a plena observância das regulamentações de sistemas elétricos em locais perigosos (EN/IEC 60079-14) ao utilizar equipamentos e sensores.

FM/CSA IS/NI Cl.1 Div.1 GP: A-D

Observe a documentação e os desenhos de controle do transmissor.

Classe de temperatura ATEX, IECEx, FM/CSA

	Classe de temperatura T6
Temperatura ambiente T_a	-5 a +50 °C

Caso a temperatura ambiente especificada estiver conforme, as temperaturas que são inaceitavelmente altas para a classe de temperatura não ocorrerá no sensor.

3 Certificados e aprovações

3.1 Aprovações Ex

Versão COS51D-G*8*0
ATEX II 1G / IECEx Ex ia IIC T6 Ga

Versão COS51D-O*8*0
FM/CSA IS/NI Cl.1 Div.1 GP: A-D

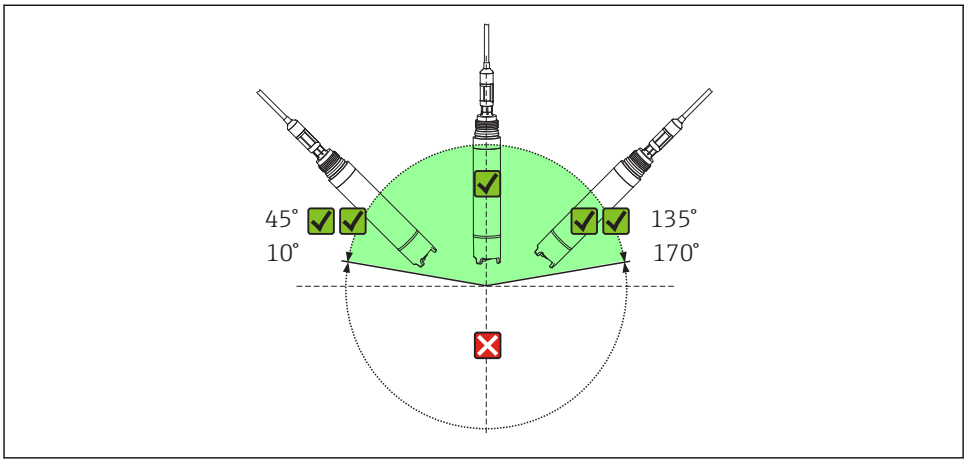
3.2 Corpo de certificação

DEKRA EXAM GmbH
Bochum

4 Instalação

4.1 Condições de instalação

4.1.1 Orientação



A0030544

1 Orientações permitidas

O sensor deve ser instalado em um ângulo de inclinação de 10 a 170 ° em um conjunto, suporte ou conexão de processo adequada. Ângulo recomendado: 45°, para evitar a formação de bolhas de ar.

Ângulos de inclinação fora daqueles mencionados não são permitidos. **Não** instale o sensor suspenso.

Observe as instruções de instalação de sensores nas instruções de operação para o conjunto usado.

4.1.2 Local de instalação

- Escolha um local de instalação que possa ser facilmente acessado posteriormente.
- Certifique-se de que as posições verticais e conexões estejam totalmente presas e livres de vibrações.
- Selecione um local de instalação que produza uma concentração de oxigênio típica para a aplicação individual.

4.2 Instalação do sensor

A instalação em um conjunto adequado é necessária (dependendo da aplicação)

⚠ ATENÇÃO

Tensão elétrica

Em casos de erro, os conjuntos metálicos não aterrados podem estar sob tensão e, portanto, não são passíveis de ser tocados.

- Ao utilizar conjuntos metálicos e equipamentos de instalação, observe as disposições nacionais de aterramento.

Para a instalação completa de um ponto de medição, proceda conforme a seguir:

1. Instale um retrátil ou um conjunto de vazão (se usado) no processo.
2. Conecte o fornecimento de água às conexões de enxague (se você utilizar um conjunto com função de limpeza).
3. Instale e conecte o sensor de oxigênio.
4. Instale o conjunto suspenso ou o conjunto de imersão (se usado) ao processo

