



Manual de instrucciones abreviado RN22

Barrera activa, de 1/2 canales/SD para 4 a 20 mA, transparente a HART® con 24 V_{CC}, así como entrada y salida activa/pasiva, disponible opcionalmente con SIL y Ex



Este manual de instrucciones abreviado no sustituye al manual de instrucciones del equipo. Puede encontrar información detallada en el manual de instrucciones y en la documentación adicional.

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/duño 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

La barrera activa se usa para el aislamiento seguro de los circuitos de señal estándar de 0/4 ... 20 mA. 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.

- ▶ 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.
- 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.
- El equipo cumple con las normativas sobre compatibilidad electromagnética (EMC) del sector industrial.
- NE 21: La compatibilidad electromagnética (EMC) de los equipos de control para laboratorio y procesos industriales se cumple en las condiciones siguientes: los fallos de alimentación hasta 20 ms han de puentearse con una alimentación adecuada.

Recepción de material e identificación del producto

Recepción de material

A la recepción de la entrega:

1. Compruebe que el embalaje no presente daños.
 - ↳ Informe al fabricante inmediatamente de todos los daños. No instale los componentes que estén dañados.
2. Use el albarán de entrega para comprobar el alcance del suministro.
3. Compare los datos de la placa de identificación con las especificaciones del pedido indicadas en el albarán de entrega.

4. Revise la documentación técnica y todos los demás documentos necesarios, p. ej., certificados, para asegurarse de que estén completos.



Si no se satisface alguna de estas condiciones, póngase en contacto con el fabricante.

Identificación del producto

- El equipo se puede identificar de las maneras siguientes:
- Especificaciones de la placa de identificación
 - Introduzca el número de serie indicado en la placa de identificación en el *Device Viewer* (www.endress.com/deviceviewer): se muestra toda la información sobre el equipo y una visión general de la documentación técnica suministrada con el equipo.
 - Introduzca el número de serie que consta en la placa de identificación en la aplicación *Endress+Hauser Operations App* o escanee el código matricial 2D (código QR) de la placa de identificación con la aplicación *Endress+Hauser Operations App*: se muestra toda la información sobre el equipo y la documentación técnica relativa al equipo.

Placa de identificación

¿Tiene el equipo correcto?

La placa de identificación le proporciona la información siguiente sobre el equipo:

- Identificación del fabricante, designación del equipo
- Código de pedido
- Código de pedido ampliado
- Número de serie
- Nombre de etiqueta (TAG) (opcional)
- Valores técnicos, p. ej., tensión de alimentación, consumo de corriente, temperatura ambiente, datos específicos de comunicación (opcional)
- Grado de protección

Instalación

Requisitos de instalación

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 raíles DIN 35 mm (1,38 in) en conformidad con IEC 60715 (TH35).

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 ... 60 °C (-40 ... 140 °F)	Temperatura de almacenamiento	-40 ... 80 °C (-40 ... 176 °F)
Grado de protección	IP 20	Categoría de sobretensión	II
Grado de contaminación	2	Humedad	5 ... 95 %
Altitud	≤ 2 000 m (6 562 ft)	Clase de aislamiento	Clase III

Instalación del conector de bus en rail DIN

- 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.

Conexión eléctrica

Requisitos de conexión

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

- Homologaciones con símbolos
- Referencia a las instrucciones de seguridad (XA) (opcional)

- ▶ Compare la información que figura en la placa de identificación con la del pedido.

