



## **OPTISOUND 3030 C**

Guia rápido

Transmissor de nível ultrasónico

Quatro condutores 4 ... 20 mA/HART



**KROHNE**

# Índice

<b>1</b>	<b>Para sua segurança .....</b>	<b>3</b>
1.1	Pessoal autorizado .....	3
1.2	Utilização conforme a finalidade.....	3
1.3	Advertência sobre uso incorreto.....	3
1.4	Instruções gerais de segurança .....	3
1.5	Conformidade UE.....	4
1.6	Recomendações NAMUR.....	4
<b>2</b>	<b>Descrição do produto.....</b>	<b>5</b>
2.1	Construção.....	5
<b>3</b>	<b>Montar .....</b>	<b>6</b>
3.1	Instruções de montagem.....	6
<b>4</b>	<b>Conectar à alimentação de tensão .....</b>	<b>7</b>
4.1	Passos para a conexão .....	7
4.2	Esquema de ligações da caixa de duas câmaras.....	8
<b>5</b>	<b>Colocação em funcionamento com o módulo de visualização e configuração PLICS-COM.....</b>	<b>9</b>
5.1	Colocar o módulo de visualização e configuração .....	9
5.2	Passos para a colocação em funcionamento .....	10
5.3	Plano de menus .....	12
<b>6</b>	<b>Anexo .....</b>	<b>14</b>
6.1	Dados técnicos .....	14



## Informação:

O presente guia rápido permite-lhe uma colocação rápida do aparelho em funcionamento.

Maiores informações podem ser obtidas no respectivo manual de instruções completo e, para aparelhos com qualificação SIL, no Safety Manual.

**Manual de instruções OPTISOUND 3030 C - 4 ... 20 mA/HART - Quatro condutores: ID do documento 30512**

Versão redacional do guia rápido: 2022-03-07

# 1 Para sua segurança

## 1.1 Pessoal autorizado

Todas as ações descritas nesta documentação só podem ser efetuadas por pessoal técnico devidamente qualificado e autorizado pelo responsável pelo sistema.

Ao efetuar trabalhos no e com o dispositivo, utilize o equipamento de proteção pessoal necessário.

## 1.2 Utilização conforme a finalidade

O OPTISOUND 3030 C é um sensor para a medição contínua de nível de enchimento.

Informações detalhadas sobre a área de utilização podem ser lidas no capítulo "*Descrição do produto*".

A segurança operacional do aparelho só ficará garantida se ele for utilizado conforme a sua finalidade e de acordo com as informações contidas no manual de instruções e em eventuais instruções complementares.

## 1.3 Advertência sobre uso incorreto

Se o produto for utilizado de forma incorreta ou não de acordo com a sua finalidade, podem surgir deste aparelho perigos específicos da aplicação, por exemplo, um transbordo do reservatório, devido à montagem errada ou ajuste inadequado. Isso pode causar danos materiais, pessoais ou ambientais. Isso pode prejudicar também as propriedades de proteção do aparelho.

## 1.4 Instruções gerais de segurança

A aparelho atende aos padrões técnicos atuais, sob observação dos respectivos regulamentos e diretrizes. Ele só pode ser utilizado se estiver em perfeito estado técnico e um funcionamento seguro esteja assegurado. O usuário é responsável pelo funcionamento correto do aparelho. No caso de uso em produtos agressivos ou corrosivos que possa danificar o aparelho, o usuário tem que se assegurar, através de medidas apropriadas, o funcionamento correto do aparelho.

O usuário do aparelho deve observar as instruções de segurança deste manual, os padrões nacionais de instalação e os regulamentos vigentes relativos à segurança e à prevenção de acidentes.

Por motivos de segurança e garantia, intervenções que forem além dos manuseios descritos no manual de instruções só podem ser efetuadas por pessoal autorizado pelo fabricante. Modificações feitas por conta própria são expressamente proibidas. Por motivos de segurança, só podem ser usados acessórios indicados pelo fabricante.

Para evitar perigos, devem ser respeitadas as sinalizações e instruções de segurança fixadas no dispositivo.

