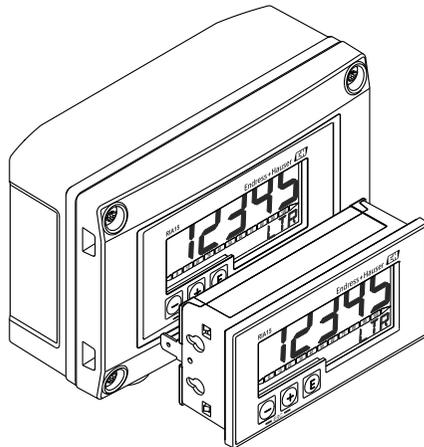


Manual de instrucciones abreviado RIA15

Unidad de indicación de 4 a 20 mA alimentada por
lazo
con comunicación HART®

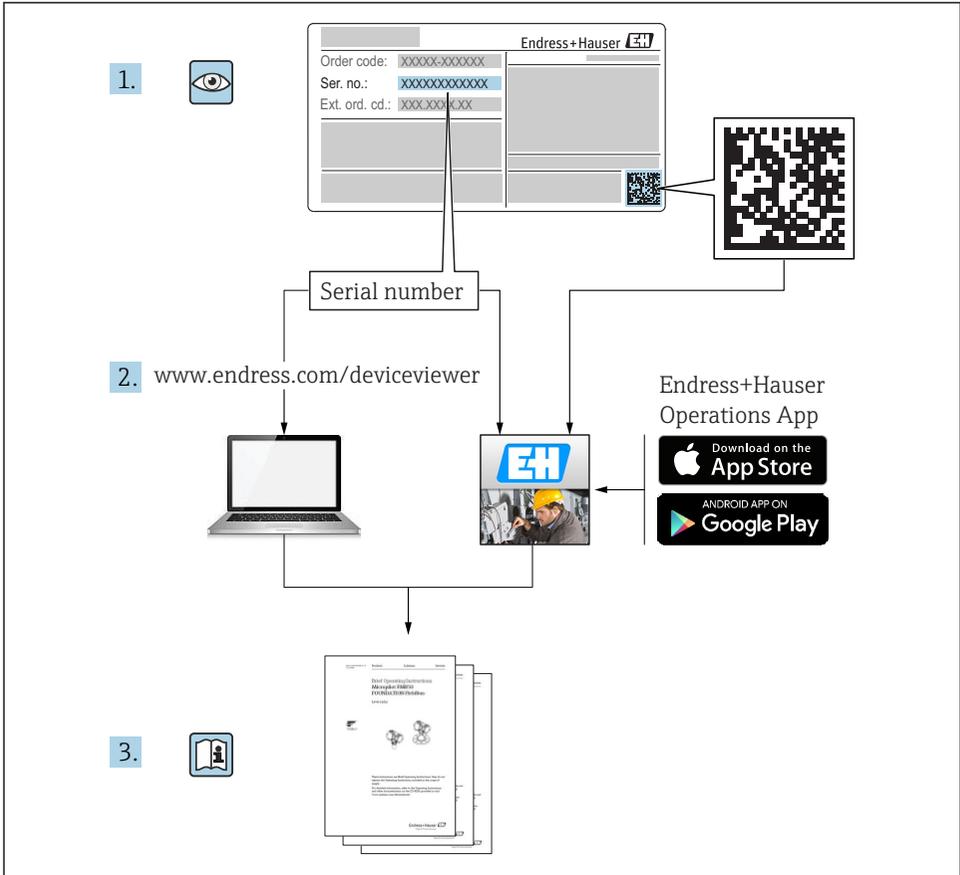


Estas instrucciones constituyen un manual de instrucciones abreviado que no sustituye al Manual de instrucciones incluido en el alcance del suministro.

Puede encontrarse información detallada sobre el equipo el Manual de instrucciones y en la documentación complementaria.

Disponibles para todas las versiones del equipo mediante:

- Internet: www.endress.com/deviceviewer
- Teléfono móvil inteligente/tableta: Endress+Hauser Operations App



A0023555

Índice de contenidos

1	Información sobre el documento	4
1.1	Símbolos considerados en el documento	4
1.2	Marcas registradas	6
2	Instrucciones de seguridad	6
2.1	Requisitos que debe cumplir el personal	6
2.2	Uso correcto del equipo	6
2.3	Seguridad en el lugar de trabajo	7
2.4	Funcionamiento seguro	7
2.5	Seguridad del producto	7
3	Identificación	7
3.1	Placa de identificación	7
3.2	Alcance del suministro	8
3.3	Certificados y homologaciones	8
3.4	Certificado de protocolo HART®	9
4	Instalación	9
4.1	Recepción de material, transporte y almacenamiento	9
4.2	Condiciones de instalación	9
4.3	Instrucciones para la instalación	10
4.4	Verificación tras la instalación	14
5	Conexión	15
5.1	Guía rápida de cableado	16
5.2	Conexión en modo 4 ... 20 mA	16
5.3	Conexión en modo HART	17
5.4	Conexión con retroiluminación conmutable	23
5.5	Inserción del cable, para montaje en campo	26
5.6	Apantallamiento y puesta a tierra	27
5.7	Conexión a la puesta a tierra funcional	27
5.8	Grado de protección	29
5.9	Verificación tras la conexión	29
6	Operaciones de configuración	30
6.1	Funciones de operación	31

1 Información sobre el documento

1.1 Símbolos considerados en el documento

1.1.1 Símbolos de seguridad

Símbolo	Significado
	¡PELIGRO! Este símbolo le avisa de una situación peligrosa. Si no se evita dicha situación, pueden producirse lesiones graves o mortales.
	¡PELIGRO! Este símbolo le avisa de una situación peligrosa. No evitar dicha situación, puede implicar lesiones graves o incluso mortales.
	¡ATENCIÓN! Este símbolo le avisa de una situación peligrosa. Si no se evita dicha situación, pueden producirse daños menores o de gravedad media.
	NOTA: Este símbolo señala información sobre procedimientos y otros hechos importantes que no están asociados con riesgos de lesiones.

1.1.2 Símbolos eléctricos

Símbolo	Significado
 A0011197	Corriente continua Un terminal al que se aplica tensión continua o por el que pasa corriente continua.
 A0011198	Corriente alterna Un terminal al que se aplica tensión alterna o por el que pasa una corriente alterna.
 A0017381	Corriente continua y corriente alterna <ul style="list-style-type: none"> ▪ Un terminal al que se aplica tensión alterna o continua. ▪ Un terminal por el que pasa corriente alterna o continua.
 A0011200	Conexión a tierra Una borna de tierra que, para un operario, está conectado con tierra mediante un sistema de puesta a tierra.
 A0011199	Conexión a tierra de protección Un terminal que debe conectarse con tierra antes de hacer cualquier otra conexión.
 A0011201	Conexión equipotencial Una conexión que tiene que conectarse con el sistema de puesta a tierra de la planta: puede ser una línea de compensación de potencial o un sistema de puesta a tierra en estrella, dependiendo esto de los códigos de práctica nacionales o de la empresa.
 A0012751	ESD - Descargas electrostáticas Proteja los terminales contra descargas electrostáticas. El incumplimiento de esta instrucción puede comportar daños irreparables o el mal funcionamiento de la electrónica del equipo.

1.1.3 Símbolos para determinados tipos de información

Símbolo	Significado	Símbolo	Significado
	Permitido Procedimientos, procesos o acciones que están permitidos.		Preferido Procedimientos, procesos o acciones que son preferibles.
	Prohibido Procedimientos, procesos o acciones que están prohibidos.		Consejo Indica información adicional.
	Referencia a documentación		Referencia a páginas
	Referencia a gráficos		Serie de pasos
	Resultado de un paso		Inspección visual

1.1.4 Símbolos en gráficos

Símbolo	Significado
1, 2, 3,...	Número de elemento
	Serie de pasos
A, B, C, ...	Vistas
A-A, B-B, C-C, ...	Secciones
 A0013441	Sentido del caudal
 A0011187	Zona peligrosa Indica una zona con peligro de explosión.
 A0011188	Zona segura (no peligrosa) Indica una zona clasificada como no peligrosa.

