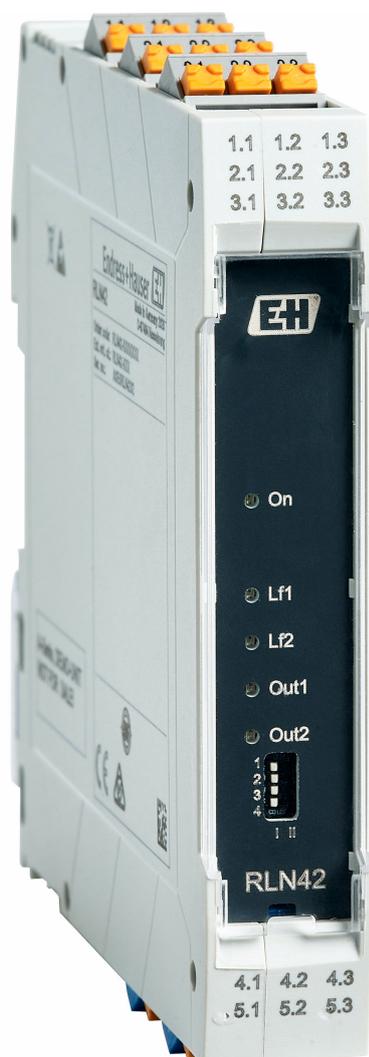


Informações técnicas

RLN42

Amplificador de isolamento NAMUR



Amplificador de isolamento NAMUR com dois canais com fonte de alimentação universal e saída de sinal do relé

Aplicação

- Amplificador de isolamento para a transmissão de sinais de comutação binários
- Entrada para sensores de proximidade conforme NAMUR (EN60947-5-6) e contatos flutuadores ou contatos com circuito de resistência
- Isolamento galvânico de 3 caminhos
Adequado para aplicações orientadas à segurança até SIL 2 em conformidade com IEC61508
- Opcionalmente com elemento acoplador resistivo para monitoramento de linha de contatos de comutação mecânicos
- Monitoramento de circuitos de entrada para falhas na linha como quebra do fio e curto-circuito (LFD), desengatável
- Contatos em relé no lado da saída como saída de sinal, a direção de ação (comportamento de corrente em operação com comportamento de corrente de circuito fechado) pode ser selecionada através das minisseletoras
- Para temperaturas ambiente -40 para 60 °C (-40 para 140 °F)

Seus benefícios

- Fonte de alimentação de ampla faixa de 19.2 para 253 V_{CA/CC}
- Largura do invólucro compacto: 17.5 mm (0.69 in)
- Instalação em zona 2 Ex permitida na opção com aprovação Ex
- Ligação elétrica simples e fácil com terminais de encaixe

Sumário

Função e projeto do sistema	3	Instruções de operação (BA)	10
Descrição do produto	3	Instruções de segurança (XA)	10
Confiabilidade	3	Documentação adicional dependente do equipamento	10
Entrada	3		
Versão	3		
Dados de entrada	3		
Saída	3		
Dados da saída em relé	3		
Sinal no alarme	4		
Dados de conexão Ex	4		
Isolamento galvânico	4		
Fonte de alimentação	4		
Esquema de ligação elétrica	4		
Tensão de alimentação	4		
Dados de conexão importantes	4		
Terminais	4		
Características de desempenho	5		
Tempo de resposta	5		
Instalação	5		
Local de instalação	5		
Instalação de um equipamento de trilho DIN	5		
Ambiente	5		
Condições ambientais importantes	5		
Resistência a choque e vibração	5		
Compatibilidade eletromagnética (EMC)	5		
Construção mecânica	6		
Design, dimensões	6		
Peso	6		
Cor	6		
Materiais	6		
Display e elementos de operação	7		
Operação local	7		
Tabela verdade, 2 canais	8		
Informações para pedido	8		
Acessórios	9		
Acessórios específicos do equipamento	9		
Acessórios específicos do serviço	9		
Certificados e aprovações	9		
Identificação CE	9		
Segurança funcional	9		
Documentação	10		
Resumo das instruções de operação (KA)	10		