## 1.5 Conformidade UE

O aparelho atende os requisitos legais das respectivas diretivas da UE. Através da utilização do símbolo CE, atestamos que o aparelho está em conformidade com estas diretivas.

A Declaração de conformidade da UE pode ser encontrada no nosso site.

### Compatibilidade eletromagnética

Os aparelhos foram construídos para serem utilizados em ambiente industrial. São de se esperar interferências nos cabos ou irradiadas, o que é comum em aparelhos da classe A conforme a norma EN 61326-1. Caso o aparelho venha a ser utilizado em outro tipo de ambiente, deve-se tomar medidas apropriadas para garantir a compatibilidade eletromagnética com outros aparelhos.

## 1.6 Recomendações NAMUR

A NAMUR é uma associação que atua na área de automação da indústria de processamento na Alemanha. As recomendações NAMUR publicadas valem como padrões na instrumentação de campo.

O aparelho atende as exigências das seguintes recomendações NAMUR:

- NE 21 – Compatibilidade eletromagnética de meios operacionais
- NE 43 – Nível de sinais para a informação de falha de transmissores
- NE 53 – Compatibilidade de aparelhos de campo e componentes de visualização/configuração

Para maiores informações, vide [www.namur.de](http://www.namur.de).

## 2 Descrição do produto

### 2.1 Construção

#### Placa de características

A placa de características contém os dados mais importantes para a identificação e para a utilização do aparelho:

- Tipo de dispositivo
- Número de artigo e de série do aparelho
- Número de artigo da documentação
- Dados técnicos: homologações, temperatura do processo, conexão do processo/material, saída de sinais, alimentação de tensão, classe de proteção

### 3 Montar

#### 3.1 Instruções de montagem

##### Nível de referência para faixa de medição

O nível de referência para a área de medição é o lado inferior do transdutor.

Observar que abaixo do nível de referência tem que ser mantida uma distância mínima (zona morta), na qual não é possível realizar uma medição. O valor exato da zona morta pode ser consultado no capítulo "Dados técnicos".

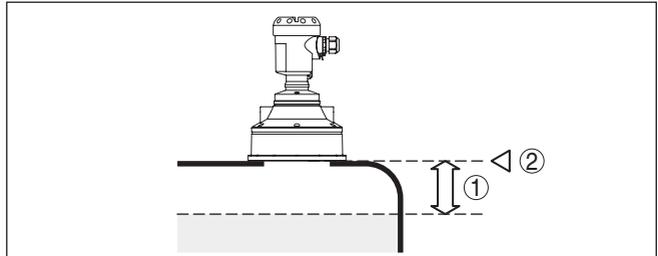


Fig. 1: Distância mínima para a altura máxima de enchimento

- 1 distância de bloqueio
- 2 Nível de referência

##### Montar

Montar o sensor numa posição distante da parede do reservatório em pelo menos 200 mm (7.874 in).

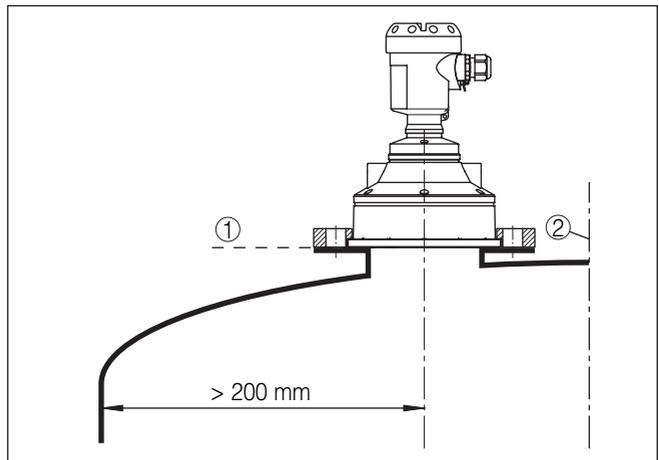


Fig. 2: Montagem em tampa redonda do reservatório

- 1 Nível de referência
- 2 Centro do reservatório ou eixo simétrico

## 4 Conectar à alimentação de tensão

### 4.1 Passos para a conexão

Proceda da seguinte maneira:

1. Desaparafuse a tampa da caixa
2. Soltar a porca de capa do prensa-cabo e remover o bujão
3. Decapar o cabo de ligação da saída de corrente em aproximadamente 10 cm (4 in) e as extremidades dos condutores em cerca de 1 cm (0.4 in)
4. Introduza o cabo no sensor através do prensa-cabo
5. Suspender a alavanca de abertura dos bornes com uma chave de fenda
6. Conecte as extremidades dos fios nos terminais livres conforme o esquema de ligações

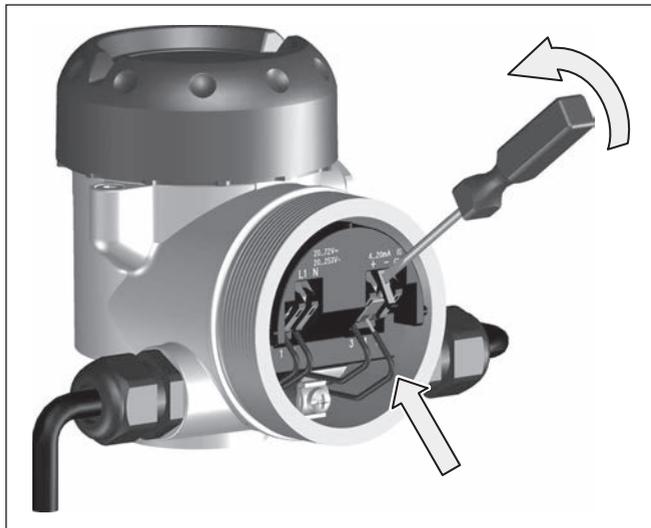


Fig. 3: Passos 5 e 6 do procedimento de conexão

7. Pressione a alavanca de abertura dos bornes para baixo. Ouve-se quando a mola do borne fecha.
8. Controlar se os cabos estão corretamente fixados nos bornes, puxando-os levemente
9. Conectar a blindagem no terminal interno de aterramento. Conectar o terminal externo de aterramento à compensação de potencial.
10. Apertar a porca de capa do prensa-cabo, sendo que o anel de vedação tem que abraçar completamente o cabo
11. Conectar o cabo da alimentação de tensão do mesmo modo, segundo o esquema de ligações. Ligar adicionalmente o condutor de proteção no terminal de aterramento interno

12. Aparafusar a tampa da caixa

Com isso, a conexão elétrica foi concluída.

## 4.2 Esquema de ligações da caixa de duas câmaras

### Esquema de ligações

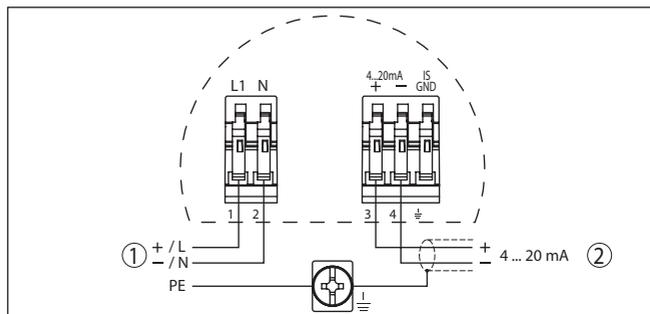


Fig. 4: Esquema de ligações - Caixa de duas câmaras

- 1 Alimentação de tensão
- 2 Saída de sinal

## 5 Colocação em funcionamento com o módulo de visualização e configuração PLICS-COM

### 5.1 Colocar o módulo de visualização e configuração

#### Montar/desmontar o módulo de visualização e configuração

O módulo de visualização e configuração pode ser a qualquer tempo colocado no sensor ou novamente removido. Não é necessário cortar a alimentação de tensão.

