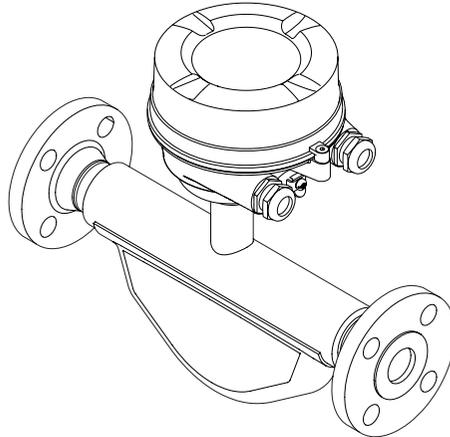


Manual de instrucciones abreviado **LPGmass**

Caudalímetro por efecto Coriolis



Se trata de un manual de instrucciones abreviado; sus instrucciones no sustituyen a las instrucciones de funcionamiento del equipo.

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

- Contenidos en el CD-ROM suministrado (no forma parte del suministro de algunas versiones del equipo).
- Disponibles para todas las versiones del equipo mediante:
 - Internet: www.endress.com/deviceviewer
 - Teléfono móvil inteligente/tableta: *Endress+Hauser Operations App*

Índice de contenidos

1	Información sobre el documento	4
1.1	Símbolos empleados	4
2	Instrucciones de seguridad básicas	6
2.1	Requisitos para el personal	6
2.2	Uso correcto del equipo	6
2.3	Seguridad en el lugar de trabajo	7
2.4	Funcionamiento seguro	7
2.5	Seguridad del producto	7
2.6	Seguridad IT	8
3	Descripción del producto	8
4	Recepción de material e identificación del producto	8
4.1	Recepción de material	8
4.2	Identificación del producto	9
5	Almacenamiento y transporte	10
5.1	Condiciones para el almacenamiento	10
5.2	Transporte del producto	10
6	Instalación	13
6.1	Condiciones de instalación	13
6.2	Montaje del instrumento de medición	15
6.3	Comprobaciones tras la instalación	16
7	Conexión eléctrica	17
7.1	Condiciones de conexión	17
7.2	Conexión del instrumento de medición	19
7.3	Ajustes de hardware	20
7.4	Aseguramiento del grado de protección	20
7.5	Comprobaciones tras la conexión	21
8	Posibilidades de configuración	22
8.1	Visión general de los modos de configuración	22
8.2	Estructura y funciones del menú de configuración	23
8.3	Acceso al menú de configuración mediante herramientas/software de configuración	24
9	Integración en el sistema	26
10	Puesta en marcha	27
10.1	Verificación funcional	27
10.2	Establecimiento del idioma de configuración	27
10.3	Configuración del instrumento de medición	27
10.4	Protección de los parámetros de configuración contra accesos no autorizados	27
11	Información de diagnóstico	28

1 Información sobre el documento

1.1 Símbolos empleados

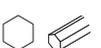
1.1.1 Símbolos de seguridad

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

1.1.2 Símbolos eléctricos

Símbolo	Significado
	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.
	Conexión a tierra de protección Un terminal que debe conectarse con tierra antes de hacer cualquier otra conexión.
	Conexión equipotencial Una conexión que tiene que conectarse con el sistema de puesta a tierra de la planta: puede ser una línea de igualación de potencial o un sistema de puesta a tierra en estrella, dependiendo esto de los códigos de práctica nacionales o de la empresa.

1.1.3 Símbolos de herramientas

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

1.1.4 Símbolos para determinados tipos de información

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

1.1.5 Símbolos en gráficos

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 básicas

2.1 Requisitos para 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 (dependen de la aplicación).
- ▶ Debe seguir las instrucciones y satisfacer las condiciones básicas.

2.2 Uso correcto del equipo

Aplicaciones y productos

El instrumento de medición descrito en el presente manual de instrucciones ha sido concebido únicamente para la medición del caudal de líquidos o gases.

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:

- ▶ 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.
- ▶ Si el equipo de medición va a utilizarse a temperaturas distintas a 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 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.

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 con el dispositivo con las manos mojadas:

- ▶ Es obligatorio el uso de guantes debido al elevado peligro 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

Versión única disponible: versión compacta, transmisor y sensor forman una unidad mecánica.

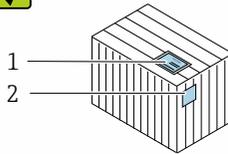
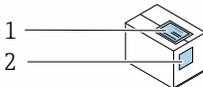
 Para información detallada sobre la descripción del producto, véase el manual de instrucciones del equipo.

4 Recepción de material e identificación del producto

4.1 Recepción de material

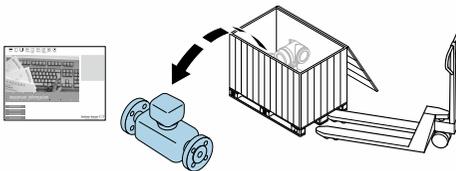


A0028673



¿Son idénticos los códigos de pedido indicados en el albarán (1) y en la etiqueta adhesiva del producto (2)?

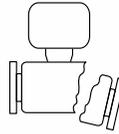
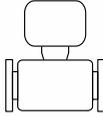
A0029314



A0029315



A0028673



¿La mercancía presenta daños visibles?

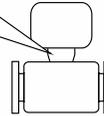
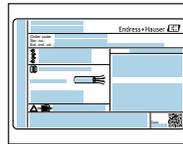
A0029316



A0028673



+



¿Los datos de la placa de identificación corresponden a la información del pedido indicada en el documento de entrega?

