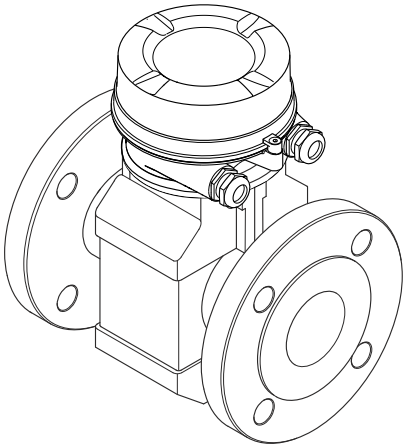
KA01171D/06/ES/03.15
71301578

Manual de instrucciones abreviado
Proline Promag E 100

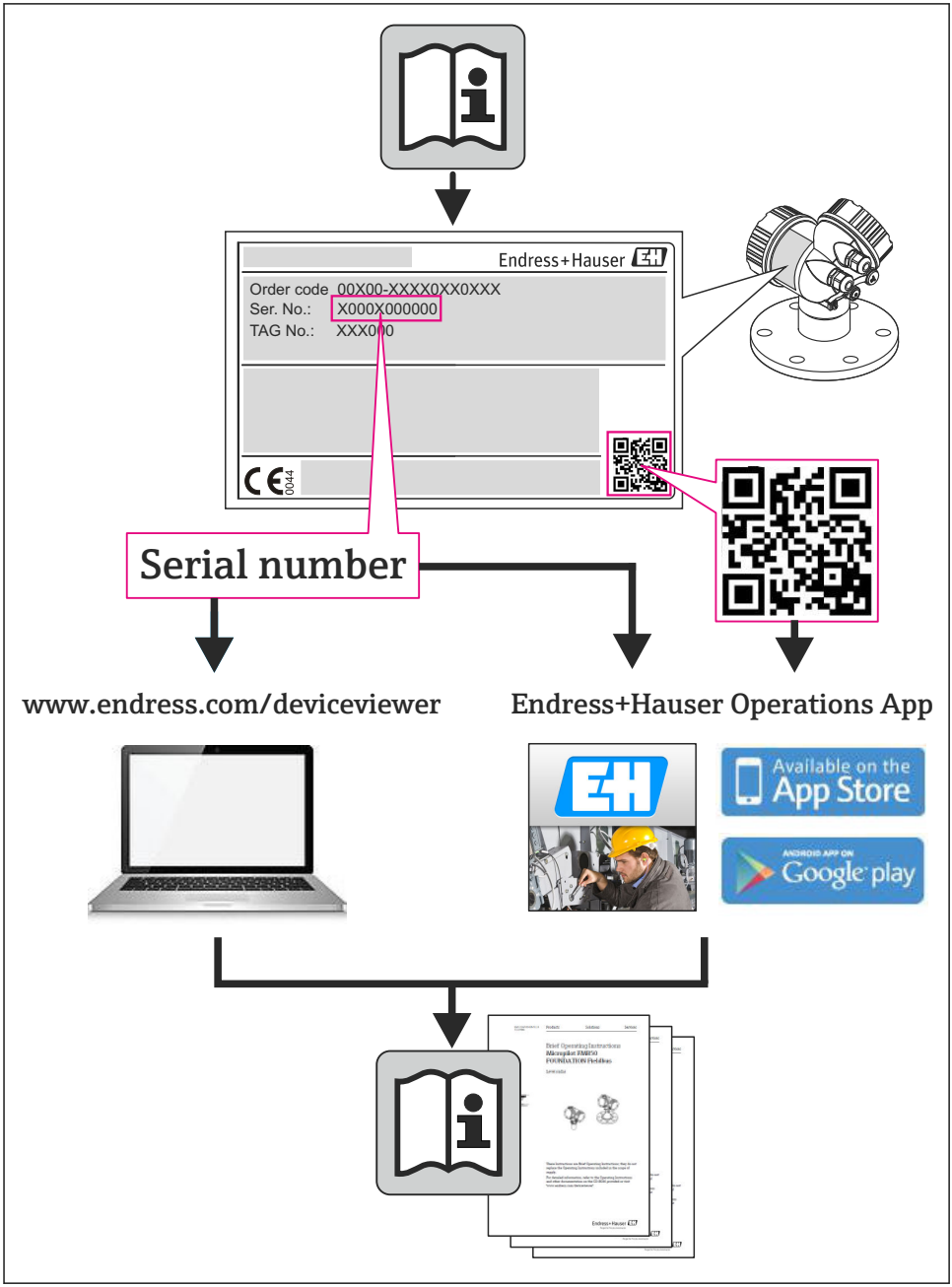
Caudalímetro electromagnético



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*

Endress+Hauser
People for Process Automation


Endress+Hauser
Order code 00X00-XXXX0XX0XXX
Ser. No.: X000X000000
TAG No.: XXX000
0044
Serial number
www.endress.com/deviceviewer
Endress+Hauser Operations App
Available on the App Store
ANDROID APP ON Google play

A0023555

Índice de contenidos

1 Información del documento 4
1.1 Símbolos utilizados 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 Descripción del producto 9
3.1 Diseño del producto 9

4 Recepción de material e identificación del producto 11
4.1 Recepción de material 11
4.2 Identificación del producto 12

5 Almacenamiento y transporte 12
5.1 Condiciones para el almacenamiento 12
5.2 Transporte del producto 13

6 Montaje 14
6.1 Condiciones de instalación 14
6.2 Montaje del instrumento de medición 19
6.3 Comprobaciones tras la instalación 21

7 Conexiones eléctricas 22
7.1 Condiciones de conexión 22
7.2 Conexión del instrumento de medición 30
7.3 Ajustes de hardware 30
7.4 Aseguramiento del grado de protección 34
7.5 Comprobaciones tras la conexión 35

8 Opciones de configuración 36
8.1 Estructura y funciones del menú de configuración 36
8.2 Acceso al menú de configuración mediante navegador de Internet 36
8.3 Acceso al menú de configuración mediante herramientas/software de configuración 40

9 Integración en el sistema 40

10 Puesta en marcha 41
10.1 Verificación funcional 41
10.2 Establecimiento de una conexión mediante FieldCare 41
10.3 Configuración de la dirección del equipo mediante software 41
10.4 Configuración del instrumento de medición 42
10.5 Definición del nombre de etiqueta del dispositivo (TAG) 42
10.6 Protección de los parámetros de configuración contra accesos no autorizados 42

11 Información para diagnósticos 45

1 Información del documento

1.1 Símbolos utilizados

1.1.1 Símbolos de seguridad

Símbolo	Significado
PELIGRO	**¡PELIGRO!** Este símbolo le avisa de una situación peligrosa. Si no se evita dicha situación, pueden producirse lesiones graves o mortales.
ADVERTENCIA	**¡PELIGRO!** Este símbolo le avisa de una situación peligrosa. No evitar dicha situación, puede implicar lesiones graves o incluso mortales.
ATENCIÓN	**¡ATENCIÓN!** Este símbolo le avisa de 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 eléctricos

Símbolo	Significado
⎓	**Corriente continua** Un terminal al que se aplica tensión continua o por el que pasa corriente continua.
∼	**Corriente alterna** Un terminal al que se aplica tensión alterna o por el que pasa una corriente alterna.
≂	**Corriente continua y corriente alterna** ▪ Un terminal al que se aplica tensión alterna o continua. ▪ Un terminal por el que pasa corriente alterna o continua.
⏚	**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 para herramientas

Símbolo	Significado
	Llave Allen
	Llave fija para tuercas

1.1.4 Símbolos para determinados tipos de información

Símbolo	Significado
	Permitido Indica procedimientos o acciones permitidas.
	Preferido Indica procedimientos, procesos o acciones preferidos.
	Prohibido Indica procedimientos, procesos o acciones prohibidos.
	Consejo Indica información adicional.
	Referencia a documentación Hace referencia a la documentación correspondiente del equipo.
	Referencia a páginas Hace referencia al número de página correspondiente.
	Referencia a gráficos Hace referencia al número de página y de gráfico correspondientes.
1., 2., 3. ...	**Serie de pasos**
	Resultado de una secuencia de acciones
	Inspección visual

1.1.5 Símbolos en gráficos

Símbolo	Significado
1, 2, 3,...	Número de elemento
1., 2., 3. ...	Serie de pasos
A, B, C, ...	Vistas
A-A, B-B, C-C, ...	Secciones
	Sentido del caudal

Símbolo	Significado
EX	**Zona peligrosa** Indica una zona con peligro de explosión.
EX	**Zona segura (no peligrosa)** Indica una zona no peligrosa

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

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 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:
- Utilice el equipo de medición únicamente 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 medio 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 del equipo" (Verweisziel existiert nicht, aber @y.link.required='true').

Uso indebido
Utilizar el equipo de medición para un fin distinto al previsto pone en riesgo la seguridad. El fabricante no asume ninguna responsabilidad por daños debidos al uso indebido del equipo.

⚠ ADVERTENCIA

Peligro de rotura del sensor debido a fluidos corrosivos o abrasivos.
- ▶ Verifique la compatibilidad del fluido del proceso con el material del sensor.
- ▶ Asegúrese de la resistencia del material de todas las piezas que entran en contacto con el fluido del proceso.
- ▶ Observe la presión máxima especificada para el proceso.

