



Manual de instrucciones abreviado RNO22

Amplificador de aislamiento de salida monocanal o bicanal de 24 V_{CC}, transparente al protocolo HART

Este manual de instrucciones abreviado no sustituye al manual de instrucciones del equipo.

Se proporciona información detallada en el manual de instrucciones y en la demás documentación.

Disponible para todas las versiones del equipo a través de:

- Internet: www.endress.com/deviceviewer
- Smartphone/tableta: aplicación Endress+Hauser Operations

Instrucciones de seguridad básicas

Requisitos que debe cumplir el personal

El personal debe cumplir los siguientes requisitos para el desempeño de sus tareas:

- ▶ El personal especializado cualificado y formado debe disponer de la cualificación correspondiente para esta función y tarea específicas.
- ▶ Deben tener la autorización del jefe/dueño de la planta.
- ▶ Deben estar familiarizados con las normas y reglamentos nacionales.
- ▶ Antes de comenzar con el trabajo, se debe leer y entender las instrucciones contenidas en el manual y la documentación complementaria, así como en los certificados (según cada aplicación).
- ▶ Debe seguir las instrucciones y satisfacer las condiciones básicas.

Uso previsto

El amplificador de aislamiento de la salida se usa para controlar los transductores I/P, las válvulas de control y las unidades de indicación. El equipo separa y transmite señales de 0/4 ... 20 mA. Para manejar los actuadores SMART, el valor de medición analógico puede superponerse con las señales de comunicación digital (HART) y transmitirse bidireccionalmente de un modo eléctricamente aislado. El equipo permite la monitorización de circuito abierto y cortocircuito. Opcionalmente hay disponible una versión de seguridad intrínseca para funcionamiento en zonas de clase 2. El equipo está diseñado para instalación sobre railes DIN en conformidad con IEC 60715.

Responsabilidad del producto: El fabricante no se responsabiliza de los daños que se deriven de una utilización diferente del uso previsto o del incumplimiento de las instrucciones de este manual.

Funcionamiento seguro

¡Riesgo de daños!

- ▶ Trabaje únicamente con un equipo que esté en perfectas condiciones técnicas y no presente ni errores ni fallos.
- ▶ El responsable de manejar el equipo sin interferencias es el operador.

Zona con peligro de explosión

A fin de eliminar peligros para el personal o las instalaciones cuando el equipo se use en un área de peligro (p. ej., protección contra explosiones):

- ▶ Compruebe la placa de identificación para verificar que el equipo pedido se pueda utilizar conforme al uso previsto en el área de peligro.

Recepción de material e identificación del producto

Recepción de material

Realice las siguientes comprobaciones durante la recepción de material:

- ¿El código de producto que aparece en el albarán coincide con el que aparece en la pegatina del producto?
- ¿La mercancía presenta daños visibles?
- ¿Los datos de la placa de identificación corresponden a la información del pedido indicada en el albarán de entrega?

- ▶ Respete las especificaciones indicadas en la documentación complementaria que forma parte de este manual de instrucciones.

Seguridad del producto

Este equipo ha sido diseñado de acuerdo a las buenas prácticas de ingeniería y cumple los requisitos de seguridad más exigentes, ha sido sometido a pruebas de funcionamiento y ha salido de fábrica en condiciones óptimas para funcionar de forma segura.

Instrucciones de instalación

- El nivel de protección del equipo IP 20 está concebido para un entorno limpio y seco.
- No exponga el equipo a esfuerzos mecánicos térmicos que superen los límites especificados.
- El equipo está concebido para ser instalado en un armario o caja contenedora semejante. El equipo solo ha de manejarse en términos de equipo instalado. El armario ha de cumplir los requisitos de contenedor con protección contra incendios en conformidad con el estándar de seguridad UL/IEC 61010-1 y proporcionar una protección adecuada contra descargas eléctricas o quemaduras.
- Para proteger de daños mecánicos o eléctricos, el equipo ha de instalarse en una caja contenedora adecuada con un grado de protección apropiado en conformidad con IEC/EN 60529.
- Durante los trabajos de instalación, reparación y mantenimiento el equipo ha de estar desconectado de todas las fuentes de alimentación efectivas si las fuentes de alimentación no son circuitos SELV o PELV.
- Use solo cables de cobre como cables de conexión.
- Como fuente de alimentación externa del equipo se requiere una fuente de alimentación SELV/PELV con una tensión nominal de 24 V_{DC} (máx. 30 V_{DC}).



Si no se cumple alguna de estas condiciones, póngase en contacto con la oficina de ventas del fabricante.

