

Información técnica

RB223

Barrera pasiva de uno o dos canales



Barrera alimentada por lazo para la separación segura de circuitos de señal estándar de 4 a 20 mA

Aplicación

Separación de señales activas de 0/4 ... 20 mA procedentes de transmisores, válvulas y actuadores

Ventajas

- Caja compacta una junto a otra
- Versión de 1 canal y de 2 canales que ahorra espacio
- No requiere alimentación
- Homologaciones Ex internacionales: ATEX, FM, CSA
- Se puede usar hasta SIL3
- Transmisión HART® bidireccional
- Conectores hembra de comunicación para HART® + resistencia integrada HART® para configuración del sensor

Índice de contenidos

| | | | |
|---|----------|--|----------|
| Funcionamiento y diseño del sistema | 3 | Documentación complementaria | 9 |
| Principio de medición | 3 | Manual de instrucciones abreviado (KA) | 9 |
| Sistema de medición | 3 | Manual de instrucciones (BA) | 9 |
| Entrada | 3 | Instrucciones de seguridad (XA) | 9 |
| Sentido de transmisión de potencia no Ex → Ex | 3 | Documentación complementaria según instrumento | 9 |
| Sentido de transmisión de potencia Ex → no Ex | 3 | | |
| Salida | 4 | | |
| Sentido de transmisión de potencia no Ex → Ex | 4 | | |
| Sentido de transmisión de potencia Ex → no Ex | 4 | | |
| Aislamiento galvánico | 4 | | |
| Alimentación | 4 | | |
| Conexiones eléctricas, asignación de bornes de conexión | 4 | | |
| Tensión de alimentación | 5 | | |
| Corriente de arranque (consumo intrínseco) | 5 | | |
| Caída de tensión | 5 | | |
| Pérdida de potencia | 5 | | |
| Terminales | 5 | | |
| Características de funcionamiento | 5 | | |
| Precisión | 5 | | |
| Comportamiento de transmisión | 6 | | |
| Respuesta a un escalón | 6 | | |
| Respuesta en frecuencia | 6 | | |
| Instalación | 6 | | |
| Lugar de montaje | 6 | | |
| Orientación | 6 | | |
| Instrucciones de instalación | 6 | | |
| Entorno | 6 | | |
| Estructura mecánica | 7 | | |
| Diseño, medidas | 7 | | |
| Peso | 7 | | |
| Materiales | 7 | | |
| Interfaz de usuario | 7 | | |
| Configuración a distancia | 7 | | |
| Configuración local | 7 | | |
| Datos para cursar pedidos | 7 | | |
| Accesorios | 8 | | |
| Accesorios específicos del equipo | 8 | | |
| Accesorios específicos de servicio | 8 | | |
| Certificados y homologaciones | 8 | | |
| Marcado CE | 9 | | |
| SIL | 9 | | |

Funcionamiento y diseño del sistema

Principio de medición

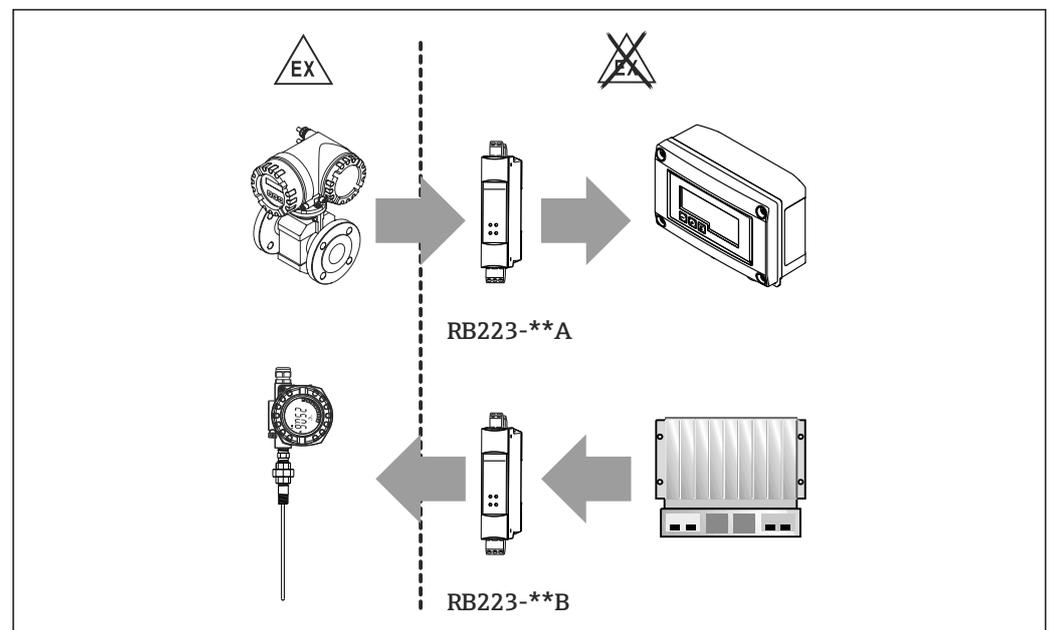
La barrera pasiva se usa para aislar galvánicamente circuitos de señal activa (0/4 ... 20 mA) en tres aplicaciones:

