

# Informações técnicas

## RID16

Indicador de campo de 8 canais  
com protocolo FOUNDATION Fieldbus™ ou PROFIBUS®  
PA



Indicador de campo para facilitar a integração nos sistemas de fieldbus existentes

### Aplicação

- Indicador de campo com 8 canais de entrada e protocolo FOUNDATION Fieldbus™ ou PROFIBUS® PA para exibir os valores de processos e os valores calculados
- Display local dos parâmetros de processos nos sistemas fieldbus

### Seus benefícios

- Brilho, display LC retroiluminado com gráfico de barras, símbolos de diagnóstico e campo para texto padronizado
- Modo ouvinte, que permite até 8 canais de entrada ou status digitais

- Oito canais exibidos por meio de interconexão em blocos de funções no caso do FOUNDATION Fieldbus™
- Operação segura em áreas classificadas graças a aprovações internacionais
  - FM IS, NI
  - CSA IS, NI
  - ATEX Ex ia
- Para a instalação intrinsecamente segura na zona 1 e zona 2
- Invólucro opcional de alumínio para aplicações Ex

## Função e projeto do sistema

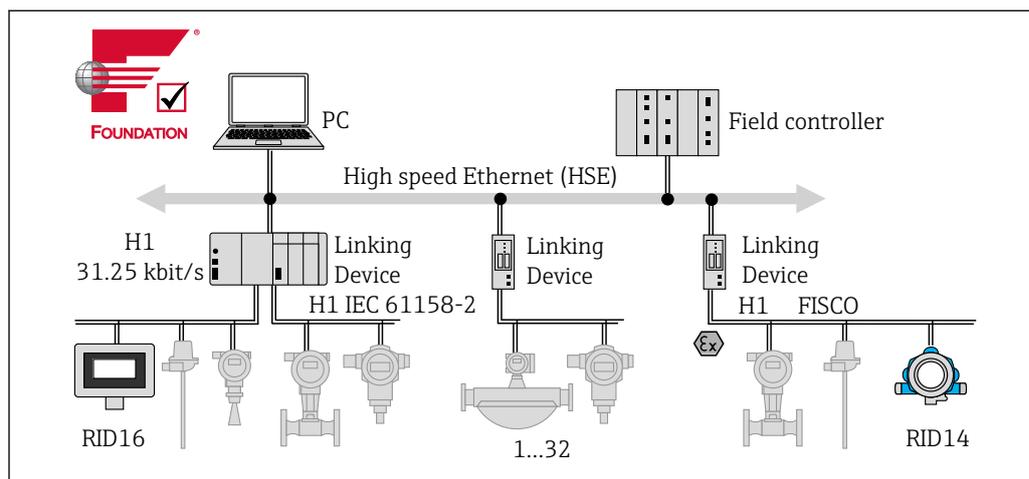
### Princípio de medição

Display retroiluminado que permite até 8 valores do processo ou valores calculados dos usuários de fieldbus conectados ao sistema fieldbus por meio do modo ouvinte, ou ainda por meio de interconexão dos blocos de funções no caso do FOUNDATION Fieldbus™.

### Sistema de medição

A Endress+Hauser conta com uma grande variedade de produtos inovadores para uso com os protocolos FOUNDATION Fieldbus™ e PROFIBUS® PA. Junto com os sensores e transmissores, os indicadores compõem um ponto de medição completo para diversas aplicações do setor industrial.

