

# Informações técnicas

## RIA16

Indicador de campo alimentado por malha



### Aplicação

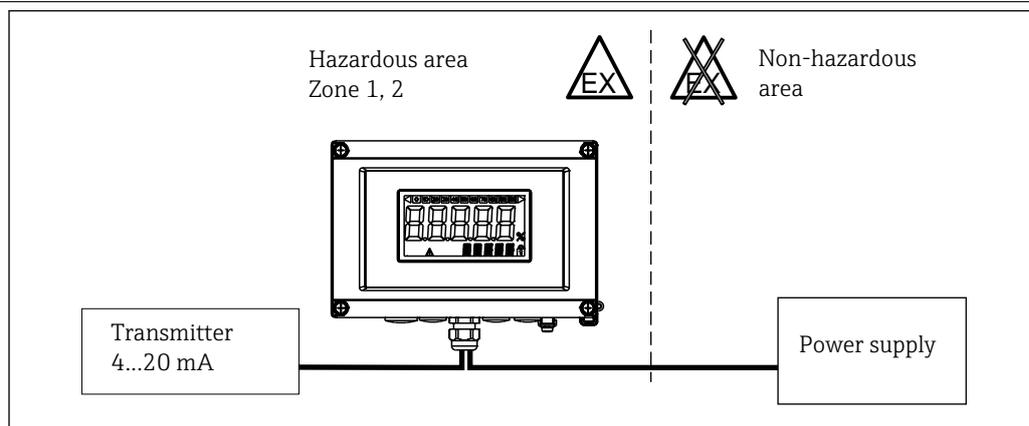
- Óleo e gás natural
- Indústria petroquímica
- Engenharia de sistema e de equipamento
- Aplicações ao ar livre
- Instalações laboratoriais
- Aquisição e monitoramento de dados do processo
- Opcional: invólucro de alumínio para aplicação Ex

### Seus benefícios

- Indicador alimentado por malha
- Display de LC de 5 dígitos, altura do caractere 26 mm (1.02 in)
- Gráfico de barras de tendências em incrementos de 10%
- Display de faixa de medição de -19999 a 99999
- Chave fim de curso digital
- Unidades livremente programáveis
- Operação por 3 teclas
- Aprovações: ATEX, FM, CSA, IECEx, NEPSI, UK CA, DNV GL
- Configuração de parâmetro através de interface usando software de computador
- Configuração de parâmetro sem conexão de alimentação usando a caixa de configuração

## Função e projeto do sistema

### Princípio de medição



1 Exemplo de aplicação do indicador de campo

O indicador registra um sinal de medição analógico e exibe-o no display. O display LC exibe o valor medido atual em formato digital e como um gráfico de barras indicando uma violação do valor limite. O indicador é ligado ao circuito 4 para 20 mA e obtém a energia necessária a partir dele.

### Sistema de medição

Indicador controlado por microcontrolador em invólucro de campo de câmara única com display LC iluminado. A faixa de medição, ponto decimal e desvio do indicador podem ser configurados confortavelmente através de três teclas no equipamento com o invólucro aberto ou através de um computador com o software para PC FieldCare.

## Entrada

### Variável medida

Corrente

### Faixa de medição

4 para 20 mA (proteção contra polaridade reversa)

### Sinal de entrada

- Queda de tensão da linha < 4 V a 3 para 22 mA
- Queda de tensão máxima da linha < 6 V a uma corrente de curto-circuito máxima de 200 mA

## Saída

### Sinal de saída

#### Saída comutada

Chave fim de curso digital

Passivo, coletor aberto:

- $I_{m\acute{a}x.} = 200 \text{ mA}$
- $U_{m\acute{a}x.} = 35 \text{ V}$
- $U_{baixo/m\acute{a}x.} \leq 2 \text{ V a } 200 \text{ mA}$
- Tempo de reação máximo ao valor limite = 250 ms
- Faixa de temperatura: -20 para +80 °C (-4 para +176 °F)

