





Manual de instrucciones abreviado **Liquiline CM42B**

Transmisor a dos hilos
Equipo de campo
Medición con sensores digitales o analógicos











1 Sobre este documento



1.1 Información de seguridad

Estructura de la información	Significado
 PELIGRO Causas (/consecuencias) Consecuencias del no cumplimiento (si procede) ► Medida correctiva	Este símbolo le alerta ante una situación peligrosa. No evitar dicha situación peligrosa puede provocar lesiones muy graves o accidentes mortales.
 ADVERTENCIA Causas (/consecuencias) Consecuencias del no cumplimiento (si procede) ► Medida correctiva	Este símbolo le alerta ante una situación peligrosa. No evitar dicha situación peligrosa puede provocar lesiones muy graves o accidentes mortales.
 ATENCIÓN Causas (/consecuencias) Consecuencias del no cumplimiento (si procede) ► Medida correctiva	Este símbolo le alerta ante una situación peligrosa. No evitar dicha situación puede implicar lesiones leves o de mayor gravedad.
 AVISO Causa/situación Consecuencias del no cumplimiento (si procede) ► Acción/nota	Este símbolo le avisa sobre situaciones que pueden derivar en daños a la propiedad.

1.2 Símbolos

	Información adicional, sugerencias
	Admisible
	Recomendado
	No admisible o no recomendado
	Referencia a la documentación del equipo
	Referencia a una página
	Referencia a un gráfico
	Resultado de un paso individual

1.3 Símbolos en el equipo

	Referencia a la documentación del equipo
	No tire a la basura los productos que llevan la marca de residuos urbanos no seleccionados. En lugar de ello, devuélvalos al fabricante para que los elimine en las condiciones aplicables.

1.4 Documentación

Además del presente manual de instrucciones abreviado, los manuales siguientes se encuentran disponibles en la página de producto de nuestro sitio web:

- Manual de instrucciones, BA02380C
 - Descripción del equipo
 - Puesta en marcha
 - Manejo
 - Diagnóstico y localización y resolución de fallos específicos del equipo
 - Mantenimiento
 - Reparaciones y piezas de repuesto
 - Accesorios
 - Datos técnicos
- Manual de seguridad, SD03215C

2 Instrucciones de seguridad básicas

2.1 Requisitos que debe cumplir el personal

- La instalación, la puesta en marcha, las operaciones de configuración y el mantenimiento del sistema de medición solo deben ser realizadas por personal técnico cualificado y formado para ello.
- El personal técnico debe tener la autorización del jefe de planta para la realización de dichas tareas.
- El conexionado eléctrico solo debe ser realizado por un técnico electricista.
- Es imprescindible que el personal técnico lea y comprenda el presente Manual de instrucciones y siga las instrucciones comprendidas en el mismo.
- Los fallos en los puntos de medición únicamente podrán ser subsanados por personal autorizado y especialmente cualificado para la tarea.



Es posible que las reparaciones que no se describen en el Manual de instrucciones proporcionado deban realizarse directamente por el fabricante o por parte del servicio técnico.

2.2 Uso previsto

2.2.1 Campos de aplicación

El equipo es un transmisor a dos hilos destinado a conectar sensores digitales con tecnología Memosens o sensores analógicos (configurable). Cuenta con una salida de corriente de 4 a 20 mA con comunicación HART opcional y se puede manejar a través de un indicador en planta o bien, de manera opcional, usando un smartphone u otros dispositivos móviles a través de Bluetooth.

El equipo se ha diseñado para el uso en las industrias siguientes:

- Industria química
- Ciencias de la vida
- Aguas limpias y residuales
- Producción de alimentos y bebidas
- Centrales de energía
- Otras aplicaciones industriales

2.2.2 Uso distinto al previsto

Cualquier utilización diferente del uso previsto supone un riesgo para la seguridad de las personas y del sistema de medición. Por consiguiente, no se permite ningún otro uso.

