

# Informações técnicas

## RIA15

Indicador de processos alimentado por ciclo 4 a 20 mA com comunicação HART® opcional



O indicador de processo compacto com queda de tensão muito baixa para uso universal a fim de exibir os sinais de 4 a 20 mA/HART®

### Aplicação

- Display dos valores medidos 4 para 20 mA ou como opção até quatro das variáveis de processo HART® de um sensor em todas as indústrias
- Use como mestre HART® primário ou secundário
- Invólucro montado em painel ou em campo como display local
- Valor do display escalonável

### Seus benefícios

- Nenhuma fonte de alimentação externa necessária
- Queda de tensão  $\leq 1$  V (HART®  $\leq 1.9$  V)
- Exibição de valor medido de 5 dígitos com altura de dígito 17 mm (0.67 in) com dimensão, gráfico de barras e luz de fundo ativável
- Profundidade mínima de instalação
- Fácil operação com 3 teclas para configurar o dispositivo
- Aprovações internacionais  
ATEX, IECEx, FM, CSA
- Sem interferência SIL conforme EN 61508
- Aprovação da marinha

## Função e projeto do sistema

### Princípio de medição

O indicador do processo RIA15 é integrado no 4 para 20 mA ou ciclo HART® e transmite o sinal medido ou as variáveis do processo HART® em forma digital. O indicador de processo não requer uma fonte de alimentação externa. Ela é energizada pelo ciclo de corrente.

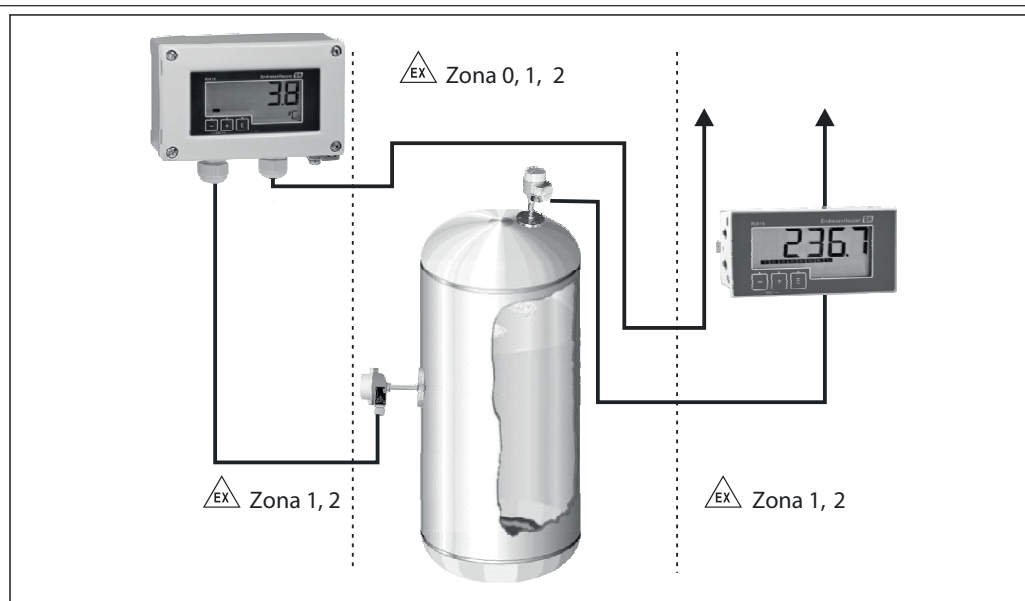
O dispositivo atende aos requisitos das especificações do protocolo de comunicação HART® e pode ser usado em dispositivos com a revisão HART®  $\geq 5.0$  e superior.

A tela LC é fácil de ler, mesmo sob luz solar intensa, e permite a exibição de valores medidos e escalonáveis de 5 dígitos. Além da exibição do valor medido, a dimensão do valor associado e um gráfico de barras podem ser facilmente configurados com uma operação simples com três teclas.

O dispositivo também pode ser operado com luz de fundo, quando necessário. Nesses casos, preste atenção à queda de tensão mais alta.

Para certos sensores/transmissores Endress+Hauser, o RIA15 pode ser usado para configurar os sensores, além de exibir os valores medidos. Para isso, o RIA15 deve ser solicitado com a opção correspondente "Nível" ou "Análise".

### Sistema de medição



1 RIA15 como display de campo e de painel

## Entrada

| Queda de tensão                                 |                                |
|-------------------------------------------------|--------------------------------|
| Equipamento padrão com comunicação 4 para 20 mA | $\leq 1.0 \text{ V}$           |
| Equipamento com comunicação HART®               | $\leq 1.9 \text{ V}$           |
| Iluminação do display                           | adicionalmente $2.9 \text{ V}$ |

| Impedância de entrada HART® |  |
|-----------------------------|--|
| Rx = 40 kΩ                  |  |
| Cx = 2.3 nF                 |  |

### Variável medida

A variável de entrada é o sinal de corrente 4 para 20 mA ou o sinal HART®.

Sinais do HART® não são afetados.

|                  |                                                                                             |
|------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| Faixa de medição | 4 para 20 mA (escalável, proteção de polaridade reversa)<br>Corrente máx. de entrada 200 mA |
|------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|

Fonte de alimentação

Esquema de ligação elétrica

AVISO

**Equipamento SELV/Classe 2**

► O equipamento pode ser alimentado apenas por uma unidade de alimentação com um circuito limitado de energia, de acordo com IEC 61010-1: 'SELV ou circuito Classe 2'.

