



Resumo das instruções de operação RN42

Barreira ativa, 1 canal para 4 a 20 mA, HART® transparente com 24 a 230 V_{CA/CC} e entrada e saída ativa/passiva, opcionalmente disponível com SIL e Ex



Este resumo das instruções de operação não substitui as instruções de operação relativas ao equipamento. Informações detalhadas podem ser encontradas nas Instruções de operação e na documentação adicional.

Disponível para todas as versões de equipamento através:

- Internet: www.endress.com/deviceviewer
- Smartphone/tablet: Endress+Hauser Operations App

Instruções de segurança básicas

Especificações para o pessoal

O pessoal deve preencher as seguintes especificações para suas tarefas:

- ▶ Especialistas treinados e qualificados devem ter qualificação relevante para esta função e tarefa específica.
- ▶ Estejam autorizados pelo dono/operador da planta.
- ▶ Estejam familiarizados com as regulamentações federais/nacionais.
- ▶ Antes de iniciar o trabalho, leia e entenda as instruções no manual e documentação complementar, bem como nos certificados (dependendo da aplicação).
- ▶ Siga as instruções e esteja em conformidade com condições básicas.

Uso indicado

A barreira ativa é usada para isolamento segura de circuitos de sinal padrão de 0/4 para 20 mA. Uma versão intrinsecamente segura está disponível opcionalmente para operação na Zona 2. O equipamento foi projetado para instalação em trilhos DIN conforme IEC 60715.

Responsabilidade pelo produto: O fabricante não aceita qualquer responsabilidade por danos que resultam do uso indevido e da não-conformidade com as instruções deste manual.

Segurança operacional

Risco de ferimento!

- ▶ Opere o equipamento apenas se estiver em condição técnica adequada, sem erros e falhas.
- ▶ O operador é responsável pela operação livre de interferências do equipamento.

Recebimento e identificação do produto

Recebimento

Ao receber a entrega:

1. Verifique se há danos na embalagem.
 - ↳ Relate todos os danos imediatamente ao fabricante. Não instale componentes danificados.
2. Verifique o escopo de entrega usando a nota de entrega.
3. Compare os dados na etiqueta de identificação com as especificações do pedido na nota de entrega.
4. Verifique a documentação técnica e todos os outros documentos necessários, como por ex. certificados, para garantir que estejam completos.



Se uma dessas condições não estiver de acordo, entre em contato com o fabricante.

Área classificada

Para eliminar riscos a pessoas ou às instalações quando o equipamento for usado em áreas classificadas (por ex. proteção contra explosão):

- ▶ Verifique na etiqueta de identificação se o equipamento solicitado pode ser usado como indicado na área classificada.
- ▶ Observe as especificações na documentação adicional separada que é parte integral destas Instruções.

Segurança do produto

Este equipamento foi projetado em conformidade com as boas práticas de engenharia para satisfazer os requisitos de segurança mais avançados, foi testado e deixou a fábrica em condições seguras de operação.

Instruções de instalação

- O grau de proteção IP20 do equipamento é designado para um ambiente limpo e seco.
- Não exponha o equipamento a estresses mecânicos ou térmicos que excedam os limites especificados.
- O equipamento foi designado para instalação em um gabinete ou invólucro similar. O equipamento só deve ser operado como um equipamento instalado.
- Para proteger contra danos mecânicos ou elétricos, o equipamento deve ser instalado em um invólucro apropriado com um grau de proteção adequado conforme IEC/EN 60529.
- O equipamento atende às regulamentações EMC para o setor industrial.

Identificação do produto

O equipamento pode ser identificado das seguintes maneiras:

- Especificações da etiqueta de identificação
- Insira o número de série da etiqueta de identificação no *Device Viewer* (www.endress.com/deviceviewer): todas as informações sobre o equipamento e uma visão geral da documentação técnica fornecida com o equipamento são exibidos.
- Insira o número de série da etiqueta de identificação no *Aplicativo de Operações da Endress+Hauser* ou escaneie o código da matriz 2-D (QR code) na etiqueta de identificação com o *Aplicativo de Operações da Endress+Hauser*: todas as informações sobre o equipamento e a documentação técnica referente ao equipamento serão exibidas.