Identificación del producto

Están disponibles las siguientes opciones para identificar el equipo:

- Especificaciones de la placa de identificación
- Código de producto ampliado con desglose de las características del equipo en el albarán de entrega

Nombre y dirección del fabricante

Nombre del fabricante:	Endress+Hauser Wetzer GmbH + Co. KG
Dirección del fabricante:	Obere Wank 1, D-87484 Nesselwang
Referencia del modelo/tipo:	RNO22

Certificados y homologaciones

i En cuanto a los certificados y homologaciones válidos para el equipo: consulte los datos en la placa de identificación

Montaje

Requisitos de montaje

Medidas

Anchura (B) x longitud (L) x altura (H) (con terminales): 12,5 mm (0,49 in) x 116 mm (4,57 in) x 107,5 mm (4,23 in)

Lugar de instalación

El equipo está diseñado para instalación sobre railes DIN 35 mm (1,38 in) en conformidad con IEC 60715 (TH35).

La caja del equipo proporciona un aislamiento básico respecto a los equipos vecinos para 300 Veff. Si hay varios equipos instalados uno al lado del otro, es necesario tenerlo en cuenta y añadir el aislamiento que sea necesario. Si el equipo adyacente también dispone de un aislamiento básico, no es necesario añadir aislamiento.

AVISO

- ▶ Cuando se utiliza en zonas con peligro de explosión, se deben respetar los valores de alarma de los certificados y homologaciones.

Condiciones ambientales importantes

Rango de temperaturas ambiente	-40 ... 70 °C (-40 ... 158 °F)	Temperatura de almacenamiento	-40 ... 85 °C (-40 ... 185 °F)
Grado de protección	IP 20	Categoría de sobretensión	II
Grado de contaminación	2	Humedad	10 ... 95 % Sin condensación
Altitud	≤ 2 000 m (6 562 ft)		

Montaje del conector de bus de rail DIN

Conexión eléctrica

Requisitos de conexión

Para establecer una conexión eléctrica en los terminales de rosca o de push-in se necesita un destornillador plano.

i Datos y documentos relativos a homologaciones: www.endress.com/deviceviewer → (introducir el número de serie)

Seguridad funcional

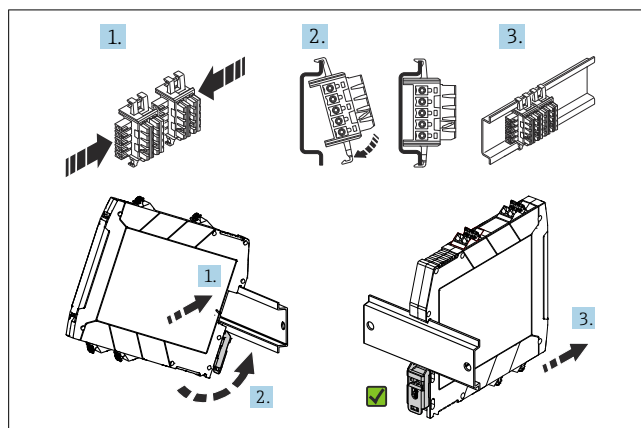
Opcionalmente hay disponible una versión SIL del equipo. Puede usarse en equipos de seguridad en conformidad con IEC 61508 hasta SIL 2 (SC 3).

i Consulte el manual de seguridad FY01037K para el uso de los equipos en sistemas instrumentados de seguridad según IEC 61508.

Protección contra modificaciones:

Puesto que los elementos de configuración (microinterruptores) no son separables, para uso en aplicaciones SIL se requiere un armario de control con cierre de seguridad. El armario ha de poderse cerrar con llave. Una llave de armario eléctrico común no basta para este fin.

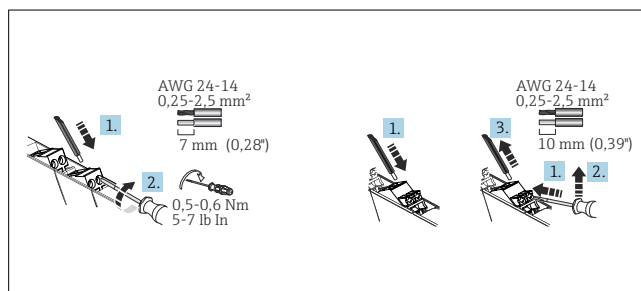
i Si se usa un conector de bus sobre rail DIN para la fuente de alimentación, hay que sujetarlo al rail DIN ANTES de montar el equipo. Al hacerlo, disponga la orientación entre el módulo y el conector de bus del rail DIN de modo que la pestaña de presión quede en la parte inferior y la pieza del conector hacia la izquierda.