El fabricante no es responsable de los daños que se deriven de un uso inapropiado o distinto del previsto.

2.3 Seguridad en el puesto de trabajo

El operador es el responsable de asegurar el cumplimiento de los reglamentos de seguridad siguientes:

- Guías de instalación
- Normas y reglamentos locales
- Normativas de protección contra explosiones

Compatibilidad electromagnética

- La compatibilidad electromagnética de este equipo ha sido verificada conforme a las normas internacionales pertinentes de aplicación industrial.
- La compatibilidad electromagnética indicada se mantiene no obstante únicamente si se conecta el equipo conforme al presente manual de instrucciones.

2.4 Funcionamiento seguro

Antes de poner en marcha por completo el punto de medición:

1. Verifique que todas las conexiones son correctas.
2. Asegúrese de que los cables eléctricos y las conexiones de mangueras no presenten daños.

Procedimiento para productos dañados:

1. No manipule ningún equipo que esté dañado, y establezca protecciones para evitar funcionamientos inesperados.
2. Etiquete los productos dañados como defectuosos.

Durante la operación:

- ▶ Si no se pueden subsanar los fallos, retire los productos del servicio y protéjalos de forma que no se puedan poner en funcionamiento inadvertidamente.

2.5 Seguridad del producto

El equipo se ha diseñado conforme a los requisitos de seguridad más exigentes, se ha revisado y ha salido de fábrica en las condiciones óptimas para que funcione de forma segura. Se cumplen todos los reglamentos pertinentes y normas internacionales.

2.6 Seguridad informática

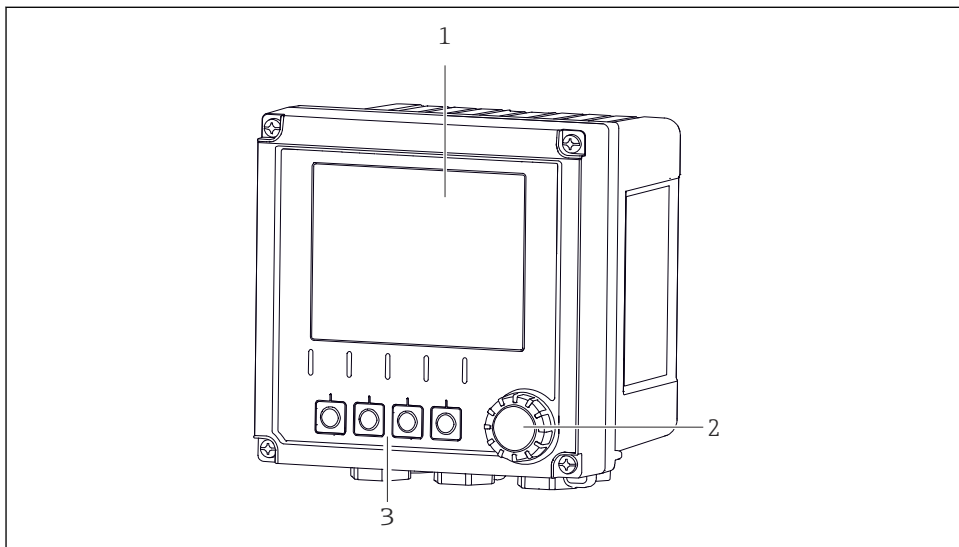
Solo ofrecemos garantía para el equipo si este se instala y se utiliza tal como se describe en el manual de instrucciones y en el manual de seguridad. El equipo presenta mecanismos de seguridad que lo protegen contra modificaciones involuntarias en los ajustes.

Es responsabilidad del propio operador la implementación de medidas de seguridad informática que satisfagan la normativa de seguridad del operador y que estén diseñadas para proporcionar una protección adicional tanto al equipo como a la transmisión de los datos de este. Para obtener más información, véase el manual de seguridad.