Proceda da seguinte maneira:

1. Desaparafuse a tampa da caixa
2. Colocar o módulo de visualização e configuração no sistema eletrônico, na posição desejada (pode-se escolher entre quatro posições deslocadas em 90°) e girá-lo para a direita até encaixar.
3. Aparafuse firmemente a tampa da caixa com visor

A desmontagem ocorre de forma análoga, no sentido inverso.

O módulo de visualização e configuração é alimentado pelo sensor. Uma outra alimentação não é necessária.



Fig. 5: Colocar o módulo de visualização e configuração na caixa de uma câmara



#### Nota:

Caso se deseje equipar o aparelho com um módulo de visualização e configuração para a indicação contínua do valor de medição, é necessária uma tampa mais alta com visor.

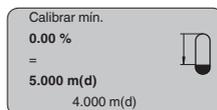
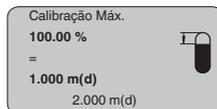
## 5.2 Passos para a colocação em funcionamento

### Ajustar parâmetros

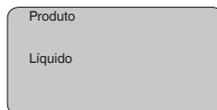
1. Através do módulo de visualização e configuração, vá ao menu "Ajuste básico".



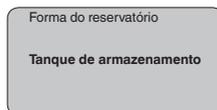
2. Efetue a calibração nas opções do menu "Calibração Mín." e "Calibração Máx."



3. Selecione na opção do menu "Produto" o produto para sua aplicação, por ex. "Solução aquosa".



4. Selecione na opção do menu "Aplicação" o reservatório, a aplicação e a forma do reservatório, por ex. "Tanque de armazenamento".



### Ajuste de parâmetros

Pelo fato de um sensor de radar ser um instrumento de medição de distância, ele mede a distância do sensor até a superfície do produto. Para exibir a altura de enchimento propriamente dita, é necessário atribuir uma altura percentual à distância medida.

A partir desses dados é então calculada a altura de enchimento propriamente dita. Ao mesmo tempo, a faixa de trabalho do sensor é limitada do máximo para a faixa necessária.

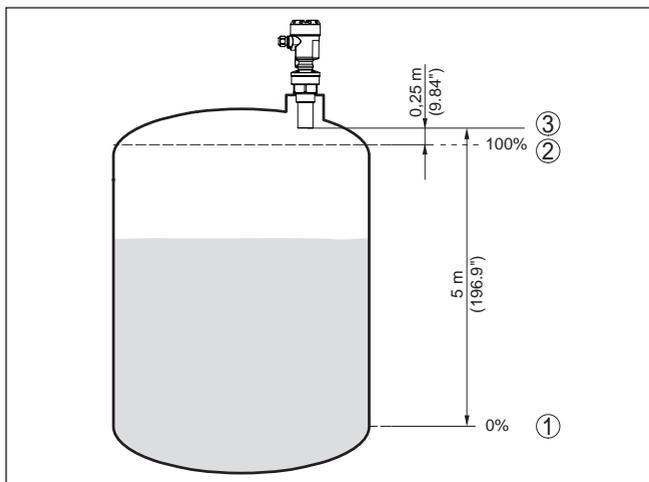


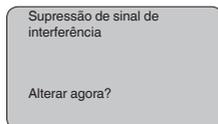
Fig. 6: Exemplo de parametrização Calibração Mín./Máx.

- 1 Nível de enchimento mín. = distância de medição (a depender do sensor)
- 2 Nível de enchimento máx. = distância de medição mín. (valor final da distância de bloqueio, a depender do sensor)
- 3 Nível de referência

O nível de enchimento atual não é relevante nessa calibração. O ajuste dos níveis mínimo e máximo é sempre efetuado sem alteração do nível atual do produto. Deste modo, esses ajustes já podem ser realizados de antemão, sem que o aparelho tenha que ser montado.

### Assistência técnica - Supressão de sinais falsos

Luvas altas ou anteparos montados no reservatório, como reforços, agitadores, incrustações ou costuras de solda na parede causam interferências na reflexão que podem prejudicar a medição. Uma supressão de sinais falsos detecta, marca e salva esses sinais de interferência para que não mais sejam considerados na medição do nível de enchimento. Ela deve ser efetuada com um reservatório com nível baixo, a fim de permitir a detecção de todas as reflexões falsas.