1.1.5 Símbolos de herramientas

Símbolo	Significado
 A0011220	Destornillador plano
 A0011221	Llave Allen

Símbolo	Significado
 A0011222	Llave fija para tuercas
 A0013442	Destornillador Torx

1.2 Marcas registradas

HART®

Marca registrada de HART® Communication Foundation

2 Instrucciones de seguridad

2.1 Requisitos que debe cumplir el personal

El personal debe satisfacer los siguientes requisitos para la realización de las tareas:

- ▶ Los especialistas formados y cualificados deben estar preparados y cualificados específicamente para las funciones y tareas que deban realizar.
- ▶ Deben tener la autorización pertinente del jefe de planta.
- ▶ Deben estar familiarizados con las normas nacionales.
- ▶ Antes de realizar el trabajo, el personal especializado debe haber leído y entendido perfectamente las indicaciones que contienen el manual de instrucciones, la documentación complementaria y los certificados (según la aplicación).
- ▶ Deben seguir las instrucciones y cumplir las condiciones básicas

2.2 Uso correcto del equipo

La unidad de indicación muestra variables de proceso analógicas o variables de proceso HART® en su pantalla.

El equipo está alimentado por el lazo actual 4 ... 20 mA y no requiere una fuente de alimentación adicional.

- El fabricante no asume ninguna responsabilidad de daños que se deban al uso incorrecto o distinto al previsto para este equipo. No está permitido transformar o modificar de ninguna forma el equipo.
- Equipo para montaje en panel
El equipo ha sido diseñado para ser instalado en un panel y solo debe ponerse en marcha cuando está apropiadamente instalado.
- Equipo de campo:
El aparato ha sido concebido para instalación en campo.
- El equipo solo debe ponerse en marcha en las condiciones ambientales admisibles .

2.3 Seguridad en el lugar de trabajo

Para trabajar con el instrumento:

- ▶ Lleve el equipo de protección personal conforme a las normas nacionales.

2.4 Funcionamiento seguro

Riesgo de lesiones.

- ▶ Opere únicamente con el instrumento si éste está en buenas condiciones técnicas y funciona de forma segura.
- ▶ El operario es responsable del funcionamiento libre de interferencias del instrumento.

Requisitos ambientales

El cabezal de plástico del transmisor puede sufrir daños si se expone permanentemente a determinados vapores o mezclas de gases.

- ▶ Si tiene alguna duda al respecto, póngase por favor en contacto con el centro de ventas de Endress+Hauser de su zona.
- ▶ Si es un equipo a utilizar en una zona que requiere certificación específica, observe la información indicada en la placa de identificación.

2.5 Seguridad del producto

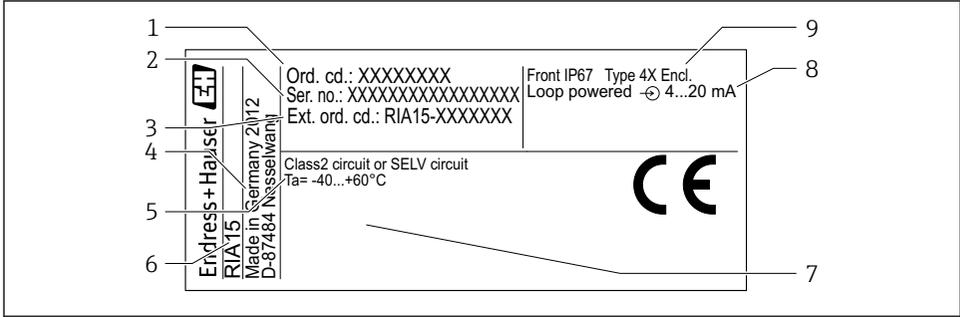
Este instrumento de medición ha sido diseñado de acuerdo a las buenas prácticas de ingeniería y satisface los requisitos de seguridad actuales, ha sido sometido a pruebas de verificación y ha salido de fábrica en la buena condición para el funcionamiento seguro.

Cumple las normas de seguridad y los requisitos legales pertinentes. Cumple también con las directivas de la CE enumeradas en la declaración de conformidad específica del instrumento. Endress+Hauser lo confirma dotando el instrumento con la marca CE.

3 Identificación

3.1 Placa de identificación

La placa de identificación está situada en el lateral derecho de la caja del equipo de campo, y en la parte posterior de la caja en el caso del equipo para montaje en panel.



A0019608

1 Placa de identificación de la unidad de indicación (ejemplo)

- | | | | |
|---|--|---|---|
| 1 | Código de producto del equipo | 6 | Sistema de identificación del dispositivo |
| 2 | Número de serie del equipo | 7 | Certificaciones (opcional) |
| 3 | Código de producto ampliado del equipo | 8 | Señal de entrada |
| 4 | Dirección del fabricante | 9 | Nivel de protección de la caja |
| 5 | Rango de temperaturas ambiente | | |

3.2 Alcance del suministro

El alcance del suministro de este equipo comprende:

- Equipo para montaje en panel
 - Unidad de indicación
 - Manual de instrucciones abreviado
 - Instrucciones de seguridad Ex (opcional)
 - Elementos de fijación
 - Módulo de resistencia para comunicación HART® (opcional)
- Equipo de campo
 - Unidad de indicación
 - Manual de instrucciones abreviado
 - Instrucciones de seguridad Ex (opcional)
 - Fijaciones para montaje en pared/tuberías (opcional)
 - Módulo de resistencia para comunicación HART® (opcional)
 - Cubierta contra intemperie (opcional)

3.3 Certificados y homologaciones

Puede consultarse una visión general de todos los certificados disponibles en la sección de "Datos técnicos" del Manual de instrucciones pertinente.

3.3.1 Marca CE

El sistema de medición cumple con los requisitos legales de las directrices CE aplicables. Dichas disposiciones figuran en la "Declaración de conformidad" CE correspondiente, junto con los estándares aplicados. El fabricante confirma que el equipo ha aprobado las verificaciones correspondientes adhiriendo al mismo el mercado CE.

3.3.2 Marcado EAC

El producto satisface los requisitos legales establecidos en las directrices de la CEE. El fabricante confirma que el equipo ha pasado satisfactoriamente las verificaciones correspondientes dotándolo del marcado EAC.

3.4 Certificado de protocolo HART®

El RIA15 está registrado por la HART® Communication Foundation. El equipo cumple los requisitos de la especificación HCF, Revisión 7.1. Esta versión y las anteriores son compatibles con todos los sensores/accionadores con las versiones HART® ≥ 5.0.

4 Instalación

4.1 Recepción de material, transporte y almacenamiento

Es indispensable que se cumplan las condiciones ambientales y de almacenamiento admisibles. Las especificaciones precisas para ello pueden consultarse en los "Datos técnicos" en el Manual de Instrucciones pertinente.

4.1.1 Recepción de material

Cuando reciba la mercancía, Haga las siguientes comprobaciones:

- ¿El embalaje o contenido han sufrido daños?
- ¿El volumen de entrega está completo? Compare el alcance del suministro con los datos de su hoja de pedido.

4.1.2 Transporte y almacenamiento

Tenga por favor en cuenta lo siguiente:

- Embale el equipo de tal forma que quede protegido contra golpes durante el almacenamiento y transporte. El embalaje original proporciona una protección óptima para ello.
- La temperatura de almacenamiento admisible es $-40 \dots +85 \text{ °C}$ ($-40 \dots +185 \text{ °F}$), es posible almacenar el equipo a temperaturas límite durante un periodo de tiempo limitado (máximo 48 horas).

4.2 Condiciones de instalación



Para temperaturas inferiores a -25 °C (-13 °F) no puede garantizarse la legibilidad del indicador.

4.2.1 Unidad de indicación en la caja para montaje en panel

Rango admisible de temperaturas ambiente $-40 \dots 60 \text{ °C}$ ($-40 \dots 140 \text{ °F}$), orientación horizontal. Protección IP65 en el frontal, IP20 en la parte posterior

Véase la sección de "Datos técnicos" del Manual de instrucciones pertinente.

