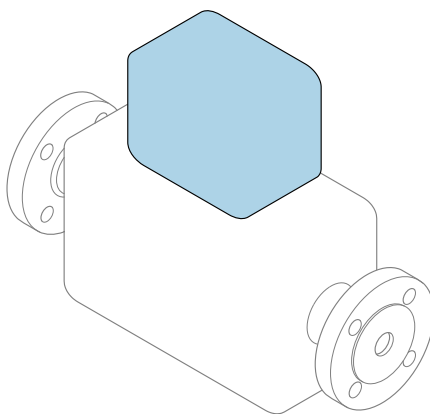


Manual de instrucciones abreviado **Caudalímetro Proline 400**

Transmisor HART
con sensor electromagnético



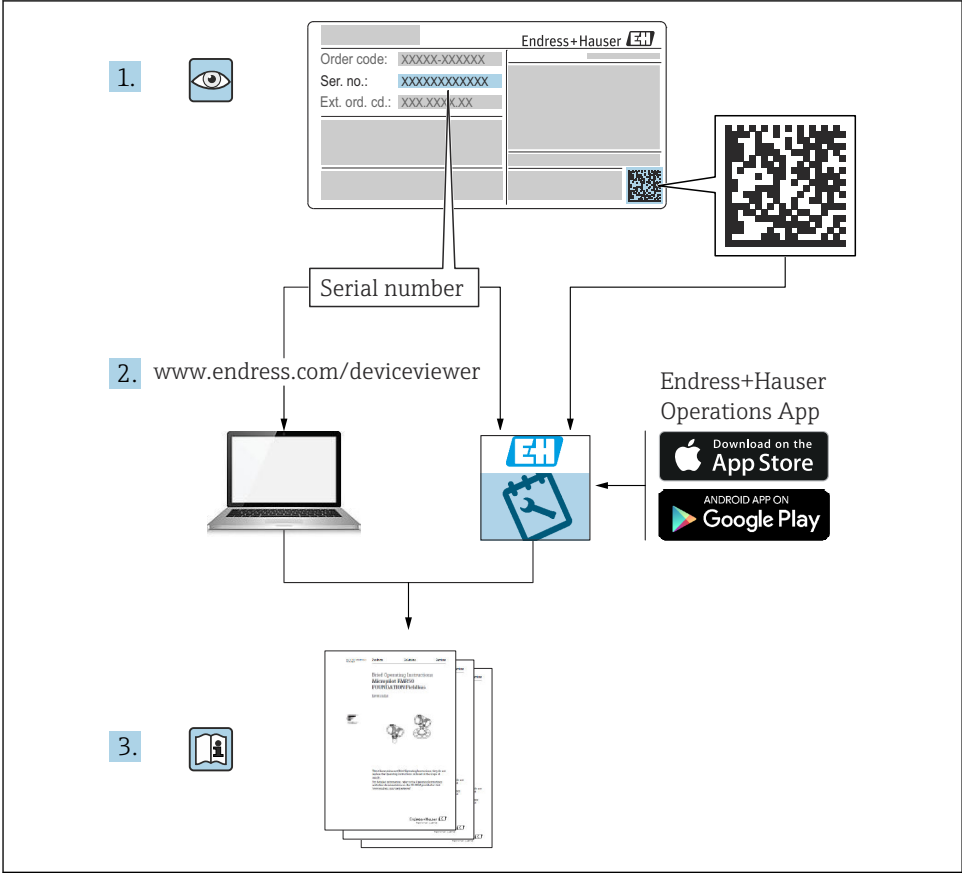
Se trata de un manual de instrucciones abreviado; sus instrucciones **no** sustituyen al manual de instrucciones del equipo.

**Manual de instrucciones abreviado, parte 2 de 2:
Transmisor**

Contiene información acerca del transmisor.

Manual de instrucciones abreviado, parte 1 de 2: Sensor

→  3



A0023555

Manual de instrucciones abreviado del caudalímetro

El equipo comprende un transmisor y un sensor.

El proceso de puesta en marcha de estos dos componentes se explica en dos manuales distintos que, conjuntamente, constituyen el manual de instrucciones abreviado del caudalímetro:

- Manual de instrucciones abreviado, parte 1: Sensor
- Manual de instrucciones abreviado, parte 2: Transmisor

Para llevar a cabo la puesta en marcha del equipo es preciso consultar ambos manuales de instrucciones abreviados, ya que sus contenidos se complementan mutuamente:

Manual de instrucciones abreviado, parte 1: Sensor

El manual de instrucciones abreviado del sensor está destinado a los especialistas responsables de la instalación del equipo de medición.

- Recepción de material e identificación del producto
- Almacenamiento y transporte
- Instalación

Manual de instrucciones abreviado, parte 2: Transmisor

El manual de instrucciones abreviado del transmisor está destinado a los especialistas responsables de la puesta en marcha, configuración y parametrización del equipo de medición (hasta el primer valor medido).

- Descripción del producto
- Instalación
- Conexión eléctrica
- Opciones de configuración
- Integración en el sistema
- Puesta en marcha
- Información de diagnóstico

Documentación adicional sobre el equipo



Este manual de instrucciones abreviado es el **Manual de instrucciones abreviado, parte 2: Transmisor**.

El "Manual de instrucciones abreviado, parte 1: Sensor" está disponible a través de:

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

Puede encontrar información detallada sobre el equipo en el manual de instrucciones y en la documentación adicional:

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

Índice de contenidos

1	Sobre este documento	5
1.1	Símbolos usados	5
2	Instrucciones de seguridad	7
2.1	Requisitos que debe cumplir el personal	7
2.2	Uso previsto	7
2.3	Seguridad en el puesto de trabajo	8
2.4	Funcionamiento seguro	9
2.5	Seguridad del producto	9
2.6	Seguridad TI	9
2.7	Seguridad informática específica del equipo	9
3	Descripción del producto	10
4	Instalación	11
4.1	Giro del módulo indicador	11
4.2	Giro de la caja del transmisor: Promag D	12
4.3	Giro de la caja del transmisor: Promag L y W	16
4.4	Comprobaciones tras la instalación del transmisor	19
5	Conexión eléctrica	20
5.1	Seguridad eléctrica	20
5.2	Condiciones de conexión	20
5.3	Conexión del equipo de medición	25
5.4	Aseguramiento de la compensación de potencial	31
5.5	Instrucciones especiales para la conexión	37
5.6	Aseguramiento del grado de protección	39
5.7	Comprobaciones tras la conexión	41
6	Opciones de configuración	42
6.1	Visión general de los métodos de configuración	42
6.2	Estructura y funciones del menú de configuración	43
6.3	Acceso al menú de configuración a través del navegador de internet	44
6.4	Acceso al menú de configuración a través del software de configuración	50
7	Integración en el sistema	50
8	Puesta en marcha	51
8.1	Comprobación de funciones	51
8.2	Encendido del equipo de medición	51
8.3	Ajuste del idioma de las operaciones de configuración	51
8.4	Configuración del equipo de medición	52
9	Información de diagnóstico	54

1 Sobre este documento

1.1 Símbolos usados

1.1.1 Símbolos de seguridad

⚠ PELIGRO

Este símbolo le advierte de una situación peligrosa. Si no se evita dicha situación, pueden producirse lesiones graves o mortales.

⚠ ADVERTENCIA

Este símbolo le advierte de una situación peligrosa. Si usted no evita la situación peligrosa, ello podrá causar la muerte o graves lesiones.

⚠ ATENCIÓN

Este símbolo le advierte de una situación peligrosa. No evitar dicha situación puede implicar lesiones menores o de gravedad media.

AVISO

Este símbolo señala información sobre procedimientos y otros hechos importantes que no están asociados con riesgos de lesiones.

1.1.2 Símbolos para determinados tipos de información

Símbolo	Significado	Símbolo	Significado
	Permitido Procedimientos, procesos o acciones que están permitidos.		Preferible Procedimientos, procesos o acciones que son preferibles.
	Prohibido Procedimientos, procesos o acciones que están prohibidos.		Sugerencia Señala la información adicional.
	Referencia a documentación		Referencia a una página
	Referencia a gráficos		Serie de pasos
	Resultado de un paso		Inspección visual

1.1.3 Símbolos eléctricos

Símbolo	Significado	Símbolo	Significado
	Corriente continua		Corriente alterna
	Corriente continua y corriente alterna		Conexión a tierra Una borna de tierra que, para un operario, está conectado con tierra mediante un sistema de puesta a tierra.

Símbolo	Significado
	Tierra de protección (PE) Un terminal que debe conectarse con tierra antes de hacer cualquier otra conexión. Los bornes de tierra se sitúan dentro y fuera del equipo: ▪ Borne de tierra interno: conecta la tierra de protección a la red principal. ▪ Borne de tierra externo: conecta el equipo al sistema de puesta a tierra de la planta.

1.1.4 Símbolos de comunicación

Símbolo	Significado	Símbolo	Significado
	Red de área local inalámbrica (WLAN) Comunicación a través de una red local inalámbrica.		Promag 10, 400, 800 Bluetooth Transmisión inalámbrica de datos entre equipos a poca distancia.
	Promag 800 Radiotelefonía móvil Intercambio de datos bidireccional a través de la red de telefonía móvil.		LED El diodo emisor de luz está apagado.
	LED El diodo emisor de luz está encendido.		LED El diodo emisor de luz está parpadeando.

1.1.5 Símbolos de herramientas

Símbolo	Significado	Símbolo	Significado
	Destornillador Torx		Destornillador de cabeza plana
	Destornillador estrella		Llave Allen
	Llave fija para tuercas		

1.1.6 Símbolos en gráficos

Símbolo	Significado	Símbolo	Significado
1, 2, 3,...	Número del elemento	 1,  2,  3...	Serie de pasos
A, B, C, ...	Vistas	A-A, B-B, C-C, ...	Secciones
	Zona con peligro de explosión		Zona segura (zona no explosiva)
	Dirección/sentido del caudal		

2 Instrucciones de seguridad

2.1 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.

2.2 Uso previsto

Aplicación y productos

El equipo de medición descrito en este manual tiene por único objeto la medición de flujo de líquidos que presenten una conductividad mínima de 5 $\mu\text{S}/\text{cm}$.

Según la versión pedida, el instrumento puede medir también fluidos potencialmente explosivos, inflamables, venenosos u oxidantes.

Los equipos de medición aptos para el uso en áreas de peligro, en aplicaciones higiénicas o en aplicaciones en las que la presión de proceso suponga un riesgo elevado cuentan con el etiquetado correspondiente en la placa de identificación.

Para asegurar que el instrumento de medición se mantenga en las condiciones apropiadas durante el tiempo útil:

- ▶ Manténgase en los rangos de presión y temperatura especificados.
- ▶ Únicamente utilice el dispositivo de medición conforme a la información de la placa de identificación y las condiciones generales que figuran en el manual de instrucciones y la documentación complementaria.
- ▶ Verifique, mirando la placa de identificación, si el instrumento pedido es apto para el uso en la zona peligrosa en cuestión (p. ej., protección contra explosiones, seguridad del depósito de presión).
- ▶ Utilice el instrumento de medición únicamente con productos cuando los materiales de las partes del instrumento que entran en contacto con el producto sean suficientemente resistentes.
- ▶ Si la temperatura ambiente a la que se encuentra el equipo de medición está fuera de la temperatura atmosférica, resulta absolutamente esencial que se cumplan las condiciones básicas relevantes especificadas en la documentación del equipo.

- Mantenga protegido su equipo de medición contra la corrosión debida a influencias medioambientales.



El equipo de medición se comprueba opcionalmente según la norma OIML R49: 2006 y cuenta con un certificado de comprobación de tipo CE conforme a la Directiva sobre instrumentos de medición (MID) 2004/22/CE para servicios sujetos al control metrológico legal ("custody transfer") para agua fría (anexo MI-001).

La temperatura admisible del producto en estas aplicaciones es
0 ... +50 °C (+32 ... +122 °F).

Uso incorrecto

Dar al equipo un uso no previsto puede poner en riesgo la seguridad. El fabricante declina toda responsabilidad por los daños que se puedan derivar de una utilización del equipo inadecuada o distinta del uso previsto.

ADVERTENCIA

Peligro de rotura debido a fluidos corrosivos o abrasivos y condiciones ambientales.

- Verifique la compatibilidad del fluido del proceso con el material del sensor.
- Asegúrese de la resistencia de todos los materiales de las partes en contacto con el producto del proceso.
- Manténgase en los rangos de presión y temperatura especificados.

AVISO

Verificación en casos límite:

- En los casos de que el fluido sea especial o un producto de limpieza, Endress+Hauser proporcionará gustosamente asistencia en la verificación de la resistencia a la corrosión de los materiales en contacto con el fluido, pero no proporcionará ninguna garantía ni asumirá ninguna responsabilidad al respecto debido a que pequeñas variaciones en la temperatura, concentración o nivel de contaminación en el proceso pueden alterar las propiedades de resistencia a la corrosión.