### Arquitetura do dispositivo



A0051899

1 Integração do sistema através do FOUNDATION Fieldbus™

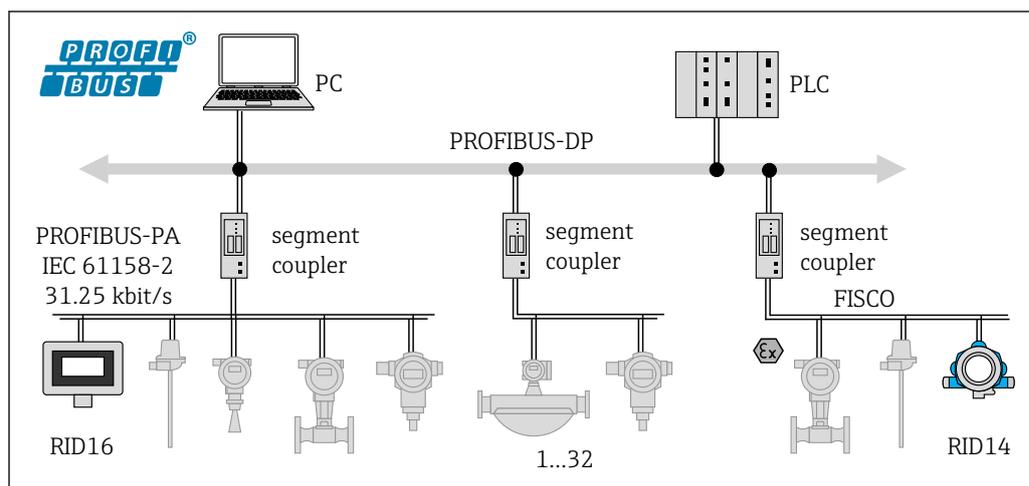
PC Visualização e monitoramento, por ex. P View, FieldCare e software de diagnóstico

HSE Ethernet de alta velocidade (100 Mbit/s)

H1 FOUNDATION Fieldbus-H1

1...3 Até 32 equipamentos por segmento

2



A0051900

2 Integração do sistema através do PROFIBUS® PA

PC Visualização e monitoramento, por ex. P View, FieldCare e software de diagnóstico

1...3 Até 32 equipamentos por segmento

2

O indicador de 8 canais exibe os valores medidos, os valores calculados e as informações de status dos usuários do fieldbus em uma rede fieldbus. O equipamento ouve os endereços configurados no

fieldbus e exibe seus valores no modo ouvinte. Além disso, o indicador FOUNDATION Fieldbus™ também pode exibir valores disponíveis no barramento através da interconexão do bloco de funções.

É possível fazer ajustes separados para cada canal. Os valores analógicos do usuário do barramento são exibidos na forma de um número de cinco dígitos, os valores digitais são exibidos como texto padronizado (ON/OFF, OPEN/CLOSE, valores numéricos). O status dos valores de processo é indicado por ícones ou na forma de texto padronizado no display do valor medido. O display do texto padronizado permite exibir combinações de caracteres alfanuméricos, como o TAG. Para análises de tendência, além de indicar os valores medidos, o display também apresenta um gráfico de barras, com indicadores de ultrapassagem de limites superiores e inferiores, que podem ser ajustados independentemente do valor do display.

O equipamento é alimentado pelo fieldbus e pode ser usado em áreas classificadas com classes de temperatura até T6.

## Comunicação

<b>Informação de falha</b>	Mensagem de status de acordo com a especificação fieldbus.
<b>Atraso ao ligar</b>	8 s
<b>FOUNDATION Fieldbus™</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ FOUNDATION Fieldbus™ H1, IEC 61158-2</li> <li>■ FDE (Fault Disconnection Electronic) = 0 mA</li> <li>■ Taxa de transmissão de dados, taxa de transmissão compatível: 31.25 kBit/s</li> <li>■ Codificação do sinal = Manchester II</li> <li>■ Função LAS (Link Active Scheduler), LM (Link Master) é compatível: Portanto, o indicador pode assumir a função de um Link Active Scheduler (LAS) se o Link Master (LM) atual não estiver mais disponível. O equipamento é fornecido como um equipamento BÁSICO. Para usar o equipamento como um LAS, isso deve ser definido no sistema de controle distribuído e ativado através do download da configuração para o equipamento.</li> <li>■ De acordo com IEC 60079-27, FISCO/FNICO</li> </ul>
<b>PROFIBUS® PA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ PROFIBUS® PA de acordo com EN 50170 Volume 2, IEC 61158-2 (MBP)</li> <li>■ FDE (Fault Disconnection Electronic) = 0 mA</li> <li>■ Taxa de transmissão de dados, taxa de transmissão compatível: 31.25 kBit/s</li> <li>■ Codificação do sinal = Manchester II</li> <li>■ Valores de conexão de acordo com IEC 60079-11 FISCO, Entidade</li> </ul>