Verificación en casos límite:
- ▶ Si desea medir fluidos especiales o utilizar fluidos especiales para la limpieza, Endress +Hauser le brindará gustosamente asistencia en la verificación de la corrosión de los materiales del sensor que entrarían en contacto con dichos fluidos, pero no dará ninguna garantía ni aceptará ninguna responsabilidad a este 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. 10 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

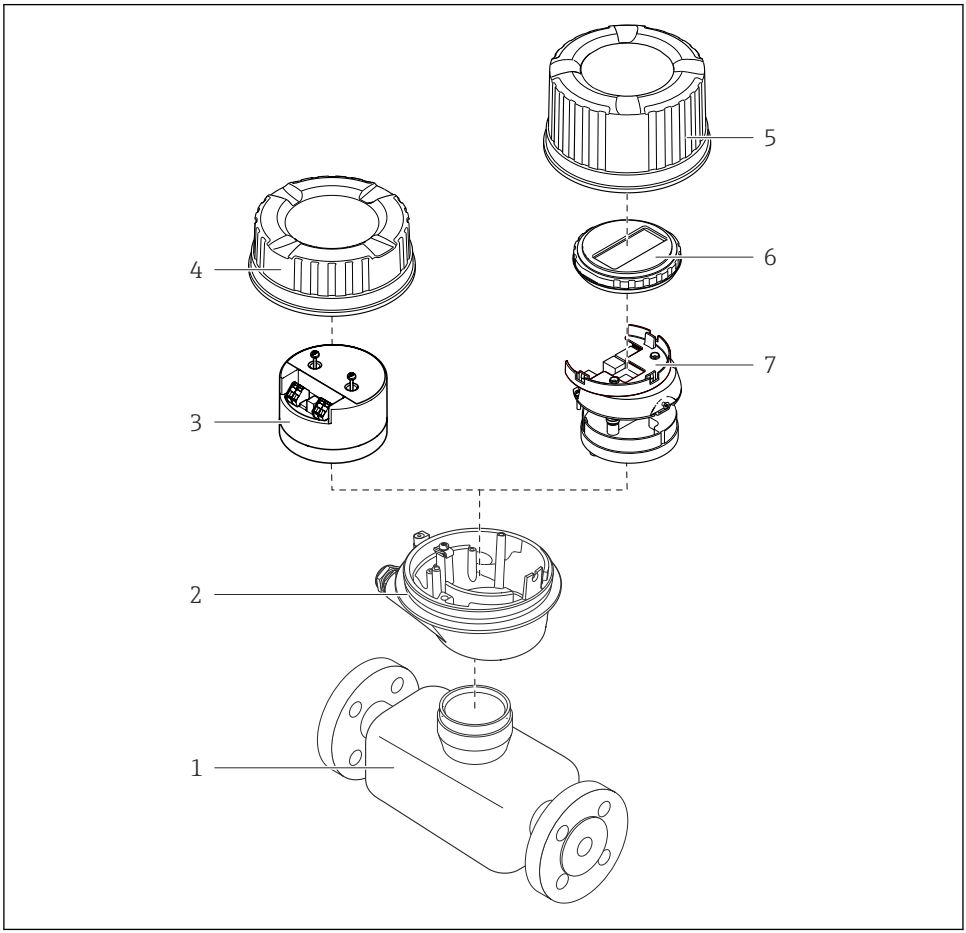
La garantía solo tendrá validez en caso de que el dispositivo haya sido instalado y utilizado según se describe en el Manual de Instrucciones. El dispositivo está equipado con mecanismos de seguridad para protegerlo contra cambios accidentales en la configuración del mismo.

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 Descripción del producto

3.1 Diseño del producto

3.1.1 Versión de equipo con comunicación de tipos HART, EtherNet/IP y PROFIBUS DP

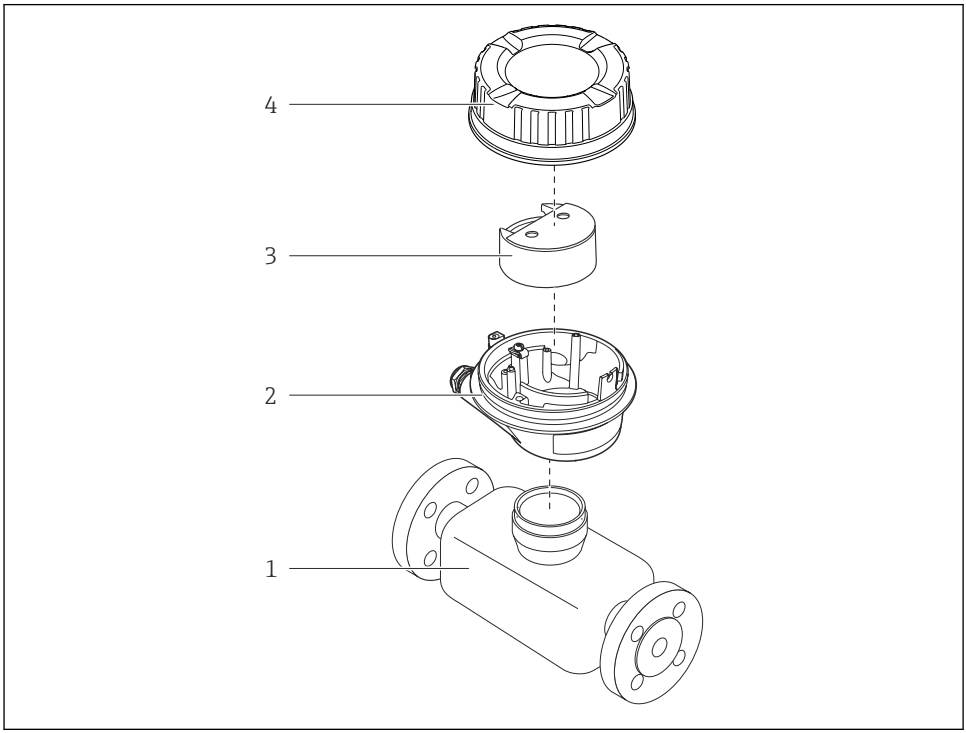


1 Componentes importantes del instrumento de medición

1 Sensor
2 Cabezal del transmisor
3 Módulo principal de electrónica
4 Tapa del cabezal del transmisor

5 Tapa de caja del transmisor (versión para indicador local opcional)
6 Indicador local (opcional)
7 Módulo principal de electrónica (con sujeción para el indicador local)

3.1.2 Versión del equipo con tipo de comunicación Modbus RS485



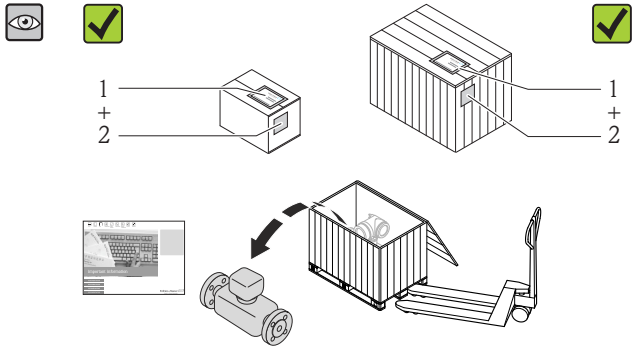
A0017609

2 Componentes importantes del instrumento de medición

1 Sensor
2 Cabezal del transmisor
3 Módulo principal de electrónica
4 Tapa del cabezal del transmisor

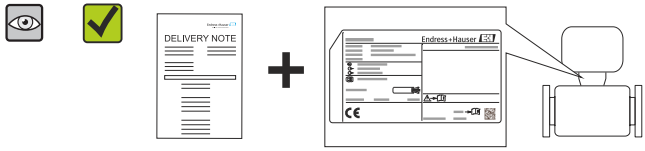
4 Recepción de material e identificación del producto

4.1 Recepción de material

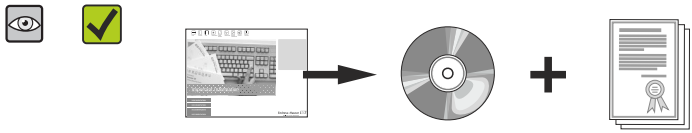


¿Son idénticos los códigos de pedido indicados en el albarán (1) y en la etiqueta adhesiva del producto (2)?

¿La mercancía presenta daños visibles?



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

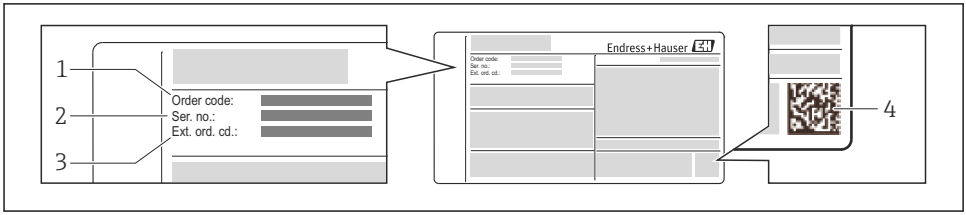


¿Se ha incluido el CD-ROM que contiene la documentación técnica (depende de la versión del equipo) y documentos?

- 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*.

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.



3 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 almacene el instrumento.
- No extraiga las tapas o capuchones de protección de las conexiones a proceso.
- Proteja el instrumento de la radiación solar directa.
- Escoja un lugar de almacenamiento en el que no haya riesgo de que se acumule humedad en el instrumento.
- Almacene el instrumento en un lugar seco y sin polvo.
- No lo almacene en el exterior.
- Temperatura de almacenamiento→ 📄 14

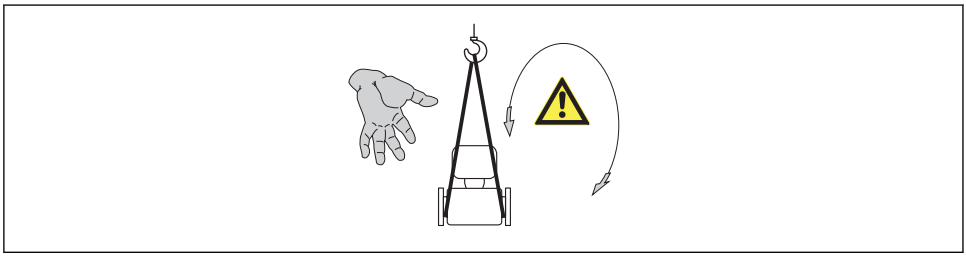
5.2 Transporte del producto

ADVERTENCIA

El centro de gravedad del instrumento se encuentra en un punto más alto que los puntos de sujeción con las eslingas.

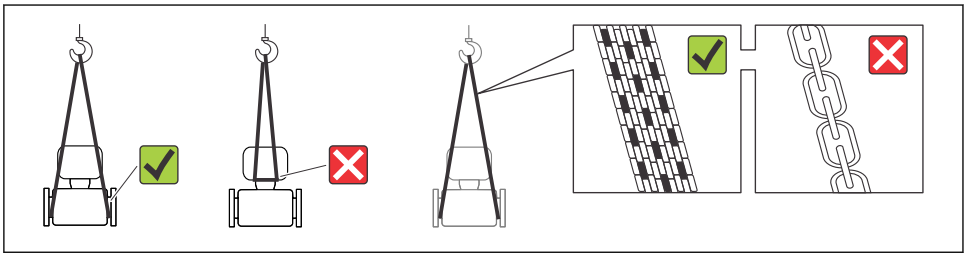
Riesgo de lesiones si el instrumento llega a volcar.

- ▶ Sujete el instrumento de medición de modo que no pueda volcar ni resbalar.
- ▶ Tenga en cuenta el peso indicado en la etiqueta adhesiva del embalaje.
- ▶ Observe las instrucciones para el transporte indicadas en la etiqueta adhesiva fijada en la tapa frontal del compartimento de la electrónica.