3 Descripción del producto

3.1 Diseño del producto

3.1.1 Caja cerrada



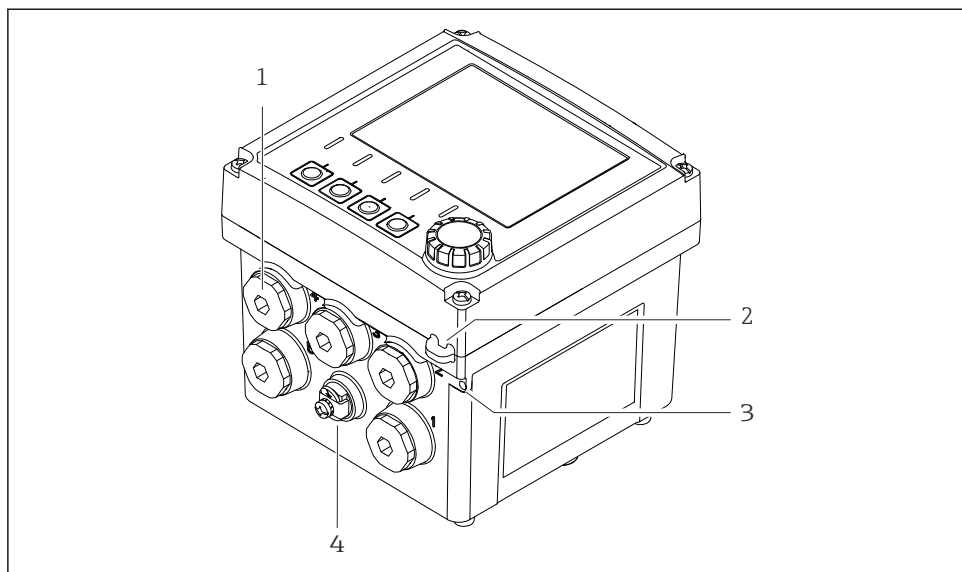
A0056194

1 Vista exterior

1 Indicador

2 Navegador

3 Teclas de configuración rápida, asignación en función del menú



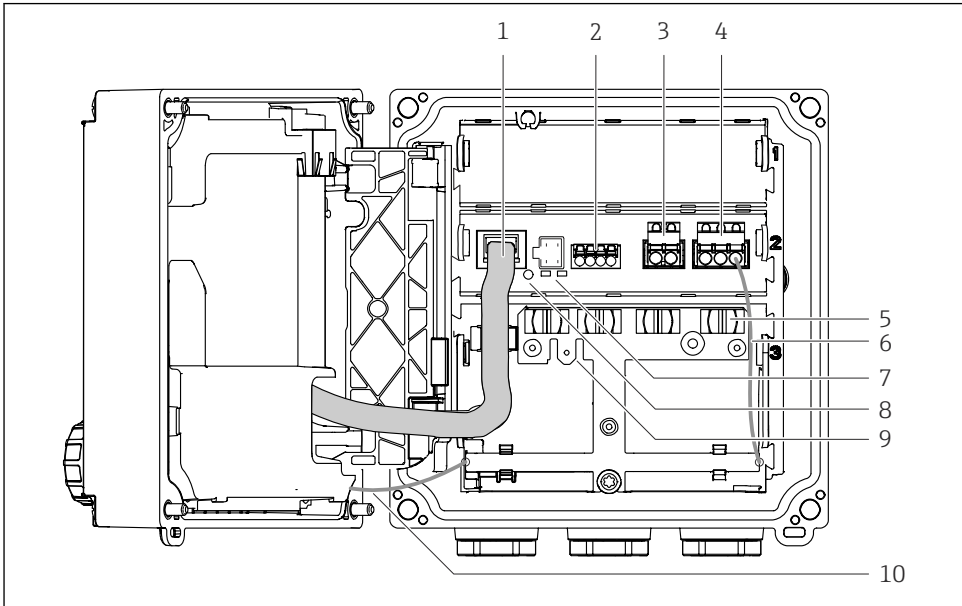
A0056846

2 Vista exterior

- 1 Conexiones para prensaestopas
- 2 Ojete para junta de seguridad
- 3 Ojete para etiquetado (TAG)
- 4 Conexión para compensación de potencial o tierra funcional

