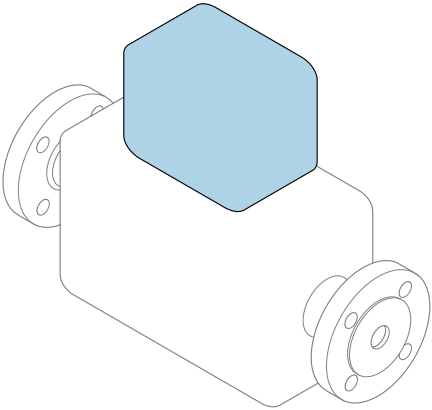
KA01353D/06/ES/01.17
71390807

Manual de instrucciones abreviado
Calor

Transmisor con sensor por ultrasonidos basado en Time-of-Flight

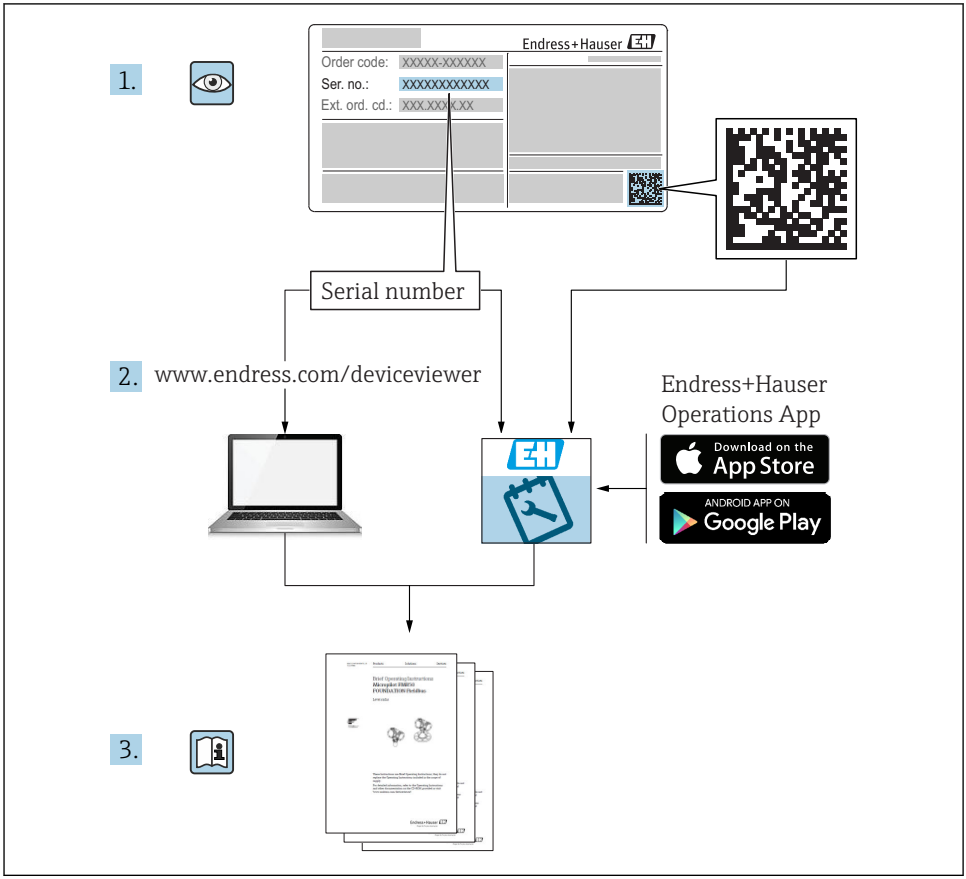


Se trata de un manual de instrucciones abreviado; sus instrucciones **no** sustituyen al manual de instrucciones del equipo.

Manual de instrucciones abreviado del transmisor
Contiene información acerca del transmisor.