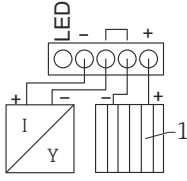
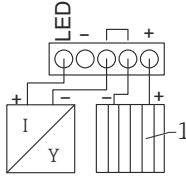
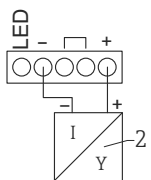
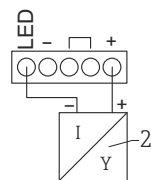
Equipamento destruído, se a corrente for muito alta

► Não opere o equipamento em uma fonte de tensão sem um limitador de corrente. Ao invés disso, opere o equipamento apenas no ciclo de corrente com um transmissor.

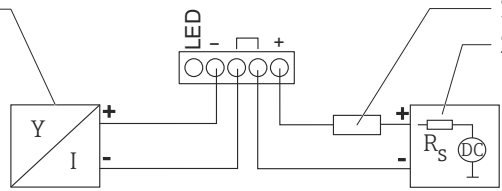
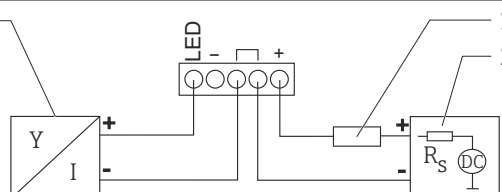
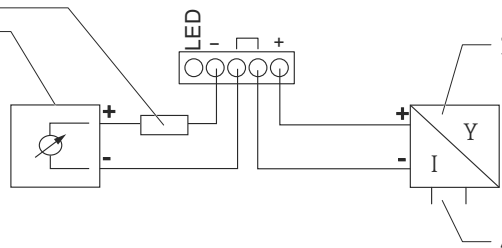
| Terminal | Descrição                                                                                                                                                                                                    |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| +        | Conexão positiva, medição de corrente                                                                                                                                                                        |
| -        | Conexão negativa, medição de corrente (sem iluminação de fundo)                                                                                                                                              |
| LED      | Conexão negativa, medição de corrente (com iluminação de fundo)                                                                                                                                              |
|          | Terminais auxiliares (eletricamente conectados internamente)                                                                                                                                                 |
|          | Aterramento funcional: <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Equipamento montado em painel:<br/>Terminal na parte de trás do invólucro</li><li>▪ Equipamento de campo:<br/>Terminal no invólucro</li></ul> |

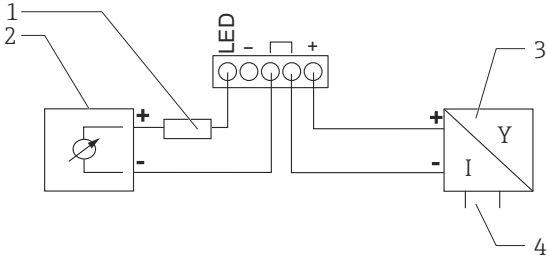
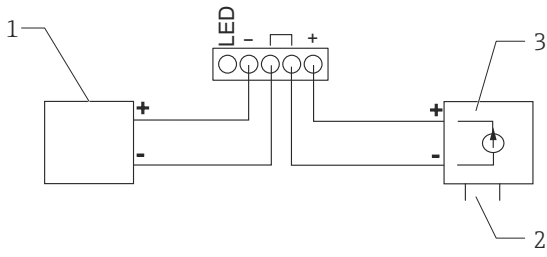
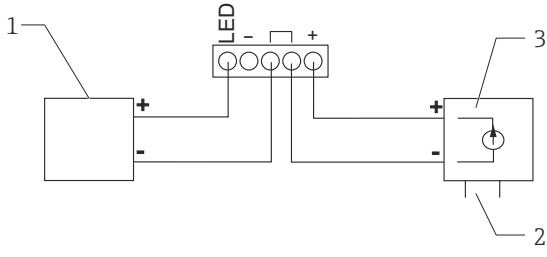
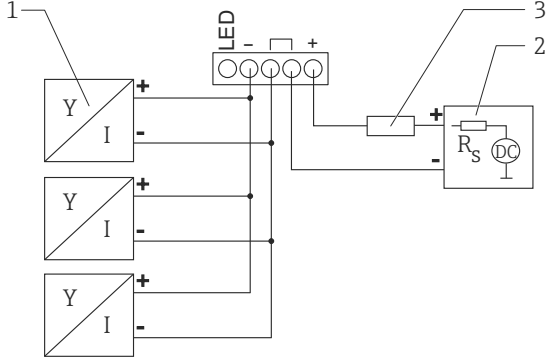
Conexão4 para 20 mA

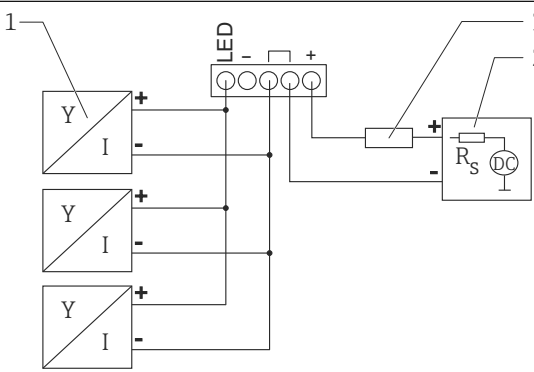
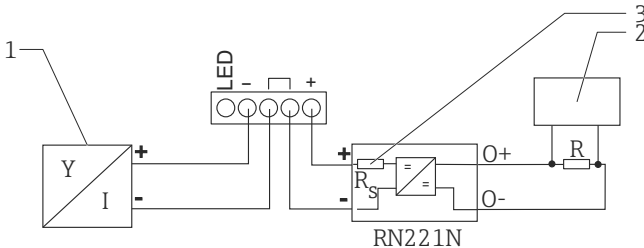
|                                                                                           | Conexão sem iluminação de fundo              | Conexão com iluminação de fundo              |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|----------------------------------------------|
| Conexão com fonte de alimentação do transmissor e transmissor                             | <p>1 Fonte de alimentação do transmissor</p> | <p>1 Fonte de alimentação do transmissor</p> |
| Conexão com fonte de alimentação do transmissor e transmissor, usando o terminal auxiliar | <p>1 Fonte de alimentação do transmissor</p> | <p>1 Fonte de alimentação do transmissor</p> |