Riesgos residuales

ADVERTENCIA

Si la temperatura del producto o de la unidad electrónica es alta o baja, puede provocar que las superficies del equipo se calienten o se enfríen. Esto supone un riesgo de sufrir quemaduras o congelaciones.

- Si la temperatura del producto es caliente o fría, instale una protección apropiada para evitar el contacto.

2.3 Seguridad en el puesto de trabajo

Para trabajar en y con el equipo:

- Use el equipo de protección individual requerido conforme a las normas nacionales.

Para trabajos de soldadura con las tuberías:

- No conecte el soldador a tierra a través del instrumento de medida.

En el caso de trabajar en o con el dispositivo con las manos mojadas:

- Use unos guantes adecuados por el riesgo de sufrir descargas eléctricas.

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.

2.5 Seguridad del producto

Este equipo de medición 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.

Cumple las normas de seguridad y los requisitos legales pertinentes. Cumple también con las directivas de la UE enumeradas en la Declaración CE de conformidad específica del instrumento. Para confirmarlo, Endress+Hauser pone en el equipo la marca CE.

Además, el equipo satisface los requisitos legales establecidos por la reglamentación aplicable del Reino Unido (instrumentos reglamentarios). Estas se enumeran en la declaración UKCA de conformidad, junto con las especificaciones designadas.

Si se selecciona la opción de pedido correspondiente a la marca UKCA, Endress+Hauser identifica el equipo con la marca UKCA para confirmar que ha superado satisfactoriamente las evaluaciones y pruebas pertinentes.

Dirección de contacto de Endress+Hauser en el Reino Unido:

Endress+Hauser Ltd.

Floats Road

Manchester M23 9NF

Reino Unido

www.uk.endress.com

2.6 Seguridad TI

Nuestra garantía es válida solo si el equipo está instalado y se utiliza tal como se describe en el Manual de instrucciones. El equipo está dotado de mecanismos de seguridad que lo protegen contra modificaciones involuntarias en los parámetros de configuración.

Las medidas de seguridad informática, que proporcionan protección adicional para el equipo y transmisión de datos relacionados, deben implementarlas los operados mismos conforme a sus estándares de seguridad.

2.7 Seguridad informática específica del equipo

El equipo ofrece un rango de funciones específico para ser compatible con medidas de protección por parte del operador. Estas funciones pueden ser configuradas por el usuario y garantizan una seguridad en operación mayor si se utilizan correctamente.



Para más información sobre seguridad informática específica del equipo, véase el manual de instrucciones del equipo.

3 Descripción del producto

El equipo se compone de un transmisor y un sensor.

Se dispone de dos versiones del equipo:

- Versión compacta: El transmisor y el sensor forman una única unidad mecánica.
- Versión remota: El transmisor y el sensor se montan en lugares distintos.



Para obtener información detallada sobre la descripción del producto, véase el manual de instrucciones del equipo →  3

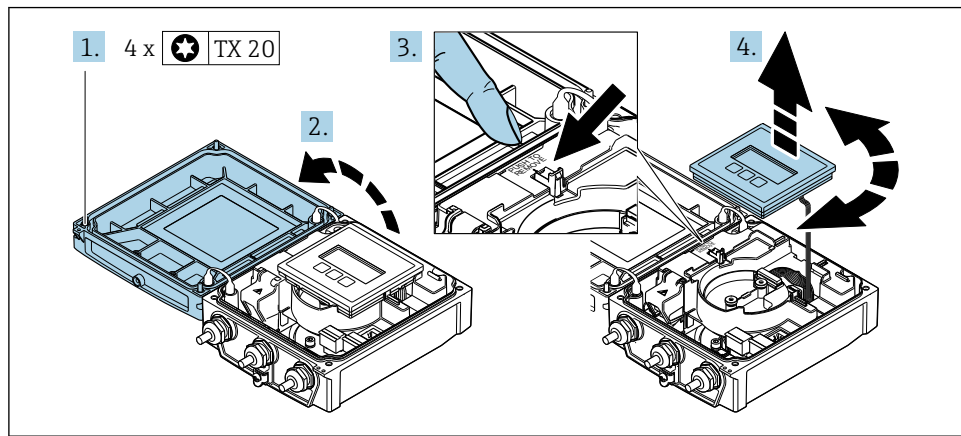
4 Instalación



Para información detallada acerca del montaje del sensor, véase el Manual de instrucciones abreviado del sensor → 3

4.1 Giro del módulo indicador

4.1.1 Apertura de la caja del transmisor y giro del módulo indicador



A0032091

1. Afloje los tornillos de fijación de la tapa de la caja.
2. Abra la tapa de la caja.
3. Desbloquee el módulo indicador.
4. Saque el módulo indicador y gírelo en incrementos de 90° hasta la posición deseada.

4.1.2 Montaje de la caja del transmisor

⚠ ADVERTENCIA

Par de apriete excesivo para los tornillos de fijación.

Daños en el transmisor.

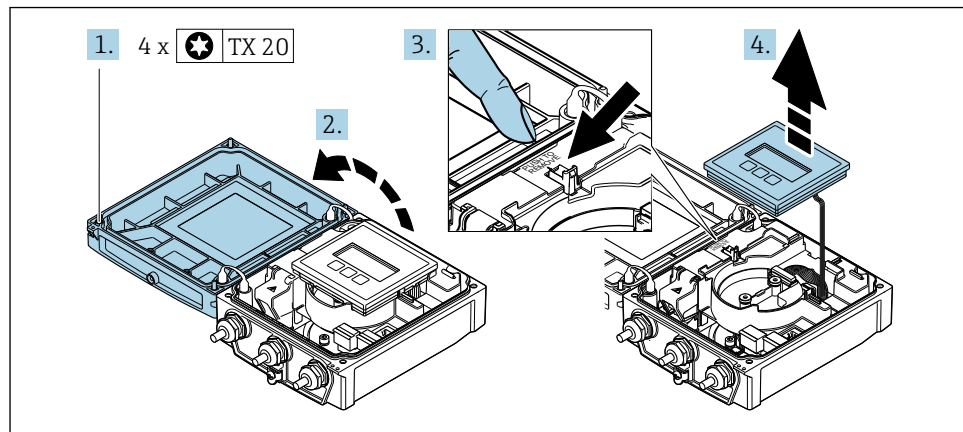
► Apriete los tornillos de fijación con los pares especificados.

1. Inserte el módulo indicador y bloquéelo a la vez.
2. Cierre la tapa de la caja.
3. Apriete los tornillos de fijación de la tapa de la caja: el par de apriete para la caja de aluminio es 2,5 Nm (1,8 lbf ft) y para la caja de plástico 1 Nm (0,7 lbf ft).

4.2 Giro de la caja del transmisor: Promag D

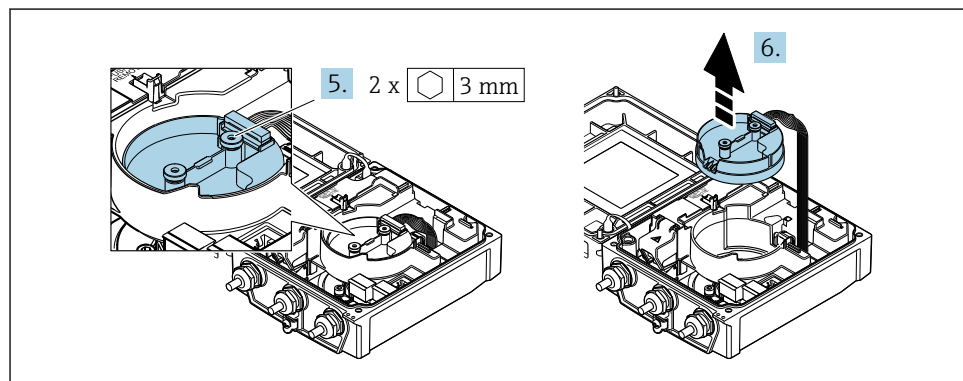
La caja del transmisor se puede girar para facilitar el acceso al compartimento de conexiones o al módulo indicador.

4.2.1 Desmontaje y giro de la caja del transmisor



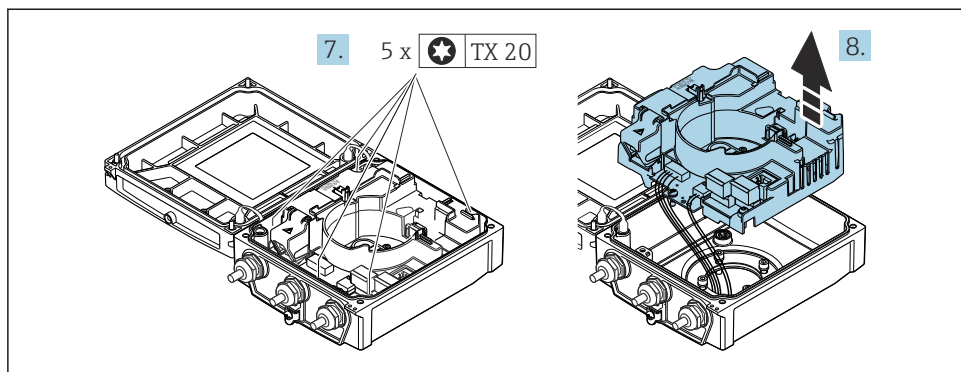
A0032086

1. Afloje los tornillos de fijación de la tapa de la caja.
2. Abra la tapa de la caja.
3. Desbloquee el módulo indicador.
4. Extraiga el módulo indicador.



A0032087

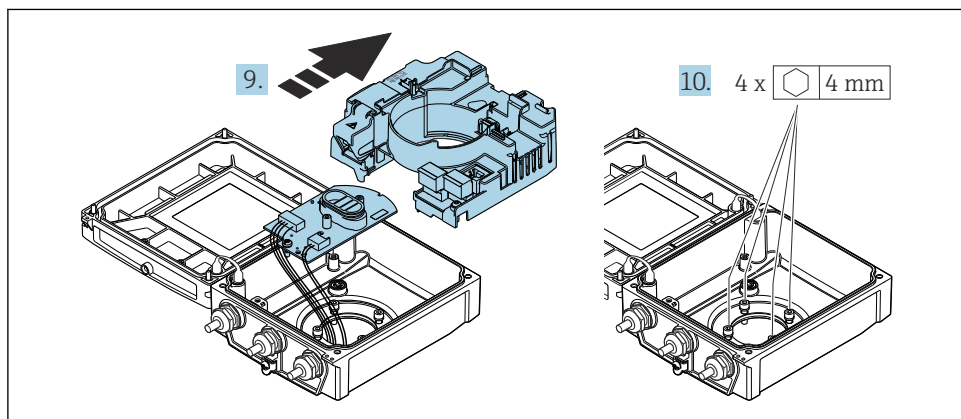
5. Afloje los tornillos de fijación del módulo del sistema electrónico del sensor inteligente.
6. Retire el módulo del sistema electrónico del sensor inteligente.



A0032130

7. Afloje los tornillos de fijación del módulo del sistema electrónico principal.

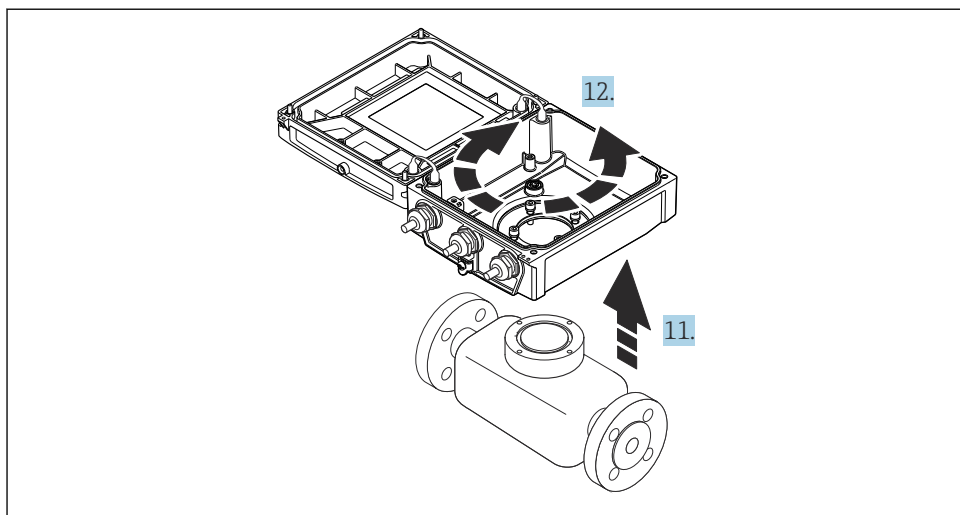
8. Retire el módulo del sistema electrónico principal.



A0032131

9. Retire el módulo del sistema electrónico del módulo del sistema electrónico principal.

10. Afloje los tornillos de fijación de la caja del transmisor (cuando vuelva a ensamblarla, preste atención al par de apriete).



A0032132

11. Levante la caja del transmisor.
12. Gire la caja en pasos de 90° hasta la posición deseada.

4.2.2 Montaje de la caja del sensor

AVISO

Guiado incorrecto de los cables de conexión entre el sensor y el transmisor en la caja del transmisor.