### Dados específicos do protocolo

#### FOUNDATION Fieldbus™

##### Dados básicos

Tipo de equipamento	10CF (hex)
Revisão do equipamento	02 (hex)
Endereço do nó	Padrão: 247
Versão ITK	6.1.2
ITK - Número do driver de certificação.	IT108100
Capacidade do Link Master (LAS)	Sim
Escolha do Link Master / Equipamento Básico	Sim; Ajuste de fábrica: Equipamento básico
Número de VCRs	44
Número de objetos do link em VFD	50

##### Relacionamentos de Comunicação Virtual (VCRs)

Entradas permanentes	1
VCRs do cliente	0

VCRs do servidor	10
VCRs da fonte	43
VCRs do dissipador	0
VCRs do assinante	43
VCRs do editor	43

#### Configurações de link

Tempo de Slot	4
Atraso mínimo entre PDU	10
Atraso de resposta máx	28

#### Blocos

Descrição do bloco	Índice do bloco	Permanente	Tempo de execução do bloco	Categoria do bloco
Recurso	400	SIM		Estendido
Transdutor do display	500	SIM		Específico do fabricante
Diagnóstico avançado	600	SIM		Específico do fabricante
PID	1100	NÃO	30 ms	Padrão
Seletor de entrada 1	1200	NÃO	30 ms	Padrão
Seletor de entrada 2	1300	NÃO	30 ms	Padrão
Aritmético	1500	NÃO	30 ms	Padrão
Integrador	1400	NÃO	30 ms	Padrão

#### Breve descrição do bloco

##### Bloco de recurso:

O Bloco de recursos contém todos os dados que identificam claramente e caracterizam o equipamento. É uma versão eletrônica de uma etiqueta de identificação do equipamento. Além dos parâmetros necessários para operar o equipamento no fieldbus, o bloco de recurso disponibiliza as informações como o código do produto, ID do equipamento, revisão do software, ID do pedido etc.

##### Transdutor do display :

Os parâmetros do bloco transdutor "Display" permitem a configuração do display.

##### Diagnóstico avançado:

Todos os parâmetros de automonitoramento e diagnóstico são agrupados nesse Bloco transdutor.

##### PID:

Esse bloco de função contém o processamento do canal de entrada, controle proporcional integral-diferencial (PID) e o processamento do canal de saída analógica. É possível realizar as seguintes ações: controles básicos, controle de avanço, controle em cascata e controle em cascata com limitação.

##### Seletor de entrada (ISEL):

O bloco seletor de entrada permite a seleção de até quatro entradas e gera uma saída com base na ação configurada.

##### Integrador (INT):

O Bloco do integrador integra uma ou duas variáveis no decorrer do tempo. O bloco compara o valor integrado ou totalizado para os valores limites e gera um sinal de saída discreta se o valor limite for atingido. Ele pode ser selecionado a partir de seis tipos de integração.

