



71616999

Resumo das instruções de operação RNO22

Amplificador de isolamento da saída 1 ou 2 canais de 24 V_{CC}, transparente para HART

Este resumo das instruções de operação não substitui as instruções de operação relativas ao equipamento.

Informações detalhadas são fornecidas nas instruções de operação e em outras documentações.

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

O amplificador de isolamento de saída é usado para controlar transdutores I/P, válvulas de controle e unidades de display. O equipamento separa e transmite sinais de 0/4 para 20 mA. Para a operação de atuadores SMART, o valor de medição analógico pode ser sobreposto com sinais de comunicação digital (HART) e transmitido bidirecionalmente de forma eletricamente isolada. O equipamento permite o monitoramento de circuito aberto e curto-circuito. 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.

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. O gabinete deve estar em conformidade com diretrizes de invólucro com proteção contra chamas de acordo com a norma de segurança UL/IEC 61010-1 e oferecer proteção adequada contra choques elétricos ou queimaduras.
- 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.
- Durante trabalhos de instalação, reparo e manutenção, o equipamento deve ser desconectado de todas as fontes de energia efetivas se as fontes de energia não forem circuitos SELV ou PELV.
- Utilize apenas cabos de cobre como cabos de conexão.
- Uma unidade de energia SELV/PELV com uma tensão nominal de 24 V_{DC} (máx. 30 V_{DC}) é necessária para a fonte de alimentação do equipamento externo.

Recebimento e identificação do produto

Recebimento

Verifique o seguinte durante o recebimento:

- Os códigos de pedidos na nota de entrega e na etiqueta do produto são idênticos?
- Os produtos estão danificados?
- Os dados na etiqueta de identificação correspondem às informações para pedido na nota de entrega?



Se uma dessas condições não for atendida, entre em contato com o escritório de vendas do fabricante.

Identificação do produto

- As seguintes opções estão disponíveis para identificação do equipamento:
- Especificações da etiqueta de identificação
 - O código do pedido estendido com interrupção dos recursos do equipamento na nota de entrega

Nome e endereço do fabricante

Nome do fabricante:	Endress+Hauser Wetzler GmbH + Co. KG
Endereço do fabricante:	Obere Wank 1, D-87484 Nesselwang
Referência de modelo/tipo:	RNO22

Certificados e aprovações

-  Para certificados e aprovações válidos para o equipamento: consulte os dados na etiqueta de identificação

Montagem

Requisitos de montagem

Dimensões

Profundidade (B) x comprimento (L) x altura (H) (com terminais):
12.5 mm (0.49 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).
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.

Condições ambientais importantes

Faixa de temperatura ambiente	-40 para 70 °C (-40 para 158 °F)	Temperatura de armazenamento	-40 para 85 °C (-40 para 185 °F)
Grau de proteção	IP 20	Categoria de sobretenção	II
Grau de poluição	2	Umidade	10 para 95 % Sem condensação
Altitude	≤ 2 000 m (6 562 ft)		

Instalação do conector de barramento de trilho DIN

Conexão elétrica

Requisitos de conexão

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

-  Dados e documentos relacionados a aprovações:
www.endress.com/deviceviewer → (insira o número de série)

Segurança funcional

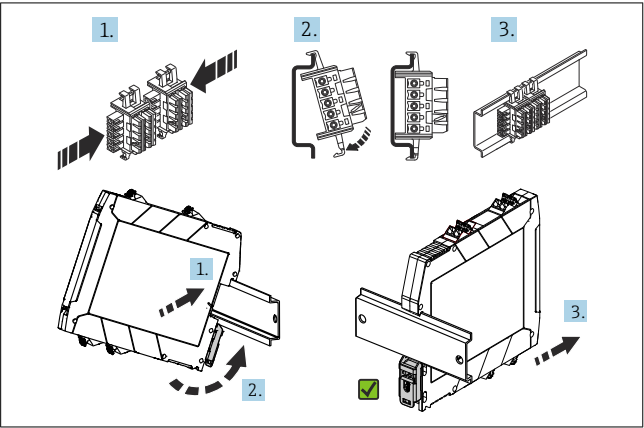
Uma versão SIL do equipamento está disponível opcionalmente. Ela pode ser usada em equipamentos de segurança em conformidade com IEC 61508 até SIL 2 (SC 3) .

-  Consulte o Manual de Segurança FY01037K para o uso do equipamento em sistemas instrumentados de segurança conforme IEC 61508.

Proteção contra modificações:

Uma vez que não é possível desconectar os elementos de operação (minisseletores), um gabinete de controle com tranca é necessário para uso em aplicações SIL. O gabinete deve ser fechado com chave. Uma chave de gabinete elétrico comum não é o suficiente para esse fim.