A0029317



A0028673



¿Se ha incluido el CD-ROM que contiene la documentación técnica (depende de la versión del equipo) y documentos?

A0029318

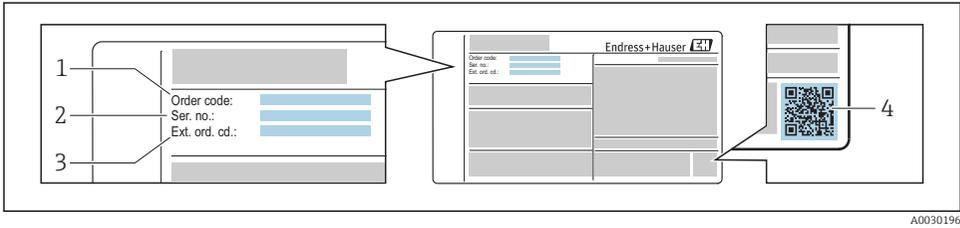


- Si no se cumple alguna de las condiciones, póngase en contacto con el centro de ventas de Endress+Hauser de su zona.
- En el caso de algunas versiones del equipo, el CD-ROM no se incluye en el suministro. Puede disponer de la Documentación Técnica mediante Internet o la App "Operations" de Endress+Hauser.

4.2 Identificación del producto

Dispone de las siguientes opciones para identificar el instrumento de medición:

- Especificaciones indicadas en la placa de identificación
- Código de pedido con desglose de las características del equipo en el albarán de entrega
- Entre el número de serie indicado en las placa de identificación en el visor *W@M Device Viewer* (www.endress.com/deviceviewer): podrá ver entonces allí toda la información sobre el instrumento de medición.
- Entre el número de serie de la placa de identificación en la *Endress+Hauser Operations App* o escanee el código matricial 2D (código QR) de la placa de identificación utilizando la *Endress+Hauser Operations App*: se visualiza toda la información sobre el equipo de medida.



A0030196

1 Ejemplo de una placa de identificación

- 1 Código de pedido
- 2 Número de serie (Ser. no.)
- 3 Código del pedido ampliado (Ext. ord. cd.)
- 4 Código 2D matricial (código QR)

 Para información detallada sobre el desglose de las especificaciones indicadas en la placa de identificación, véase el manual de instrucciones del equipo .

5 Almacenamiento y transporte

5.1 Condiciones para el almacenamiento

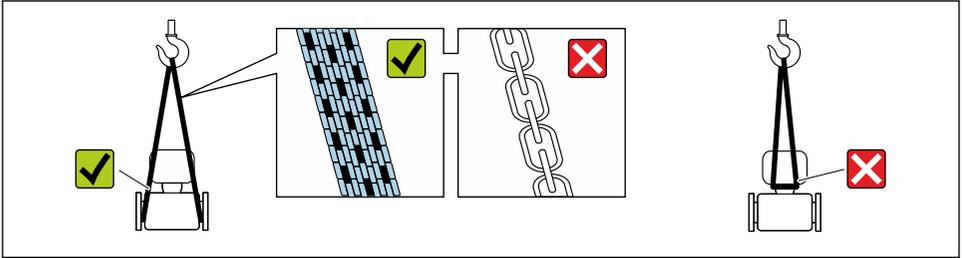
Observe las siguientes indicaciones para el almacenamiento:

- Utilice el embalaje original cuando guarde el instrumento.
- No extraiga las tapas o capuchones de protección de las conexiones a proceso.
- Proteja el equipo contra la radiación solar directa.
- Guarde el equipo en un lugar seco y sin polvo.
- No lo guarde en el exterior.

Temperatura de almacenamiento: $-50...+80\text{ °C}$ ($-58...+176\text{ °F}$),

5.2 Transporte del producto

Transporte el instrumento hasta el punto de medida manteniéndolo dentro del embalaje original.



A0029252

- i** No extraiga las tapas o capuchones de protección de las conexión a proceso . Protegen las superficies de estanqueidad contra daños mecánicos y evitan que entre suciedad en el tubo de medición.

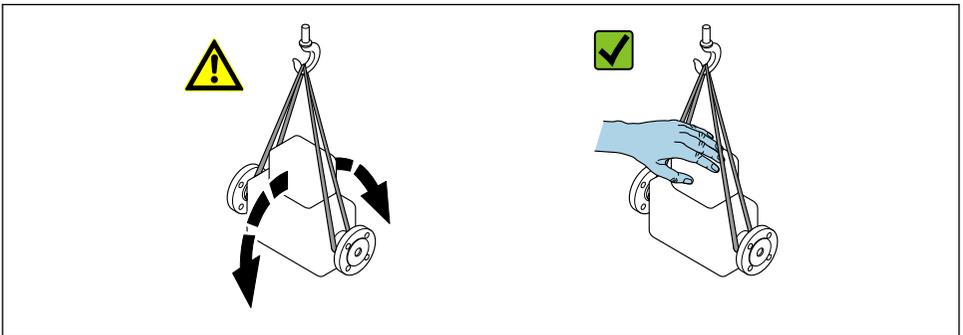
5.2.1 Equipos de medición sin orejetas para izar

⚠ ADVERTENCIA

El centro de gravedad del instrumento se encuentra en un punto que está por encima de los puntos de sujeción de las eslingas.

Riesgo de lesiones si el instrumento resbala o vuelca.

- ▶ Afiance el equipo de medición para que no resbale o vuelque.
- ▶ Tenga en cuenta el peso especificado en el embalaje (etiqueta adhesiva).