Etiqueta de identificação

Você tem o equipamento correto?

A etiqueta de identificação oferece as seguintes informações sobre o equipamento:

- Identificação do fabricante, denominação do equipamento
 - Código de pedido
 - Código do pedido estendido
 - Número de série
 - Nome na etiqueta (opcional)
 - Valores técnicos, ex. fonte de alimentação, consumo de corrente, temperatura ambiente, dados específicos de comunicação (opcional)
 - Grau de proteção
 - Aprovações com símbolos
 - Referência das Instruções de segurança (XA) (opcional)
- Compare as informações da etiqueta de identificação com o pedido.

Nome e endereço do fabricante

Nome do fabricante:	Endress+Hauser Wetzler GmbH + Co. KG
---------------------	--------------------------------------

Instalação

Requisitos de instalação

Dimensões

Largura (B) x comprimento (L) x altura (H) (com terminais): 17.5 mm (0.69 in) x 116 mm (4.57 in) x 107.5 mm (4.23 in)

Local de instalação

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

AVISO

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

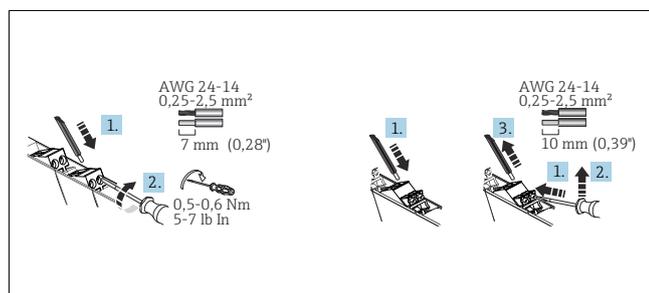
Condições ambientais importantes

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	II

Conexão elétrica

Especificações de conexão

Uma chave de fenda plana é necessária para estabelecer uma conexão elétrica a terminais de parafuso ou push-in.



1 Conexão elétrica usando os terminais de parafuso (esquerdos) e terminais push-in (direitos)

⚠ CUIDADO

Destruição de partes dos componentes eletrônicos

- Desligue a fonte de alimentação antes de instalar e conectar o equipamento.

AVISO

Destruição ou falha de partes dos componentes eletrônicos

- ⚡ ESD - Descarga eletrostática. Proteja os terminais e soquetes HART na parte frontal de descargas eletrostáticas.

Endereço do fabricante:	Obere Wank 1, D-87484 Nesselwang ou www.endress.com
-------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------

Armazenamento e transporte

Temperatura de armazenamento: -40 para +80 °C (-40 para +176 °F)

Umidade relativa máxima: < 95%

- i** Embale o equipamento para armazenamento e transporte de maneira que ele esteja protegido com confiança contra impactos e influências externas. A embalagem original oferece a melhor proteção.

Evite as seguintes influências ambientais durante o armazenamento:

- Luz solar direta
- Proximidade a objetos quentes
- Vibração mecânica
- Meios agressivos

Grau de poluição	2	Umidade	5 para 95 %
Altitude de operação, versão de área classificada	≤ 2 000 m (6 562 ft)	Altitude de operação, versão de área não classificada	≤ 4 000 m (13 123 ft)
		Classe de isolamento	Classe II

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.

- i** Ao instalar vários dispositivos lado a lado, é importante garantir que a temperatura máxima da parede lateral de 80 °C (176 °F) dos dispositivos individuais não seja excedida. Se isso não puder ser garantido, instale os equipamentos a uma certa distância uns dos outros ou garanta um resfriamento suficiente.

- Recomendamos um cabo blindado para a comunicação HART. Observe o conceito de aterramento da fábrica.

- i** Somente use cabos de cobre com uma taxa de temperatura mínima de 75 °C (167 °F) como os cabos de conexão.

Instruções especiais de conexão

- Equipamentos de desconexão e sistemas de proteção de circuito auxiliares com valores CA ou CC adequados devem ser fornecidos ao alcance na instalação do edifício.
- Um interruptor/disjuntor de energia deve ser fornecido próximo ao equipamento e claramente identificado como unidade de desconexão para este equipamento.
- Um disjuntor (corrente nominal ≤ 10 A; capacidade de quebra 6 kA; por ex. tipo B) deve estar disponível ao alcance para a linha de alimentação.