Proceda da seguinte maneira:

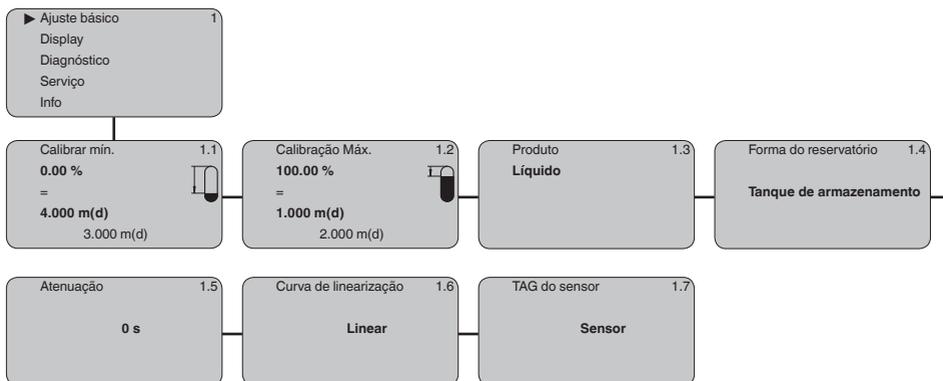
1. Passar da indicação de valores de medição para o menu principal através de **[OK]**.
2. Selecionar a opção " *Manutenção* " através de **[->]** e confirmar com **[OK]**. É mostrado então a opção " *Supressão de sinal falso* ".
3. Confirmar " *Supressão de sinal falso - alterar agora* " com **[OK]** e selecionar no menu subordinado a opção " *Criar novo* ". Introduzir a distância real entre o sensor e a superfície do produto. Todos os sinais falsos existentes nessa área serão detectados pelo sensor e salvos após a confirmação com **[OK]**.

**Nota:**  
 Controlar distância para a superfície do produto, pois um ajuste errado (muito grande) do nível atual pode ser salvo como sinal falso. Isso faria com que o nível nessa posição não seja mais medido.

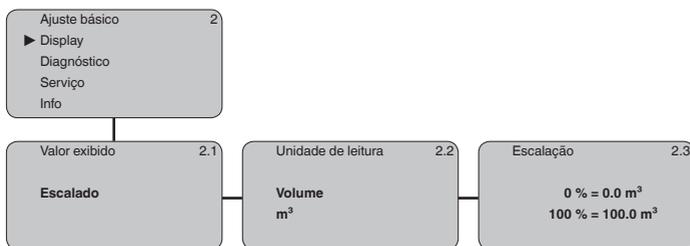
### 5.3 Plano de menus

**Informação:**  
 A depender do equipamento e da aplicação, as janelas de menu mostradas em cor clara não estão sempre disponíveis.