|                                                                                      | Conexão sem iluminação de fundo                                                                                                       | Conexão com iluminação de fundo                                                                                                         |
|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Conexão com PLC e transmissor                                                        |  <p>1 PLC</p> <p>A0019720</p>                        |  <p>1 PLC</p> <p>A0019721</p>                        |
| Conexão sem fonte de alimentação do transmissor diretamente no 4 para 20 mA circuito |  <p>2 Fonte de energia 4 a 20 mA</p> <p>A0017708</p> |  <p>2 Fonte de energia 4 a 20 mA</p> <p>A0017709</p> |

### Conexão HART®

|                                                                           | Diagrama do circuito / descrição                                                                                                                                                                        |
|---------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Sensor de 2 fios com indicador de processo e LPS, sem iluminação de fundo |  <p>1 Sensor</p> <p>2 Fonte de alimentação</p> <p>3 Resistor HART®</p> <p>A0019567</p>                               |
| Sensor de 2 fios com indicador de processo e LPS, com iluminação de fundo |  <p>1 Sensor</p> <p>2 Fonte de alimentação</p> <p>3 Resistor HART®</p> <p>A0019568</p>                              |
| Sensor de 4 fios com indicador de processo e LPS, sem iluminação de fundo |  <p>1 Resistor HART®</p> <p>2 Medidor de corrente</p> <p>3 Sensor</p> <p>4 Fonte de alimentação</p> <p>A0019570</p> |

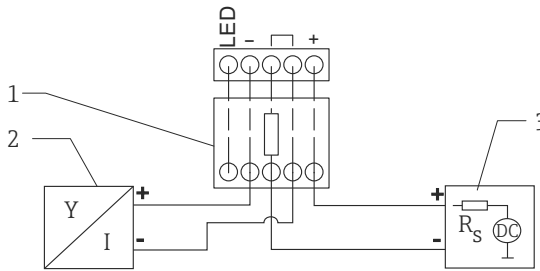
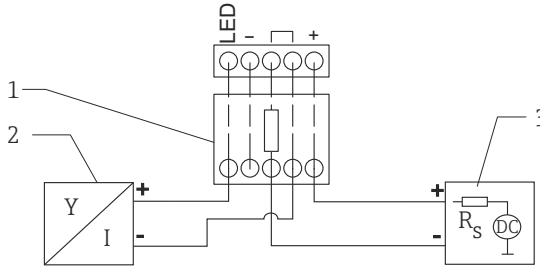
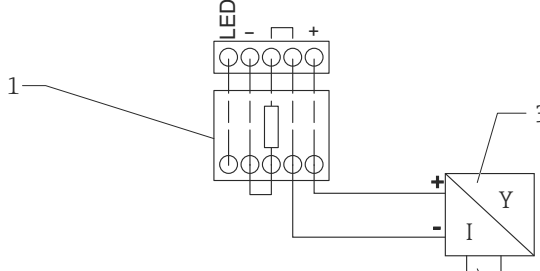
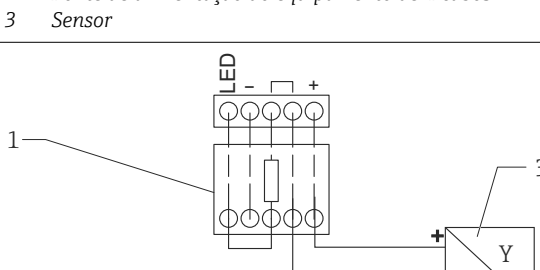
|                                                                                                             | Diagrama do circuito / descrição                                                                                                                                                                           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Sensor de 4 fios com indicador de processo e LPS, com iluminação de fundo                                   | <div><p>1 Resistor HART®<br/>2 Medidor de corrente<br/>3 Sensor<br/>4 Fonte de alimentação</p></div> <div>A0019571</div> |
| Saída da corrente com indicador do processo e atuador (p. ex., válvula do atuador), sem iluminação de fundo | <div><p>1 Atuador<br/>2 Fonte de alimentação<br/>3 Saída de corrente</p></div> <div>A0019573</div>                       |
| Saída da corrente com indicador do processo e atuador (p. ex., válvula do atuador), com iluminação de fundo | <div><p>1 Atuador<br/>2 Fonte de alimentação<br/>3 Saída de corrente</p></div> <div>A0019574</div>                     |
| Sensores de 2 fios Multidrop com indicador de processo e LPS                                                | <div><p>1 Sensores<br/>2 Fonte de alimentação<br/>3 Resistor HART®</p></div> <div>A0019575</div>                       |

|                                                                                       | Diagrama do circuito / descrição                                                                                                                                     |
|---------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Sensores de 2 fios Multidrop com indicador de processo e LPS, com iluminação de fundo |  <p>1 Sensores<br/>2 Fonte de alimentação<br/>3 Resistor HART®</p> <p>A0019722</p> |
| Sensor de 2 fios com indicador do processo e barreira ativa RN221N como LPS           |  <p>1 Sensor<br/>2 Mestre primário HART®<br/>3 Resistor HART®</p> <p>A0019576</p> |

**i** O resistor de comunicação 230 Ω HART® na linha de sinal é sempre necessário no caso de uma fonte de alimentação de baixa impedância. Deve ser instalado entre a fonte de alimentação e o indicador.