- Transmisión desde zonas no Ex a zonas Ex, p. ej., para actuadores activos, controladores o indicadores
- Transmisión desde zonas Ex a zonas no Ex para el acoplamiento de circuitos activos de seguridad intrínseca al PLC
- Transmisión de señales (0/4 ... 20 mA) desde la zona Ex a la zona no Ex cuando transmisores de seguridad intrínseca situados en la zona Ex se alimentan con un lazo de fuente de alimentación de seguridad no intrínseca en la zona no Ex

El equipo tiene una entrada analógica y una salida analógica de seguridad intrínseca, o bien una salida y una entrada de seguridad intrínseca. El equipo también está disponible opcionalmente en una versión de dos canales. La barrera se usa para el funcionamiento de seguridad intrínseca de sensores, válvulas y actuadores.

Sistema de medición

El equipo estándar tiene una entrada analógica y una salida analógica. Se encuentra disponible opcionalmente un equipo de dos canales con dos entradas analógicas y dos salidas analógicas.



*RB223-**A Ex a no Ex: sensor activo a 4 hilos (p. ej., Promag 50) -> RB223 -> entrada de corriente pasiva (p. ej., RIA15)*

*RB223-**B No Ex a Ex: sensor pasivo a 2 hilos (p. ej., TMT162) -> RB223 -> entrada de corriente activa (p. ej., PLC)*

Entrada

Sentido de transmisión de potencia no Ex → Ex

- 0/4 ... 22 mA (para la precisión especificada)
- Rango de funcionamiento 0 ... 40 mA
- Tensión efectiva máx. < 26 V para la precisión especificada
- $I_{m\acute{a}x} = 100$ mA (corriente de cortocircuito del diodo de protección en caso de sobretensión)
- $U_{m\acute{a}x} = 30$ V (tensión límite del diodo de protección)
- Protección contra inversión de la polaridad
- $R_i < 400 \Omega$ (sin resistencia HART® de 232 Ω)

Sentido de transmisión de potencia Ex → no Ex

- 0/4 ... 22 mA (para la precisión especificada)
- Rango de funcionamiento 0 ... 40 mA
- Tensión efectiva máx. < 26 V

- De seguridad intrínseca [Ex ia] según ATEX, FM y CSA
- Protección contra inversión de la polaridad
- $R_i < 120 \Omega$ (sin resistencia HART® 232 Ω)

Salida

Sentido de transmisión de potencia no Ex → Ex

- 0/4 ... 22 mA (para la precisión especificada)
- Rango de funcionamiento 0 ... 40 mA (la corriente máx. depende de la carga)
- Carga máx. (resistencia de carga) = 0 ... 600 Ω
- De seguridad intrínseca [Ex ia] según ATEX, FM y CSA

Sentido de transmisión de potencia Ex → no Ex

- 0/4 ... 22 mA (para la precisión especificada)
- Rango de funcionamiento 0 ... 40 mA (la corriente máx. depende de la carga)
- Carga máx. (resistencia de carga) = 0 ... 600 Ω