Função e projeto do sistema

Descrição do produto

Design do produto

Amplificador de isolamento NAMUR

- O amplificador de isolamento NAMUR é projetado para a operação de comutadoras de proximidade (conforme EN 60947-5-6 (NAMUR)) e contatos abertos e mecânicos com elementos de acoplamento resistivos. Um relé (mudança) por canal está disponível como saída de sinal. A fonte de alimentação foi projetada como fonte de alimentação universal (UP).
- O equipamento está opcionalmente disponível com aprovações Ex para a operação intrinsecamente segura de comutadores de proximidade instalados na área classificada. Uma documentação Ex (XA) separada é fornecida com esses equipamentos. A conformidade com as instruções de instalação e dados de conexão nessa documentação é obrigatória!
- Um elemento de acoplamento resistivo (1 k Ω / 10 k Ω) está disponível como acessório opcional e pode ser usado para monitorar falhas na linha ou sensores com contato mecânico. O elemento de acoplamento resistivo é instalado no local diretamente no contato a ser monitorado ou no compartimento de conexão do sensor.

Confiabilidade

Nós oferecemos uma garantia apenas se o equipamento for instalado e usado conforme descrito nas Instruções de Operação.

Entrada

Versão

A seguinte versão está disponível:
Canal 2

Dados de entrada

(contatos de chave boia com elementos de acoplamento resistivos para conectar comutadores de proximidade NAMUR (IEC/EN 60947-5-6))

Pontos de comutação	Bloqueio: < 1.2 mA Condução: > 2.1 mA	Detecção de falha na linha	Quebra de linha: 0.05 mA < I _{IN} < 0.35 mA Curto-circuito: 100 Ω < R _{sensor} < 360 Ω
Corrente de curto-circuito	~ 8 mA	Tensão de circuito aberto	~ 8 V _{DC}
Histerese de comutação	< 0.2 mA		

Saída

Dados da saída em relé

Dados da saída em relé

Versão de contato	1 mudança por canal	Vida-útil mecânica	10 ⁷ ciclos de comutação
Tensão/corrente máxima de comutação	250 V _{DC} (2 A) / 120 V _{DC} (0.2 A) / 30 V _{DC} (2 A)	Carga mínima recomendada	5 V / 10 mA
Capacidade máxima de comutação	500 VA	Frequência da comutação (sem carga)	≤ 20 Hz
Material do contato	AgSnO ₂ , banhado a ouro	Direção da ação	Corrente em operação ou corrente de circuito fechado

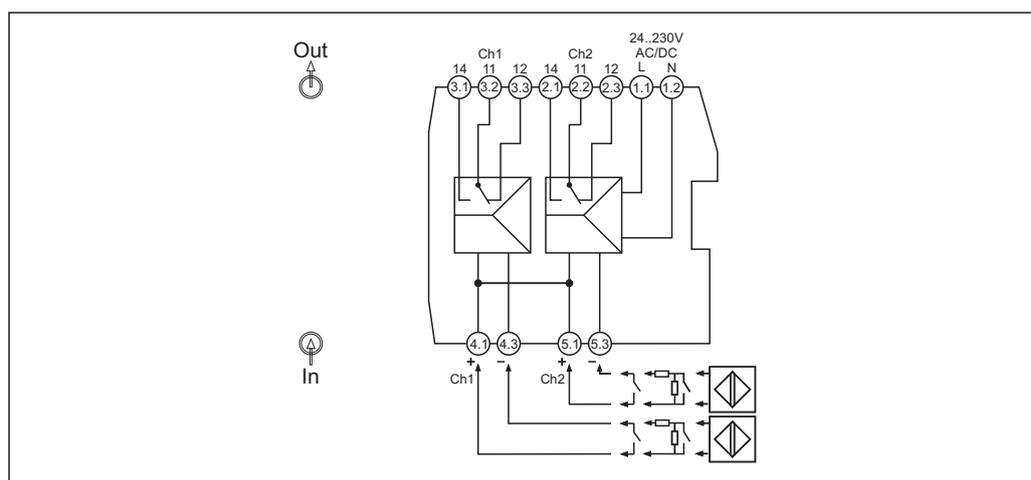
Sinal no alarme	Comportamento da saída em uma condição de alarme	Se a detecção de falha na linha estiver ligada e a linha do sensor for desconectada ou sofrer um curto-circuito, o relé se desenergiza de forma que a saída seja definida ao estado seguro não condutivo.
	Quebra de linha na entrada	$0.05 \text{ mA} < I_{IN} < 0.35 \text{ mA}$
	Curto-circuito da linha na entrada	$100 \Omega < R_{\text{sensor}} < 380 \Omega$