4.2.2 Unidad de indicación para montaje en campo

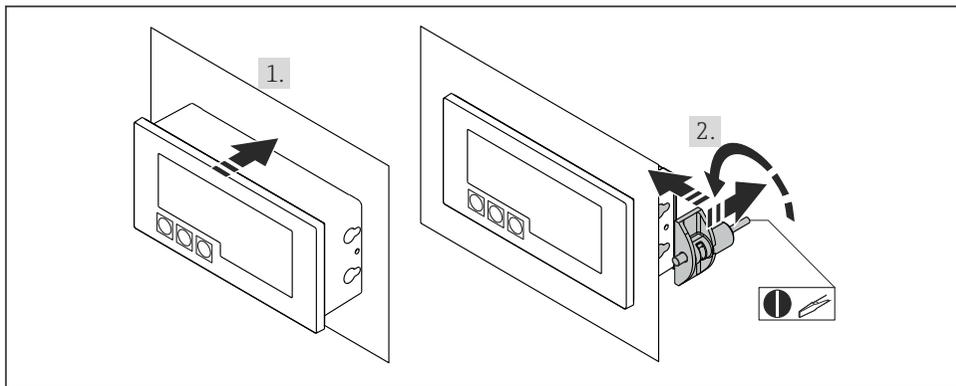
Rango admisible de temperaturas ambiente $-40 \dots 60 \text{ }^\circ\text{C}$ ($-40 \dots 140 \text{ }^\circ\text{F}$). Protección IP67, NEMA 4x (caja de aluminio).

Véase la sección de "Datos técnicos" del Manual de instrucciones pertinente.

4.3 Instrucciones para la instalación

Para información sobre las dimensiones del equipo, véanse los "Datos técnicos" en el Manual de instrucciones pertinente.

4.3.1 Caja del panel



A0017762

2 Instrucciones de instalación para la caja del panel

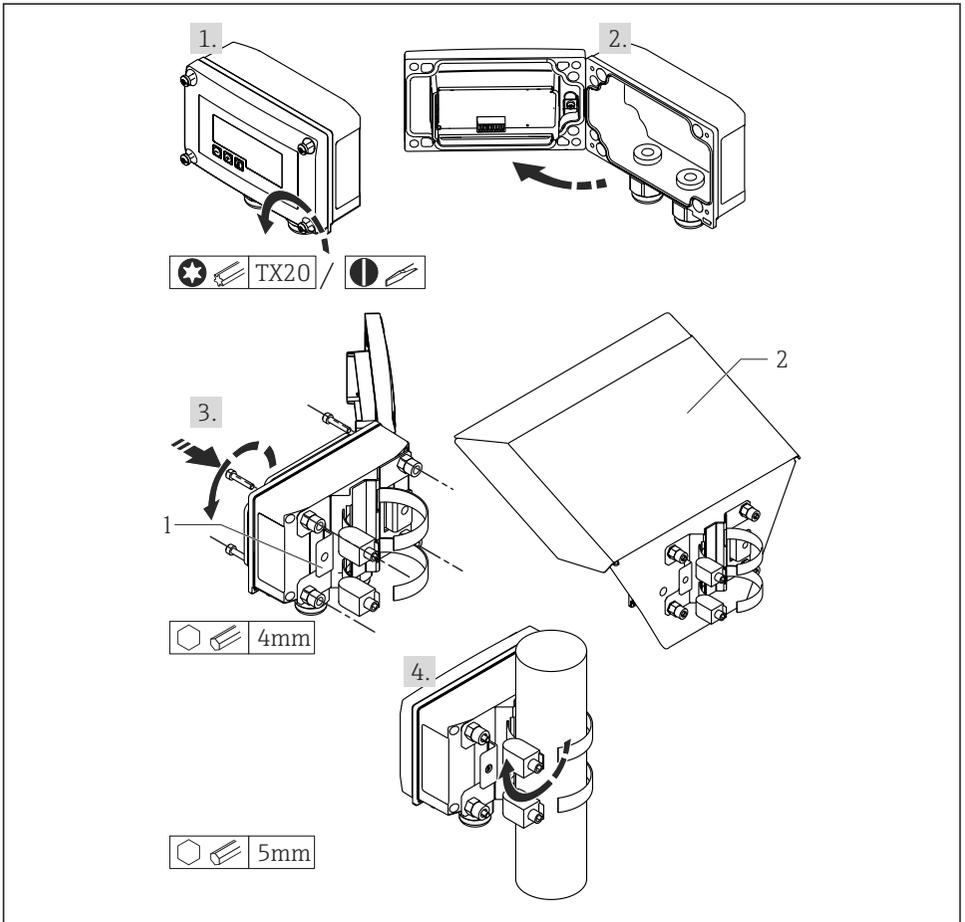
Instalación en panel con escotadura en el cuadro $92 \times 45 \text{ mm}$ ($3,62 \times 1,77 \text{ in}$), espesor máx. del panel 13 mm ($0,51 \text{ in}$).

1. Disponga el equipo en la escotadura del cuadro desde el frontal.
2. Encaje las pestañas de montaje en el lateral de la caja y apriete las varillas roscadas.

4.3.2 Cabezal de campo

Montaje en tuberías (con kit de montaje opcional)

El equipo puede montarse en una tubería con un diámetro de hasta $50,8 \text{ mm}$ (2 in) con el kit de montaje (disponible opcionalmente).



A0017789

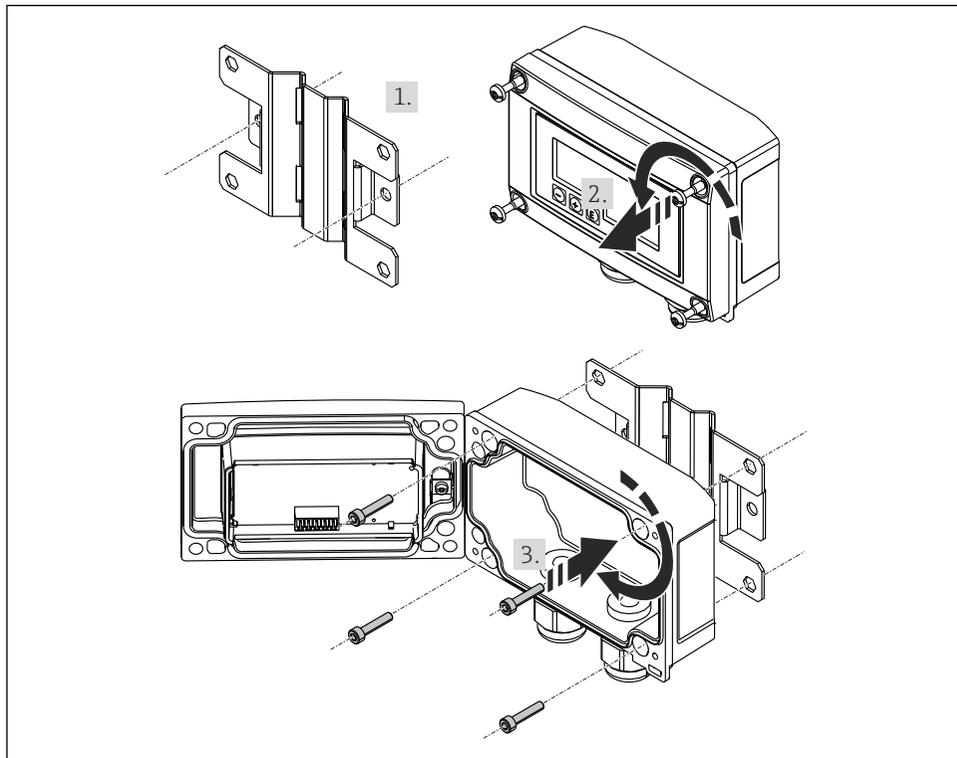
3 Montaje de la unidad de indicación en una tubería

- 1 Placa de montaje para montaje en tubería/pared
- 2 Cubierta contra intemperie (opcional)

1. Afloje los 4 tornillos de la caja
2. Abra la caja
3. Fije la placa de montaje a la parte posterior del equipo con los 4 tornillos suministrados. La tapa de protección ambiental opcional puede fijarse entre el equipo y la placa de montaje.
4. Guíe las dos abrazaderas de fijación a través de la placa de montaje, encájelas alrededor de la tubería y apriételas.

Montaje en pared

Con kit de montaje opcional disponible.