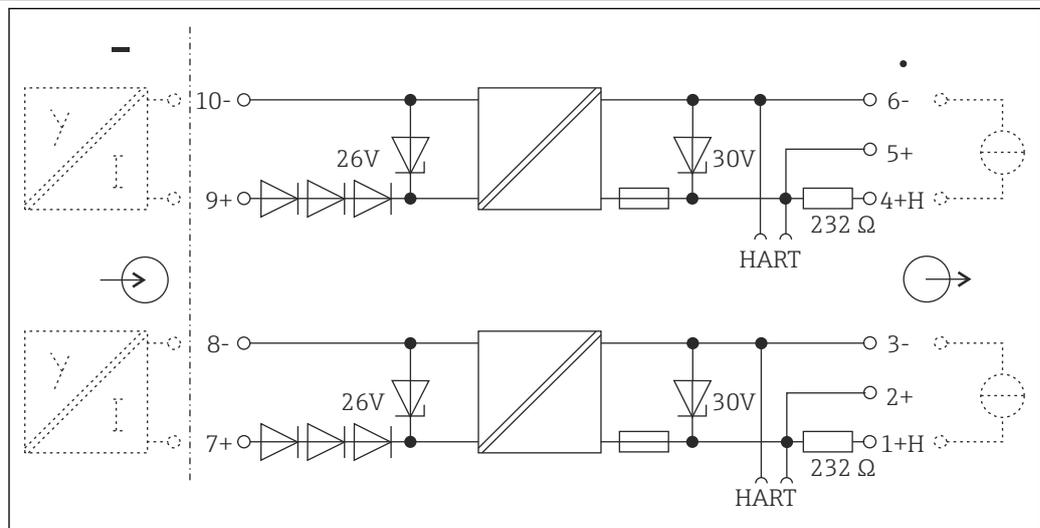
Aislamiento galvánico

Tensión de prueba

- > 1,5 kV AC entre la entrada y la salida
- > 1,5 kV AC entre los canales

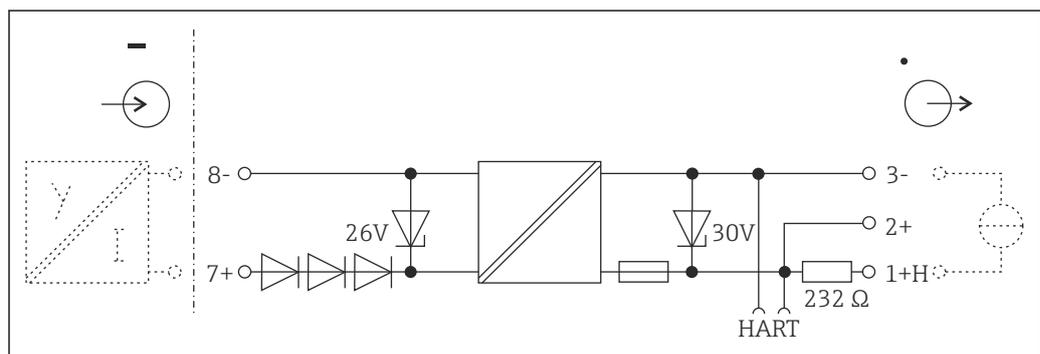
Alimentación

Conexiones eléctricas, asignación de bornes de conexión



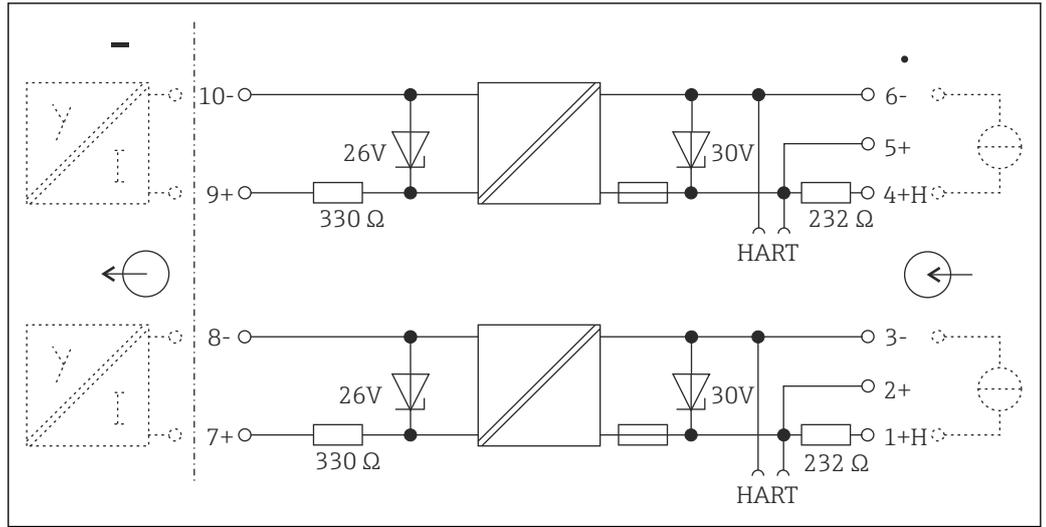
A0046464

1 Conexión RB223-**A, Ex -> no Ex, 2 canales

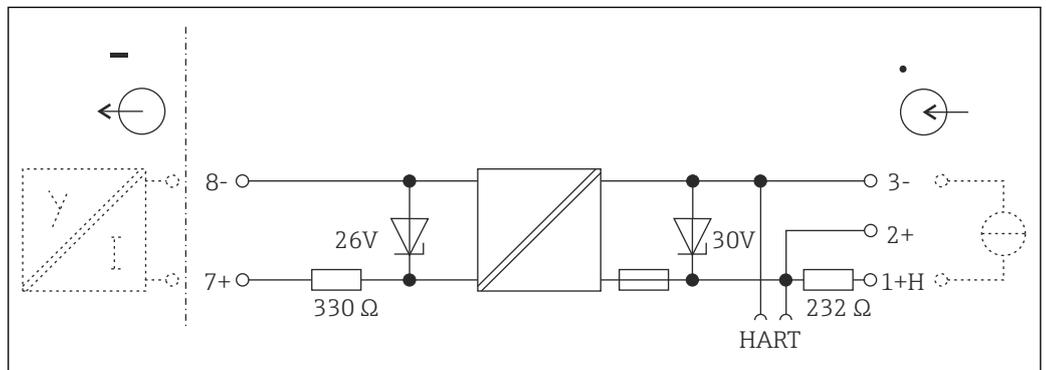


A0046465

2 Conexión RB223-**A, Ex -> no Ex, 1 canal



3 Conexión RB223-**B, no Ex -> Ex, 2 canales



4 Conexión RB223-**B, no Ex -> Ex, 1 canal

| | |
|---|--|
| Tensión de alimentación | El equipo se alimenta del lazo de corriente estándar 0/4 ... 20 mA |
| Corriente de arranque (consumo intrínseco) | < 50 mA |
| Caída de tensión | < (1,9 V + 400 Ω x corriente de lazo) para no Ex → Ex < (3,9 V+ 120 Ω x corriente de lazo) para Ex → no Ex |
| Pérdida de potencia | < 0,2 W para 20 mA (por canal) sin resistencia HART® < 0,3 W para 20 mA (por canal) con resistencia HART® |
| Terminales | <ul style="list-style-type: none"> Terminal de tornillo codificado e intercambiable, zona de sujeción 1,5 mm² maciza, o hilo con terminal de empalme de 1,0 mm² Conector hembra de comunicación en el frontal por medio de conector jack de 2 mm |

