







# Sumário








<b>1</b>	<b>Sobre este documento</b> .....	<b>3</b>	9.2	Acessórios específicos do serviço .....	20
1.1	Avisos .....	3	<b>10</b>	<b>Dados técnicos</b> .....	<b>22</b>
1.2	Símbolos .....	3	10.1	Entrada .....	22
1.3	Documentação .....	3	10.2	Características de desempenho .....	22
<b>2</b>	<b>Instruções básicas de segurança</b> .....	<b>4</b>	10.3	Ambiente .....	23
2.1	Especificações para o pessoal .....	4	10.4	Processo .....	23
2.2	Uso indicado .....	4	10.5	Construção mecânica .....	24
2.3	Segurança do local de trabalho .....	4	<b>11</b>	<b>Declaração de conformidade da UE</b> .....	<b>25</b>
2.4	Segurança operacional .....	5	<b>Índice</b> .....	<b>26</b>	
2.5	Segurança do produto .....	5			
2.6	Equipamento elétrico em áreas classificadas .....	5			
<b>3</b>	<b>Recebimento e identificação do produto</b> .....	<b>7</b>			
3.1	Recebimento .....	7			
3.2	Identificação do produto .....	8			
3.3	Escopo de entrega .....	9			
<b>4</b>	<b>Instalação</b> .....	<b>10</b>			
4.1	Requisitos de instalação .....	10			
4.2	Verificação pós-instalação .....	12			
<b>5</b>	<b>Conexão elétrica</b> .....	<b>13</b>			
5.1	Guia de ligação elétrica rápida .....	14			
5.2	Conexão do sensor .....	14			
5.3	Garantia do grau de proteção .....	15			
5.4	Verificação pós-conexão .....	15			
<b>6</b>	<b>Comissionamento</b> .....	<b>15</b>			
<b>7</b>	<b>Manutenção</b> .....	<b>16</b>			
7.1	Limpeza do sensor .....	16			
7.2	Calibração do sensor .....	17			
<b>8</b>	<b>Reparo</b> .....	<b>17</b>			
8.1	Notas gerais .....	17			
8.2	Peças de reposição .....	18			
8.3	Devolução .....	18			
8.4	Descarte .....	18			
<b>9</b>	<b>Acessórios</b> .....	<b>19</b>			
9.1	Acessórios específicos do equipamento .....	19			

# 1 Sobre este documento

## 1.1 Avisos

Estrutura das informações	Significado
 <b>PERIGO</b> <b>Causas (/conseqüências)</b> Conseqüências de não-conformidade (se aplicável) ► Ação corretiva	Este símbolo alerta para uma situação perigosa. Se esta situação perigosa não for evitada, <b>poderão</b> ocorrer ferimentos sérios ou fatais.
 <b>ATENÇÃO</b> <b>Causas (/conseqüências)</b> Conseqüências de não-conformidade (se aplicável) ► Ação corretiva	Este símbolo alerta para uma situação perigosa. Se esta situação perigosa não for evitada, <b>podem</b> ocorrer ferimentos sérios ou fatais.
 <b>CUIDADO</b> <b>Causas (/conseqüências)</b> Conseqüências 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.
 <b>AVISO</b> <b>Causa/situação</b> Conseqüências de não-conformidade (se aplicável) ► Ação/observação	Este símbolo alerta quanto a situações que podem resultar em dano à propriedade.

## 1.2 Símbolos

-  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

## 1.3 Documentação

Os manuais a seguir, que complementam essas Instruções de operação, podem ser encontrados nas páginas do produto, na Internet:



Informações Técnicas Memosens CLS82D, TI01188C

## 2 Instruções básicas de segurança

### 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 condutividade Memosens CLS82D é usado para medir a condutividade baixa a alta de líquidos em aplicações com especificações sanitárias.

**A ampla faixa de medição significa que o equipamento pode ser usado em uma grande variedade de aplicações, p. ex.:**

- Separação de fases de água/misturas de produto
- Separação de fases do produto/Misturas de produto
- Monitoração de processos de enxágue
- Fermentações
- Monitoração dos corpos de água
- A medição de concentração de bases e ácidos (considere as propriedades de resistência do material!)
- Monitoração da qualidade do produto

O sensor digital é usado com o Liquiline CM44x ou o Liquiline CM42.

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 do 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
- Regulamentações para proteção contra explosão

#### **Compatibilidade eletromagnética**

- O produto foi testado quanto à compatibilidade eletromagnética de acordo com as normas europeias relevantes às 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 operacional

### 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

### 2.5.1 Tecnologia avançada

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 as normas internacionais foram observadas.

## 2.6 Equipamento elétrico em áreas classificadas

### Sensores com aprovação ATEX e IECEX (CLS82D-BA\*\*\*, CLS82D-IA\*\*\*) Sensores com aprovação EAC EX (CLS82D-GC\*\*\*)

- O sensor CLS82D é adequado para uso em atmosferas potencialmente explosivas de acordo com o certificado de vistoria do tipo EC BVS 04 ATEX E 12.1. A declaração de conformidade EC correspondente é parte deste documento.
- O sistema de conector de cabo-sensor indutivo Memosens, formado por um sensor de condutividade CLS82D-GC\*\*\* e um cabo de medição CYK10-G\*\*\*, é adequado para uso em áreas classificadas de acordo com o número de certificado TC RU C-DE.AA87.B.00088. Normas aplicadas: TR CU 012/2011.
- O sensor pode ser usado em um ambiente especificado como Ex Zona 0 (1G).
- O sensor deve ser conectado e operado de acordo com as Informações técnicas e as Instruções de operação que o acompanham, para o transmissor a ser conectado. Todos os dados de operação do sensor devem ser observados. Assegurar a correta instalação para manter o tipo de proteção do invólucro (IP68). Usar vedação original. Encaixar corretamente a entrada para cabo.
- A conformidade com ambiente especificado e as faixas de temperatura da mídia é um pré-requisito para uma utilização segura do equipamento!
- O sensor de condutividade CLS82D somente pode ser conectado através de um cabo de medição CYK10-G para o módulo de saída FSDG1 do sensor Memosens digital intrinsecamente seguro, certificado, do transmissor Liquiline M CM42 de acordo com o certificado de vistoria do tipo EC TÜV 13 ATEX 7459 X e IECEX TUR 11.0007X.
- O sensor de condutividade CLS82D, em conjunto com o cabo de medição CYK10-G, somente pode ser conectado ao módulo de saída FSDG1 do sensor Memosens digital, intrinsecamente seguro, certificado do transmissor Liquiline M CM42-KK\*\*\*\*\*.