A0029214

5.2.2 Equipos de medición con orejetas para izar

⚠ ATENCIÓN

Instrucciones especiales para el transporte de equipos sin orejetas para izar

- ▶ Para el transporte del dispositivo, utilice únicamente las orejetas para izar dispuestas en el mismo o bien bridas .
- ▶ Es imprescindible que dicho dispositivo quede afianzado con por lo menos dos orejetas para izar.

5.2.3 Transporte con una horquilla elevadora

Si el transporte se efectúa en cestas de madera, la estructura del piso posibilita elevar las cestas longitudinalmente o por ambos lados mediante una horquilla elevadora.

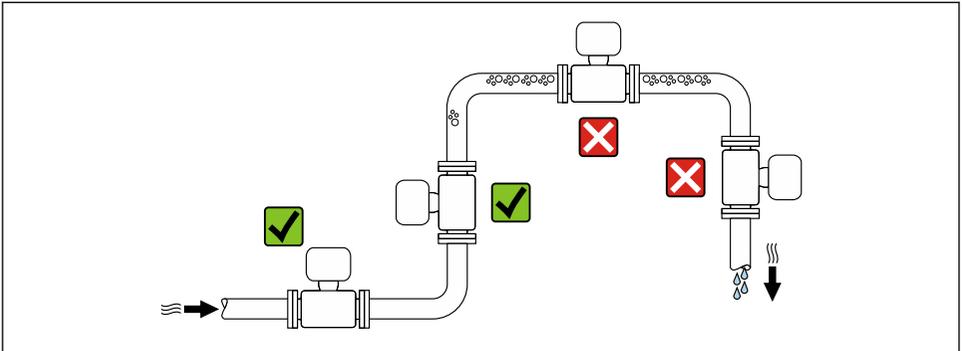
6 Instalación

6.1 Condiciones de instalación

No se requieren soportes u otras medidas especiales. Las fuerzas externas quedan absorbidas por la construcción del instrumento.

6.1.1 Posición de montaje

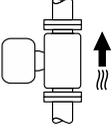
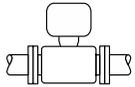
Lugar de instalación

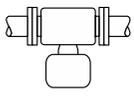
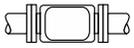


A0028772

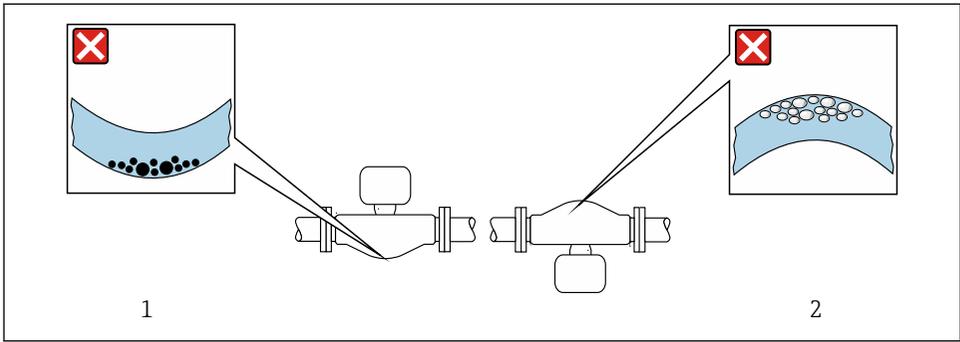
Orientación

El sentido de la flecha indicada en la placa de identificación del sensor le sirve de ayuda para instalar el sensor conforme al sentido de circulación.

Orientación		Recomendación	
A	Orientación vertical	 A0015591	
B	Orientación horizontal, caja del transmisor dirigida hacia arriba	 A0015589	 ¹⁾ Excepciones: →  ,  14

Orientación		Recomendación
C	Orientación horizontal, caja del transmisor dirigida hacia abajo	 A0015590 ✓✓ ²⁾ Excepciones: →  ,  14
D	Orientación horizontal, cabezal del transmisor a un lado	 A0015592 ✗

- Las aplicaciones con bajas temperaturas de proceso pueden implicar un descenso de la temperatura ambiente. Para mantener la temperatura ambiente mínima para el transmisor, se recomienda esta orientación.
- Aplicaciones con temperaturas de proceso elevadas pueden implicar un aumento de la temperatura ambiente. Para mantener la temperatura ambiente máxima para el transmisor, se recomienda esta orientación.



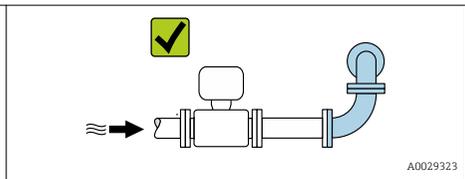
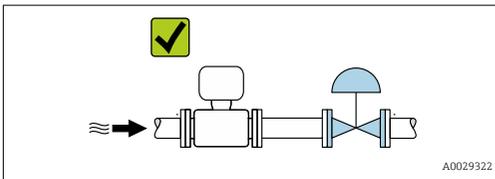
A0028774

 2 Orientación del sensor con tubo de medición curvado

- Evite esta orientación si el fluido presenta sólidos en suspensión: riesgo de acumulación de materia sólida.
- Evite esta orientación para líquidos que contengan gas: riesgo de acumulación de gases.

Tramos rectos de entrada y salida

Los elementos que puedan originar turbulencias en el perfil del caudal, como válvulas, codos o tramos en T, no requieren precauciones especiales, mientras no se produzca cavitación →  15.