Ello puede afectar a la medida.

- Guíe los cables de conexión directamente al nivel de los conectores.

⚠ ADVERTENCIA

Par de apriete excesivo para los tornillos de fijación.

Daños en el transmisor.

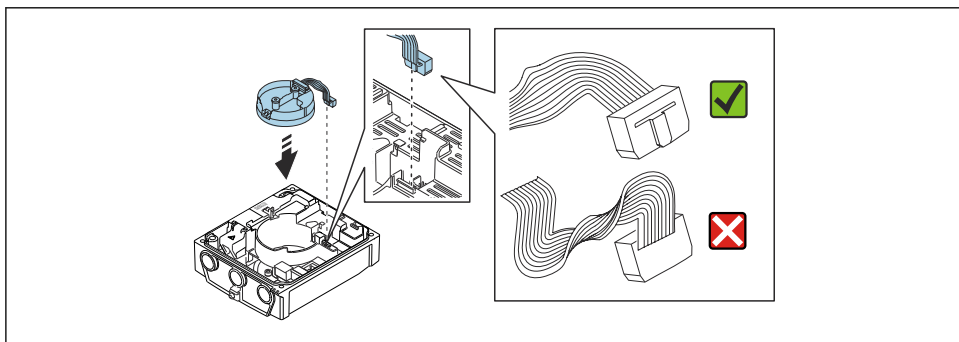
- Apriete los tornillos de fijación con los pares de apriete especificados.

1. Ponga la caja del transmisor.
2. Apriete los tornillos de fijación de la caja del transmisor: par de apriete 5,5 Nm (4,1 lbf ft).
3. Deslice el módulo del sistema electrónico hacia el interior del módulo del sistema electrónico principal.
4. Inserte el módulo del sistema electrónico principal.
5. Apriete los tornillos de fijación del módulo del sistema electrónico principal: par de apriete 1,5 Nm (1,1 lbf ft).

AVISO

El conector del módulo del sistema electrónico del sensor inteligente está mal conectado.
No se emite señal de medición.

- Enchufe el conector del módulo del sistema electrónico del sensor inteligente según indica la codificación.



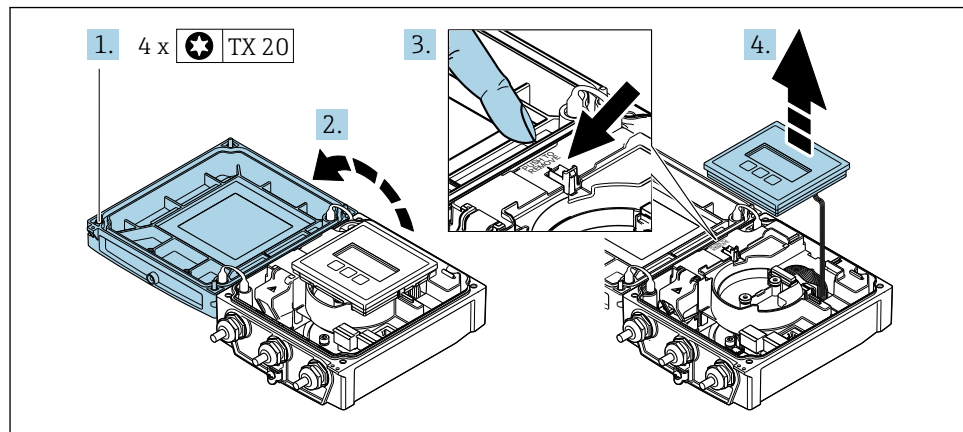
A0021585

6. Enchufe el módulo del sistema electrónico del sensor inteligente; preste atención a la codificación.
7. Apriete los tornillos de fijación del módulo del sistema electrónico del sensor inteligente: par de apriete 0,6 Nm (0,4 lbf ft).
8. Inserte el módulo indicador y bloquéelo a la vez.
9. Cierre la tapa de la caja.
10. Apriete los tornillos de fijación del módulo del sistema electrónico principal: el par de apriete para la caja de aluminio es 2,5 Nm (1,8 lbf ft) y el par de apriete para la caja de plástico es 1 Nm (0,7 lbf ft).

4.3 Giro de la caja del transmisor: Promag L y W

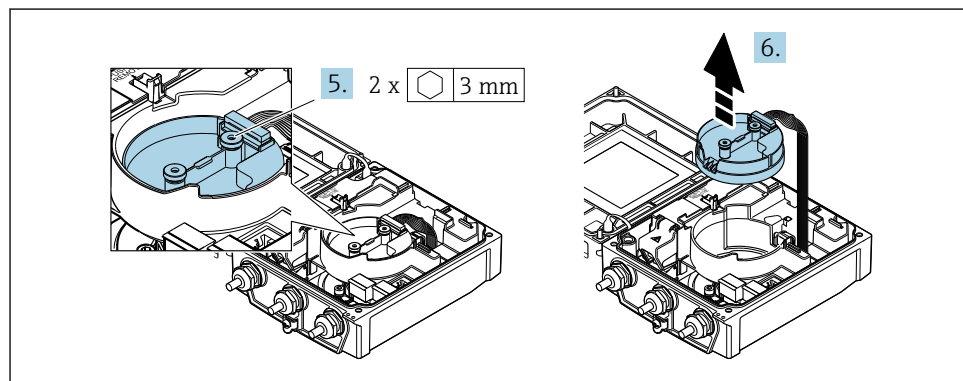
La caja del transmisor se puede girar para facilitar el acceso al compartimento de conexiones o al módulo indicador.

4.3.1 Desmontaje y giro de la caja del transmisor



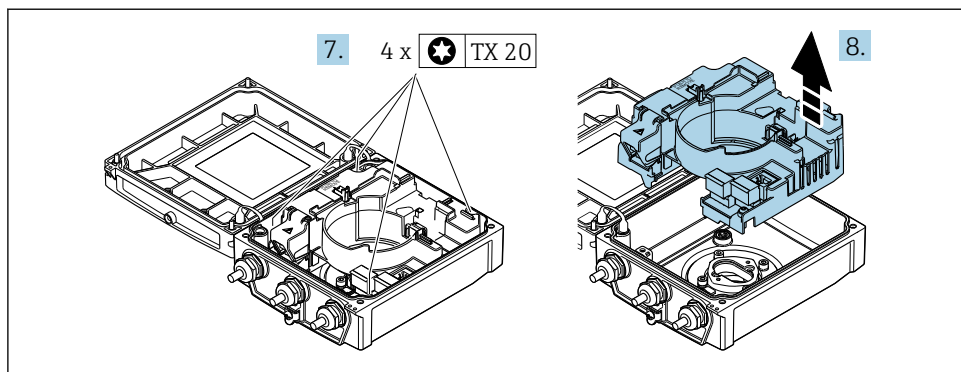
A0032086

1. Afloje los tornillos de fijación de la tapa de la caja.
2. Abra la tapa de la caja.
3. Desbloquee el módulo indicador.
4. Extraiga el módulo indicador.



A0032087

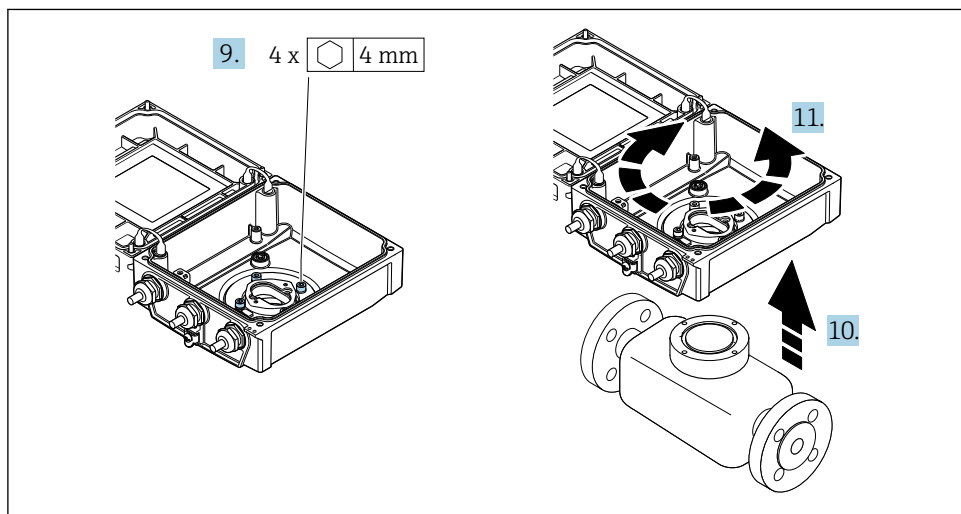
5. Afloje los tornillos de fijación del módulo del sistema electrónico del sensor inteligente.
6. Retire el módulo del sistema electrónico del sensor inteligente.



A0032088

7. Afloje los tornillos de fijación del módulo del sistema electrónico principal.

8. Retire el módulo del sistema electrónico principal.



A0032089

9. Afloje los tornillos de fijación de la caja del transmisor (cuando vuelva a ensamblarla, preste atención al par de apriete).

10. Levante la caja del transmisor.

11. Gire la caja en pasos de 90° hasta la posición deseada.

4.3.2 Montaje de la caja del sensor

⚠ ADVERTENCIA**Par de apriete excesivo para los tornillos de fijación.**

Daños en el transmisor.

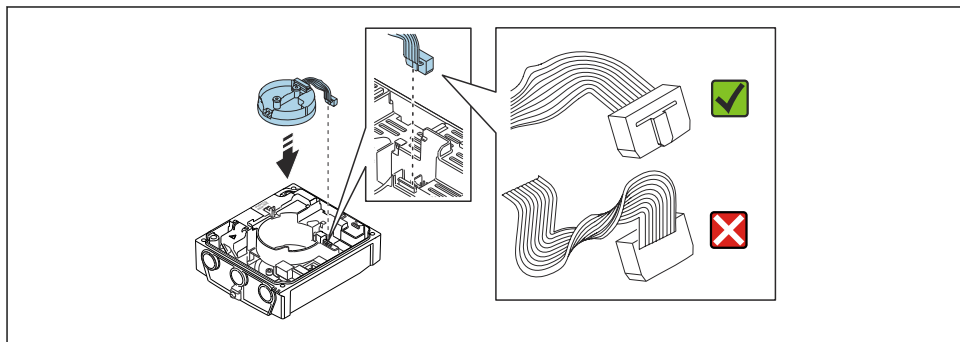
- ▶ Apriete los tornillos de fijación con los pares de apriete especificados.

1. Ponga la caja del transmisor.
2. Apriete los tornillos de fijación de la caja del transmisor: par de apriete 5,5 Nm (4,1 lbf ft).
3. Inserte el módulo del sistema electrónico principal.
4. Apriete los tornillos de fijación del módulo del sistema electrónico principal: par de apriete 1,5 Nm (1,1 lbf ft).

AVISO**El conector del módulo del sistema electrónico del sensor inteligente está mal conectado.**

No se emite señal de medición.

- ▶ Enchufe el conector del módulo del sistema electrónico del sensor inteligente según indica la codificación.



A0021585

5. Enchufe el módulo del sistema electrónico del sensor inteligente; preste atención a la codificación.
6. Apriete los tornillos de fijación del módulo del sistema electrónico del sensor inteligente: par de apriete 0,6 Nm (0,4 lbf ft).
7. Inserte el módulo indicador y bloquéelo a la vez.
8. Cierre la tapa de la caja.
9. Apriete los tornillos de fijación del módulo del sistema electrónico principal: el par de apriete para la caja de aluminio es 2,5 Nm (1,8 lbf ft) y para la caja de plástico 1 Nm (0,7 lbf ft).

4.4 Comprobaciones tras la instalación del transmisor

Las comprobaciones tras la instalación siempre se deben efectuar después de las tareas siguientes:

- Giro de la caja del transmisor
- Giro del módulo indicador

¿El equipo está indemne (inspección visual)?	☐
Giro de la caja del transmisor: ■ ¿Está firmemente apretado el tornillo de fijación? ■ ¿Está firmemente enroscada la tapa del compartimento de conexiones? ■ ¿Está firmemente apretada la abrazadera de sujeción?	☐
Giro del módulo indicador: ■ ¿Está firmemente enroscada la tapa del compartimento de conexiones? ■ ¿Está firmemente apretada la abrazadera de sujeción?	☐

5 Conexión eléctrica

AVISO

El instrumento de medición no tiene ningún interruptor interno para interrumpir la corriente.

- ▶ Por esta razón, debe dotar el equipo de medida con un interruptor de corriente con el que pueda desconectarse fácilmente la alimentación de la red.
- ▶ Aunque el instrumento de medición está equipado con un fusible, se debería integrar la protección contra sobrevoltajes adicional (máximo 16 A) en la instalación del sistema.

5.1 Seguridad eléctrica

De conformidad con los reglamentos nacionales aplicables.

5.2 Condiciones de conexión

5.2.1 Herramientas requeridas

- Llave dinamométrica
- Para entradas de cable: utilice las herramientas correspondientes
- Pelacables
- Si utiliza cables trenzados: alicates para el terminal de empalme

5.2.2 Requisitos que debe cumplir el cable de conexión

Los cables de conexión escogidos por el usuario deben cumplir los siguientes requisitos.

