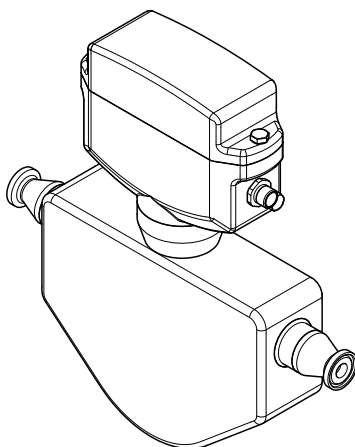


Manual de instrucciones abreviado **Dosimass**

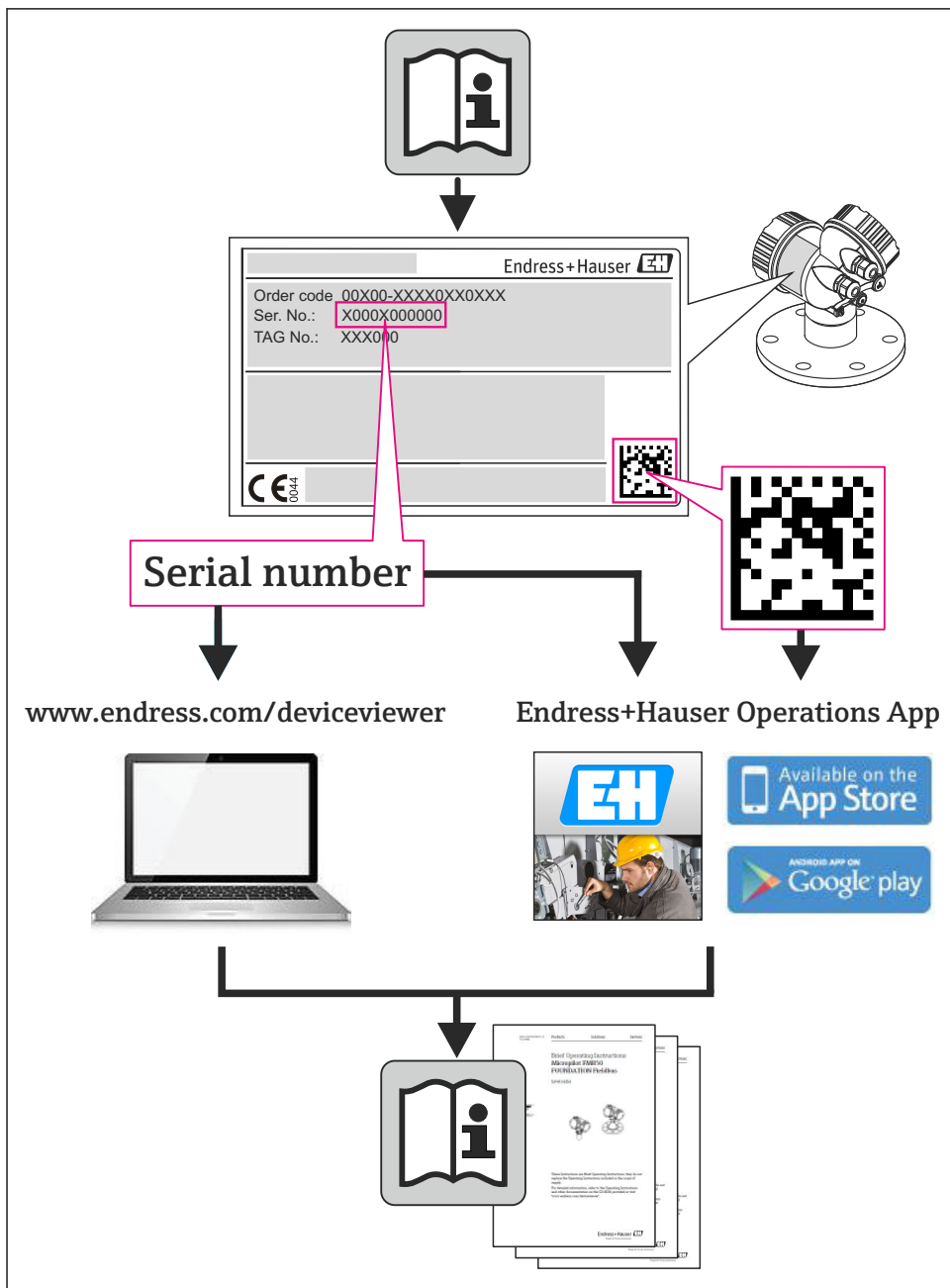
Caudalímetro por efecto Coriolis



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 la documentación adicional:

- 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*



A0023555

Índice de contenidos

1	Información sobre el documento	4
1.1	Símbolos empleados	4
2	Instrucciones de seguridad básicas	6
2.1	Requisitos que debe cumplir 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	8
2.6	Seguridad IT	8
3	Recepción de material e identificación del producto	8
3.1	Recepción de material	8
3.2	Identificación del producto	9
4	Almacenamiento y transporte	10
4.1	Condiciones para el almacenamiento	10
4.2	Transporte del producto	10
5	Instalación	11
5.1	Condiciones de instalación	11
5.2	Montaje del instrumento de medición	19
5.3	Comprobaciones tras la instalación	20
6	Conexión eléctrica	21
6.1	Condiciones para la conexión	21
6.2	Conexión del instrumento de medición	28
6.3	Aseguramiento del grado de protección	29
6.4	Comprobaciones tras la conexión	30
7	Posibilidades de configuración	31
7.1	Visión general sobre las opciones de configuración del instrumento	31
7.2	Acceso al menú de configuración mediante herramientas/software de configuración	31
8	Integración en el sistema	35
9	Puesta en marcha	35
9.1	Verificación funcional	35
9.2	Activación del instrumento de medición	35
9.3	Configuración del instrumento de medición	36
9.4	Definición del nombre de etiqueta del dispositivo (TAG)	36
9.5	Protección de los parámetros de configuración contra accesos no autorizados	36
10	Información de diagnóstico	36

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 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

1.1.3 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 conectada con tierra mediante un sistema de puesta a tierra.

Símbolo	Significado
	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.

1.1.4 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
	Zona con peligro de explosión		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 satisfacer los siguientes requisitos para la realización de las tareas:

- ▶ Los especialistas formados y cualificados deben estar preparados y cualificados específicamente para las funciones y tareas que deban realizar.
- ▶ Deben tener la autorización pertinente del jefe de planta.
- ▶ Deben estar familiarizados con las normas nacionales.
- ▶ Antes de realizar el trabajo, el personal especializado debe haber leído y entendido perfectamente las indicaciones que contienen el manual de instrucciones, la documentación complementaria y los certificados (según la aplicación).
- ▶ Deben seguir las instrucciones y cumplir las condiciones básicas

2.2 Uso correcto del equipo

Aplicación y medios

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 o para aplicaciones sanitarias o aplicaciones que presentan 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.
- ▶ Compruebe en placa de identificación que el equipo puede utilizarse de acuerdo con el uso para el que está previsto en la zona especificada por el certificado (por ejemplo, protección contra explosiones, seguridad en depósitos a presión).
- ▶ Utilice el instrumento de medición únicamente con productos cuando los materiales de las partes 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 se responsabiliza de ningún daño que se deba a un uso inapropiado o distinto al previsto.

