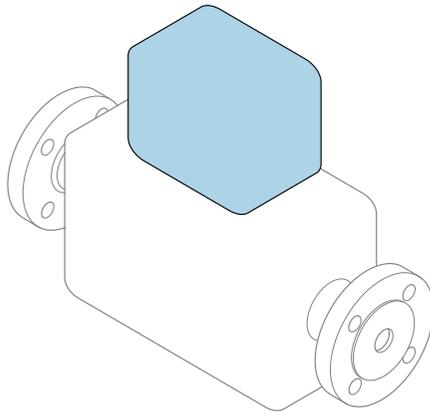


Manual de instrucciones abreviado **Proline 400**

Transmisor con sensor ultrasónico de tiempo de tránsito
HART



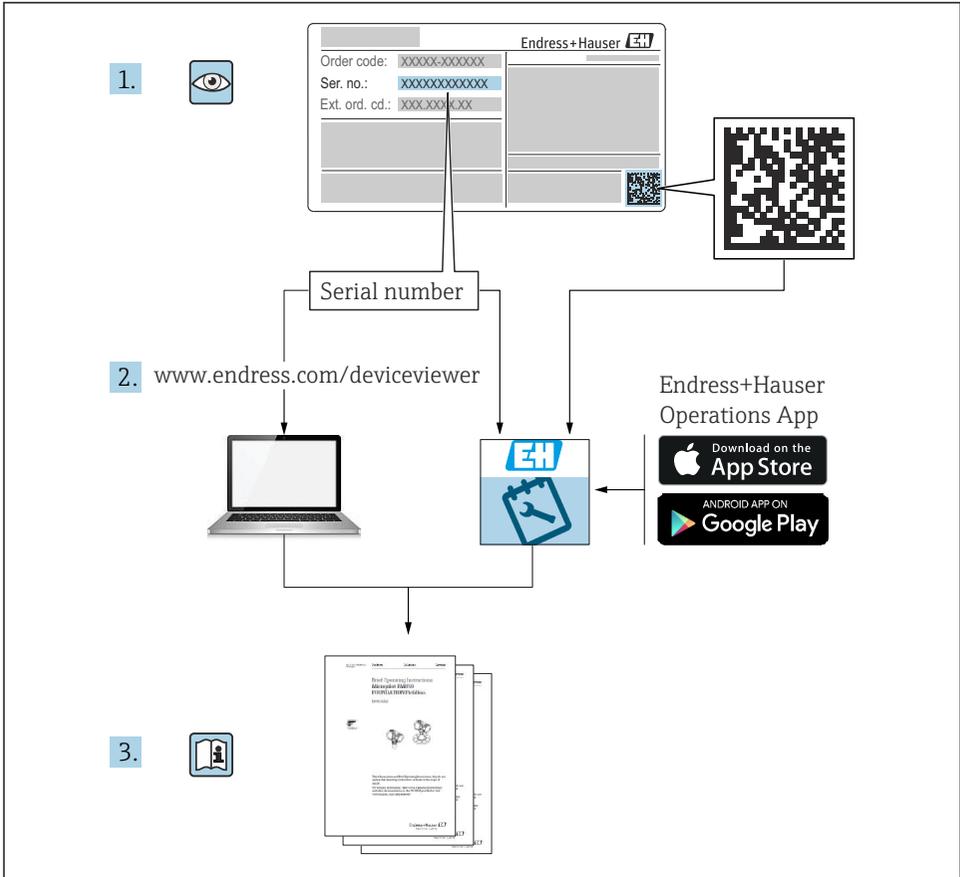
Se trata de un manual de instrucciones abreviado; sus instrucciones **no** sustituyen al manual de instrucciones del equipo.

**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	Simbolos 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	8
2.5	Seguridad del producto	8
2.6	Seguridad TI	9
2.7	Seguridad informática específica del equipo	9
3	Descripción del producto	9
4	Montaje	10
4.1	Girar el módulo indicador	10
4.2	Instrucciones especiales para el montaje	11
4.3	Comprobaciones tras la instalación del transmisor	12
5	Conexión eléctrica	13
5.1	Seguridad eléctrica	13
5.2	Condiciones de conexión	13
5.3	Conexión del equipo de medición	16
5.4	Instrucciones especiales para la conexión	20
5.5	Aseguramiento del grado de protección	22
5.6	Comprobaciones tras la conexión	23
6	Opciones de configuración	24
6.1	Visión general de los métodos de configuración	24
6.2	Estructura y funciones del menú de configuración	25
6.3	Acceso al menú de configuración mediante navegador de internet	26
6.4	Acceso al menú de configuración a través del software de configuración	31
7	Integración en el sistema	32
8	Puesta en marcha	32
8.1	Comprobación de funciones	32
8.2	Encendido del equipo de medición	32
8.3	Ajuste del idioma de las operaciones de configuración	32
8.4	Configuración del equipo de medición	33
9	Información de diagnóstico	34