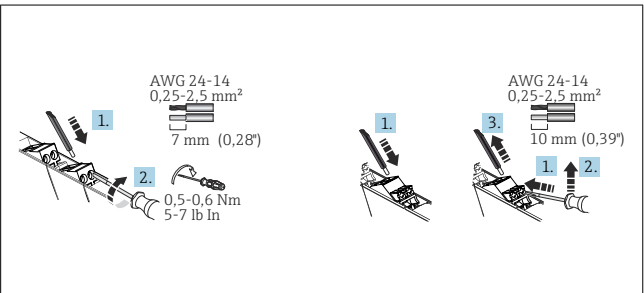
-  Se estiver usando o conector de barramento do trilho DIN como fonte de alimentação, encaixe-o no trilho DIN ANTES de instalar o equipamento. É essencial prestar atenção à orientação do módulo e conector do barramento do trilho DIN ao fazê-lo: o clipe de encaixe deve estar na parte de baixo e a peça conectora à esquerda.



1 Instalação do conector de barramento de trilho DIN 12,5 mm (0,5 in)(superior) e instalação no trilho DIN (inferior)

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.



2 Conexão elétrica usando os terminais de parafuso (esquerdos) e terminais de mola (direitos)

⚠ CUIDADO**Destruição de partes dos componentes eletrônicos**

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

AVISO**Destruição ou falha de partes dos componentes eletrônicos**

- ESD - Descarga eletrostática. Proteja os terminais contra descarga eletrostática.

Instruções especiais de conexão

- Unidades de disjuntores e sistemas de proteção do circuito auxiliar com valores CA ou CC adequados devem ser fornecidos na instalação do prédio.
- Um interruptor/disjuntor de energia deve ser fornecido próximo ao equipamento e claramente identificado como unidade de desconexão para este equipamento.
- Uma unidade de proteção contra sobrecorrente ($I \leq 6 \text{ A}$) deve ser fornecida na instalação.
- As tensões aplicadas na entrada, saída e fonte de alimentação são todas tensões extrabaixas (ELV). Dependendo da aplicação, a tensão de comutação na saída em relé pode ser uma tensão perigosa ($> 30 \text{ V}_{AC} / > 60 \text{ V}_{DC}$). Isolamento galvânico seguro entre os lados de entrada e saída é fornecido para este cenário.

Dados de conexão importantes**Características de desempenho**

Tensão de alimentação	$24 \text{ V}_{DC} (-20\% / +25\%)$	Consumo de corrente máximo em $24 \text{ V}_{CC} / 20 \text{ mA}$	1 canal: $< 45 \text{ mA}$ 2 canais: $< 85 \text{ mA}$
Perda de usinas de potência em $24 \text{ V}_{CC} / 20 \text{ mA}$	1 canal: $< 0.8 \text{ W}$ 2 canais: $< 1.4 \text{ W}$	Consumo de energia máximo em $24 \text{ V}_{CC} / 20 \text{ mA}$	1 canal: $\leq 1.1 \text{ W}$ 2 canais: $< 2 \text{ W}$

Dados de entrada

Sinal de entrada de corrente: Função (detecção de curto-circuito desligada; 1 canal apenas) Função (detecção de curto-circuito ligada; 1 canal apenas) Segurança Faixa de subcarga/sobrecarga	0 para 20 mA 0.2 para 20 mA 4 para 20 mA 0 para 24 mA
Detecção de falha de linha: limite de resposta de corrente de entrada	$> 0.2 \text{ mA}$

Dados de saída

Sinal de saída de corrente: Função (detecção de curto-circuito desligada; 1 canal apenas) Função (detecção de curto-circuito ligada; 1 canal apenas) Segurança Faixa de subcarga/sobrecarga	0 para 20 mA 0.2 para 20 mA 4 para 20 mA 0 para 24 mA
Tensão do circuito aberto	$\leq 27 \text{ V}$
Comportamento de transmissão	1:1 para sinal de entrada
Carga: Detecção de curto-circuito ligada (20 / 24 mA) Detecção de curto-circuito desligada (20 / 24 mA)	100 para $700 \Omega / 500 \Omega$ 0 para $700 \Omega / 500 \Omega$
Protocolos de comunicação transmissíveis	HART