⚠ ADVERTENCIA**Peligro de rotura del tubo de medición debido a fluidos corrosivos o abrasivos o por condiciones medioambientales.**

¡La carcasa puede llegar a romperse si somete a una sobrecarga mecánica!

- ▶ Verifique la compatibilidad del fluido del proceso con el material del tubo de medición.
- ▶ 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

La temperatura de la superficie externa del cabezal puede aumentar hasta máx. 20 K a consecuencia del consumo de los componentes electrónicos. Los fluidos a elevada temperatura que pasan por el instrumento de medición hacen que aumente aún más la temperatura superficial del cabezal. En particular, la superficie del sensor puede alcanzar temperaturas próximas a las del fluido.

Peligro de quemaduras por temperaturas elevadas del fluido

- ▶ 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:

- ▶ Se recomienda utilizar guantes de protección debido al elevado 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 satisface los requisitos de seguridad actuales, ha sido sometido a pruebas de verificación y ha salido de fábrica en la buena condición para el funcionamiento seguro.

Cumple las normas de seguridad y los requisitos legales pertinentes. Cumple también con las directivas de la CE enumeradas en la declaración de conformidad específica del instrumento.

Endress+Hauser lo confirma dotando el 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.

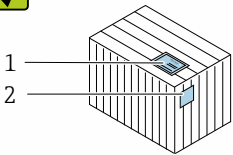
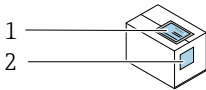
Las medidas de seguridad IT, en consonancia con las normas de seguridad de los operadores, diseñados para proporcionar protección adicional para el dispositivo y para las transferencias de datos del dispositivo, deberán ser implementadas por los propios operadores.

3 Recepción de material e identificación del producto

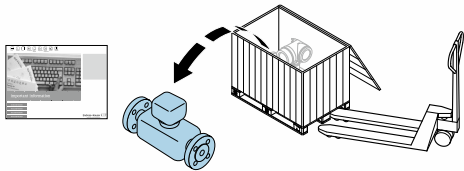
3.1 Recepción de material



A0028673

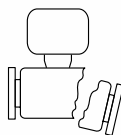
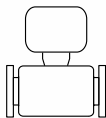


¿Son idénticos los
códigos de pedido
indicados en el albarán
(1) y en la etiqueta
adhesiva del producto
(2)?





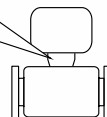
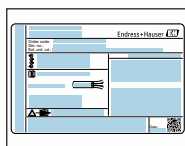
A0028673



¿La mercancía presenta daños visibles?



A0028673



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



A0028673



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

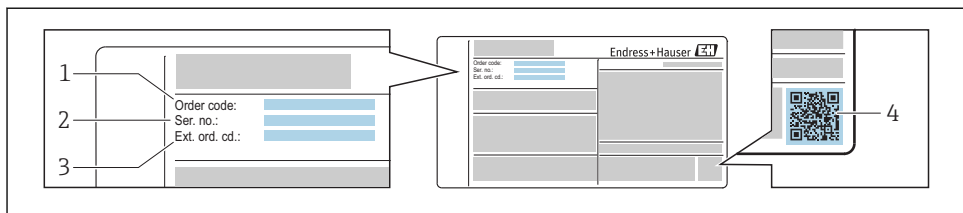


- Si no se cumple alguna de las condiciones, póngase en contacto con el centro de ventas de Endress+Hauser de su zona.
- En el caso de algunas versiones del equipo, el CD-ROM no se incluye en el suministro. Puede disponer de la Documentación Técnica mediante Internet o la App "Operations" de Endress+Hauser.

3.2 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 la 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 .

4 Almacenamiento y transporte

4.1 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: $-40...+80\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($-40...+176\text{ }^{\circ}\text{F}$),

4.2 Transporte del producto

Transporte el instrumento dentro del embalaje original al punto de medición.

 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.

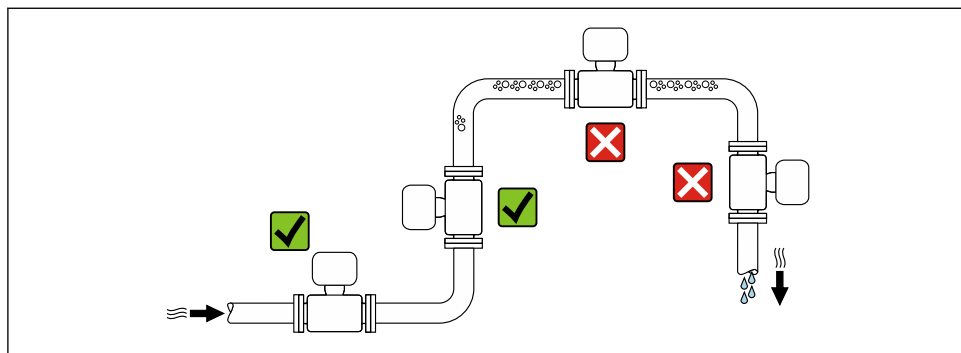
5 Instalación

5.1 Condiciones de instalación

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

5.1.1 Posición de montaje

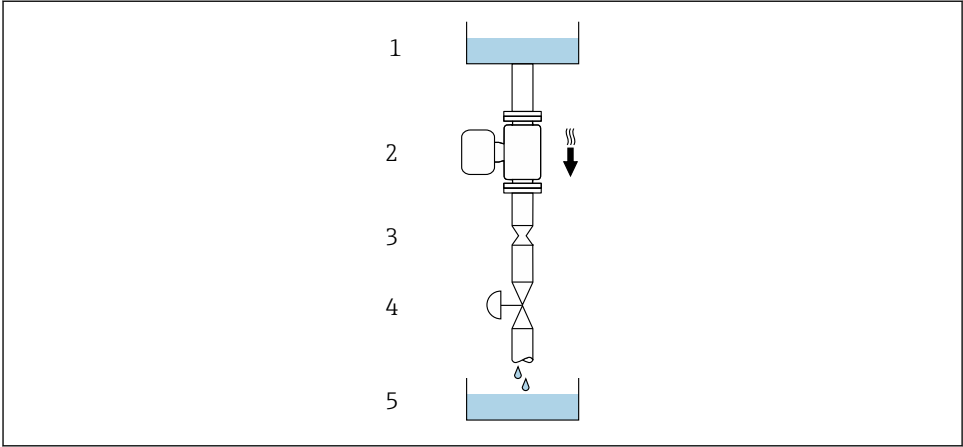
Lugar de instalación



A0028772

Instalación en tuberías descendentes

Sin embargo, mediante la sugerencia de instalación siguiente, es posible la instalación en una tubería vertical abierta. Las estrangulaciones de la tubería o el empleo de un orificio con una sección transversal más reducida que el diámetro nominal impiden que el sensor funcione en vacío mientras se realiza la medición.