AVISO

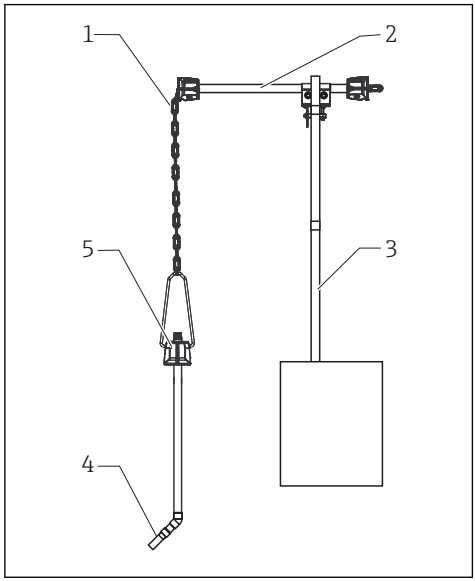
Erro de instalação

Circuito aberto do cabo, perda do sensor devido à separação do cabo, desrosqueamento da tampa da membrana

- Para a operação de imersão, o sensor deve ser instalado em um conjunto de imersão (ex. CYA112). Não instale o sensor suspenso pelo cabo.
- Aparafuse o sensor ao conjunto, de tal forma que o cabo não fique torcido.
- Evite exercer força de tensão excessiva no cabo (ex. por arrastamento brusco).
- Selecione um local de instalação que seja de fácil acesso para calibrações posteriores.
- Observe as instruções de instalação de sensores nas instruções de operação para o conjunto usado.

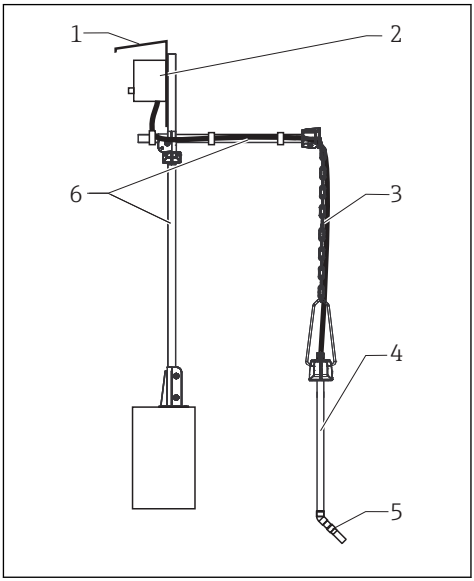
4.3 Exemplos de instalação

4.3.1 Suporte universal do conjunto e conjunto de correntes



2 Suporte de correntes da grade

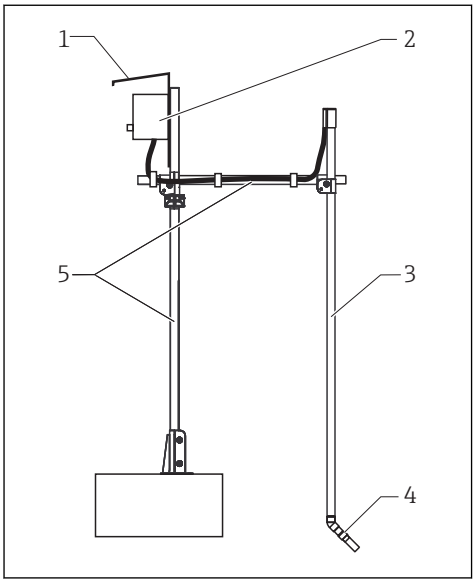
1 *Corrente*
2 *Suporte Flexdip CYH112*
3 *Trilho*
4 *Sensor Oxymax*
5 *Conjunto de águas residuais Flexdip CYA112*



3 Suporte de correntes na posição vertical

1 *Tampa de proteção contra tempo CYY101*
2 *Controlador / transmissor*
3 *Corrente*
4 *Conjunto de águas residuais Flexdip CYA112*
5 *Sensor Oxymax*
6 *Suporte Flexdip CYH112*

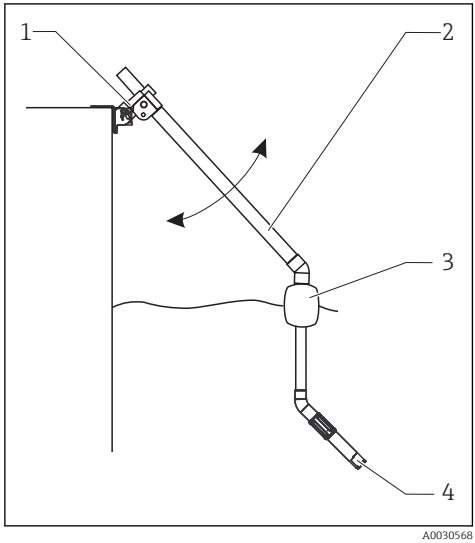
4.3.2 Suporte universal do conjunto e conjunto de imersão permanentemente montado