Manual de instrucciones abreviado del sensor → 3

Endress+Hauser
People for Process Automation


1.
Endress+Hauser
Order code: XXXXX-XXXXXX
Ser. no.: XXXXXXXXXXXX
Ext. ord. cd.: XXX.XXX.XX
Serial number
2. www.endress.com/deviceviewer
Endress+Hauser
Operations App
Download on the
App Store
ANDROID APP ON
Google Play
3.

A0023555

Manual de instrucciones abreviado del equipo

El equipo comprende un transmisor y un sensor.

El proceso de puesta en marcha de estos dos componentes se describe en dos manuales diferentes:
- Manual de instrucciones abreviado del sensor
- Manual de instrucciones abreviado del transmisor

Consulte ambos manuales de instrucciones abreviados durante la puesta en marcha del equipo, puesto que los contenidos de los manuales son complementarios:

Manual de instrucciones abreviado del 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 del 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
- Posibilidades 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 del transmisor**.

El "Manual de instrucciones abreviado del sensor" está disponible en:
- 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 Información sobre el documento 5
1.1 Símbolos empleados 5

2 Instrucciones de seguridad básicas 7
2.1 Requisitos que debe cumplir el personal 7
2.2 Uso correcto del equipo 7
2.3 Seguridad en el lugar de trabajo 8
2.4 Funcionamiento seguro 8
2.5 Seguridad del producto 8
2.6 Seguridad IT 9

3 Descripción del producto 9

4 Instalación 9
4.1 Identificación del producto 9
4.2 Juntas de sellado 10

5 Conexionado eléctrico 12
5.1 Condiciones para la conexión 12
5.2 Conexión del instrumento de medición 15
5.3 Instrucciones especiales para el conexionado 17
5.4 Aseguramiento del grado de protección 17
5.5 Comprobaciones tras la conexión 18

6 Posibilidades de configuración 19
6.1 Visión general de los modos de configuración 19
6.2 Estructura y funciones del menú de configuración 20
6.3 Acceso al menú de configuración mediante herramientas/software de configuración 20

7 Integración en el sistema 21

8 Puesta en marcha 21
8.1 Verificación funcional 21
8.2 Configuración del instrumento de medición 21

9 Información de diagnóstico 21

1 Información sobre el documento

1.1 Símbolos empleados

1.1.1 Símbolos de seguridad

Símbolo	Significado
PELIGRO	**¡PELIGRO!** Este símbolo le alerta ante una situación peligrosa. Si no se evita dicha situación, se producirán lesiones graves o mortales.
ADVERTENCIA	**¡AVISO!** Este símbolo le alerta ante una situación peligrosa. Si no se evita dicha situación, pueden producirse lesiones graves o mortales.
ATENCIÓN	**¡ATENCIÓN!** Este símbolo le alerta ante una situación peligrosa. Si no se evita dicha situación, pueden producirse daños menores o de gravedad media.
AVISO	**NOTA** 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.	✓✓	**Preferido** Procedimientos, procesos o acciones que son preferibles.
✗	**Prohibido** Procedimientos, procesos o acciones que están prohibidos.	i	**Consejo** Indica información adicional.
	Referencia a documentación		Referencia a páginas
	Referencia a gráficos	1., 2., 3....	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 herramientas

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

1.1.5 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
EX	Zona con peligro de explosión	EX	Zona segura (zona no explosiva)
≋➡	Dirección/sentido del caudal		

2 Instrucciones de seguridad básicas

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 correcto del equipo

Aplicaciones y productos

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

Los equipos de medida aptos para el uso en zonas con peligro de explosión, en aplicaciones sanitarias o donde existan mayores peligros por la presión del proceso, presentan la indicación correspondiente en su 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 explosión, 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.
- En el caso de que el equipo de medida no opere a la temperatura atmosférica, es importante que se cumplan las condiciones básicas correspondientes que se especifican en la documentación del equipo: véase sección "Documentación".
- Mantenga protegido su equipo de medición contra la corrosión debida a influencias medioambientales.

Uso incorrecto
Utilizar indebidamente el equipo puede comprometer la seguridad. El fabricante no asume ninguna responsabilidad por daños debidos a un uso indebido del equipo.