A0017803

4 Montaje de la unidad de indicación en una pared

1. Utilice la placa de montaje como plantilla para 2 orificios de taladro 6 mm (0,24 in), con separación de 82 mm (3,23 in), y fije la placa a la pared con 2 tornillos (no suministrados).
2. Abra la caja.
3. Fije la unidad de indicación a la placa de montaje con los 4 tornillos suministrados.
4. Cierre la tapa y apriete los tornillos.

Sin kit de montaje.

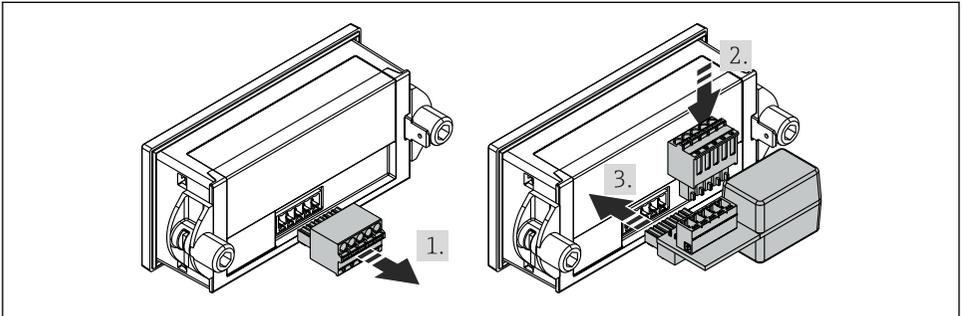
1. Abra la caja.
2. Utilice el equipo como plantilla para 4 orificios de taladro 6 mm (0,24 in), con separación de 99 mm (3,9 in) en el plano horizontal y de 66 mm (2,6 in) en el plano vertical.

3. Fije la unidad de indicación a la placa de montaje con 4 tornillos.
4. Cierre la tapa y apriete los tornillos de la caja.

4.3.3 Montaje del módulo de resistencia para comunicación HART® opcional

Caja del panel

El módulo de resistencia para comunicación HART® está disponible como accesorio, véase la sección Accesorios en el Manual de instrucciones pertinente.



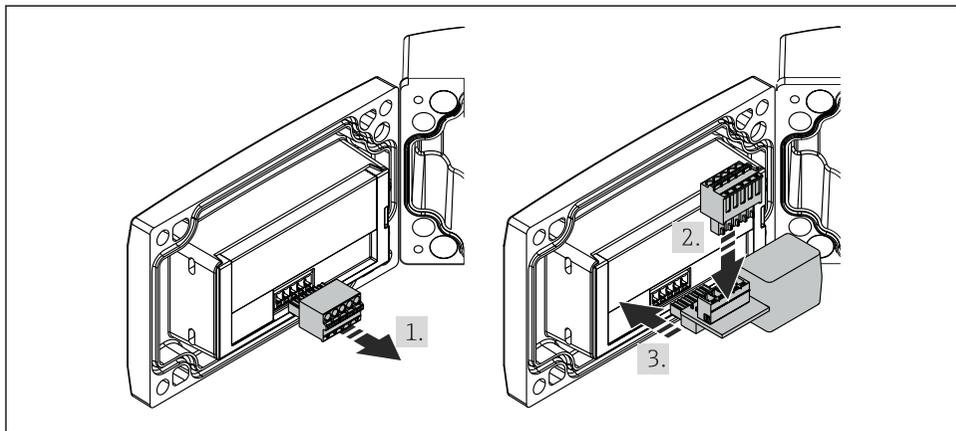
A0020785

5 Montaje del módulo de resistencia para comunicación HART® opcional

1. Desenchufe la regleta extraíble.
2. Enchufe la regleta en el punto de conexión adecuado del módulo de resistencia para comunicación HART®.
3. Enchufe el módulo de resistencia para comunicación HART® en el punto de conexión adecuado de la caja.

Cabezal de campo

El módulo de resistencia para comunicación HART® está disponible como accesorio, véase la sección Accesorios en el Manual de instrucciones pertinente.



A0020844

6 Montaje del módulo de resistencia para comunicación HART® opcional

1. Desenchufe la regleta extraíble.
2. Enchufe la regleta en el punto de conexión adecuado del módulo de resistencia para comunicación HART®.
3. Enchufe el módulo de resistencia para comunicación HART® en el punto de conexión adecuado de la caja.

4.4 Verificación tras la instalación

4.4.1 Unidad de indicación en la caja para montaje en panel

- ¿La junta se encuentra en buenas condiciones?
- ¿Las pestañas de montaje están fijadas firmemente a la caja del equipo?
- ¿Los pernos roscados están bien apretados?
- ¿El equipo se encuentra centrado en la escotadura del cuadro?

4.4.2 Unidad de indicación para montaje en campo

- ¿La junta se encuentra en buenas condiciones?
- ¿La caja está atornillada firmemente a la placa de montaje?
- ¿El soporte de montaje está fijado con firmeza a la pared/tubería?
- ¿Están firmemente apretados los tornillos de la caja?

5 Conexionado

⚠ ADVERTENCIA

¡Peligro! ¡Voltaje eléctrico!

- ▶ Todas las conexiones en el equipo deben realizarse estando el equipo desactivado o sin voltaje.

Solo pueden conectarse en zonas con peligro de explosión los equipos certificados (disponibles opcionalmente)

- ▶ Respete las notas y los diagramas de conexionado en el manual de instrucciones complementario específico Ex. Si desea aclarar alguna cuestión, no dude en ponerse en contacto con su representante de E+H.

AVISO

Equipo SELV/Clase 2

- ▶ El equipo solo puede estar alimentado por una unidad de alimentación con un circuito de energía limitada según IEC 61010-1: "Circuito SELV o Clase 2".

El equipo resultará dañado si la corriente es muy elevada

- ▶ No operar el equipo en una fuente de tensión sin un limitador de corriente. En su lugar, opere el equipo solamente en el lazo actual con un transmisor.

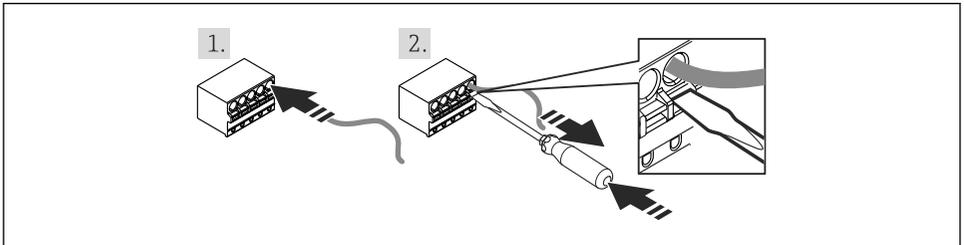
▪ Caja del panel:

Los terminales están situados en la parte posterior de la caja.

▪ Cabezal para montaje en campo:

Los terminales están situados en el interior de la caja. El equipo tiene dos entradas de cable M16. Es preciso abrir la caja para realizar el conexionado.

Operación de los terminales de muelle



A0020848

7 Operación de los terminales de muelle

1. Al usar cables rígidos con un terminal de empalme, simplemente enchufe el cable en el terminal. No se necesitan herramientas. Con cables flexibles, el mecanismo de muelle del terminal debe operarse como se muestra en el paso 2.
2. Para aflojar el cable, presione completamente el mecanismo de muelle hacia adentro utilizando un destornillador u otra herramienta adecuada para extraer el cable.

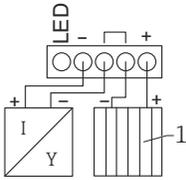
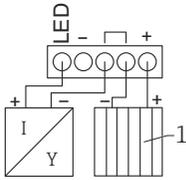
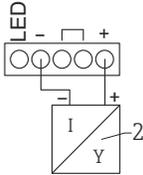
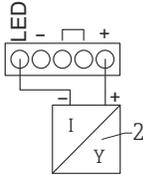
5.1 Guía rápida de cableado

Terminal	Descripción
+	Conexión positiva, medición de corriente
-	Conexión negativa, medición de corriente (sin retroiluminación)
LED	Conexión negativa, medición de corriente (con retroiluminación)
□	Terminales auxiliares (conectados eléctricamente en el interior)
⊥	Puesta a tierra funcional: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Equipo para montaje en panel: Terminal en la parte posterior de la caja ▪ Equipo de campo: Terminal en la caja

5.2 Conexión en modo 4 ... 20 mA

Los siguientes diagramas muestran cómo se conecta la unidad de indicación en modo 4 ... 20 mA.