4 Suporte do conjunto com tubo de imersão

1 Tampa de proteção
2 Controlador / transmissor
3 Conjunto de imersão Flexdip CYA112
4 Sensor Oxymax
5 Suporte do conjunto Flexdip CYH112

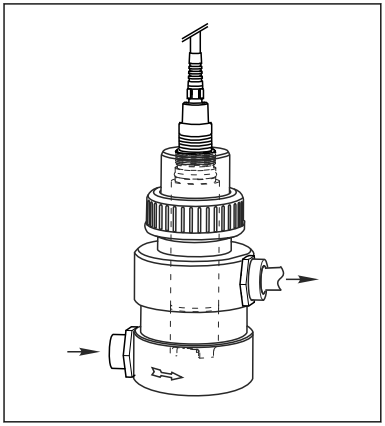
4.3.3 Montagem da borda do tanque com tubo de imersão



5 Montagem da borda do tanque

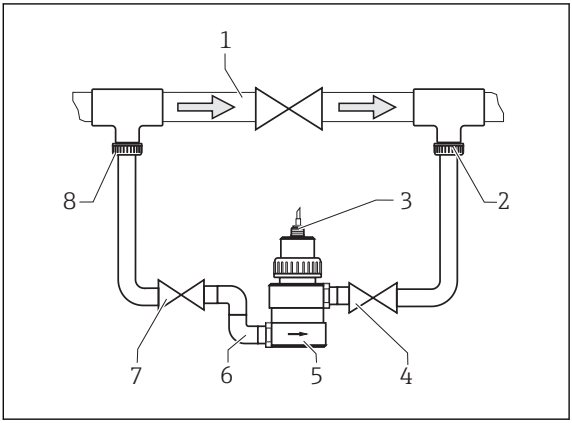
1 Suporte do pêndulo CYH112
2 Conjunto Flexdip CYA112
3 Flutuador do conjunto
4 Sensor Oxymax

4.3.4 Conjunto de vazão COA250



A0013319

6 COA250

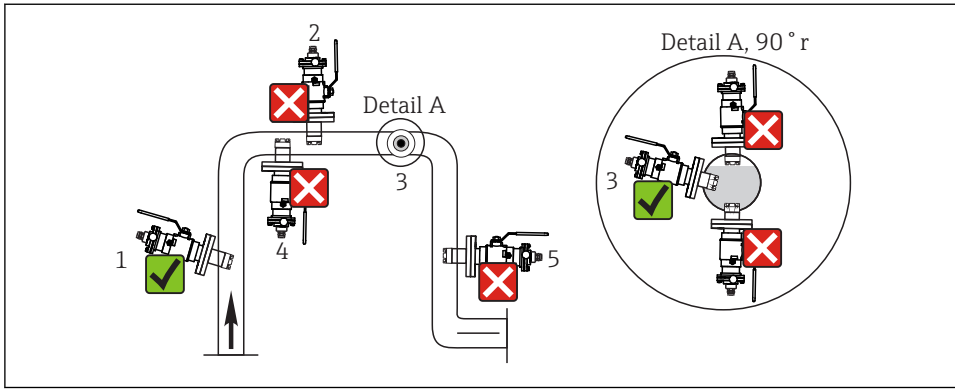


A0030570

7 Instalação bypass com válvulas acionadas manualmente ou válvulas solenoide

1 Tubo principal
2 Retorno do meio
3 Sensor de oxigênio
4, 7 Acionadas manualmente ou válvulas solenoide
5 Conjunto de vazão COA250-A
6 Cotovelo para tubo 90°
8 Remoção do meio

4.3.5 Conjunto retrátil COA451



8 Posições de instalação permissíveis e não permissíveis do sensor com conjunto retrátil COA451

1 *Tubo ascendente, melhor posição*
2 *Tubo horizontal, sensor de cima para baixo, não permissível devido a formação de almofada de ar ou bolha de espuma*
3 *Tubo horizontal, instalação lateral com ângulo de instalação permissível (de acordo com a versão do sensor)*
4 *Tubo descendente, não permissível*

4.4 Verificação pós-instalação

- O sensor e o cabo não estão danificados?
- A orientação está correta?
- O sensor está instalado em um conjunto e não está suspenso pelo cabo?
- Evite a penetração de umidade, encaixando a tampa de proteção no conjunto de imersão.