⚠ ADVERTENCIA

Peligro de rotura debido a fluidos corrosivos o abrasivos.

- 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

La electrónica y el producto pueden ocasionar el calentamiento de las superficies. Esto implica un riesgo de quemaduras.

- En el caso de fluidos de proceso con temperaturas elevadas, tome las medidas de protección necesarias para evitar quemaduras por contacto.

2.3 Seguridad en el lugar de trabajo

Para trabajar con el instrumento:

- Lleve el equipo de protección personal 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:

- Es necesario utilizar guantes debido al riesgo de 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 instrumento de medición ha sido diseñado de acuerdo a las buenas prácticas de ingeniería y cumple los requisitos de seguridad actuales, 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 EU enumeradas en la Declaración de conformidad EU específica del instrumento. Endress+Hauser lo confirma dotando al instrumento con la marca CE.

2.6 Seguridad IT

La garantía solo tendrá validez en caso de que el dispositivo haya sido instalado y utilizado según se describe en el Manual de Instrucciones. El dispositivo está equipado con mecanismos de seguridad para protegerlo contra cambios accidentales en la configuración del mismo.

Las medidas de seguridad IT, en consonancia con las normas de seguridad de los operadores, diseñados para proporcionar protección adicional para el dispositivo y para las transferencias de datos del dispositivo, deberán ser implementadas por los propios operadores.

3 Descripción del producto

El equipo comprende un transmisor y un sensor.

El equipo está disponible en una versión compacta:
El transmisor y el sensor forman una sola unidad mecánica.

Para información detallada sobre la descripción del producto, véase el Manual de instrucciones del equipo

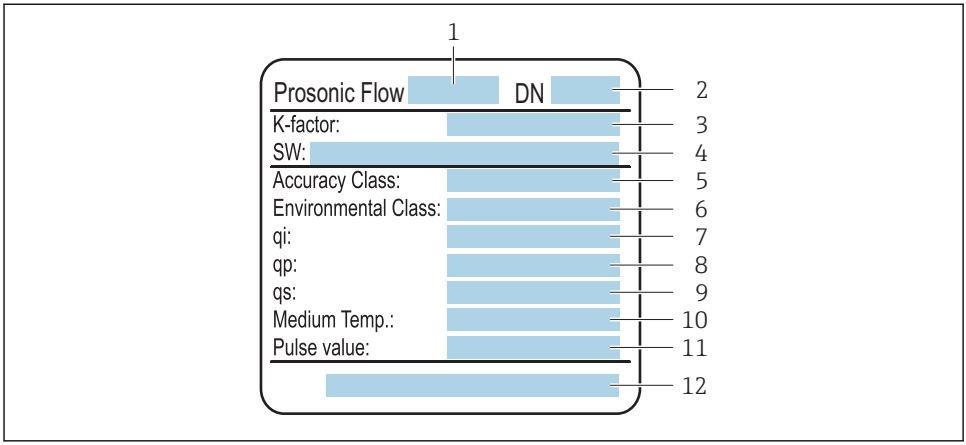
4 Instalación

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

4.1 Identificación del producto

Los equipos de medición de uso sujeto a los controles de metrología legales están provistos del marcado pertinente.

4.1.1 Placa de identificación



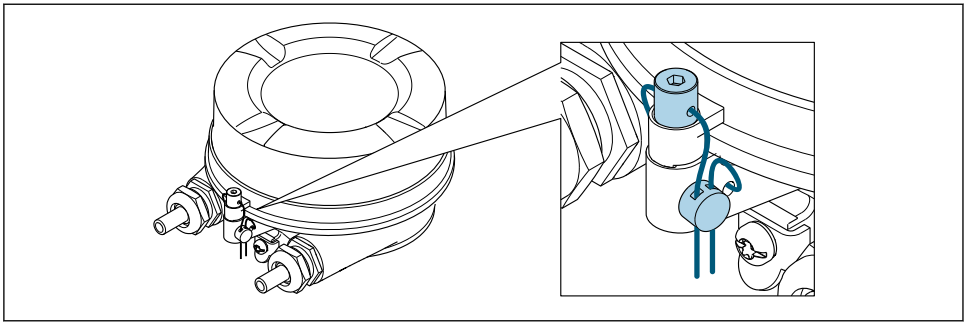
1 Placa de identificación del sensor, sujeta a verificaciones obligatorias

