

Informações técnicas

RB223

Barreira passiva de um ou dois canais



Barreira alimentada pelo ciclo para a separação segura de circuitos de sinal padrão de 4 a 20 mA

Aplicação

Separação de sinais ativos de 0/4 para 20 mA de transmissores, válvulas e atuadores

Seus benefícios

- Invólucro compacto lado a lado
- Versão com economia de espaço de 1 canal e 2 canais
- Não é necessária fonte de alimentação
- Aprovações Ex internacionais: ATEX, FM, CSA
- Pode ser usado até SIL3
- Transmissão HART® bidirecional
- Soquetes de comunicação para HART® + resistor HART® integrado para configuração do sensor

Sumário

| | | | |
|---|----------|--|----------|
| Função e projeto do sistema | 3 | Documentação adicional | 9 |
| Princípio de medição | 3 | Resumo das instruções de operação (KA) | 9 |
| Sistema de medição | 3 | Instruções de operação (BA) | 9 |
| Entrada | 3 | Instruções de segurança (XA) | 9 |
| Direção da transmissão de energia não Ex → Ex | 3 | Documentação adicional dependente do equipamento | 9 |
| Direção da transmissão de energia Ex → não Ex | 3 | | |
| Saída | 4 | | |
| Direção da transmissão de energia não Ex → Ex | 4 | | |
| Direção da transmissão de energia Ex → não Ex | 4 | | |
| Isolamento galvânico | 4 | | |
| Fonte de alimentação | 4 | | |
| Conexão elétrica, esquema elétrico | 4 | | |
| Tensão de alimentação | 5 | | |
| Corrente de ativação (consumo intrínseco) | 5 | | |
| Queda de tensão | 5 | | |
| Perda de potência | 5 | | |
| Terminais | 5 | | |
| Características de desempenho | 5 | | |
| Precisão | 5 | | |
| Comportamento de transmissão | 6 | | |
| Resposta da etapa | 6 | | |
| Resposta da frequência | 6 | | |
| Instalação | 6 | | |
| Local de instalação | 6 | | |
| Orientação | 6 | | |
| Instruções de instalação | 6 | | |
| Ambiente | 6 | | |
| Construção mecânica | 7 | | |
| Design, dimensões | 7 | | |
| Peso | 7 | | |
| Materiais | 7 | | |
| Interface humana | 7 | | |
| Operação remota | 7 | | |
| Operação local | 7 | | |
| Informações para pedido | 7 | | |
| Acessórios | 8 | | |
| Acessórios específicos do equipamento | 8 | | |
| Acessórios específicos do serviço | 8 | | |
| Certificados e aprovações | 8 | | |
| Identificação CE | 8 | | |
| SIL | 8 | | |

Função e projeto do sistema

Princípio de medição

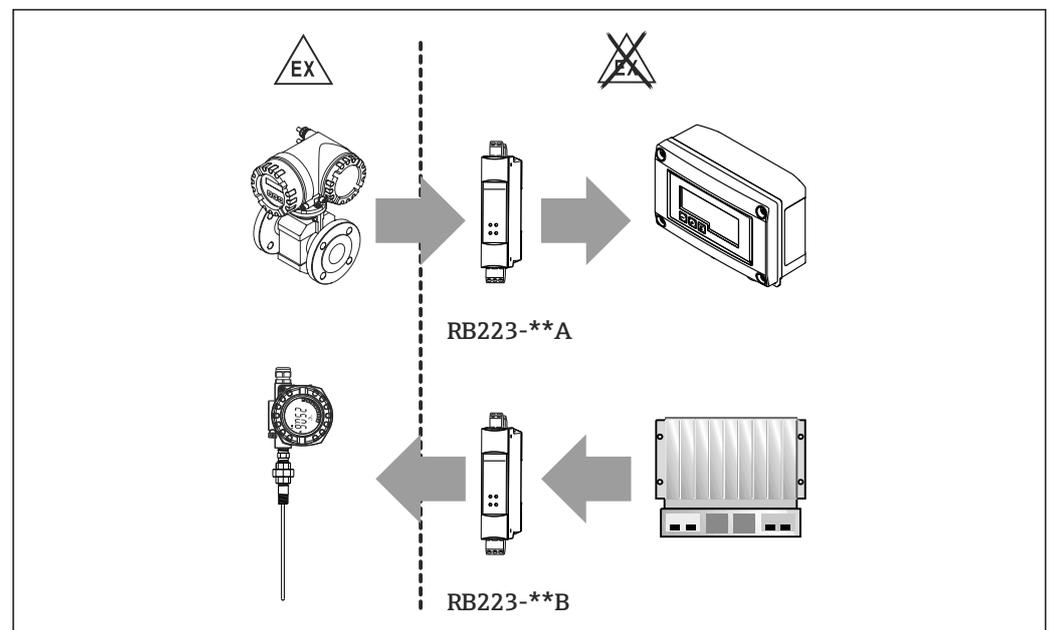
A barreira passiva é usada para isolamento galvânico de circuitos de sinal ativos (0/4 para 20 mA) em três aplicações:

- Transmissão de áreas não Ex para áreas Ex, por ex. para atuadores, controladores ou indicadores ativos
- Transmissão de áreas Ex para áreas não Ex para a conexão de circuitos intrinsecamente seguros ativos ao PLC
- Transmissão de sinais (0/4 para 20 mA) da área Ex para a área não Ex quando transmissores intrinsecamente seguros na área Ex são equipados com uma fonte de alimentação por ciclo não intrinsecamente segura na área não Ex

O equipamento possui uma entrada analógica e uma saída analógica intrinsecamente segura, ou uma saída e uma entrada intrinsecamente segura. O equipamento também está disponível opcionalmente como uma versão de dois canais. A barreira é usada para a operação intrinsecamente segura de sensores, válvulas e atuadores.

Sistema de medição

O equipamento padrão possui uma entrada analógica e uma saída analógica. Um equipamento de dois canais com duas entradas analógicas e duas saídas analógicas está disponível opcionalmente.



*RB223-**A Ex para não Ex: sensor de 4 fios ativo (por ex. Promag 50) -> RB223 -> entrada em corrente passiva (por ex. RIA15)*

*RB223-**B Ex para não Ex: sensor de 2 fios ativo (por ex. TMT162) -> RB223 -> entrada em corrente ativa (por ex. PLC)*

Entrada

Direção da transmissão de energia não Ex → Ex

- 0/4 para 22 mA (para precisão especificada)
- 0 para 40 mA faixa de operação
- Tensão efetiva máx. < 26 V para precisão especificada
- $I_{m\acute{a}x} = 100$ mA (corrente de curto circuito do diodo de proteção no caso de sobretensão)
- $U_{m\acute{a}x} = 30$ V (tensão limitadora do diodo de proteção)
- Proteção de polaridade reversa
- $R_i < 400 \Omega$ (sem resistor HART® 232 Ω)

Direção da transmissão de energia Ex → não Ex

- 0/4 para 22 mA (para precisão especificada)
- 0 para 40 mA faixa de operação
- Tensão efetiva máx. < 26 V

- Intrinsecamente seguro [Ex ia] conforme ATEX, FM e CSA
- Proteção de polaridade reversa
- $R_i < 120 \Omega$ (sem resistor HART® 232 Ω)

Saída

Direção da transmissão de energia não Ex → Ex

- 0/4 para 22 mA (para precisão especificada)
- 0 para 40 mA Faixa de operação (a corrente máx. depende da carga)
- Carga máx. (resistência de carga) = 0 para 600 Ω
- Intrinsecamente seguro [Ex ia] conforme ATEX, FM e CSA

Direção da transmissão de energia Ex → não Ex

- 0/4 para 22 mA (para precisão especificada)
- 0 para 40 mA Faixa de operação (a corrente máx. depende da carga)
- Carga máx. (resistência de carga) = 0 para 600 Ω