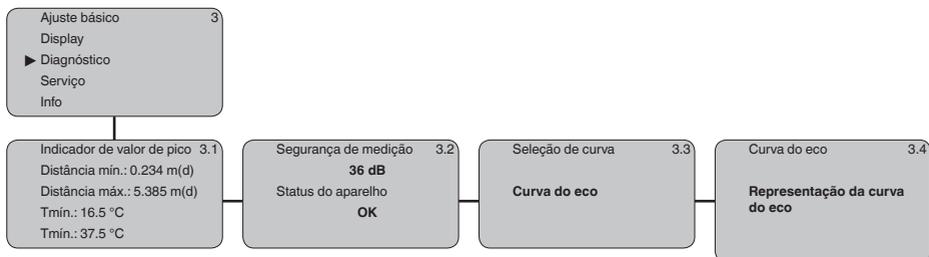
#### Ajuste básico



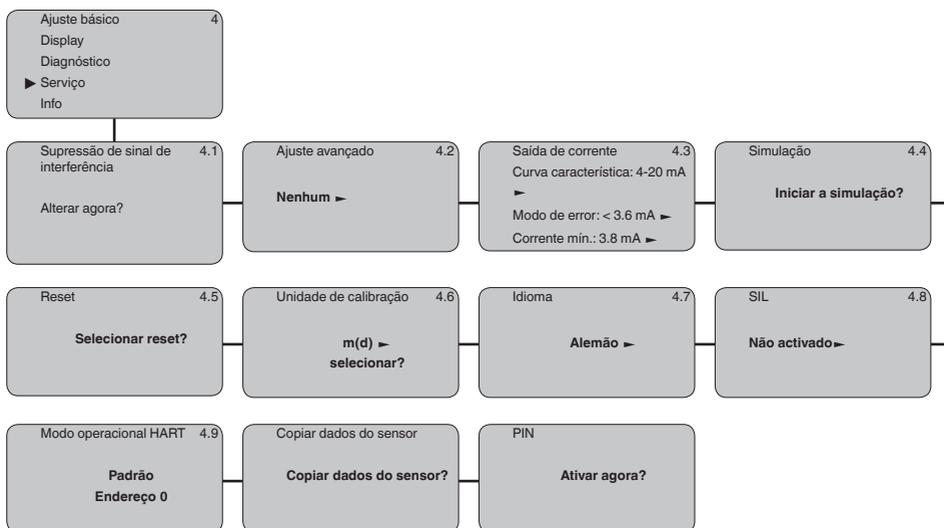
#### Display



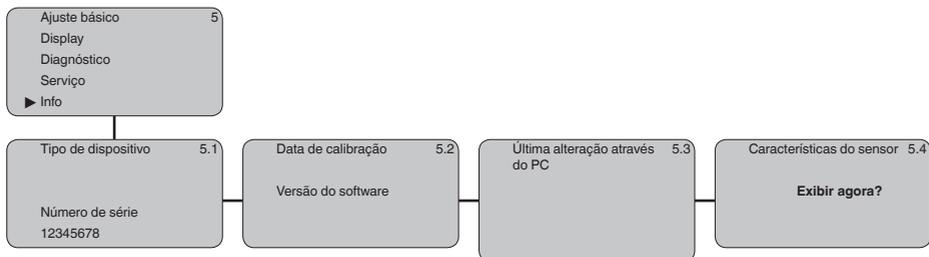
## Diagnóstico



## Serviço



## Info



## 6 Anexo

### 6.1 Dados técnicos

#### Instrução para aparelhos homologados

Para aparelhos homologados (por ex. com homologação Ex) valem os dados técnicos conforme as respectivas instruções de segurança fornecidas. A depender por ex. das condições do processo ou da alimentação de tensão, eles podem divergir dos dados aqui apresentados.

Todos os documentos de homologação podem ser baixados em nosso site.

#### Grandeza de entrada

Grandeza de medição	Distância entre a borda inferior do transdutor acústico e a superfície do produto
Faixa de medição	
– Líquidos	até 15 m (49.21 ft)
– Produtos sólidos	até 7 m (22.97 ft)
distância de bloqueio	0,6 m (1.969 ft)

#### Dados eletromecânicos

##### Entrada do cabo

- Caixa de duas câmaras
  - 1 x prensa-cabo M20 x 1,5 (ø do cabo ø 5 ... 9 mm),  
1 x bujão M20 x 1,5
  - ou:
  - 1 x tampa ½ NPT, 1 x bujão ½ NPT