Rango de temperaturas admisibles

- Se debe respetar las normativas de instalación vigentes en el país de instalación.
- Los cables deben ser aptos para las temperaturas mínimas y máximas previstas.

Cable de alimentación (incl. el conductor para el borne de tierra interno)

Un cable de instalación estándar resulta suficiente.

Cable de señal

Salida de corriente 0/4 a 20 mA

Un cable de instalación estándar es suficiente.

Salida de corriente de 4 a 20 mA HART

Se recomienda el uso de cable blindado. Tenga en cuenta el esquema de puesta a tierra de la planta.

Pulsos/frecuencia/salida de conmutación

Un cable de instalación estándar es suficiente.

Entrada de estado

Un cable de instalación estándar es suficiente.

Cable de conexión para versión remota

En el caso de la versión remota, el sensor se conecta al transmisor mediante un cable de electrodo y un cable de corriente de bobina.



Para obtener información detallada sobre la especificación de los cables de conexión, véase el manual de instrucciones del equipo → 3

Funcionamiento en entornos con interferencias eléctricas intensas

La puesta a tierra se realiza mediante la borna de tierra que se encuentra para este fin en el interior de la caja de conexiones. La longitud de la parte de blindaje pelada y trenzada del cable conectado con la borna debe ser lo más corta posible.

Diámetro del cable

- Prensaestopas suministrados:
 - Para cable estándar: M20 × 1,5 con cable de ϕ 6 ... 12 mm (0,24 ... 0,47 in)
 - Para cable reforzado: M20 × 1,5 con cable de ϕ 9,5 ... 16 mm (0,37 ... 0,63 in)
- Terminales de resorte (enchufables) para hilos de sección transversal 0,5 ... 2,5 mm² (20 ... 14 AWG)

5.2.3 Asignación de terminales

Además de las entradas y salidas disponibles, la información sobre la asignación de terminales para la conexión eléctrica se puede encontrar en la placa de identificación de la conexión del módulo del sistema electrónico principal.



Para obtener información detallada sobre la asignación de terminales, véase el manual de instrucciones del equipo → 3

5.2.4 Preparación del instrumento de medición

Realice los pasos en el siguiente orden:

1. Monte el sensor y transmisor.
2. Cabezal de conexión, sensor: conecte el cable de conexión.
3. Transmisor: Conecte el cable de conexión
4. Transmisor: Conecte el cable de señal y el cable para la tensión de alimentación.

AVISO

¡Estanqueidad insuficiente del cabezal!

Se puede comprometer la seguridad en el funcionamiento del equipo de medición.

► Utilice prensaestopas apropiados que correspondan al grado de protección.

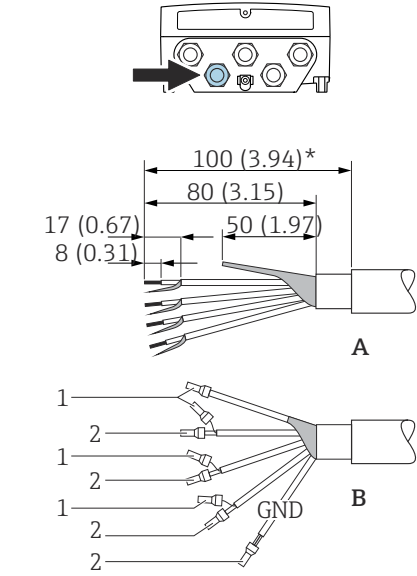
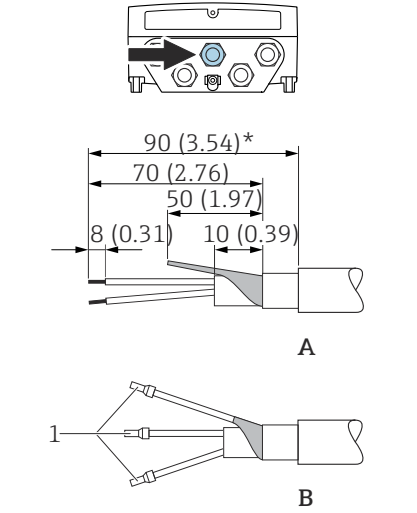
1. Extraiga el conector provisional, si existe.
2. Si el equipo de medición se suministra sin prensaestopas:
Provea por favor prensaestopas apropiados para los cables de conexión.
3. Si el equipo de medición se suministra con prensaestopas:
Respete las exigencias para cables de conexión →  20.

5.2.5 Preparación de los cables de conexión para la versión separada

Cuando prepare las terminaciones de los cables de conexión, tenga en cuenta los siguiente:

1. En el caso del cable del electrodo:
Asegúrese de que los terminales de empalme no entren en contacto con el blindaje del conductor por el lado del sensor. Distancia mínima = 1 mm (excepción: cable verde "GND")
2. En el caso del cable de corriente de la bobina:
Al nivel del refuerzo del conductor, aisle uno de los tres hilos del cable. Sólo necesita dos conductores para la conexión.
3. Para cables con conductores de alambre fino (cables trenzados):
Dote los conductores con terminales de empalme.

Transmisor

Cable para electrodo	Cable de corriente para bobina
 1 <i>Unidad física mm (pulgadas)</i>	 2 <i>Unidad física mm (pulgadas)</i>
A = Terminación de los cables B = Terminación de los conductores de alambre fino con terminales de empalme 1 = Terminales rojos, $\varnothing 1,0$ mm (0,04 in) 2 = Terminales blancos, $\varnothing 0,5$ mm (0,02 in) * = Pelado solo si el cable es reforzado	

Sensor

Cable para electrodo	Cable de corriente para bobina
A0032100	A0032101
A = Terminación de los cables B = Terminación de los conductores de alambre fino con terminales de empalme 1 = Terminales rojos, $\varnothing 1,0$ mm (0,04 in) 2 = Terminales blancos, $\varnothing 0,5$ mm (0,02 in) * = Pelado solo si el cable es reforzado	

5.3 Conexión del equipo de medición

ADVERTENCIA

¡Riesgo de descargas eléctricas! ¡Hay componentes con tensiones peligrosas!

- ▶ La tarea de conexión eléctrica debe ser realizada únicamente por personal preparado para ello.
- ▶ Observe las normas de instalación nacionales pertinentes.
- ▶ Cumpla con las normas de seguridad del lugar de trabajo.
- ▶ Tenga en cuenta el esquema de puesta a tierra de la planta.
- ▶ No instale el equipo de medición ni haga ninguna conexión al mismo mientras el equipo esté conectado a una fuente de alimentación.
- ▶ Antes de aplicar la tensión de alimentación, conecte el equipo de medición con tierra de protección.

5.3.1 Conexión de la versión separada

ADVERTENCIA

Riesgo de daños en los componentes de la electrónica.

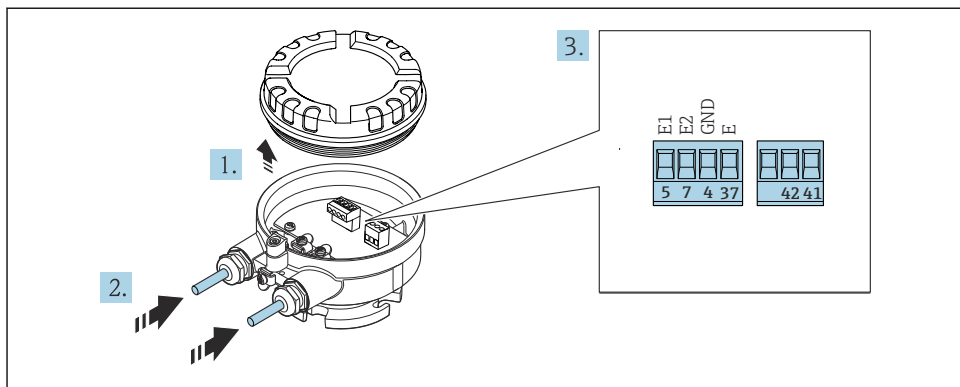
- ▶ Conecte el sensor y el transmisor con la misma conexión equipotencial.
- ▶ Conecte el sensor únicamente a un transmisor con el mismo número de serie.
- ▶ Ponga a tierra la caja de conexión del sensor a través del terminal roscado externo.

Para la versión separada, se recomienda el procedimiento siguiente (proporcionado en la secuencia de acciones):

1. Monte el sensor y transmisor.
2. Conecte el cable de conexión para la versión separada.
3. Conecte el transmisor.

Conexión del cable de conexión con el cabezal de conexión del sensor

Promag D



A0032134

3 Sensor: módulo de conexiones

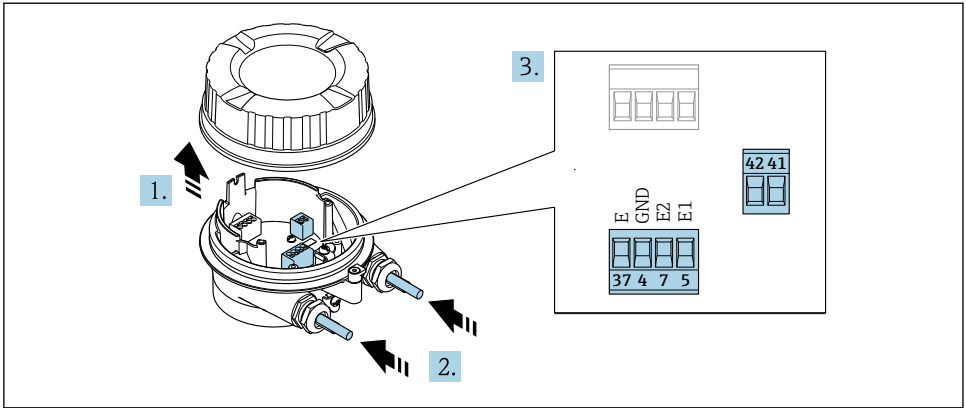
1. Afloje el tornillo de bloqueo de la tapa de la caja.
2. Desenrosque y levante la tapa de la caja.
3. Pase el cable por la entrada de cables. Para asegurar la estanqueidad, no extraiga el anillo obturador de la entrada de cables.
4. Pele los extremos del cable. Si es un cable trenzado, dótele de terminales de empalme → 22.
5. Conecte el cable conforme a la asignación de terminales .
6. Apriete firmemente los prensaestopas.
7. **⚠ ADVERTENCIA**

Incumplimiento del grado de protección de la caja debido a su sellado insuficiente

- No utilice ningún lubricante para enroscar el tornillo. Las roscas de la tapa ya están recubiertas de un lubricante seco.

Invierta los pasos del procedimiento para ensamblar de nuevo el sensor.

Promag L y W



A0032103

4 Sensor: módulo de conexiones

1. Afloje el tornillo de bloqueo de la tapa de la caja.
2. Desenrosque y levante la tapa de la caja.
3. Pase el cable por la entrada de cables. Para asegurar la estanqueidad, no extraiga el anillo obturador de la entrada de cables.

4. **AVISO**

Para extensiones del tubo:

- Disponga una junta tórica en el cable y empújela hacia atrás suficientemente. Al insertar el cable, es imprescindible que la junta tórica se disponga fuera de la extensión de tubo.

Pase el cable por la entrada de cables. Para asegurar la estanqueidad, no extraiga el anillo obturador de la entrada de cables.

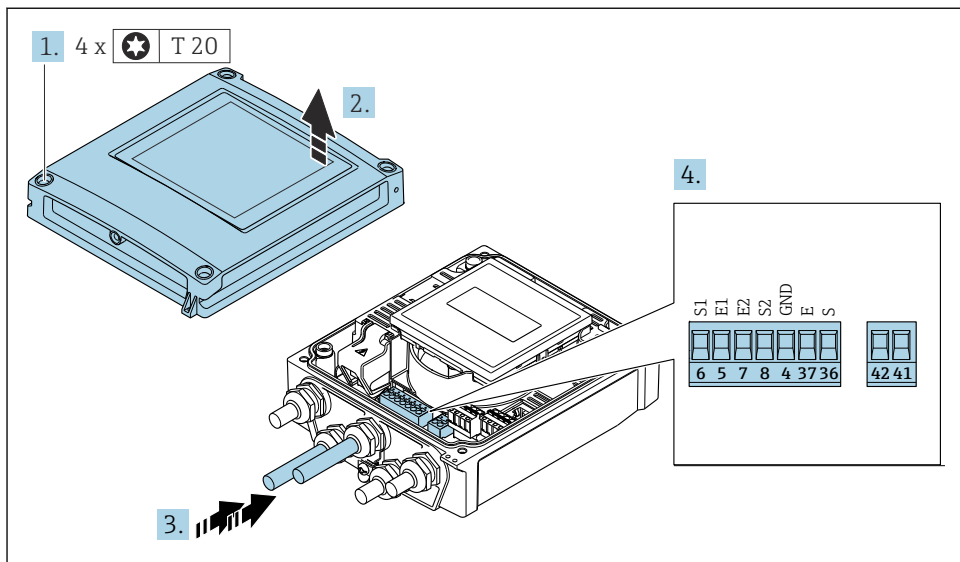
5. Pele los extremos del cable. Si es un cable trenzado, dótele de terminales de empalme → 22.
6. Conecte el cable conforme a la asignación de terminales .
7. Apriete firmemente los prensaestopas.
8. **⚠ ADVERTENCIA**

Incumplimiento del grado de protección de la caja debido a su sellado insuficiente

- No utilice ningún lubricante para enroscar el tornillo. Las roscas de la tapa ya están recubiertas de un lubricante seco.