### Sinal no alarme

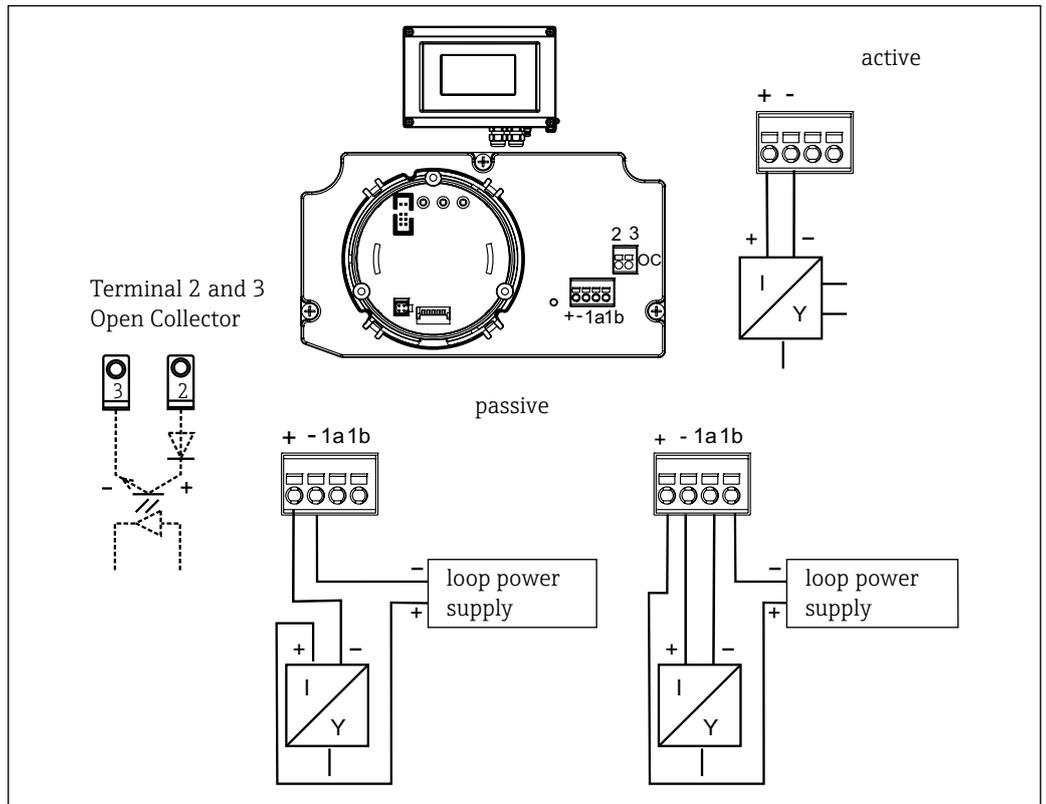
- Nenhum valor medido visível no display LC, sem retroiluminação.
- Coletor Aberto inativo.

### Comportamento de transmissão

O indicador permite que o protocolo de transmissão HART® passe desimpedido.

## Fonte de alimentação

### Esquema de ligação elétrica



A0051980

2 Esquema de ligação elétrica do indicador de campo

Terminal	Esquema de ligação elétrica	Entrada e saída
+	Sinal de medição (+) 4 para 20 mA	Entrada de sinal
-	Sinal de medição (-) 4 para 20 mA	Entrada de sinal
1a, 1b	Terminal para instrumentação adicional	Terminal de apoio
2	Chave fim de curso digital (coletor)	Saída comutada
3	Chave fim de curso digital (emissor)	Saída comutada

### Tensão de alimentação

A alimentação é fornecida através do ciclo de corrente 4 para 20 mA.

### Entradas para cabo

As seguintes entradas para cabo estão disponíveis:

- 2x rosca NPT1/2
- 2x rosca M16



O invólucro de plástico inclui até 5 entradas para cabos. No invólucro fornecido ao cliente, 3 delas permanecem fechados. Se necessário, você pode abri-las usando uma ferramenta adequada.

O invólucro de alumínio também inclui 5 entradas para cabos, 3 das quais são fechadas com conectores falsos.