- A conexão elétrica deve ser feita de acordo com o esquema elétrico do transmissor.
- As peças de conexão de processo metálico devem ser montadas em local de instalação eletrostaticamente condutivo ( $< 1 \text{ M}\Omega$ ).
- As conexões de processo não metálicas devem ser protegidas contra carga eletrostática (também quando usado em Ex Zona 1 (2G)).
- O cabo de medição CYK10-G e sua cabeça de conexão deve estar protegido contra carga eletrostática se ele for operado através da zona 0.
- A extensão máxima permitida do cabo é de 100 m.r.
- Ex. versões de sensores digitais com tecnologia Memosens são indicadas por um anel vermelho-alaranjado.
- É obrigatória a plena observância das regulamentações de sistemas elétricos em locais perigosos (EN/IEC 60079-14) ao utilizar equipamentos e sensores.

### Sensores com aprovação FM e CSA (CLS82D-FB\*\*\*, CLS82D-C2\*\*\*)

- ▶ Observe a documentação e os desenhos de controle do transmissor.

### Sensores com aprovação NEPSI (CLS82D-NA\*\*\*)

- ▶ Prestar atenção à informação nos certificados NEPSI.
  - ↳ Você pode fazer o download destes certificados a partir da página do produto: [www.endress.com/cls82d](http://www.endress.com/cls82d).

### Sensores com aprovação TIIS (CLS82D-TA\*\*\*)

- ▶ Use sensores com aprovação TIIS apenas no ambiente da Zona 1 (2G).

## 2.6.1 Classes de temperatura

O sensor CLS82D é adequado para uso nas seguintes faixas de temperatura ambiente e de temperatura do processo:

#### *ATEX II 1G Ex ia IIC T3/T4/T6 Ga*

Tipo				Temperatura média $T_a$ para categoria de temperatura ( $T_n$ )
CLS82D	-	BA	***	-20 °C $\leq T_a \leq$ +140 °C (T3) -20 °C $\leq T_a \leq$ +115 °C (T4) -20 °C $\leq T_a \leq$ +65 °C (T6)

#### *NEPSI Ex ia IIC T3/T4/T6 Ga*

Tipo				Temperatura média $T_a$ para categoria de temperatura ( $T_n$ )
CLS82D	-	NA	***	-20 °C $\leq T_a \leq$ +140 °C (T3) -20 °C $\leq T_a \leq$ +115 °C (T4) -20 °C $\leq T_a \leq$ +65 °C (T6)

*IECEx Ex ia IIC T3/T4/T6 Ga EAC Ex, OEx ia IIC T6/T4/T3 Ga X*

Tipo				Temperatura média $T_a$ para categoria de temperatura ( $T_n$ )
CLS82D	-	IA	***	-20 °C ≤ $T_a$ ≤ +140 °C (T3) -20 °C ≤ $T_a$ ≤ +115 °C (T4) -20 °C ≤ $T_a$ ≤ +65 °C (T6)

*CSA IS/NI Cl.1 Div.1&2 Grp.:A-D*

Tipo				Temperatura média $T_a$ para categoria de temperatura ( $T_n$ )
CLS82D	-	C2	***	-20 °C ≤ $T_a$ ≤ +140 °C (T3) -20 °C ≤ $T_a$ ≤ +115 °C (T4) -20 °C ≤ $T_a$ ≤ +65 °C (T6)

*FM IS/NI Cl.1 Div.1&2 Grp.:A-D*

Tipo				Temperatura média $T_a$ para categoria de temperatura ( $T_n$ )
CLS82D	-	FB	***	-20 °C ≤ $T_a$ ≤ +140 °C (T3) -20 °C ≤ $T_a$ ≤ +115 °C (T4) -20 °C ≤ $T_a$ ≤ +65 °C (T6)

O operador da fábrica deve tomar as medidas de instalação apropriadas para assegurar a conformidade com estes valores de temperatura. Se as temperaturas médias especificadas forem respeitadas, o equipamento não terá temperaturas que não sejam permitidas para as respectivas categoria de temperatura.

## 3 Recebimento e identificação do produto

### 3.1 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.

## 3.2 Identificação do produto

### 3.2.1 Digite o código de versões com proteção contra explosão

*ATEX II 1G Ex ia IIC T3/T4/T6 Ga*

Tipo		Aprovação	Versão
CLS82D	-	BA	***
		ATEX	Conexões de processo, materiais não relevantes para Ex

*NEPSI Ex ia IIC T3/T4/T6 Ga*

Tipo		Aprovação	Versão
CLS82D	-	NA	***
		NEPSI	Conexões de processo, materiais não relevantes para Ex

*IECEX Ex ia IIC T3/T4/T6 Ga*

Tipo		Aprovação	Versão
CLS82D	-	IA	***
		IECEX	Conexões de processo, materiais não relevantes para Ex

*CSA IS/NI Cl.1 Div.1&2 Grp.:A-D*

Tipo		Aprovação	Versão
CLS82D	-	C2	***
		CSA	Conexões de processo, materiais não relevantes para Ex

*FM IS/NI Cl.1 Div.1&2 Grp.:A-D*

Tipo		Aprovação	Versão
CLS82D	-	FB	***
		FM	Conexões de processo, materiais não relevantes para Ex

*TIIS Ex ib T4*

Tipo		Aprovação	Versão
CLS82D	-	TA	***
		TIIS	Conexões de processo, materiais não relevantes para Ex



### 3.2.2 Etiqueta de identificação

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

- Identificação do fabricante
- Código estendido
- Número de série
- Informações de segurança e avisos

► Compare as informações na etiqueta de identificação com o pedido.