1 Montaje del conector de bus de rail DIN 12,5 mm (0,5 in) (parte superior) y montaje en rail DIN (parte inferior)

Instalación de un equipo en rail DIN

El equipo puede instalarse en cualquier orientación (horizontal o vertical) sobre el rail DIN sin necesidad de dejar espacio lateral con respecto de los equipos vecinos. La instalación no requiere ninguna herramienta especial. Para fijar el equipo se recomienda usar un acoplamiento de fijación en extremo (del tipo "WEW 35/1" o semejante) sobre el rail DIN.



2 Conexión eléctrica con terminales de tornillo (izquierda) y con terminales de push-in (derecha)

⚠ ATENCIÓN**Desmontaje de las partes de la electrónica**

- ▶ Desconecte la fuente de alimentación antes de instalar o conectar el equipo.

AVISO**Desmontaje o funcionamiento defectuoso de las partes de la electrónica**

- ▶ ⚠ ESD: Descarga electrostática. Proteja los terminales contra las descargas electrostáticas.

Instrucciones de conexión especiales

- Las unidades de desconexión y los valores de CA o CC adecuados para los sistemas de protección del sistema auxiliar se han de proporcionar en el lugar de instalación.
- Este interruptor/disyuntor ha de estar cerca del equipo y estar etiquetado como interruptor de desconexión de ese equipo.
- La instalación ha de disponer de una unidad de protección contra intensidades elevadas ($I \leq 6 \text{ A}$).
- Las tensiones que se obtienen a la entrada, a la salida y en la fuente de alimentación son todas tensiones muy bajas (ELV, por "extra-low voltages"). Según el tipo de aplicación, la tensión de conmutación en la salida de relé puede ser una tensión peligrosa ($> 30 \text{ V}_{AC} / > 60 \text{ V}_{DC}$). Para este escenario se prevé el uso de aislamiento galvánico seguro entre los extremos de entrada y de salida.

Datos importantes para la conexión**Características de funcionamiento**

Tensión de alimentación	24 V_{DC} (-20% / $+25\%$)	Consumo de corriente máximo a 24 V_{CC} / 20 mA	monocanal: $< 45 \text{ mA}$ bicanal: $< 85 \text{ mA}$
Pérdida de potencia a 24 V_{CC} / 20 mA	monocanal: $< 0,8 \text{ W}$ bicanal: $< 1,4 \text{ W}$	Consumo de potencia máximo a 24 V_{CC} / 20 mA	monocanal: $\leq 1,1 \text{ W}$ bicanal: $< 2 \text{ W}$

Datos de entrada

Señal de entrada de corriente: Función (detección de cortocircuitos desactivada; solo monocanal)	0 ... 20 mA
Función (detección de cortocircuitos activada; solo monocanal)	0,2 ... 20 mA
Seguridad	4 ... 20 mA
Rango de valores de carga deficiente/excesiva	0 ... 24 mA
Detección de fallo en la línea: umbral de respuesta a la corriente de entrada	$> 0,2 \text{ mA}$

Datos de salida

Señal de salida de corriente: Función (detección de cortocircuitos desactivada; solo monocanal)	0 ... 20 mA
Función (detección de cortocircuitos activada; solo monocanal)	0,2 ... 20 mA
Seguridad	4 ... 20 mA
Rango de valores de carga deficiente/excesiva	0 ... 24 mA
Tensión de circuito abierto	$\leq 27 \text{ V}$
Comportamiento de transmisión	1:1 respecto a la señal de salida
Carga: Detección de cortocircuitos activada (20/24 mA)	100 ... 700 Ω / 500 Ω
Detección de cortocircuitos desactivada (20/24 mA)	0 ... 700 Ω / 500 Ω
Protocolos de comunicación transmisible	HART

Exactitudes de medición

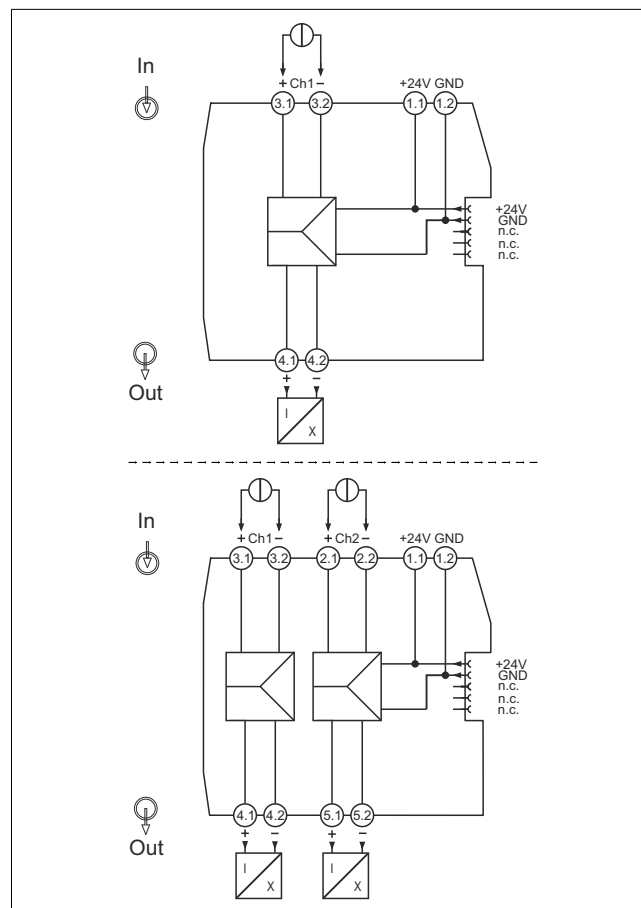
Error de transmisión (típico/máximo)	0,05 % / 0,1 % del valor de fondo de escala
Coefficiente de temperatura (típico/máximo)	$\leq 0,005\%$ / $0,01\%/K$