A0015606

- Transporte el instrumento al punto de medida manteniéndolo dentro del embalaje original.
- No extraiga las tapas o capuchones de protección dispuestos sobre las conexiones a proceso. Impiden que se dañen las superficies de estanqueidad y se ensucie el tubo de medida.



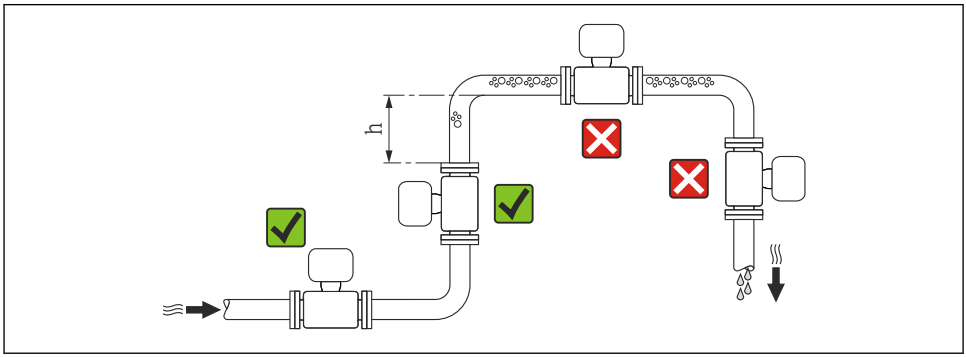
A0015604

6 Montaje

6.1 Condiciones de instalación

6.1.1 Posición de montaje

Lugar de instalación

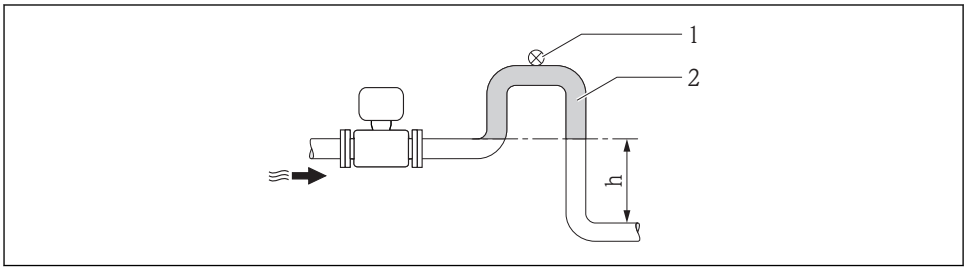


A0023343

h ≥ 2 × DN

Instalación en tuberías descendentes

Instale un sifón con válvula de venteo en un punto situado corriente abajo del sensor en una tubería descendente de longitud h ≥ 5 m (16,4 ft). Esta medida de precaución sirve para evitar que se produzcan presiones bajas que podrían dañar el tubo de medición. Esta medida sirve también para evitar que el sistema pierda su cebado.



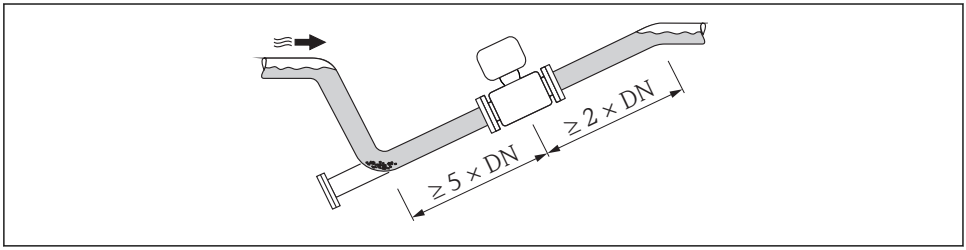
A0017064

4 Instalación en una tubería descendente

1 Válvula de purga
2 Sifón
h Longitud de la tubería descendente

Instalación en tuberías parcialmente llenas

Una tubería parcialmente llena y con gradiente requiere una configuración de drenaje. La función de detección de tubería vacía (DTV) ofrece una protección adicional al detectarse con ella el estado vacío o parcialmente lleno de la tubería.



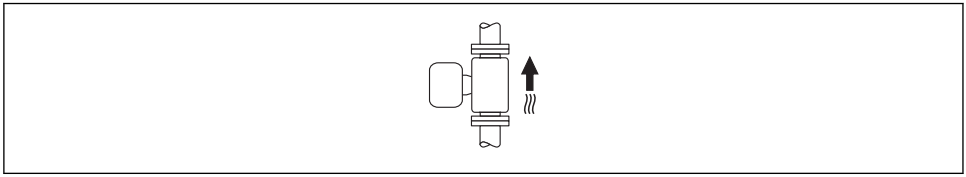
A0017063

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.

Una orientación óptima de la instalación contribuye a evitar acumulaciones de gases y aire y depósitos de residuos en el tubo de medición.

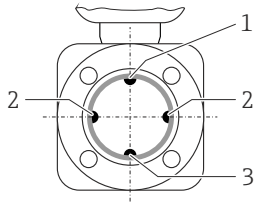
Vertical



A0015591

Es la orientación óptima para el autovaciado del sistema de tuberías y para el uso conjunto con la detección de tubo vacío.

Horizontal

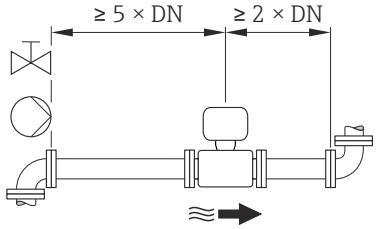


A0016260

1 *Electrodo DTV para la detección de tubería vacía*
2 *Electrodos para detección de señales de medida*
3 *Electrodo de referencia para la igualación de potencial*

- El plano que contiene el electrodo de medición debe estar dispuesto horizontalmente. Se previene así cualquier aislamiento momentáneo de los electrodos de medición a causa de burbujas de aire arrastradas.
- La detección de tubería vacía funciona únicamente bien cuando el cabezal del transmisor apunta hacia arriba, ya que de lo contrario no hay ninguna garantía de que la función de detección tubería vacía responda efectivamente ante una tubería parcialmente llena o vacía.

Tramos rectos de entrada y salida



A0016275

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

Para información detallada sobre el rango de temperaturas ambiente, véanse las instrucciones de funcionamiento del equipo (Verweisziel existiert nicht, aber @y.link.required='true')

Si el equipo se instala al aire libre:
- Instale el equipo de medición en un lugar a la sombra.
- Protéjalo de la radiación solar directa, sobre todo en regiones de clima cálido.
- Evite exponerlo directamente a las inclemencias del tiempo.

Tablas de temperatura

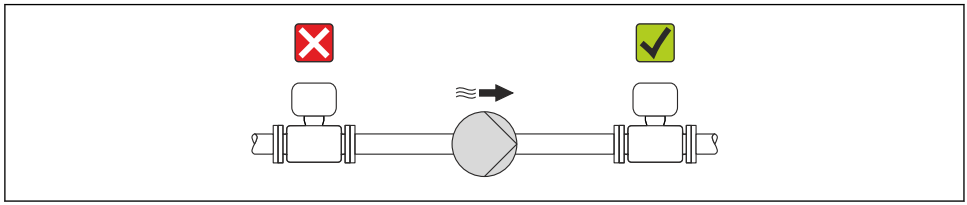
Unidades del sistema internacional (SI)

T_a [°C]	T6 [85°C]	T5 [100°C]	T4 [135°C]	T3 [200°C]	T2 [300°C]	T1 [450°C]
30	50	95	130	150	150	150
50	–	95	130	150	150	150
60	–	95	110	110	110	110

Unidades EE. UU.

T_a [°F]	T6 [185°F]	T5 [212°F]	T4 [275 °F]	T3 [392°F]	T2 [572°F]	T1 [842°F]
86	122	203	266	302	302	302
122	–	203	266	302	302	302
140	–	203	230	230	230	230

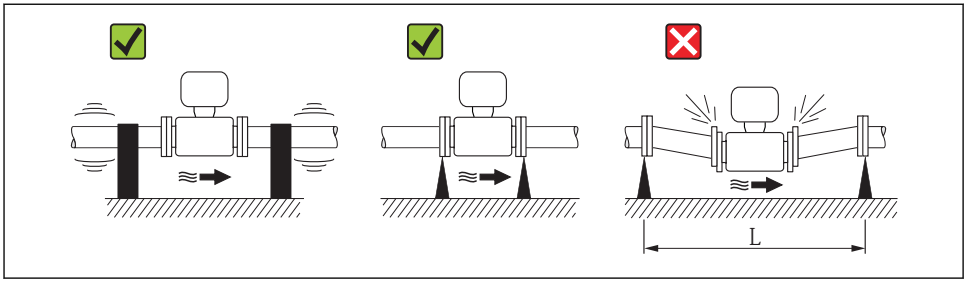
Presión del sistema



A0015594

Por otra parte, debe instalar amortiguadores de pulsaciones si utiliza bombas alternativas, a membrana o peristálticas.

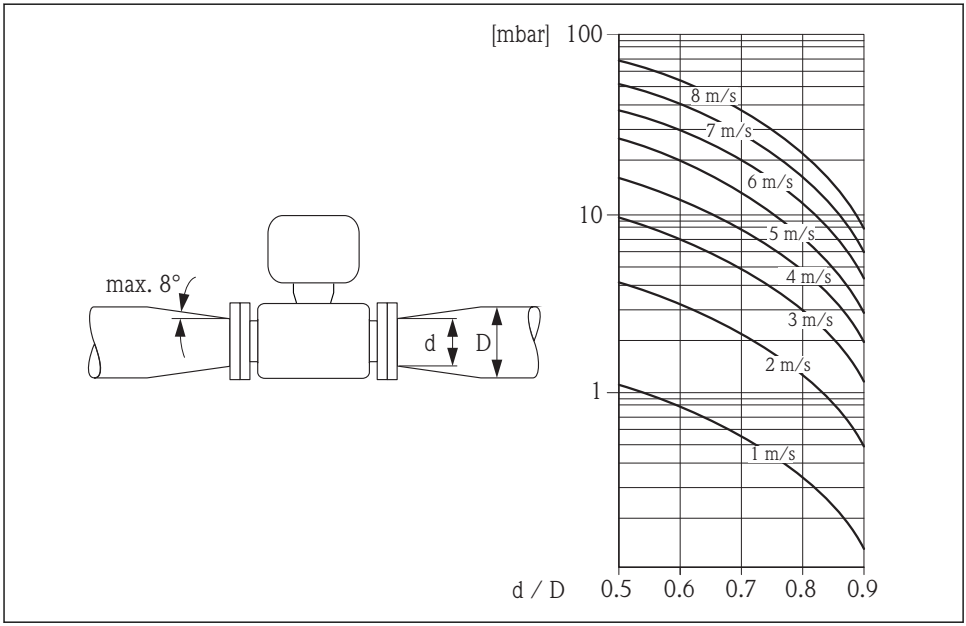
Vibraciones



A0016266

5 *Medidas preventivas para evitar vibraciones del equipo (L > 10 m (33 ft))*

Adaptadores



A0016359

6.2 Montaje del instrumento de medición

6.2.1 Herramientas requeridas

Para el sensor

Para bridas y otras conexiones a proceso:
- Los tornillos, tuercas, juntas, etc, no están incluidos en el alcance del suministro y debe aportarlos el cliente.
- Herramientas apropiadas para el montaje

6.2.2 Preparación del instrumento de medición

1. Elimine el material de embalaje restante.
2. Extraiga las tapas o capuchones de protección que tenga el sensor.
3. Extraiga la etiqueta adhesiva del compartimento de la electrónica.