### 3.2.3 Identificação do produto

#### Página do produto

[www.endress.com/cls82d](http://www.endress.com/cls82d)

#### Interpretação do código de pedido

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

- Na etiqueta de identificação
- Nos papéis de entrega

#### Obtenção de informação no produto

1. Vá para [www.endress.com](http://www.endress.com).
2. Pesquisar página (símbolo da lupa): Insira um número de série válido.
3. Pesquisar (lupa).
  - ↳ A estrutura do produto é exibida em uma janela pop-up.
4. Clique na visão geral do produto.
  - ↳ Surge uma nova janela. Aqui, preencha as informações referentes ao seu equipamento, incluindo a documentação do produto.

#### Endereço do fabricante

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

## 3.3 Escopo de entrega

O escopo de entrega inclui:

- Sensor na versão solicitada
- Instruções de operação

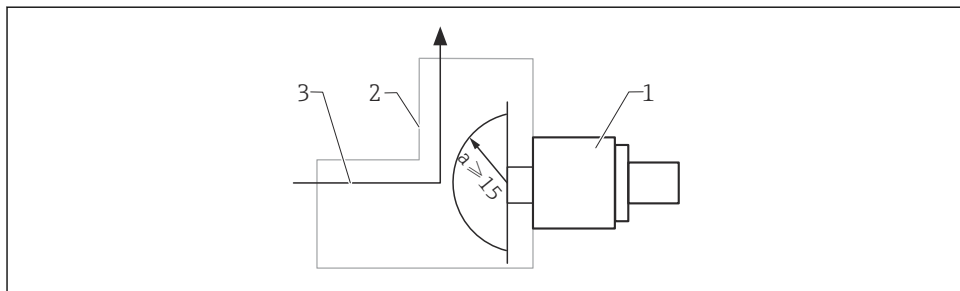
## 4 Instalação

### 4.1 Requisitos de instalação

► Antes da instalação:

Retire a tampa protetora preta do elemento do sensor.

A instalação é recomendada para assegurar a linearidade. Se a distância até as paredes laterais e opostas deve ser de pelo menos 15 mm.



A0024621

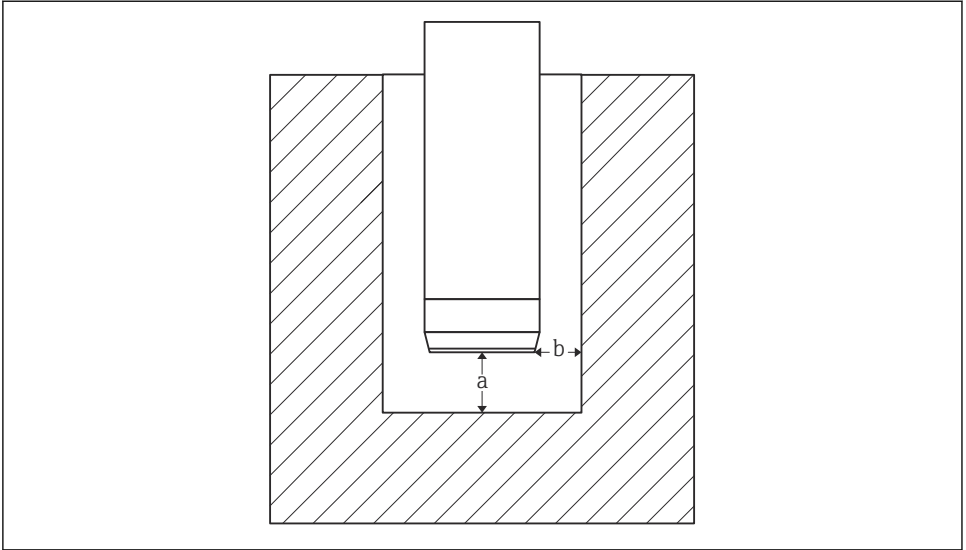
■ 1 A distância mínima entre o tubo e a extremidade da célula de medição

- 1 Sensor
- 2 Tubo
- 3 Direção do fluxo

A corrente iônica no líquido é influenciada pelas paredes quando instaladas em condições confinadas. Este resultado é compensado pelo que se conhece fator de instalação. O fator de instalação pode ser inserido no transmissor para a medição ou a constante de célula é corrigida multiplicando-se pelo fator de instalação.

O valor do fator da instalação varia conforme o diâmetro e a condutividade do bocal do tubo e a distância entre o sensor e a parede. O fator de instalação de ser desconsiderada ( $f = 1,00$ ) caso a distância até parede seja suficiente ( $a > 15$  mm). Se a distância até a parede for menor, o fator de instalação aumenta nos tubos eletricamente isolados ( $f > 1$ ) e diminui nos tubos eletricamente condutivos ( $f < 1$ ). O fator de instalação pode ser determinado usando as soluções de calibração.

- Certifique-se de que os eletrodos estejam totalmente imersos no meio durante a medição. Idealmente, o meio deve fluir da parte dianteira até a célula de medição.
  - ↳ Qualquer outra posição de instalação pode causar a formação de bolsões de ar ou incrustação de impurezas sólidas.