1 *Nombre del sensor*
2 *Diámetro nominal del sensor*
3 *Factor K*
4 *Versión del software*
5 *Clase de precisión*
6 *Clase medioambiental*
7 *Velocidad del caudal mínima*
8 *Velocidad del caudal permanente*
9 *Velocidad del caudal máxima*
10 *Temperatura del producto*
11 *Valor de impulso*
12 *Número de certificado*

4.2 Juntas de sellado

Es posible sellar el equipo de medición. El operador del sistema o la autoridad competente para los controles legales de metrología son responsables del sellado del equipo. La junta de sellado se puede debe aplicar a la caja utilizando un tornillo de sellado y la abrazadera pertinente.

4.2.1 Sellado del transmisor



A0025239

1. Tire del cable a través del orificio en la caja y a través de la cabeza del tornillo. Durante este proceso, asegúrese de que el cable está tenso y que el tornillo no disponga de tolerancia para aflojarse.
2. Selle los extremos del cable.

5 Conexionado eléctrico

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 Condiciones para la conexión

5.1.1 Herramientas requeridas

- Para entradas de cable: utilice las herramientas correspondientes
- Para presilla de fijación (en cajas de aluminio): tornillo Allen3 mm
- Para tornillo de fijación (para caja de acero inoxidable): llave fija para tuercas 8 mm
- Pelacables
- Si utiliza cables trenzados: alicates para el terminal de empalme

5.1.2 Requisitos que deben cumplir los cables de conexión

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

Seguridad eléctrica

Conforme a las normas nacionales pertinentes.

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

Basta que sea un cable de instalación estándar.

Cable de señal

Salida de impulso/frecuencia

Un cable de instalación estándar es suficiente.

Diámetro del cable

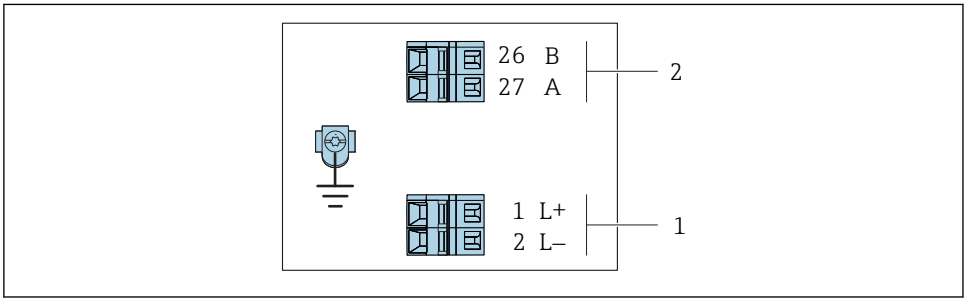
- Prensaestopas suministrados:
  M20 × 1,5 con cable Ø 6 … 12 mm (0,24 … 0,47 in)
- Terminales de muelle:
  Sección transversal del conductor 0,5 … 2,5 mm^2 (20 … 14 AWG)