5 Conexão elétrica

⚠ ATENÇÃO

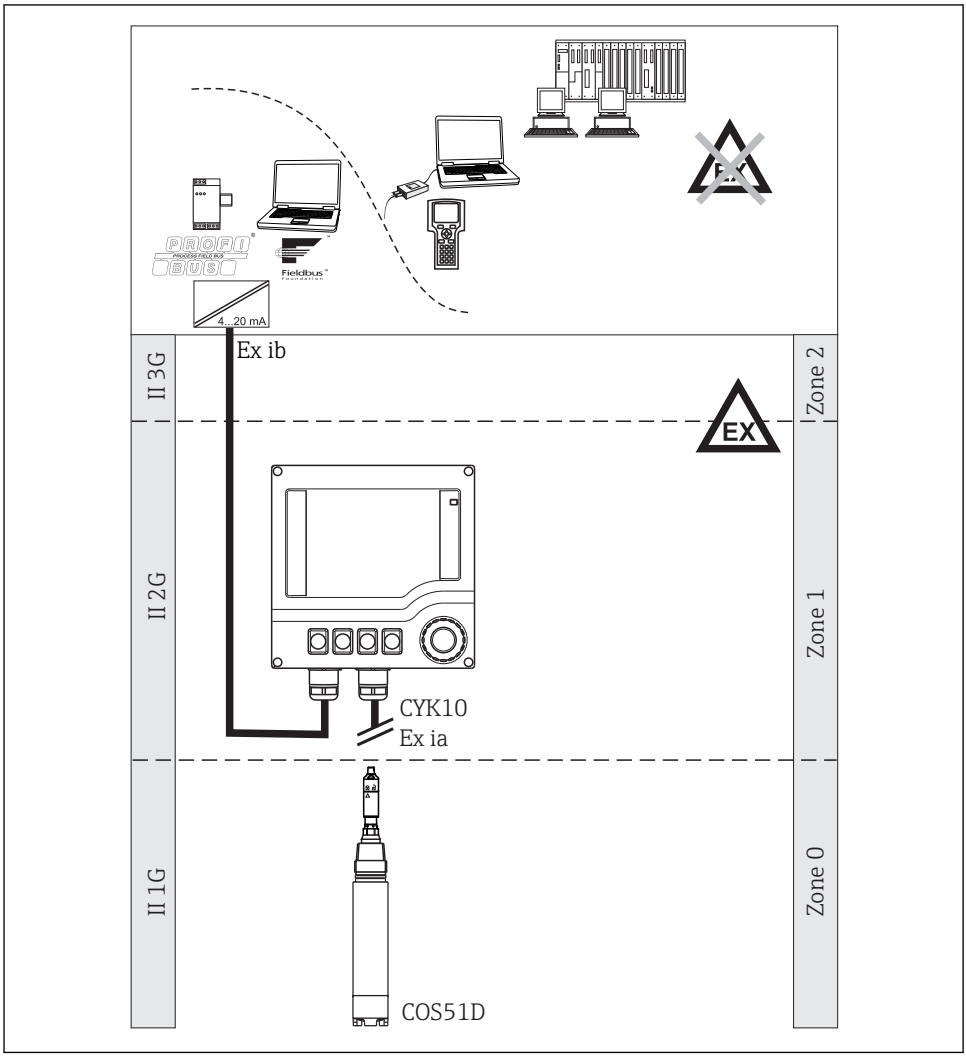
O equipamento está conectado

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.

5.1 Condições de conexão

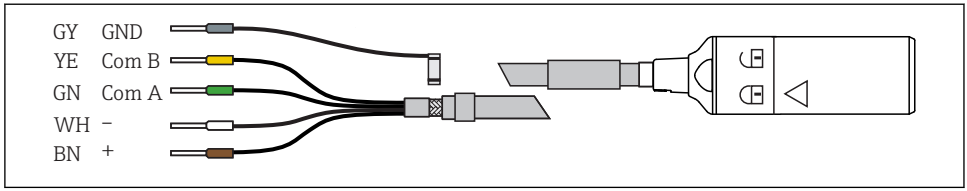
5.1.1 Guia rápido de ligação elétrica (somente COS51D-G*8*0)



A0030551

5.2 Conexão do sensor

A conexão elétrica do sensor para o transmissor é executada, utilizando o cabo de medição CYK10.