Invierta los pasos del procedimiento para ensamblar de nuevo el sensor.

Conexión del cable de conexión con el transmisor



A0032102

5 Transmisor: módulo de electrónica principal con terminales

1. Afloje los 4 tornillos de fijación de la tapa de la caja.
2. Abra la tapa de la caja.
3. Pase el cable por la entrada de cables. Para asegurar la estanqueidad, no extraiga el anillo obturador de la entrada de cables.
4. Pele los extremos del cable. Si es un cable trenzado, dótele de terminales de empalme → 22.
5. Conecte el cable conforme a la asignación de terminales .
6. Apriete firmemente los prensaestopas.

7. **⚠ ADVERTENCIA**

Incumplimiento del grado de protección de la caja debido a su sellado insuficiente

- No utilice ningún lubricante para enroscar el tornillo.

Para volver a montar el transmisor, invierta los pasos del desmontaje.

5.3.2 Conexión del transmisor

⚠ ADVERTENCIA

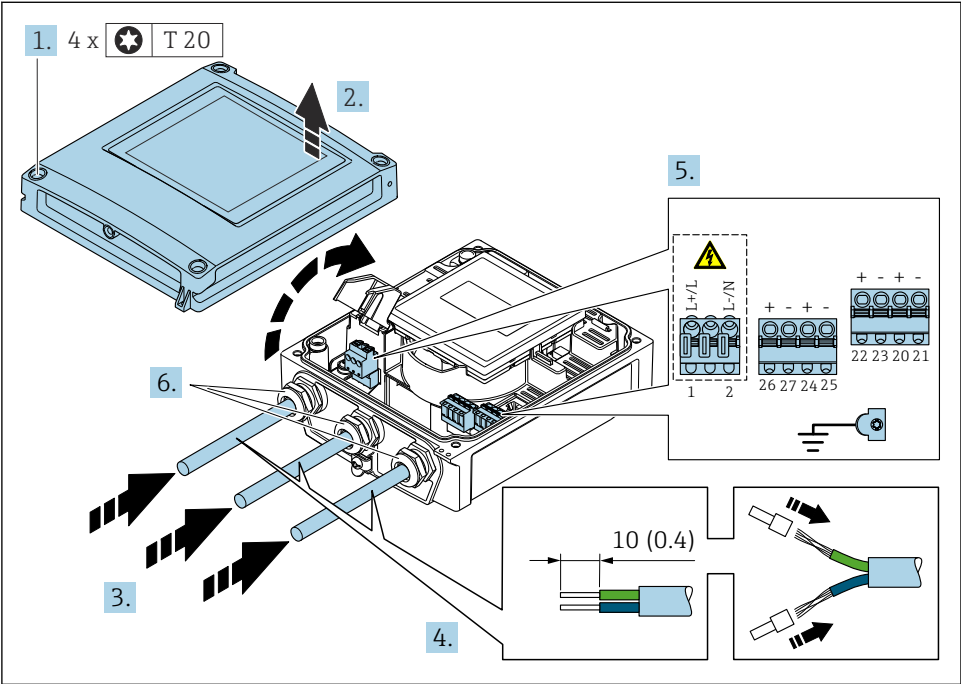
Incumplimiento del grado de protección de la caja debido a su sellado insuficiente

- No utilice ningún lubricante para enroscar el tornillo. Las rosas de la tapa ya están recubiertas de un lubricante seco.

Pares de apriete para caja de plástico

Tornillo de fijación de la tapa de la caja	1 Nm (0,7 lbf ft)
Entrada de cable	5 Nm (3,7 lbf ft)
Borne de tierra	2,5 Nm (1,8 lbf ft)

i Para comunicación HART: Cuando conecte el apantallamiento del cable al borne de tierra, tenga en cuenta el esquema de puesta a tierra de las instalaciones.



A0032104

6 Conexión de la tensión de alimentación y 0-20 mA/4-20 mA HART con entradas y salidas adicionales

1. Afloje los 4 tornillos de fijación de la tapa de la caja.
2. Abra la tapa de la caja.

3. Pase el cable por la entrada de cable. Para asegurar un sellado correcto, no retire el anillo obturador de la entrada de cable.
4. Pele el cable y los extremos del cable. Si se trata de cables trenzados, ponga también terminales de empalme.
5. Conecte los cables según lo indicado en la placa de identificación de conexión en el módulo del sistema electrónico principal. Para la tensión de alimentación: Abra la cubierta de protección contra descargas.
6. Apriete firmemente los prensaestopas.

Volver a montar el transmisor

1. Cierre la cubierta de protección contra descargas.
2. Cierre la cubierta de la caja.

3. **ADVERTENCIA**

Incumplimiento del grado de protección de la caja debido a su sellado insuficiente

- No utilice ningún lubricante para enroscar el tornillo.

Apriete los 4 tornillos de fijación de la tapa de la caja.

5.4 Aseguramiento de la compensación de potencial

5.4.1 Introducción

Una correcta igualación de potenciales (conexión equipotencial) es un prerequisite para una medición de caudal estable y fiable. Una igualación de potenciales inadecuada o incorrecta puede comportar un fallo del equipo y presentar un riesgo de seguridad.

Para garantizar una medición correcta sin problemas es necesario respetar los requisitos siguientes:

- Ha de aplicarse el principio de que el producto, el sensor y el transmisor están al mismo potencial eléctrico.
- Han de tenerse en cuenta las consiguientes directrices, materiales y condiciones de puesta a tierra y de tensión de la tubería.
- Cualquier conexión para una conexión equipotencial necesaria ha de establecerse mediante cables de puesta a tierra con una sección transversal mínima de 6 mm² (0,0093 in²).
- En el caso de las versiones remotas del equipo, el borne de tierra del ejemplo siempre hace referencia al sensor y no al transmisor.



Puede pedir los accesorios, como los cables de tierra y los discos de tierra, a Endress +Hauser: Manual de instrucciones del equipo → 3



En el caso de equipos destinados al uso en áreas de peligro, tenga en cuenta las instrucciones recogidas en la documentación Ex (XA) → 3

Abreviaturas empleadas

- PE (Protective Earth): tensión en los terminales de puesta a tierra de protección del equipo
- P_P (Potential Pipe): tensión en la tubería, medida en las bridas
- P_M (Potential Medium): tensión en el producto

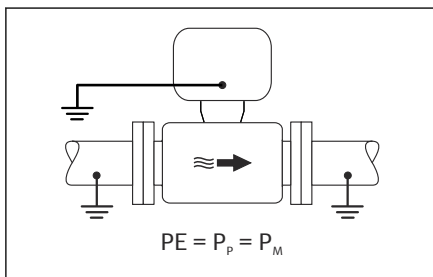
5.4.2 Ejemplos de conexión para situaciones estándar

Tubería de metal sin revestimiento y puesta a tierra

- La igualación de potenciales se efectúa por la tubería de medición.
- El producto está conectado al potencial de tierra.

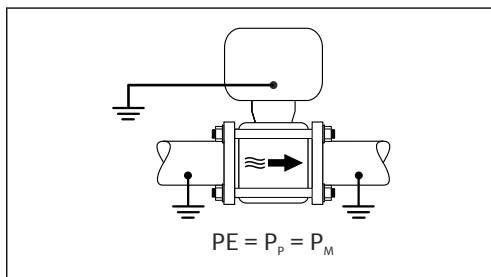
Condiciones de inicio:

- Las tuberías están conectadas correctamente a tierra en ambos extremos.
- Las tuberías son conductoras y están al mismo potencial eléctrico que el producto



A0044854

7 Promag L, W



A0045825

8 Promag D

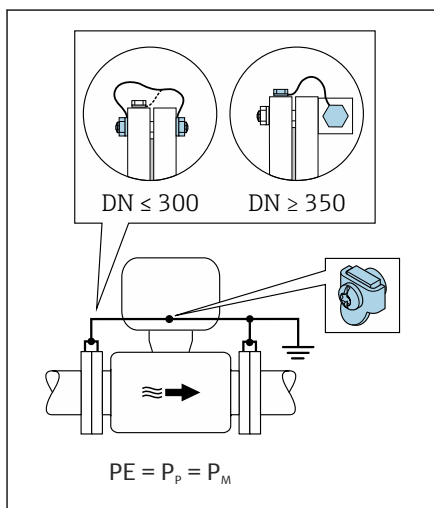
- Conecte la caja de conexiones del transmisor o sensor al potencial de tierra por medio del borne de tierra proporcionado para este fin.

Promag L, W: Tubería de metal sin revestimiento

- La igualación de potenciales se efectúa mediante el borne de tierra y las bridas de las tuberías.
- El producto está conectado al potencial de tierra.

Condiciones de inicio:

- La conexión a tierra de las tuberías no es suficiente.
- Las tuberías son conductoras y están al mismo potencial eléctrico que el producto



A0042089

9 Promag L, W

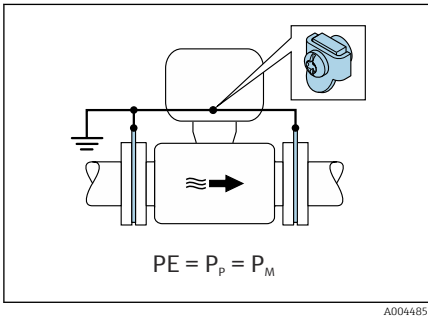
1. Conecte las dos bridas del sensor a la brida de la tubería por medio de un cable de tierra y conéctelas a tierra.
2. Conecte la caja de conexiones del transmisor o sensor al potencial de tierra por medio del borne de tierra proporcionado para este fin.
3. Si DN es ≤ 300 (12"): Monte el cable de tierra directamente sobre el recubrimiento conductor de la brida del sensor con los tornillos de la brida.
4. Si DN es ≥ 350 (14"): Monte el cable de tierra directamente sobre el soporte de metal para el transporte. Tenga en cuenta los pares de apriete de los tornillos: véase el manual de instrucciones abreviado del sensor.

Tubería de plástico o con revestimiento aislante

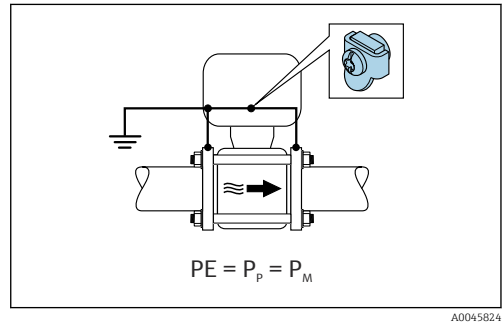
- La compensación de potencial se establece a través de:
 - Promag D: Borne de tierra y bridas
 - Promag L, W: Borne de tierra y discos de tierra
- El producto está conectado al potencial de tierra.

Condiciones de inicio:

- La tubería presenta un efecto aislante.
- Cerca del sensor no hay garantía de una puesta a tierra de baja impedancia del producto.
- No puede descartarse la posibilidad de corrientes residuales en el producto.



10 Promag L, W



11 Promag D

Promag D

1. Conecte las bridas al borne de tierra de la caja de conexión del transmisor o del sensor a través del cable de tierra.
2. Conecte la conexión al potencial de tierra.

Promag L y W

1. Conecte los discos de tierra al borne de tierra de la caja de conexión del transmisor o del sensor a través del cable de tierra.
2. Conecte la conexión al potencial de tierra.

5.4.3 Ejemplo de conexión con el potencial del producto distinto del de la tierra de protección

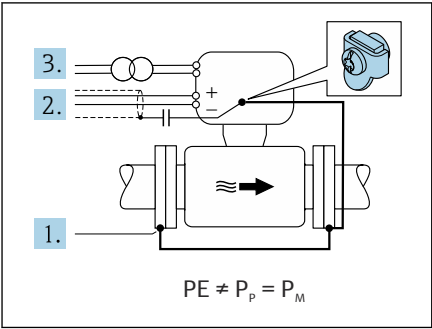
En estos casos la tensión del producto puede diferir de la tensión del equipo.

Tubería metálica sin puesta a tierra

El sensor y el transmisor se instalan de modo que queden aislados eléctricamente de la tierra de protección, p. ej., aplicaciones para procesos electrolíticos o sistemas con protección catódica.