5.1.3 Asignación de terminales

Transmisor

Versión con conexión a salida de pulsos

Código de producto para "Salida", opción **P**

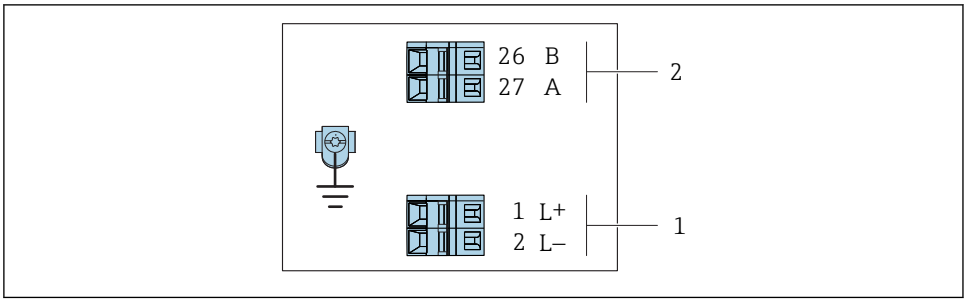


2 Asignación de terminales para la salida de pulsos

1 Tensión de alimentación: 24 VCC
2 - Salida de impulso

Versión con conexión a salida de pulsos/frecuencia

Código de producto para "Salida", opción **K**



3 Asignación de terminales para la salida de pulsos/frecuencia

1 Tensión de alimentación: 24 VCC
2 Salida de impulso/frecuencia

5.1.4 Preparación del instrumento de medición

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 → 📄 12.

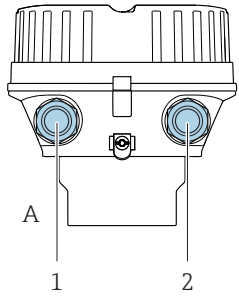
5.2 Conexión del instrumento de medición

AVISO

Seguridad eléctrica limitada por conexión incorrecta.

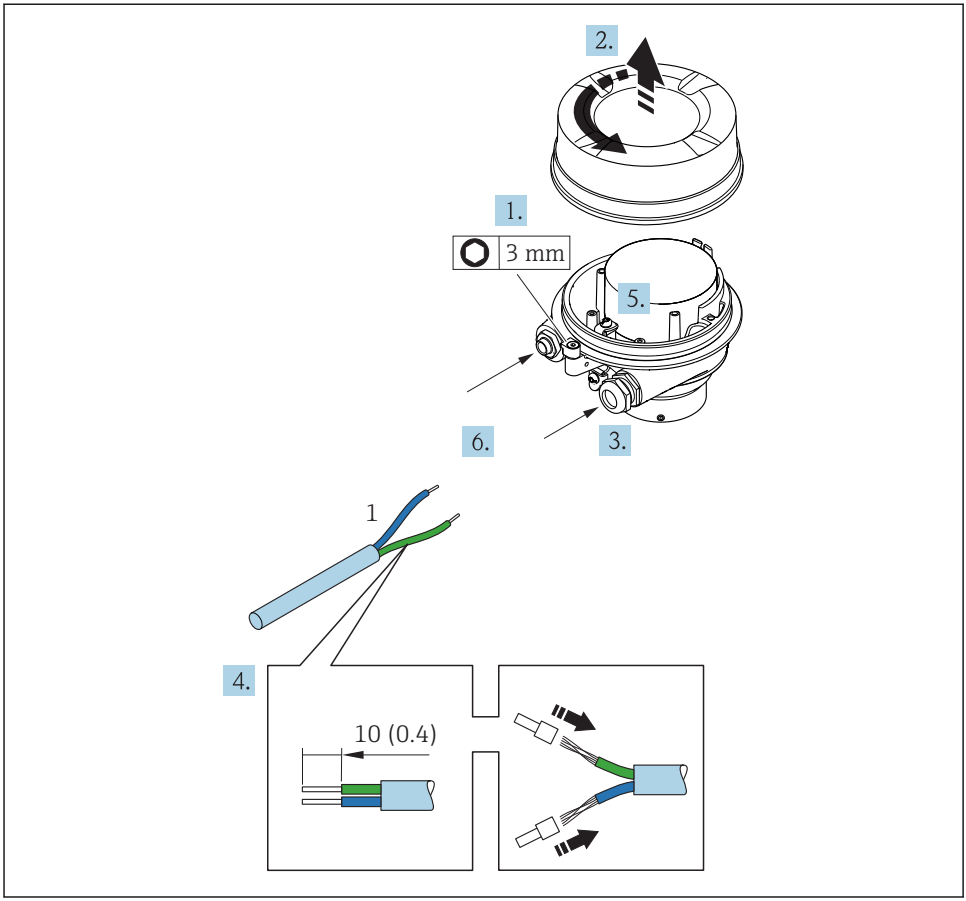
- Las tareas de conexionado deben ser realizadas únicamente por personal cualificado preparado para ello.
- Observe las normas de instalación nacionales pertinentes.
- Cumpla con las normas de seguridad del lugar de trabajo.