	Conexión sin retroiluminación	Conexión con retroiluminación
Conexión con fuente de alimentación del transmisor de conductividades y transmisor	<p style="text-align: right;">A0017704</p> <p>1 Fuente de alimentación del transmisor</p>	<p style="text-align: right;">A0017705</p> <p>1 Fuente de alimentación del transmisor</p>
Conexión con fuente de alimentación del transmisor de conductividades y transmisor utilizando el terminal auxiliar	<p style="text-align: right;">A0017706</p> <p>1 Fuente de alimentación del transmisor</p>	<p style="text-align: right;">A0017707</p> <p>1 Fuente de alimentación del transmisor</p>

	Conexión sin retroiluminación	Conexión con retroiluminación
Conexión con PLC y transmisor	 <p style="text-align: right;">A0019720</p> <p>1 PLC</p>	 <p style="text-align: right;">A0019721</p> <p>1 PLC</p>
Conexión sin fuente de alimentación del transmisor directamente en el circuito 4 ... 20 mA	 <p style="text-align: right;">A0017708</p> <p>2 Fuente de alimentación de 4 a 20 mA</p>	 <p style="text-align: right;">A0017709</p> <p>2 Fuente de alimentación de 4 a 20 mA</p>

5.3 Conexión en modo HART

Los siguientes diagramas muestran cómo se conecta la unidad de indicación en modo HART.

5.3.1 Conexión HART®

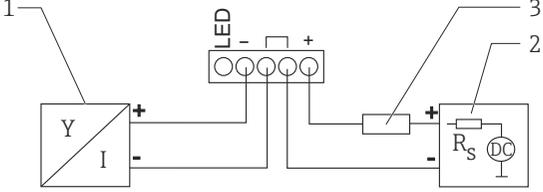
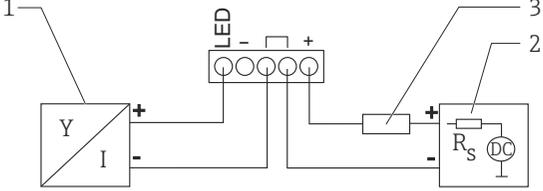
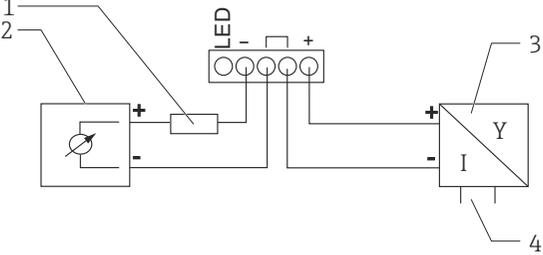
AVISO

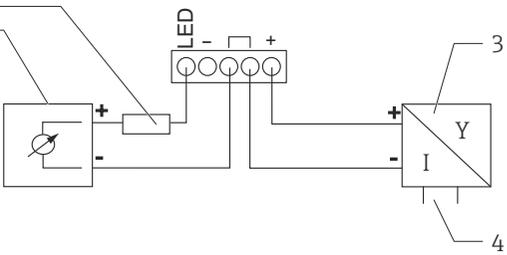
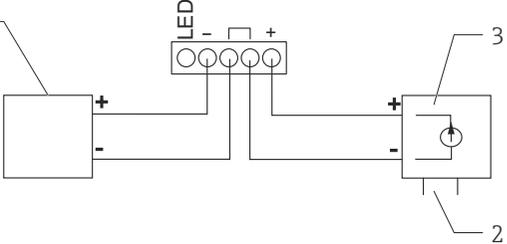
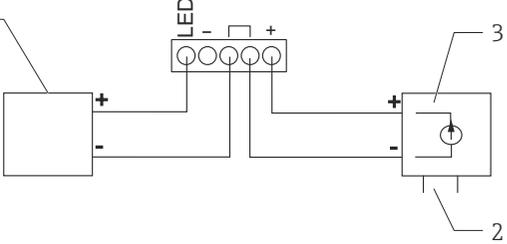
Comportamiento no definido debido al conexionado incorrecto de un accionador

- ▶ Al instalar la unidad de indicación junto con un accionador, es preciso seguir el Manual de instrucciones del actuador.

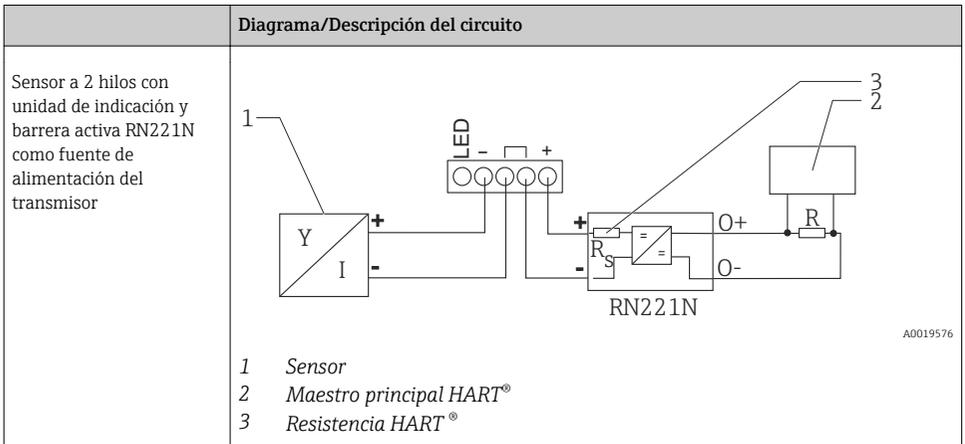


La resistencia para comunicaciones HART® del 230 Ω en la línea de señales es siempre necesaria en el caso de una fuente de alimentación de baja impedancia. Debe instalarse entre la fuente de alimentación y la unidad de indicación.

Diagrama/Descripción del circuito	
<p>Sensor a 2 hilos con unidad de indicación y fuente de alimentación del transmisor, sin retroiluminación</p>	 <p>1 Sensor 2 Fuente de alimentación 3 Resistencia HART®</p> <p style="text-align: right;">A0019567</p>
<p>Sensor a 2 hilos con unidad de indicación y fuente de alimentación del transmisor, con retroiluminación</p>	 <p>1 Sensor 2 Fuente de alimentación 3 Resistencia HART®</p> <p style="text-align: right;">A0019568</p>
<p>Sensor a 4 hilos con unidad de indicación y fuente de alimentación del transmisor, sin retroiluminación</p>	 <p>1 Resistencia HART® 2 Equipo de medición de corriente (opcional) 3 Sensor 4 Equipo de alimentación a 4 hilos</p> <p style="text-align: right;">A0019570</p>

	Diagrama/Descripción del circuito
<p>Sensor a 4 hilos con unidad de indicación y fuente de alimentación del transmisor, con retroiluminación</p>	 <p>1 Resistencia HART® 2 Equipo de medición de corriente (opcional) 3 Sensor 4 Equipo de alimentación a 4 hilos</p> <p style="text-align: right;">A0019571</p>
<p>Salida de corriente con unidad de indicación y accionador (p. ej. actuador para válvulas), sin retroiluminación</p>	 <p>1 Accionador 2 Equipo de alimentación a 4 hilos 3 Salida de corriente</p> <p style="text-align: right;">A0019573</p>
<p>Salida de corriente con unidad de indicación y accionador (p. ej. actuador para válvulas), con retroiluminación</p>	 <p>1 Accionador 2 Equipo de alimentación a 4 hilos 3 Salida de corriente</p> <p style="text-align: right;">A0019574</p>

Diagrama/Descripción del circuito	
<p>Sensor multipunto a 2 hilos con unidad de indicación y fuente de alimentación del transmisor</p>	<p>1 Sensores 2 Fuente de alimentación 3 Resistencia HART[®]</p>
<p>A0019575</p>	
<p>Sensor multipunto a 2 hilos con unidad de indicación y fuente de alimentación del transmisor, con retroiluminación</p>	<p>1 Sensores 2 Fuente de alimentación 3 Resistencia HART[®]</p>
	<p>A0019722</p>