Características de funcionamiento

| | | |
|------------------|--------------------------|------------------------------------|
| Precisión | Transmisión de corriente | < ± (10 μA + 0,15 % de la lectura) |
| | Error de carga | ≤ ± 0,02 % del valor medido/100 Ω |

| | |
|-------------------------------------|---|
| Deriva por variación de temperatura | $\leq \pm 0,01 \%/10 \text{ K}$ ($0,0056 \%/10 \text{ }^\circ\text{F}$) |
| Rizado residual en la salida | $< 30 \text{ mV}_{\text{ef}}$ para una corriente de lazo de 20 mA y una carga de 600 Ω |

Comportamiento de transmisión

| | |
|-----------------|--|
| Protocolo HART® | Posibilidad de transmisión bidireccional |
|-----------------|--|

Respuesta a un escalón

| | |
|---|---|
| Tiempo de estabilización (10 ... 90 % del valor de fondo de escala) | $< 0,5 \text{ ms}$ para carga de 500 Ω para no Ex \rightarrow Ex |
| | $< 0,3 \text{ ms}$ para carga de 500 Ω para Ex \rightarrow no Ex |

Respuesta en frecuencia

| | |
|---------------------------------|---|
| Frecuencia límite de gran señal | 650 Hz para carga de 500 Ω para no Ex \rightarrow Ex |
| | 1 300 Hz para carga de 500 Ω para Ex \rightarrow no Ex |