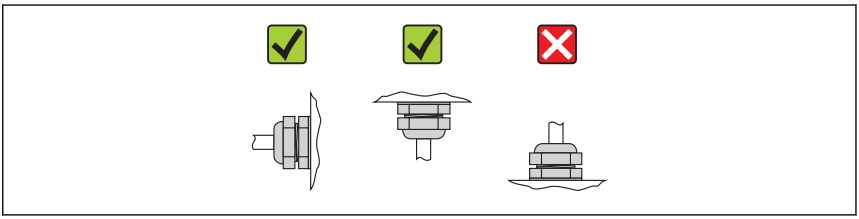
6.2.3 Montaje de los sensores

⚠ 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. Asegúrese de que la dirección y el sentido de la flecha del sensor coincide con la dirección y el sentido de circulación del producto/medio.
2. Para asegurar el cumplimiento de las especificaciones del equipo, debe instalar el instrumento de medición de forma que quede centrado en la sección de medición entre las bridas de la tubería.
3. Si utiliza discos de puesta a tierra, siga las instrucciones de instalación suministradas con ellos.
4. Observe los pares de apriete especificados → 📄 20.
5. Instale el instrumento de medición de tal forma (girando el cabezal del transmisor) que no haya ninguna entrada de cable dirigida hacia arriba.

↳



A0013964

Montaje de las juntas

⚠ ATENCIÓN

¡Puede formarse una capa de material electroconductor en el interior del tubo de medida!

Riesgo de corto circuito con la señal de medición.

▶ No utilice sellantes electroconductores como los que contienen grafito.

Debe cumplir lo siguiente cuando instale las juntas:

- Al realizar el montaje de las conexiones a proceso, compruebe que las juntas correspondientes estén limpias y centradas correctamente.
- Con las bridas DIN: utilice únicamente juntas conformes a DIN EN 1514-1.
- En caso de revestimiento interno de "PTFE": **no** es generalmente necesario utilizar juntas adicionales.

Montaje de discos/cable de puesta a tierra

Debe cumplir lo indicado en la información sobre la igualación de potencial y las instrucciones de montaje de los cables/discos de puesta a tierra → 30.

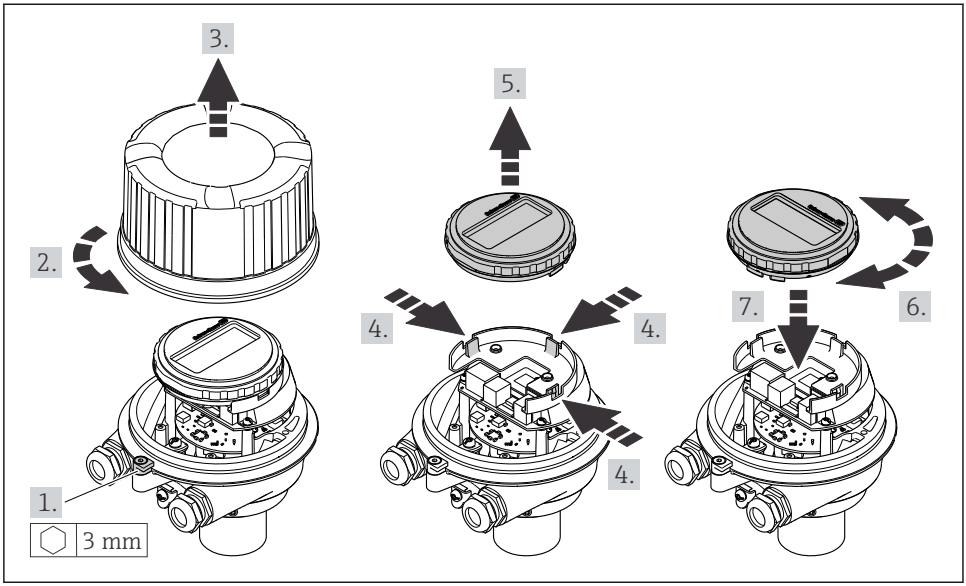
Pares de apriete a aplicar a los tornillos

Para información detallada sobre los pares de apriete a aplicar a los tornillos, véase la sección "Montaje del sensor" en el manual de instrucciones del equipo

6.2.4 Giro del módulo indicador

Se puede girar el módulo indicador para optimizar la legibilidad del indicador.

Versión con caja de aluminio, AlSi10Mg, revestido



A0023192

6.3 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 adjunto) ▪ 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 producto/medio (liberación de gases, con sólidos en suspensión)	❑
¿El sentido de la flecha indicada en la placa de identificación del sensor coincide con el del caudal en la tubería ?	❑
¿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?	❑
¿Se han apretado los tornillos de fijación con el par de apriete correcto?	❑

7 Conexiones eléctricas

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 °C (+176 °F)
- Requisito mínimo: rango de temperaturas cable ≥ temperatura ambiente + 20 K

Cable de alimentación

Basta que sea un cable de instalación estándar.

Cable de señal

Salida de corriente

Para 4-20 mA HART: se recomienda cable blindado. Tenga en cuenta el esquema de puesta a tierra de la planta.

Salida de impulsos/frecuencia/conmutación

Basta utilizar un cable de instalación estándar.

PROFIBUS DP

La norma IEC 61158 especifica dos tipos de cable (A y B) para la línea de bus y que puede utilizarse para cualquier velocidad de transmisión. Se recomienda cable de tipo A.

Tipo de cable	A
Impedancia característica	135…165 Ω a la frecuencia de medición de 3…20 MHz
Capacitancia del cable	<30 pF/m
Sección transversal del conductor	>0,34 mm^2 (22 AWG)

Tipo de cable	Par trenzado
Resistencia del lazo	≤110 Ω/km
Amortiguación de la señal	Máx. 9 dB en toda la longitud del cable
Blindaje	Blindaje de cobre trenzado o blindaje de malla con lámina. Cuando conecte el blindaje del cable con tierra, tenga en cuenta el sistema de puesta a tierra de la planta.

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.

Tipo de cable	A
Impedancia característica	135…165 Ω a la frecuencia de medición de 3…20 MHz
Capacitancia del cable	<30 pF/m
Sección transversal del conductor	>0,34 mm^2 (22 AWG)
Tipo de cable	Par trenzado
Resistencia del lazo	≤110 Ω/km
Amortiguación de la señal	Máx. 9 dB en toda la longitud del cable
Blindaje	Blindaje de cobre trenzado o blindaje de malla con lámina. Cuando conecte el blindaje del cable con tierra, tenga en cuenta el sistema de puesta a tierra de la planta.

EtherNet/IP

La norma ANSI/TIA/EIA-568-Anexo B.2 especifica CAT 5 como categoría mínima para un cable a utilizar para EtherNet/IP. Recomendamos CAT 5e y CAT 6.

Para más información sobre la planificación e instalación de redes EtherNet/IP, consulte por favor el manual "Planificación de medios e instalación EtherNet/IP" de la organización ODVA.

Diámetro del cable

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

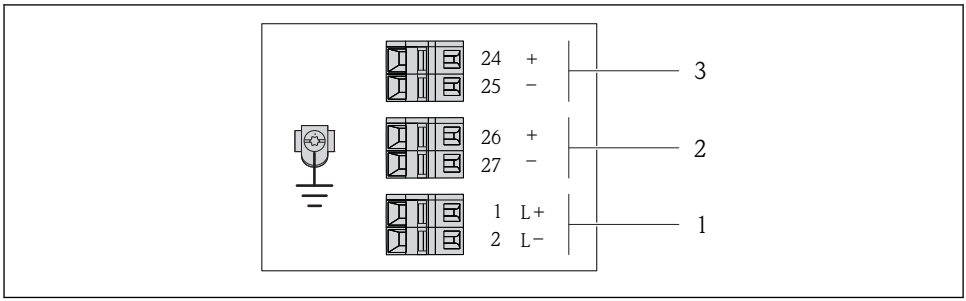
7.1.3 Asignación de terminales

Transmisor

Versión de conexión 4-20 mA HART con salida de impulsos/frecuencia/conmutación

Código de pedido para "Salida", opción **B**

Según la versión del cabezal, los transmisores pueden pedirse con terminales o con conectores.



6 Asignación de terminales 4-20 mA HART, salida de impulsos/frecuencia/conmutación

1 Tensión de alimentación: 24 VCC
2 Salida 1 (activa): 4-20 mA HART
3 Salida 2: salida de impulsos/frecuencia/conmutación (pasiva)

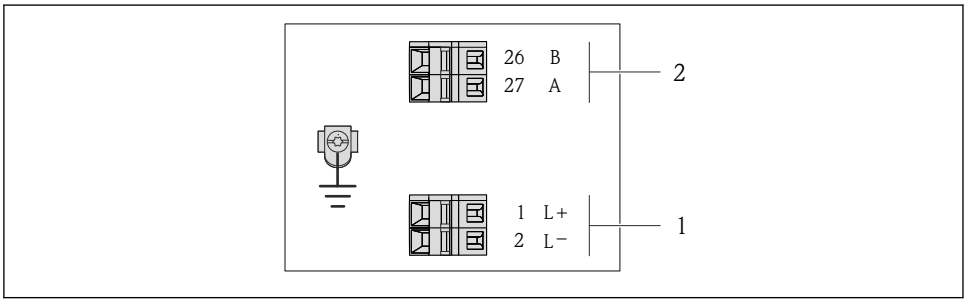
Código de pedido para "Salida"	Número de terminal					
	Fuente de alimentación		Salida 1		Salida 2	
	2 (L-)	1 (L+)	27 (−)	26 (+)	25 (−)	24 (+)
Opción **B**	24 VCC		4-20 mA HART (activa)		Salida de impulsos/ frecuencia/conmutación (pasiva)	
Código de pedido para "Salida". Opción **B**: 4-20 mA HART, salida de impulsos/frecuencia/conmutación						

Versión de conexión PROFIBUS DP

Para uso en zona segura y zona 2/Div. 2.