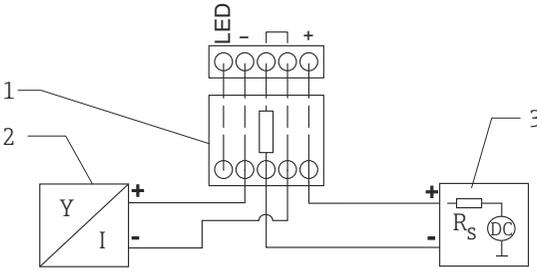
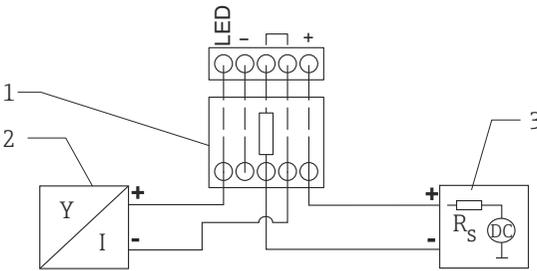


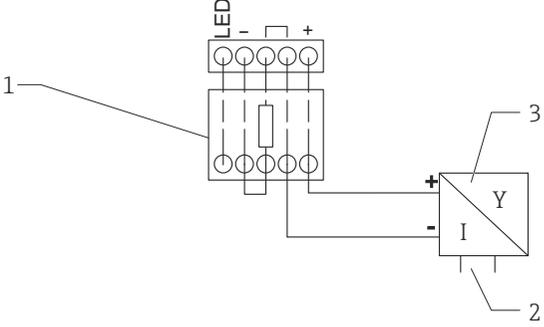
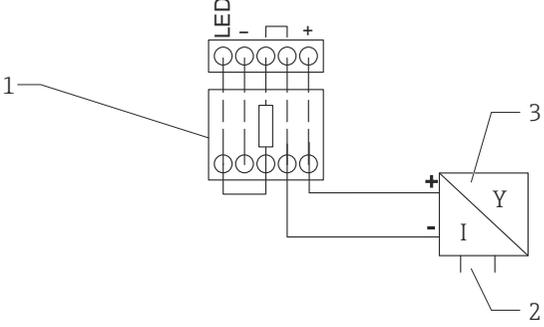
Módulo de resistencia para comunicación HART® opcional

El módulo de resistencia para comunicación HART® está disponible como accesorio, véase la sección Accesorios en el Manual de instrucciones pertinente.

Por favor, consulte la sección sobre instalación cuando monte el módulo de resistencia para comunicación HART® → 13

Conexionado

	Diagrama/Descripción del circuito
<p>Sensor a 2 hilos con unidad de indicación y fuente de alimentación del transmisor, sin retroiluminación</p>	 <p>1 Módulo de resistencia para comunicación HART® 2 Sensor 3 Fuente de alimentación</p> <p style="text-align: right;">A0020839</p>
<p>Sensor a 2 hilos con unidad de indicación y fuente de alimentación del transmisor, con retroiluminación</p>	 <p>1 Módulo de resistencia para comunicación HART® 2 Sensor 3 Fuente de alimentación</p> <p style="text-align: right;">A0020840</p>

	Diagrama/Descripción del circuito
<p>Sensor a 4 hilos con unidad de indicación y fuente de alimentación del transmisor, sin retroiluminación</p>	 <p>1 Módulo de resistencia para comunicación HART® 2 Equipo de alimentación a 4 hilos 3 Sensor</p> <p style="text-align: right;">A0020837</p>
<p>Sensor a 4 hilos con unidad de indicación y fuente de alimentación del transmisor, con retroiluminación</p>	 <p>1 Módulo de resistencia para comunicación HART® 2 Equipo de alimentación a 4 hilos 3 Sensor</p> <p style="text-align: right;">A0020838</p>

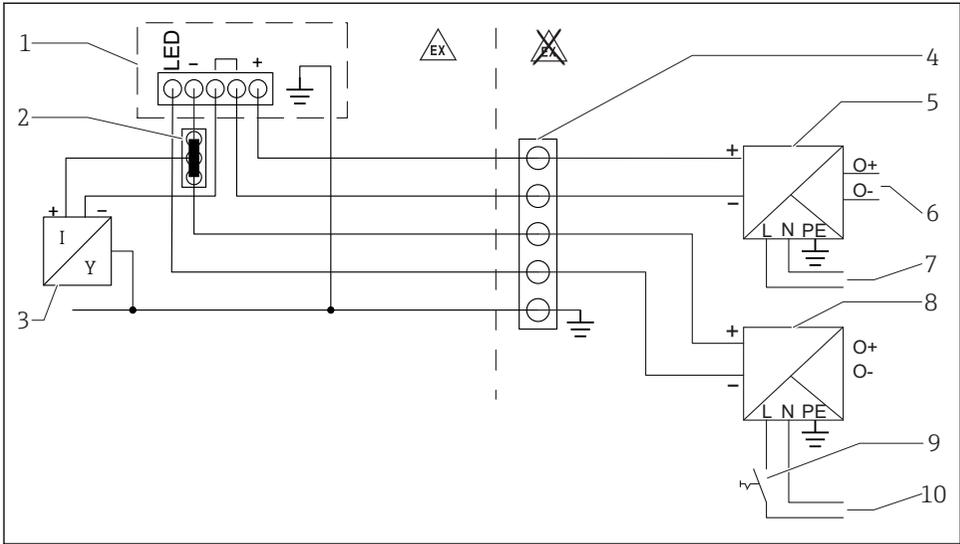
5.4 Conexionado con retroiluminación conmutable

Para implementar la retroiluminación conmutable, p. ej. barrera activa RN221N se requiere una fuente de alimentación limitada adicional. Esta fuente de corriente se utiliza para suministrar retroiluminación LED a hasta 7 unidades de indicación RIA15 sin provocar una bajada de tensión adicional en el circuito de medición. La retroiluminación puede activarse o desactivarse utilizando un conmutador externo.



A continuación se muestran ejemplos de conexión para la zona con peligro de explosión. El conexionado es similar para la zona sin peligro de explosión, sin embargo, no es necesario utilizar equipos con certificación Ex.

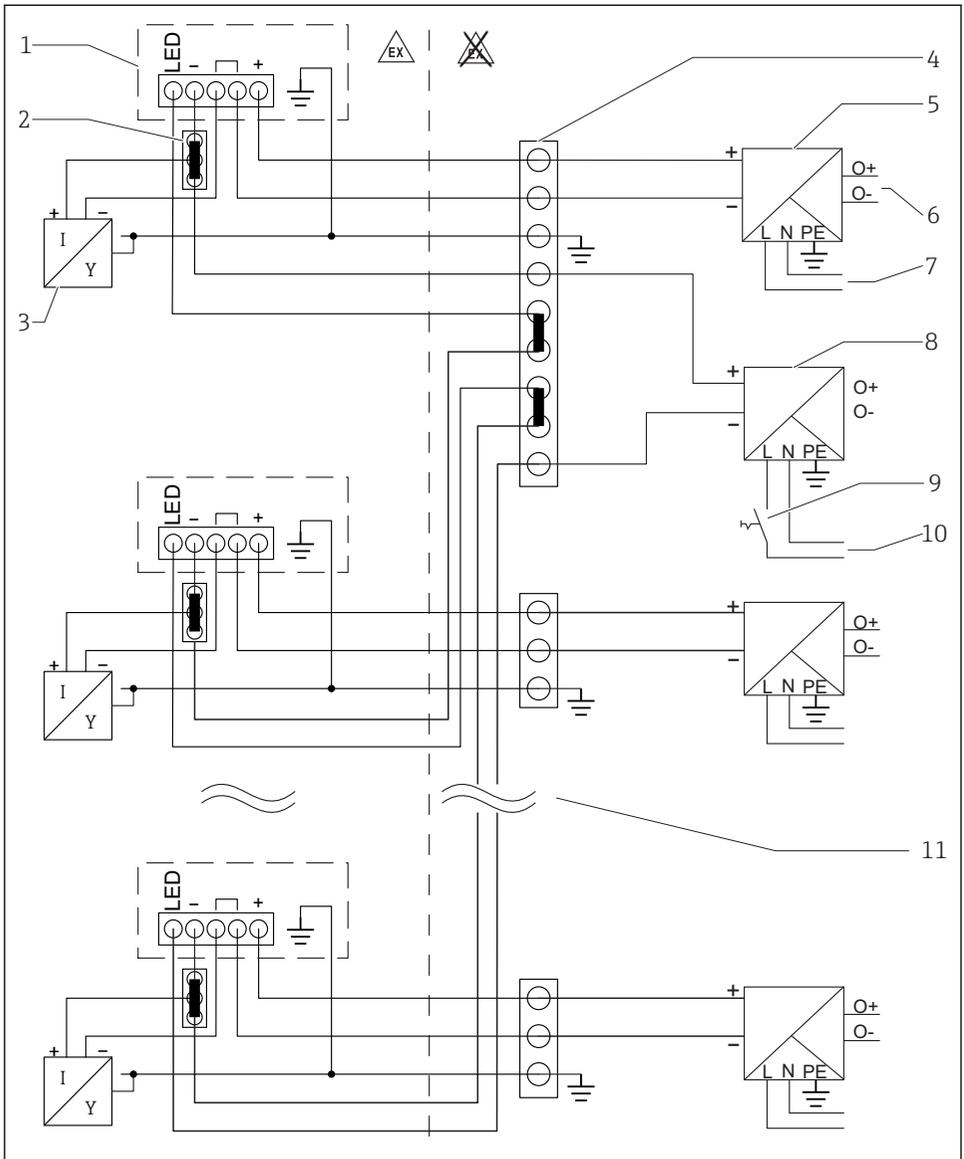
5.4.1 Diagrama de conexiones para una unidad de indicación