 Para las dimensiones del instrumento y las requeridas para su instalación, véase el documento "Información técnica", sección "Construcción mecánica".

6.1.2 Requisitos del entorno y del proceso

Rango de temperaturas ambiente

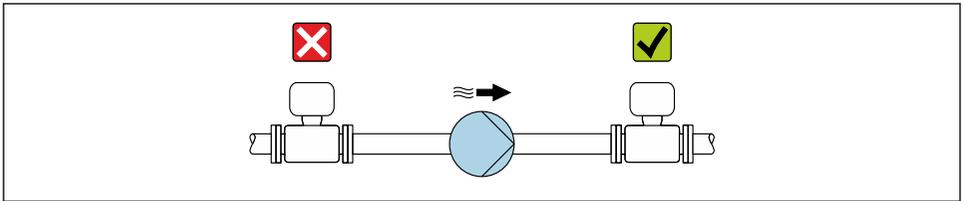
Barrera de seguridad Promass 100	-40...+60 °C (-40...+140 °F)
----------------------------------	------------------------------

- ▶ Si el equipo se instala al aire libre:
Protéjalo de la radiación solar directa, sobre todo en regiones de clima cálido.

Presión del sistema

Por esta razón, se recomiendan los siguientes lugares para la instalación:

- en el punto más bajo de una tubería vertical
- en un punto aguas abajo de las bombas (sin riesgo de vacío)



A0028777

Vibraciones

La elevada frecuencia de oscilación de los tubos de medida permite asegurar que las vibraciones de la planta no inciden sobre el buen funcionamiento del equipo de medida.

6.2 Montaje del instrumento de medición

6.2.1 Herramientas requeridas

Para el sensor

Para bridas y otras conexiones a proceso: herramienta correspondiente

6.2.2 Preparación del instrumento de medición

1. Extraiga todo el material de embalaje y transporte restante.
2. Extraiga las tapas o capuchas de protección del sensor.
3. Extraiga la etiqueta adhesiva dispuesta sobre la tapa del compartimento de la electrónica.

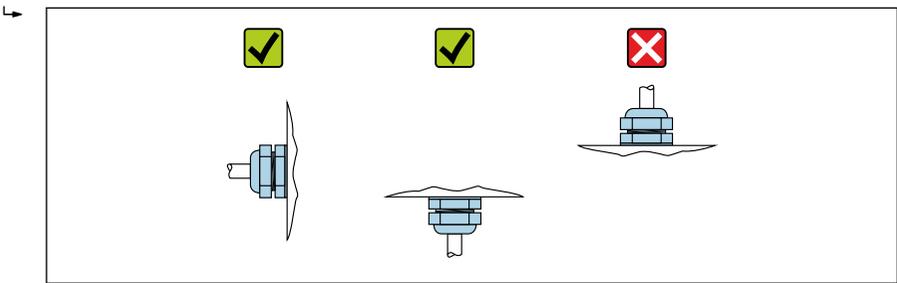
6.2.3 Montaje del instrumento de medición

⚠ ADVERTENCIA

Peligro debido a sellado insuficiente de la conexión a proceso.

- ▶ Asegúrese que el diámetro interno de las juntas es mayor o igual al de la conexión a proceso y al de la tubería.
- ▶ Asegúrese de que las juntas están bien limpias y sin daños visibles.
- ▶ Instale las juntas correctamente.

1. Compruebe que el sentido de la flecha sobre la placa de identificación del sensor concuerde con el sentido del caudal del fluido.
2. Instale el instrumento de medición de tal forma (girando el cabezal del transmisor) que no haya ninguna entrada de cable dirigida hacia arriba.



A0029263

6.3 Comprobaciones tras la instalación

¿El equipo de medición presenta algún daño visible?	<input type="checkbox"/>
¿El instrumento de medición corresponde a las especificaciones del punto de medida? Por ejemplo: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Temperatura del proceso ▪ Presión del proceso (consulte el capítulo sobre "Valores nominales de presión-temperatura" del documento "Información técnica" en el CD-ROM proporcionado) ▪ Temperatura ambiente ▪ Rango de medida 	<input type="checkbox"/>
¿La orientación escogida para el sensor es la adecuada? ? <ul style="list-style-type: none"> ▪ Según el tipo de sensor ▪ Conforme a la temperatura del medio ▪ Conforme a las propiedades del medio (contenido de gas, con sólidos en suspensión) 	<input type="checkbox"/>
¿La flecha de la placa de identificación del sensor apunta en el sentido del caudal del fluido en la tubería → 13?	<input type="checkbox"/>
¿La identificación y el etiquetado del punto de medida son correctos (inspección visual)?	<input type="checkbox"/>
¿El equipo está protegido adecuadamente contra la lluvia y la radiación solar?	<input type="checkbox"/>
¿El tornillo de seguridad y el tornillo de bloqueo están bien apretados?	<input type="checkbox"/>

7 Conexión eléctrica



El equipo de medida 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.

7.1 Condiciones de conexión

7.1.1 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
- Con pares trenzados: tenaza engarzadora para terminal de empalme

7.1.2 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

- -40°C (-40°F) to $+80^{\circ}\text{C}$ ($+176^{\circ}\text{F}$)
- Requisito mínimo: rango de temperaturas cable \geq temperatura ambiente + 20 K

Cable de alimentación

Basta que sea un cable de instalación estándar.

Cable de señal

Modbus RS485

La norma EIA/TIA-485 especifica dos tipos de cable (A y B) para la línea de bus y que pueden utilizarse para cualquier velocidad de transmisión. Se recomienda cable de tipo A.



