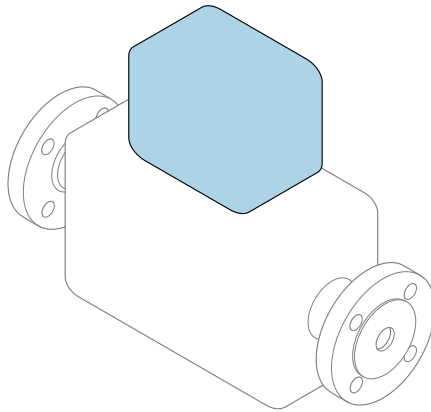


Manual de instrucciones abreviado **Caudalímetro Proline 10**

Transmisor IO-Link
con sensor electromagnético



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

**Manual de instrucciones abreviado, parte 2 de 2:
Transmisor**

Contiene información acerca del transmisor.

Manual de instrucciones abreviado, parte 1 de 2: Sensor

→  3



A0023555

Manual de instrucciones abreviado Flujómetro

El equipo se compone de un transmisor y un sensor.

El proceso de puesta en marcha de estos dos componentes se explica en dos manuales distintos que, conjuntamente, constituyen el manual de instrucciones abreviado del flujómetro:

- Manual de instrucciones abreviado, parte 1: Sensor
- Manual de instrucciones abreviado, parte 2: Transmisor

Para llevar a cabo la puesta en marcha del equipo es preciso consultar ambos manuales de instrucciones abreviados, ya que sus contenidos se complementan mutuamente:

Manual de instrucciones abreviado, parte 1: Sensor

El manual de instrucciones abreviado del sensor está destinado a los especialistas responsables de la instalación del equipo de medición.

- Recepción de material e identificación del producto
- Almacenamiento y transporte
- Procedimiento de montaje

Manual de instrucciones abreviado, parte 2: Transmisor

El manual de instrucciones abreviado del transmisor está destinado a los especialistas responsables de la puesta en marcha, configuración y parametrización del equipo de medición (hasta el primer valor medido).

- Descripción del producto
- Procedimiento de montaje
- Conexión eléctrica
- Opciones de configuración
- Integración en el sistema
- Puesta en marcha
- Información de diagnóstico

Documentación adicional sobre el equipo



Este manual de instrucciones abreviado es el **Manual de instrucciones abreviado, parte 2: Transmisor**.

El "Manual de instrucciones abreviado, parte 1: Sensor" está disponible a través de:

- Internet: www.endress.com/deviceviewer
- Smartphone/tableta: *aplicación de configuración de Endress+Hauser*

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

- Internet: www.endress.com/deviceviewer
- Smartphone/tableta: *aplicación de configuración de Endress+Hauser*

Documentación especial

Contenido	Código de la documentación
Información acerca de la Directiva sobre equipos a presión	SD01614D
Homologaciones de radio para interfaz WLAN para módulo indicador A309/A310	SD01793D
Módulo de indicación y configuración a distancia DKX001	SD01763D

Índice de contenidos

1	Sobre este documento	6
1.1	Símbolos	6
2	Instrucciones de seguridad	7
2.1	Requisitos para el personal especializado	7
2.2	Requisitos que debe cumplir el personal operativo	7
2.3	Recepción de material y transporte	7
2.4	Etiquetas adhesivas, etiquetas (tags) e inscripciones grabadas	7
2.5	Entorno y proceso	8
2.6	Seguridad en el lugar de trabajo	8
2.7	Instalación	8
2.8	Conexión eléctrica	8
2.9	Temperatura superficial	8
2.10	Puesta en marcha	8
2.11	Modificaciones del equipo	8
3	Información del producto	9
3.1	Uso previsto	9
3.2	Diseño del producto	10
4	Instalación	12
4.1	Giro de la caja del transmisor	12
4.2	Comprobación tras la instalación	13
5	Conexión eléctrica	14
5.1	Requisitos de conexión	14
5.2	Requisitos que debe cumplir el cable de conexión	14
5.3	Requisitos del cable de toma de tierra	15
5.4	Requisitos referentes al cable de conexión	15
5.5	Conexión del cable de conexión	17
5.6	Conexión al transmisor	23
5.7	Asegurar la compensación de potencial Promag H	23
5.8	Extracción de un cable	26
5.9	Ejemplos de terminales eléctricos	27
5.10	Ajustes del hardware	27
5.11	Comprobaciones tras la conexión	28
6	Configuración	29
6.1	Visión general de los modos de configuración	29
6.2	Configuración a través de la aplicación SmartBlue	29
7	Integración en el sistema	30
8	Puesta en marcha	31
8.1	Comprobaciones tras la instalación y comprobaciones tras la conexión	31
8.2	Poner en marcha el equipo	31
8.3	Puesta en marcha del equipo	32
8.4	Duplicado o copia de seguridad de los datos del equipo	32
9	Diagnósticos y localización y resolución de fallos	32
9.1	Información de diagnóstico en el indicador local	32

1 Sobre este documento

1.1 Símbolos

1.1.1 Avisos

PELIGRO

Este símbolo le alerta ante situaciones de peligro inmediato. Si no se evita dicha situación pueden producirse lesiones muy graves o accidentes mortales.

ADVERTENCIA

Este símbolo le advierte de una situación potencialmente peligrosa. No evitar dicha situación puede suponer lesiones muy graves o accidentes mortales.

ATENCIÓN

Este símbolo le advierte de una situación potencialmente peligrosa. No evitar dicha situación puede suponer lesiones leves o moderadas.

AVISO

Este símbolo le advierte de una situación potencialmente nociva. No evitar dicha situación puede suponer daños en la instalación o en las cercanías de la instalación.

1.1.2 Sistema electrónico

-  Corriente continua
-  Corriente alterna
-  Corriente continua y corriente alterna
-  Conexión de terminal para compensación de potencial

1.1.3 Comunicación del equipo

-  Comunicación a través de una red de área local inalámbrica.
-  El Bluetooth está habilitado.

1.1.4 Herramientas

-  Destornillador de hoja plana
-  Llave hexagonal
-  Llave

1.1.5 Tipos de información

-   Procedimientos, procesos o acciones preferidos
-  Procedimientos, procesos o acciones admisibles
-  Procedimientos, procesos o acciones prohibidos

	Información adicional
	Referencia a documentación
	Referencia a página
	Referencia a gráfico
	Medida o acción individual que se debe respetar
	Serie de pasos
	Resultado de un paso individual
	Ayuda en caso de problemas
	Inspección visual
	Parámetros protegidos contra escritura

2 Instrucciones de seguridad

2.1 Requisitos para el personal especializado

- ▶ Las tareas de instalación, conexión eléctrico, puesta en marcha, diagnóstico y mantenimiento del equipo las han de llevar a cabo personal con formación especializada autorizado por la empresa operadora-propietaria de la instalación.
- ▶ Antes de empezar los trabajos, el personal con formación especializada ha de haber leído y entendido el manual de instrucciones, la documentación adicional y los certificados que se proporcionan, y cumplirlos estrictamente.
- ▶ Conformidad con las normativas estatales.