Nombre y dirección del fabricante

Nombre del fabricante:	Endress+Hauser Wetzer GmbH + Co. KG
Dirección del fabricante:	Obere Wank 1, D-87484 Nesselwang o www.endress.com

Almacenamiento y transporte

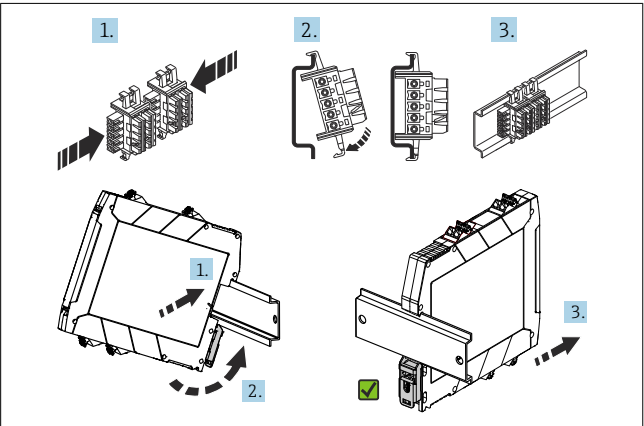
Temperatura de almacenamiento: -40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F)

Humedad relativa máxima: < 95 %

- i** Para almacenar y transportar el equipo, embálelo de forma que quede bien protegido contra impactos e influencias externas. El embalaje original es el que proporciona la mejor protección.

Durante el almacenamiento, evite las influencias ambientales siguientes:

- Luz solar directa
- Proximidad con objetos calientes
- Vibraciones mecánicas
- Productos corrosivos

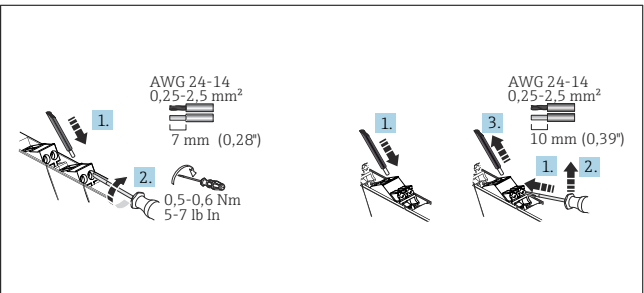


1 Montaje del conector de bus de rail DIN 12,5 mm (0,5 in) (parte superior) y montaje en rail DIN (parte inferior)

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.

- i** Si se instalan varios equipos uno al lado del otro, es importante asegurarse de que la pared lateral de cada equipo no supere la temperatura máxima de 80 °C (176 °F). Si no es posible garantizarlo, los equipos han de montarse los unos de los otros a una distancia que asegure una refrigeración suficiente.



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

(derecha)

⚠ ATENCIÓN**Destrucción de piezas del sistema electrónico**

- ▶ Desactive la fuente de alimentación antes de instalar y activar el equipo.

AVISO**Destrucción o fallo de funcionamiento de piezas del sistema electrónico**

- ▶ ⚡ ESD: Descarga electrostática. Proteja los terminales y lengüetas HART de la parte frontal contra las descargas electrostáticas.
- ▶ Para la comunicación HART se recomienda el uso de cable apantallado. Tenga en cuenta el esquema de puesta a tierra de la planta.



Use exclusivamente cables de cobre cuya clasificación de temperatura sea de 75 °C (167 °F) como mínimo.

Datos importantes para la conexión*Características de funcionamiento**Alimentación¹⁾*

Tensión de alimentación	24 V _{DC} (−20 %/+25 %)
Corriente de alimentación al conector de bus del rail DIN	máx. 400 mA
Consumo de potencia a 24 V _{DC}	monocanal: ≤ 1,5 W (20 mA) / ≤ 1,6 W (22 mA) bicanal: ≤ 3 W (20 mA) / ≤ 3,2 W (22 mA) Duplicador de señal: ≤ 2,4 W (20 mA) / ≤ 2,5 W (22 mA)
Consumo de corriente a 24 V _{DC}	monocanal: ≤ 0,07 A (20 mA) / ≤ 0,07 A (22 mA) bicanal: ≤ 0,13 A (20 mA) / ≤ 0,14 A (22 mA) Duplicador de señal: ≤ 0,1 A (20 mA) / ≤ 0,11 A (22 mA)
Pérdida de potencia a 24 V _{DC}	monocanal: ≤ 1,2 W (20 mA) / ≤ 1,3 W (22 mA) bicanal: ≤ 2,4 W (20 mA) / ≤ 2,5 W (22 mA) Duplicador de señal: ≤ 2,1 W (20 mA) / ≤ 2,2 W (22 mA)

- 1) Los datos son válidos para el escenario de configuración siguiente: entrada activa/salida activa/carga de salida 0 Ω. Cuando hay tensiones externas conectadas a la salida, la pérdida de potencia en el equipo puede aumentar. La pérdida de potencia puede reducirse si se conecta una carga a la salida externa del equipo.