Código de pedido para "Salida", opción **L**

Según la versión del cabezal, los transmisores pueden pedirse con terminales o con conectores.



7 Asignación de terminales PROFIBUS DP

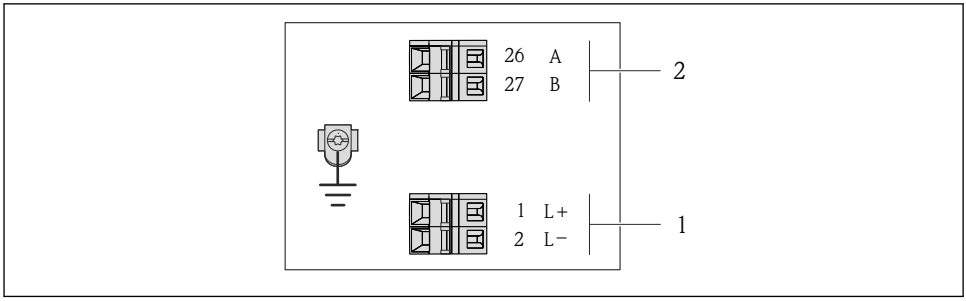
1 Tensión de alimentación: 24 VCC
2 PROFIBUS DP

Código de pedido para "Salida"	Número de terminal			
	Fuente de alimentación		Salida	
	2 (L-)	1 (L+)	26 (RxD/TxD-P)	27 (RxD/TxD-N)
Opción **L**	24 VCC		B	A
Código de pedido para "Salida". Opción **L**: PROFIBUS DP, para uso en zonas no peligrosas y zona 2/div. 2				

Versión de conexión Modbus RS485

Código de pedido para "Salida", opción **B**

Según la versión del cabezal, los transmisores pueden pedirse con terminales o con conectores.



8 Asignación de terminales Modbus RS485

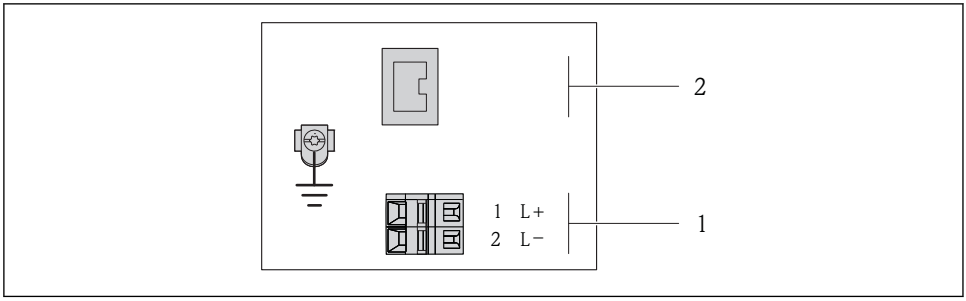
1 Tensión de alimentación: 24 VCC
2 Modbus RS485

Código de pedido para "Salida"	Número de terminal			
	Fuente de alimentación		Salida	
	2 (L-)	1 (L+)	27 (B)	26 (A)
Opción **M**	24 VCC		Modbus RS485	
Código de pedido para "Salida". Opción **M**: Modbus RS485				

Versión de conexión EtherNet/IP

Código de pedido para "Salida", opción **B**

Según la versión del cabezal, los transmisores pueden pedirse con terminales o con conectores.



9 Asignación de terminales EtherNet/IP

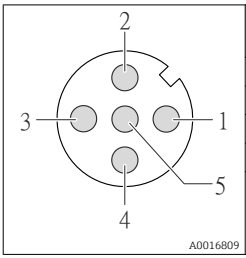
1 Tensión de alimentación: 24 VCC
2 EtherNet/IP

Código de pedido para "Salida"	Número de terminal		
	Fuente de alimentación		Salida
	2 (L-)	1 (L+)	Conector del equipo M12x1
Opción **N**	24 VCC		EtherNet/IP
Código de pedido para "Salida". Opción **N**: EtherNet/IP			

7.1.4 Asignación de pins, conector del equipo

Tensión de alimentación

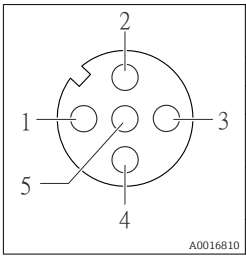
Para todas las versiones de conexión (lado de dispositivo)



Pin	Asignación		Codificación	Conector/ enchufe
1	L+	CC24 V	A	Conector
2				
3				
4	L-	CC24 V		
5		Puesta a tierra/apantallamiento		

4-20 mA HART, salida de impulsos/frecuencia/conmutación

Conector del equipo para transmisión de señales (lado de dispositivo)

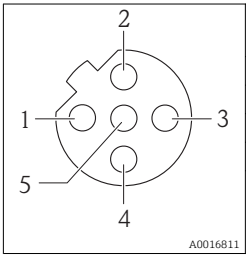


Pin	Asignación		Codificación	Conector/ enchufe
1	+	4-20 mA HART (activo)	A	Zócalo
2	-	4-20 mA HART (activo)		
3	+	Salida de impulsos/frecuencia/ conmutación (pasiva)		
4	-	Salida de impulsos/frecuencia/ conmutación (pasiva)		
5		Puesta a tierra/apantallamiento		

PROFIBUS DP

Para uso en zona segura y zona 2/Div. 2.

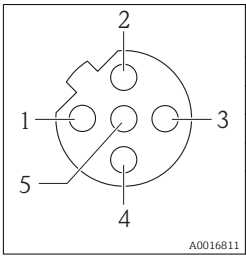
Conector del equipo para transmisión de señales (lado de dispositivo)



Pin	Asignación		Codificación	Conector/ enchufe
1			B	Zócalo
2	A	PROFIBUS DP		
3				
4	B	PROFIBUS DP		
5		Puesta a tierra/apantallamiento		

MODBUS RS485

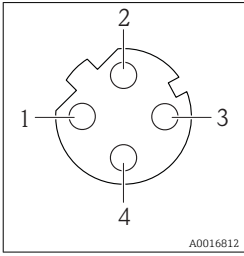
Conector del equipo para transmisión de señales (lado de dispositivo)



Pin	Asignación		Codificación	Conector/ enchufe
1			B	Zócalo
2	A	Modbus RS485		
3				
4	B	Modbus RS485		
5		Puesta a tierra/apantallamiento		

EtherNet/IP

Conector del equipo para transmisión de señales (lado de dispositivo)



Pin	Asignación		Codificación	Conector/ enchufe
1	+	Tx	D	Zócalo
2	+	Rx		
3	-	Tx		
4	-	Rx		

7.1.5 Apantallamiento y puesta a tierra

El diseño del sistema de apantallamiento y puesta a tierra debe satisfacer lo siguiente:
- Compatibilidad electromagnética (EMC)
- Protección contra explosiones
- Equipamiento de protección personal
- Normas nacionales de instalación
- Observe las especificaciones para el cable → 📄 22.
- 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 sistemas sin igualación de potencial, la puesta a tierra del blindaje en múltiples puntos puede ocasionar corrientes residuales de la frecuencia de la red.
El blindaje del cable de bus puede quedar dañado.
- ▶ Conecte únicamente un extremo del blindaje del cable de bus con la tierra local o de protección.

7.1.6 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 → 📄 22.

3. Si el instrumento se suministra con prensaestopas:
   Observe las especificaciones del cable → 📄 22.

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 del transmisor

La conexión del transmisor depende de los siguientes códigos de pedido:
- Versión de caja: compacta o ultracompacta
- Versiones de conexión: terminales o conector

7.2.2 Asegurar la igualación de potencial

⚠ ATENCIÓN

Un electrodo dañado o deteriorado puede hacer que falle completamente el equipo de medición.

- Asegúrese que el fluido y el sensor están al mismo potencial eléctrico.
- Tenga en cuenta el sistema de puesta a tierra de la empresa.
- Tenga en cuenta el material de la tubería y/o su conexión con tierra.

Ejemplo de conexión para casos estándar

Ejemplo de conexión en situaciones especiales

7.3 Ajustes de hardware

7.3.1 Ajuste de la dirección del equipo

EtherNet/IP

La dirección IP del equipo de medida puede configurarse mediante microinterruptores.

Datos para la dirección

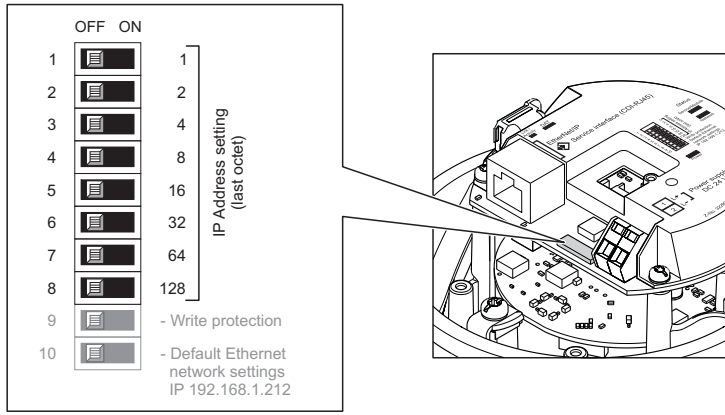
Dirección IP y opciones de configuración			
1er octeto	2º octeto	3er octeto	4º octeto
192.	**168.**	**1.**	**XXX**
	↓		↓
	Puede configurarse únicamente mediante software		Puede configurarse mediante software y hardware para dirección

Rango para la dirección IP	1...254 (4º octeto)
Dirección IP de difusión	255

Modo de asignación de dirección en fábrica	Asignación de dirección mediante software; todos los microinterruptores de dirección están en posición OFF.
Dirección IP de fábrica	Servidor DHCP activo

Para asignación de dirección mediante software→ 📄 41

Ajuste de la dirección



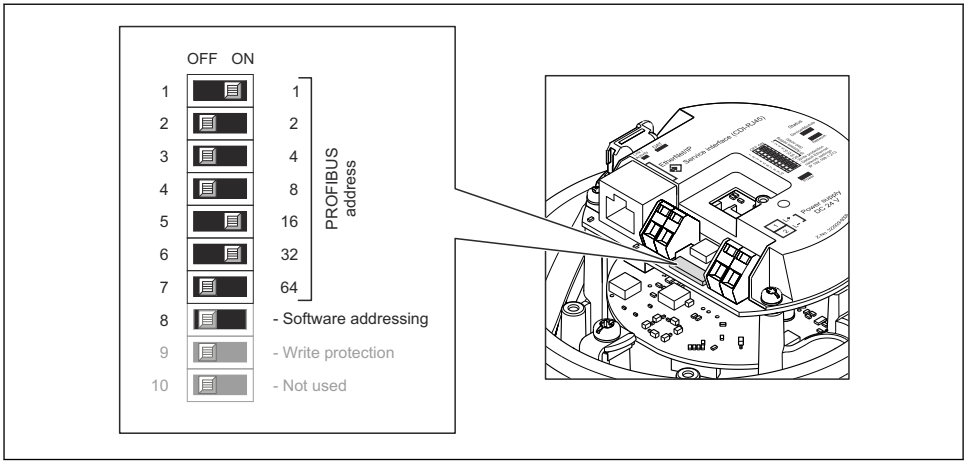
A0017913

- Ajuste la dirección IP deseada mediante los microinterruptores correspondientes que se encuentran en el módulo de electrónica E/S.
  - La dirección IP ajustada mediante hardware (microinterruptores) se activa al cabo de 10 s.