3.1.2 Caja abierta

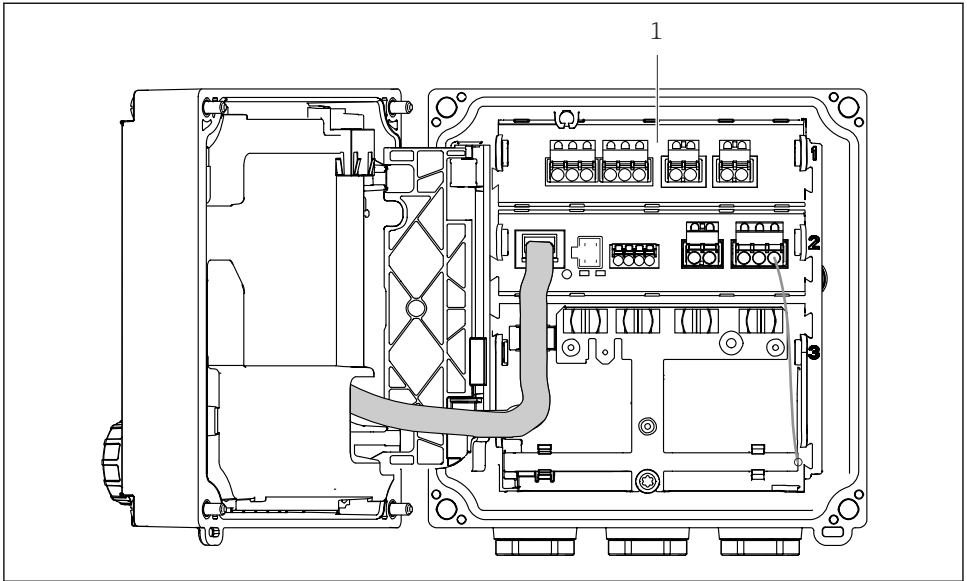
Versión para sensores MEMOSENS



A0054757

- 1 Cable del indicador
- 2 Entrada Memosens
- 3 Salida de corriente 1: 4 ... 20 mA, pasiva/HART opcional
- 4 Salida de corriente 2 (opcional): 4 ... 20 mA, pasiva
- 5 Rail de montaje de cables
- 6 Cable de tierra interno, conectado de fábrica
- 7 Indicadores LED de estado
- 8 Botón de reinicio
- 9 Conexión a tierra interna para lengüeta de cable de 6,35 mm, uso opcional
- 10 Cable de tierra interno para el indicador (solo para equipos con caja de acero inoxidable), conectado de fábrica

Versión para sensores analógicos (pH/redox, inductivo/conductivo)



A0055876

1 Área de conexión para sensores analógicos (distribución diferente según la versión)

La conexión de los sensores se describe en →  22.

3.1.3 Parámetros de medición

Según el pedido, el transmisor está diseñado para sensores digitales Memosens o para sensores analógicos. Un transmisor para sensores analógicos se puede reconfigurar para Memosens. Para ello se necesita un código de activación y se debe retirar el módulo de la entrada analógica.



Un equipo para sensores Memosens no se puede reacondicionar para sensores analógicos.

Los parámetros de medición siguientes resultan posibles con sensores Memosens:

- pH/redox
- Conductividad, medida por conducción
- Conductividad, medida por inducción
- Oxígeno disuelto, medición amperométrica
- Oxígeno disuelto, medición óptica

Los parámetros de medición y el tipo de sensor se pueden cambiar a través de la interfaz del usuario.

Los parámetros de medición siguientes resultan posibles con sensores analógicos:

- pH/redox
- Conductividad, medida por conducción
- Conductividad, medida por inducción

Para obtener una lista de los sensores compatibles, véase la sección "Accesorios" del manual de instrucciones.