## Características de desempenho

Condições de operação de referência	T = 25 °C (77 °F)
Erro máximo medido	< 0.1% da faixa de exibição escalada
Influência da temperatura ambiente (desvio de temperatura)	Efeito na precisão quando a temperatura ambiente muda em 1 K (1.8 °F): 0.01%

## Instalação

Local de instalação	Instalação em parede ou tubulação (consulte "Acessórios")
Orientação	Sem restrições: a orientação do equipamento é determinada pela legibilidade do display.
Altitude de operação	Até 2 000 m (6 561.7 ft) acima do nível do mar

## Ambiente

Faixa de temperatura ambiente	-40 para +80 °C (-40 para +176 °F) -20 para +80 °C (-4 para +176 °F) Quando a saída do Coletor Aberto é usada  O display pode reagir lentamente para temperaturas < -20 °C (-4 °F). A capacidade de leitura do display não pode ser garantida a temperaturas < -30 °C (-22 °F).
Temperatura de armazenamento	-40 para +80 °C (-40 para +176 °F)
Segurança elétrica	Conforme IEC 61010-1, UL61010-1, CSA C22.2 N° 1010.1-92
Classe climática	Conforme IEC 60654-1, Classe C
Grau de proteção	IP 67, NEMA 4X (sem classificação UL)
Resistência a choques	3g /2 para 150 Hz conforme IEC 60068-2-6
Condensação	Permitido
Categoria de instalação	1 conforme IEC 61010
Grau de poluição	2
Categoria de sobretensão	II
Compatibilidade eletromagnética (EMC)	Conformidade CE

Compatibilidade eletromagnética em conformidade com todas as especificações relevantes de séries IEC/EN 61326 e recomendação NAMUR EMC (NE21). Para mais detalhes, consulte a Declaração de conformidade.

Erro máximo medido <1% da faixa de medição.

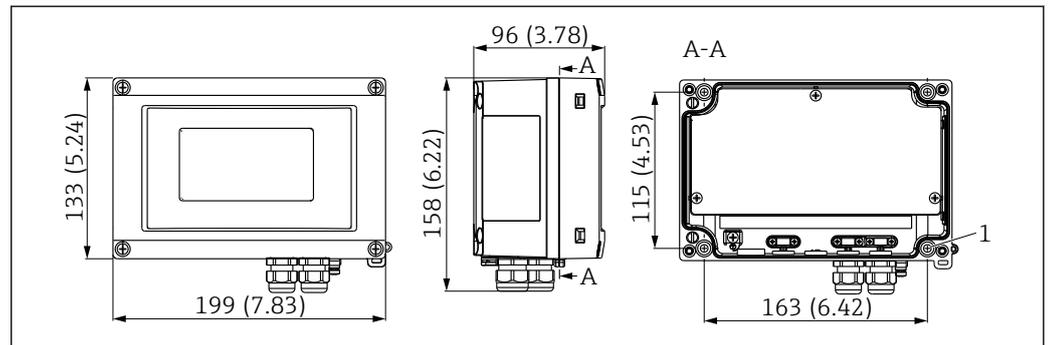
Imunidade contra interferência de acordo com a série IEC/EN 61326, especificações industriais

Emissão de interferência de acordo com a série IEC/EN 61326, equipamento Classe B

 A conexão do aterramento funcional pode ser necessária para fins funcionais. A conformidade com os códigos elétricos de cada país é obrigatória.

## Construção mecânica

### Design, dimensões



 3 Dimensões em mm (pol.)

1 Furo para montagem diretamente na parede ou na placa de montagem opcional com 4 parafusos Ø 5 mm (0.2 in)

### Peso

- Invólucro de plástico: aproximadamente 500 g (1.1 lb)
- Invólucro de alumínio: aproximadamente 1.7 kg (3.75 lb)

### Materiais

Invólucro	Etiqueta de identificação
Plástico reforçado com fibra de vidro PBT-GF30	Marcação a laser
Opcional: alumínio (AlSi12, AC-44100 ou AlSi10Mg(Fe), AC-43400)	Folha gravável a laser, poliéster