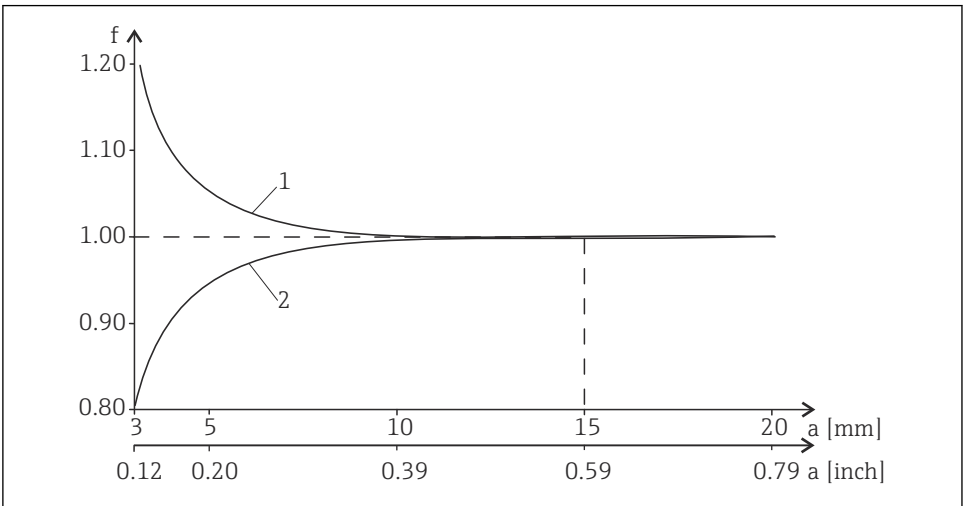


A0024626

2 Diagrama do sensor em condições de instalação confinadas

A Distância até a parede

b Largura da lacuna

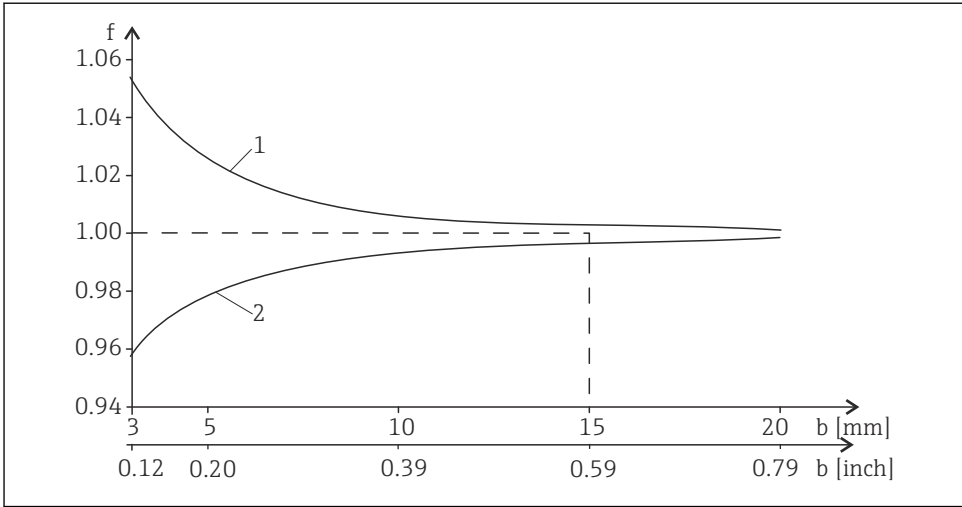


A0034378

3 Relação entre o fator de instalação fator f e a distância até a parede

1 Parede do tubo eletricamente isolado

2 Parede do tubo eletricamente condutivo



A0024616

#### 4 Relação entre o fator de instalação $f$ e a largura da lacuna $b$

- 1 Parede do tubo eletricamente isolado
- 2 Parede do tubo eletricamente condutivo

### 4.1.1 Especificações sanitárias

- ▶ O uso de um conjunto certificado EHEDG é pré-requisito para a instalação de fácil limpeza de um sensor de 12 mm de acordo com os requisitos EHEDG..
- ▶ Além disso, as instruções relacionadas à instalação e operação sanitárias do conjunto nas Instruções de Operação relevantes devem ser observadas.

Para instalação de acordo com o 3-A, favor observar o seguinte:

- ▶ Após a montagem do equipamento, a integridade higiênica deve ser garantida.
- ▶ Devem ser usadas conexões de processo em conformidade com a 3-A.

### 4.1.2 Fatores de instalação para conjuntos

- i** Para os conjuntos de vazão ou conjuntos com um protetor do cesto em que não é possível manter uma distância  $a > 15$  mm ( $\rightarrow$  1, 10) até o elemento do sensor, recomenda-se determinar o fator de instalação ao calibrar o conjunto usado para assegurar o erro medido do sensor especificado.

## 4.2 Verificação pós-instalação

1. O sensor e o cabo não estão danificados?
2. O sensor está instalado em com a conexão de processo e não está suspenso pelo cabo?