2.2 Requisitos que debe cumplir el personal operario

- ▶ El personal operario ha de estar autorizado por la empresa operadora-propietaria de la instalación y haber sido instruido de acuerdo con los requisitos de la tarea.
- ▶ Antes de empezar los trabajos, el personal operario ha de haber leído y entendido el manual de instrucciones y la documentación adicional que se proporcionan, y cumplirlos estrictamente.

2.3 Recepción de material y transporte

- ▶ Transporte el equipo de una manera adecuada y conveniente.
- ▶ No retire las tapas o capuchones de protección que hay en las conexiones a proceso.

2.4 Etiquetas adhesivas, etiquetas (tags) e inscripciones grabadas

- ▶ Preste atención a todas las instrucciones de seguridad y los símbolos que hay en el equipo.

2.5 Entorno y proceso

- ▶ Use el equipo solo para la medición de los productos adecuados.
- ▶ Manténgase en los rangos de presión y temperatura especificados para el equipo.
- ▶ Proteja el equipo contra la corrosión y la influencia de los factores ambientales.

2.6 Seguridad en el lugar de trabajo

- ▶ Póngase el equipo de protección en conformidad con las normativas estatales.
- ▶ No conecte el soldador a tierra a través del equipo.
- ▶ Lleve guantes de protección si trabaja con las manos mojadas sobre el equipo o con él.

2.7 Instalación

- ▶ No retire las tapas o capuchones de protección que hay en las conexiones a proceso hasta justo antes de instalar el sensor.
- ▶ No dañe o desprenda el revestimiento de la brida.
- ▶ Respete los pares de apriete.

2.8 Conexión eléctrica

- ▶ Asegúrese de cumplir con las reglamentaciones y normativas de instalación nacionales.
- ▶ Respete las especificaciones del cables y del equipo.
- ▶ Compruebe que el cable no está dañado.
- ▶ Proporcione (establezca) una conexión equipotencial.
- ▶ Proporcione (establezca) una puesta a tierra.

2.9 Temperatura superficial

Las superficies del equipo pueden estar calientes cuando se usan productos con temperaturas elevadas. Por este motivo, han de tenerse en cuenta las observaciones siguientes:

- ▶ Instale protección contra contacto adecuada.
- ▶ Use guantes de protección adecuados.

2.10 Puesta en marcha

- ▶ Instale el equipo solo si está en condiciones técnicas adecuadas y no presenta errores ni fallos.
- ▶ Ponga el equipo en funcionamiento solo después de haber ejecutado la verificación tras la instalación y verificación tras la conexión.

2.11 Modificaciones del equipo

- ▶ Las modificaciones o reparaciones en el equipo solo deben hacerse tras consultar de antemano con el personal de servicios de Endress+Hauser.
- ▶ Instale las piezas de repuesto y los accesorios según las instrucciones de instalación.
- ▶ Utilice únicamente piezas de repuesto y accesorios originales de Endress+Hauser.

3 Información del producto

3.1 Uso previsto

El equipo es apropiado únicamente para la medición del caudal de líquidos que presentan como mínimo una conductividad de 5 $\mu\text{S}/\text{cm}$.

Dependiendo de la versión solicitada, el equipo mide productos tóxicos y oxidantes.

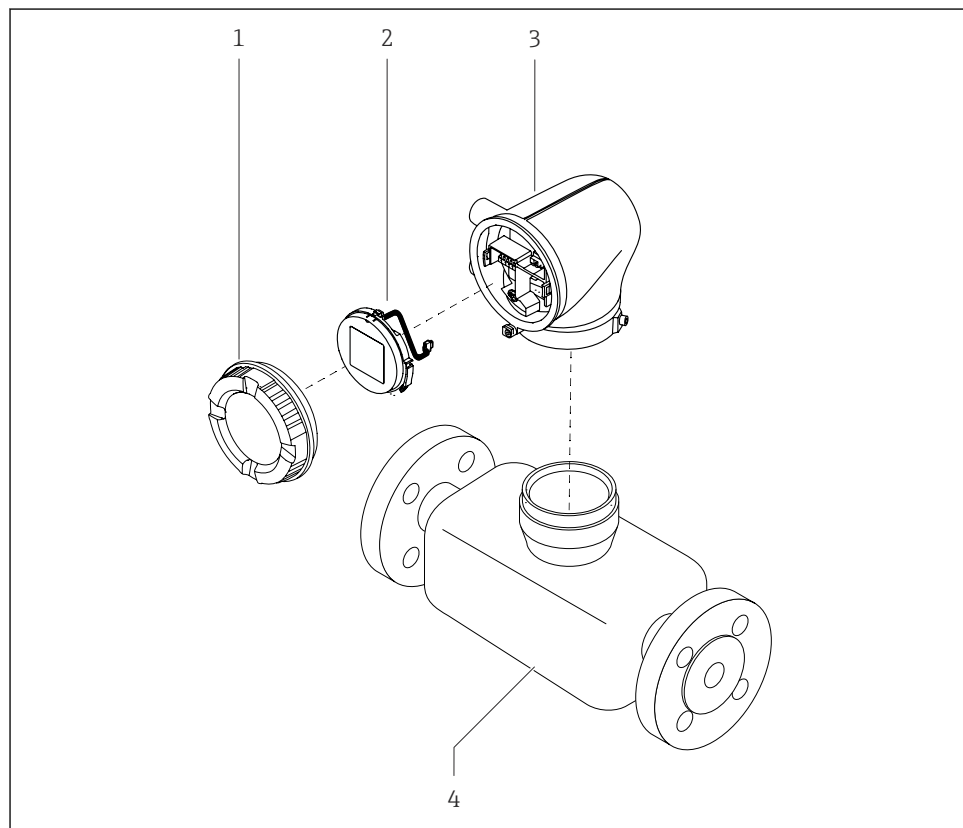
Los equipos para ser empleados en aplicaciones higiénicas o en las que existe un mayor riesgo debido a la presión, incluyen la etiqueta correspondiente en la placa de identificación.

Un uso incorrecto del equipo puede comprometer la seguridad. El fabricante no se responsabiliza de ningún daño causado por un uso inapropiado o distinto del previsto.

3.2 Diseño del producto

3.2.1 Versión compacta

El transmisor y el sensor forman una sola unidad mecánica.