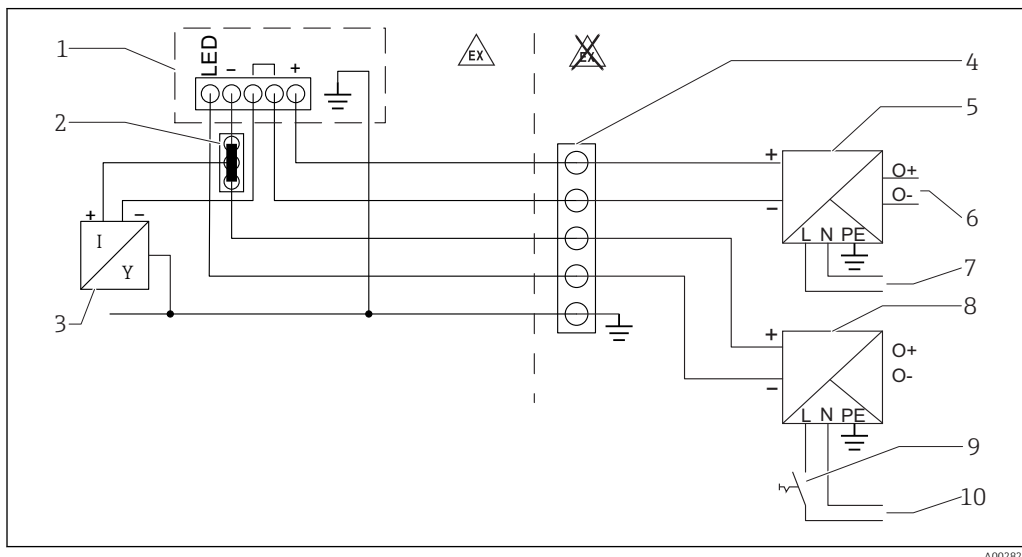
Um módulo de resistência de comunicação HART® está disponível como acessório → 14.

Conexão com módulo de resistência da comunicação HART® opcional

|                                                                                                           | Diagrama do circuito / descrição                                                                                                                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Sensor de 2 fios com indicador do processo e fonte de alimentação do transmissor, sem iluminação de fundo | <div><p>1 Módulo de resistência da comunicação HART®<br/>2 Sensor<br/>3 Fonte de alimentação</p></div>                             |
| Sensor de 2 fios com indicador do processo e fonte de alimentação do transmissor, com iluminação de fundo | <div><p>1 Módulo de resistência da comunicação HART®<br/>2 Sensor<br/>3 Fonte de alimentação</p></div>                             |
| Sensor de 4 fios com indicador do processo e fonte de alimentação do transmissor, sem iluminação de fundo | <div><p>1 Módulo de resistência da comunicação HART®<br/>2 Fonte de alimentação do equipamento de 4 cabos<br/>3 Sensor</p></div> |
| Sensor de 4 fios com indicador do processo e fonte de alimentação do transmissor, com iluminação de fundo | <div><p>1 Módulo de resistência da comunicação HART®<br/>2 Fonte de alimentação do equipamento de 4 cabos<br/>3 Sensor</p></div> |

### Ligação elétrica com iluminação de fundo comutável

Uma corrente contínua adicional da corrente limitada é necessária para implementar uma iluminação de fundo comutável, p. ex., barreira ativa RN221N. Esta corrente contínua é usada para alimentar a iluminação LED de fundo em até sete indicadores do processo RIA15 sem causar uma queda de tensão adicional no ciclo de medição. A corrente contínua pode ser ligada e desligada usando um seletor externo.



A002B248

- 1 Indicador do processo RIA15
- 2 Conector de 3 cabos, p. ex., série WAGO 221
- 3 Sensor de 2 fios
- 4 Bloco de terminal no trilho DIN
- 5 Barreira ativa, p. ex., RN221N
- 6 4 para 20 mA saída para a unidade de controle
- 7 Fonte de alimentação
- 8 Corrente contínua, p. ex., RN221N
- 9 Alterna para ativar a iluminação de fundo
- 10 Fonte de alimentação

### Fonte de alimentação

#### AVISO

#### Equipamento SELV/Classe 2

- O equipamento pode ser alimentado apenas por uma unidade de alimentação com um circuito limitado de energia, de acordo com UL/EN/IEC 61010-1 Parágrafo 9.4 ou Classe 2 conforme UL 1310: 'SELV ou circuito Classe 2'.

O indicador de processo é alimentado por ciclo e não requer uma fonte de alimentação externa. A queda de tensão é  $\leq 1$  V na versão padrão com comunicação 4 para 20 mA e,  $\leq 1.9$  V com comunicação HART® e uma 2.9 V adicional se for usada a iluminação do display.