5.2.1 Conexión del transmisor



A0030221

A Compacta, recubierta de aluminio
1 Cable de entrada para la transmisión de señal
2 Cable de entrada para la tensión de alimentación



4 Versiones del equipo con ejemplo de conexión. Unidad física mm (pulgadas)

1 Cable

▶ Conecte los cables conforme a la asignación de terminales → 13.

5.2.2 Asegurar la igualación de potencial

Prosonic Flow E

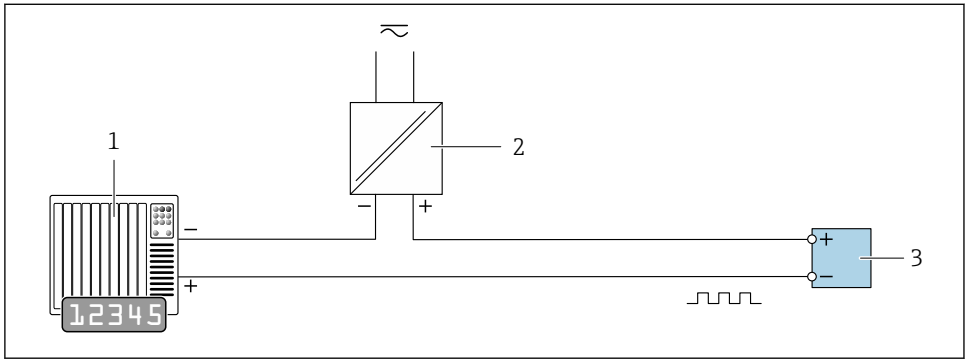
Requisitos

Concepto de puesta a tierra en la planta

5.3 Instrucciones especiales para el conexionado

5.3.1 Ejemplos de conexión

Salida de impulso/frecuencia



5 *Ejemplo de conexión de salida de impulsos /frecuencia (pasiva)*

1 *Sistema de automatización con entrada de impulsos/frecuencia (p. ej., PLC)*
2 *Fuente de alimentación*
3 *Transmisor: observe los valores de entrada*

5.4 Aseguramiento del grado de protección

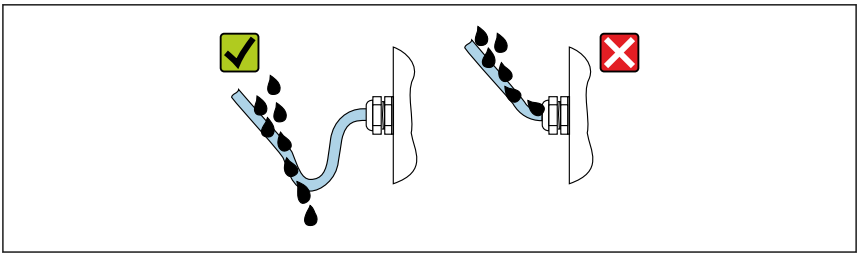
El equipo de medición satisface todos los requisitos correspondientes al grado de protección IP66/67, cubierta tipo 4X.

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.
2. Seque, limpie o sustituya las juntas en caso necesario.
3. Apriete todos los tornillos de la caja y las tapas.
4. Apriete firmemente los prensaestopas.