PROFIBUS DP

Hay que configurar siempre la dirección para un equipo PROFIBUS DP/PA. El rango para una dirección válida es de 1 a 126. Además, en una red PROFIBUS DP/PA solo puede asignarse una vez una determinada dirección. Si no se configura correctamente la dirección del equipo, éste no podrá ser reconocido por el maestro. Todos los equipos de medida se suministran ajustados en fábrica con la dirección 126, habiéndose utilizado para ello el procedimiento de ajuste mediante software.

Ajuste de la dirección



10 Ajuste de la dirección mediante los microinterruptores del módulo E/S de la electrónica

1. Inhabilite mediante el microinterruptor 8 (posición OFF) la dirección ajustada por software.
2. Configure la dirección deseada del equipo mediante los microinterruptores correspondientes.
   ↳ Ejemplo → 10, 32: 1 + 16 + 32 = dirección del equipo 49
   El equipo requiere un reinicio tras 10 s. Una vez reiniciado el equipo, se encuentra activa la dirección IP ajustada mediante hardware.

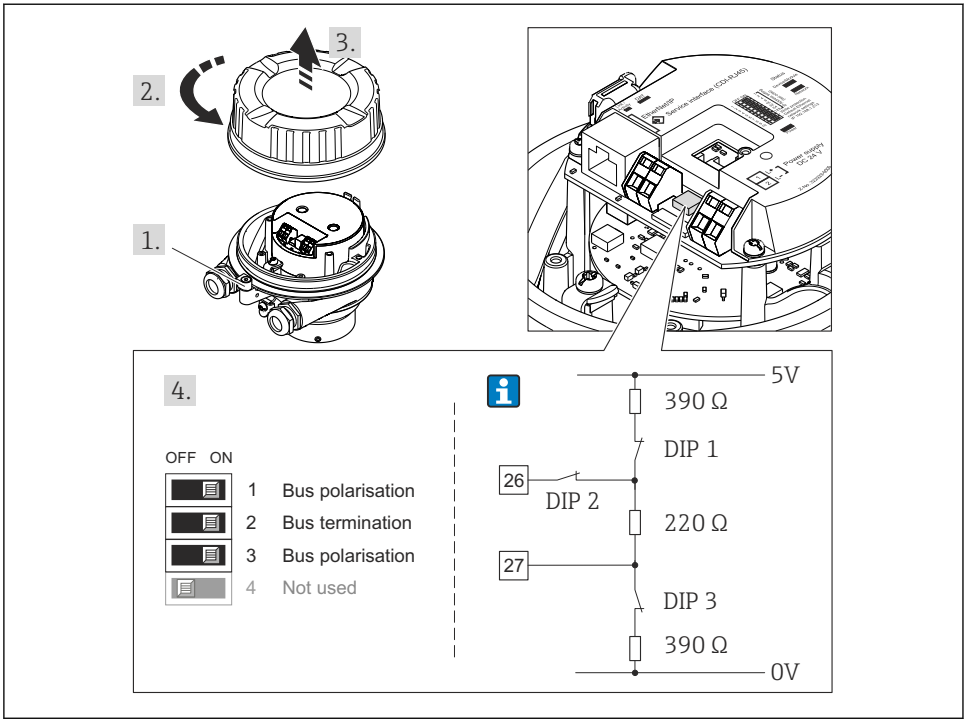
7.3.2 Activación de la resistencia de terminación

PROFIBUS DP

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

- En el caso de que el equipo funcione a una velocidad de transmisión de 1,5 MBaudios o inferior:
  Para el último transmisor del bus, realice la terminación mediante el microinterruptor 2 (terminación de bus) y los microinterruptores 1 y 3 (polarización del bus). Ajuste: ON – ON – ON → 11, 33.
- Para velocidades de transmisión (baudios) > 1,5 MBaudios:
  Debido a la carga capacitiva del usuario y a las reflexiones de línea generadas como resultado, asegúrese de utilizar un terminador de bus (impedancia terminal) externo.

Generalmente, se recomienda un terminador de bus (impedancia terminal) externo, puesto que todo el segmento podría quedar inactivo en el caso de que un dispositivo terminado incorrectamente sea defectuoso.

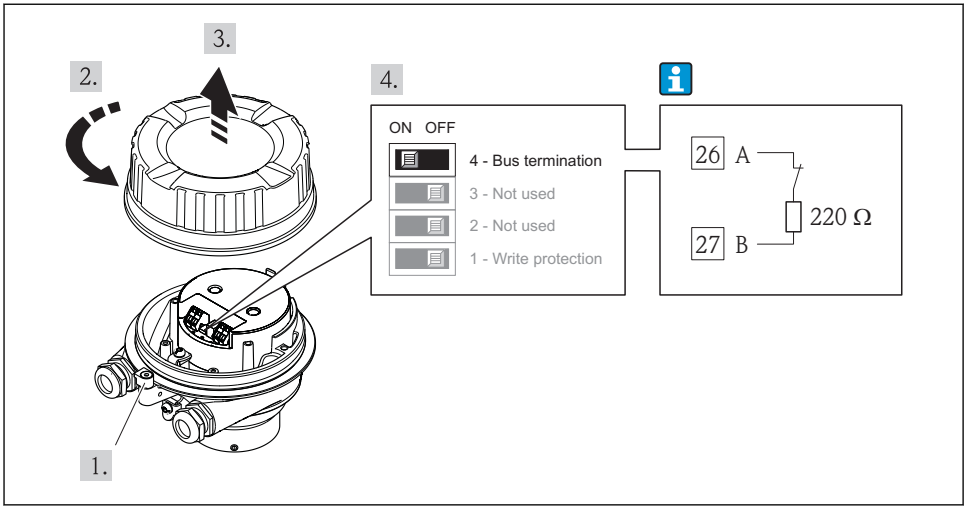


11 *Terminación utilizando microinterruptores en el módulo E/S de la electrónica (para velocidades de transmisión (baudios) < 1,5 MBaudios)*

Modbus RS485

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

Si el transmisor se utiliza en una zona no peligrosa o zona 2 / Div. 2



A0017610

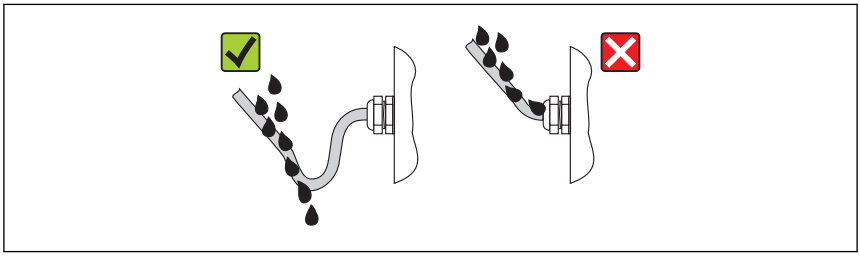
12 *La resistencia de terminación puede activarse mediante microinterruptor en el módulo de electrónica principal*

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



A0013960

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

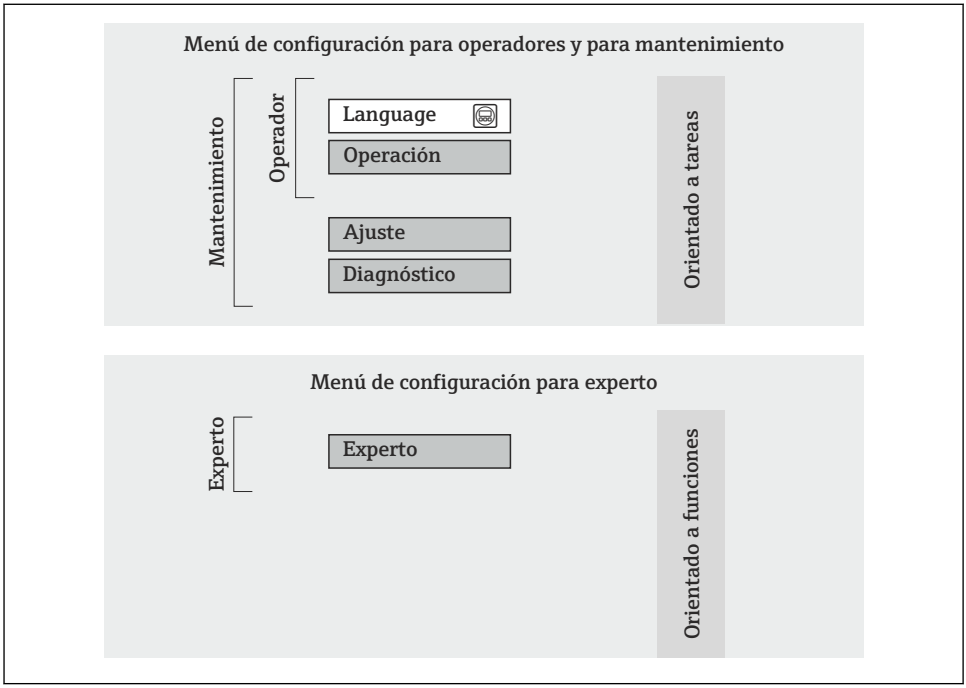
7.5 Comprobaciones tras la conexión

¿Los cables o el equipo presentan daños (inspección visual)?	❑
¿Los cables cumplen con los requisitos → 🗎 22?	❑
¿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"→ 🗎 34?	❑
Según la versión del equipo: están bien apretados los conectores del equipo→ 🗎 30?	❑
▪ ¿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 ?	❑
¿Se han asignado correctamente los terminales o pins del conector ?	❑
▪ ¿se enciende el LED verde de alimentación del módulo de electrónica del transmisor cuando está activada la tensión de alimentación→ 🗎 9? ▪ 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→ 🗎 9?	❑
¿Se ha establecido correctamente la igualación de potencial → 🗎 30?	❑
Según la versión del equipo: ¿está bien apretado el tornillo de bloqueo o la presilla de fijación?	❑

8 Opciones de configuración

8.1 Estructura y funciones del menú de configuración

8.1.1 Estructura del menú de configuración



13 Estructura esquemática del menú de configuración

8.1.2 Filosofía de funcionamiento

Las distintas partes del menú de configuración corresponden a distintas funciones de usuario. Cada función de usuario considera las tareas típicas que desarrolla un usuario con la función en cuestión en su puesto de trabajo durante el ciclo de vida del instrumento.