## Características de desempenho

### Condições de operação de referência

Temperatura de referência  $25\text{ °C} \pm 5\text{ °C}$  ( $77\text{ °F} \pm 9\text{ °F}$ )

Umidade relativa 20 para 60 %

### Erro máximo medido

| Entrada  | Faixa                                    | Erro medido da faixa de medição |
|----------|------------------------------------------|---------------------------------|
| Corrente | 4 para 20 mA<br>Acima da faixa até 22 mA | $\pm 0.1\%$                     |

### Resolução

Resolução de sinal  $> 13$  bit

|                                           |                                            |
|-------------------------------------------|--------------------------------------------|
| <b>Influência da temperatura ambiente</b> | < 0.02 %/K (0.01 %/°F) da faixa de medição |
|-------------------------------------------|--------------------------------------------|

|                               |            |
|-------------------------------|------------|
| <b>Período de aquecimento</b> | 10 minutos |
|-------------------------------|------------|

## Instalação

|                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Local de instalação</b> | <b>Invólucro do painel</b><br>O dispositivo é projetado para uso em um painel.<br>Corte do painel exigido 45x92 mm (1.77 x 3.62 in)                                                                                                                                                                                                                          |
|                            | <b>Invólucro de campo</b><br>A versão do alojamento de campo é projetada para instalação no campo. A unidade é montada diretamente em uma parede ou em um tubo com um diâmetro de até 2 " com a ajuda de um console de fixação opcional. Uma tampa opcional de proteção contra intempéries protege o dispositivo contra os efeitos das condições climáticas. |
| <b>Orientação</b>          | <b>Invólucro do painel</b><br>A orientação é horizontal.                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                            | <b>Invólucro de campo</b><br>O dispositivo deve ser instalado de forma que as entradas do cabo não apontem para baixo.                                                                                                                                                                                                                                       |

## Ambiente

|                                      |                                                                                                                                                                                                                      |
|--------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Faixa de temperatura ambiente</b> | -40 para 60 °C (-40 para 140 °F)<br> Em temperaturas abaixo de -25 °C (-13 °F), a leitura do display não pode mais ser garantida. |
|--------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                     |                                  |
|-------------------------------------|----------------------------------|
| <b>Temperatura de armazenamento</b> | -40 para 85 °C (-40 para 185 °F) |
|-------------------------------------|----------------------------------|

|                         |                        |
|-------------------------|------------------------|
| <b>Classe climática</b> | IEC 60654-1, Classe B2 |
|-------------------------|------------------------|

|                             |                                                                     |
|-----------------------------|---------------------------------------------------------------------|
| <b>Altitude de operação</b> | Até 5 000 m (16 400 ft) acima do MSL em conformidade com IEC61010-1 |
|-----------------------------|---------------------------------------------------------------------|

|                         |                                                                                                                                             |
|-------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Grau de proteção</b> | <b>Invólucro do painel</b><br>IP65 frontal, IP20 traseira                                                                                   |
|                         | <b>Invólucro de campo</b><br>Invólucro de alumínio: grau de proteção IP IP66/67, NEMA 4x<br>Invólucro de plástico: grau de proteção IP66/67 |

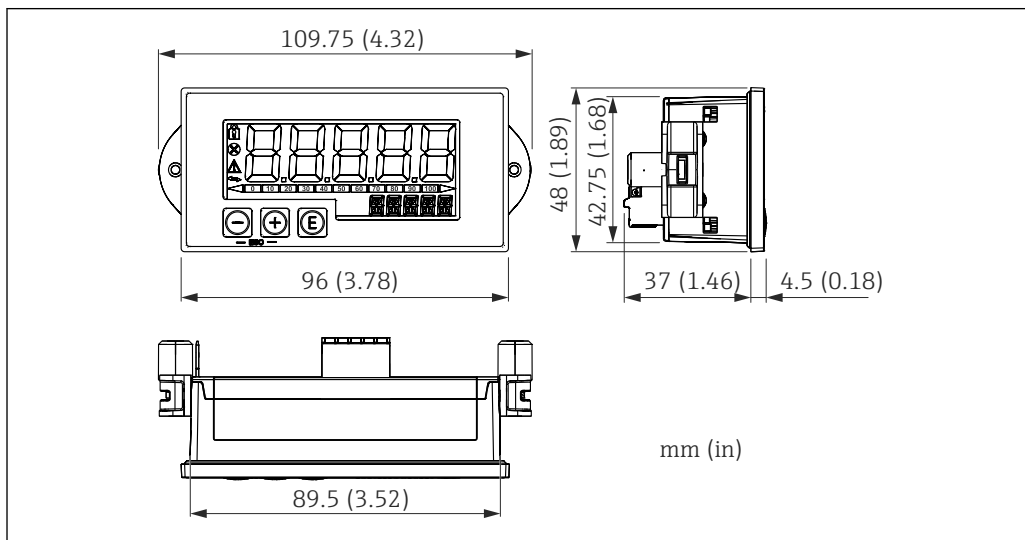
|                                        |                                                                                                                                                                                                                                                   |
|----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Compatibilidade eletromagnética</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Imunidade a interferência:<br/>Conforme IEC61326 (ambientes industriais) / NAMUR NE 21<br/>Máximo erro medido &lt; 1 % o. MR</li> <li>Emissão de interferência:<br/>Conforme IEC61326, Classe B</li> </ul> |
|----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                           |                                                                          |
|---------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| <b>Segurança elétrica</b> | Classe III, proteção contra sobretensão categoria II, grau de poluição 2 |
|---------------------------|--------------------------------------------------------------------------|