Isolamento galvânico

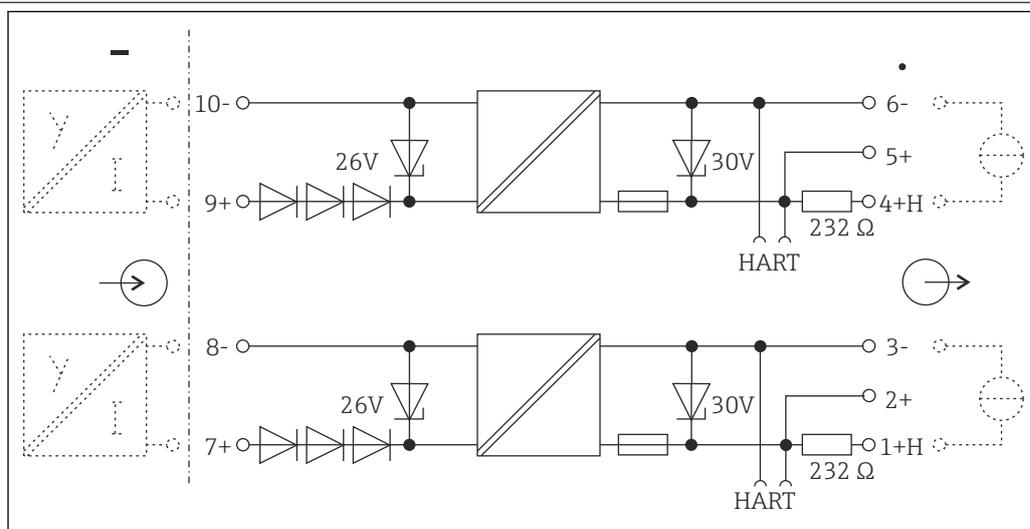
Tensão de teste

> 1.5 kV AC entre entrada e saída

> 1.5 kV AC entre os canais

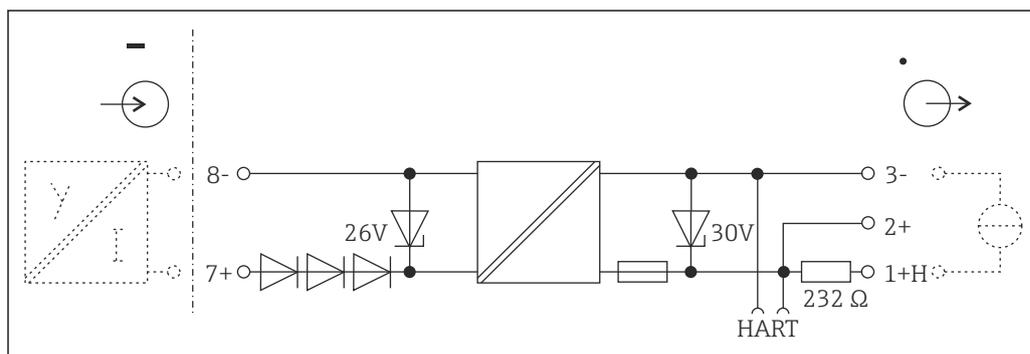
Fonte de alimentação

Conexão elétrica, esquema elétrico



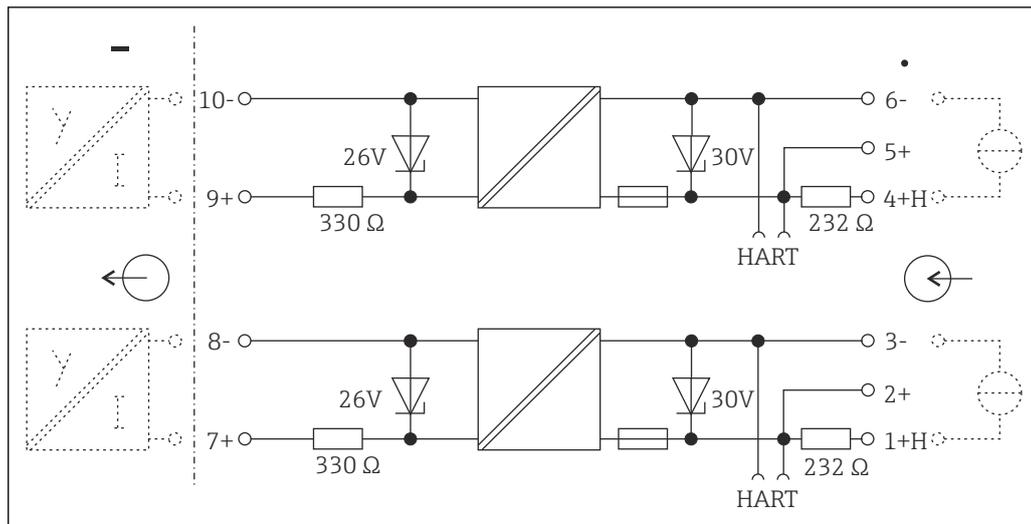
A0046464

1 Conexão RB223-**A, Ex -> não-Ex, 2 canais

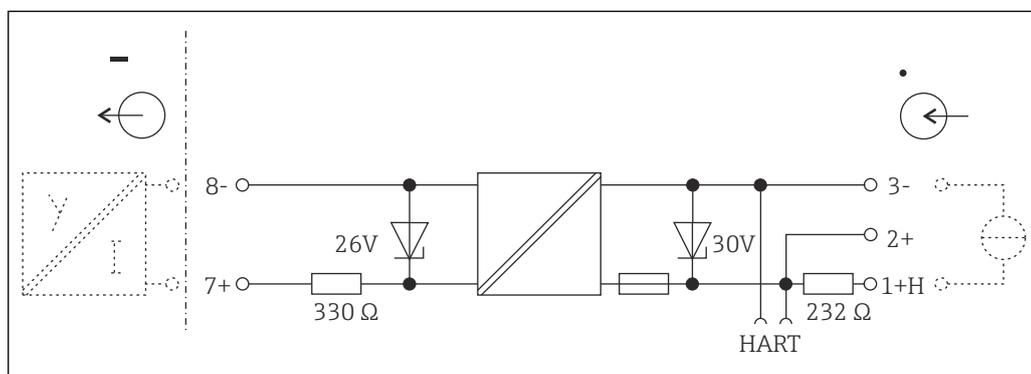


A0046465

2 Conexão RB223-**A, Ex -> não-Ex, 1 canal



3 Conexão RB223-**B, não-Ex -> Ex, 2 canais



4 Conexão RB223-**B, não-Ex -> Ex, 1 canal

| | |
|--|---|
| Tensão de alimentação | O equipamento é alimentado pelo ciclo de corrente padrão 0/4 para 20 mA |
| Corrente de ativação (consumo intrínseco) | < 50 mA |
| Queda de tensão | < (1.9 V + 400 Ω x corrente de ciclo) para não-Ex → Ex < (3.9 V + 120 Ω x corrente de ciclo) para Ex → não-Ex |
| Perda de potência | < 0.2 W para 20 mA (por canal) sem resistor HART® < 0.3 W para 20 mA (por canal) com resistor HART® |
| Terminais | <ul style="list-style-type: none"> ■ Terminal de parafuso conectável e codificado, área de fixação 1.5 mm² sólido, ou 1.0 mm² fio com ponteira ■ Soquete de comunicação na parte frontal através do conector jack de 2 mm |