Precisões

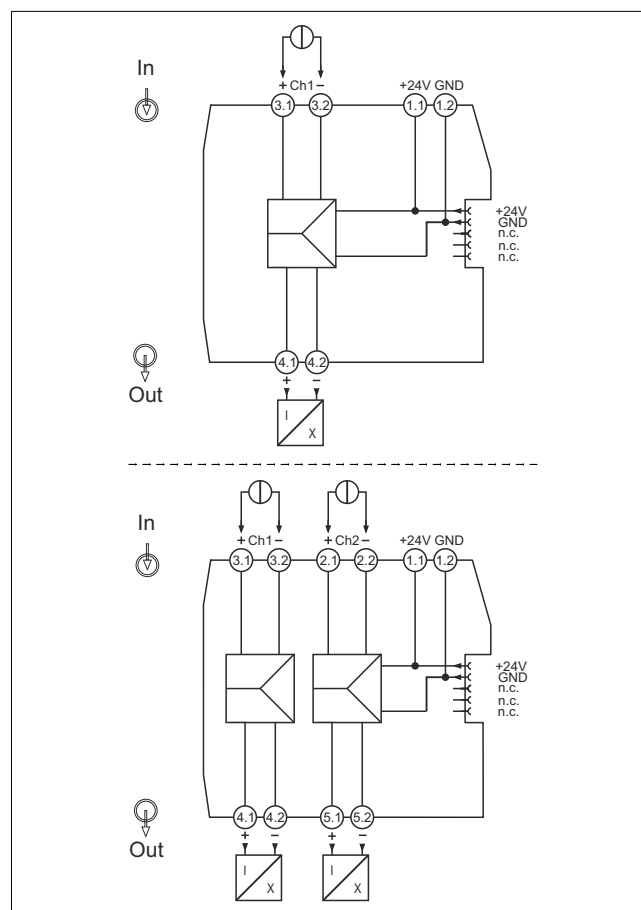
Erro de transmissão (típico / máximo)	0.05 % / 0.1 % do valor de fundo de escala
Coefficiente de temperatura (típico / máximo)	$\leq 0.005 \text{ %} / 0.01 \text{ %/K}$

Isolamento galvânico

Saída / entrada; saída / fonte de alimentação (valor de pico de acordo com EN 60079-11)	375 V
Saída 1 / saída 2 (dispositivos de 2 canais)	60 V



Para dados técnicos detalhados, consulte as Instruções de operação

Guia de ligação elétrica rápida

3 Atribuição do terminal RN022: versão de 1 canal (superior), versão de 2 canais (inferior)



Os soquetes para a conexão dos comunicadores HART são integrados aos conectores de encaixe (conexão por parafuso). Garanta uma resistência externa adequada ($\geq 230 \Omega$) no circuito de saída.

Conexão da fonte de alimentação

A alimentação pode acontecer através dos terminais 1.1 e 1.2 ou através do conector de barramento do trilho DIN.

Uso do módulo de energia e mensagem de erro para fornecer alimentação

É recomendado usar o módulo de energia e mensagem de erro RNF22 para fornecer a tensão de alimentação ao conector de barramento do trilho DIN. Uma corrente geral de 3.75 A é possível com essa opção.

Alimentação ao conector de barramento de trilho DIN através dos terminais

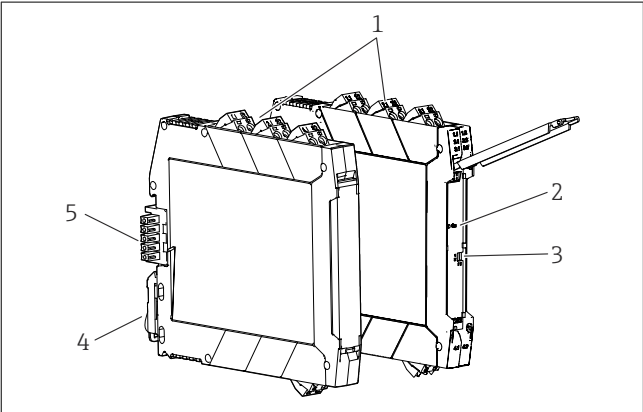
Equipamentos instalados lado a lado podem ser alimentados através dos terminais do equipamento até um consumo de corrente total de 400 mA. A conexão acontece através do conector de barramento do trilho DIN. A instalação de um fusível de 630 mA (semi-atraso ou queima lenta) a montante é recomendada.

AVISO

O uso simultâneo de terminais e conectores de barramento do trilho DIN para fornecer alimentação não é permitido! O aproveitamento de energia do conector de barramento do trilho DIN para distribuição adicional não é permitido.

- ▶ A tensão de alimentação não deve nunca ser diretamente conectada ao conector de barramento do trilho DIN!

Display e elementos de operação



4 Display e elementos de operação

- 1 Terminal de parafuso de encaixe ou terminal de encaixe com soquete de teste integrado
- 2 LED verde "PWR" na fonte de alimentação
- 3 Minisseletoras (somente na versão de 1 canal)
- 4 Clip do trilho DIN para instalação no trilho DIN
- 5 Conector do barramento do trilho DIN (opcional)

Operação local

Manutenção

Nenhum trabalho de manutenção especial é exigido para o equipamento.

Configurações de hardware / configuração

- Toda configuração de equipamento usando a minisseletora deve ser feita quando o equipamento está desenergizado.
- Para mais detalhes, consulte as Instruções de operação

Detecção de curto circuito

Na versão de 1 canal, o monitoramento de curto circuito pode ser desligado e ligado usando as minisseletoras.

Minisseletora	Detecção de curto circuito Desligado	Detecção de curto circuito Ligado
1	I	II
2	I	II

- A detecção de curto circuito deve ser desabilitada para a 0 para 20 mA transmissão do sinal.
Caso contrário, a faixa de sinal somente pode ser usada como um limite de resposta de detecção de falha na linha de >0.2 mA.

Limpeza

Um pano limpo e seco pode ser usado para limpar o equipamento.