9 *Cabo de medição CYK10*

5.3 Garantia do grau de proteção

Somente as conexões elétricas e mecânicas que estão descritas nessas instruções e que são necessárias para o uso indicado exigido, podem ser executadas no equipamento entregue.

► Cuidado quando executar o trabalho.

Caso contrário, os tipos individuais de proteção (Grau de Proteção (IP), segurança elétrica, imunidade às interferências EMC) acordados para este produto não poderão mais ser garantidos devido, por exemplo, a tampas sendo deixadas de lado ou cabos (extremidades) soltos ou insuficientemente presos.

5.4 Verificação pós-conexão

Condição e especificações do equipamento	**Observações**
A parte externa do sensor, o conjunto e o cabo não estão danificados?	Inspeção visual
Conexão elétrica	**Notas**
Os cabos instalados estão livres de deformações e não estão torcidos?	
Um comprimento suficiente dos núcleos dos cabos está descascado, e ele está posicionado corretamente no terminal?	Verifique o encaixe (puxando gentilmente)
Todos os terminais de parafuso estão adequadamente 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?	

6 Comissionamento

6.1 Verificação da função

Antes do primeiro comissionamento, verifique se:
- o sensor está instalado corretamente
- a conexão elétrica está correta.

Caso um conjunto com limpeza automática seja utilizado, verifique se o meio de limpeza (ex. água ou ar) está conectado corretamente.

⚠ ATENÇÃO

Fuga do meio de processo
Risco de lesão por alta pressão, altas temperaturas ou riscos químicos
- ▶ Antes da aplicação de ar comprimido a um conjunto com instalação de limpeza, certifique-se de que as conexões estejam corretamente instaladas.
- ▶ Não instale o conjunto no processo, caso a conexão correta não possa ser feita de maneira segura.

6.2 Polarização do sensor

AVISO

Medições incorretas devido a influências do ambiente
- ▶ Tenha a certeza absoluta de que o sensor não esteja sob luz solar direta.
- ▶ Certifique-se de que você esteja em conformidade com as instruções de comissionamento nas instruções de operação do transmissor.

As funções de funcionamento adequado do sensor foram testadas na fábrica e o sensor é expedido na condição pronto para o uso.

Para preparar para a calibração, execute os passos a seguir:

1. Retire a tampa de proteção do sensor.
2. Exponha o sensor, que deve estar seco por fora, ao ar atmosférico.
   ↳ O ar deve ser saturado com vapor de água. Desta maneira, instale o sensor o mais próximo possível de uma superfície de água. Entretanto, a membrana do sensor deve permanecer seca durante a calibração. Portanto, evite o contato direto com a superfície de água.
3. Conecte o sensor ao transmissor.
4. Ligue o transmissor.
   ↳ Quando o sensor é conectado ao transmissor, a polarização é efetuada automaticamente após a inicialização do transmissor.
5. Aguarde até que o tempo de polarização tenha se esgotado.

6.3 Calibração do sensor

Calibre o sensor (ex. calibração do ar) imediatamente após o tempo de polarização se esgotar.

1. Remova o sensor do meio.
2. Limpe a parte externa do sensor com um pano úmido. Então, seque o diafragma do sensor cuidadosamente com um papel toalha, por exemplo.
3. Deixe que transcorra o tempo de equalização de temperatura de 20 minutos.
   ↳ Certifique-se de que o sensor não esteja exposto a quaisquer influências diretas do ambiente (luz solar direta, correntes de ar) durante esse período.
4. Quando o valor medido exibido no transmissor estiver estável, execute a calibração e o ajuste conforme as instruções de operação do transmissor. Preste atenção especial às configurações dos critérios de estabilidade do software para a calibração.

Mergulhe novamente o sensor no meio após a calibração/ajuste.

Certifique-se de que você esteja em conformidade com as instruções de calibração nas instruções de operação do transmissor.

71325615

www.addresses.endress.com

Endress+Hauser

People for Process Automation