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
	<p>Tierra de protección (PE) Un terminal que debe conectarse con tierra antes de hacer cualquier otra conexión.</p> <p>Los bornes de tierra se sitúan dentro y fuera del equipo:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 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 específicos de comunicación

Símbolo	Significado	Símbolo	Significado
	<p>Red de área local inalámbrica (WLAN) Comunicación a través de una red local inalámbrica.</p>		<p>Prosonic Flow 400 Bluetooth Transmisión de datos inalámbrica entre dispositivos a corta distancia.</p>
	<p>Promag 800 Radiotelefonía móvil Intercambio de datos bidireccional a través de la red de telefonía móvil.</p>		<p>LED El diodo emisor de luz está apagado.</p>
	<p>LED El diodo emisor de luz está encendido.</p>		<p>LED El diodo emisor de luz está parpadeando.</p>

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		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.

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

Los equipos de medición aptos para el uso en zonas con peligro de explosión, en aplicaciones higiénicas o en aplicaciones de alto riesgo por la presión de proceso cuentan con el etiquetado correspondiente en la placa de identificación.

Para asegurar que el equipo de medición se mantenga en las condiciones apropiadas durante su vida útil:

- ▶ Manténgase en los rangos de 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).
- ▶ Si la temperatura ambiente del equipo de medición es distinta a la temperatura atmosférica, es esencial que se cumplan las condiciones básicas especificadas en la documentación del equipo.
- ▶ Mantenga protegido su equipo de medición contra la corrosión debida a efectos medioambientales.

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.

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.

En caso de montaje de los sensores y las cintas tensoras:

- ▶ Es imprescindible usar unos guantes adecuados y gafas protectoras debido al alto riesgo de sufrir cortes.

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 implementarse los operados mismos conforme a sus estándares de seguridad.

2.7 Seguridad informática específica del equipo

El equipo ofrece varias funciones específicas de asistencia para que el operador pueda tomar medidas de protección. Estas funciones pueden ser configuradas por el usuario y garantizan una mayor seguridad durante el funcionamiento 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 sistema de medición consta de un juego de un transmisor y uno o dos sensores. Los juegos de transmisor y sensor se montan en lugares físicamente distintos. Estos están interconectados mediante cables de sensor.

- Prosonic Flow I 400: los sensores funcionan como generadores y receptores de sonido. Los sensores de un par de sensores siempre están dispuestos uno frente al otro y envían/reciben las señales de ultrasonidos directamente (posicionamiento de 1 trayectoria).
- Prosonic Flow W 400: el sistema de medición utiliza un principio de medición basado en la diferencia en el tiempo de vuelo. Aquí, los sensores funcionan como generadores y receptores de sonido. Según la aplicación y la versión, los sensores pueden configurarse para medir por 1, 2, 3 o 4 trayectorias.

El transmisor sirve para controlar los juegos de sensores, preparar, procesar y evaluar las señales de medición, y convertir las señales en la variable de salida que se desea.



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

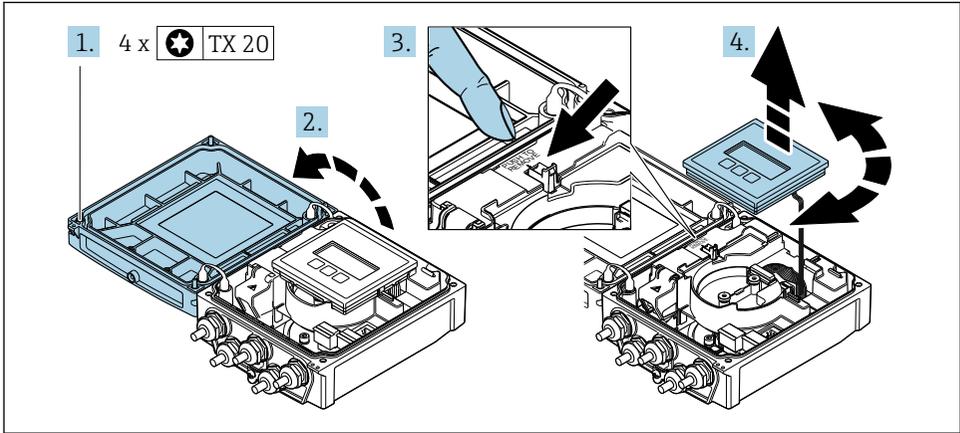
4 Montaje



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

4.1 Girar el módulo indicador

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



A0046804

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 y gírelo hasta la posición deseada en incrementos de 90°.