5. 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

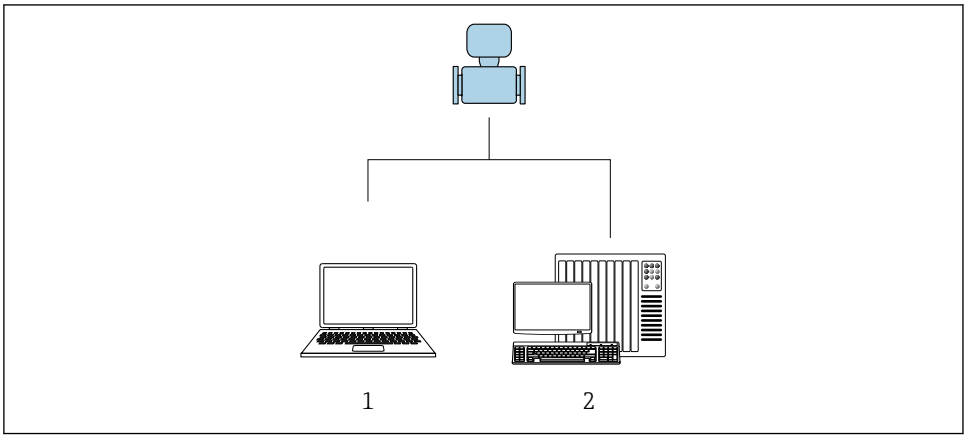
6. Inserte conectores provisionales en las entradas de cable no utilizadas.

5.5 Comprobaciones tras la conexión

¿Los cables o el equipo presentan daños (inspección visual)?	❑
Los cables utilizados cumplen los requisitos→ 🗎 12?	❑
¿Los cables están debidamente protegidos contra tirones?	❑
¿Se han instalado todos los prensaestopas dejándolos bien apretados y estancos? ¿Se han tendido los cables con "trampa antiagua" → 🗎 17?	❑
¿La tensión de alimentación corresponde a las especificaciones indicadas en la placa de identificación del transmisor ?	❑
Según la versión del equipo: ¿está bien apretado el tornillo de bloqueo o la presilla de fijación?	❑

6 Posibilidades de configuración

6.1 Visión general de los modos de configuración

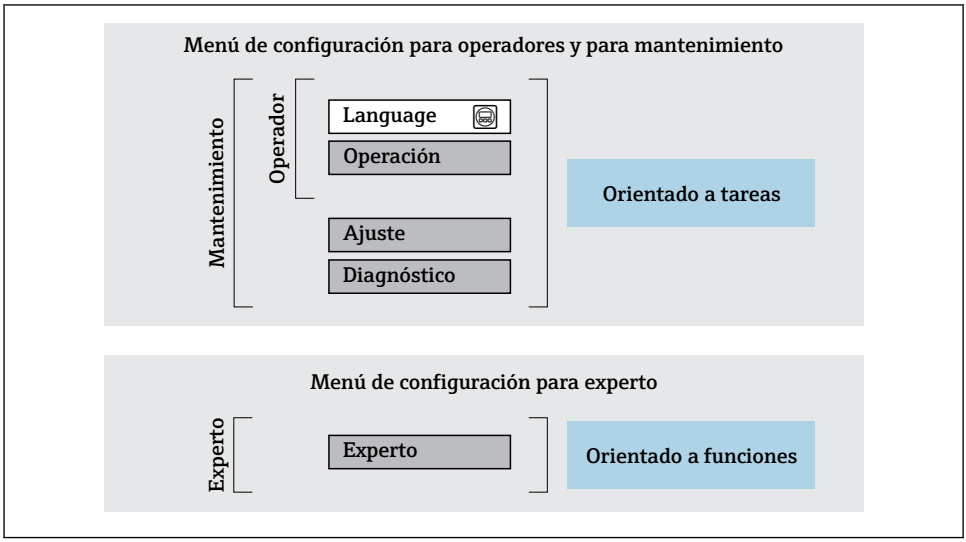


A0017760

1 Ordenador con software de configuración "FieldCare" o "DeviceCare" mediante Commubox FXA291 e interfaz de servicio
2 Sistema de automatización

6.2 Estructura y funciones del menú de configuración

6.2.1 Estructura del menú de configuración



6 *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 herramientas/software de configuración

El menú de configuración también puede accederse mediante el FieldCare y el software de configuración DeviceCare. Véase el Manual de instrucciones del equipo.