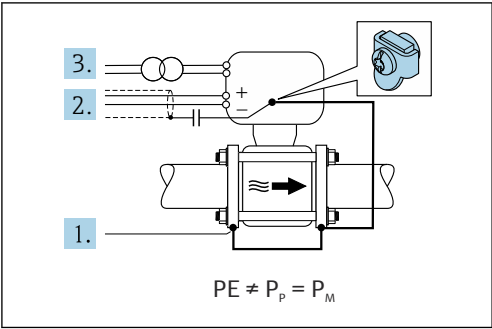
Condiciones de inicio:

- Tubería metálica sin revestimiento
- Tuberías con revestimiento conductor de la electricidad



A0042253

12 Promag L, W



A0045826

13 Promag D

1. Conecte las bridas de la tubería y el transmisor con el cable de puesta a tierra.
2. Haga pasar el apantallamiento de las líneas de señal por un condensador (valor recomendado 1,5 µF/50 V).
3. Equipo conectado a la alimentación de forma que esté en conexión flotante respecto a la tierra de protección (transformador de aislamiento). Esta medida no es necesaria en el caso de una tensión de alimentación de 24 V CC sin tierra de protección (= unidad de alimentación SELV).

5.4.4 Promag W: Ejemplos de conexión con el potencial del producto distinto del de la tierra de protección con la opción "Medición aislada de tierra"

En estos casos la tensión del producto puede diferir de la tensión del equipo.

Introducción

La opción "Medición aislada de la puesta a tierra" permite el aislamiento galvánico del sistema de medición de la tensión del equipo. Ello minimiza las corrientes residuales peligrosas originadas por las diferencias de tensión ente el producto y el equipo. La opción "Medición aislada de la puesta a tierra" está disponible opcionalmente: código de producto para "Opciones del sensor", opción CV

Condiciones de funcionamiento para el uso de la opción "Medición aislada de la puesta a tierra"

Versión del equipo	Versión compacta y versión remota (Longitud del cable de conexión ≤ 10 m)
Diferencias de tensión entre la tensión del producto y la tensión del equipo	Tan pequeño como sea posible, normalmente en el rango de valores de mV
Frecuencias de tensión alterna en el producto o en el potencial de tierra (tierra de protección)	Por debajo de la frecuencia de la línea de alimentación común en el país

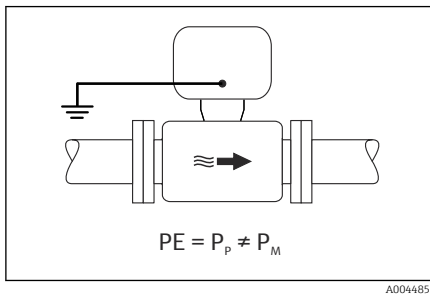
- Para lograr la precisión de medición de la conductividad especificada, se recomienda calibrar la conductividad cuando se instale el equipo.
- Al instalar el equipo es recomendable efectuar un ajuste de tuberías completo.

Tubería de plástico

El sensor y el transmisor están conectados a tierra correctamente. Puede haber una diferencia de potencial entre el producto y la puesta a tierra de protección. La igualación de potenciales entre P_M y PE (tierra de protección) mediante el electrodo de referencia se minimiza con la opción "Medición aislada de la puesta a tierra".

Condiciones de inicio:

- La tubería presenta un efecto aislante.
- No puede descartarse la posibilidad de corrientes residuales en el producto.



14 Promag W

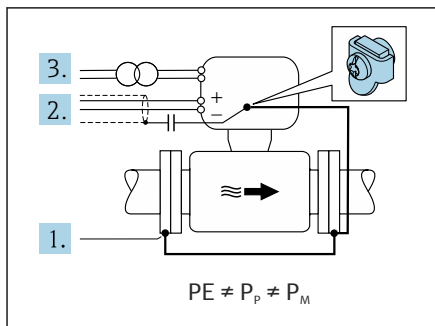
1. Use la opción "Medición aislada de la puesta a tierra" a la vez que tiene en cuenta las condiciones operativas para una medición aislada de la puesta a tierra.
2. Conecte la caja de conexiones del transmisor o sensor al potencial de tierra por medio del borne de tierra proporcionado para este fin.

Tubería metálica sin puesta a tierra con revestimiento aislante

El sensor y el transmisor se instalan de modo que queden aislados eléctricamente de la tierra de protección. El producto y la tubería están a tensión diferente. La opción "Medición aislada de la puesta a tierra" minimiza las corrientes residuales peligrosas entre P_M y P_P mediante el electrodo de referencia.

Condiciones de inicio:

- Tubería metálica con revestimiento aislante
- No puede descartarse la posibilidad de corrientes residuales en el producto.



A0044857

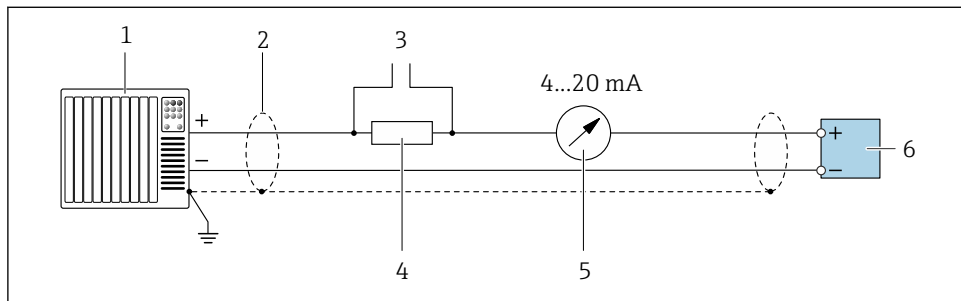
15 Promag W

1. Conecte las bridas de la tubería y el transmisor con el cable de puesta a tierra.
2. Haga pasar el apantallamiento de los cables de señal por un condensador (valor recomendado $1,5 \mu\text{F}/50 \text{ V}$).
3. Equipo conectado a la alimentación de forma que esté en conexión flotante respecto a la tierra de protección (transformador de aislamiento). Esta medida no es necesaria en el caso de una tensión de alimentación de 24 V CC sin tierra de protección (= unidad de alimentación SELV).
4. Use la opción "Medición aislada de la puesta a tierra" a la vez que tiene en cuenta las condiciones operativas para una medición aislada de la puesta a tierra.

5.5 Instrucciones especiales para la conexión

5.5.1 Ejemplos de conexión

Salida de corriente de 4 a 20 mA HART

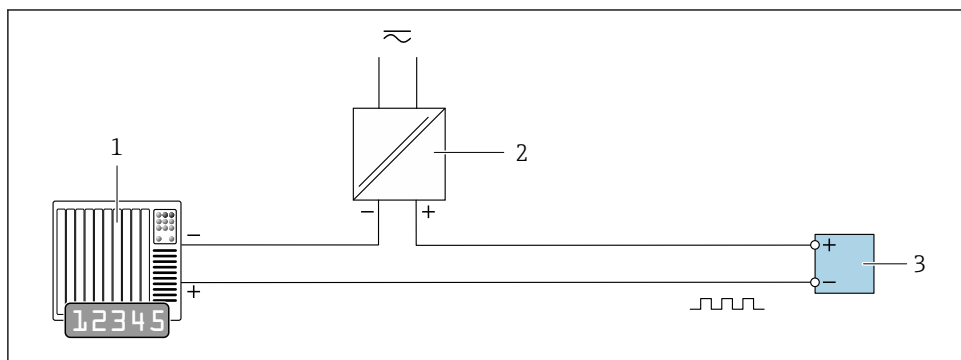


A0029055

16 Ejemplo de conexión de una salida de corriente de 4-20 mA HART (activa)

- 1 Sistema de automatización con entrada de corriente (p. ej., PLC)
- 2 Apantallamiento de cable proporcionado en un extremo. Para cumplir los requisitos de compatibilidad electromagnética, el apantallamiento del cable se debe conectar a tierra en ambos extremos; tenga en cuenta las especificaciones del cable
- 3 Conexión de equipos con funcionamiento HART
- 4 Resistor para comunicación HART ($\geq 250 \Omega$): Tenga en cuenta la carga máxima
- 5 Unidad de indicación analógica: Tenga en cuenta la carga máxima
- 6 Transmisor

Salida de pulsos/frecuencia salida

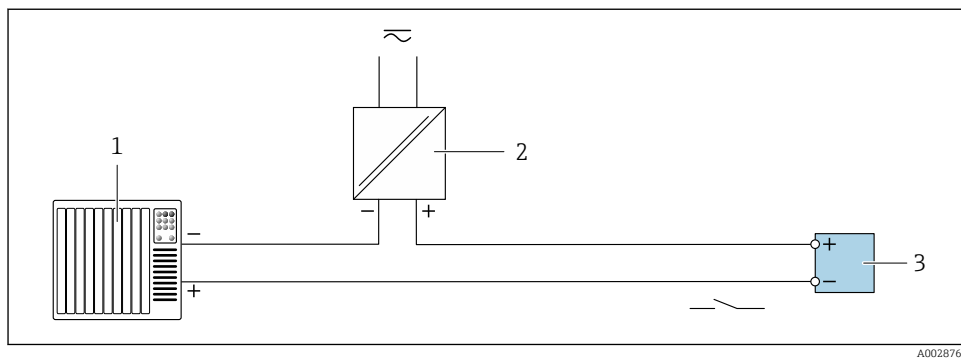


A0028761

17 Ejemplo de conexión para salida de pulsos/frecuencia (pasiva)

- 1 Sistema de automatización con entrada de impulsos/frecuencia (p. ej., PLC)
- 2 Alimentación
- 3 Transmisor: Observar valores de entrada

Salida de conmutación

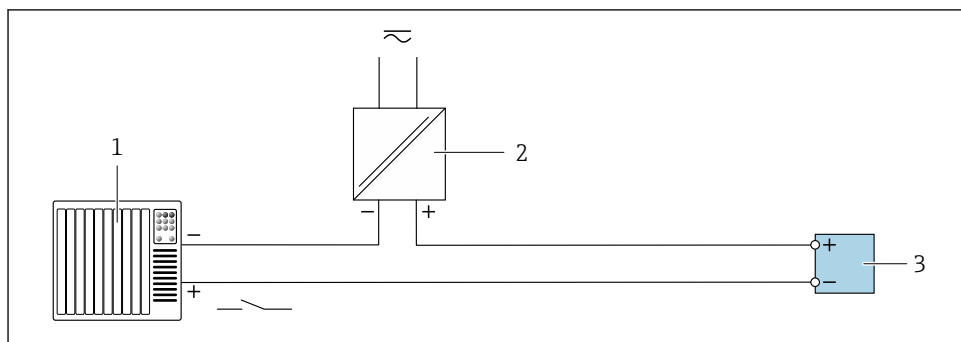


A0028760

18 Ejemplo de conexión de una salida de conmutación (pasiva)

- 1 Sistema de automatización con entrada de corriente (p. ej., PLC)
- 2 Fuente de alimentación
- 3 Transmisor: observe los valores de entrada

Entrada de estado



A0028764

19 Ejemplo de conexión de entrada de estado

- 1 Sistema de automatización con salida de estado (p. ej., PLC)
- 2 Fuente de alimentación
- 3 Transmisor

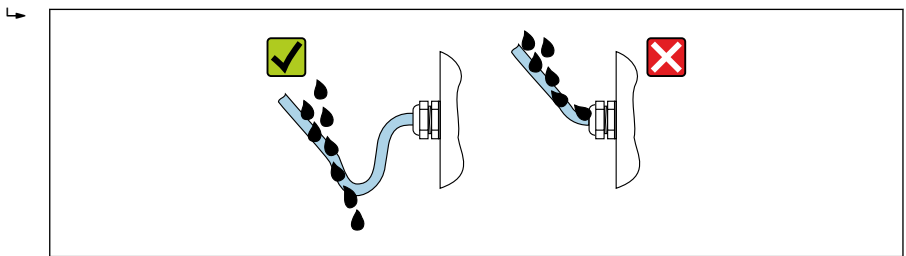
5.6 Aseguramiento del grado de protección

5.6.1 Grado de protección IP66/67, carcasa tipo 4X

El equipo de medición satisface todos los requisitos correspondientes al grado de protección IP66/67, cubierta tipo 4X.

Para garantizar el grado de protección IP66/67, cubierta tipo 4X, efectúe los siguientes pasos una vez haya realizado el conexionado eléctrico:

1. Revise las juntas de la caja para ver si están limpias y bien colocadas. Seque, limpie o sustituya las juntas en caso necesario.
2. Apriete todos los tornillos de la caja y las tapas.
3. Apriete firmemente los prensaestopas.
4. Para asegurar que la humedad no penetre en la entrada de cables, disponga el cable de modo que quede girado hacia abajo ("trampa antiagua").



A0029278

5. Inserte tapones ciegos (correspondientes al grado de protección de la caja) en las entradas de cable que estén en desuso.

AVISO

Los tapones ciegos estándar que se usan para el transporte no presentan el grado de protección apropiado y su uso puede provocar daños en el equipo.

- Use tapones ciegos adecuados que se correspondan con el grado de protección.

5.6.2 Grado de protección IP68, carcasa tipo 6P, con opción "Encaps. específico" ("Cust-potted")

Según la versión, el sensor satisface todos los requisitos correspondientes al grado de protección IP68, envoltorio tipo 6P y se puede usar como una versión remota.

El grado de protección del transmisor siempre es solo IP66/67, envoltorio de tipo 4X, por lo que el transmisor se debe tratar de manera consecuente → 39.