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 Instrucciones especiales para el montaje

4.2.1 Protector del indicador

- ▶ Para asegurar que el protector del indicador se pueda abrir fácilmente, deje el siguiente espacio mínimo respecto al cabezal: 350 mm (13,8 in)

4.3 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)?	<input type="checkbox"/>
Giro de la caja del transmisor: <ul style="list-style-type: none"> ■ ¿Está firmemente apretado el tornillo de fijación? ■ ¿Está firmemente enroscada la tapa del compartimento de conexiones? ■ ¿Está firmemente apretada la abrazadera de sujeción? 	<input type="checkbox"/>
Giro del módulo indicador: <ul style="list-style-type: none"> ■ ¿Está firmemente enroscada la tapa del compartimento de conexiones? ■ ¿Está firmemente apretada la abrazadera de sujeción? 	<input type="checkbox"/>

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 deben cumplir los cables 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 sensor para sensor-transmisor

Cable estándar	<ul style="list-style-type: none"> ■ TPE: de -40 a +80 °C (de -40 a +176 °F) ■ TPE sin halógenos: de -40 a +80 °C (de -40 a +176 °F) ■ PTFE: de -40 a +130 °C (de -40 a +266 °F)
Longitud del cable (máx.)	30 m (90 ft)
Longitudes de cable (disponibles para pedido)	5 m (15 ft), 10 m (30 ft), 15 m (45 ft), 30 m (90 ft)
Temperatura de funcionamiento	Según la versión del equipo y según como esté instalado el cable: Versión estándar: <ul style="list-style-type: none"> ■ Cable, instalación fija ¹⁾: mínimo -40 °C (-40 °F) ■ Cable, móvil: mínimo -25 °C (-13 °F)

1) Compare los detalles recogidos en la fila "Cable estándar"

Diámetro del cable

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

5.2.3 Asignación de terminales

Transmisor

El sensor puede pedirse dotado de terminales.

Métodos de conexión disponibles		Posibles opciones para el código de pedido "Conexión eléctrica"
Salidas	Fuente de alimentación	
Terminales	Terminales	<ul style="list-style-type: none"> ■ Opción A: acoplamiento M20x1 M20x1.5 ■ Opción B: rosca M20x1 M20x1.5 ■ Opción C: rosca G 1/2" ■ Opción D: rosca NPT 1/2"

Tensión de alimentación

Código de producto "Fuente de alimentación"	Números de terminal	en el terminal		Rango de frecuencias
Opción L (unidad de alimentación de gama amplia)	1 (L+/L), 2 (L-/N)	CC 24 V	±25%	-
		CA 24 V	±25%	50/60 Hz, ±4 Hz
		CA 100 ... 240 V	-15 a +10 %	50/60 Hz, ±4 Hz

Transmisión de señal para salida de corriente de 0 a 20 mA/4 a 20 mA HART y otras entradas y salidas

Código de pedido para "Salida" y "Entrada"	Números de terminal							
	Salida 1		Salida 2		Salida 3		Entrada	
	26 (+)	27 (-)	24 (+)	25 (-)	22 (+)	23 (-)	20 (+)	21 (-)
Opción H	Salida de corriente ▪ 4 a 20 mA HART (activa) ▪ 0 a 20 mA (activa)		Salida de pulsos/frecuencia (pasiva)		Salida de conmutación (pasiva)		-	
Opción I	Salida de corriente ▪ 4 a 20 mA HART (activa) ▪ 0 a 20 mA (activa)		Salida de pulsos/frecuencia/conmutación (pasiva)		Salida de pulsos/frecuencia/conmutación (pasiva)		Entrada de estado	

5.2.4 Preparación del equipo de medición

Realice los pasos en el siguiente orden:

1. Monte el sensor y el transmisor.
2. Caja de conexiones del sensor: conecte cable del sensor.
3. Transmisor: conecte el cable del sensor.
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 →  13.

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 del sensor y del transmisor

⚠ ADVERTENCIA

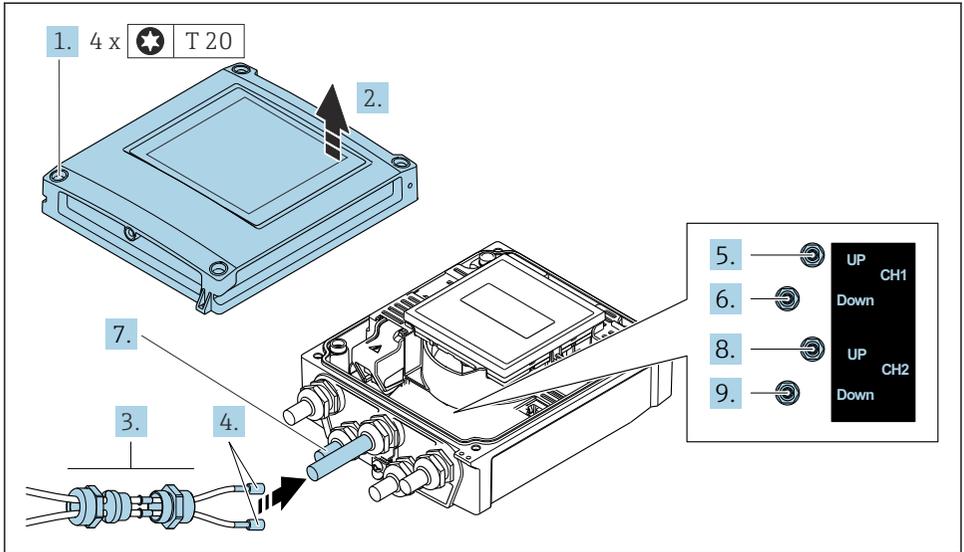
Riesgo de daños en los componentes electrónicos

- ▶ Conecte el sensor y el transmisor con la misma compensación de potencial.
- ▶ Conecte el sensor únicamente a un transmisor con el mismo número de serie.