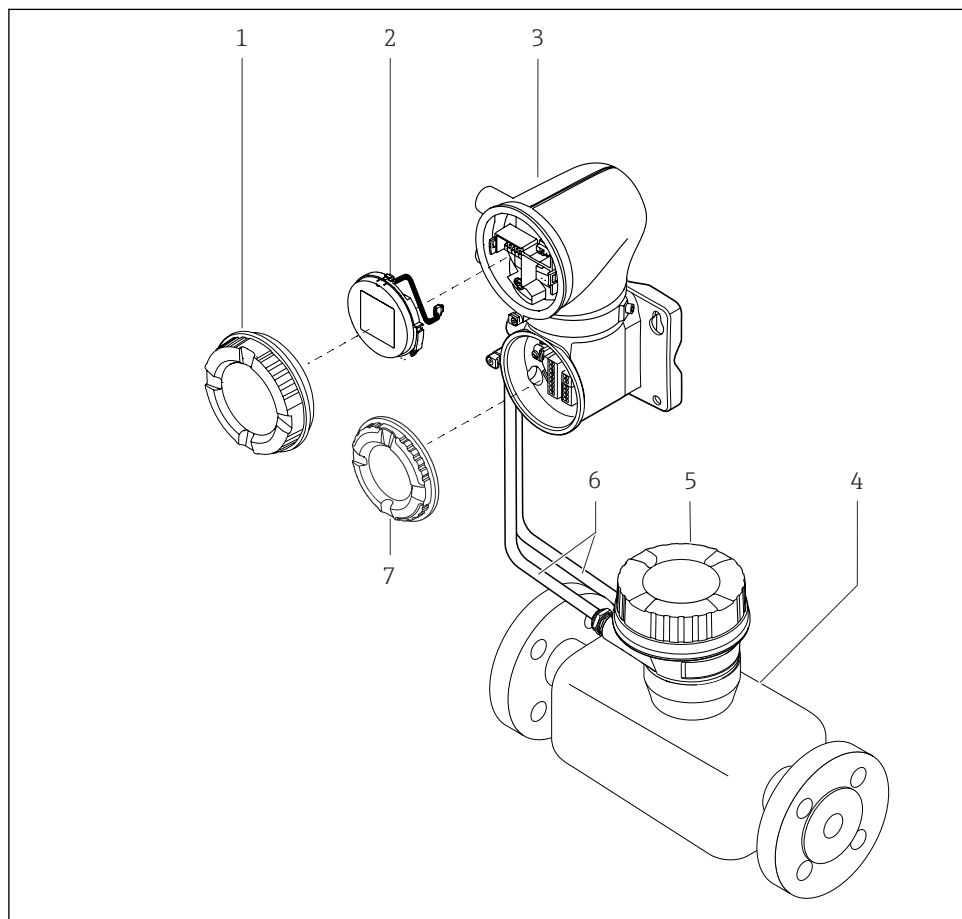
A0043525

1 Componentes principales del equipo

- 1 Cubierta de la caja
- 2 Módulo indicador
- 3 Caja del transmisor
- 4 Sensor

3.2.2 Versión separada

El transmisor y el sensor se instalan en lugares físicamente distintos.



A0043524

2 Componentes principales del equipo

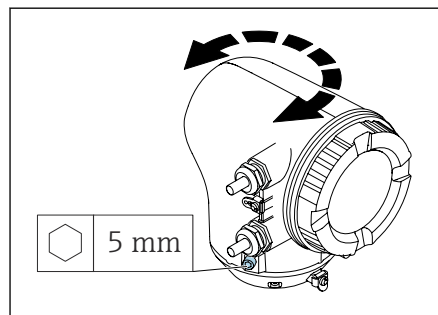
- 1 Cubierta de la caja
- 2 Módulo indicador
- 3 Caja del transmisor
- 4 Sensor
- 5 Caja de conexiones del sensor
- 6 Cable de conexión compuesto por el cable de corriente de la bobina y el cable del electrodo
- 7 Tapa del compartimento de conexiones

4 Instalación

 Para información detallada sobre la instalación del sensor, véase el manual de instrucciones abreviado del sensor →  3

4.1 Giro de la caja del transmisor

Código de pedido para "Caja", opción
"Aluminio"



1. Afloje los tornillos de fijación a ambos lados de la caja del transmisor.

2. **AVISO**

Sobrerrotación de la caja del transmisor.

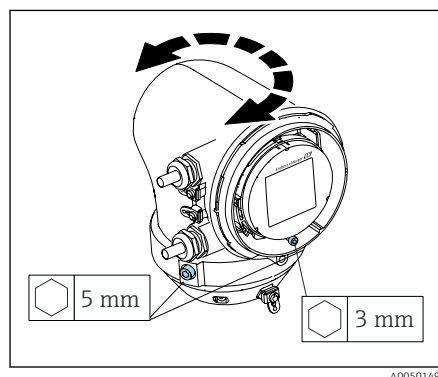
Los cables interiores están dañados.

- Gire la caja del transmisor un máximo de 180° en cada dirección.

Gire la caja del transmisor hasta la posición necesaria.

3. Apriete los tornillos en la secuencia lógica inversa.

Código de pedido para "Caja", opción
"Policarbonato"



1. Afloje el tornillo de la tapa de la caja.

2. Abra la tapa de la caja.

3. Afloje el tornillo de la puesta a tierra (debajo del indicador).

4. Afloje los tornillos de fijación a ambos lados de la caja del transmisor.

5. **AVISO**

Sobrerrotación de la caja del transmisor.

Los cables interiores están dañados.

- Gire la caja del transmisor un máximo de 180° en cada dirección.

Gire la caja del transmisor hasta la posición necesaria.

6. Apriete los tornillos en la secuencia lógica inversa.

4.2 Comprobación tras la instalación

¿El equipo no presenta ningún daño? (inspección visual)	☐
¿El equipo cumple con las especificaciones sobre el punto de medición?	
Por ejemplo:	
■ Temperatura de proceso	☐
■ Presión de proceso	
■ Temperatura ambiente	
■ Rango de medición	
¿Se ha seleccionado la orientación correcta para el equipo?	☐
¿El sentido de la flecha del equipo concuerda con el sentido del caudal del producto?	☐
¿Se ha protegido el instrumento contra las precipitaciones y la luz solar?	☐
¿Se han apretado los tornillos con el par de apriete apropiado?	☐

5 Conexión eléctrica

5.1 Requisitos de conexión

5.1.1 Notas sobre la conexión eléctrica

ADVERTENCIA

¡Piezas bajo tensión!

Un trabajo incorrecto realizado en las conexiones eléctricas puede generar descargas eléctricas.

- ▶ Los trabajos de conexión eléctrica deben ser llevados a cabo exclusivamente por especialistas que hayan recibido una formación apropiada.
- ▶ Cumpla con las normas de instalación estatales correspondientes.
- ▶ Cumpla con las normas estatales y locales de seguridad en el lugar de trabajo.
- ▶ Conecte a tierra el equipo con cuidado y proporcione una igualación de potencial.
- ▶ Conecte la toma de tierra de protección a todos los bornes de tierra exteriores.

5.1.2 Medidas de protección adicionales

Se requieren las medidas de protección siguientes:

- Configure un equipo de desconexión (interruptor o disyuntor de potencia) para desconectar fácilmente el equipo de la tensión de alimentación.
- Debe comprobarse la unidad de alimentación de CC para garantizar que cumple los requisitos técnicos de seguridad (por ejemplo, PELV, SELV) con fuentes de alimentación limitadas (por ejemplo, clase 2).
- Los tapones para juntas de plástico actúan como protección durante el transporte y se deben reemplazar con un material de instalación adecuado y autorizado individualmente.
- Ejemplos de conexión: →  27

5.2 Requisitos que debe cumplir el cable de conexión

5.2.1 Seguridad eléctrica

Según la legislación estatal en vigor.