A0028248

- 1 Unidad de indicación RIA15
- 2 Conector a 3 hilos, p. ej. serie WAGO 221
- 3 Sensor a 2 hilos
- 4 Bloque cerámico de conexión en el raíl de fijación superior
- 5 Barrera activa, p. ej. RN221N
- 6 4 ... 20 mA salida a la unidad de control
- 7 Fuente de alimentación
- 8 Fuente de corriente, p.ej. RN221N
- 9 Conmutador para activar la retroiluminación
- 10 Fuente de alimentación

5.4.2 Diagrama de conexiones para múltiples unidades de indicación

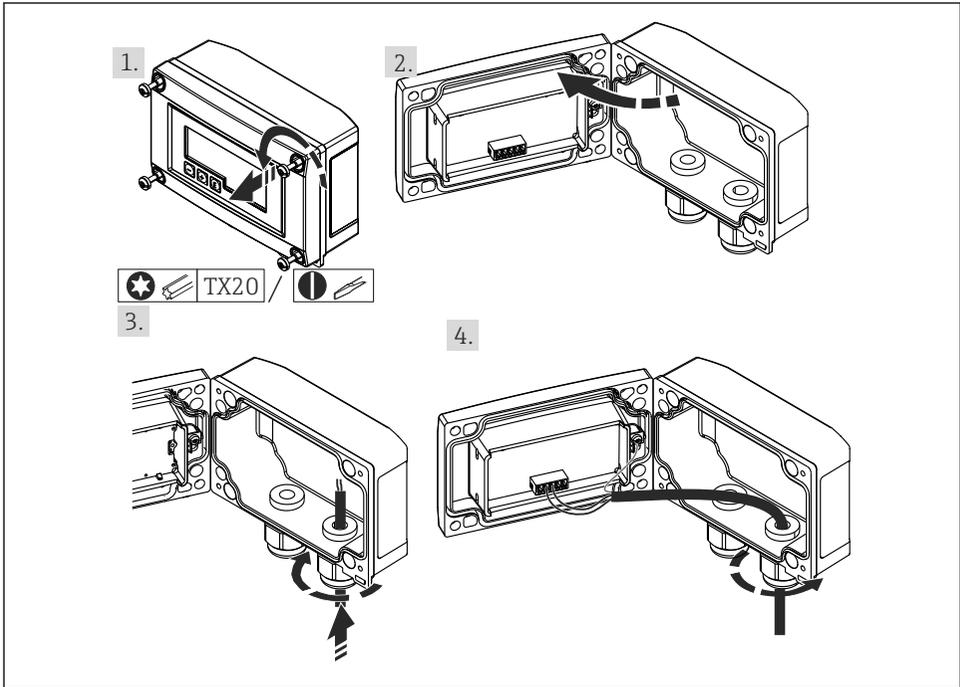


A0028249

- 1 Unidad de indicación RIA15
- 2 Conector a 3 hilos, p. ej. serie WAGO 221
- 3 Sensor a 2 hilos
- 4 Bloque cerámico de conexión en el rail de fijación superior
- 5 Barrera activa, p. ej. RN221N

- 6 4 ... 20 mA salida a la unidad de control
- 7 Fuente de alimentación
- 8 Fuente de corriente, p.ej. RN221N
- 9 Conmutador para activar la retroiluminación
- 10 Fuente de alimentación
- 11 Se puede extender a 7 equipos

5.5 Inserción del cable, para montaje en campo



A0017830

8 Inserción del cable, para montaje en campo

Inserción del cable, para montaje en campo, conexión sin fuente de alimentación del transmisor (ejemplo)

1. Afloje los tornillos de la caja
2. Abra la caja
3. Abra el prensaestopas (M16) e inserte el cable
4. Conecte el cable y la puesta a tierra funcional y cierre el prensaestopas

5.6 Apantallamiento y puesta a tierra

La compatibilidad electromagnética óptima (EMC) únicamente queda garantizada si los componentes del sistema y, en particular, las líneas están blindados y el blindaje forma un conjunto apantallado lo más completo posible.

La comunicación HART® permite tres tipos distintos de blindaje:

- Apantallamiento por los dos extremos
- Apantallamiento por un extremo, en el lado de alimentación, con terminación capacitiva en el equipo de campo
- Apantallamiento por un extremo, en el lado de alimentación

Los mejores resultados para la compatibilidad electromagnética (EMC) se obtienen generalmente blindando por un lado las líneas de alimentación de las membranas (sin terminación capacitiva en el equipo de campo). Queda pues garantizado el buen funcionamiento en presencia de variables interferentes según NAMUR NE21.

AVISO

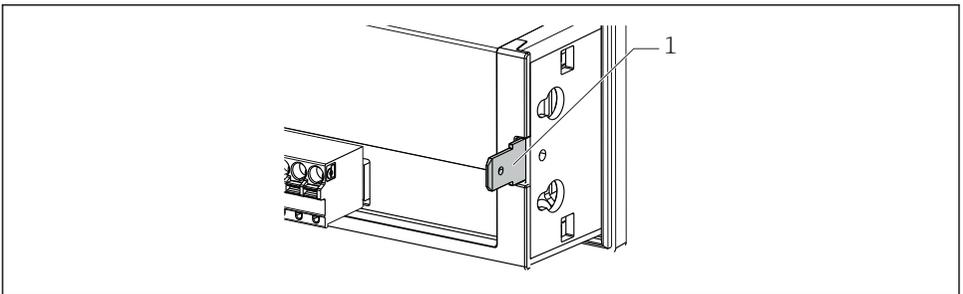
Si el blindaje del cable se conecta a tierra en más de un punto en sistemas sin compatibilidad de potencial, pueden generarse corrientes residuales de frecuencia en la fuente de alimentación que pueden dañar el cable de señal o afectar gravemente a la transmisión de la señal.

- ▶ En tal caso hay que conectar sólo por un lado el apantallamiento de la señal a tierra, es decir, no debe conectarse al borne de tierra de la caja. Se debe aislar el blindaje que quede sin conectar.

5.7 Conexión a la puesta a tierra funcional

5.7.1 Equipo para montaje en panel

Por razones de compatibilidad electromagnética (EMC), la puesta a tierra funcional debería estar siempre conectada. Cuando se usa el equipo en la zona con peligro de explosión (con certificación Ex opcional), la conexión es obligatoria.