## 5 Conexão elétrica

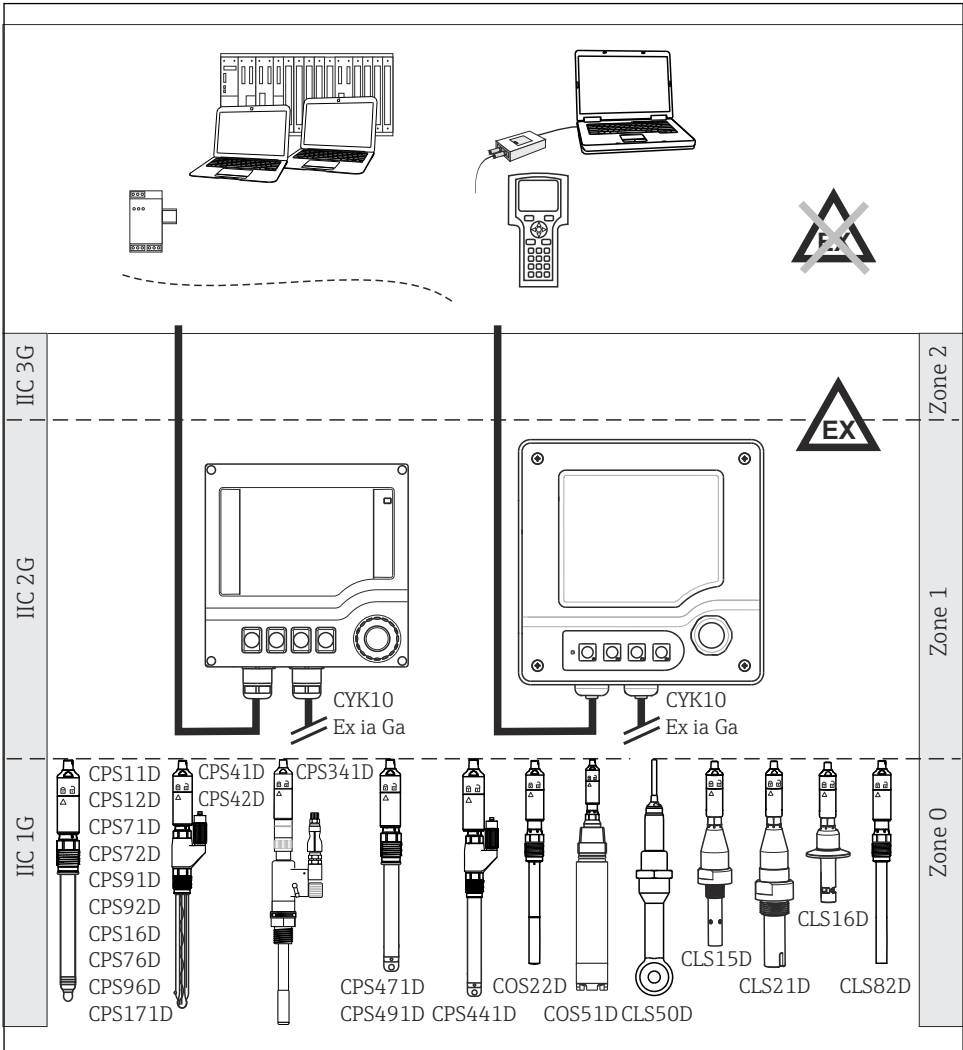
### ATENÇÃO

#### **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 Guia de ligação elétrica rápida

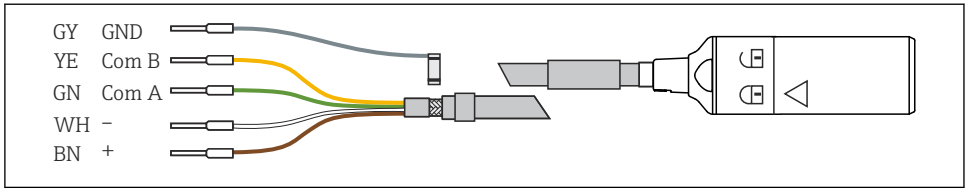


A0031174

5 Conexão elétrica em ambientes perigosos

## 5.2 Conexão do sensor

O sensor é conectado ao transmissor através do cabo de medição do cabo de dados CYK10 do Memosens



6 Cabo de medição do cabo de dados CYK10 do Memosens

### 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

Saúde e especificações do equipamento	Ação
O lado externo do sensor , conjunto ou cabo livre de danos?	► Faça uma inspeção visual.
Conexão elétrica	Ação
Os cabos instalados estão com alívio de tensão e sem partes torcidas?	► Faça uma inspeção visual. ► Não deixe os cabos torcidos.
Os núcleos dos cabos estão suficientemente descascados e eles estão corretamente posicionados no terminal?	► Faça uma inspeção visual. ► Puxe com cuidado para verificar se estão corretamente assentados.
Todos os terminais de parafuso estão apertados?	► Aperte os terminais de parafuso.
Todas as entradas para cabos estão montadas, ajustadas e com estanqueidade?	► Faça uma inspeção visual.
Todas as entradas para cabo estão instaladas para baixo ou montadas lateralmente?	No caso de entradas laterais do cabo: ► Coloque as malhas dos cabos para baixo de forma que a água escorra.

## 6 Comissionamento

Antes do comissionamento inicial, certifique-se de que:

- o sensor está instalado corretamente
- a conexão elétrica está correta

1. Verifique a compensação de temperatura e as configurações de amortecimento no transmissor.



Instruções de Operação para o transmissor usado, por ex. BA01245C se usando Liquiline CM44x ou CM44xR.

### **⚠ ATENÇÃO**

#### **Fuga do meio de processo**

Risco de lesão por alta pressão, altas temperaturas ou riscos químicos!

- ▶ Antes de aplicar pressão em um conjunto com sistema de limpeza, certifique-se de que o sistema foi conectado corretamente.
- ▶ Caso a conexão correta não possa ser feita de maneira segura, não instale o conjunto no processo.

Quando utilizar um conjunto com a função de limpeza automática:

2. Verifique se o meio de limpeza (água ou ar, por exemplo) está conectado corretamente.
3. Após o comissionamento:  
Faça a manutenção do sensor em intervalos regulares.
  - ↳ Essa é a única maneira de garantir medições confiáveis.

## **7 Manutenção**

### **7.1 Limpeza do sensor**

#### **⚠ ATENÇÃO**

#### **Tiocarbamida**

Nocivo se ingerido! Comprovação limitada de carcinogenicidade! Possíveis riscos para recém-nascidos! Prejudiciais ao ambiente, com efeitos a longo prazo!

- ▶ Use óculos de proteção, luvas de proteção e vestuário de proteção adequado.
- ▶ Evite qualquer contato com os olhos, boca e pele.
- ▶ Evite lançar no ambiente.