Datos de entrada

Rango de valores de la señal de entrada (límites inferior/superior)	0 ... 22 mA
Rango de valores de la función, señal de entrada	0/4 ... 20 mA
Tensión de alimentación del transmisor	≥ 16,5 V / (20 mA)

Datos de salida

Rango de valores de la señal de salida (valores inferior/superior del rango)	0 ... 22 mA
Rango de valores de la función, señal de salida	0/4 ... 20 mA
Comportamiento de transmisión	1:1 respecto a la señal de salida
Respuesta de señal escalón (10 ... 90 %)	1 ms
Salida 2 del duplicador de señal: retardo de señal debido a un filtro HART	< 40 ms
Carga	≤ 500 Ω (para el modo activo)
Protocolos de comunicación transmisible	HART

Exactitudes de medición

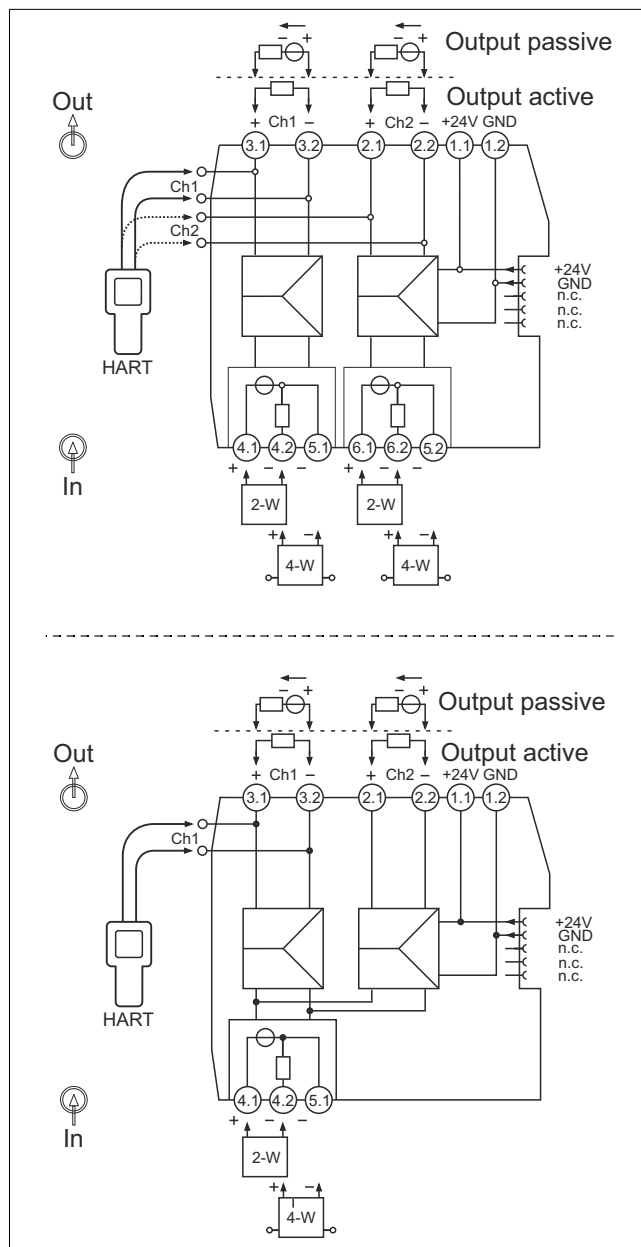
Error máximo de transmisión (0 ... 20,5 mA)	< 0,1 % / del valor de fondo de escala (< 20 μA)
Coefficiente de temperatura	< 0,01 % / K