Dados de conexão importantes

Características de desempenho

Fonte de alimentação ¹⁾

Fonte de alimentação	24 para 230 V _{CA/CC} (-20% / +10%, 0/50/60 Hz)
Consumo de energia	≤ 4.9 VA / 2.4 W (20 mA); ≤ 5 VA / 2.5 W (22 mA)
Perda de energia	≤ 2 W (20 mA); ≤ 2.1 W (22 mA)

Consumo de corrente a 24 V _{DC}	≤ 0.1 A (20 mA); ≤ 0.1 A (22 mA)
Consumo de corrente a 230 V _{AC}	≤ 0.02 A (20 mA); ≤ 0.02 A (22 mA)

- 1) Os dados se aplicam para o seguinte cenário de operação: entrada ativa / saída ativa / carga de saída 0 Ω. Quando tensões externas estão conectadas à saída, a perda de energia no equipamento pode aumentar. A perda de energia no equipamento pode ser reduzida através da conexão de uma carga de saída externa.

Dados de entrada

Faixa de sinal de entrada (abaixo da faixa / acima da faixa)	0 para 22 mA
Faixa de função, sinal de entrada	0/4 para 20 mA
Tensão de alimentação do transmissor	≥ 16.5 V / (20 mA)

Dados de saída

Faixa do sinal de saída (faixa de subcarga / sobrecarga)	0 para 22 mA
Faixa de função, sinal de saída	0/4 para 20 mA
Comportamento de transmissão	1:1 para sinal de entrada
Resposta da etapa (10 para 90 %)	≤ 1 ms
Carga	≤ 500 Ω (para o modo ativo)
Protocolos de comunicação transmissíveis	HART

Precisões

Erro de transmissão máx. (0 para 20.5 mA)	< 0.1 % / do valor de fundo de escala (<20 μA)
Coefficiente de temperatura	< 0.01 % /K

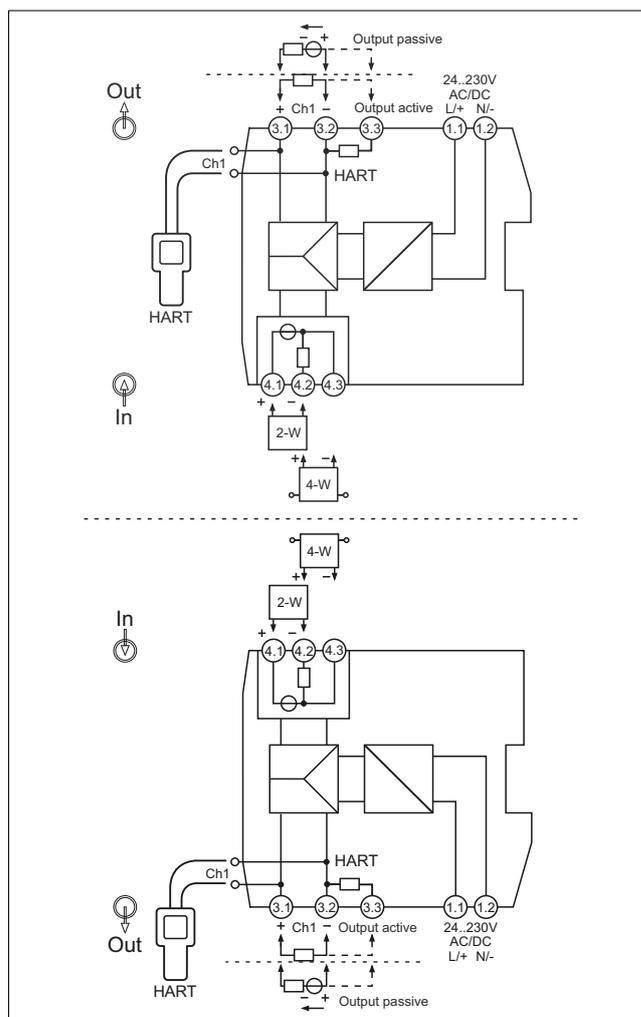
Isolamento galvânico

Fonte de alimentação para entrada/saída	Tensão de teste: 3 000 V _{AC} 50 Hz, 1 min
Entrada à saída	Tensão de teste: 1 500 V _{AC} 50 Hz, 1 min