Instalación

Lugar de montaje

Montaje en el interior de un armario en un rail de montaje TS 35 según IEC 60715

Orientación

Sin restricciones

Instrucciones de instalación

Condiciones de instalación y ajuste según IEC 60715

Entorno

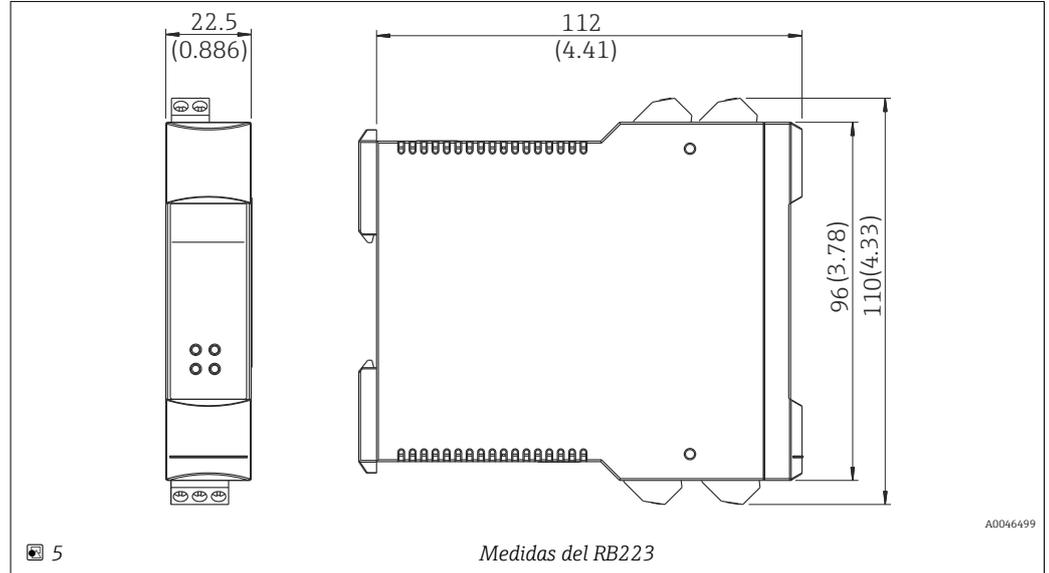
| | |
|---------------------------------------|---|
| Rango de temperatura ambiente | $-20 \dots 60 \text{ }^\circ\text{C}$ ($-4 \dots 140 \text{ }^\circ\text{F}$) |
| Temperatura de almacenamiento | $-20 \dots 80 \text{ }^\circ\text{C}$ ($-4 \dots 176 \text{ }^\circ\text{F}$) |
| Grado de protección | IP 20 |
| Clase climática | Conforme a IEC 60654-1 Clase B2 |
| Humedad relativa | $< 95 \%$ sin condensación |
| Altura de instalación | Según IEC 61010-1: $< 3\,000 \text{ m}$ (9 843 ft) sobre el nivel medio del mar |
| Compatibilidad electromagnética (EMC) | Inmunidad a interferencias según IEC 61326 (industria) y NAMUR NE21 |
| Seguridad eléctrica | Equipos Clase III, grado de contaminación 2, categoría de sobretensión II |

Estructura mecánica

Diseño, medidas

Medidas en mm (in)

Caja para raíl DIN según IEC 60715 TH35:



Peso

Aprox. 150 g (5,29 oz)

Materiales

Caja: plástico PC, UL 940

Interfaz de usuario

Configuración a distancia

- Comunicación HART®:
Las señales de comunicación se transmiten de manera bidireccional
- Resistencia para comunicaciones:
Resistencia para comunicación HART® de 232 Ω instalada
- Conectores hembra de comunicación:
Acceso para comunicador HART®



Preste atención a la caída de tensión.

Configuración local

Ajustes de hardware / configuración

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

Datos para cursar pedidos

Tiene a su disposición información detallada para cursar pedidos en su centro de ventas más cercano www.addresses.endress.com o en el Configurador de producto www.endress.com :

1. Haga clic en Empresa
2. Seleccione el país
3. Haga clic en Productos
4. Seleccione el producto usando los filtros y el campo de búsqueda
5. Abra la página del producto

El botón de Configuración que hay a la derecha de la imagen del producto abre el Configurador de producto.

- i** **Configurador de producto: Herramienta de configuración individual de los productos**
- Datos de configuración actualizados
 - Según el equipo: Entrada directa de información específica del punto de medición, como el rango de medición o el idioma de trabajo
 - Comprobación automática de criterios de exclusión
 - Creación automática del código de pedido y su desglose en formato de salida PDF o Excel
 - Posibilidad de cursar un pedido directamente en la tienda en línea de Endress+Hauser

Accesorios

Hay varios accesorios disponibles para el equipo que pueden pedirse junto con el equipo o posteriormente a Endress + Hauser. Puede obtener información detallada sobre los códigos de pedido correspondientes tanto del centro de ventas de Endress+Hauser de su zona como de la página de productos de Endress+Hauser en Internet: www.endress.com.