Para información detallada sobre especificaciones del cable de conexión, véase el manual de instrucciones del equipo

Cable para conectar la barrera de seguridad Promass 100 con el equipo de medición

Tipo de cable	Cable blindado de par trenzado con 2x2 hilos. Cuando conecte el blindaje del cable con tierra, tenga en cuenta el sistema de puesta a tierra de la planta.
Resistencia máxima del cable	2,5 Ω , un lado



Cumpla las especificaciones de resistencia máxima del cable a fin de asegurar la fiabilidad operativa del equipo de medición.

Sección transversal del conductor		Longitud máxima del cable	
[mm ²]	[AWG]	[m]	[pies]
0,5	20	70	230
0,75	18	100	328
1,0	17	100	328
1,5	16	200	656
2,5	14	300	984

Diámetro del cable

- Prensaestopas suministrados:
M20 × 1,5 con cable \varnothing 6...12 mm (0,24...0,47 in)
- Terminales de muelle:
Sección transversal del conductor 0,5...2,5 mm² (20...14 AWG)
- Con Barrera de seguridad Promass 100
Terminales de tornillo (clavija) para secciones transversales de cable de 0,5 a 2,5 mm² (20 a 14 AWG)

7.1.3 Apantallamiento y puesta a tierra

Modbus

El sistema de apantallamiento y puesta a tierra debe cumplir lo siguiente:

- Compatibilidad electromagnética (EMC)
- Protección contra explosiones
- Equipamiento de protección personal
- Normas nacionales de instalación
- Observe las especificaciones indicadas para el cable →  17.
- La parte pelada y trenzada del blindaje del cable junto a la borna de tierra debe ser lo más corta posible
- Blindaje del cable en perfecto estado

Puesta a tierra del blindaje del cable

Para cumplir con los requisitos de EMC:

- Asegure que el blindaje del cable se pone a tierra en múltiples puntos con la línea de igualación de potencial.
- Conecte cada borna local de puesta a tierra con la línea de igualación de potencial.

AVISO

En un sistema sin igualación de potencial, si se conecta el blindaje del cable en más de un punto con tierra, se producen corrientes residuales a la frecuencia de la red.

Esto puede dañar el blindaje del cable del bus.

- ▶ Conecte únicamente un extremo del blindaje del cable de bus con la tierra local o de protección.

7.1.4 Preparación del instrumento de medición

1. Extraiga el conector provisional, si existe.

2. **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.

Si el instrumento se suministra sin prensaestopas:

Provea por favor prensaestopas apropiados para los cables de conexión →  17.

3. Si el instrumento se suministra con prensaestopas:

Observe las especificaciones del cable →  17.

7.2 Conexión del instrumento de medición

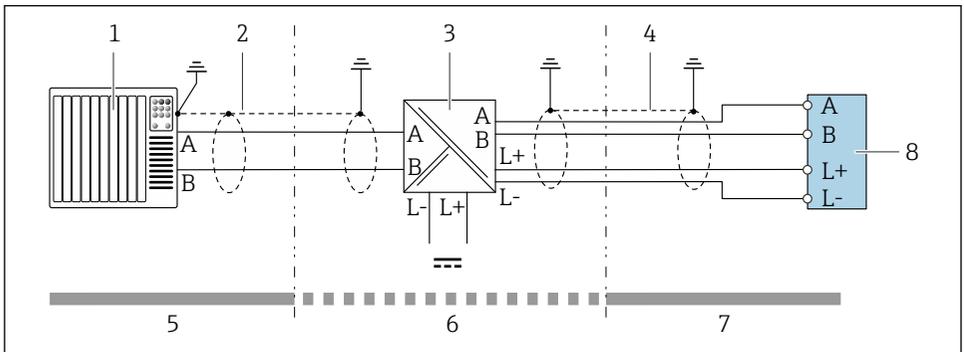
AVISO

Seguridad eléctrica limitada por conexión incorrecta.

► Si se va a utilizar el equipo en una zona con atmósferas explosivas, observe la información incluida en la documentación Ex del equipo de medición.

7.2.1 Conexión de la barrera de seguridad Promass 100

En el caso de la versión del equipo con Modbus RS485 intrínsecamente seguro, hay que conectar el transmisor con la barrera de seguridad Promass 100.



A0028766

 3 Conexión eléctrica entre transmisor y barrera de seguridad Promass 100

- 1 Sistema de control (p. ej., PLC)
- 2 Observe las especificaciones del cable
- 3 Barrera de seguridad Promass 100: asignación de terminales
- 4 Observe las especificaciones del cable
- 5 Zona no peligrosa
- 6 Zona no peligrosa y zona 2/div. 2
- 7 Zona intrínsecamente segura
- 8 Transmisor: asignación de terminales

7.2.2 Asegurar la igualación de potencial

Requisitos

No hay que tomar medidas especiales de compensación de potencial.



Si el equipo ha de montarse en una zona con peligro de explosión, tenga por favor en cuenta las directrices indicadas en la documentación Ex (XA).