Se recomienda la siguiente secuencia de pasos la versión separada:

1. Monte el sensor y el transmisor.
2. Conecte el cable del sensor.
3. Conecte el transmisor.

Conexión del cable del sensor al transmisor



A0046768

1 Transmisor: módulo del sistema electrónico 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 los dos cables de sensor del canal 1 a través de la tuerca de unión superior aflojada de la entrada de cable. Para garantizar la estanqueidad, monte una junta de estanqueidad en los cables del sensor (empuje los cables a través de la ranura de la junta de estanqueidad).
4. Monte la parte del tornillo en la entrada del cable central en la parte superior y luego guíe los dos cables del sensor a través de la entrada. Seguidamente, coloque la tuerca acopladora con el elemento de inserción de sellado en la pieza con rosca y apriete. Asegúrese de que los cables de sensor queden posicionados en las escotaduras dispuestas en la pieza con rosca.
5. Conecte el cable de sensor al canal 1 aguas arriba.
6. Conecte el cable de sensor al canal 1 aguas abajo.
7. Para una medición de dos trayectorias: siga el procedimiento indicado en los pasos 3+4
8. Conecte el cable de sensor al canal 2 aguas arriba.
9. Conecte el cable de sensor al canal 2 aguas abajo.
10. Apriete el/los prensaestopas.
 - ↳ Así termina el proceso de conexión del cable (o cables) de sensor.

11. ⚠ 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

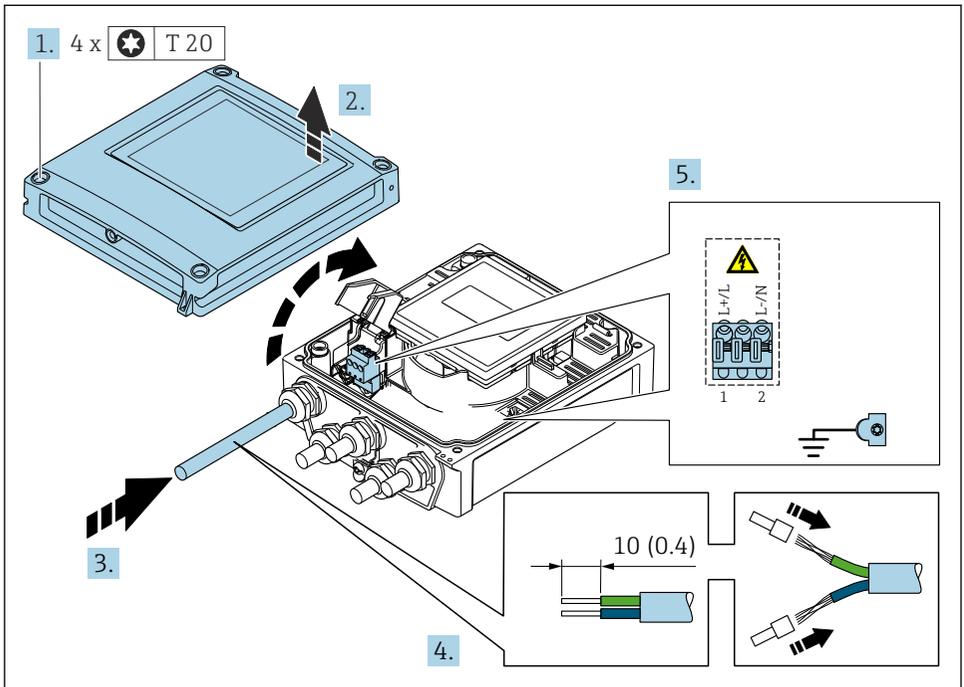
Incumplimiento del grado de protección de la caja debido a su sellado insuficiente

- ▶ No utilice ningún lubricante para enroscar el tornillo. Las roscas 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** Al conectar el blindaje del cable al borne de tierra, tenga en cuenta el esquema de puesta a tierra de la planta.