5.2.2 Rango de temperatura admisible

- Se deben respetar las normativas de instalación vigentes en el país de instalación.
- Los cables deben ser aptos para las temperaturas mínimas y las temperaturas máximas previstas.

5.2.3 Cable de alimentación (incl. el conductor para el borne de tierra interno)

- Un cable de instalación estándar es suficiente.
- Proporcione conexión a tierra según los códigos y regulaciones estatales en vigor.

5.2.4 Cable de señal

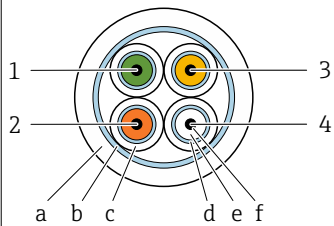
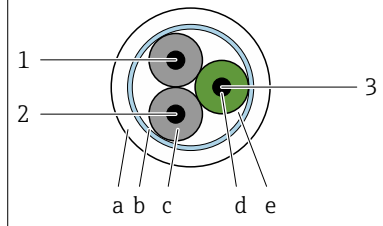
- IO-Link:
Cable trenzado de tres o cuatro hilos M12 con codificación A según IEC 61076-2-101 recomendado con
- Sección transversal del conductor: 0,34 mm² (AWG22)
 - Longitud de cable máx.: 20 m

5.3 Requisitos del cable de toma de tierra

Alambre de cobre: por lo menos 6 mm² (0,0093 in²)

5.4 Requisitos referentes al cable de conexión

 El cable de conexión solo es necesario para la versión remota.

Cable para electrodo	Cable de corriente de la bobina
 A0054679	 A0054680
1 GND (verde): Cable de tierra 0,38 mm²(AWG 21) 2 E1 (marrón): "Electrodo E1" - núcleo 0,38 mm²(AWG 21) 3 E (amarillo): puesta a tierra 0,38 mm² (AWG 21) 4 E2 (blanco): "Electrodo E2"- núcleo 0,38 mm² (AWG 21) a Envoltura externa b Apantallamiento del cable c Envoltura del conductor d Blindaje del conductor e Aislamiento del conductor f Hilo	1 ER+ (negro): núcleo de corriente de la bobina 0,75 mm² (AWG 18) 2 ER- (negro): núcleo de corriente de la bobina 0,75 mm² (AWG 18) 3 NC (amarillo-verde): no conectado 0,75 mm² (AWG 18) a Envoltura externa b Apantallamiento del cable c Aislamiento del conductor d Hilo e Refuerzo del conductor

5.4.1 Cable para electrodo

Diseño	3×0,38 mm² (21 AWG) con blindaje de cobre trenzado común (Ø ~ 9,5 mm (0,37 in)) y cables blindados individuales Si utiliza la función de detección de tubería vacía (DTV): 4 × 0,38 mm² (21 AWG)) con blindaje de cobre trenzado común (Ø ~ 9,5 mm (0,37 in)) y cables blindados individuales
Resistencia del conductor	≤ 50 Ω/km (0,015 Ω/ft)
Capacitancia: conductor/blindaje	≤ 420 pF/m (128 pF/ft)
Longitud del cable	Depende de la conductividad del producto, máximo 200 m (656 ft)
Longitudes de cable (disponibles para pedido)	5 m (15 ft), 10 m (30 ft), 20 m (60 ft)
Temperatura de trabajo	-20 ... +80 °C (-4 ... +176 °F)

5.4.2 Cable de corriente de la bobina

Diseño	3×0,75 mm ² (18 AWG) con blindaje de cobre trenzado común (Ø ~ 9,5 mm (0,37 in)) y cables blindados individuales
Resistencia del conductor	≤ 37 Ω/km (0,011 Ω/ft)
Capacitancia: conductor/blindaje	≤ 120 pF/m (37 pF/ft)
Longitud del cable	Depende de la conductividad del producto, máx. 200 m (656 ft)
Longitudes de cable (disponibles para pedido)	5 m (15 ft), 10 m (30 ft), 20 m (60 ft) o longitud variable hasta un máximo de 200 m (656 ft)
Temperatura de trabajo	-20 ... +80 °C (-4 ... +176 °F)
Tensión de prueba de aislamiento del cable	≤ CA 1 433 V rms 50/60 Hz o ≥ CC 2 026 V

5.5 Conexión del cable de conexión

5.5.1 Preparación del cable de conexión

Transmisor

Cable para electrodo	Cable de corriente de la bobina

1 Terminal de empalme 0,5 mm² (AWG 20 a 24)

2 Terminal de empalme 0,75 mm² (AWG 20 a 22)

3 Terminal de empalme 1,0 mm² (AWG 18)

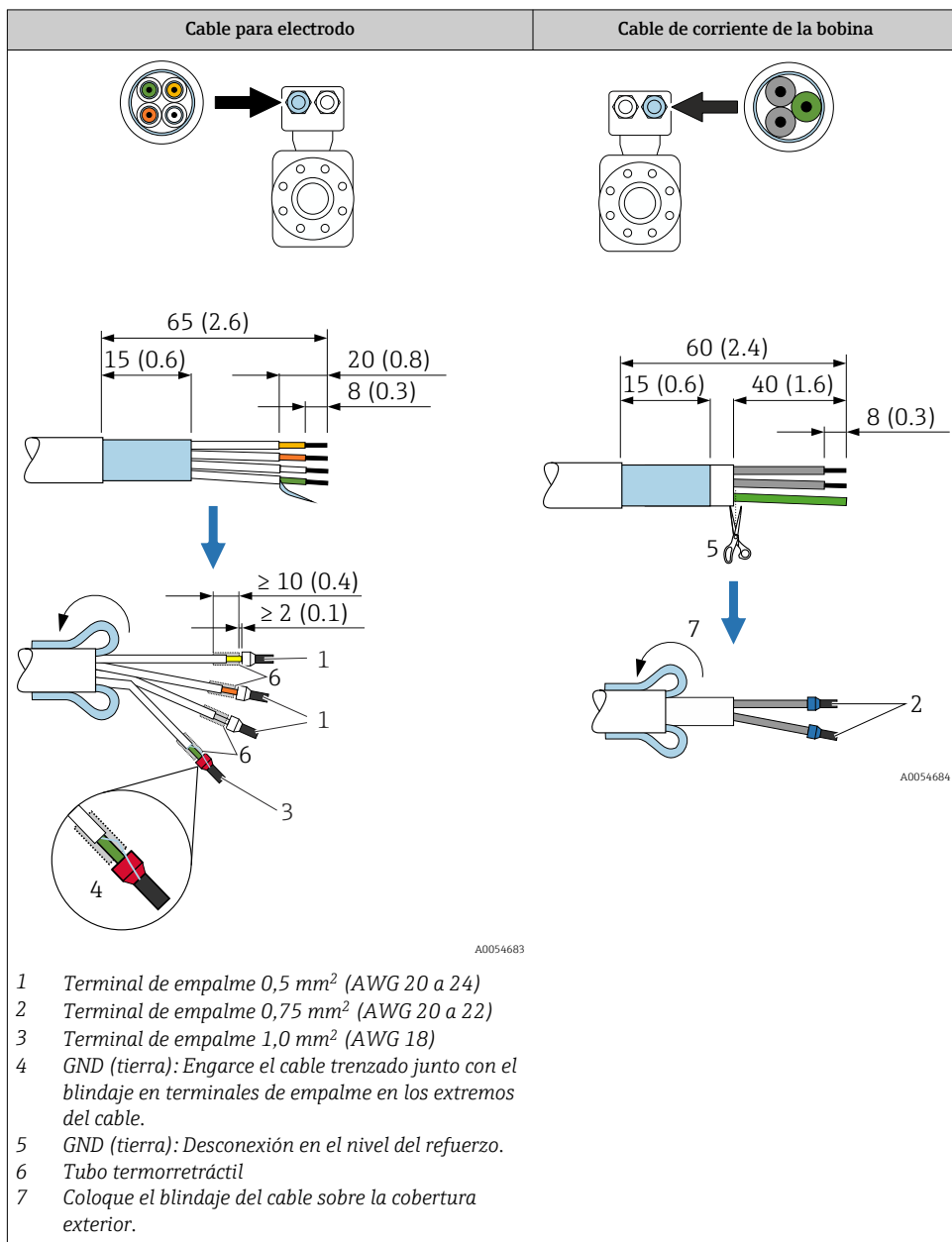
4 Terminal de empalme 2,5 mm² (AWG 14)