Dados de conexão Ex Consulte as Instruções de Segurança XA associadas

Isolamento galvânico	Entrada / saída	Valor do pico conforme EN 60079-11 375 V
	Entrada / fonte de alimentação	Valor do pico conforme EN 60079-11 375 V

Fonte de alimentação

Esquema de ligação elétrica Guia de ligação elétrica rápida



A0043438

1 Esquema de ligação elétrica RLN42

Tensão de alimentação Os módulos são fornecidos com 24 para 230 $V_{CA/CC}$ através dos terminais 1.1 e 1.2.

Dados de conexão importantes

Fonte de alimentação

Faixa de fonte de alimentação	24 para 230 $V_{CA/CC}$ (-20% / +10%, 0/50/60 Hz)	Consumo máximo de corrente	$\leq 80 \text{ mA}$ (230 V_{AC}) $\leq 42 \text{ mA}$ (24 V_{DC})
Dissipação de energia	$\leq 1.3 \text{ W}$	Consumo de energia	$\leq 1.1 \text{ W}$

Terminais

Design do terminal	Design do cabo	Seção transversal do cabo
Terminais de parafuso Torque de aperto: mínimo 0,5 Nm/ máximo 0,6 Nm	Rígido ou flexível (Comprimento do desencapamento = 7 mm (0.28 in))	0.2 para 2.5 mm^2 (24 para 14 AWG)
	Flexível com as arruelas finais do fio (com ou sem arruela plástica)	0.25 para 2.5 mm^2 (24 para 14 AWG)

Design do terminal	Design do cabo	Seção transversal do cabo
Terminais de mola de encaixe	Rígido ou flexível (Comprimento do desencapamento = 10 mm (0.39 in))	0.2 para 2.5 mm ² (24 para 14 AWG)
	Flexível com as arruelas finais do fio (com ou sem arruela plástica)	0.25 para 2.5 mm ² (24 para 14 AWG)

Características de desempenho

Tempo de resposta Após uma mudança de estado na entrada, a saída adota o estado seguro em ≤ 40 ms.

Instalação

Local de instalação O equipamento foi projetado para instalação em um trilho DIN de 35 mm (1.38 in) conforme IEC 60715 (TH35).

O invólucro do equipamento oferece isolamento básico de equipamentos vizinhos por 300 Veff. Se diversos equipamentos estiverem instalados lado a lado, isso deve ser levado em consideração e deve ser fornecido isolamento adicional se necessário. Se o equipamento adjacente também oferece isolamento básico, não é necessário isolamento adicional.

AVISO

- ▶ Quando utilizar em áreas classificadas, os valores limites dos certificados e aprovações devem ser observados.

Instalação de um equipamento de trilho DIN O equipamento pode ser instalado em qualquer posição (horizontal ou vertical) no trilho DIN sem espaçamento lateral de equipamentos vizinhos. Não são necessárias ferramentas para a instalação. O uso de suportes de extremidade (tipo "WEW 35/1" ou similar) no trilho DIN é recomendado para fixar o equipamento.

Ambiente

Condições ambientais importantes	Faixa de temperatura ambiente	-40 para 60 °C (-40 para 140 °F)	Temperatura de armazenamento	-40 para 80 °C (-40 para 176 °F)
	Grau de proteção	IP 20	Categoria de sobretensão	III
	Grau de poluição	2	Umidade	10 para 95 % Sem condensação
	Altitude	$\leq 2\,000$ m (6 562 ft)		

Resistência a choque e vibração Resistência à vibração de acordo com DNVGL-CG-0339: 2015 e DIN EN 60068-2-27
Equipamento do trilho DIN: 2 para 100 Hz em 0,7g (estresse geral por vibração)
Resistência a choque de acordo com KTA 3505 (seção 5.8.4 Teste de choque)