A0046769

- 2** 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 para cable. Para asegurar un sellado correcto, no retire el anillo obturador de la entrada para cable.
4. Pele el cable y los extremos del cable. En caso de cables trenzados, dótelos también de terminales de empalme.
5. Conecte los cables según la placa de identificación de conexiones que presenta el módulo de la electrónica principal, para la alimentación: abra la tapa de protección.
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

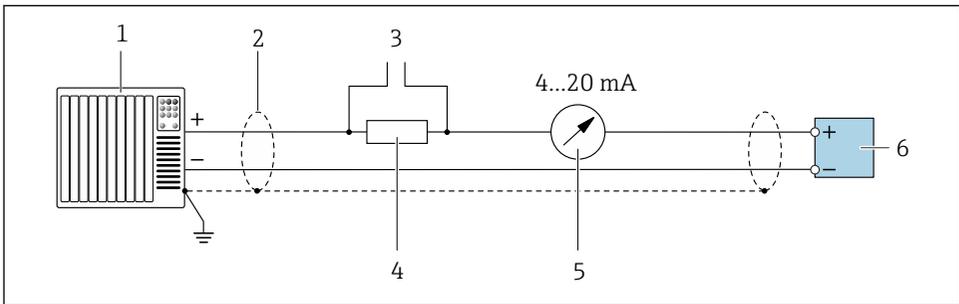
- ▶ No utilice ningún lubricante para enroscar el tornillo.

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

5.4 Instrucciones especiales para la conexión

5.4.1 Ejemplos de conexión

Salida de corriente de 4 a 20 mA HART

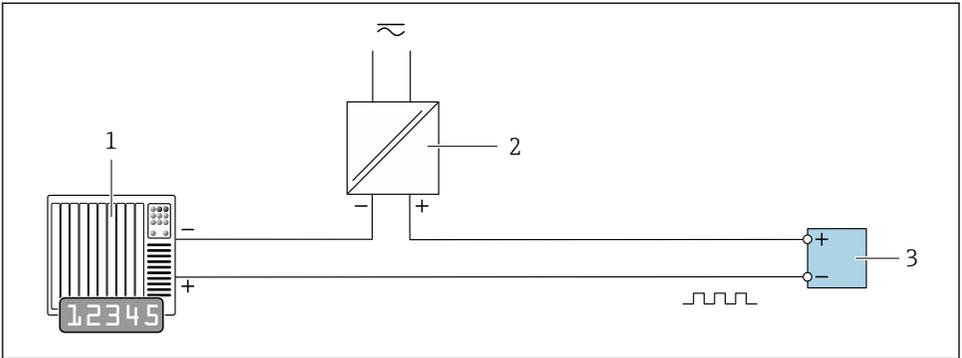


A0029055

3 Ejemplo de conexión de una salida de corriente de 4 a 20 mA HART (activa)

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

Salida de pulsos/frecuencia salida

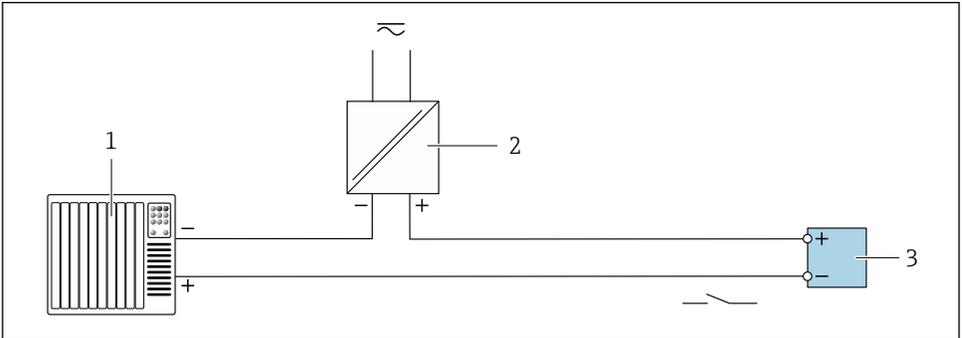


A0028761

4 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

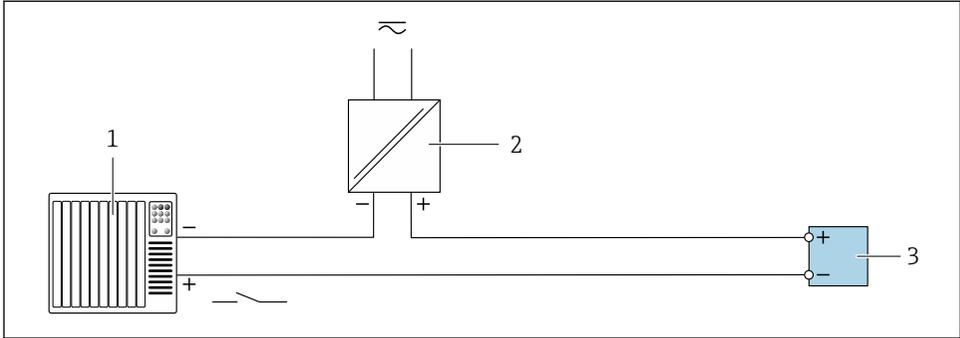


A0028760

5 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

6 Ejemplo de conexión de entrada de estado

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

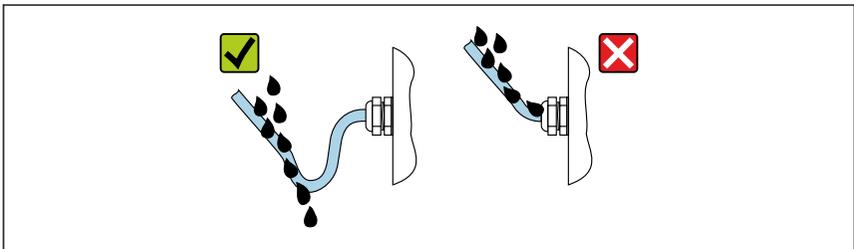
5.5 Aseguramiento del grado de protección

5.5.1 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.