5 Terminal de empalme 4,0 mm² (AWG 12)

6 GND (tierra): Engarce el cable trenzado junto con el blindaje en terminales de empalme en los extremos del cable.

7 GND (tierra): Desconexión en el nivel del refuerzo.

Sensor



A0054683

A0054684

1. Compruebe que los terminales de empalme no entren en contacto con el blindaje de los cables por el lado del sensor. Distancia mínima = 1 mm (excepción: cable verde "GND")
2. A: Termine el cable del electrodo.
3. B: Disponga los terminales de empalme sobre los hilos y presiónelos para colocarlos.
4. Coloque el blindaje del cable en el lado del sensor sobre la cubierta exterior.
5. Aísle el blindaje del cable en el lado del transmisor, p. ej. tubo termorretráctil.

5.5.2 Colocación del cable de conexión

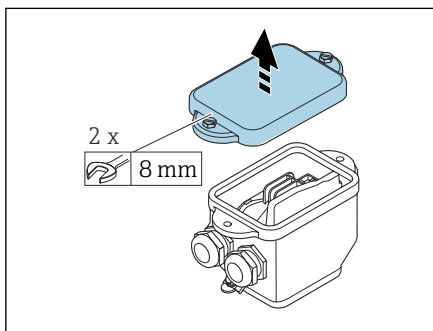
Cableado de la caja de conexiones del sensor

AVISO

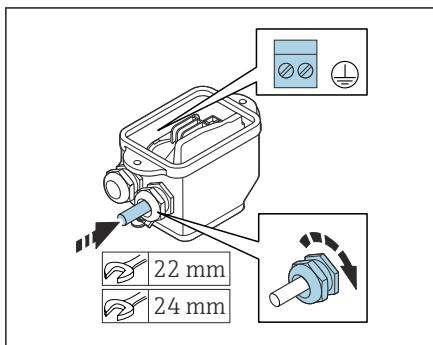
Un cableado incorrecto puede dañar los componentes electrónicos.

- ▶ Conecte únicamente sensores y transmisores que tengan números de serie idénticos.
- ▶ Conecte la caja de conexión del sensor y la caja del transmisor a la igualación de potencial de la instalación mediante el borne de tierra exterior.
- ▶ Conecte el sensor y el transmisor al mismo potencial.

Compartimento de conexiones del sensor de acero inoxidable



A0044737



A0044738

1. Afloje el perno con cabeza hexagonal de la cubierta del compartimento de conexiones.
2. Retire la cubierta del compartimento de conexiones.

AVISO

Si falta el anillo obturador, la caja no se sella herméticamente.

Daños en el equipo.

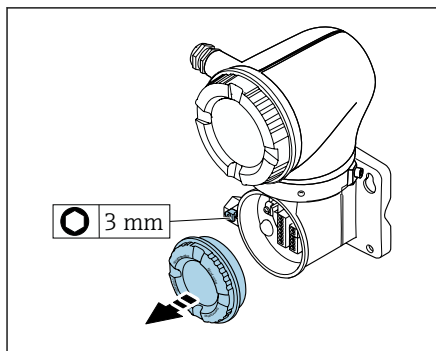
- No extraiga el anillo obturador de la entrada de cable.
3. Pase el cable de corriente de la bobina y el cable del electrodo a través de la entrada de cable correspondiente.
 4. Ajuste las longitudes de los cables.
 5. Conecte el blindaje del cable a la abrazadera de protección contra tirones.
 6. Pele el cable y los extremos del cable.
 7. Disponga los terminales de empalme sobre los hilos y presiónelos para colocarlos.
 8. Conecte el cable de corriente de la bobina y el cable del electrodo según la asignación de terminales.
 9. Apriete los prensaestopas.
 10. Cierre la cubierta del compartimento de conexiones.

Cableado de la caja del transmisor

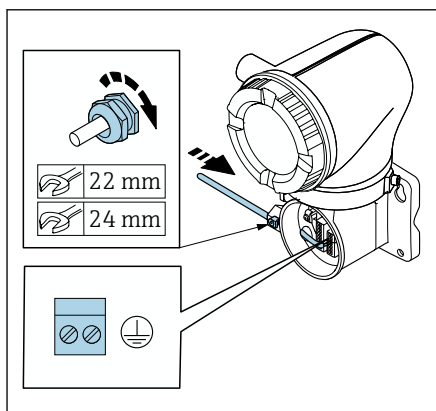
AVISO

Un cableado incorrecto puede dañar los componentes electrónicos.

- Conecte únicamente sensores y transmisores que tengan números de serie idénticos.
- Conecte la caja de conexión del sensor y la caja del transmisor a la igualación de potencial de la instalación mediante el borne de tierra exterior.
- Conecte el sensor y el transmisor al mismo potencial.



A0042376



A0042371

1. Afloje la llave Allen del tornillo de bloqueo.
2. Abra la cubierta del compartimento de conexiones en sentido contrario a las agujas del reloj.

AVISO

Si falta el anillo obturador, la caja no se sella herméticamente.

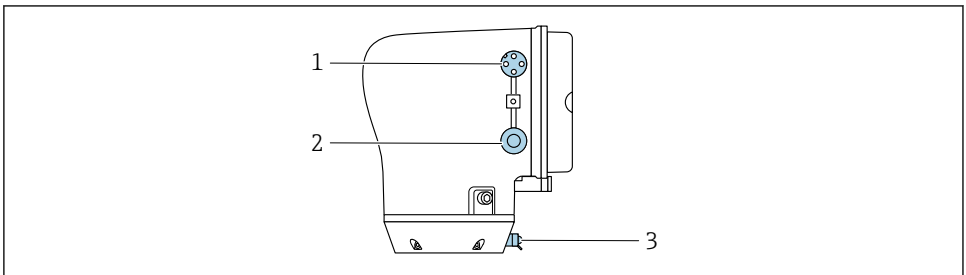
Daños en el equipo.