Para información detallada sobre el concepto operativo del equipo, véase el manual de instrucciones del equipo (Verweisziel existiert nicht, aber @y.link.required='true').

8.2 Acceso al menú de configuración mediante navegador de Internet

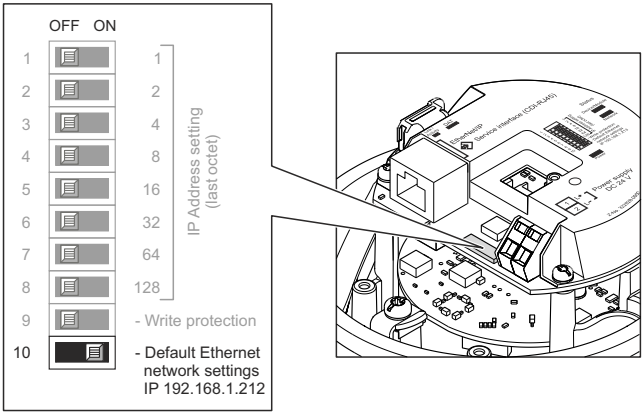
Este tipo de acceso está disponible en las siguientes versiones del equipo:
Código de pedido para "Salida", opción **N**: EtherNet/IP

8.2.1 Elección de funciones

Gracias al servidor Web integrado, se pueden configurar y hacer operaciones con el equipo por medio de un navegador de Internet.

8.2.2 Prerrequisitos

Hardware

Cables de conexión	Cable estándar para Ethernet con conector RJ45
Ordenador	Interfaz RJ45
Equipo de medida:	Hay que habilitar el servidor Web; ajuste de fábrica: ON
Dirección IP	Si se desconociese la dirección IP del equipo, puede establecerse la comunicación con el servidor Web utilizando la dirección IP estándar que es 192.168.1.212. El equipo se ajusta en fábrica con la función DHCP activada, es decir, el equipo espera que la red le asigne una dirección IP. Esta función puede desactivarse y se le puede asignar entonces al equipo la dirección IP estándar 192.168.1.212, cambiando para ello la posición del microinterruptor nº 10 de OFF a ON.  ▪ Tras activar el microinterruptor, debe reiniciarse el equipo para que éste acepte y utilice la dirección IP estándar. ▪ Si se utiliza la dirección IP estándar (microinterruptor nº 10 = ON), no se establece ninguna conexión con la red EtherNet/IP.

Software del ordenador

Navegadores de Internet compatibles con el equipo	▪ Microsoft Internet Explorer (mín. 8.x) ▪ Mozilla Firefox ▪ Google chrome
Sistemas operativos recomendados	▪ Windows XP ▪ Windows 7

Derechos de usuario para ajustes TCP/IP	Se exigen derechos de usuario para ajustes de TCP/IP (p. ej., modificar la dirección IP, máscara de subred)
Configuración del ordenador	▪ Se habilita JavaScript ▪ Si no pudiese habilitarse JavaScript, entre http://XXX.XXX.X.XXX/basic.html en la línea para direcciones del navegador de Internet, p. ej., http://192.168.1.212/basic.html. Aparece una versión simplificada pero plenamente operativa de la estructura del menú de configuración en el navegador de Internet.

8.2.3 Establecimiento de una conexión

Configuración del protocolo de Internet del ordenador

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

Dirección IP del equipo: 192.168.1.212 (ajuste de fábrica)

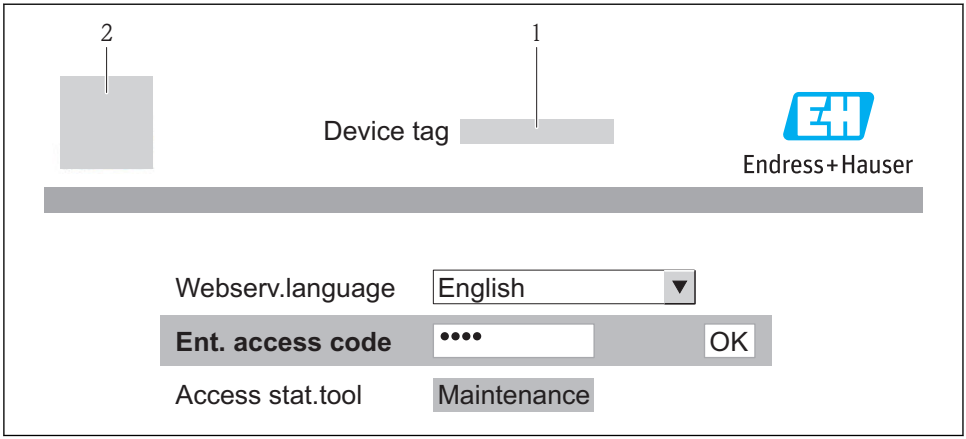
Dirección IP	192.168.1.XXX; siendo XXX cualquier valor numérico excepto: 0, 212 y 255 → p. ej., 192.168.1.213
Máscara de subred	255.255.255.0
Gateway por defecto	192.168.1.212 o deje los campos vacíos

1. Active el equipo de medición y conéctelo con el ordenador mediante el cable .
2. Si no se utiliza una 2ª tarjeta de red: deben cerrarse todas las aplicaciones en el portátil, o todas las aplicaciones que requieren Internet u otra red, como correo electrónico, aplicaciones SAP, explorador de Internet o de Windows, es decir, cierre todos los navegadores de Internet que tenga abiertos.
3. Configure las propiedades del protocolo de Internet (TCP/IP) según lo indicado en la tabla de arriba.

Inicio del navegador de Internet

1. Entre la dirección IP del servidor Web en la línea para dirección del navegador de Internet: 192.168.1.212
2. Si conoce la dirección IP del equipo de medición, entre esta dirección del equipo en la línea para direcciones del navegador de Internet. Si se desconoce, ponga el microinterruptor nº 10 en ON, reinicie el equipo y entre la dirección IP estándar: 192.168.1.212 → 🗎 37.

Aparece la página de inicio de sesión.

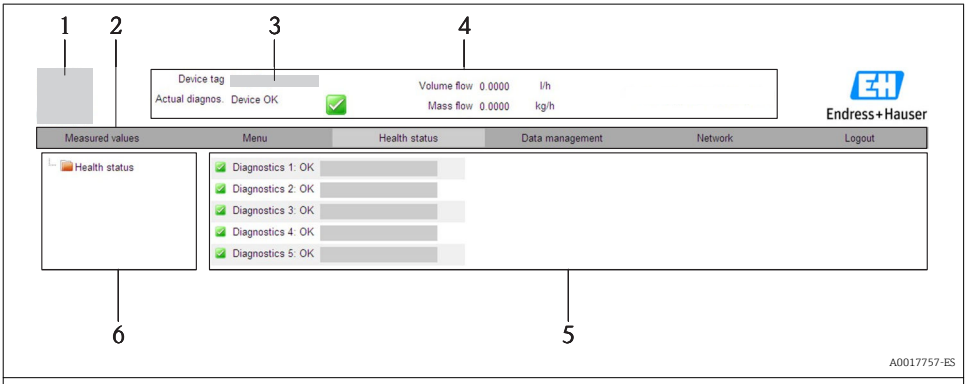


1 *Etiqueta (tag) del equipo→ 📄 42*
2 *Imagen del equipo*

8.2.4 Registro inicial

Código de acceso	0000 (ajuste de fábrica); modificable por el usuario → 📄 42

8.2.5 Indicación



1 *Imagen del equipo*
2 *Fila para funciones con 6 funciones*
3 *Nombre del dispositivo*
4 *Encabezado*
5 *Área de trabajo*
6 *Área de navegación*

Encabezado

En el encabezado se visualiza la siguiente información:
- Etiqueta (tag) del equipo→ 🗎 42
- Estado del equipo y estado de la señal
- Valores que se están midiendo

Fila para funciones

Funciones	Significado
Valores medidos	Visualiza los valores medidos por el equipo
Menú	Acceso a la estructura del menú de configuración del equipo, como cuando se utiliza el software de configuración
Estado del equipo	Visualiza los mensajes de diagnóstico que hay pendientes, ordenados por orden de prioridad
Gestión de datos	▪ Intercambio de datos entre el PC y el equipo de medición: – Suba la configuración desde el equipo (formato XML, crear una copia de seguridad de la configuración) – Salvaguarde la configuración en el equipo (formato XML, restaurar la configuración) – Exporte la lista de sucesos (fichero .csv) – Exporte los ajustes de los parámetros (fichero .csv, crear documentación sobre la configuración del punto de medida) – Exporte el registro de verificación Heartbeat (fichero PDF, disponible únicamente con el paquete de aplicación "Heartbeat Verification") ▪ Suba el driver desde el equipo para la integración en el sistema
Configuración de red	Configuración y verificación de todos los parámetros requeridos para establecer la conexión con el equipo: ▪ Parámetros de configuración de la red (p. ej., dirección IP, dirección MAC) ▪ Información sobre el equipo (p. ej., número de serie, versión de firmware)
Cierre de sesión	Cierre de la sesión y llamada de la página de inicio de sesión

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

Para información detallada sobre el acceso al menú de configuración mediante software de configuración, consulte las «Instrucciones de funcionamiento» del equipo (Verweisziel existiert nicht, aber @y.link.required='true').

9 Integración en el sistema

Para información sobre la integración en un sistema, véase el manual de instrucciones del equipo (Verweisziel existiert nicht, aber @y.link.required='true').

Válido únicamente para versiones de equipo con tipo de comunicación EtherNet/IP

Puede encontrar una descripción detallada sobre cómo integrar el equipo en un sistema de automatización (p. ej., de Rockwell Automation) en el documento independiente disponible en: www.endress.com → Seleccione país → Automatización → Comunicación digital → Integración dispositivo Fieldbus → EtherNet/IP

10 Puesta en marcha

10.1 Verificación funcional

Antes de poner en marcha el dispositivo, asegúrese de que se han realizado las comprobaciones tras la instalación y conexionado.