Para garantizar el grado de protección IP68, envoltorio de tipo 6P para la opción "Encaps. específico" ("Cust-potted"), tras la conexión eléctrica lleve a cabo los pasos siguientes:

1. Apriete fuertemente los prensaestopas (par de apriete: 2 a 3,5 Nm) hasta que no exista espacio de separación entre el fondo de la tapa y la superficie de soporte de la caja.
2. Apriete firmemente la tuerca de unión de los prensaestopas.

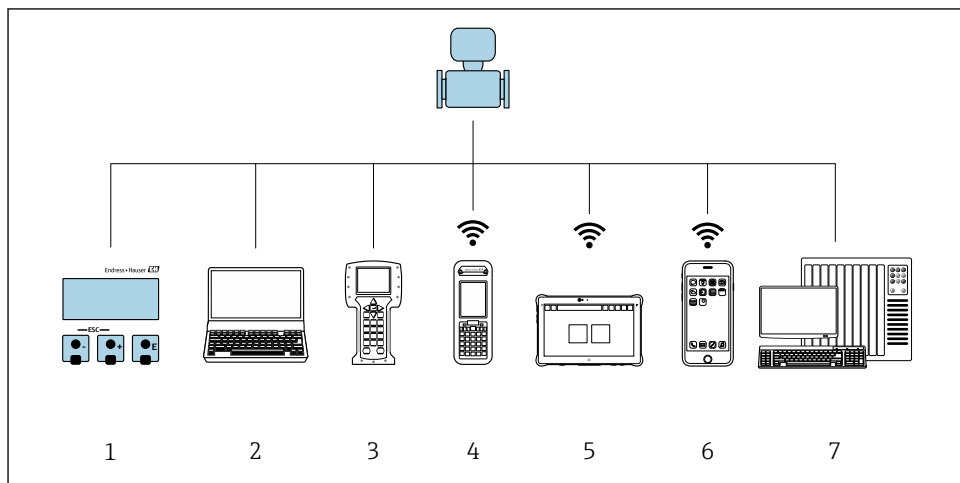
3. Encapsule la caja para montaje en campo con un compuesto de encapsulamiento.
4. Revise las juntas de la caja para ver si están limpias y bien colocadas. Seque, limpie o sustituya las juntas en caso necesario.
5. Apriete todos los tornillos de la caja y de las tapas (par de apriete: 20 a 30 Nm).

5.7 Comprobaciones tras la conexión

¿Los cables o el equipo presentan daños (inspección visual)?	☐
¿Los cables empleados cumplen los requisitos →  20?	☐
¿Los cables están debidamente protegidos contra tirones?	☐
¿Se han instalado todos los prensaestopas dejándolos bien apretados y estancos? ¿Recorrido de los cables con "trampa antiagua" →  39?	☐
Solo para la versión separada: ¿se ha conectado el sensor con el transmisor apropiado? Comprobar el número de serie indicado en la placa de identificación del sensor y del transmisor.	☐
¿La tensión de alimentación satisface las especificaciones que se indican en la placa de identificación del transmisor ?	☐
¿La asignación de terminales es correcta →  21?	☐
Cuando hay tensión de alimentación, ¿pueden verse valores indicados en el módulo de visualización?	☐
¿La compensación de potencial está establecida correctamente ?	☐
¿Se han instalado todas las tapas y apretado los tornillos con el par de apriete apropiado?	☐

6 Opciones de configuración

6.1 Visión general de los métodos de configuración



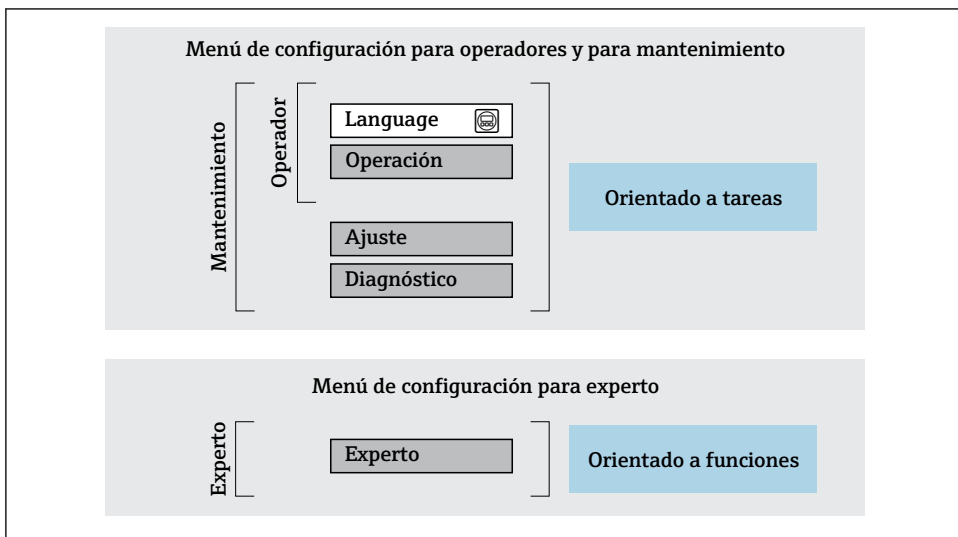
- 1 Configuración local a través del módulo indicador
- 2 Ordenador con navegador de internet (p. ej., Internet Explorer) o software de configuración (p. ej., FieldCare, DeviceCare, AMS Device Manager o SIMATIC PDM)
- 3 Field Communicator 475
- 4 Field Xpert SFX350 o SFX370
- 5 Field Xpert SMT70
- 6 Consola móvil
- 7 Sistema de control (p. ej., PLC)



Para custody transfer; una vez que el equipo se ha puesto en circulación o se ha sellado, se restringe su funcionamiento.

6.2 Estructura y funciones del menú de configuración

6.2.1 Estructura del menú de configuración



A0014058-ES

20 Estructura esquemática del menú de configuración

6.2.2 Filosofía de funcionamiento

Cada componente del menú de configuración tiene asignados determinados roles de usuario (operador, mantenimiento, etc.) que son con los que se puede acceder a dichos componentes. Cada rol de usuario tiene asignados determinadas tareas típicas durante el ciclo de vida del instrumento.



Para información detallada sobre filosofía en la que se basa el funcionamiento del equipo, véase el manual de instrucciones del equipo.



Para aplicaciones de Custody Transfer (facturación), su funcionamiento está restringido cuando ya se ha sellado el equipo o puesto en circulación.

6.3 Acceso al menú de configuración a través del navegador de internet

6.3.1 Alcance funcional

Gracias al servidor web integrado, el equipo puede usarse y configurarse a través del navegador de internet y de la interfaz de servicio (CDI-RJ45) o a través de una interfaz WLAN. La estructura del menú de configuración la misma que la del indicador local. Además de los valores medidos, también se muestra la información sobre el estado del equipo, lo que permite a los usuarios monitorizar el estado del equipo. Además, se pueden gestionar los datos del equipo y configurar los parámetros de la red de comunicaciones.

Para la conexión WLAN es necesario un equipo que tenga una interfaz WLAN (puede pedirse como opción): código de producto para "Indicador", opción BA "WLAN". El equipo actúa como Punto de acceso y habilita la comunicación por ordenador o terminal de mano portátil.

 Para obtener información adicional sobre el servidor web, consulte la documentación especial correspondiente al equipo

6.3.2 Prerrequisitos

Hardware para la computadora

Hardware	Interfase	
	CDI-RJ45	WLAN
Interfase	La computadora debe tener un interfaz RJ45.	La unidad de operación debe disponer de una interfaz WLAN.
Conexión	Cable estándar para Ethernet con conector RJ45.	Conexión mediante LAN inalámbrica.
Pantalla	Tamaño recomendado: ≥12" (según la resolución de la pantalla)	

Software de ordenador

Software	Interfaz	
	CDI-RJ45	WLAN
Sistemas operativos recomendados	▪ Microsoft Windows 8 o superior. ▪ Sistema operativos móviles: ▪ iOS ▪ Android  Microsoft Windows XP compatible con el equipo.  Compatible con Microsoft Windows 7.	
Navegadores de internet compatibles	▪ Microsoft Internet Explorer 8 o superior ▪ Microsoft Edge ▪ Mozilla Firefox ▪ Google Chrome ▪ Safari	

Parámetros de configuración de la computadora

Parámetros de configuración	Interfase	
	CDI-RJ45	WLAN
Derechos de usuario	Se necesitan los derechos de usuario adecuados (p. ej. derechos de administrador) para ajustes de TCP/IP y del servidor proxy (modificar la dirección IP, máscara de subred, etc.).	
Parámetros de configuración del servidor proxy del navegador de Internet	La opción del navegador de Internet <i>Utilice un servidor proxy para su LAN</i> debe deshabilitarse .	
JavaScript	JavaScript debe estar activado.  Si no pudiese habilitarse JavaScript: introduzca <code>http://192.168.1.212/basic.html</code> en la barra de direcciones del navegador de Internet. Aparece una versión simplificada pero plenamente operativa de la estructura del menú de configuración en el navegador de Internet.	
Conexiones de red	Solo se deben utilizar las conexiones de red activas al equipo de medición.	
	Desactive todas las conexiones de red, como la WLAN.	Desactive todas las conexiones de red.



Si se producen problemas de conexión:

Equipo de medición: A través de la interfaz de servicio CDI-RJ45

Equipo	Interfaz de servicio CDI-RJ45
Equipo de medición	El equipo de medición dispone de una interfaz RJ45.
Servidor web	El servidor web debe estar habilitado; ajuste de fábrica: ON

Equipo de medición: mediante interfaz WLAN

Equipo	Interfaz WLAN
Equipo de medición	El equipo de medición dispone de una antena WLAN: Transmisor con antena WLAN integrada
Servidor web	El servidor web y la WLAN deben estar habilitados; ajuste de fábrica: ON

6.3.3 Establecimiento de una conexión

Mediante interfaz de servicio (CDI-RJ45)

Preparación del equipo de medición

Configuración del protocolo de Internet del ordenador

La siguiente información se refiere a los ajustes por defecto para Ethernet del equipo.

Dirección IP del equipo: 192.168.1.212 (ajuste de fábrica)

1. Active el equipo de medición.
2. Conecte con el ordenador utilizando un cable .
3. Si no se utiliza una 2ª tarjeta de red, cierre todas las aplicaciones en el portátil.
 - ↳ Las aplicaciones que requieran Internet o una red, como el correo electrónico, las aplicaciones SAP, Internet o Windows Explorer.
4. Cierre todos los navegadores de Internet.
5. Configure las propiedades del protocolo de Internet (TCP/IP) según lo indicado en la tabla:

Dirección IP	192.168.1.XXX; con XXX se representa cualquier secuencia de números excepto: 0, 212 y 255 → p. ej., 192.168.1.213
Máscara de subred	255.255.255.0
Puerta de enlace predeterminada	192.168.1.212 o deje las celdas vacías

Mediante interfaz WLAN

Configuración del protocolo de Internet del terminal móvil

AVISO

Si se pierde la conexión WLAN durante la configuración, se pueden perder los ajustes realizados.

- ▶ Compruebe que la conexión WLAN no esté desconectada durante la configuración del equipo.

AVISO

En principio, evite el acceso simultáneo al equipo de medición mediante la interfaz de servicio (CDI-RJ45) y la interfaz WLAN desde el mismo terminal móvil. Esto podría causar un conflicto de red.

- ▶ Active solo una interfaz de servicio (interfaz de servicio CDI-RJ45 o interfaz WLAN).
- ▶ Si la comunicación simultánea es necesaria: configure diferentes rangos de direcciones IP, p. ej. 192.168.0.1 (interfaz WLAN) y 192.168.1.212 (interfaz de servicio CDI-RJ45).

Preparar el terminal móvil

- ▶ Habilita la recepción WLAN en el terminal móvil.

Establecer una conexión entre el terminal móvil y el equipo de medición

1. En los ajustes WLAN del terminal móvil:
Selecione el equipo de medición mediante el SSID (p. ej., EH_Promag__A802000).
2. Si es necesario, seleccione el método de encriptación WPA2.

3. Introduzca la contraseña: número de serie del equipo de medición de fábrica (p. ej. L100A802000).
 - ↳ El LED del módulo indicador parpadea: ya se puede usar el equipo de medición con el navegador de internet, FieldCare o DeviceCare.



El número de serie se encuentra en la placa de identificación.



Para garantizar una asignación segura y rápida de la red WLAN al punto de medición, se recomienda cambiar el nombre de la SSID. Debe resultar posible asignar con claridad el nombre de SSID al punto de medición (p. ej., nombre de la etiqueta [TAG]) tal como se muestra en la red WLAN.

Desconexión

- Tras configurar el equipo:
Termine la conexión WLAN entre la unidad de operación y el equipo de medición.

Inicio del navegador de Internet

1. Inicie el navegador de Internet en el ordenador.
2. Entre la dirección IP del servidor Web en la línea para dirección del navegador de Internet: 192.168.1.212
 - ↳ Aparece la página de inicio de sesión.