A0028773

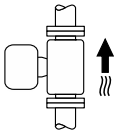
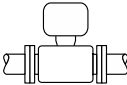
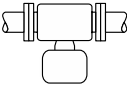
 2 *Instalación en una tubería descendente (p. ej., para aplicaciones por lotes)*

- 1 *Depósito de suministro*
- 2 *Sensor*
- 3 *Placa orificio, estrangulación de la tubería*
- 4 *Válvula*
- 5 *Depósito de lotes*

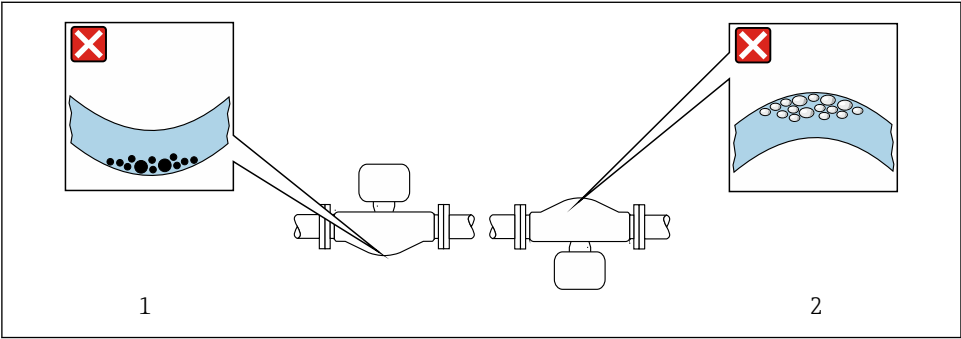
DN		Placa orificio, estrangulación de la tubería	
[mm]	[pulgadas]	[mm]	[pulgadas]
8	$\frac{3}{8}$	6	0,24
15	$\frac{1}{2}$	10	0,40
25	1	14	0,55

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, transmisor en la parte superior	 A0015589	✓✓ ¹⁾ → 3, 13
C	Orientación horizontal, transmisor en la parte inferior	 A0015590	✓✓ ²⁾ → 3, 13
D	Orientación horizontal, transmisor en la parte lateral	 A0015592	✗

- 1) 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.
- 2) 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

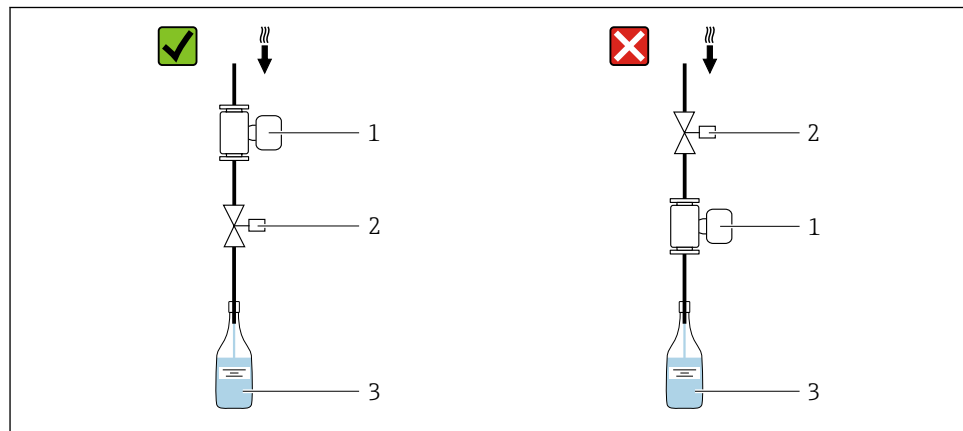
3 Orientación del sensor con tubo de medición curvado

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

Válvulas

No se debe instalar nunca el sensor corriente aguas abajo de una válvula de llenado. El valor medido se corrompe si el sensor está completamente vacío.

i Una medición correcta solo es posible si la tubería está completamente llena. Realice llenados de prueba antes de comenzar el llenado en producción.

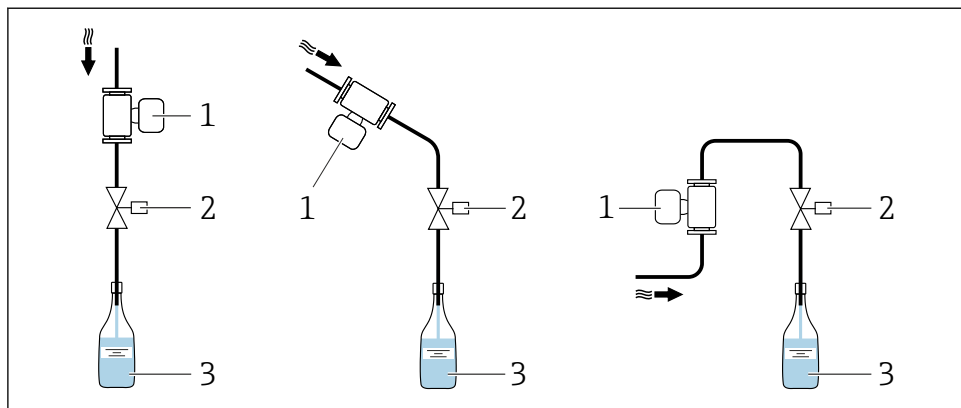


A0003768

- 1 Instrumento de medición
- 2 Válvula de llenado
- 3 Containers

Sistemas de llenado

El sistema de tuberías debe estar completamente lleno para asegurar mediciones óptimas.



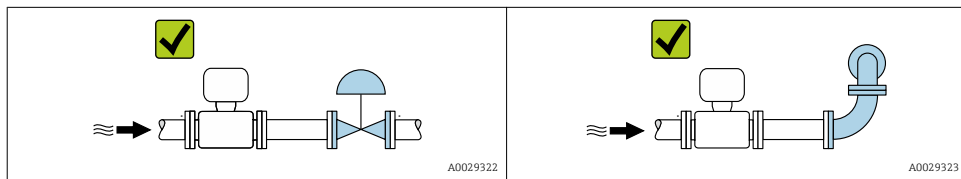
A0003795

4 Sistema de llenado

- 1 Instrumento de medición
- 2 Válvula de llenado
- 3 Containers

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
→ 16.