4 Recepción de material e identificación del producto

4.1 Recepción de material

1. Compruebe que el embalaje no esté dañado.
 - ↳ Si el embalaje presenta algún daño, notifíquese al proveedor.
Conserve el embalaje dañado hasta que el problema se haya resuelto.
2. Compruebe que el contenido no esté dañado.
 - ↳ Si el contenido de la entrega presenta algún daño, notifíquese al proveedor.
Conserve los bienes dañados hasta que el problema se haya resuelto.
3. Compruebe que el suministro esté completo y que no falte nada.
 - ↳ Compare los documentos de la entrega con su pedido.
4. Para almacenar y transportar el producto, embálelo de forma que quede protegido contra posibles impactos y contra la humedad.
 - ↳ El embalaje original es el que ofrece la mejor protección.
Asegúrese de que se cumplan las condiciones ambientales admisibles.

Si tiene preguntas, póngase en contacto con su proveedor o con su centro de ventas local.

4.2 Identificación del producto

4.2.1 Placa de identificación

En la placa de identificación se muestra la siguiente información acerca del equipo:

- Identificación del fabricante
 - Denominación del producto
 - Número de serie
 - Condiciones ambientales
 - Valores de entrada y salida
 - Información de seguridad y advertencias
 - Información del certificado
- ▶ Compare la información que figura en la placa de identificación con la del pedido.

4.2.2 Identificación del producto

Dirección del fabricante

Endress+Hauser Conducta GmbH+Co.KG
Dieselstraße 24
70839 Gerlingen
Alemania

Página de producto

www.endress.com/CM42B

Interpretación del código de pedido

Encontrará el código de producto y el número de serie de su producto en los siguientes lugares:

- En la placa de identificación
- En los albaranes
- En la etiqueta interna

Obtención de información acerca del producto

1. Escanee el código QR presente en el producto.
2. Abra la URL en un navegador de internet.
3. Haga clic en la visión general del producto.
 - ↳ Se abre una ventana nueva. Aquí debe rellenar la información que corresponda a su equipo, incluyendo la documentación del producto.

Obtención de información sobre el producto (si no existe la opción de escanear el código QR)

1. Vaya a www.endress.com.
2. Búsqueda de página (símbolo de lupa): introduzca un número de serie válido.
3. Buscar (lupa).
 - ↳ La estructura del producto se muestra en una ventana emergente.
4. Haga clic en la visión general del producto.
 - ↳ Se abre una ventana nueva. Aquí debe rellenar la información que corresponda a su equipo, incluyendo la documentación del producto.