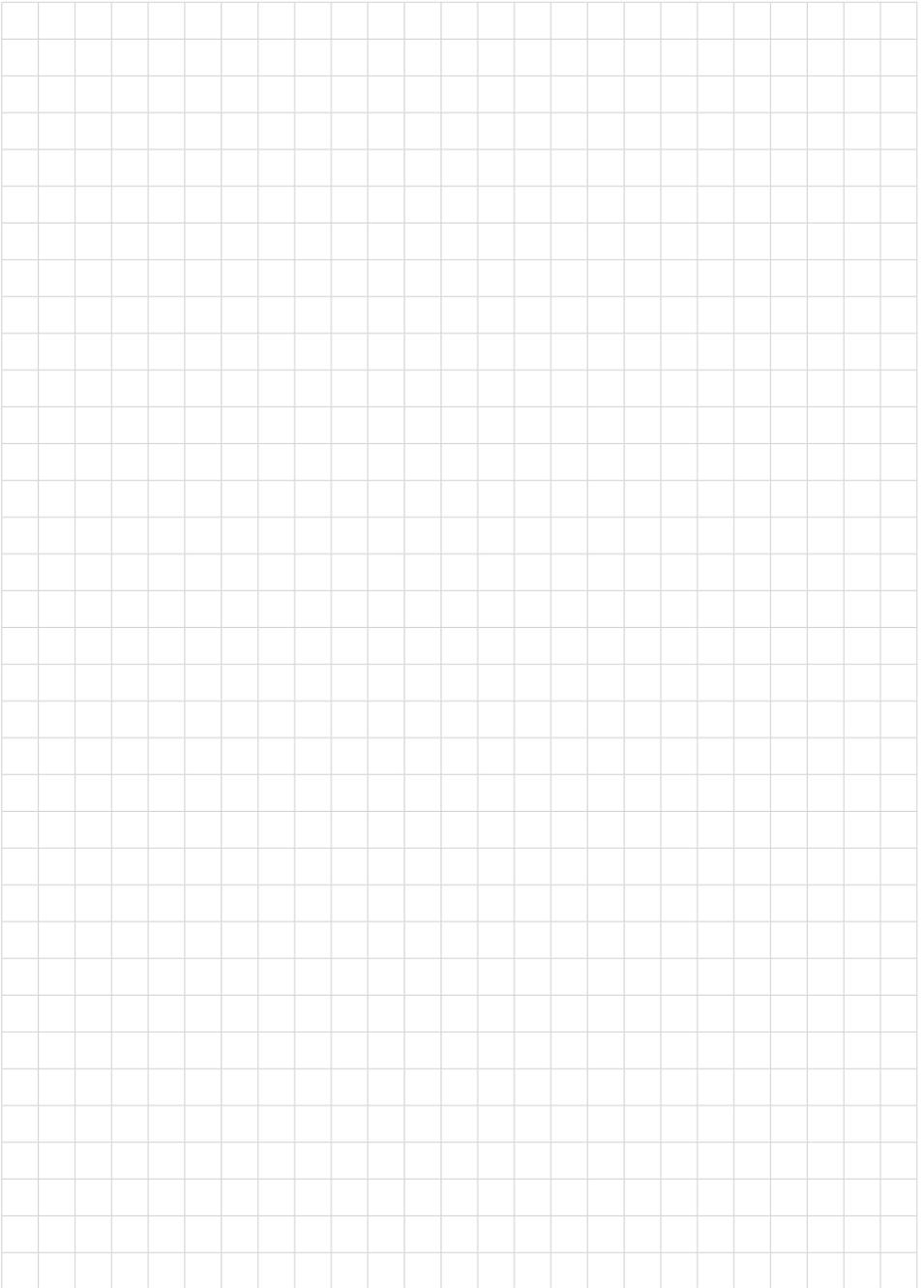
Terminais de pressão para seção transversal do cabo até 2,5 mm<sup>2</sup> (AWG 14)

#### Alimentação de tensão

##### Tensão de operação

- Aparelhos não-Ex e Exd 20 ... 72 V DC, 20 ... 253 V AC, 50/60 Hz

Consumo de potência máx. 4 VA; 2,1 W



## **KROHNE - Produtos, soluções e serviços**

- Instrumentação de processo para medição de vazão, nível, temperatura e pressão e analítica de processo
- Soluções de medição remotas e sem fio para a medição e monitorização da vazão
- Serviços de engenharia, comissionamento, calibração, manutenção e formação

Sede KROHNE Messtechnik GmbH  
Ludwig-Krohne-Straße 5  
47058 Duisburg (Alemanha)  
Tel.: +49 (0) 203 301 0  
Tel.: +49 (0) 203 301 10389  
info@krohne.de

A lista atual de todos os contatos e endereços da KROHNE pode ser encontrada em:  
[www.krohne.com](http://www.krohne.com)

**KROHNE**