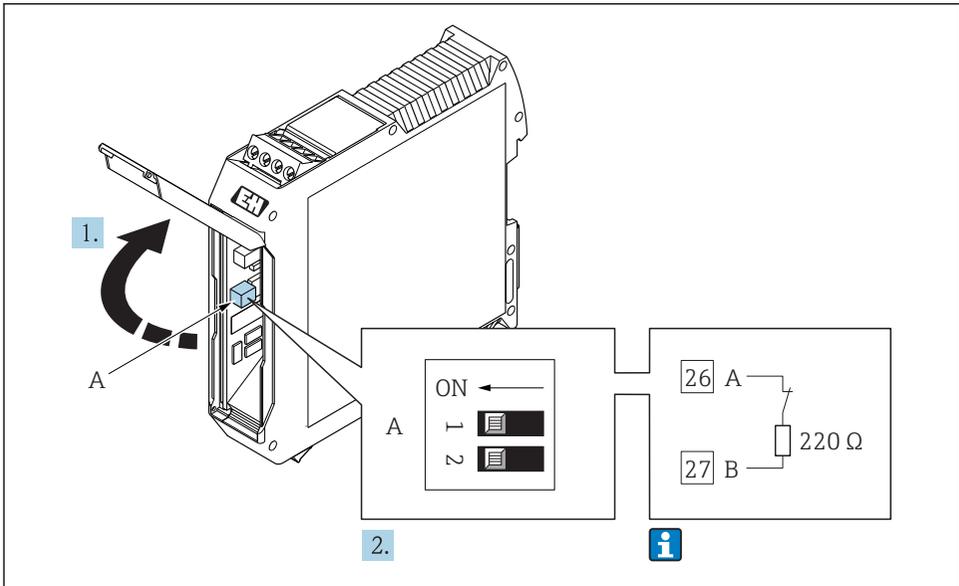
7.3 Ajustes de hardware

7.3.1 Activación de la resistencia de terminación

Modbus RS485

Para evitar fallos de transmisión en la comunicación debidos al desajuste de impedancias, termine correctamente el cable de Modbus RS485 al principio y final del segmento de bus.

Si el transmisor se utiliza en una zona intrínsecamente segura



A0030217

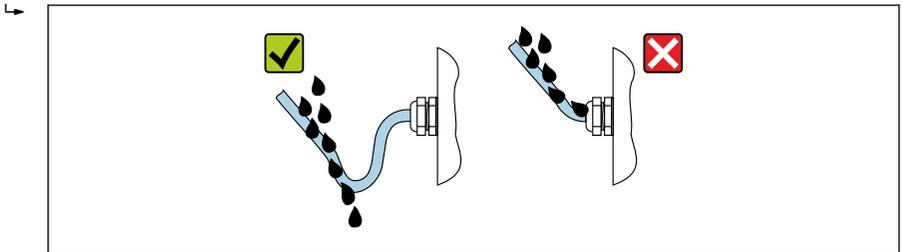
- 4 La resistencia de terminación puede activarse mediante microinterruptor en la barrera de seguridad Promass 100

7.4 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

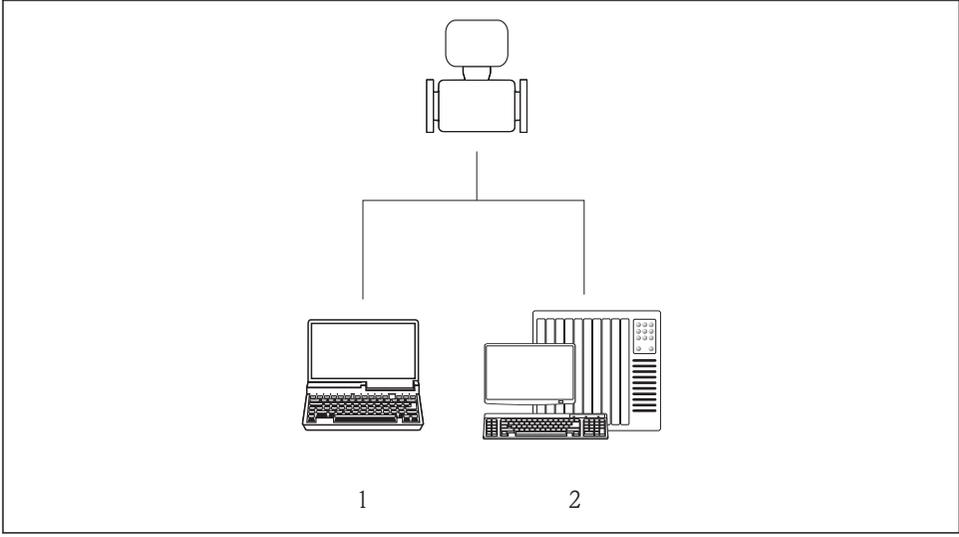
6. Inserte conectores provisionales en las entradas de cable no utilizadas.

7.5 Comprobaciones tras la conexión

¿Los cables o el equipo presentan daños (inspección visual)?	<input type="checkbox"/>
¿Los cables cumplen con los requisitos → 17?	<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" → 20?	<input type="checkbox"/>
<ul style="list-style-type: none"> ■ ¿La tensión de alimentación corresponde a las especificaciones indicadas en la placa de identificación del transmisor? ■ Para versiones del equipo con Modbus RS485 intrínsecamente seguro: ¿la tensión de alimentación corresponde a las especificaciones indicadas en la placa de identificación de la barrera de seguridad Promass 100? 	<input type="checkbox"/>
¿Se han asignado correctamente los terminales?	<input type="checkbox"/>
<ul style="list-style-type: none"> ■ ¿se enciende el LED verde de alimentación del módulo de electrónica del transmisor cuando está activada la tensión de alimentación? ■ Para versiones del equipo con Modbus RS485 intrínsecamente seguro: ¿se enciende el LED de alimentación de la barrera de seguridad Promass 100 cuando está activada la tensión de alimentación? 	<input type="checkbox"/>
Según la versión del equipo: ¿está bien apretado el tornillo de bloqueo o la presilla de fijación?	<input type="checkbox"/>