4.3 Alcance del suministro

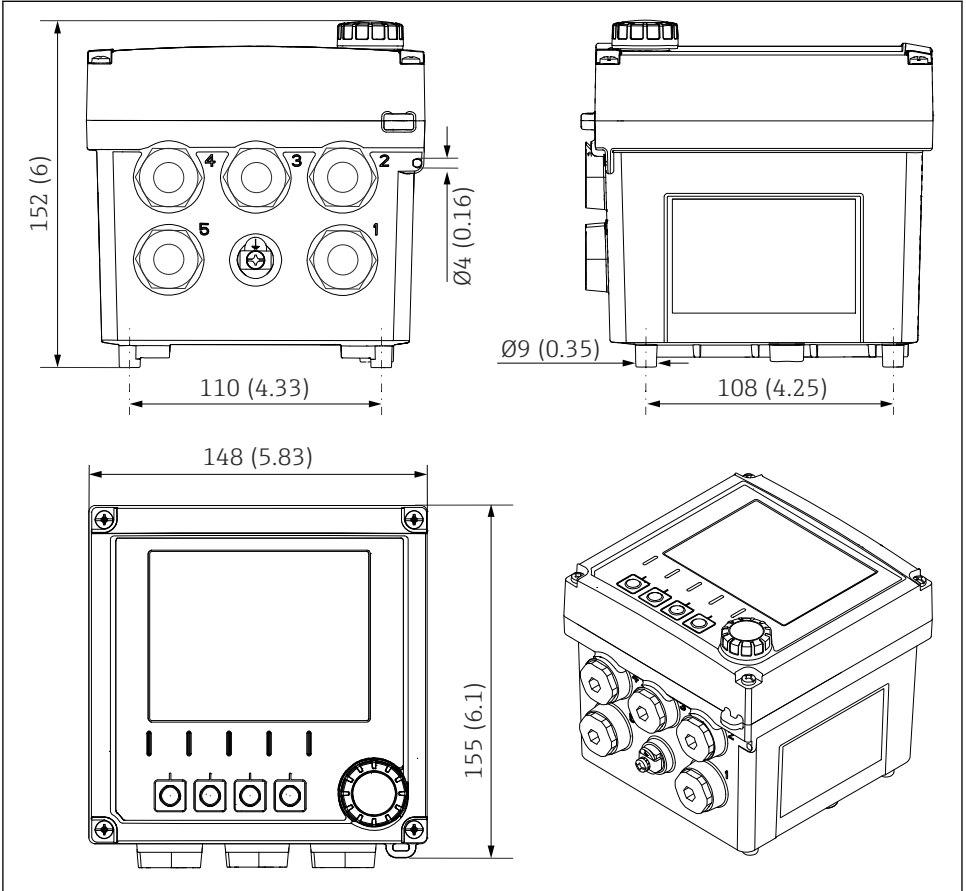
El alcance del suministro comprende:

- Liquiline CM42B
- Prensaestopas según el pedido
- Placa de montaje
- Manual de instrucciones abreviado
- Instrucciones de seguridad para áreas de peligro (para versiones Ex)
- ▶ Si desea hacernos alguna consulta:
 - Por favor, póngase en contacto con su proveedor o la central de distribución de su zona.