- No extraiga el anillo obturador de la entrada de cable.

3. Pase el cable de corriente de la bobina y el cable del electrodo a través de la entrada de cable correspondiente.
4. Ajuste las longitudes de los cables.
5. Conecte los blindajes de los cables al borne de tierra interior.
6. Pele el cable y los extremos del cable.
7. Disponga los terminales de empalme sobre los hilos y presiónelos para colocarlos.
8. Conecte el cable de corriente de la bobina y el cable del electrodo según la asignación de terminales.
9. Apriete los prensaestopas.
10. Cierre la cubierta del compartimento de conexiones.
11. Apriete el tornillo de bloqueo.

5.6 Conexión al transmisor

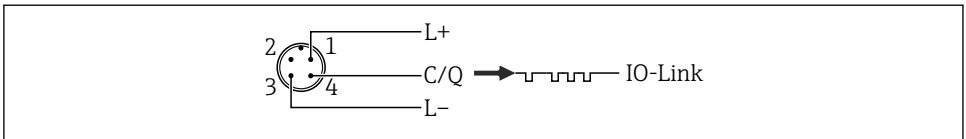
5.6.1 Conexiones del terminal del transmisor



A0053767

- 1 Conector M12 para la fuente de alimentación (tensión de alimentación) y señales (IO-Link)
- 2 Tapón ciego
- 3 Borne de tierra externo

Asignación de pines del conector del equipo IO-Link



A0053891

3 M12 con codificación A (IEC 61076-2-101)

- 1 PIN 1: alimentación
- 2 PIN 2: sin usar
- 3 PIN 3: potencial de referencia para la alimentación/salida
- 4 PIN 4: salida 1 (IO-link)

5.6.2 Cableado del transmisor



Preste atención a los requisitos para el cable de alimentación y el cable de señal
→  14 .



- Conecte la toma de tierra de protección a los terminales de señal exteriores.
- Conecte el cable de señal IO-Link a M12.

5.7 Asegurar la compensación de potencial Promag H

5.7.1 Conexiones a proceso metálicas

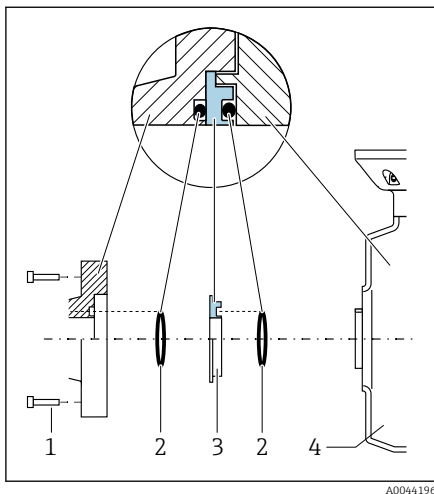
La compensación de potencial se realiza mediante las conexiones a proceso metálicas que están en contacto con el producto y están montadas directamente en el sensor.

5.7.2 Conexiones a proceso de plástico

Tenga en cuenta lo siguiente si tiene que utilizar anillos de puesta a tierra:

- En función de las opciones del pedido, se utilizan discos de material plástico en lugar de anillos de puesta a tierra en algunas conexiones a proceso. Los discos de plástico actúan como "espaciadores" y no desempeñan función alguna de compensación de potencial. Realizan una función de sellado significativa en las interfaces de conexión del sensor y a proceso. En el caso de conexiones a proceso sin anillos metálicos de puesta a tierra, nunca se deben quitar los discos de plástico ni las juntas. Siempre se deben instalar discos y juntas de plástico.
- Los anillos de puesta a tierra se pueden pedir por separado a Endress+Hauser como accesorio DK5HR* (no contiene las juntas). Al cursar el pedido, asegúrese de que los anillos de puesta a tierra son compatibles con el material utilizado para los electrodos, ya que de lo contrario existe el peligro de que los electrodos se dañen como consecuencia de la corrosión electroquímica!
- Si se necesitan juntas, también se pueden pedir con el juego de juntas DK5G*.
- Los anillos de puesta a tierra, incluidas las juntas, se montan dentro de las conexiones a proceso. Esto no afecta a la longitud instalada.

Ejemplo de conexión para la compensación de potencial con anillo de puesta a tierra adicional



A0044196

AVISO

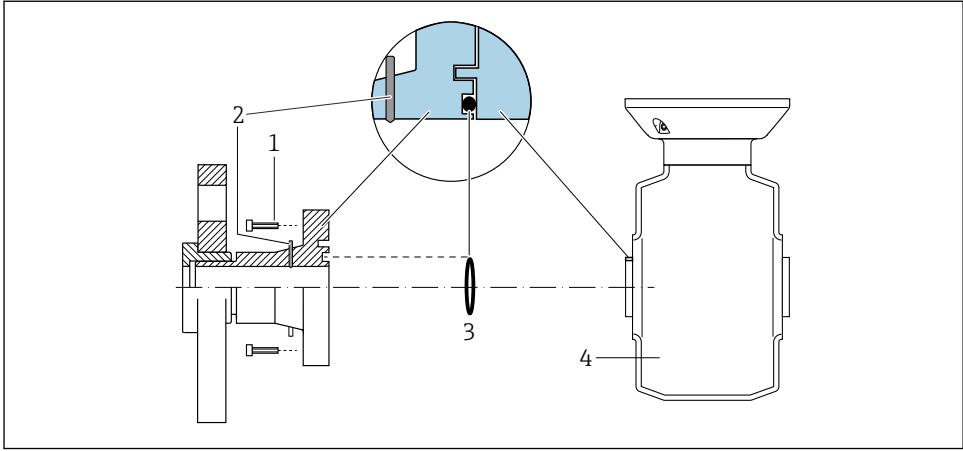
Si no se proporciona la compensación de potencial, puede producirse una degradación electroquímica de los electrodos o afectar a la precisión de la medición!

Daños en el equipo.

- Instale anillos de puesta a tierra.
- Proporcione (establezca) una conexión equipotencial.

1. Afloje los pernos de cabeza hexagonal (1).
2. Retire la conexión a proceso del sensor (4).
3. Retire el disco de plástico (3), junto con las juntas (2), de la conexión a proceso.
4. Disponga la primera junta (2) en la ranura de la conexión a proceso.
5. Disponga el anillo metálico de conexión a tierra (3) en la conexión a proceso.
6. Disponga la segunda junta (2) en la ranura del anillo de puesta a tierra.
7. Respete los pares de apriete máximos de los tornillos para roscas lubricadas: 7 Nm (5,2 lbf ft)
8. Monte la conexión a proceso en el sensor (4).