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

5.1.2 Requisitos en lo que respecta al medio ambiente y al proceso

Rango de temperaturas ambiente

Para información detallada acerca del rango de temperatura ambiente, véase el manual de instrucciones del dispositivo.

Tablas de temperatura



Tenga en cuenta las interdependencias entre temperatura ambiente admisible y temperatura admisible del fluido siempre que utilice el equipo en una zona clasificada como peligrosa.



Para información detallada de las tablas de temperatura, véase la documentación separada titulada "Instrucciones de seguridad" (XA) para el dispositivo.

Presión del sistema

Es importante que no se produzca ninguna cavitación o que no se difundan los gases que arrastra el líquido. Esto se evita mediante una presión suficientemente elevada en el 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)

Aislamiento térmico

En el caso de algunos fluidos, es importante que la radiación de calor del sensor hacia el transmisor sea lo más pequeña posible. Hay una amplia gama de materiales que pueden utilizarse para el aislamiento requerido.

AVISO

¡La electrónica podría sobrecalentarse a causa del aislamiento térmico!

- Observe la altura máxima admisible para el aislamiento del cuello del transmisor para que el cabezal del transmisor esté completamente libre.

AVISO

Riesgo de sobrecalentamiento si hay aislamiento

- Tome las medidas adecuadas para asegurar que la temperatura en la parte inferior del cabezal del transmisor no sea demasiado alta 80 °C (176 °F)

AVISO

El aislamiento puede tener también un espesor mayor que el máximo recomendado.

Requisitos indispensables:

- Asegúrese de que la convección tiene lugar a una escala lo suficientemente grande en el cuello del transmisor.
- Asegúrese de que una parte lo suficientemente grande del soporte de la cubierta se mantiene descubierta. La parte sin tapar es necesaria porque actúa como un radiador y evita por tanto que se sobrecaliente o enfrie demasiado la electrónica.

Calentamiento

AVISO

¡La electrónica puede sobrecalentarse debido a una temperatura ambiente elevada!

- Tenga en cuenta la temperatura ambiente máxima admisible para el transmisor.
- Dependiendo de la temperatura del fluido, tenga en cuenta los requisitos de orientación del equipo.

AVISO**Riesgo de sobrecalentamiento por calefacción**

- ▶ Tome las medidas adecuadas para asegurar que la temperatura en la parte inferior del cabezal del transmisor no sea demasiado alta 80 °C (176 °F).
- ▶ Asegúrese de que la convección tiene lugar a una escala lo suficientemente grande en el cuello del transmisor.
- ▶ Asegúrese de que una parte lo suficientemente grande del soporte de la cubierta se mantiene descubierta. La parte sin tapar es necesaria porque actúa como un radiador y evita por tanto que se sobrecaliente o enfríe demasiado la electrónica.

Opciones de calentamiento

Si un fluido requiere que no haya pérdida de calor en el sensor, los usuarios pueden hacer uso de las siguientes opciones de calentamiento:

- Calentamiento eléctrico, p. ej. por trazoado eléctrico
- Mediante tuberías de agua caliente o vapor
- Mediante camisas calefactoras



Para más información sobre el calentamiento por trazoado eléctrico, véase el manual de instrucciones del equipo.

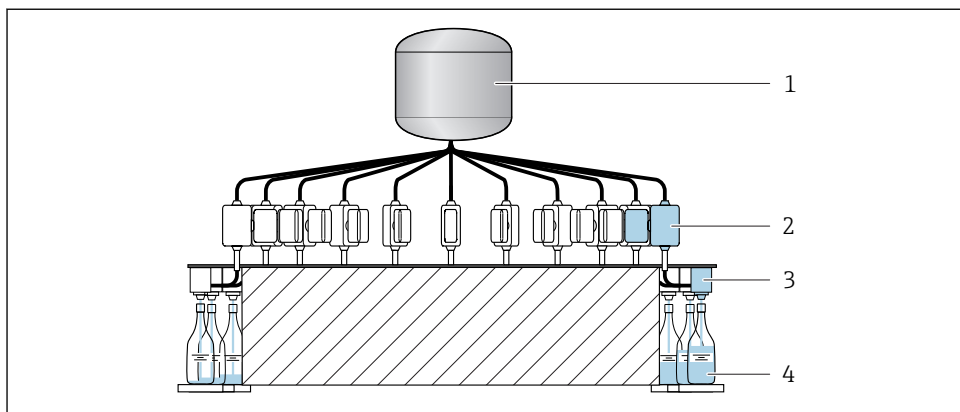
Vibraciones

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.

5.1.3 Instrucciones especiales para el montaje**Información para los sistemas de llenado**

La medición solo será correcta cuando la tubería esté completamente llena. Se recomienda, por lo tanto, que se lleven a cabo pruebas de dosificación antes de la dosificación en producción.

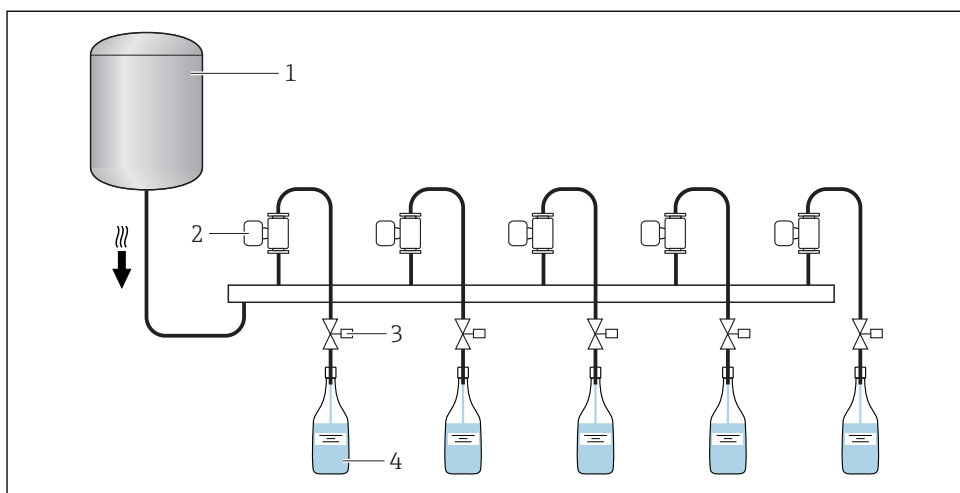
Sistema de llenado circular



A0003761

- 1 Depósito
- 2 Instrumento de medición
- 3 Válvula de dosificación
- 4 Depósito

Sistema de llenado linear



A0003762

- 1 Depósito
- 2 Instrumento de medición
- 3 Válvula de dosificación
- 4 Depósito

Ajuste del punto cero

Submenú **Ajuste de sensor** comprende los parámetros requeridos para el ajuste del punto cero.