Aislamiento galvánico

Fuente de alimentación / entrada; fuente de alimentación / salida Entrada / salida; salida / salida	Tensión de prueba: 1 500 V _{AC} 50 Hz, 1 min
Entrada / entrada	Tensión de prueba: 500 V _{AC} 50 Hz, 1 min



Consulte los datos técnicos en detalle en el manual de instrucciones

Guía rápida de cableado

3 Asignación de terminales: versión monocanal y bicanal (parte superior), duplicador de señal (parte inferior)

Conexión para el funcionamiento con salida activa:

1. Conecte el + a 3.1/2.1.
 2. Conecte el − a 3.2/2.2.
- El modo de funcionamiento conmuta de manera automática.

Conexión para el funcionamiento con salida pasiva:

1. Conecte el + a 3.2/2.2.

2. Conecte el – a 3.1/2.1.

↳ El modo de funcionamiento conmuta de manera automática.



Los equipos de comunicación por HART pueden conectarse a los puntos de conexión HART. Compruebe que el circuito de salida dispone de una resistencia externa adecuada ($\geq 230 \Omega$).

Conexión de la tensión de alimentación

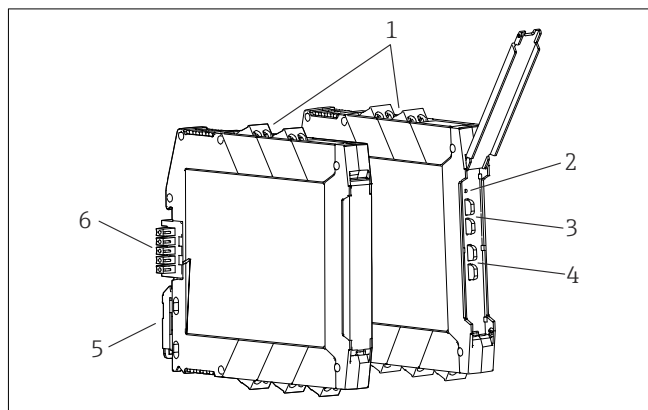
La alimentación puede suministrarse por los terminales 1.1 y 1.2 o por el conector de bus del rail DIN.



El equipo se debe alimentar exclusivamente con una unidad de alimentación que cuente con un circuito eléctrico de energía limitada conforme a UL/EN/IEC 61010-1, apartado 9.4 y los requisitos de la tabla 18.

Uso de un módulo de alimentación y mensajes de error

Elementos indicadores y de configuración



4 Elementos indicadores y de configuración

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.

- 1 Terminal de conexión de tornillo o de push-in
- 2 LED verde "On", fuente de alimentación
- 3 Terminales de conexión para comunicación HART (canal 1)
- 4 Terminales de conexión para comunicación HART (canal 2, opción)
- 5 Pestaña para sujeción al rail DIN para montaje en rail DIN
- 6 Conector de bus del rail DIN (opcional)

Configuración local

Ajustes de hardware / configuración

No se requieren ajustes de hardware para la puesta en marcha del equipo.

Se debe prestar atención a la diferencia en la asignación de terminales cuando se conectan transmisores a 2/a 4 hilos. En el extremo de la salida se detecta el sistema conectado y se activa una conmutación automática entre los modos activo y pasivo.

Mantenimiento y limpieza

El equipo no requiere ningún mantenimiento especial.

Limpieza de superficies sin contacto con el producto

- Recomendación: Use un paño sin pelusa que esté seco o ligeramente humedecido con agua.
- No use objetos afilados ni detergentes agresivos que corroan las superficies (p. ej., los indicadores o la caja) y las juntas.

- No utilice vapor a alta presión.
- Tenga en cuenta el grado de protección del equipo.



El detergente usado debe ser compatible con los materiales de la configuración del equipo. No use detergentes con ácidos minerales concentrados, bases ni disolventes orgánicos.