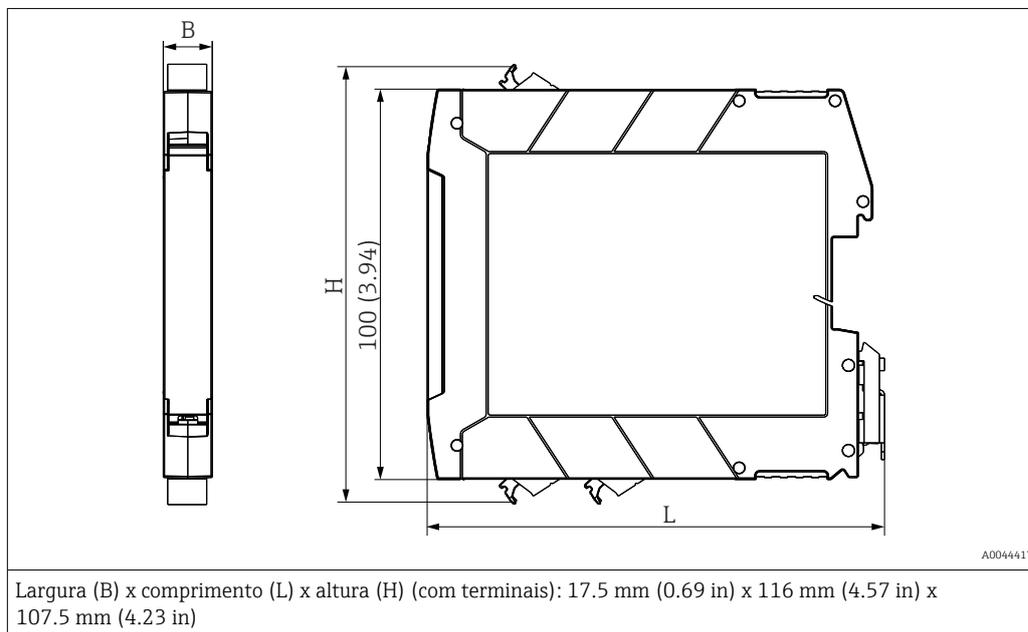
Compatibilidade eletromagnética (EMC) Imunidade à interferência de acordo com EN 61000-6-2
Emissão de interferência de acordo com EN 61000-6-4

Construção mecânica

Design, dimensões

Dimensões em mm (pol.)

Invólucro do terminal para instalação no trilho DIN



Peso

Equipamento com terminais (valores arredondados):

Aprox. 140 g (4.94 oz)

Cor

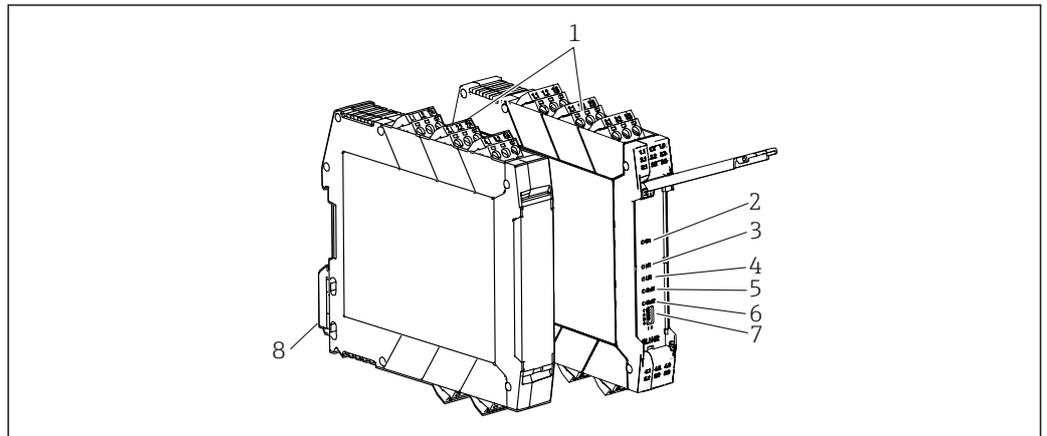
Cinza claro

Materiais

Todos os materiais usados estão em conformidade com a RoHS.

Invólucro: policarbonato (PC); classificação de inflamabilidade de acordo com UL94: V-0

Display e elementos de operação



A0043446

2 Display e elementos de operação

- 1 Terminal de parafuso de encaixe ou push-in
- 2 LED verde "ligado", fonte de alimentação
- 3 LED vermelho "LF1", falha na linha do cabo do sensor 1
- 4 LED vermelho "LF2", falha na linha do cabo do sensor 2
- 5 LED amarelo "OUT1", relé de status 1
- 6 LED amarelo "OUT2", relé de status 2
- 7 Minisseletoras de 1 a 4
- 8 Clipe de trilho DIN para instalação em trilho DIN

Operação local

Configurações de hardware / configuração

i Quaisquer ajustes do equipamento através da minisseletora devem ser feitos com o equipamento desenergizado.