#### **⚠ CUIDADO**

#### **Produtos químicos corrosivos**

Risco de queimaduras químicas nos olhos e pele e risco de danos às roupas e equipamentos!

- ▶ É absolutamente essencial proteger os olhos e as mãos adequadamente ao trabalhar com ácidos, alcalinos e solventes orgânicos!
- ▶ Usar óculos de proteção e luvas de segurança.
- ▶ Limpe os respingos nas roupas e em outros objetos para evitar qualquer dano.
- ▶ Atenda as instruções nas fichas de dados de segurança para os produtos químicos usados.



Limpe a sujeira do sensor do seguinte modo dependendo do tipo de sujeira:

1. Películas oleosas e gordurosas:  
Limpe com um desengordurante, por ex. álcool, ou água quente e um agente contendo surfactante (básico) (por ex. líquido de lavagem).
2. Cal e metal hidróxido levam a formação de orgânicos de baixa solubilidade (liofóbico):  
Dissolva a incrustação com ácido clorídrico diluído (3%) e enxágue minuciosamente com água limpa abundante.
3. Acúmulo de gás sulfídrico (proveniente da dessulfurização de gás de combustão ou estações de tratamento de esgoto):  
Utilize uma mistura de ácido clorídrico (3%) e tiocarbamida (disponível comercialmente) e enxágue minuciosamente com água limpa abundante.
4. Incrustação contendo proteína (por ex. na indústria alimentícia):  
Utilize uma mistura de ácido clorídrico (0,5%) e pepsina (disponível comercialmente) e enxágue minuciosamente com água limpa abundante.
5. Acúmulo biológico de dissolução rápida:  
Enxágue com água pressurizada.

Após a limpeza, enxágue o sensor minuciosamente com água limpa abundante .

## 7.2 Calibração do sensor

- ▶ Distância até a parede:

Durante a calibração, certifique-se de que haja uma distância mínima de 15 mm até a base e as paredes do recipiente de calibração .

# 8 Reparo

## 8.1 Notas gerais

O reparo e o conceito de conversão oferece o seguinte:

- O produto tem um design modular
- Peças de reposição são agrupadas em kits que incluem o kit de instruções associadas
- Utilize somente peças de reposição originais do fabricante
- Reparos são realizados pela assistência técnica do fabricante ou por usuários treinados
- Equipamentos certificados somente podem ser convertidos em outras versões de equipamentos certificados pela assistência técnica do fabricante ou pela fábrica
- Observe as normas aplicáveis, as regulamentações nacionais, documentação Ex (XA) e certificados

1. Faça o reparo de acordo com o kit de instruções.
2. Documente o reparo e conversão e insira-o, ou faça com que seja inserido, na ferramenta de gestão do ciclo de vida (W@M).

## 8.2 Peças de reposição

Peças de reposição do equipamento atualmente disponíveis para entrega podem ser encontradas no site:

[www.endress.com/device-viewer](http://www.endress.com/device-viewer)

- ▶ Quando solicitar peças de reposição, especifique o número de série do equipamento.

## 8.3 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](http://www.endress.com/support/return-material) para informações sobre o procedimento e condições para devolução de equipamentos.

## 8.4 Descarte

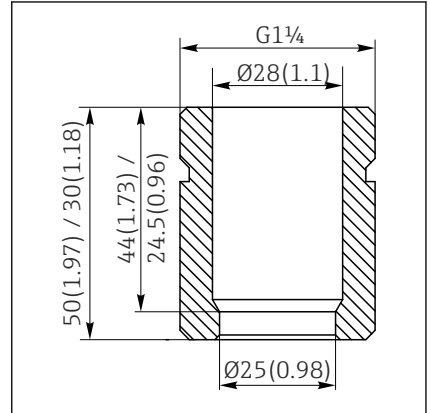
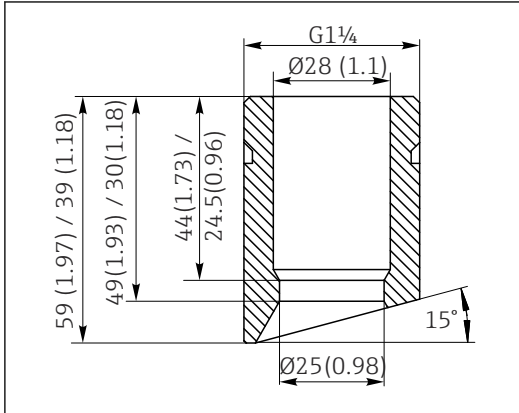


Se solicitado pela Diretriz 2012/19/ da União Europeia sobre equipamentos elétricos e eletrônicos (WEEE), o produto é identificado com o símbolo exibido para reduzir o descarte de WEEE como lixo comum. Não descartar produtos que apresentam esse símbolo como lixo comum. Ao invés disso, devolva-os ao fabricante para descarte sob as condições aplicáveis.

## 9 Acessórios

### 9.1 Acessórios específicos do equipamento

#### 9.1.1 Solda do encaixe



#### Somente para CLS82D-\*\*NA\*

- Soquete de solda de segurança DN25, reto, aço inoxidável 1.4435, L=30; N° do pedido 51508051
- Soquete de solda de segurança DN25, angular, aço inoxidável 1.4435, L=30/40; N° do pedido 51508052

#### Somente para CLS82D-\*\*NB\*

- Soquete de solda de segurança DN25, reto, aço inoxidável 1.4435, L=50; N° do pedido 51508049
- Soquete de solda de segurança DN25, angular, aço inoxidável 1.4435, L=50/60; N° do pedido 51508050



Soquetes de solda padrão já disponíveis (para CPA440 / CPA441 / CPA460) com números de pedido. 50005192 e 50028446 também são adequados para o sensor CLS82D.