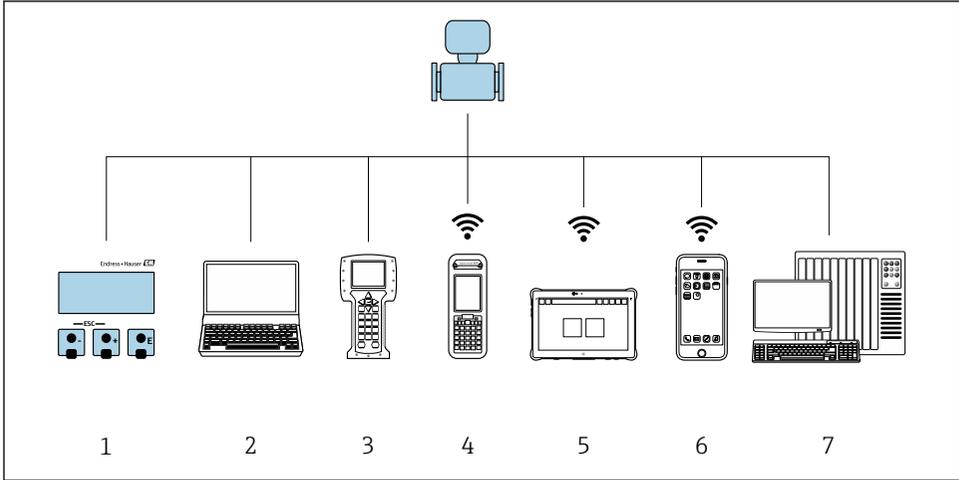
- Use tapones ciegos adecuados que se correspondan con el grado de protección.

5.6 Comprobaciones tras la conexión

¿Los cables o el equipo presentan daños (inspección visual)?	<input type="checkbox"/>
¿Los cables cumplen los requisitos ? →  13?	<input type="checkbox"/>
¿Los cables están debidamente protegidos contra tirones?	<input type="checkbox"/>
¿Se han instalado todos los prensaestopas dejándolos bien apretados y estancos? ¿Se han tendido los cables con "trampa antiagua" →  22?	<input type="checkbox"/>
¿La tensión de alimentación se corresponde con las especificaciones de la placa de identificación del transmisor ??	<input type="checkbox"/>
¿La asignación de terminales es correcta? →  14?	<input type="checkbox"/>
Cuando hay tensión de alimentación, ¿pueden verse valores indicados en el módulo de visualización?	<input type="checkbox"/>
¿Se han instalado todas las tapas y apretado los tornillos con el par de apriete apropiado?	<input type="checkbox"/>

6 Opciones de configuración

6.1 Visión general de los métodos de configuración

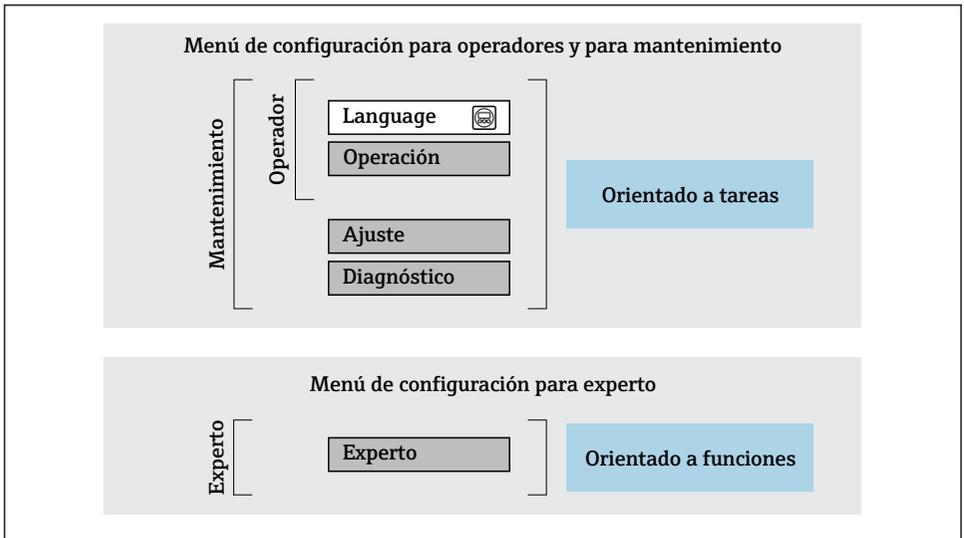


A0046477

- 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)

6.2 Estructura y funciones del menú de configuración

6.2.1 Estructura del menú de configuración



A0014058-ES

7 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.