AVISO

Todos los equipos de medición Dosimass se calibran según una tecnología de última generación. La calibración se realiza bajo condiciones de referencia.

Por lo tanto, en general no suele requerirse un ajuste del punto cero en el Dosimass.

- ▶ La experiencia demuestra que el ajuste de punto cero solo es recomendable en casos especiales.
- ▶ Cuando se requiere una exactitud de medición máxima y los caudales son muy bajos.
- ▶ En condiciones de proceso o de funcionamiento extremas (p. ej., temperaturas de proceso muy altas o líquidos muy viscosos).



Información detallada sobre las condiciones de referencia

5.2 Montaje del instrumento de medición

5.2.1 Herramientas requeridas

Para conexiones a proceso, utilice la herramienta de instalación apropiada.

5.2.2 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.

5.2.3 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.
- ▶ Compruebe que el sentido de la flecha sobre la placa de identificación del sensor concuerde con el sentido del caudal del fluido.

5.3 Comprobaciones tras la instalación

¿El equipo de medición presenta algún daño visible?	☐
¿El instrumento de medición corresponde a las especificaciones del punto de medida? Por ejemplo: ▪ 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	☐
¿La orientación escogida para el sensor es la adecuada? ? ▪ Según el tipo de sensor ▪ Conforme a la temperatura del medio ▪ Conforme a las propiedades del medio (contenido de gas, con sólidos en suspensión)	☐
¿La flecha de la placa de identificación del sensor apunta en el sentido del caudal del fluido en la tubería →  12?	☐
¿La identificación y el etiquetado del punto de medida son correctos (inspección visual)?	☐
¿El equipo está protegido adecuadamente contra la lluvia y la radiación solar?	☐
¿El tornillo de seguridad y el tornillo de bloqueo están bien apretados?	☐

6 Conexión eléctrica



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.

6.1 Condiciones para la conexión

6.1.1 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 señal

Salida de impulsos / frecuencia / conmutación

Un cable de instalación estándar es suficiente.

Entrada de estado y salida de conmutación (batch)

Un cable de instalación estándar es suficiente.

Modbus RS485



- La conexión eléctrica del blindaje de la caja del instrumento debe implementarse adecuadamente (p. ej. mediante una tuerca moleteada).
- Tenga en cuenta con respecto a la carga de cable lo siguiente:
 - Caída de tensión debido a la longitud y el tipo de cable.
 - Rendimiento de válvula.

Longitud total del cable en la red Modbus ≤ 50 m

Utilícese un cable blindado.

Ejemplo:

Conector del equipo con terminación con cable: Lumberg RKWTH 8-299/10

Longitud total del cable en la red Modbus > 50 m

Utilícese un cable de par trenzado blindado para aplicaciones RS485.

Ejemplo:

- Cable: Art. Belden n° 9842 (para una versión a 4 hilos, se puede utilizar el mismo cable para la fuente de alimentación)
- Conector del equipo con terminación: Lumberg RKCS 8/9 (versión blindable)

6.1.2 **Asignación de terminales**

La conexión se realiza únicamente mediante el conector del equipo:

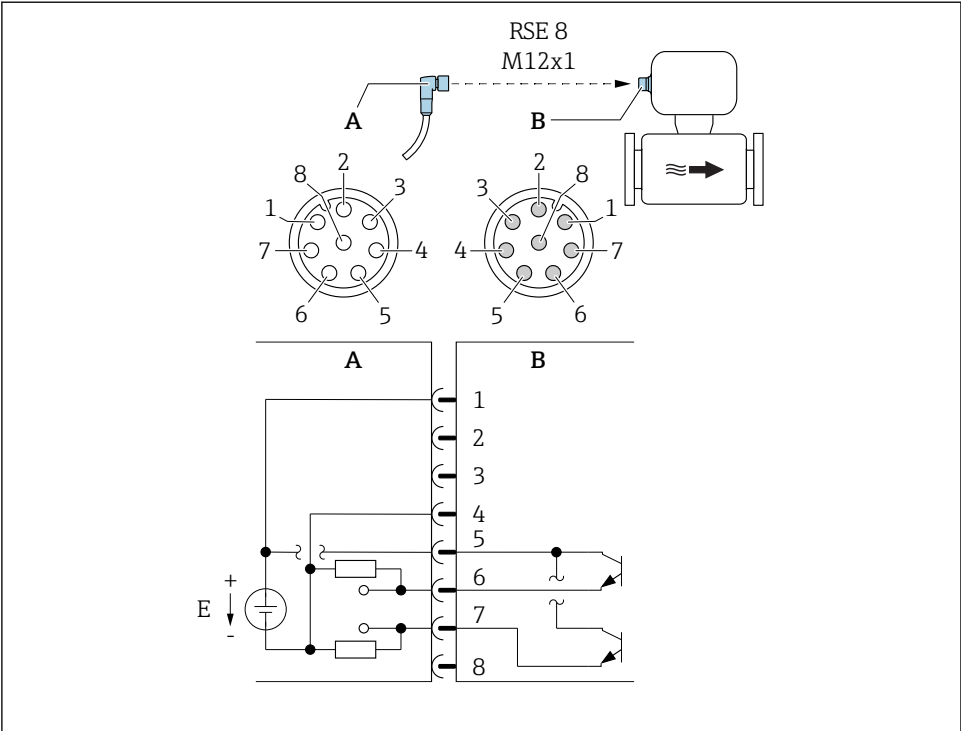
Existen diferentes versiones del instrumento disponibles:

Código de producto para "Salida, entrada":	Conector del equipo
Opción 3: 2 salidas de pulsos/frecuencia/conmutación	→  23
Opción 4: Modbus RS485, 1 salida de conmutación (batch), 1 entrada de estado	→  25
Opción 5: Modbus RS485, 2 salidas de conmutación (batch), 1 entrada de estado	→  27

6.1.3 Asignación de pins, conector del equipo

Versión del equipo: 2 salidas de pulsos/frecuencia/conmutación

Código de producto para "Salida, entrada", opción 3:
2 Salida de pulsos/frecuencia/conmutación



A0032569

5 Conexión al equipo

- A Acoplamiento: Tensión de alimentación, salida de pulsos/frec./conmutación
B Conector: Tensión de alimentación, salida de pulsos/frec./conmutación
E Tensión de alimentación PELV o SELV
1 a 8 Asignación de pins