### Terminais

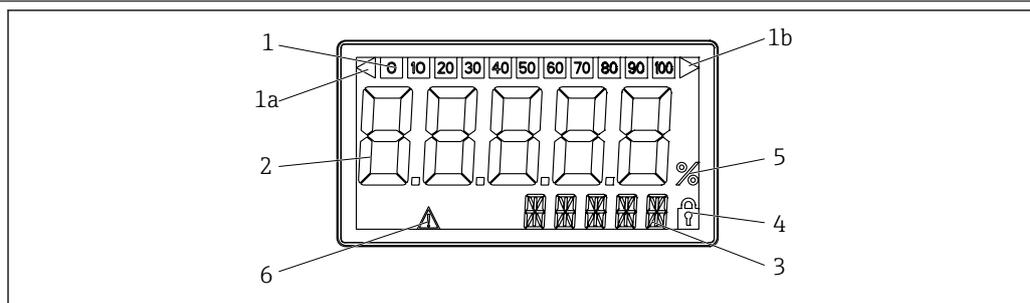
Cabos / fios até 2.5 mm<sup>2</sup> (14 AWG) mais arruela

## Interface humana

### Conceito de operação

Operação por 3 teclas (-/+/E) integrada no equipamento, acesso com o invólucro aberto

## Operação no local



A0011163

### 4 Display LC do indicador de campo

- 1 Exibição do gráfico de barra em incrementos de 10% com indicadores para medições abaixo da faixa (item 1a) e acima da faixa (item 1b)
- 2 Exibição do valor medido, altura do dígito 26 mm (1.02 in)
- 3 Exibição de 14 segmentos para unidades e mensagens
- 4 Símbolo "Programação desativada"
- 5 Unidade "%"
- 6 Símbolo de aviso "Falha"

- Faixa de exibição  
-19999 a 99999
- Deslocamento  
-19999 a 99999
- Sinalização  
Faixa de medição acima de seu valor máximo normal/abaixo do seu valor mínimo normal
- Violação do valor limite  
Valor limite acima de seu valor máximo normal ou abaixo do seu valor mínimo normal

## Operação remota

### Configuração de parâmetro

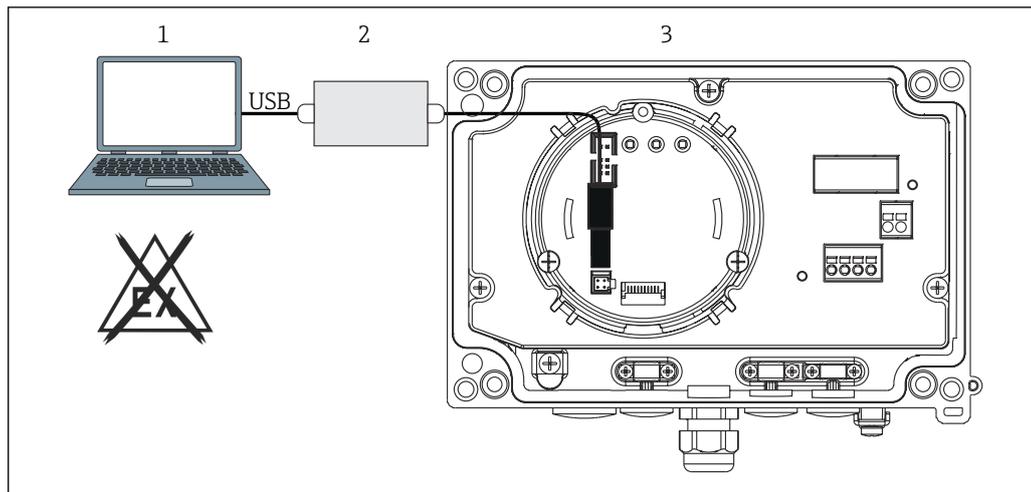
O equipamento pode ser configurado com o software de operação para PC FieldCare. O FieldCare Device Setup está incluído no escopo de entrega da Commubox FXA291 e TXU10-AC (consulte "Acessórios") ou pode ser baixado gratuitamente em [www.endress.com](http://www.endress.com).

### Interface

Interface de configuração no equipamento, conexão ao computador através do cabo de interface (consulte "Acessórios").