6.3 Acceso al menú de configuración mediante navegador de internet

6.3.1 Alcance funcional

Gracias al servidor web integrado, el equipo se puede hacer funcionar y configurar a través de un navegador de internet y por medio de un conmutador Ethernet estándar (RJ45) o mediante una interfaz WLAN. La estructura del menú de configuración es idéntica a la del indicador local. Además de los valores medidos, también se muestra información de estado sobre el equipo, lo que permite al usuario monitorizar el estado del equipo. Asimismo, existe la posibilidad de gestionar los datos del equipo y configurar los parámetros de la red.

Para la conexión WLAN se requiere un equipo que disponga de interfaz WLAN (se puede pedir como opción): código de pedido para "Indicador", opción G "4 líneas, iluminado; control táctil + WLAN". El equipo actúa como punto de acceso y permite la comunicación por ordenador o por consola portátil.



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

6.3.2 Requisitos

Hardware para la computadora

Interfase	La computadora debe tener un interfaz RJ45.
Conexión	Cable estándar para Ethernet con conector RJ45.
Pantalla	Tamaño recomendado: $\geq 12"$ (según la resolución de la pantalla)

Software para la computadora

Sistemas operativos recomendados	Microsoft Windows 7 o superior.  Microsoft Windows XP compatible con el equipo.
Navegadores de Internet compatibles con el equipo	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Microsoft Internet Explorer 8 o superior ▪ Microsoft Edge ▪ Mozilla Firefox ▪ Google Chrome ▪ Safari

Configuración del ordenador

Permisos del usuario	Es necesario disponer de los permisos de usuario apropiados (p. ej., permisos de administrador) para los ajustes de TCP/IP y del servidor proxy (ajuste de la dirección IP, máscara de subred, etc.).
Ajustes del servidor proxy del navegador de internet	El ajuste del navegador de internet "Usar un servidor proxy para LAN" debe estar desactivado .

JavaScript	JavaScript debe estar habilitado.  Si no puede 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 usar las conexiones de red al equipo de medición que estén activas. Desactive todas las demás conexiones de red, como la WLAN.

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_Prosonic Flow_400_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

The screenshot displays the Endress+Hauser web interface. At the top, there is a header with the Endress+Hauser logo and a 'Logout (Maintenance)' button. Below the header, a navigation bar contains several menu items: 'Measured values', 'Menu', 'Instrument health status', 'Data management', 'Network', 'Logging', and 'Logout (Maintenance)'. The 'Menu' item is highlighted with a red box and labeled '1'. Below the navigation bar, there is a 'Main menu' section. In this section, the 'Display language' dropdown menu is set to 'English' and is highlighted with a red box and labeled '2'. Below the 'Display language' dropdown, there is a horizontal navigation bar with four buttons: 'Operation', 'Setup', 'Diagnostics', and 'Expert'. The 'Operation', 'Setup', and 'Diagnostics' buttons are highlighted with a red box and labeled '3'. The 'Expert' button is also visible below the main row of buttons.

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	<ul style="list-style-type: none"> ■ 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
Gestión de datos	<p>Intercambio de datos entre el PC y el equipo de medición:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Configuración del equipo: <ul style="list-style-type: none"> ■ 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: <ul style="list-style-type: none"> ■ 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	<p>Configuración y verificación de todos los parámetros requeridos para establecer la conexión con el equipo de medición:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 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.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Desconectado ■ Conectado

Alcance funcional del Parámetro "Funcionalidad del servidor web"

Opciones	Descripción
Desconectado	<ul style="list-style-type: none"> ■ El servidor web está totalmente desactivado. ■ El puerto 80 está bloqueado.
Conectado	<ul style="list-style-type: none"> ■ 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) → 27.

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" →  12
 - Lista de verificación "Comprobaciones tras la conexión" →  23