## Construção mecânica

### Design, dimensões

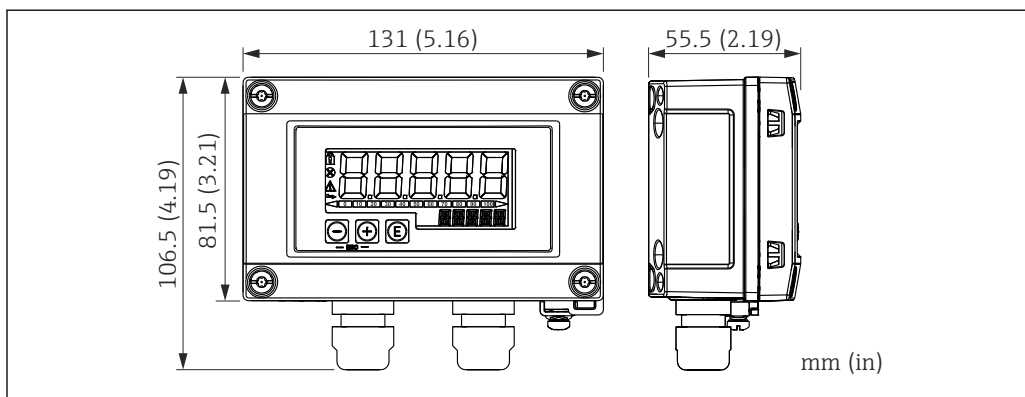
#### Invólucro com montagem em painel



2 Dimensões do invólucro do painel

Corte do painel exigido 45x92 mm (1.77x3.62 in), espessura máxima de chapa 13 mm (0.51 in).

#### Invólucro de campo



3 Dimensões do alojamento do campo incl. entradas para cabo (M16)

### Peso

#### Invólucro com montagem em painel

115 g (0.25 lb.)

#### Invólucro de campo

- Alumínio: 520 g (1.15 lb)
- Plástico: 300 g (0.66 lb)

### Materiais

#### Invólucro com montagem em painel

**Frontal:** alumínio

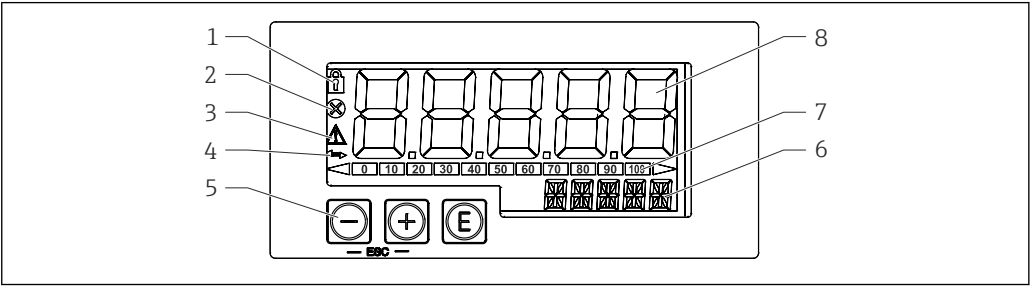
**Parede traseira:** policarbonato PC

#### Invólucro de campo

Alumínio ou plástico (PBT com fibras de aço, antiestática)

# Operabilidade

## Operação local



4 Display e elementos de operação do indicador de processo

- 1 Símbolo: menu de operação desabilitado
- 2 Símbolo: erro
- 3 Símbolo: aviso
- 4 Símbolo: comunicação ativa (somente para opção HART®)
- 5 Teclas de operação "-", "+", "E"
- 6 Display de 14 segmentos para unidade/TAG
- 7 Gráfico de barras com indicadores para sub-faixa e sobrefaixa
- 8 Display de 5 dígitos e 7 segmentos para valor medido, altura do dígito 17 mm (0,67 pol.), faixa do display -19999 a 99999

O equipamento é operado utilizando-se 3 teclas de operação na frente do invólucro. A configuração do equipamento pode ser desabilitada com um código de usuário com 4 dígitos. Se a configuração estiver desabilitada, aparecerá um símbolo de cadeado no display quando um parâmetro de operação for selecionado.

|                                                                                                 |                                                                                                                                                                                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <br>A0017716 | Tecla enter; convocação do menu de operação, confirmação da opção/parâmetros de configuração no menu de operação                                                                     |
| <br>A0017714 | Seleção e valores de ajuste no menu operacional; pressionar as teclas '-' e '+' simultaneamente leva o usuário de volta para um nível de menu. O valor configurado não é salvo (ESC) |
| <br>A0017715 |                                                                                                                                                                                      |

## RIA15 em conjunto com o Micropilot FMR20

O RIA15 pode ser usado para o comissionamento básico do sensor de nível de radar Micropilot FMR20.

Os seguintes ajustes para o FMR20 podem ser feitos usando 3 teclas de operação na frente do RIA15:

- Unidade
- Calibração vazio e cheio
- Área de mapeamento se a distância medida não corresponder à distância real

As seguintes opções de pedido estão disponíveis para usar esta função:

Estrutura do produto FMR20, recurso 620 "Acompanha acessório":

- Opção R4: "Display remoto RIA15, não classificado"
- Opção R5: "Display remoto RIA15, classificado"

Estrutura do produto RIA15, recurso 030 "Entrada":

Opção 3: "Sinal de corrente de 4 a 20 mA + HART + nível "

## RIA15 em conjunto com o Waterpilot FMX21

O RIA15 pode ser usado para o comissionamento básico do sensor de nível hidrostático Waterpilot FMX21.

Os seguintes ajustes para o FMX21 podem ser feitos usando 3 teclas de operação na frente do RIA15:

- Unidade de pressão
- Unidade de nível
- Unidade de temperatura
- Zero ajustes (apenas para sensores de pressão manométrica)

- Ajuste de pressão cheio e vazio
- Ajuste de nível cheio e vazio
- Reiniciar para os padrões de fábrica

As seguintes opções de pedido estão disponíveis para usar esta função:

Estrutura do produto FMX21, recurso 620 "Acompanha acessório":

- Opção R4: "Display remoto RIA15, não classificado"
- Opção R5: "Display remoto RIA15, classificado"

Estrutura do produto RIA15, recurso 030 "Entrada":

Opção 3: "Sinal de corrente de 4 a 20 mA + HART + nível "

Estrutura do produto RIA15, recurso 620 "Acompanha acessório":

Opção PF: "1 x prensa-cabo M16 com membrana de compensação de pressão para FMX21"

#### RIA15 em conjunto com o Gammapilot FMG50

O RIA15 pode ser usado para o comissionamento básico do sensor de nível de radar Gammapilot FMG50.