#### 9.1.2 Conexão

##### Memosens cabo de dados CYK10

- Para sensores digitais com tecnologia Memosens
- Configurador do produto na página do produto: [www.endress.com/cyk10](http://www.endress.com/cyk10)



Informações Técnicas TI00118C

## 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](http://www.endress.com/cyk11)



Informações Técnicas TI00118C

## 9.2 Acessórios específicos do serviço

### 9.2.1 Vedações

Somente para CLS82D-\*\*NA\* <sup>1)</sup> e CLS82D-\*\*NB\* <sup>2)</sup>:

- Vedações EPDM para CLS82D (x 2; FDA USP Classe VI); N° do pedido 71307106
- Vedações FKM (VITON) para CLS82D (x 2; FDA USP Classe VI); N° do pedido 71307105
- Vedações de silicone para CLS82D (x 2; FDA USP Classe VI); N° do pedido 71307107

### 9.2.2 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)  
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

### 9.2.3 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](http://www.endress.com/cly421)



Informações técnicas TI00496C/07/EN

1) conexão do processo: DN25 padrão  
2) conexão do processo: DN25 B. Braun

### Recalibração

- A calibração de condutividade ajustada deve ser calibrada regularmente no local do fabricante dependendo da frequência de uso e das condições de operação.
- Período recomendado: 1 ano

## 10 Dados técnicos

### 10.1 Entrada

#### 10.1.1 Variáveis medidas

- Condutividade
- Temperatura

#### 10.1.2 Faixas de medição

##### Condutividade

1  $\mu\text{S}/\text{cm}$  a 500  $\text{mS}/\text{cm}$

##### Temperatura

-5 a 120 °C (23 a 248 °F)

#### 10.1.3 Constante de célula

$k = 0,57 \text{ cm}^{-1}$

#### 10.1.4 Compensação de temperatura

Pt1000 (Classe A de acordo com IEC 60751)

## 10.2 Características de desempenho

### 10.2.1 Incerteza de medição

Cada sensor individual é medido em fábrica em uma solução de aprox. 50  $\mu\text{S}/\text{cm}$  usando um sistema de medição de referência que pode ser comprovado NIST ou PTB. A célula constante exata está inserida no certificado de qualidade fornecido. A incerteza de medição na determinação da célula constante é 1,0 %.

### 10.2.2 Tempo de resposta da condutividade

$t_{90} \leq 3 \text{ s}$

### 10.2.3 Tempo de resposta da temperatura

$t_{90} \leq 25 \text{ s}$

### 10.2.4 Erro máximo medido

$\leq 4\%$  de leitura

### 10.2.5 Repetibilidade

0,2% da leitura

### 10.3 Ambiente

#### 10.3.1 Temperatura ambiente

-20 para 60 °C (-4 para 140 °F)

#### 10.3.2 Temperatura de armazenamento

-25 a +80 °C (-10 a +180 °F)

#### 10.3.3 Umidade relativa

5 a 95 %

#### 10.3.4 Grau de proteção

IP 68 / NEMA tipo 6P (coluna d'água de 1 m, 25 °C, 168 h)

### 10.4 Processo

#### 10.4.1 Temperatura do processo

Operação normal: -5 a 120 °C (23 a 248 °F)

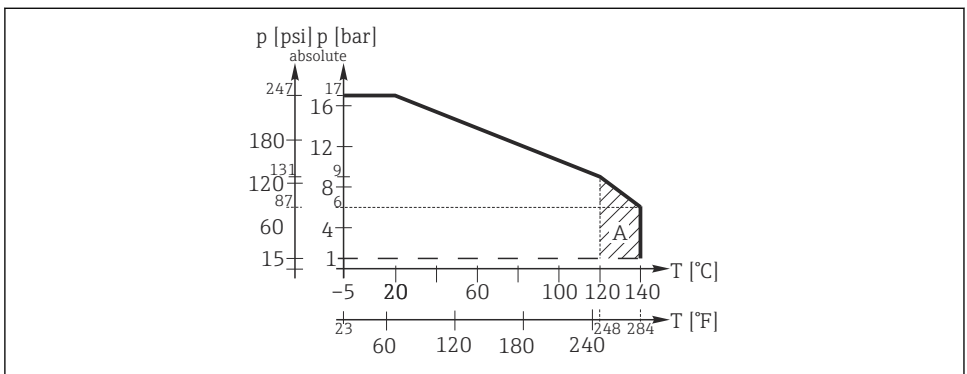
Esterilização (máx. 45 min.): Máx. de 140 °C (284 °F) em 6 bar (87 psi)

#### 10.4.2 Pressão do processo

17 bars (247 psi) a 20 °C (68 °F)

9 bars (131 psi) a 120 °C (248 °F)

#### 10.4.3 Índices de temperatura/pressão



7 Índices de temperatura-pressão

A Pode ser esterilizado por um período curto (45 min.)

## 10.5 Construção mecânica

### 10.5.1 Peso

Aprox. 0,06 a 0,950 kg (0,13 a 2,09 lbs) conforme a versão

### 10.5.2 Materiais em contato com o meio

Elemento do sensor: Platina e cerâmica (óxido de zircônio)

Conexão do processo: Aço inoxidável 1.4435 (AISI 316L)

*Somente para CLS82D-\*\*NA\*<sup>1)</sup> e CLS82D-\*\*NB\*<sup>2)</sup>:*

Selo: EPDM

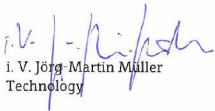

- 1) 1. Conexão do processo: DN25 padrão
- 2) 2. Conexão do processo: DN25 marrom

### 10.5.3 Rugosidade da superfície

$R_a < 0,38 \mu\text{m}$



# 11 Declaração de conformidade da UE

<p><b>EU-Konformitätserklärung</b>  <b>EU-Declaration of Conformity</b>  <b>Déclaration UE de Conformité</b></p>		<p><b>Endress+Hauser</b>                   People for Process Automation</p>																
																		