8 Posibilidades de configuración

8.1 Visión general de los modos de configuración

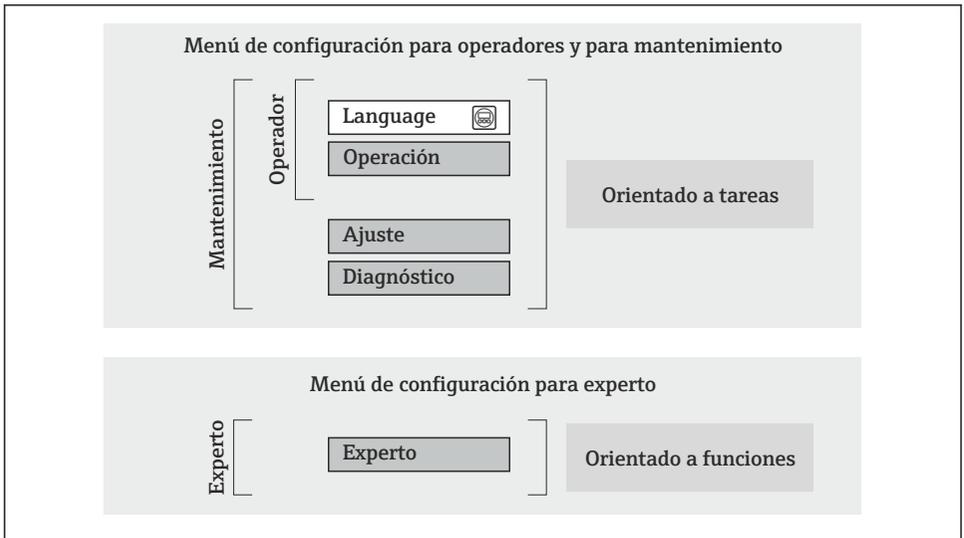


A0017760

- 1 Ordenador con software de configuración "FieldCare" mediante Commubox FXA291 e interfaz de servicio
- 2 Sistema de control (p. ej. PLC)

8.2 Estructura y funciones del menú de configuración

8.2.1 Estructura del menú de configuración



A0014058-ES

5 Estructura esquemática del menú de configuración

8.2.2 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.



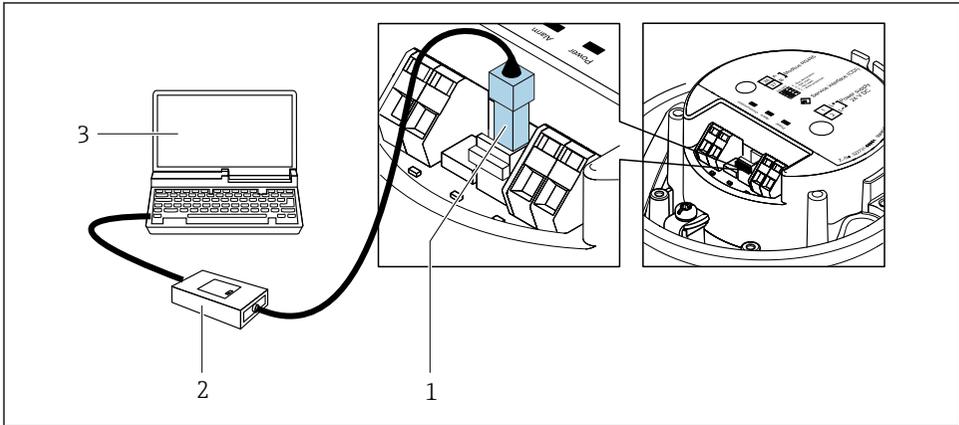
Para información detallada sobre filosofía en la que se basa el funcionamiento del equipo, véase el manual de instrucciones del equipo.

8.3 Acceso al menú de configuración mediante herramientas/software de configuración

8.3.1 Conexión con el software de configuración

Mediante interfaz de servicio (CDI)

Modbus RS485



A0030216

- 1 Interfaz de servicio (CDI) del equipo de medición
- 2 CommuboxFXA291
- 3 Ordenador con software de configuración "FieldCare" y COM DTM "CDI Communication FXA291"

8.3.2 FieldCare

Alcance de las funciones

Software de Endress+Hauser para la gestión de activos de planta (Plant Asset Management Plan -PAM) basado en FDT. Permite configurar todos los equipos de campo inteligentes de un sistema y ayuda a gestionarlos. El uso de la información sobre el estado es también una forma sencilla y efectiva de comprobar su estado.

Funciones típicas:

- Configurar parámetros de transmisores
- Cargar y salvaguardar datos de dispositivos/equipos (subir/bajar)
- Documentación del punto de medida
- Visualización de la memoria de valores medidos (registro en línea) y libro de registro de eventos

 Para información adicional acerca de FieldCare, véase el manual de instrucciones BA00027S y BA00059S

Fuente para ficheros de descripción de dispositivo (DD)

- www.endress.com → Descargas
- CD-ROM (póngase en contacto con Endress+Hauser)
- DVD (póngase en contacto con Endress+Hauser)

Establecimiento de una conexión

1. Inicie FieldCare y arranque el proyecto.
2. En la red: añada un equipo.
 - ↳ Se abre la ventana **Add device** («añadir dispositivo»).
3. Seleccione la opción **CDI Communication FXA291** de la lista y pulse **OK** para confirmar.
4. Haga clic con el botón derecho sobre **CDI Communication FXA291** y seleccione la opción **Add device** («añadir dispositivo») en el menú contextual que se ha abierto.
5. Seleccione el dispositivo deseado de la lista y pulse **OK** para confirmar.
6. Establezca la conexión online con el equipo.