### Parâmetros configuráveis do equipamento (seleção)

Dimensão de medição, faixas de medição (linear/quadrada), bloqueio da configuração usando código do usuário, modo de segurança, filtro digital (amortecimento), deslocamento, valor limite (mín./máx./alarme), valores limite de alarme configuráveis pelo usuário



A0051930

#### 5 Configuração do indicador de campo usando um adaptador de interface

- 1 Software de configuração de PC
- 2 Kit de configuração caixa USB
- 3 Indicador de campo

## Certificados e aprovações

Certificados atuais e aprovações para o produto estão disponíveis na [www.endress.com](http://www.endress.com) respectiva página do produto em:

1. Selecione o produto usando os filtros e o campo de pesquisa.
2. Abra a página do produto.
3. Selecione **Downloads**.

### Aprovação UL

Mais informações em UL Product iq™, pesquise a palavra-chave "E225237"

## Informações para pedido

Informações para colocação do pedido detalhadas estão disponíveis junto ao representante de vendas mais próximo [www.addresses.endress.com](http://www.addresses.endress.com) ou no Configurador de produto em [www.endress.com](http://www.endress.com):

1. Selecione o produto usando os filtros e o campo de pesquisa.
2. Abra a página do produto.
3. Selecione **Configuração**.

#### **i** 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

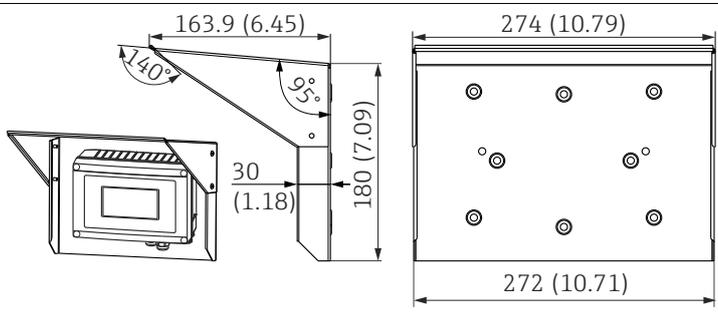
## Acessórios

Acessórios atualmente disponíveis para o produto podem ser selecionados através do Configurador de Produtos em [www.endress.com](http://www.endress.com):

1. Selecione o produto usando os filtros e o campo de pesquisa.
2. Abra a página do produto.

### 3. Selecione Peças de reposição & Acessórios.

#### Acessórios específicos do equipamento

Designação	Descrição
Kit de instalação em tubo/ parede	Para tubos Ø1-5", variantes diferentes para invólucros de plástico e alumínio
Tampa de proteção contra tempo	 <p>6 Dimensões em mm (pol.)</p>

#### Acessórios específicos de comunicação

Designação	
Cabo de interface	Commubox TXU10 incluindo FieldCare Device Setup e a biblioteca de DTM
	Commubox FXA291 incluindo FieldCare Device Setup e a biblioteca de DTM

## Documentação adicional

Os seguintes tipos de documentos estão disponíveis nas páginas do produto e na área de download do site Endress+Hauser ([www.endress.com/downloads](http://www.endress.com/downloads)) (dependendo da versão do equipamento selecionada):

Documento	Objetivo e conteúdo do documento
Informações técnicas (TI)	<b>Assistência para o planejamento do seu dispositivo</b> O documento contém todos os dados técnicos sobre o equipamento e fornece uma visão geral dos acessórios e outros produtos que podem ser solicitados para o equipamento.
Resumo das instruções de operação (KA)	<b>Guia que orienta rapidamente até o 1º valor medido</b> O Resumo das instruções de operação contém todas as informações essenciais desde o recebimento até o comissionamento inicial.
Instruções de operação (BA)	<b>Seu documento de referência</b> As instruções de operação contêm todas as informações necessárias em várias fases do ciclo de vida do equipamento: desde a identificação do produto, recebimento e armazenamento, até a instalação, conexão, operação e comissionamento, incluindo a localização de falhas, manutenção e descarte.
Descrição dos parâmetros do equipamento (GP)	<b>Referência para seus parâmetros</b> O documento fornece uma explicação detalhada de cada parâmetro individualmente. A descrição destina-se àqueles que trabalham com o equipamento em todo seu ciclo de vida e executam configurações específicas.
Instruções de segurança (XA)	Dependendo da aprovação, as Instruções de segurança (XA) são fornecidas com o equipamento. As Instruções de segurança são parte integrante das Instruções de operação.  Informações sobre as Instruções de segurança (XA) que são relevantes ao equipamento são fornecidas na etiqueta de identificação.
Documentação complementar de acordo com o equipamento (SD/FY)	Siga sempre as instruções à risca na documentação complementar. A documentação complementar é parte integrante da documentação do equipamento.



---

---



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

---