*Aritmético (ARITH):*

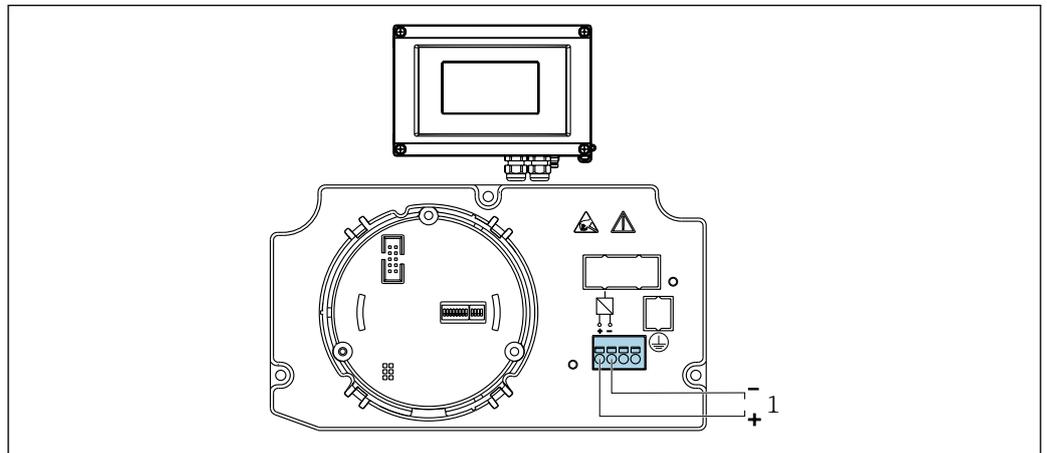
O bloco de função aritmético permite operações e compensações padrões do computador. Ele é compatível com adição, subtração, multiplicação e divisão de valores. Além disso, os valores médios são calculados e os valores de vazão são compensados (compensação linear, quadrática) nesse bloco.

**PROFIBUS® PA***Dados básicos*

Indicador para PROFIBUS PA, para uso juntamente com os equipamentos PROFIL 2 e o PROFIL 3 (3.0, 3.01 e 3.02)	
Drivers do equipamento	Onde obter os drivers do equipamento: FieldCare/DTM: <a href="http://www.endress.com/download">www.endress.com/download</a> → raiz do produto RID14 ou RID16 → área de pesquisa "Software" → "Drivers"
Proteção contra gravação	Proteção contra gravação ativada pela configuração do hardware (Minisseletora)

## Fonte de alimentação

### Esquema de ligação elétrica



3 Esquema de ligação elétrica do indicador de campo

1 Conexão fieldbus

### Fonte de alimentação

A potência é fornecida através do fieldbus.

$U = 9$  para  $32 V_{DC}$ , independente da polaridade (tensão máx.  $U_b = 35 V$ ).

### Filtro de tensão da rede

50/60 Hz

### Consumo de corrente

$\leq 11$  mA

### Entrada para cabo

As seguintes entradas para cabo estão disponíveis:

- Rosca NPT1/2
- Rosca M16

## Instalação

### Orientação

Sem restrições, a orientação depende da leitura do display.

### Local de instalação

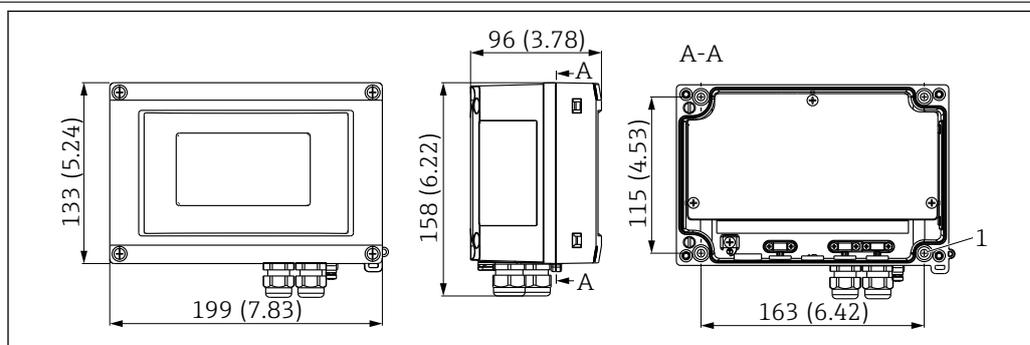
Instalação em parede ou tubulação (consulte "Acessórios" → 9)