Para información adicional, véase el manual de instrucciones BA00027S y BA00059S

Indicador

The screenshot shows a software interface with the following components:

- 1**: Header area containing device information:

Nombre de dispositivo:	Xxxxxxx	Caudal másico:	12.34	kg/h
Nombre del dispositivo:	Xxxxxxx	Caudal volumétrico:	12.34	m³/h
Estado:	Bien			
- 2-7**: Top toolbar with various icons for file operations and editing.
- 8**: Left navigation tree showing a hierarchy:
 - Xxxxxx
 - Derechos de acceso software... Mantenimiento
 - Operación
 - Ajuste
 - Nombre del dispositivo: Xxxxxxx
 - Unidades de sistema
 - Unidad de caudal másico: kg/h
 - Unidad de caudal vol...: m³/h
 - Seleccionar fluido
 - ...
 - ...
 - Ajuste avanzado
 - Diagnóstico
 - Experto
- 9**: Right configuration area with dropdown menus:
 - Unidad de caudal másico:
 - Unidad de caudal volumétrico:
- 10-11**: Bottom status bar showing 'User Role: Planning engineer'.

A0021051-ES

- 1 Encabezado
- 2 Imagen del equipo
- 3 Nombre del equipo
- 4 Nombre tag (Tag name)
- 5 Área de estado con señal de estado
- 6 Zona de visualización de valores que se están midiendo
- 7 Barra de herramientas de edición con funciones adicionales como guardar/restaurar, lista de eventos y crear documentos
- 8 Zona de navegación con estructura del menú de configuración
- 9 Área de trabajo
- 10 Rango de acciones
- 11 Zona para el estado

9 Integración en el sistema



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

10 Puesta en marcha

10.1 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 comprobación de "Comprobaciones tras la instalación" →  16
- "Comprobaciones tras la conexión" (lista de comprobación) →  21

10.2 Establecimiento del idioma de configuración

Ajuste de fábrica: "English" o idioma pedido

El idioma de configuración puede establecerse en FieldCare o DeviceCare: Operación → Display language

10.3 Configuración del instrumento de medición

El 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
Selección medio	Define el medio
Características de salida	Define el acondicionamiento de la salida
Unidades de sistema	Configurar las unidades de los distintos valores medidos
Comunicación	Configuración de la interfaz de comunicaciones digitales.
Supresión de caudal residual	Configura la supresión de caudal residual
Detección tubo parcialmente lleno	Configura la detección de tubería vacía y parcialmente llena

10.4 Protección de los parámetros de configuración contra accesos no autorizados

Dispone de las siguientes opciones para proteger la configuración del equipo de medición contra modificaciones involuntarias tras la puesta en marcha:

Protección contra escritura mediante microinterruptor de protección



Para información detallada sobre la configuración de parámetros de protección contra acceso no autorizado, véase el manual de instrucciones del equipo



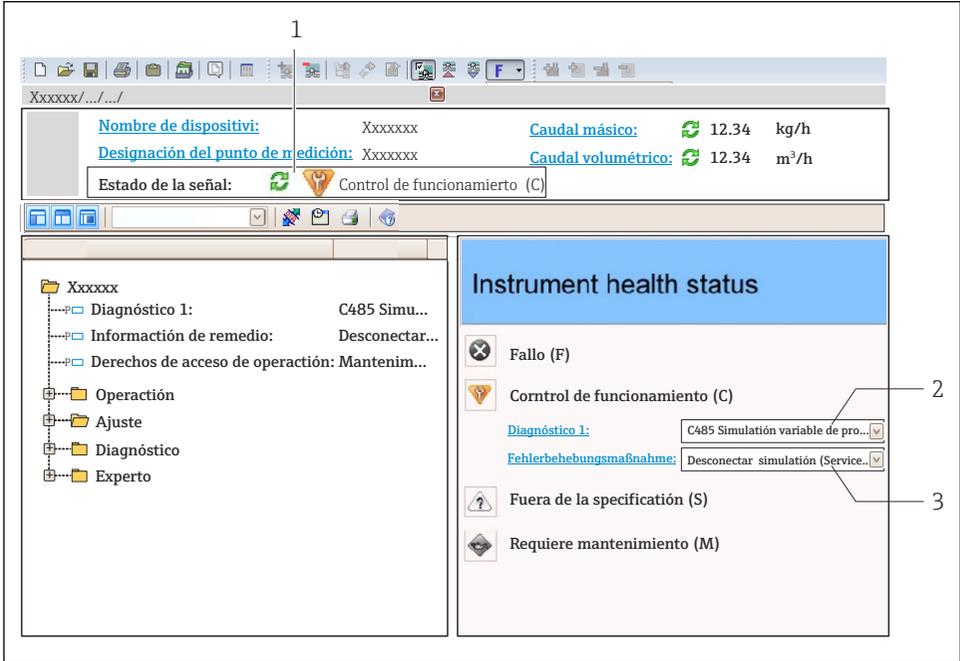
Para información detallada sobre la configuración de parámetros de protección contra acceso no autorizado en aplicaciones custody transfer, véase la Documentación especial del equipo.

11 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, y en la página inicial del navegador de Internet cuando el usuario inicie su sesión.

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

FieldCare: las medidas correctivas se visualizan en la página inicial, en un campo separado que se encuentra por debajo del mensaje de diagnóstico.



A0021799-ES

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

www.addresses.endress.com