Direção da ação

No equipamento, a direção da ação (comportamento de corrente em operação ou circuito fechado) pode ser selecionada e a detecção de falha na linha pode ser habilitada ou desabilitada através das minisseletoras.

Minisseletora 1 = canal 1; minisseletora 3 = canal 2

Todas as minisseletoras estão definidas na posição "I" quando o equipamento é entregue de fábrica:

- I = fase normal (comportamento de corrente de operação)
- II = fase inversa (comportamento de corrente de circuito fechado)

Detecção de falha na linha

Minisseletora 2 = canal 1; minisseletora 4 = canal 2

I = detecção de falha na linha desligada - **não permitido para aplicações orientadas à segurança!**

II = detecção de falha na linha ligada

Uma falha na linha ocorre, o relé é desenergizado e o LED vermelho "LF" pisca (NE 44).

AVISO

Falha na detecção de erros

- ▶ Para contactos de comutação com um circuito aberto, a detecção de falha na linha (LF) deve ser desabilitada ou o circuito de resistência correspondente (1 kΩ/10 kΩ) deve ser fornecido diretamente no contato. (Consulte as seções "Guia rápido de ligação elétrica" e "Acessórios" das Instruções de Operação)

Tabela verdade, 2 canais

Sensor na entrada			Circuito de entrada	Minisseletora Canal 1		Minisseletora Canal 2		Saída Contato de relé		LED		Permitido para aplicações orientadas à segurança
Seletora	Contatos com elementos de acoplamento resistivos	NAMUR		Status	1	2	3			4	Contato NO	
Aberto	Aberto	Bloqueio	OK	I	I	I	I	Aberto	Fechado			Não
Fechado	Fechado	Condutivo	OK	I	I	I	I	Fechado	Aberto	X		Não
Aberto	Aberto	Bloqueio	OK	II	I	II	I	Fechado	Aberto	X		Não
Fechado	Fechado	Condutivo	OK	II	I	II	I	Aberto	Fechado			Não
	Aberto	Bloqueio	OK	I	II	I	II	Aberto	Fechado			Sim
	Fechado	Condutivo	OK	I	II	I	II	Fechado	Aberto	X		Sim
	Qualquer estado	Qualquer estado	Quebra no fio	I	II	I	II	Aberto	Fechado		X	Sim
	Qualquer estado	Qualquer estado	Curto-circuito	I	II	I	II	Aberto	Fechado		X	Sim
	Aberto	Bloqueio	OK	II	II	II	II	Fechado	Aberto	X		Sim
	Fechado	Condutivo	OK	II	II	II	II	Aberto	Fechado			Sim
	Qualquer estado	Qualquer estado	Quebra no fio	II	II	II	II	Aberto	Fechado		X	Sim
	Qualquer estado	Qualquer estado	Curto-circuito	II	II	II	II	Aberto	Fechado		X	Sim

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 Configurator de Produtos.

Configurator 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
	Elemento acoplamento resistivo, 1K/10K Ohm (x 1)	71505353

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 configurador na página do produto em específico: 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 diretivas EC. O fabricante confirma que o equipamento foi testado com sucesso com base na identificação CE fixada no produto.

Segurança funcional

Uma versão SIL do equipamento está disponível opcionalmente. ela pode ser usada em equipamentos de segurança conforme IEC 61508 até SIL 2.



Consulte o Manual de Segurança FY01035K para uso do equipamento em sistemas instrumentados de segurança conforme IEC 61508.



Proteção contra modificações:

Como não é possível desconectar os elementos de operação (teclas e minisseletoras), um gabinete de controle que pode ser trancado é necessário para uso em aplicações SIL. O gabinete deve ser trancado com chave. Uma chave comum de gabinete elétrico não é o suficiente para esse propósito..

Documentação

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

-  Para uma visão geral 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
 - *Aplicativo de Operações da Endress+Hauser*: Insira o número de série da etiqueta de identificação ou escaneie o código de matriz 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