Para dados técnicos detalhados, consulte as Instruções de operação

Guia de ligação elétrica rápida



2 Atribuição do terminal, superior: parte superior da fonte de alimentação; inferior: parte inferior da fonte de alimentação (opção)

Conexão para operação com saída ativa:

1. Conecte + a 3.1.
2. Conecte - a 3.2.
 - ↳ A alteração do modo de operação ocorre automaticamente.

Conexão para operação com saída passiva:

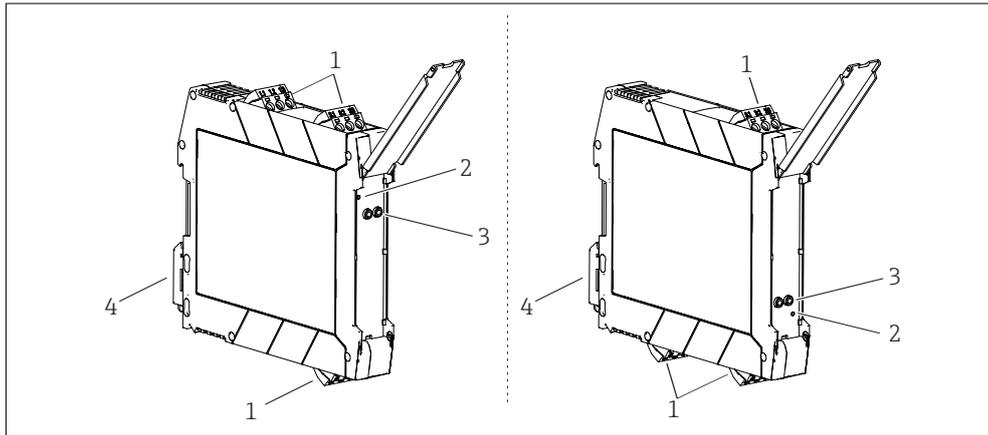
1. Conecte + a 3.2.
2. Conecte - a 3.1.
 - ↳ A alteração do modo de operação ocorre automaticamente.

i Comunicadores HART podem ser conectados aos soquetes de conexão HART. Certifique-se de que haja uma carga externa adequada (≥ 230 Ω) no circuito de saída. Se a carga externa não for suficiente, um resistor de comunicação 250 Ω interno pode ser adicionado ao ciclo de medição através do esquema de ligação elétrica alternativo (terminal 3.3.) para usar os soquetes de conexão HART.

Conexão da fonte de alimentação

A alimentação é fornecida através dos terminais 1.1 e 1.2.

Display e elementos de operação



3 Display e elementos de operação, esquerda: parte de cima da fonte de alimentação; direita: parte de baixo da fonte de alimentação (opção)

- 1 Terminal de encaixe, parafuso ou push-in
- 2 LED verde "ligado", fonte de alimentação
- 3 Soquetes de conexão para comunicação HART (canal 1)
- 4 Clipe de trilho DIN para instalação em trilho DIN

Operação local

Ajustes/configuração do hardware

Não são necessários ajustes manuais do hardware no equipamento para comissionamento.

É preciso prestar atenção ao esquema de ligação elétrica diferente ao conectar transmissores de 2/4 fios. No lado da saída, o sistema conectado é deletado e uma comutação automática acontece entre o modo ativo e passivo.

Manutenção e limpeza

Nenhum trabalho de manutenção especial é exigido para o equipamento.

Limpeza de superfícies sem contato com o meio

- Recomendação: Use um pano que não solte fiapos e que esteja seco ou levemente umedecido com água.
- Não use objetos afiados ou produtos de limpeza abrasivos que possam corroer as superfícies (displays, invólucros, por exemplo) e vedações.

- Não utilize vapor de alta pressão.
- Observe o grau de proteção do equipamento.



O produto de limpeza usado deve ser compatível com os materiais da configuração do equipamento. Não use produtos de limpeza com ácidos minerais concentrados, bases ou solventes orgânicos.