Os seguintes ajustes para o FMG50 podem ser feitos usando 3 teclas de operação na frente do RIA15:

- Configuração básica do tipo de operação "Nível" (medição de nível contínua)
- Configuração básica do tipo de operação "Nível de ponto" (medição de nível de ponto)
- Configuração básica do tipo de operação "Densidade" (medição da densidade)

As seguintes opções de pedido estão disponíveis para usar esta função:

- Estrutura do produto FMG50
- Estrutura do produto RIA15, recurso 030 "Entrada":  
Opção 3: "sinal de corrente de 4 a 20 mA + HART + nível ... FMG50"

#### RIA15 em conjunto com o dispositivo medidor de servo tanque Proservo NMS8x

O RIA15 pode ser usado para o comissionamento básico dos dispositivos de medição de servo tanque Proservo NMS80, NMS81 e NMS83.

Os seguintes ajustes para o NMS8x podem ser feitos usando 3 teclas de operação na frente do RIA15:

- Comando de medição
- Status de medição
- Status de equilíbrio

As seguintes opções de pedido estão disponíveis para usar esta função:

- Estrutura do produto NMS8x
- Estrutura do produto RIA15, recurso 030 "Entrada":  
Opção 5: "Sinal de corrente de 4 a 20 mA + HART + nível ... NMS8x"

#### RIA15 em conjunto com o Liquiline CM82

O RIA15 pode ser usado para o comissionamento básico do transmissor Liquiline CM82.

Os seguintes ajustes para o CM82 podem ser feitos usando 3 teclas de operação na frente do RIA15:

- Unidades para o sensor conectado
- Faixa de saída de corrente
- Informações de diagnóstico

As seguintes opções de pedido estão disponíveis para usar esta função:

Estrutura do produto CM82, recurso 620 "Acompanha acessório":

- Opção R4: "Display remoto RIA15, não classificado"
- Opção R5: "Display remoto RIA15, classificado"

Estrutura do produto RIA15, recurso 030 "Entrada":

Opção 4: "Sinal de corrente de 4 a 20 mA + HART + análise"

## Certificados e aprovações

#### Identificação CE

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

#### Identificação EAC

O produto atende às exigências legais das diretivas EEU. O fabricante confirma o teste bem-sucedido do produto ao fixar a ele a identificação EAC.

|                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Aprovação Ex</b>               | Informação sobre versões Ex disponíveis atualmente (ATEX, FM, CSA etc.) podem ser fornecidas pela central de vendas E+H sob encomenda. Todos os dados de proteção antiexplosão são fornecidos em documentação separada, disponível mediante solicitação.                                                                                                                |
| <b>Segurança funcional</b>        | Liberdade de interferência SIL de acordo com EN61508 (opcional)                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Aprovação da marinha</b>       | Aprovação da marinha (opcional)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Comunicação® HART</b>          | O indicador é registrado pela HART® Communication Foundation. O equipamento atende as necessidades das Especificações de protocolo de comunicação HART®, em maio de 2008, revisão 7.1. Essa versão abaixo é compatível com todos os sensores/atuadores com HART® versões ≥ 5.0.                                                                                         |
| <b>Outras normas e diretrizes</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ IEC 60529:<br/>Graus de proteção dos gabinetes (código IP)</li> <li>■ IEC 61010-1: 2010 cor 2011<br/>Especificações de segurança para equipamentos elétricos para medição, controle e uso de laboratório</li> <li>■ NAMUR NE21, NE43<br/>Associação para normas para regulamentação e controle na indústria química</li> </ul> |

## Informações para pedido

Informações detalhadas do pedido estão disponíveis para sua organização de vendas mais próxima [www.addresses.endress.com](http://www.addresses.endress.com) ou no Configurator de Produtos em [www.endress.com](http://www.endress.com) :

1. Clique em Corporativo
2. Selecione o país
3. Clique em Produtos
4. Selecione o produto usando os filtros e o campo de pesquisa
5. Abra a página do produto

O botão Configuração à direita da imagem do produto abre o Configurator de Produtos.