- Lista de "Comprobaciones tras la instalación" → 📄 21
- Comprobaciones tras la conexión (lista de comprobación) → 📄 35

10.2 Establecimiento de una conexión mediante FieldCare

- Para una conexión con FieldCare → 📄 40
- Para establecer una conexión mediante FieldCare

10.3 Configuración de la dirección del equipo mediante software

En el **Submenú "Comunicación"** la dirección del equipo es configurable.

Navegación
Menú "Ajuste" → Comunicación → Dirección del instrumento

10.3.1 Red Ethernet y servidor Web

El equipo de medición se entrega con los siguientes ajustes de fábrica:

Dirección IP	192.168.1.212
Máscara de subred	255.255.255.0
Gateway por defecto	192.168.1.212

- Si se ha activado la dirección ajustada por hardware, entonces se inhabilita la dirección definida por software.
- Si se conmuta a ajuste de dirección por hardware, se mantienen los nueve primeros dígitos (tres primeros octetos) de la dirección configurada mediante software.

Si se desconoce la dirección IP del equipo, puede leerse la que hay actualmente configurada en el equipo: consulte el manual de instrucciones del equipo

10.3.2 Red PROFIBUS

El equipo de medida se suministra configurado con los siguientes ajustes de fábrica:

Dirección dispositivo	126

Si se activa el ajuste mediante hardware de la dirección, se bloquea el ajuste mediante software de la dirección → 📄 30

10.4 Configuración del instrumento de medición

El menú **Ajuste** con sus submenús sirve para una puesta en marcha rápida del equipo de medición. Los submenús contienen todos los parámetros necesarios para la configuración, como son los parámetros que configuran la medición o la comunicación.

Submenú	Significado
Unidades sistema	Para configurar las unidades de los distintos valores medidos
Selección del medio	Para especificar el medio/producto a medir
Comunicación	Para configurar la interfaz de comunicaciones digitales
Supresión de caudal residual	Para configurar la supresión de caudal residual

10.5 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

Visión general de los parámetros con una breve descripción

Parámetro	Descripción	Entrada de usuario	Ajuste de fábrica
Nombre del dispositivo	Introducir identificación del punto de medición.	Máx. 32 caracteres que pueden ser letras, números o caracteres especiales (p. ej., @, %, /)	Promag

10.6 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 indeseadas tras la puesta en marcha:

- Protección contra escritura mediante código de acceso utilizando un navegador de Internet → 📄 42
- Protección contra escritura mediante microinterruptor de protección→ 📄 43

10.6.1 Protección contra escritura mediante código de acceso

Mediante el código de acceso específico de usuario, se protege el acceso al equipo con un navegador de Internet, así como los parámetros de configuración del instrumento de medición.

Navegación
Menú "Ajuste" → Ajuste avanzado → Administración → Definir código de acceso

Estructura del submenú

Definir código de acceso	→	Definir código de acceso
		Confirmar el código de acceso

Definición del código de acceso mediante navegador de Internet

1. Navegue a Parámetro **Introducir código de acceso**.
2. Defina un código de acceso de máx. 4 dígitos.
3. Vuelva a entrar el código de acceso para su confirmación.
   ↳ El navegador de Internet pasa a la página de inicio de sesión.

Si no se realiza ninguna acción durante 10 minutos, el navegador de Internet regresa automáticamente a la página de inicio de sesión.

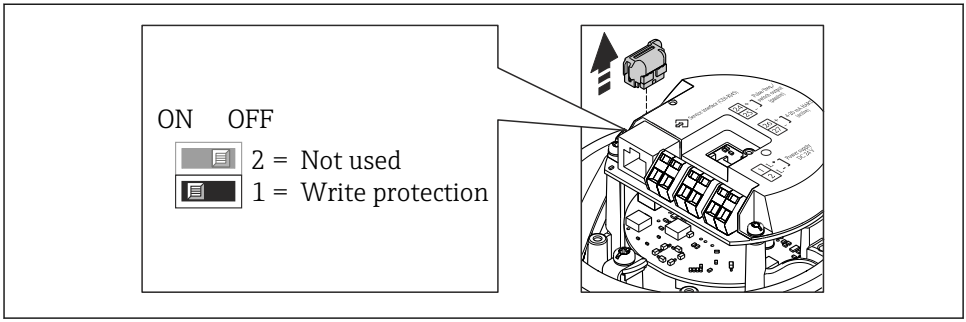
El rol de usuario con el que se ha registrado el usuario actual mediante el navegador de Internet aparece indicado en el parámetro Derechos de acceso software de operación. Ruta de navegación: Operación. → Derechos de acceso software de operación

10.6.2 Protección contra escritura mediante microinterruptor

El microinterruptor de protección contra escritura permite bloquear el acceso con escritura a todo el menú de configuración, excepto al de los siguientes parámetros:
- Presión externa
- Temperatura externa
- Densidad de referencia
- Todos los parámetros para configurar el totalizador

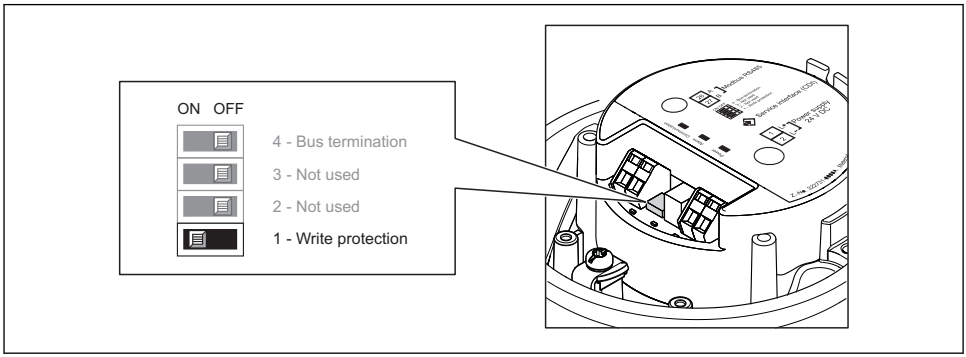
Solo pueden leerse los valores de los parámetros pero éstos ya no pueden editarse:
- Mediante interfaz de servicio (CDI)
- Mediante protocolo HART
- Mediante Modbus RS485
- Mediante interfaz de servicio (CDI-RJ45)
- Mediante la red Ethernet
- Mediante PROFIBUS DP

Caso de versiones de equipo con comunicaciones tipo HART



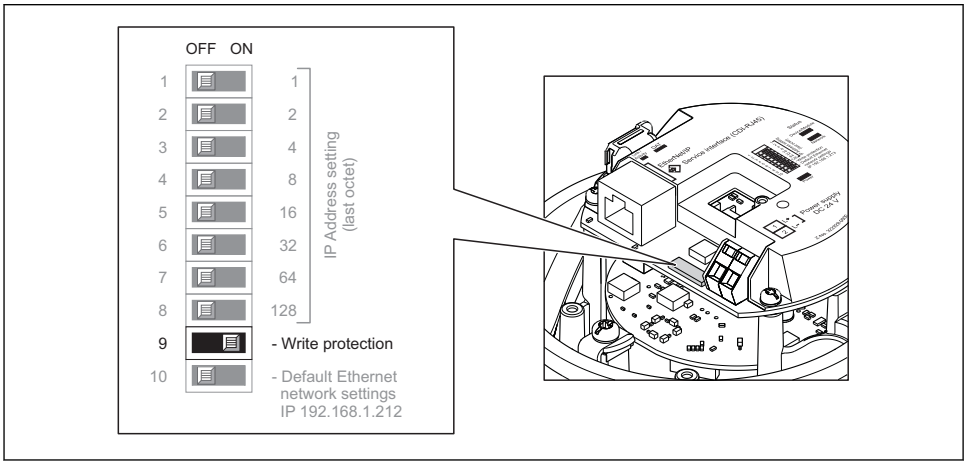
A0022571

Caso de versiones de equipo con comunicaciones tipo Modbus RS485



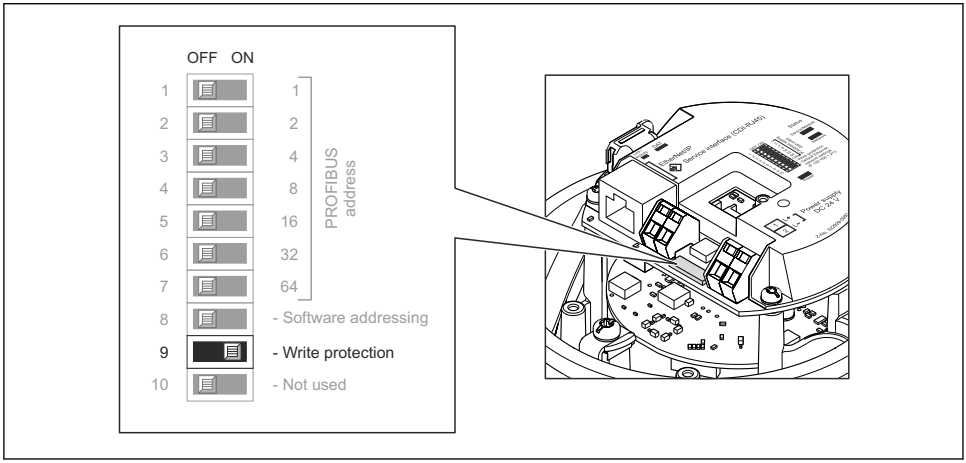
A0017954

Para versiones de equipo con tipo de comunicación EtherNet/IP



A0017915

En caso de versiones del equipo con tipo de comunicación PROFIBUS DP



A0021262

- Al poner el microinterruptor de protección contra escritura, que se encuentra en el módulo de electrónica, en la posición ON, se activa la protección por hardware contra escritura.
  - ↳ Si se ha activado la protección contra escritura mediante hardware, el parámetro **Estado bloque** visualiza la opción **Prot. escrit. HW**.

11 Información para diagnósticos

Cualquier fallo detectado por el equipo de medición se visualiza en la página inicial del 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 evento de diagnóstico a fin de asegurar la resolución rápida del problema.

- Navegador de Internet: las medidas correctivas se indican en rojo en la página inicial siguiente al evento de diagnóstico.
- FieldCare: las medidas correctivas se visualizan en la página inicial, en un campo separado que se encuentra por debajo del evento de diagnóstico.

www.addresses.endress.com

Endress+Hauser

People for Process Automation