5 Montaje

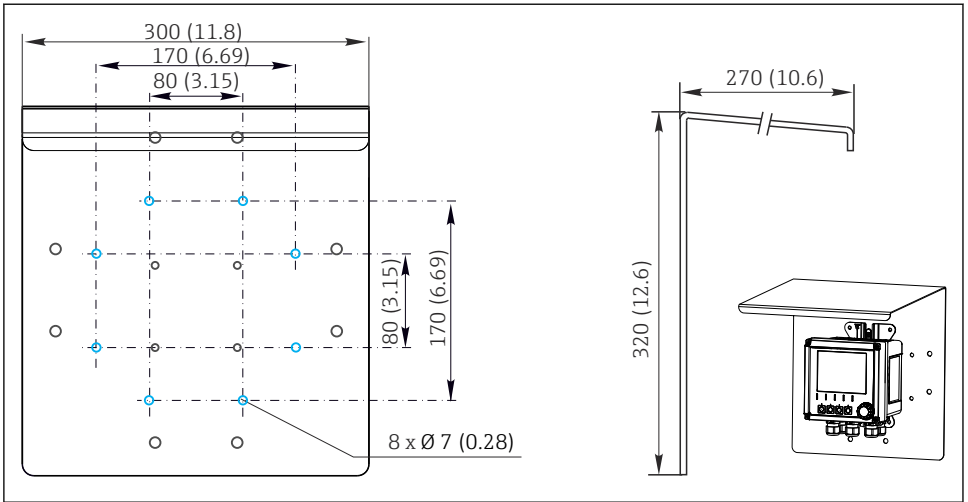
5.1 Requisitos de montaje

5.1.1 Medidas



A0053890

3 Medidas de la caja para montaje en campo en mm (in)

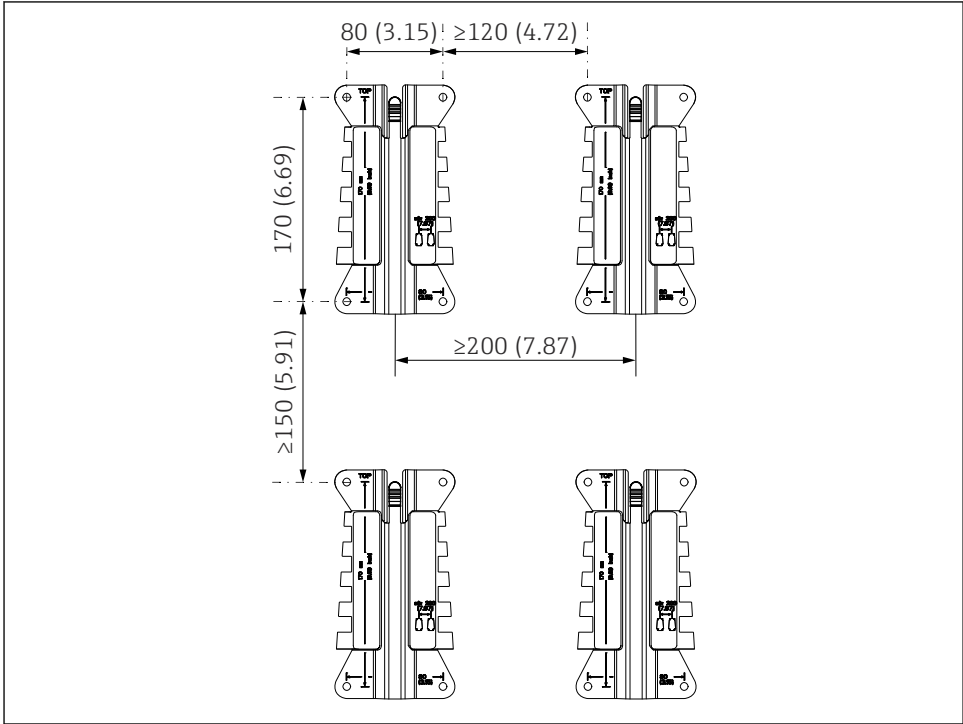


A0053889

5 Dimensiones de la tapa de protección ambiental en mm (in)

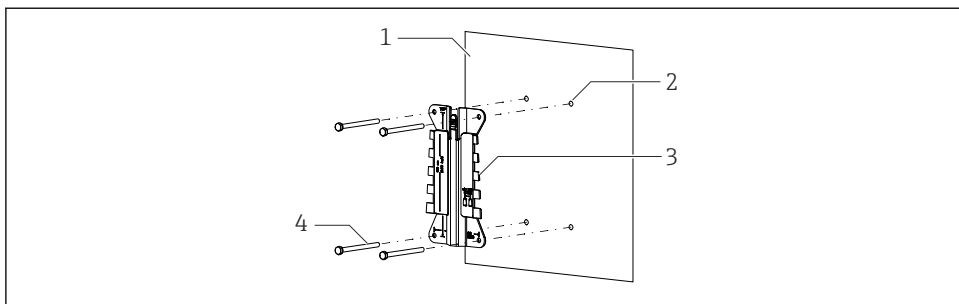
5.2 Montaje del equipo

5.2.1 Montaje en pared



A0053942

6 Distancias de montaje en mm (in)



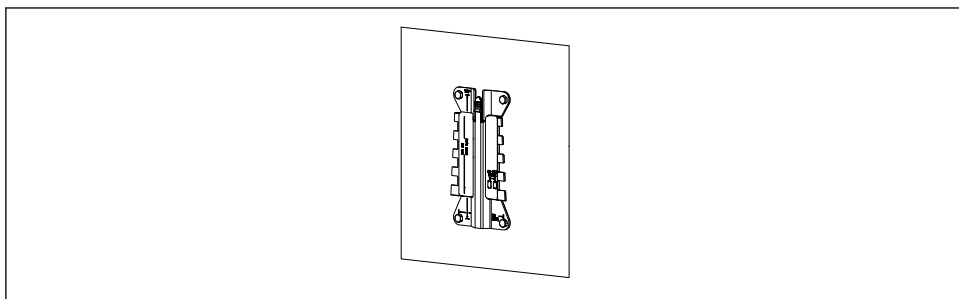
A0053945

7 Montaje en pared

- 1 Pared
- 2 4 taladros
- 3 Placa de montaje
- 4 Tornillos (no incluidos en el alcance del suministro)