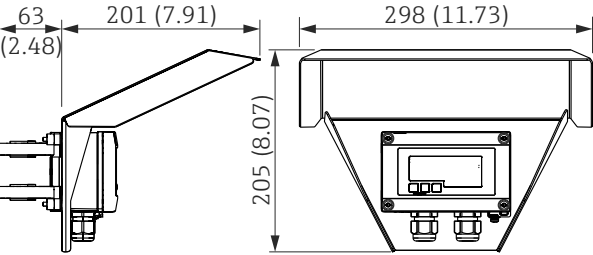
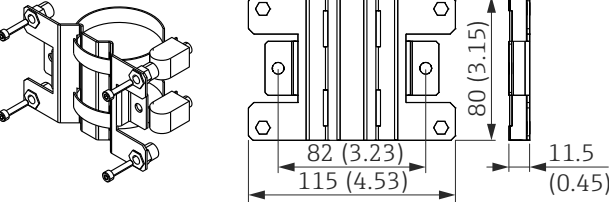
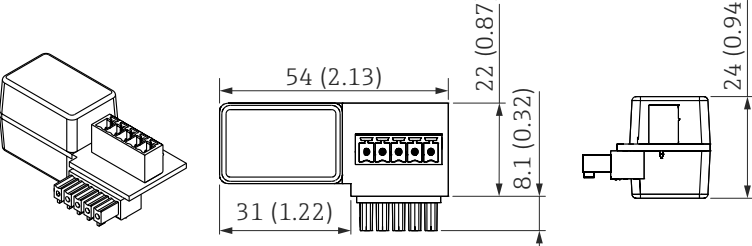
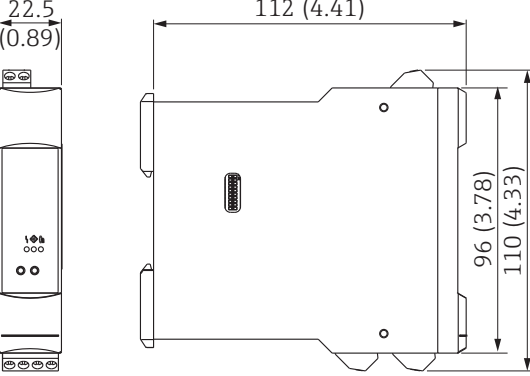
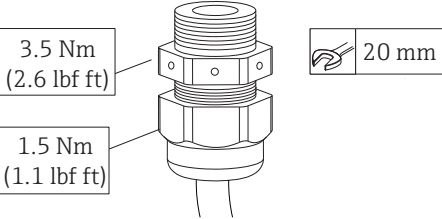
### Configurador de produto - a ferramenta para configuração individual de produto

- Dados de configuração por minuto
- Dependendo do equipamento: entrada direta de ponto de medição - informação específica, como faixa de medição ou idioma de operação
- Verificação automática de critérios de exclusão
- Criação automática do código de pedido e sua separação em formato de saída PDF ou Excel
- Funcionalidade para solicitação direta na loja virtual da Endress+Hauser

## Acessórios

Vários acessórios, que podem ser solicitados com o equipamento ou posteriormente da Endress+Hauser, estão disponíveis para o equipamento. Informações detalhadas sobre o código de pedido em questão estão disponíveis em seu centro de vendas local Endress+Hauser ou na página do produto do site da Endress+Hauser: [www.endress.com](http://www.endress.com).

**Acessórios específicos para equipamentos**

|                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Tampa de proteção                                                 |  <p>5 <i>Dimensões da capa de proteção; unidade de engenharia: mm (pol.)</i></p> <p>A0017731</p>                                                    |
| Kit de instalação para parede/montagem na tubulação               |  <p>6 <i>Dimensões do console de fixação, unidade de engenharia: mm (pol.)</i></p> <p>A0017801</p>                                                  |
| Módulo de resistência da comunicação HART®                        |  <p>7 <i>Dimensões do módulo de resistência de comunicação, engenharia unidade mm (pol.)</i></p> <p>A0020858</p>                                   |
| Barreira ativa RN221N                                             |  <p>8 <i>Dimensões da barreira ativa; unidade de engenharia mm (pol.)</i></p> <p>Para mais informações, consulte TI00073R/09/</p> <p>A0028251</p> |
| Prensa-cabos M16 com membrana de compensação de pressão integrada |  <p>A0036045</p>                                                                                                                                  |

**Acessórios específicos do serviço**

| Acessórios | Descrição                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Applicator | <p>Software para seleção e dimensionamento de medidores Endress+Hauser:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Cálculo de todos os dados necessários para identificar o medidor ideal: ex. perda de pressão, precisão ou conexões de processo.</li> <li>■ Indicação gráfica dos resultados dos cálculos</li> </ul> <p>Administração, documentação e acesso a todos os dados e parâmetros relacionados ao processo durante toda a duração do projeto.</p> <p>O Applicator está disponível:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ através da Internet: <a href="https://wapps.endress.com/applicator">https://wapps.endress.com/applicator</a></li> <li>■ Em CD-ROM para instalação em PC local .</li> </ul>                                                                                                                                   |
| W@M        | <p>Gerenciamento do ciclo de vida para suas instalações</p> <p>O W@M oferece uma vasta gama de aplicações de software ao longo de todo o processo: desde o planejamento e aquisição, até a instalação, comissionamento e operação dos medidores. Todas as informações relevantes sobre o equipamento, como o status do equipamento, peças de reposição e documentação específica de todos os equipamentos durante toda a vida útil.</p> <p>O aplicativo já contém os dados de seu equipamento Endress+Hauser. A Endress+Hauser também cuida da manutenção e atualização dos registros de dados.</p> <p>OW@M está disponível:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ através da Internet: <a href="http://www.endress.com/lifecyclemanagement">www.endress.com/lifecyclemanagement</a></li> <li>■ Em CD-ROM para instalação em PC local .</li> </ul> |

## Documentação adicional

- Componentes do sistema e gerenciador de dados - soluções para completar seu ponto de medição: FA00016K/09
- Instruções de operação para o transmissor de processo RIA15: BA01073K/09  
Instruções de operação para o transmissor de processo RIA15 com comunicação HART®: BA01170K/09  
Resumo das instruções de operação para o indicador de processo RIA15 com comunicação HART®: KA01141K/09
- Documentação adicionada referente a Ex:
  - ATEX/IEC II2(1)G Ex ia IIC T6: XA01028R/09
  - CSA IS, NI: XA01056K/09
  - FM IS, NI: XA01097K/09
  - cCSAus IS, NI: XA01368K/09
- Micropilot FMR20:  
Informações técnicas TI01267F  
Instruções de operação: BA01578F
- Waterpilot FMX21:  
Informações técnicas: TI00431P  
Instruções de operação: BA00380P
- Liquiline CM82:  
Informações técnicas: TI01397C  
Instruções de operação: BA01845C

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

---