<b>Company</b>	<p><b>Endress+Hauser Conducta GmbH+Co. KG</b>                  Dieselstraße 24, 70839 Gerlingen, Germany</p> <p>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</p>																	
<b>Product</b>	<p><b>Memosens</b>                  CLS82D-BA**A</p>																	
<b>Regulations</b>	<p>den folgenden Europäischen Richtlinien entspricht:                  conforms to following European Directives:                  est conforme aux prescription des Directives Européennes suivantes :</p> <table border="0"> <tr> <td>EMC</td> <td>2014/30/EU (L96/79)</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>ATEX</td> <td>2014/34/EU (L96/309)</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>			EMC	2014/30/EU (L96/79)			ATEX	2014/34/EU (L96/309)									
EMC	2014/30/EU (L96/79)																	
ATEX	2014/34/EU (L96/309)																	
<b>Standards</b>	<p>angewandte harmonisierte Normen oder normative Dokumente:                  applied harmonized standards or normative documents:                  normes harmonisées ou documents normatifs appliqués :</p> <table border="0"> <tr> <td>EN 61326-1</td> <td>(2013)</td> <td>EN 60079-0</td> <td>(2012)</td> <td>+A11:2013</td> </tr> <tr> <td>EN 61326-2-3</td> <td>(2013)</td> <td>EN 60079-11</td> <td>(2012)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>EN 61326-2-5</td> <td>(2013)</td> <td>EN 60079-26</td> <td>(2015)</td> <td></td> </tr> </table>			EN 61326-1	(2013)	EN 60079-0	(2012)	+A11:2013	EN 61326-2-3	(2013)	EN 60079-11	(2012)		EN 61326-2-5	(2013)	EN 60079-26	(2015)	
EN 61326-1	(2013)	EN 60079-0	(2012)	+A11:2013														
EN 61326-2-3	(2013)	EN 60079-11	(2012)															
EN 61326-2-5	(2013)	EN 60079-26	(2015)															
<b>Certification</b>	<p>EG-Baumusterprüfbescheinigung Nr. <span style="float: right;">BVS 04 ATEX E 121 X</span>                  EC-Type Examination Certificate No.                  Numéro de l'attestation d'examen CE de type</p> <p>Ausgestellt von/issued by/délevré par <span style="float: right;">DEKRA EXAM GmbH (0158)</span>                  Qualitätssicherung/Quality assurance/Système d'assurance <span style="float: right;">DEKRA EXAM GmbH (0158)</span>                  qualité</p> <p>Gerlingen, 20. April 2016                  Endress+Hauser Conducta GmbH+Co. KG</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 20px;"> <div style="text-align: center;">                       i. V. Jörg Martin Müller                      Technology                 </div> <div style="text-align: center;">                       i. V. Sven-Matthias Scheibe                      Technology Certifications and Approvals                 </div> </div>																	
<p>EC_00383_01.16</p>																		

# Índice

## A

Acessórios	
Específicos de serviço . . . . .	20
Específicos do equipamento . . . . .	19
Ajuste de calibração . . . . .	20
Ambiente . . . . .	23
Áreas classificadas . . . . .	5
Avisos . . . . .	3

## C

Cabo . . . . .	19
Características de desempenho . . . . .	22
Classes de temperatura . . . . .	6
Compensação de temperatura . . . . .	22
Conexão	
Garantia do grau de proteção . . . . .	15
Verificação . . . . .	15
Conexão elétrica . . . . .	13
Constante de célula . . . . .	22

## D

Dados técnicos	
Ambiente . . . . .	23
Características de desempenho . . . . .	22
Construção mecânica . . . . .	24
Entrada . . . . .	22
Processo . . . . .	23
Declaração de conformidade . . . . .	25
Declaração de conformidade da UE . . . . .	25
Descarte . . . . .	18
Devolução . . . . .	18
Digite o código . . . . .	8

## E

Erro máximo medido . . . . .	22
Escopo de entrega . . . . .	9
Etiqueta de identificação . . . . .	9

## F

Faixas de medição . . . . .	22
Fator de instalação . . . . .	12

## G

Grau de proteção	
Dados técnicos . . . . .	23

Garantia . . . . .	15
--------------------	----

## I

Identificação do produto . . . . .	9
Incerteza de medição . . . . .	22
Índices de pressão/temperatura . . . . .	23
Índices de temperatura/pressão . . . . .	23
Instalação	
Verificação . . . . .	12
Instruções de segurança . . . . .	4

## M

Materiais . . . . .	24
---------------------	----

## P

Peças de reposição . . . . .	18
Peso . . . . .	24
Pressão do processo . . . . .	23
Processo . . . . .	23

## R

Recebimento . . . . .	7
Reparo . . . . .	17
Repetibilidade . . . . .	22
Requisitos de conexão . . . . .	14
Rugosidade da superfície . . . . .	24

## S

Segurança	
Equipamento elétrico em áreas classificadas . . . . .	5
Operacional . . . . .	5
Produto . . . . .	5
Segurança do local de trabalho . . . . .	4
Segurança do local de trabalho . . . . .	4
Segurança do produto . . . . .	5
Segurança operacional . . . . .	5
Sensor	
Calibração . . . . .	17
Conexão . . . . .	14
Limpeza . . . . .	16
Símbolos . . . . .	3
Soluções de calibração . . . . .	20

## T

Tecnologia avançada . . . . .	5
-------------------------------	---

Temperatura ambiente . . . . .	23
Temperatura de armazenamento . . . . .	23
Temperatura do processo . . . . .	23

## U

Uso . . . . .	4
Uso indicado . . . . .	4

## V

Variáveis medidas . . . . .	22
Vedações . . . . .	20
Verificação	
Conexão . . . . .	15
Instalação . . . . .	12



71565607

[www.addresses.endress.com](http://www.addresses.endress.com)

---