Asignación de pins

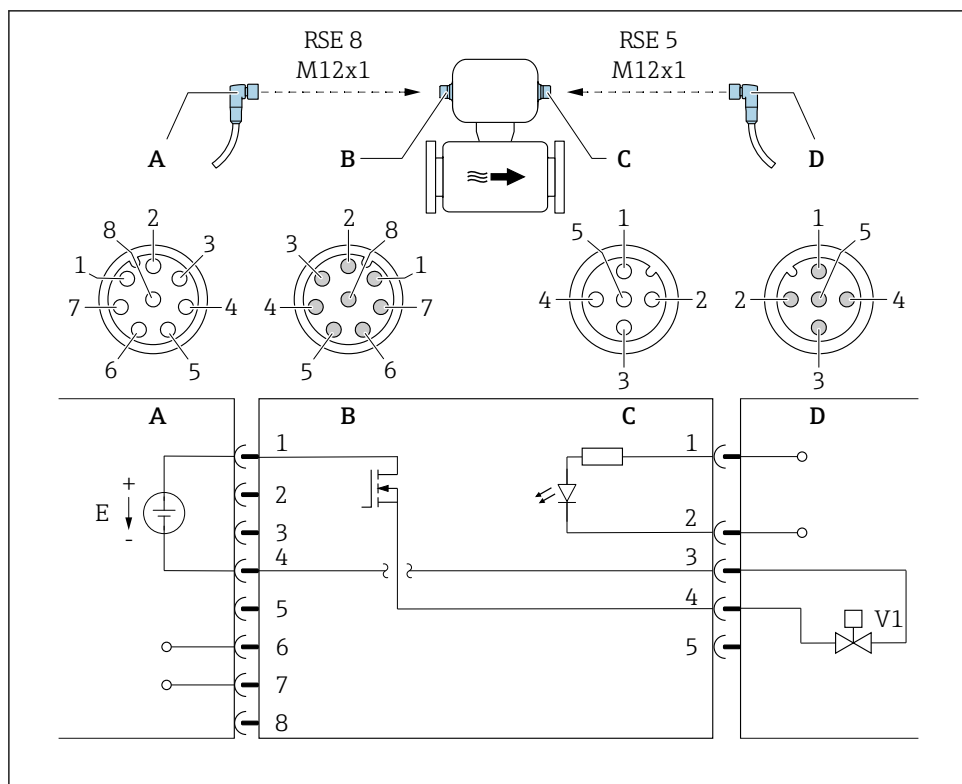
Conexión: Acoplamiento (A) – Conector (B)		
Pin	Asignación	
1	L+	Tensión de alimentación
2	+	Interfaz de servicio RX
3	+	Interfaz de servicio TX

Conexión: Acoplamiento (A) – Conector (B)		
Pin	Asignación	
4	L-	Tensión de alimentación
5	+	Salida de impulsos / frecuencia / conmutación
6	–	Salida pulsos/frecuencia/conmutación 1
7	–	Salida pulsos/frecuencia/conmutación 2
8	–	Interfaz de servicio GND

Versión del equipo: Modbus RS485, salida de estado y entrada de estado

Código de producto para "Salida, entrada", opción 4:

Modbus RS485, 1 salida de conmutación (batch), 1 entrada de estado



A0032570

6 Conexión al equipo

A Acoplamiento: Tensión de alimentación, Modbus RS485

B Conector: Tensión de alimentación, Modbus RS485

C Acoplamiento: Salida de conmutación (batch), entrada de estado

D Conector: Salida de conmutación (batch), entrada de estado

E Tensión de alimentación PELV o SELV

V1 Válvula 1 (batch)

1 a 8 Asignación de pines

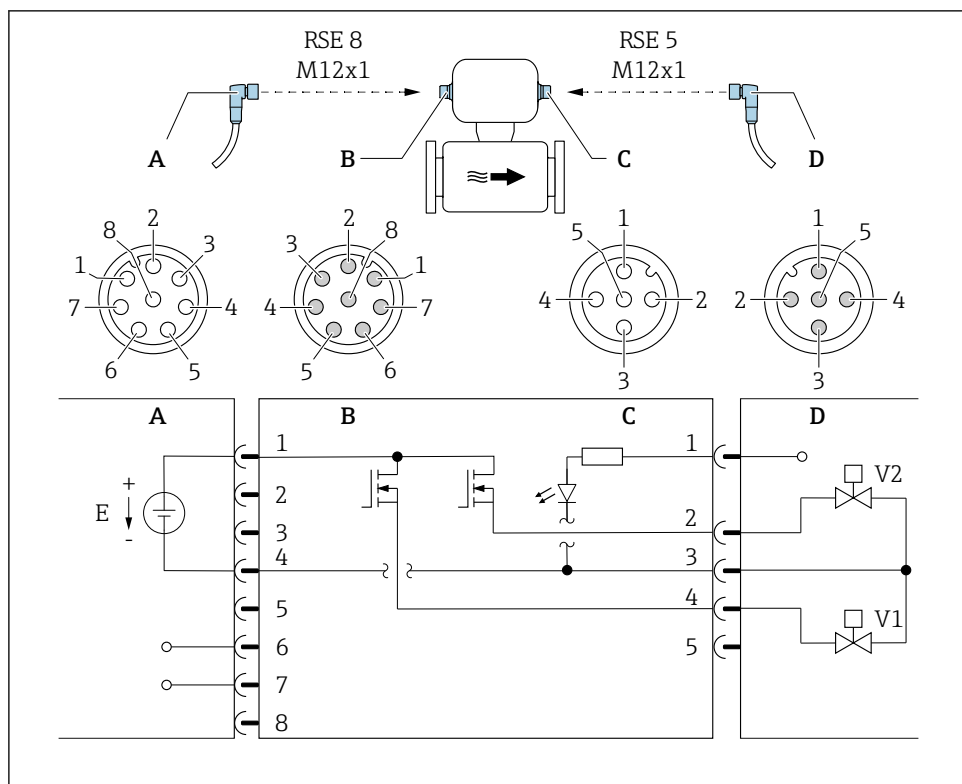
Asignación de pins

Conexión: Acoplamiento (A) – Conector (B)			Conexión: Acoplamiento (C) – Conector (D)		
Pin	Asignación		Pin	Asignación	
1	L+	Tensión de alimentación	1	+	Entrada de estado
2	+	Interfaz de servicio RX	2	–	Entrada de estado
3	+	Interfaz de servicio TX	3	–	Salida de conmutación (batch)
4	L-	Tensión de alimentación	4	+	Salida de conmutación (batch)
5	Sin asignar		5	Sin asignar	
6	A	Modbus RS485			
7	B	Modbus RS485			
8	–	Interfaz de servicio GND			

Versión del equipo: Modbus RS485, 2 salidas de estado y entrada de estado

Código de producto para "Salida, entrada", opción 5:

Modbus RS485, 2 salidas de conmutación (batch), 1 entrada de estado



A0032571

7 Conexión al equipo

- A Acoplamiento: Tensión de alimentación, Modbus RS485
- B Conector: Tensión de alimentación, Modbus RS485
- C Acoplamiento: Salidas de conmutación (batch), entrada de estado
- D Conector: Salidas de conmutación (batch), entrada de estado
- E Tensión de alimentación PELV o SELV
- V1 Válvula (batch), nivel 1
- V2 Válvula (batch), nivel 2
- 1 a 8 Asignación de pines