Características de desempenho

| | | |
|-----------------|-------------------------|----------------------------------|
| Precisão | Transmissão de corrente | < ± (10 μA + 0.15 % da leitura) |
| | Erro de carga | ≤ ± 0.02 % do valor medido/100 Ω |

| | |
|-----------------------------|--|
| Desvio de temperatura | $\leq \pm 0.01 \% / 10 \text{ K}$ ($0.0056 \% / 10 \text{ }^\circ\text{F}$) |
| Oscilação residual na saída | $< 30 \text{ mV}_{\text{eff}}$ para corrente de ciclo de 20 mA e carga de 600 Ω |

Comportamento de transmissão

| | |
|------------------|-----------------------------------|
| Protocolo ® HART | Transmissão bidirecional possível |
|------------------|-----------------------------------|

Resposta da etapa

| | |
|--|--|
| Tempo de estabilização (10 para 90 % do valor em escala cheia) | $< 0.5 \text{ ms}$ para carga de 500 Ω para não-Ex \rightarrow Ex |
| | $< 0.3 \text{ ms}$ para carga de 500 Ω para Ex \rightarrow não-Ex |

Resposta da frequência

| | |
|-------------------------------------|--|
| Frequência de limite de amplo sinal | 650 Hz para carga de 500 Ω para não-Ex \rightarrow Ex |
| | 1 300 Hz para carga de 500 Ω para Ex \rightarrow não-Ex |

Instalação

Local de instalação

Instalação em um gabinete em um trilho de montagem TS 35 conforme IEC 60715

Orientação

Sem restrições

Instruções de instalação

Condições de instalação e configuração conforme IEC 60715

Ambiente

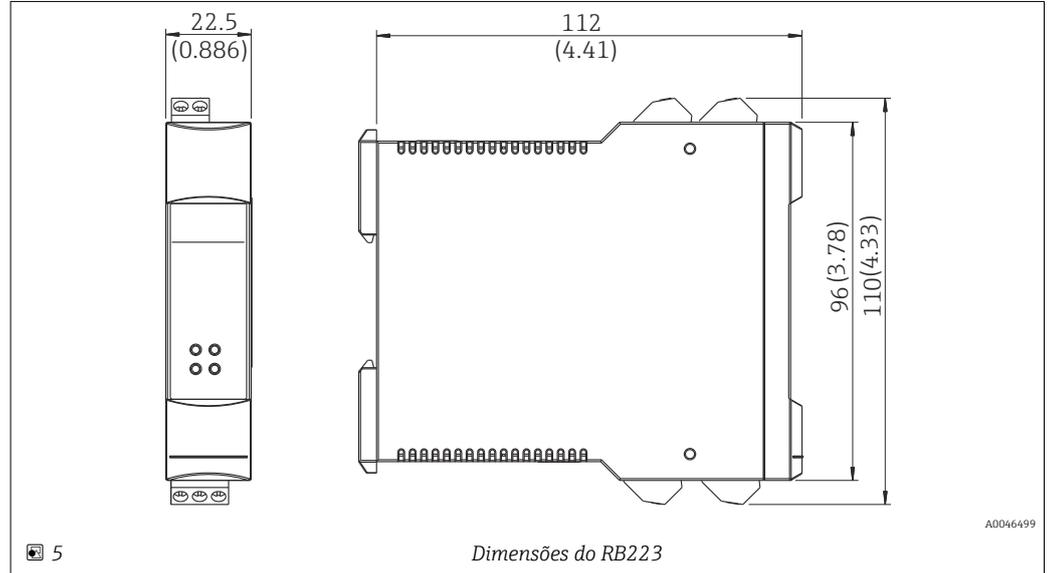
| | |
|---------------------------------------|---|
| Faixa de temperatura ambiente | -20 para 60 $^\circ\text{C}$ (-4 para 140 $^\circ\text{F}$) |
| Temperatura de armazenamento | -20 para 80 $^\circ\text{C}$ (-4 para 176 $^\circ\text{F}$) |
| Grau de proteção | IP 20 |
| Classe climática | Conforme IEC 60654-1 Classe B2 |
| Umidade relativa | $< 95 \%$ sem condensação |
| Altura de instalação | Conforme IEC 61010-1: $< 3\,000 \text{ m}$ (9 843 ft) sobre MSL |
| Compatibilidade eletromagnética (EMC) | Imunidade de interferência conforme IEC 61326 (indústria) e NAMUR NE21 |
| Segurança elétrica | Equipamento classe III, grau de poluição 2, categoria de sobretensão II |

Construção mecânica

Design, dimensões

Dimensões em mm (pol.)