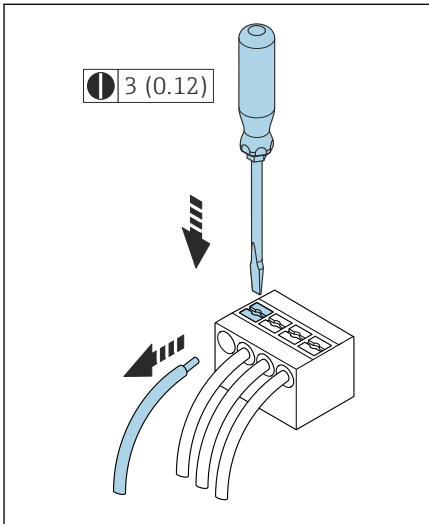
Ejemplo de conexión para la compensación de potencial con electrodos de puesta a tierra



A0028972

- 1 Pernos con cabeza hexagonal de conexión a proceso
- 2 Electrodo integrado de puesta a tierra
- 3 Junta
- 4 Sensor

5.8 Extracción de un cable



A0044725

1. Utilice un destornillador de cabeza plana para presionar hacia abajo en la ranura entre dos orificios de terminal y mantenga la presión.
2. Retire del terminal el extremo del cable.

4 Unidad física mm (in)

5.9 Ejemplos de terminales eléctricos

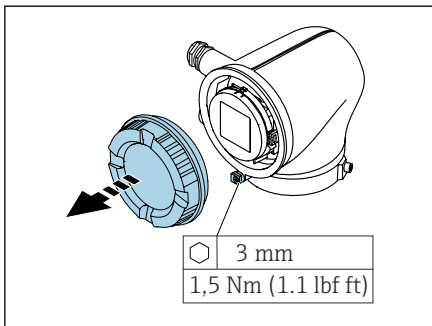
5.9.1 IO-Link



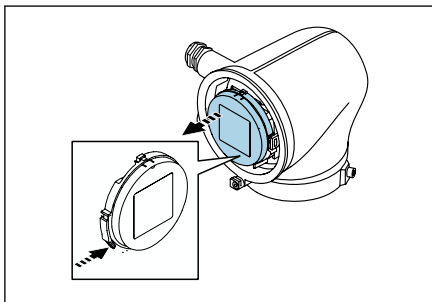
Véase <https://io-link.com>"Descripción del sistema IO-Link"

5.10 Ajustes del hardware

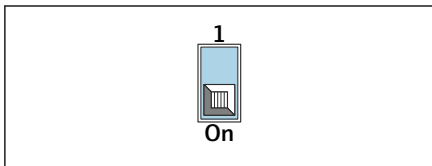
5.10.1 Habilitación de la protección contra escritura



A0041094



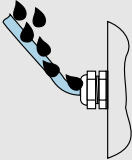
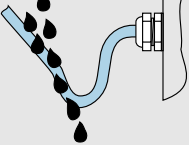
A0041330



A0044412

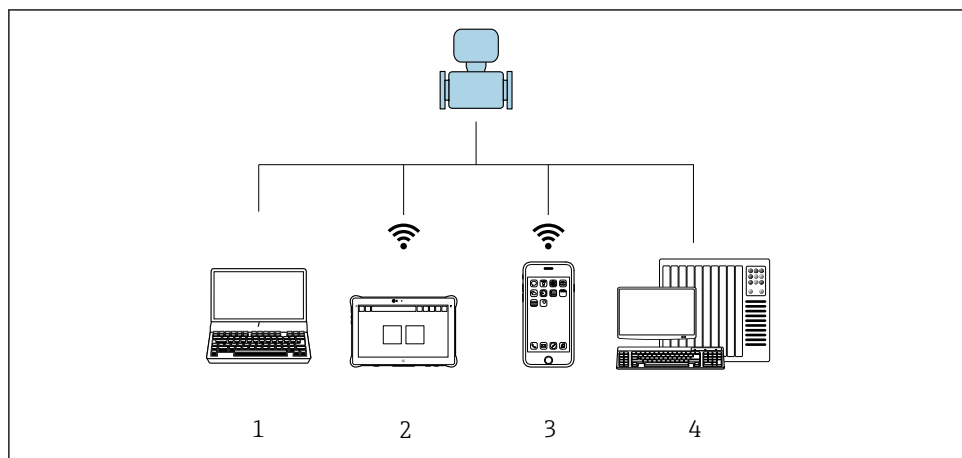
1. Afloje la llave Allen del tornillo de bloqueo.
2. Abra la tapa de la caja en sentido contrario a las agujas del reloj.
3. Presione la pestaña del soporte del módulo indicador.
4. Extraiga el módulo indicador del soporte del módulo indicador.
5. Disponga el interruptor de la protección contra escritura en la parte posterior del módulo indicador en la posición de **encendido**.
 - ↳ La protección contra escritura está habilitada.
6. Siga la secuencia en el orden inverso para volver a montar.

5.11 Comprobaciones tras la conexión

Solo para la versión separada: ¿Los números de serie indicados en las placas de identificación del sensor y del transmisor son idénticos?	☐
¿Se ha establecido correctamente la igualación de potencial?	☐
¿Se ha realizado correctamente la conexión a tierra de protección?	☐
¿El equipo y el cable están intactos (inspección visual)?	☐
¿Los cables cumplen los requisitos especificados?	☐
¿La asignación de terminales es la correcta?	☐
¿Se han sustituido las juntas viejas y dañadas?	☐
¿Las juntas están secas, limpias e instaladas correctamente?	☐
¿Se han instalado todos los prensaestopas dejándolos bien apretados y estancos?	☐
¿Se han introducido tapones provisionales en las entradas de los cables que no se utilizan?	☐
¿Se han sustituido los tapones de transporte por tapones provisionales?	☐
¿Los tornillos de la caja y la tapa de la caja están apretados?	☐
¿Los cables están enrollados antes del prensaestopas ("trampa antiagua")?	☐
  A0042316	☐
¿La fuente de alimentación cumple las especificaciones que se indican en la placa de identificación del transmisor?	☐

6 Configuración

6.1 Visión general de los modos de configuración



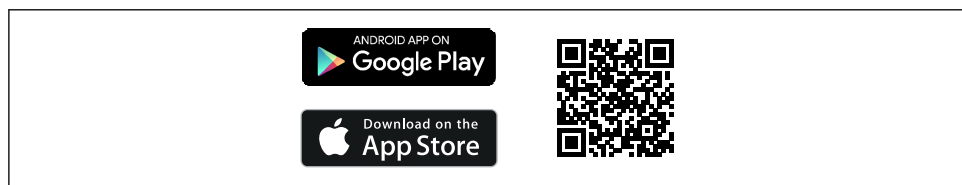
A0054834

- 1 Ordenador con software de configuración, por ejemplo FieldCare, DeviceCare o software de configuraciones IODD
- 2 Field Xpert SMT70 mediante Bluetooth, p. ej. SmartBlue App
- 3 Tablet o smartphone mediante Bluetooth, p. ej. SmartBlue App
- 4 Sistema de automatización, p. ej. PLC

6.2 Configuración a través de la aplicación SmartBlue

El equipo se puede operar y configurar a través de la aplicación SmartBlue.