Asignación de pins

Conexión: Acoplamiento (A) – Conector (B)			Conexión: Acoplamiento (C) – Conector (D)		
Pin	Asignación		Pin	Asignación	
1	L+	Tensión de alimentación	1	+	Entrada de estado
2	+	Interfaz de servicio RX	2	+	Salida de conmutación (batch) 2
3	+	Interfaz de servicio TX	3	–	Salida de conmutación, entrada de estado
4	L-	Tensión de alimentación	4	+	Salida de conmutación (batch) 1
5	Sin asignar		5	Sin asignar	
6	A	Modbus RS485			
7	B	Modbus RS485			
8	–	Interfaz de servicio GND			

6.1.4 Requisitos que debe cumplir la unidad de alimentación

Tensión de alimentación

CC 24 V (Tensión nominal: 20...30 V CC)

- 
- The power unit must be tested to ensure that it meets safety requirements (e.g. PELV, SELV).
 - La tensión de suministro no debe exceder la corriente máxima de cortocircuito de 50 A.

6.2 Conexión del instrumento de medición

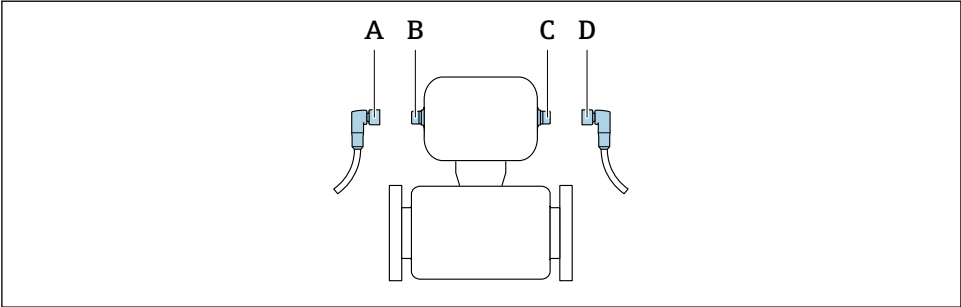
AVISO

Seguridad eléctrica limitada por conexión incorrecta.

6.2.1 Conexión del transmisor

La conexión mediante conector de equipo

La conexión se realiza únicamente mediante el conector del equipo.



A0032534

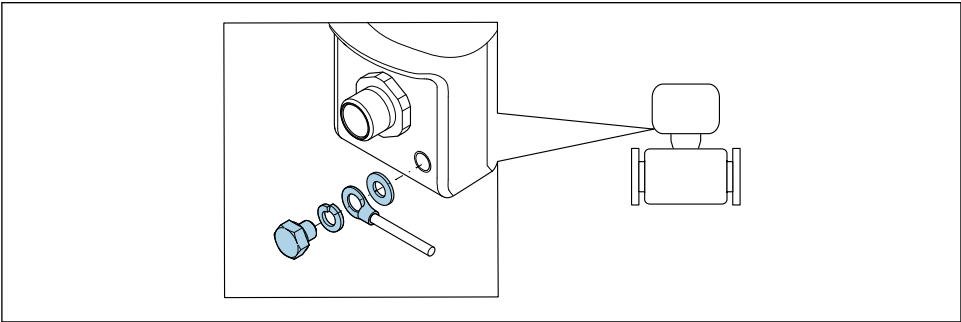
A, C Acoplamiento
B, D Conector

El número de conectores de equipo depende de la versión del equipo:

Código de producto para "Salida, entrada":	Conector del equipo
Opción 3: 2 salidas de pulsos/frecuencia/conmutación	→  23
Opción 4: Modbus RS485, 1 salida de conmutación (batch), 1 entrada de estado	→  25
Opción 5: Modbus RS485, 2 salidas de conmutación (batch), 1 entrada de estado	→  27

Puesta a tierra

La puesta a tierra se realiza mediante un terminal de cables.



A0007235

6.3 Aseguramiento del grado de protección

El equipo de medición satisface todos los requisitos correspondientes al grado de protección IP67, cubierta tipo 4X.

Para garantizar el grado de protección IP67, cubierta tipo 4X, efectúe los siguientes pasos una vez haya realizado el conexionado eléctrico:

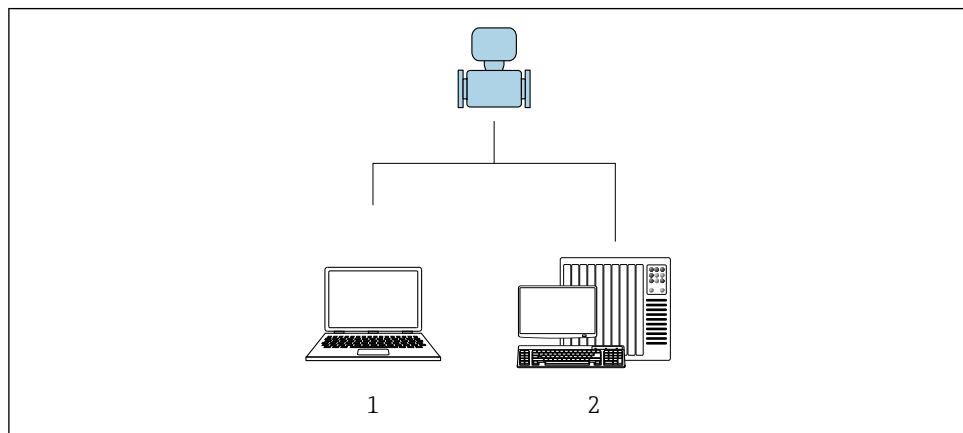
- Apriétense todos los conectores del equipo.

6.4 Comprobaciones tras la conexión

¿El equipo de medición presenta algún daño visible?	☐
La tensión de alimentación del sistema, ¿corresponde a la especificada en la placa de identificación del instrumento?	☐
¿Los cables empleados cumplen las especificaciones?	☐
¿Se están controlando los valores máximos de la tensión y la corriente en la salida de pulsos y estado?	☐

7 Posibilidades de configuración

7.1 Visión general sobre las opciones de configuración del instrumento



A0017760

- 1 Ordenador con software de configuración "FieldCare" o "DeviceCare"
- 2 Sistema de control (p. ej., PLC)

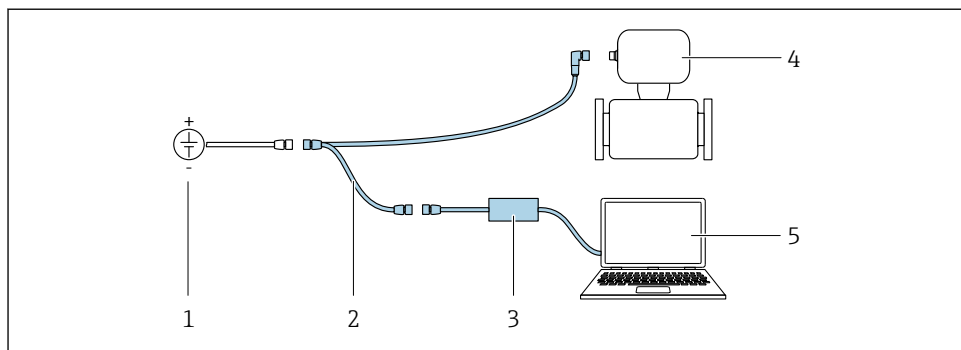
7.2 Acceso al menú de configuración mediante herramientas/software de configuración

7.2.1 Conexión con el software de configuración

Utilizando el adaptador de servicio y Commubox FXA291

El funcionamiento y configuración se pueden realizar mediante los servicios FieldCare y DeviceCare de Endress+Hauser y software de configuración.