Accesorios específicos del equipo

| Tipo | Código de pedido |
|--|------------------|
| Caja protectora IP66 para montaje en campo | 51002468 |

Accesorios específicos de servicio

| Accesorios | Descripción |
|--------------|---|
| Configurator | <p>Configurador de Producto: la herramienta para la configuración individual de productos</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Datos de configuración actualizados ▪ En función del dispositivo, entrada directa de información específica del punto de medición, tal como el rango de medición o el idioma de trabajo ▪ Comprobación automática de criterios de exclusión ▪ Creación automática del código de producto y su desglose en formato PDF o Excel ▪ Posibilidad de realizar un pedido en la Online shop de Endress+Hauser <p>La aplicación Configurator está disponible en el sitio web de Endress+Hauser: www.es.endress.com -> Haga clic en "Empresa" -> Seleccione el país -> Haga clic en "Productos" -> Seleccione el producto usando los filtros y el campo de búsqueda -> Abra la página de producto -> Haga clic en el botón "Configurar", situado a la derecha de la imagen del producto, para abrir la aplicación Product Configurator.</p> |
| Accesorios | Descripción |
| W@M | <p>Gestión del ciclo de vida de su planta</p> <p>W@M ofrece asistencia mediante su amplia gama de aplicaciones de software a lo largo de todo el proceso, desde la planificación y la compra hasta la instalación, la puesta en marcha, la configuración y el manejo de los equipos de medición. Toda la información correspondiente a cada uno de los equipos de medición está disponible a lo largo de todo el ciclo de vida, como el estado del equipo, la documentación específica del equipo, las piezas de recambio, etc.</p> <p>La aplicación ya contiene los datos de los equipos de Endress+Hauser que usted tiene. Endress+Hauser se encarga también de mantener y actualizar los registros de datos.</p> <p>W@M puede obtenerse: En Internet: www.es.endress.com/lifecyclemanagement</p> |

Certificados y homologaciones

- i** Por lo que respecta a los certificados disponibles, véase la aplicación de software Configurator en la página de producto específica: www.endress.com → (buscar por el nombre del equipo)

| | |
|-------------------|---|
| Marcado CE | El producto satisface los requisitos especificados en las normas europeas armonizadas. Cumple por lo tanto con las especificaciones legales de las directivas de la CE. El fabricante confirma que el equipo ha pasado satisfactoriamente las verificaciones correspondientes dotándolo de la marca CE. |
| SIL | Se puede usar hasta SIL3 |

Documentación complementaria

La documentación de los tipos siguientes está disponible en el área de descargas del sitio web de Endress+Hauser (www.endress.com/downloads):

-  Para una visión general sobre el alcance de la documentación técnica del equipo, consúltese:
 - *W@M Device Viewer* (www.endress.com/deviceviewer): Introduzca el número de serie indicado en la placa de identificación
 - *Endress+Hauser Operations App*: Introduzca el número de serie indicado en la placa de identificación o escanee el código matricial en 2D (código QR) que presenta la placa de identificación

| | |
|---|---|
| Manual de instrucciones abreviado (KA) | Guía para llegar rápidamente al primer valor medido El manual de instrucciones abreviado contiene toda la información imprescindible desde la recepción de material hasta la puesta en marcha del equipo. |
| Manual de instrucciones (BA) | Su guía de referencia El presente manual de instrucciones contiene toda la información que se necesita durante las distintas fases del ciclo de vida del equipo: desde la identificación del producto, recepción de material, almacenamiento, montaje, conexión, hasta la configuración y puesta en marcha del equipo, incluyendo la resolución de fallos, el mantenimiento y el desguace del equipo. |
| Instrucciones de seguridad (XA) | Según las certificaciones pedidas para el equipo, se suministran las siguientes instrucciones de seguridad (XA) con el mismo. Forma parte del manual de instrucciones.  En la placa de identificación se indican las "Instrucciones de seguridad" (XA) que son relevantes para el equipo. |
| Documentación complementaria según instrumento | Según la versión del equipo que se haya pedido, se suministran también unos documentos suplementarios. Cumpla siempre estrictamente las instrucciones indicadas en dicha documentación suplementaria. La documentación suplementaria es parte integrante de la documentación del instrumento. |





www.addresses.endress.com