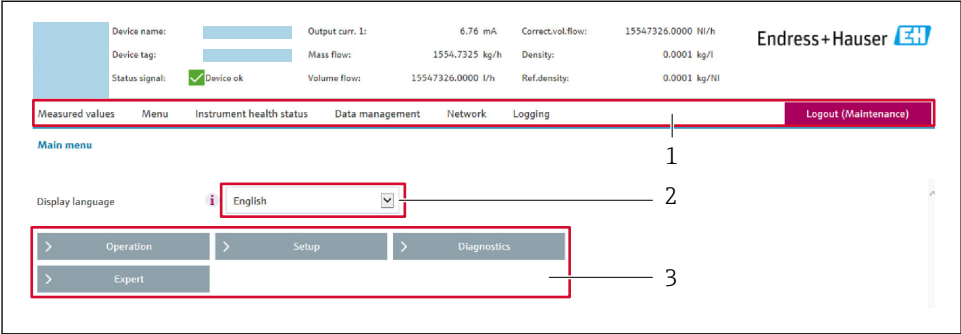


Si no aparece una página de inicio de sesión o la página es incompleta, consulte la Documentación Especial del servidor web

6.3.4 Registro inicial

Código de acceso	0000 (ajuste de fábrica); modificable por el usuario
------------------	--

6.3.5 Interfaz de usuario



A0029418

- 1 Fila para funciones
- 2 Idioma del indicador local
- 3 Área de navegación

Encabezado

En el encabezado se visualiza la siguiente información:

- Nombre del equipo
- Device tag
- Estado del equipo y estado de la señal
- Valores que se están midiendo

Fila para funciones

Funciones	Significado
Valores medidos	Muestra los valores medidos del equipo
Menú	■ Acceso al menú de configuración desde el equipo de medición ■ La estructura del menú de configuración es idéntica a la del indicador local  Para información detallada sobre la estructura del menú de configuración, véase el manual de instrucciones del equipo de medición
Estado del equipo	Muestra los mensajes de diagnóstico que se encuentran pendientes, por orden de prioridad

Funciones	Significado
Gestión de datos	Intercambio de datos entre el PC y el equipo de medición: ■ Configuración del equipo: ■ Cargar ajustes desde el equipo (formato XML, guardar configuración) ■ Guardar ajustes en el equipo (formato XML, restablecer configuración) ■ Libro de registro. Exportar libro de registro de eventos (archivo .csv) ■ Documentos. Exportar documentos: ■ Exportar el registro de copia de seguridad de los datos (archivo .csv, crear documentación sobre la configuración del punto de medición) ■ Informe de verificación (archivo PDF, disponible únicamente con el paquete de aplicaciones "Verificación Heartbeat")
Network configuration	Configuración y verificación de todos los parámetros requeridos para establecer la conexión con el equipo de medición: ■ Ajustes de red (p. ej., dirección IP, dirección MAC) ■ Información sobre el equipo (p. ej., número de serie, versión de firmware)
Cierre de sesión	Terminar la configuración y llamada a la página de inicio de sesión

Área de navegación

Si se selecciona una función de la barra de funciones, se abren los submenús de la función en el área de navegación. El usuario puede navegar ahora por la estructura del menú.

Área de trabajo

En esta área pueden realizarse varias acciones en función de la función seleccionada y los submenús correspondientes:

- Configuración de parámetros
- Lectura de los valores medidos
- Llamada del texto de ayuda
- Iniciar una carga/descarga

6.3.6 Inhabilitación del servidor web

El servidor Web del equipo de medida puede activarse y desactivarse según sea necesario utilizando el Parámetro **Funcionalidad del servidor web**.

Navegación

Menú "Experto" → Comunicación → Servidor web

Visión general de los parámetros con una breve descripción

Parámetro	Descripción	Selección
Funcionalidad del servidor web	Activa y desactiva el servidor web.	■ Desconectado ■ Conectado

Alcance funcional del Parámetro "Funcionalidad del servidor web"

Opciones	Descripción
Desconectado	▪ El servidor web está totalmente desactivado. ▪ El puerto 80 está bloqueado.
Conectado	▪ La funcionalidad completa del servidor web no está disponible. ▪ Se utiliza JavaScript. ▪ La contraseña se transmite de forma encriptada. ▪ Los cambios de contraseña también se transfieren encriptados.

Activación del servidor Web

Si el servidor Web se encuentra desactivado, solo puede reactivarse con Parámetro **Funcionalidad del servidor web** mediante una de las siguientes opciones:

- Mediante visualizador local
- Mediante Bedientool "FieldCare"
- Mediante software de configuración "DeviceCare"

6.3.7 Cierre de sesión

 Antes de finalizar la sesión, haga, si es preciso, una copia de seguridad de los datos mediante la función **Gestión de datos** (cargar la configuración del equipo).

1. Seleccionar la entrada **Cerrar sesión** en la fila para funciones.
↳ Aparecerá la página de inicio con el cuadro de inicio de sesión.
2. Cierre el navegador de Internet.
3. Si ya no es necesario:
Restaurar las características modificadas del protocolo de Internet (TCP/IP) →  45.

6.4 Acceso al menú de configuración a través del software de configuración

 Para obtener información detallada sobre el acceso a través de FieldCare y DeviceCare, véase el manual de instrucciones del equipo →  3

7 Integración en el sistema

 Para obtener información detallada sobre la integración en el sistema, véase el manual de instrucciones del equipo →  3

- Visión general de los ficheros de descripción del equipo:
 - Datos sobre la versión actual del equipo
 - Software de configuración
- Variables medidas mediante protocolo HART
- Funcionalidad de modo de ráfaga (burst) conforme a la especificación de HART 7

8 Puesta en marcha

8.1 Comprobación de funciones

Antes de llevar a cabo la puesta en marcha del equipo de medición:

- ▶ Compruebe que se hayan efectuado las verificaciones correspondientes después de la instalación y de la conexión.
- Lista de verificación "Comprobaciones tras la instalación" →  19
- Lista de verificación "Comprobaciones tras la conexión" →  41

8.2 Encendido del equipo de medición

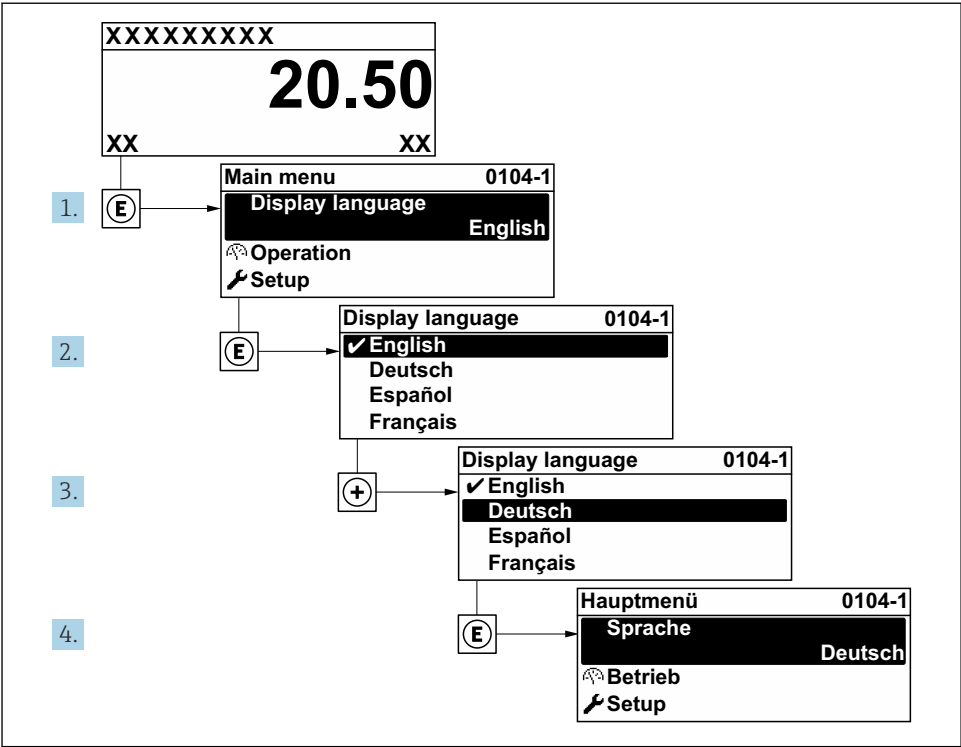
- ▶ Tras una verificación funcional satisfactoria, active el instrumento de medición.
 - ↳ Tras un inicio satisfactorio, el indicador local pasa automáticamente de la pantalla de inicio a la visualización de valores medidos.



Si en el indicador local no aparece nada o se muestra un mensaje de diagnóstico, consulte el manual de instrucciones del equipo →  3

8.3 Ajuste del idioma de las operaciones de configuración

Ajuste de fábrica: "English" o idioma pedido



A0029420

 21 Considérese el ejemplo del indicador local

8.4 Configuración del equipo de medición

El Menú **Ajuste** y sus submenús se usan para poner en marcha el equipo de medición con rapidez. Los submenús contienen todos los parámetros requeridos para la configuración, como parámetros de medición o comunicación.

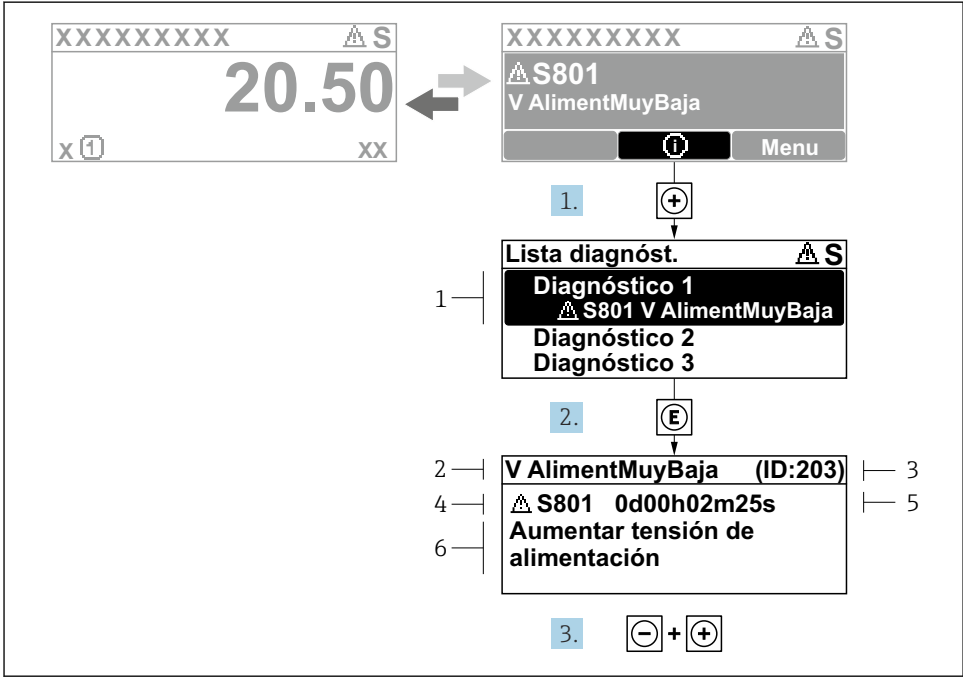
 Para obtener información detallada sobre los parámetros del equipo, véase la "Descripción de los parámetros del equipo" →  3

Submenú	Configuración
Sistema	Indicador, ajustes de diagnóstico, administración
Sensor	Valores medidos, unidades del sistema, parámetros del proceso, compensación externa, ajuste del sensor, calibración
Entrada	Entrada de estado
Salida	Salida de corriente, salida de pulsos/frecuencia/conmutación
Comunicación	Entrada HART, salida HART, servidor web, configuración de diagnóstico, ajustes WLAN

Submenú	Configuración
Aplicación	Totalizador, modo custody transfer
Diagnóstico	Lista de diagnóstico, libro de registro de eventos, información del equipo, simulación

9 Información de diagnóstico

Los fallos detectados por el sistema de automonitorización del instrumento de medición se visualizan como un mensaje de diagnóstico, alternándose con el indicador de funcionamiento. El mensaje acerca de las medidas correctivas puede llamarse desde el mensaje de diagnóstico y es un mensaje que contiene información importante sobre el fallo.



A0029431-ES

22 Mensaje acerca de las medidas correctivas

- 1 Información de diagnóstico
- 2 Texto corto
- 3 ID de servicio
- 4 Comportamiento de diagnóstico con código de diagnóstico
- 5 Tiempo de funcionamiento al producirse el evento
- 6 Medidas correctivas

1. El usuario está en el mensaje de diagnóstico.
Pulse **ⓘ** (símbolo ⓘ).
↳ Apertura de Submenú **Lista de diagnósticos**.
2. Seleccione el evento de diagnóstico buscado mediante **⬅** o **➡** y pulse **⏎**.
↳ Se abre el mensaje sobre las medidas correctivas.
3. Pulse simultáneamente **⬅ + ➡**.
↳ Se cierra el mensaje con medida correctiva.



71540528

www.addresses.endress.com