- La aplicación SmartBlue debe descargarse en un dispositivo móvil destinado a este propósito
- Si desea obtener información sobre la compatibilidad de la aplicación SmartBlue con los dispositivos móviles, consulte **Apple App Store (para dispositivos iOS)** o **Google Play Store (para dispositivos Android)**
- La comunicación cifrada y el cifrado de contraseñas evitan que personas no autorizadas puedan operar el equipo de forma incorrecta.
- La función Bluetooth® puede desactivarse tras realizar configuración inicial del equipo.



A0033202

5 Código QR de la aplicación gratuita SmartBlue de Endress+Hauser

Descarga e instalación:

1. Escanee el código QR o introduzca **SmartBlue** en el campo de búsqueda de Apple App Store (iOS) o Google Play Store (Android).
2. Instale e inicie la aplicación SmartBlue.
3. Para dispositivos Android: active el seguimiento de ubicación (GPS) (no es necesario en los dispositivos iOS).
4. Seleccione un dispositivo listo para recibir en la lista de dispositivos que aparece.

Inicio de sesión:

1. Introduzca el nombre de usuario: admin
2. Introduzca como contraseña inicial el número de serie del equipo
3. Cambie la contraseña después de iniciar sesión por primera vez



Información sobre la contraseña y el código de recuperación

Para equipos que cumplen los requisitos de la norma IEC 62443-4-1 «Seguridad para los sistemas de automatización y control industrial. Parte 4-1: Requisitos del ciclo de vida del desarrollo seguro del producto» («ProtectBlue»):

- Si se pierde la contraseña definida por el usuario, consulte las instrucciones sobre la gestión de usuarios y el botón de reinicio en el manual de operaciones.
- Consulte el manual de seguridad asociado.

Para todos los demás equipos (sin «ProtectBlue»):

- Si se pierde la contraseña definida por el usuario, se puede restaurar el acceso mediante un código de recuperación. El código de recuperación es el número de serie del equipo al revés. La contraseña original vuelve a ser válida después de introducir el código de reinicio.
- Además de la contraseña, el código de reinicio también se puede modificar.
- Si se pierde el código de recuperación definido por el usuario, la contraseña ya no podrá restablecerse mediante la aplicación SmartBlue. En tal caso, póngase en contacto con el personal de servicios de Endress+Hauser.

7 Integración en el sistema



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

Visión general de los ficheros de descripción del equipo:

- Datos sobre la versión actual del equipo
- Software de configuración

8 Puesta en marcha

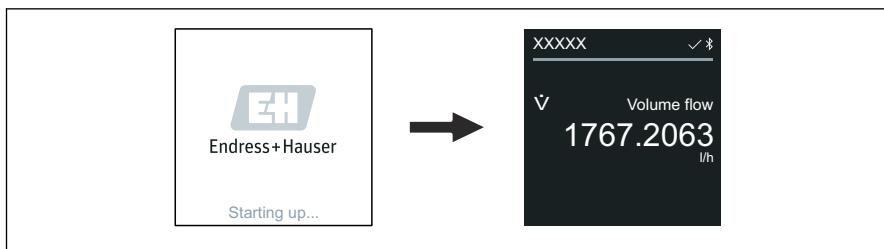
8.1 Comprobaciones tras la instalación y comprobaciones tras la conexión

Antes de la puesta en marcha el equipo, compruebe que se han realizado las comprobaciones tras la instalación y la conexión:

- Comprobaciones tras la instalación →  13
- Comprobaciones tras la conexión →  28

8.2 Poner en marcha el equipo

- Conecte la tensión de alimentación del equipo.
 - ↳ El indicador local cambia de la pantalla de inicio a la pantalla operativa.



A0042938



Si el inicio del equipo no es satisfactorio, el equipo muestra un mensaje de error a tal efecto .

8.3 Puesta en marcha del equipo

8.3.1 Aplicación SmartBlue



Información sobre la aplicación SmartBlue: Manual de instrucciones

Conexión de SmartBlue App con el equipo

1. Habilite el Bluetooth de la consola, tablet o smartphone.
2. Inicie SmartBlue App.
 - ↳ Aparecerá una lista actualizada con todos los equipos disponibles.
3. Seleccione el equipo que necesita.
 - ↳ SmartBlue App muestra el inicio de sesión del equipo.
4. Como nombre de usuario, introduzca **admin**.
5. Como contraseña introduzca el número de serie del equipo. Consulte la placa de identificación para ver el número de serie.
6. Confirme las entradas.
 - ↳ SmartBlue App se conecta al equipo y muestra el menú principal.

8.4 Duplicado o copia de seguridad de los datos del equipo

El equipo no tiene ningún módulo de memoria. Sin embargo, si se utiliza un software de configuración basado en la tecnología FDT (por ejemplo, FieldCare) o la aplicación SmartBlue, se dispone de las siguientes opciones:

- Guardar/recuperar los datos de configuración
- Duplicar las configuraciones de equipo
- Transferir todos los parámetros relevantes durante la sustitución del módulo de la electrónica inserto

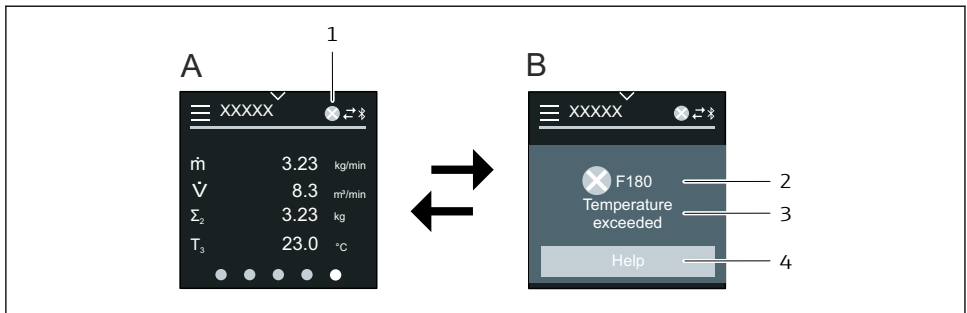
Para más información: Manual de instrucciones

9 Diagnósticos y localización y resolución de fallos

9.1 Información de diagnóstico en el indicador local

9.1.1 Mensaje de diagnóstico

El indicador local alterna entre la visualización de fallos como mensajes de diagnóstico y la visualización de la pantalla del modo de indicación.



A0042937

A Indicación operativa en estado de alarma

B Mensaje de diagnóstico

1 Comportamiento de diagnóstico

2 Comportamiento de diagnóstico con código de diagnóstico

3 Texto corto

4 Información pública sobre medidas correctivas (solo HART y Modbus RS485)

Si dos o más eventos de diagnóstico están pendientes simultáneamente, el indicador local muestra solamente el mensaje de diagnóstico con la prioridad más alta.



Se pueden abrir otros eventos de diagnóstico que se han producido del siguiente modo:

- A través de FieldCare
- A través de DeviceCare
- Mediante IO-Link



Para consultar más detalles sobre la información de diagnóstico, véase el manual de instrucciones del equipo



71777834

www.addresses.endress.com