7 Integración en el sistema

Para información detallada sobre la integración en el sistema, véase el manual de instrucciones del equipo.
Visión general sobre ficheros descriptores del dispositivo:
- Datos sobre la versión actual del equipo
- Herramientas de configuración

8 Puesta en marcha

8.1 Verificación funcional

Antes de poner en marcha el equipo de medición:

▶ Antes de poner en marcha el dispositivo, asegúrese de que se han realizado las verificaciones tras la conexión y la instalación.

- Lista de "Verificación tras la instalación"
- Lista de "Verificación tras la conexión" → 18

8.2 Configuración del instrumento de medición

El menú Menú **Ajuste** con sus submenús permite poner el instrumento de medición rápidamente en marcha. Los submenús contienen todos los parámetros necesarios para la configuración, como los parámetros para configurar la medición y la comunicación.

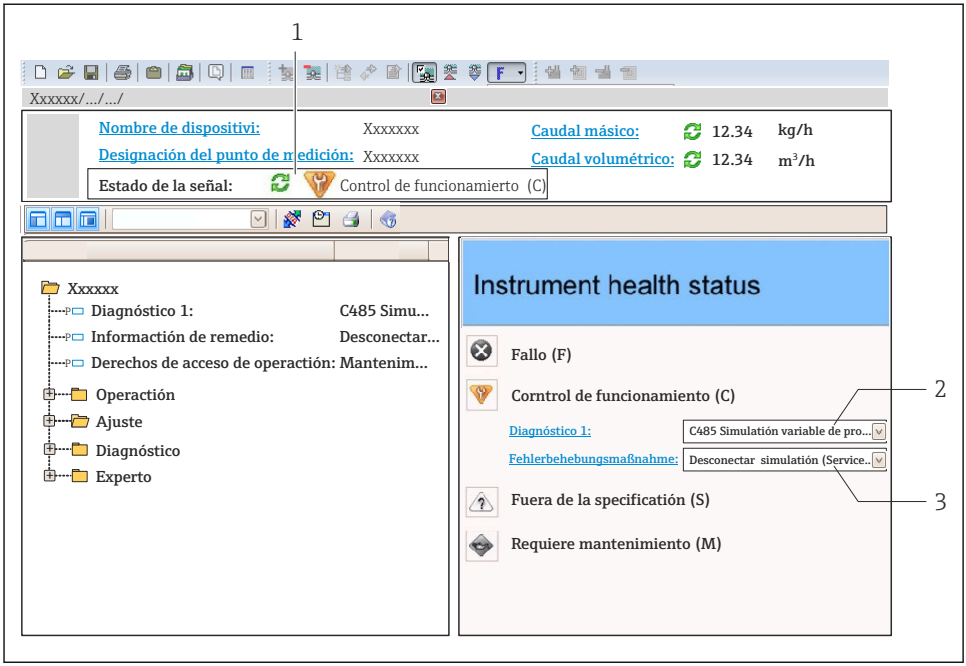
Los submenús disponibles en cada dispositivo pueden ser distintos en función de la versión (p. ej. sensor).

Submenú	Significado
Salida de conmutación pulso-frecuenc. 1	Configura el tipo de la salida seleccionada
Unidades de sistema	Configurar las unidades de los distintos valores medidos
Supresión de caudal residual	Configura la supresión de caudal residual

9 Información de diagnóstico

Cualquier fallo detectado por el equipo de medición se visualiza como mensaje de diagnóstico en el software de configuración una vez se haya establecido la conexión, .

Se proponen medidas correctivas para cada mensaje de diagnóstico a fin de asegurar la resolución rápida del problema.



A0021799-ES

1 *Área de estado con señal de estado*
2 *Información de diagnóstico*
3 *Información sobre medidas correctivas con ID de servicio*

▶ Lleve a cabo la medida correctiva indicada.

www.addresses.endress.com

Endress+Hauser

People for Process Automation