El equipo está conectado al puerto USB del ordenador mediante el adaptador de servicio y Commubox FXA291.



A0032567

- 1 Tensión de alimentación 24 Vcc
- 2 Adaptador de mantenimiento
- 3 Dosimag
- 4 CommuboxFXA291
- 5 Ordenador con software de configuración "FieldCare" o "DeviceCare"

7.2.2 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

Adaptador de servicio, Commubox FXA291 y software de configuración "FieldCare"

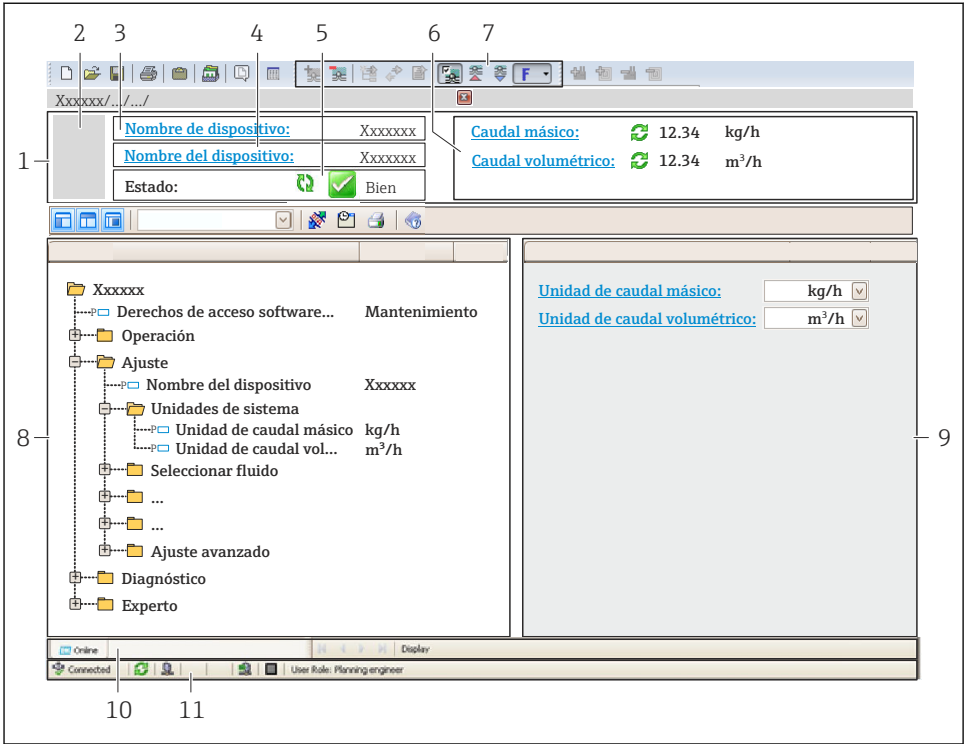
1. Inicie FieldCare y arranque el proyecto.
2. En la red: añada un equipo.
 - ↳ Se abre la ventana **Add device** («añadir dispositivo»).

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



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

7.2.3 DeviceCare

Alcance de las funciones

Herramienta de conexión y configuración de equipos de campo Endress+Hauser.

La forma más rápida de configurar equipos de campo Endress+Hauser es con la herramienta específica "DeviceCare". Junto con los gestores de tipos de equipo (DTM) supone una solución ventajosa e integral.



Para más detalles, véase el Catálogo de innovaciones IN01047S

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)

8 Integración en el sistema



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

9 Puesta en marcha

9.1 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" → 20
- "Comprobaciones tras la conexión" (lista de comprobación) → 30

9.2 Activación del instrumento de medición

- ▶ La verificación funcional se ha completado satisfactoriamente.
Activación de la tensión de alimentación.
 - ↳ El instrumento de medición ejecuta funciones de comprobación internas.

El equipo está operativo y empieza la operación.



Si el equipo no se inicia satisfactoriamente, se muestra un mensaje de diagnóstico en la interfaz de funcionamiento DeviceCare o FieldCare, dependiendo de la causa del problema: Manual de instrucciones del equipo

9.3 Configuración del instrumento de medición

El Menú **Ajuste** con sus submenús contiene todos los parámetros necesarios para operaciones estándar.

 Los submenús disponibles en un equipo concreto pueden variar en función de la versión del equipo (p. ej. procedimiento de comunicación).

Submenú	Significado
Unidades de sistema	Para configurar las unidades de los distintos valores medidos
Entrada estado	Para configurar la entrada de estado.
Salida de dosificación	Para configurar la salida de conmutación (batch) que controla las válvulas
Salida de conmutación pulso-frecuenc. 1...n	Para configurar el tipo de salida seleccionado
Comunicación	Para configurar la interfaz de comunicaciones digitales.
Supresión de caudal residual	Para configurar la supresión de caudal residual
Detección tubo parcialmente lleno	Para configurar la detección de tuberías parcialmente llenas o vacías

9.4 Definición del nombre de etiqueta del dispositivo (TAG)

Para facilitar la identificación rápida del punto de medida en el sistema, puede entrar una designación unívoca mediante Parámetro **Nombre del dispositivo**, cambiando aquí el ajuste de fábrica.

Navegación

Menú "Ajuste" → Nombre del dispositivo

9.5 Protección de los parámetros de configuración contra accesos no autorizados

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

10 Información de diagnóstico

Cualquier fallo que detecta el instrumento de medición aparece indicado en la página de inicio de las herramientas de configuración DeviceCare y FieldCare, una vez se haya establecido la conexión.

Se proponen medidas correctivas para cada evento de diagnóstico a fin de asegurar la resolución rápida del problema.
En DeviceCare y FieldCare: las medidas correctivas se visualizan en la página inicial, en un campo independiente situado por debajo del suceso de diagnóstico.

www.addresses.endress.com