Invólucro para trilho DIN conforme IEC 60715 TH35:



Peso

Aprox. 150 g (5.29 oz)

Materiais

Invólucro: plástico PC, UL 940

Interface humana

Operação remota

- Comunicação HART®:
Sinais de comunicação são transmitidos bidirecionalmente
- Resistor de comunicação:
Resistor para comunicação HART® 232 Ω instalado
- Soquetes de comunicação:
Acesso para comunicador HART®



Preste atenção à queda de tensão!

Operação local

Configurações/ajustes de hardware

Não são necessárias configurações manuais de hardware no equipamento para comissionamento.

Informações para pedido

Informações detalhadas do pedido estão disponíveis para sua organização de vendas mais próxima www.addresses.endress.com ou no Configurator de Produtos em 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 Configurador 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.

Acessórios específicos do equipamento

| Tipo | Código de pedido |
|---|------------------|
| Invólucro de proteção IP66 para instalação em campo | 51002468 |

Acessórios específicos do serviço

| Acessórios | Descrição |
|--------------|---|
| Configurador | <p>Configurador de produto - a ferramenta para configuração individual de produto</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 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 <p>O Configurador está disponível no site da Endress+Hauser: www.endress.com -> Clique em "Corporativo" -> Selecione seu país -> Clique em "Produtos" -> Selecione o produto usando os filtros e o campo de pesquisa -> Abra a página do produto -> O botão "Configurar" à direita da imagem do produto abre o Configurador de produto.</p> |
| W@M | <p>Gerenciamento do ciclo de vida para suas instalações</p> <p>O W@M oferece assistência com uma grande variedade de aplicativos de software para todo o processo: desde o planejamento e aquisição, até a instalação, comissionamento e operação dos medidores. Todas as informações relevantes estão disponíveis para cada medidor durante todo o ciclo de vida, como status do equipamento, documentação específica do equipamento, peças de reposição etc. 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: através da Internet: www.endress.com/lifecyclemanagement</p> |

Certificados e aprovações

 Para as aprovações disponíveis, consulte o Configuradora na página específica do produto: www.endress.com → (busca pelo nome do equipamento)

Identificação CE

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

SIL

Pode ser usado até SIL3

Documentação adicional

Os seguintes tipos de documentação estão disponíveis na área de downloads do site da Endress+Hauser (www.endress.com/downloads):



Para as características gerais do escopo da documentação técnica associada, consulte o seguinte:

- *W@M Device Viewer* (www.endress.com/deviceviewer): insira o número de série da etiqueta de identificação
- *Endress+Hauser Operations App*: digite o número de série da etiqueta de identificação ou analise o código da matriz 2-D (código QR) na etiqueta de identificação

Resumo das instruções de operação (KA)

Guia que leva rapidamente ao primeiro valor medido

O Resumo das instruções de operação contém todas as informações essenciais desde o recebimento até o comissionamento inicial.

Instruções de operação (BA)

Seu guia de referência

Essas 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.

Instruções de segurança (XA)

Dependendo da aprovação, as seguintes Instruções de segurança (XA) são fornecidas juntamente com o equipamento. Elas são parte integrante das instruções de operação.



A etiqueta de identificação indica as Instruções de segurança (XA) que são relevantes ao equipamento.

Documentação adicional dependente do equipamento

Os documentos adicionais são fornecidos de acordo com a versão do equipamento pedido: sempre siga as instruções à risca na documentação complementar. A documentação complementar é parte integrante da documentação do equipamento.



www.addresses.endress.com