Aislamiento galvánico

Salida / entrada; salida / fuente de alimentación (valor pico en conformidad con EN 60079-11)	375 V
Salida 1 / salida 2 (equipos bicanal)	60 V



Consulte los datos técnicos en detalle en el manual de instrucciones

Guía rápida de cableado

3 Asignación de terminales de RN022: versión monocanal (parte superior), versión bicanal (parte inferior)



Las regletas para la conexión de los comunicadores HART están integradas en los terminales de conexión (conexión de tornillo). Compruebe que el circuito de salida dispone de una resistencia externa adecuada ($\geq 230 \Omega$).

Conexión de la tensión de alimentación

La alimentación puede suministrarse por los terminales 1.1 y 1.2 o por el conector de bus del rail DIN.

Uso de un módulo de alimentación y mensajes de error

Se recomienda el uso del módulo de alimentación y mensajes de error RNF22 para proporcionar tensión de alimentación al conector de bus del rail DIN. Con esta opción se obtiene una corriente de alimentación total de 3,75 A.

Alimentación del conector de bus del rail DIN por los terminales

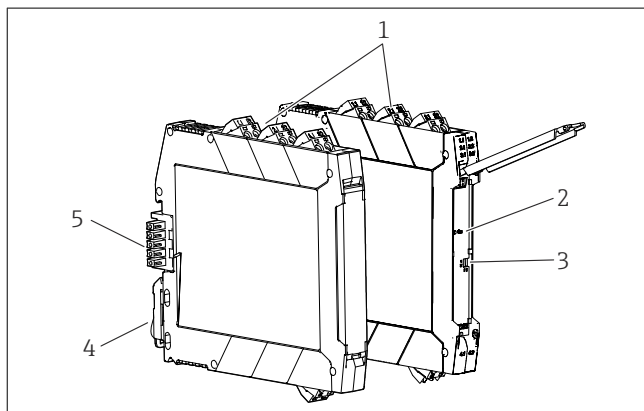
Si los equipos están instalados uno al lado del otro, pueden recibir la potencia de alimentación por los terminales de equipo hasta un consumo de corriente total de 400 mA. La conexión se establece por el conector de bus del rail DIN. Se recomienda instalar un fusible 630 mA (semilento o lento) circuito arriba.

AVISO

No es admisible el uso simultáneo de terminales y conectores de bus de rail DIN. No es admisible tomar energía del conector de bus del rail DIN para una distribución ulterior.

- ▶ La tensión de alimentación no se ha de conectar nunca directamente al conector de bus del rail DIN.

Elementos de indicación y operación



4 Elementos de indicación y operación

- 1 Terminal de conexión de tornillo o de push-in con regleta de pruebas integrada
- 2 LED verde "PWR", fuente de alimentación
- 3 Microinterruptores (solo en la versión monocanal)
- 4 Pestaña para sujeción al rail DIN para montaje en rail DIN
- 5 Conector de bus del rail DIN (opcional)

Configuración local

Mantenimiento

El equipo no requiere ningún mantenimiento especial.

Ajustes de hardware / configuración

i Cualquier ajuste del equipo que se lleve a cabo por el microinterruptor ha de hacerse cuando el equipo esté desactivado.

i Los detalles pueden consultarse en el manual de instrucciones

Detección de cortocircuito

En la versión monocanal, la monitorización en cortocircuito puede activarse y desactivarse con los microinterruptores.

Microinterruptor	Detección de cortocircuito Desact.	Detección de cortocircuito Act.
1	I	II
2	I	II

i Es necesario desactivar la detección de cortocircuito para una transmisión de señales 0 ... 20 mA.

De lo contrario, el rango de valores de señal podrá usarse solo a partir del umbral de respuesta de detección de fallo en la línea > 0,2 mA.

Limpieza

Utilice un paño seco y limpio para limpiar el equipo.