8.2 Encendido del equipo de medición

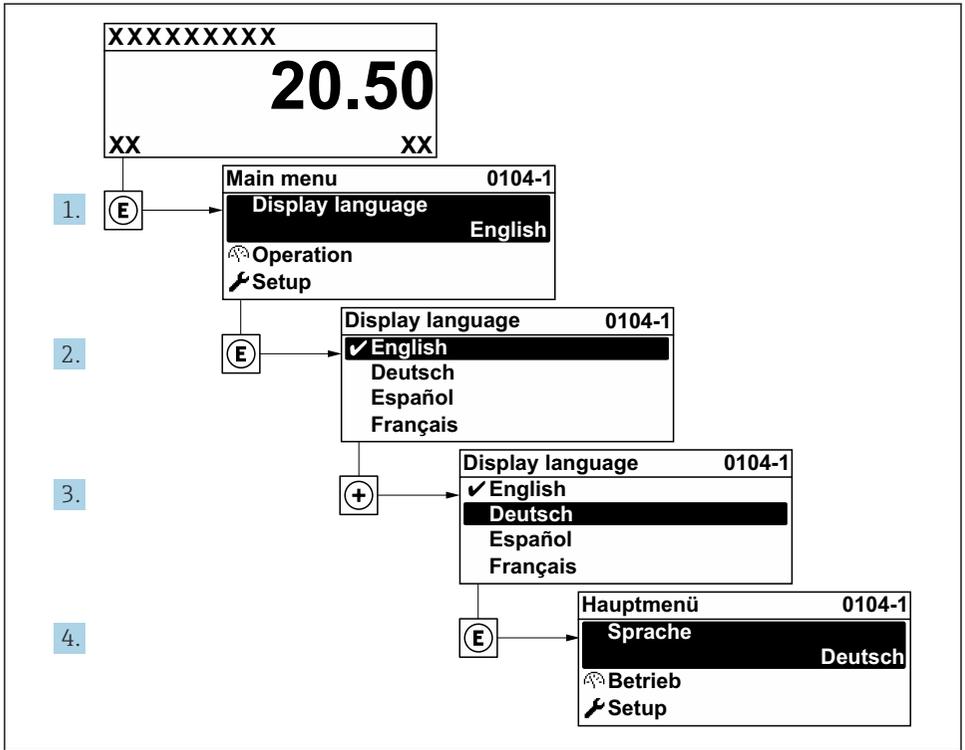
- ▶ Tras una verificación funcional satisfactoria, active el instrumento de medición.
 - ↳ Tras un inicio satisfactorio, el indicador local pasa automáticamente de la pantalla de inicio a la visualización de valores medidos.



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

8 *Considérese el ejemplo del indicador local*

8.4 Configuración del equipo de medición

Para una puesta en marcha rápida del equipo de medición se utiliza el Menú **Ajuste** con sus submenús. Los submenús contienen todos los parámetros necesarios para la configuración, como los parámetros de medición o de comunicación.

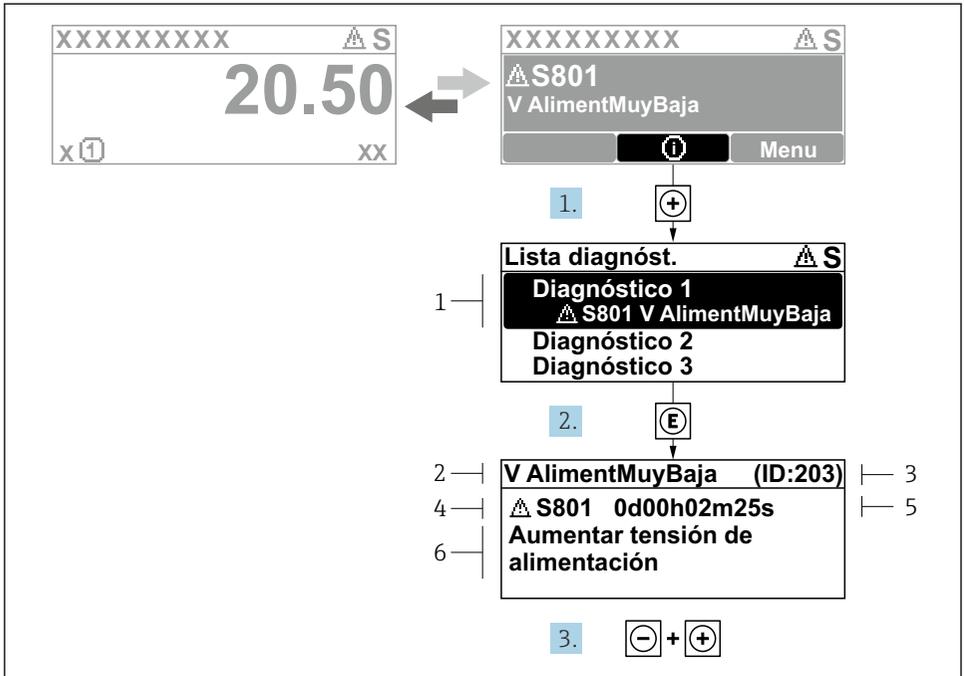
Para obtener información detallada sobre los parámetros del equipo, consulte la Descripción de parámetros del equipo → 3

Submenú	Configuración
Sistema	Indicador, ajustes de diagnóstico, administración
Sensor	Valores medidos, unidades del sistema, parámetros de proceso, ajuste de sensor
Punto de medición	Configuración del punto de medición
Estado de la instalación	Configuración del estado de instalación
Entrada	Entrada de estado
Salida	Salida de corriente, salida de pulsos/frecuencia/conmutación

Submenú	Configuración
Comunicación	Entrada HART, salida HART, servidor web, configuración de diagnóstico, ajustes WLAN
Aplicación	Totalizador
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

9 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 ①).
↳ Apertura de Submenú **Lista de diagnósticos**.
2. Seleccione el evento de diagnóstico buscado mediante **+** o **-** y pulse **E**.
↳ Se abre el mensaje sobre las medidas correctivas.
3. Pulse simultáneamente **-** + **+**.
↳ Se cierra el mensaje con medida correctiva.



71556249

www.addresses.endress.com