## Ambiente

<b>Faixa de temperatura ambiente</b>	-40 para +80 °C (-40 para +176 °F) <b>i</b> O display pode reagir lentamente a temperaturas < -20 °C (-4 °F). Em temperaturas < -30 °C (-22 °F), a leitura do display não pode mais ser garantida.
<b>Temperatura de armazenamento</b>	-40 para +80 °C (-40 para +176 °F)
<b>Altitude</b>	Até 2 000 m (6 561.7 ft) acima do nível do mar
<b>Classe climática</b>	Conforme IEC 60654-1, Classe C
<b>Umidade</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Condensação permitida de acordo com IEC 60 068-2-33</li> <li>■ Umidade rel. máx.: 95% conforme IEC 60068-2-30</li> </ul>
<b>Grau de proteção</b>	IP67. NEMA 4X.
<b>Resistência a choque e vibração</b>	10 para 2 000 Hz a 5g conforme IEC 60 068-2-6
<b>Compatibilidade eletromagnética (EMC)</b>	<p><b>Conformidade CE</b></p> <p>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 EU.</p> <p>Imunidade contra interferência de acordo com a série IEC/EN 61326, especificações industriais.</p> <p>Emissão de interferência de acordo com a série IEC/EN 61326, equipamento Classe B.</p>
<b>Categoria de medição</b>	Categoria de medição II de acordo com IEC 61010-1. A categoria de medição é fornecida para medição nos circuitos de energia que estão, de modo direto, conectados eletricamente com a rede de baixa tensão.
<b>Categoria de sobretensão</b>	Categoria de sobretensão II
<b>Grau de poluição</b>	Grau de poluição: 2

## Construção mecânica

### Projeto, dimensões



4 Dimensões do indicador de campo em mm (pol.)

A0011162

Invólucro de plástico para aplicações gerais ou invólucro de alumínio opcional

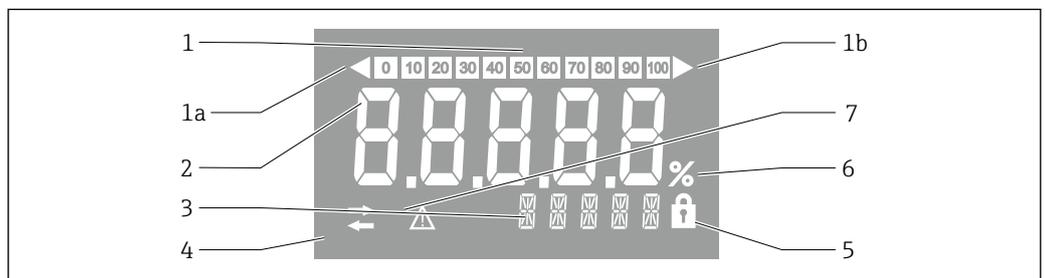
- Peso**
- Invólucro de plástico  
Aprox. 500 g (1.1 lb)
  - Invólucro alumínio  
Aprox. 1.7 kg (3.75 lb)

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

**Terminais** Terminais de parafuso para cabos de até no máx. 2.5 mm<sup>2</sup> (14 AWG) mais arruela

## Operabilidade

**Operação local** Elementos do display



5 Display LC do indicador de campo (luz de fundo)

- 1 Exibição do gráfico de barra em incrementos de 10% com indicadores para abaixo da faixa (item 1a) e acima da faixa (item 1b)
- 2 Exibição do valor medido, dígito da altura 26 mm (1.2 in), indicação de status "Status do valor ruim medido"
- 3 Exibição de 14 segmentos para unidades e mensagens
- 4 Símbolo "Comunicação"
- 5 Símbolo "Configuração bloqueada"
- 6 Unidade "%"
- 7 Símbolo "Status do valor medido incerto"

Faixa de exibição  
-9999 a +99999

### Minisseletores

PROFIBUS® PA: Configuração do endereço do barramento dos valores exibidos (máx. 2 se a configuração for feita através das minisseletores) e a proteção contra gravação no hardware

FOUNDATION Fieldbus™: Configuração da proteção contra gravação no hardware

**Operação remota**

### FOUNDATION Fieldbus™

Funções FOUNDATION Fieldbus™ e parâmetros específicos para o equipamento são configurados através da comunicação fieldbus. Sistemas de configurações especiais de diferentes fabricantes disponíveis para esse propósito.