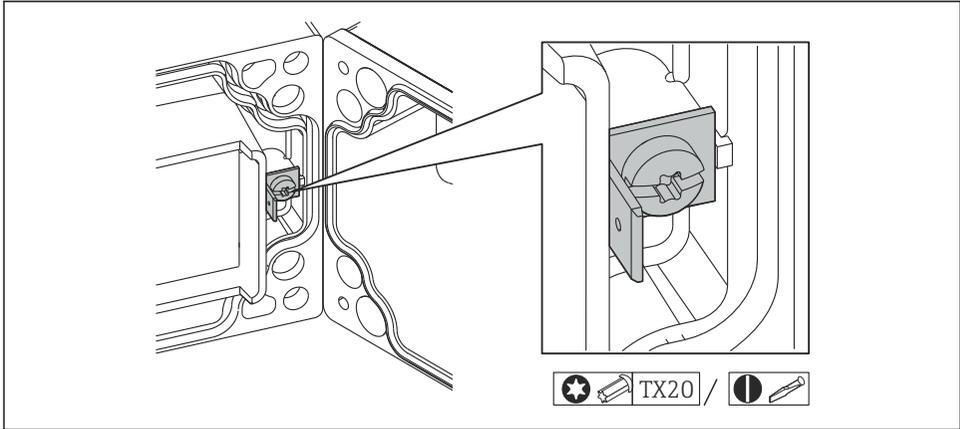


A0018894

9 Terminal de puesta a tierra en un equipo para montaje en panel

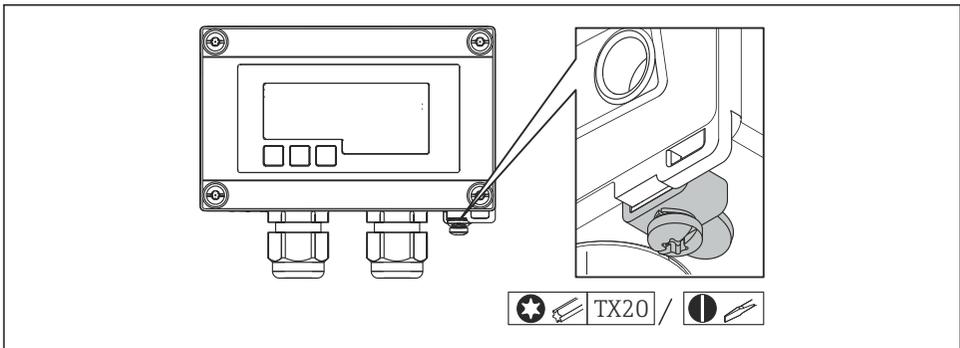
5.7.2 Equipo de campo

Por razones de compatibilidad electromagnética (EMC), la puesta a tierra funcional debería estar siempre conectada. Cuando se usa el equipo en la zona con peligro de explosión (con certificación Ex opcional), la conexión es obligatoria y la caja para montaje en campo debe estar puesta a tierra mediante un tornillo de puesta a tierra colocado en el exterior de la caja.



A0018895

10 Terminal de puesta a tierra funcional en caja para montaje en campo



A0018908

11 Borne de tierra en caja para montaje en campo

5.8 Grado de protección

5.8.1 Cabezal de campo

Los equipos cumplen todos los requisitos correspondientes al grado de protección IP67. Es imprescindible cumplir los siguientes puntos para garantizar esta protección tras el montaje o el mantenimiento del equipo:

- La junta del cabezal debe estar limpia y en buen estado cuando se insertan en la ranura correspondiente. Las juntas se limpiarán, secarán o sustituirán por otras nuevas siempre que sea necesario.
- Los cables empleados para la conexión tienen que ser del diámetro externo correspondiente (p. ej. M16 x 1,5, diámetro del cable 5 ... 10 mm (0,2 ... 0,39 in)).
- Monte siempre el equipo de medición de tal forma que las entradas de cable apunten hacia abajo.
- Dote las entradas de cable no utilizadas con tapones obturadores.
- Asegure siempre firmemente la tapa de la caja y las entradas de cable.

5.8.2 Caja del panel

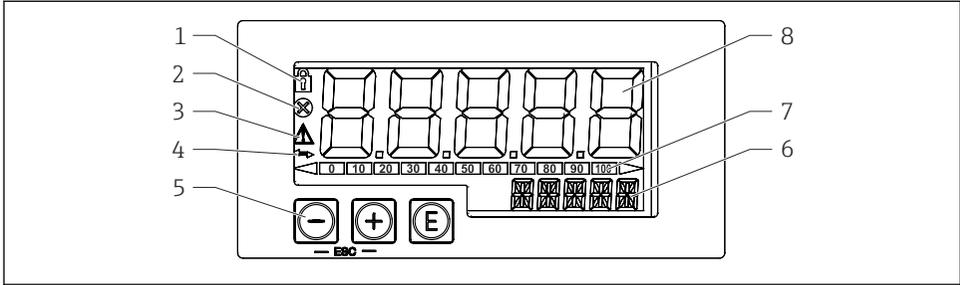
El frontal del equipo cumple todos los requisitos correspondientes al grado de protección IP65. Es imprescindible cumplir los siguientes puntos para garantizar esta protección tras el montaje o el mantenimiento del equipo:

- La junta entre el frontal de la caja y el panel debe estar limpia y en buen estado. Las juntas se limpiarán, secarán o sustituirán por otras nuevas siempre que sea necesario.
- Las varillas roscadas de las pestañas de montaje en panel deben estar firmemente aseguradas.

5.9 Verificación tras la conexión

Condiciones y especificaciones de equipo	Observaciones
¿Los cables o el equipo están dañados?	Inspección visual
Conexiones eléctricas	Observaciones
¿La corriente de alimentación concuerda con la especificada en la placa de identificación?	-
¿Los cables, incl. la puesta a tierra funcional, están conectados y protegidos contra tirones?	-
Caja para montaje en campo: ¿Están los prensaestopas cerrados correctamente?	-

6 Operaciones de configuración



A0017719

12 Elementos de indicación y configuración de la unidad de indicación

- 1 Símbolo: menú de configuración deshabilitado
- 2 Símbolo: error
- 3 Símbolo: aviso
- 4 Símbolo: comunicación HART® activa
- 5 Teclas de configuración "-", "+", "E"
- 6 Indicador de 14 segmentos para unidad/TAG
- 7 Gráfico de barras con indicadores para por debajo o encima del rango
- 8 Indicador de 7 segmentos y 5 dígitos para valor medido, altura de dígito de 17 mm (0,67 pulgadas)

El equipo se opera utilizando tres teclas de configuración en el frontal de la caja. La configuración del equipo puede desactivarse con un código de usuario de 4 dígitos. Si la configuración está desactivada, aparece un símbolo de un candado en el indicador cuando se selecciona un parámetro de configuración.

 <small>A0017716</small>	Tecla enter; menú de configuración, confirmar parámetros
 <small>A0017714</small>	Seleccionar y configurar/cambiar los valores en el menú de configuración: pulsar las teclas '-' y '+' simultáneamente devuelve al usuario al nivel de menú. No se ha guardado el valor configurado.
 <small>A0017715</small>	

6.1 Funciones de operación

Las funciones de operación de la unidad de indicación están divididas en los siguientes menús. Los parámetros individuales y la configuración se describen en la sección "Puesta en marcha" del Manual de instrucciones pertinente.



Si el menú de configuración está desactivado mediante un código de usuario, se pueden mostrar los menús y parámetros pero no cambiar. Para cambiar un parámetro, debe introducirse el código de usuario. Dado que la unidad de indicación solo puede mostrar dígitos en el indicador de 7 segmentos y caracteres no alfanuméricos, el procedimiento para parámetros numéricos es diferente que para los de texto.

Si la posición operativa contiene solo números para los parámetros, la posición operativa se muestra en el indicador de 14 segmentos y el parámetro configurado se muestra en el indicador de 7 segmentos. Para la edición, pulse el botón 'E' seguido del código de usuario.

Si la posición operativa contiene parámetros de texto, la posición operativa se muestra en el indicador de 14 segmentos. Si se vuelve a pulsar el botón 'E', el parámetro configurado se muestra en el indicador de 14 segmentos. Para la edición, pulse el botón '+' seguido del código de usuario.

Ajuste (SETUP)	Configuración básica de equipo
Diagnóstico (DIAG)	Información sobre el equipo, indicador de mensajes de error
Experto (EXPRT)	Parámetros de configuración avanzados del equipo El menú Experto dispone de protección contra edición mediante un código de acceso (por defecto 0000).

www.addresses.endress.com