Sistemas de controle de processo	Sistemas de gerenciamento de ativos
Emerson DeltaV	Endress+Hauser FieldCare/DeviceCare
Rockwell Control Logix/FFLD	Configurador Nacional de Instrumentos NI (≥ 3.1.1)
Honeywell EPKS	Emerson AMS e portátil FC375
Yokogawa Centum CS3000	Yokogawa PRM EDD/DTM

Sistemas de controle de processo	Sistemas de gerenciamento de ativos
Sistema ABB Freelance / 800xA	Honeywell FDM
Série Invensys IA	PACTware

**PROFIBUS® PA**

Os parâmetros podem ser configurados remotamente através do DTM e pelo software de configuração no local através das minisseletoras.

## Certificados e aprovações

<b>Identificação CE</b>	O sistema de medição atende aos requisitos legais das diretrizes CE aplicáveis. Elas estão listadas na Declaração de Conformidade CE correspondente junto com as normas aplicadas. O fabricante confirma que o equipamento foi testado com sucesso com base na identificação CE fixada no produto.
<b>Identificação EAC</b>	O produto atende às exigências legais das diretrizes 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>CSA GP</b>	Propósito geral CSA
<b>Outras normas e diretrizes</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ IEC 60529: Graus de proteção dos gabinetes (código IP)</li> <li>▪ IEC 61010-1: Especificações de segurança para equipamentos elétricos para medição, controle e uso de laboratório</li> <li>▪ IEC série 61326: Compatibilidade eletromagnética (especificações EMC)</li> <li>▪ NAMUR: Associação de usuários internacionais de tecnologia da automação em indústrias de processo (www.namur.de)</li> </ul>

## 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**.



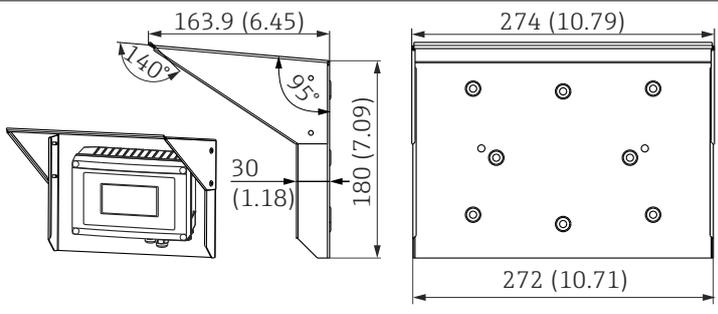
### Configurador de produto - a ferramenta para configuração individual de produto

- 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 estão disponíveis para o equipamento, e podem ser solicitados com o equipamento ou posteriormente da Endress+Hauser. 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 do equipamento

Descrição	Tipo
Conector modelo	2 peças
Prensa-cabo	2x M16 2x adaptador M16 a M20 2x adaptadores M16 para NPT1/2
Kit de instalação em tubo/ parede (para tubulações Ø1-5 pol.)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Invólucro de plástico</li> <li>▪ Invólucro alumínio</li> </ul>
Tampa de proteção contra intempérie	 <p>6 Dimensões em mm (pol.)</p>

### Acessórios específicos de comunicação

Descrição	Tipo
Conector fieldbus para FOUNDATION Fieldbus™:	FF conector 7/8"
Conector fieldbus para PROFIBUS® PA:	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ PA conector 7/8"</li> <li>▪ PA conector M12</li> </ul>
Cabo de interface	Commubox FXA291 incluindo FieldCare Device Setup e a Biblioteca DTM

## Documentação adicional

- Componentes do sistema e gerenciador de dados - soluções para completar seu ponto de medição:  
FA00016K/09
- Catálogo de competência: FOUNDATION Fieldbus - automação de processo com tecnologia fieldbus digital: CP00003S/04
- Catálogo de competência: PROFIBUS - automação de processo com tecnologia fieldbus digital:  
CP00005S/04
- Instruções de operação para a unidade de display RID16 com protocolo FOUNDATION Fieldbus™:  
BA00284R/09  
Instruções de operação para a unidade de display RID16 com protocolo PROFIBUS® PA:  
BA01268K/09
- Documentação adicionada referente a Ex:  
ATEX II2G Ex ia IIC Gb: XA00099R/09

---



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

---