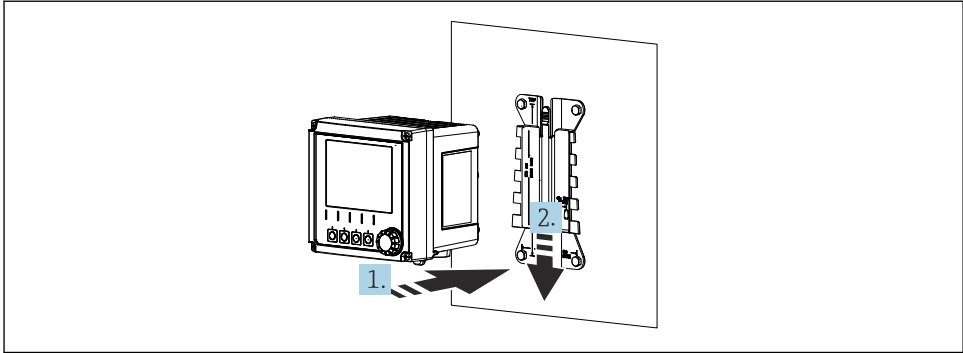
El tamaño de los taladros depende del material de montaje que se utilice. El cliente debe proporcionar el material de montaje.

Diámetro de tornillo: máx. 6 mm (0,23 in)



A0053943

8 Placa de montaje montada en pared



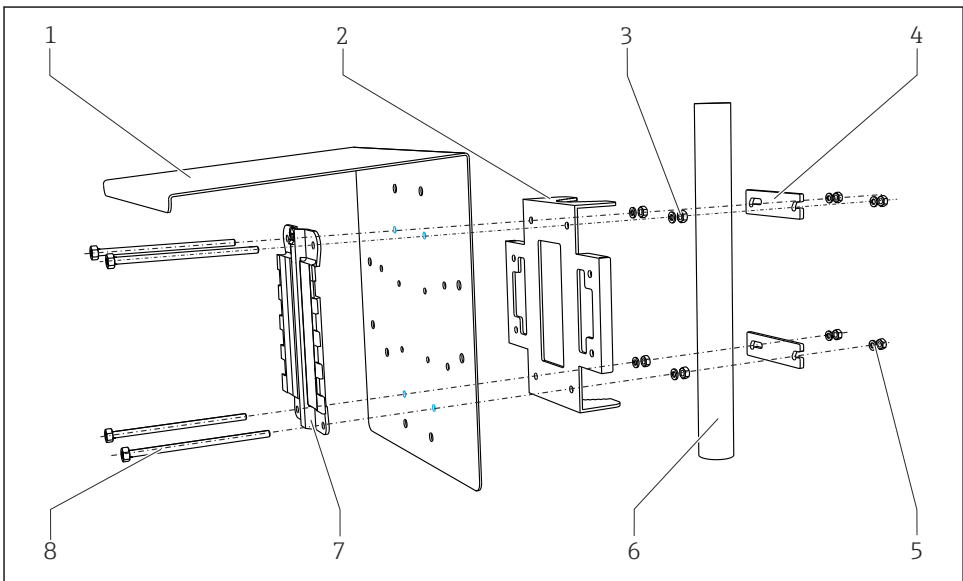
A0053944

9 *Acople el equipo y presiónelo hasta oír un "clic"*

1. Disponga el equipo en la placa de montaje.
2. Deslice el equipo hacia abajo siguiendo la guía del rail de montaje y encájelo bien hasta oír un clic.

5.2.2 Montaje en barra

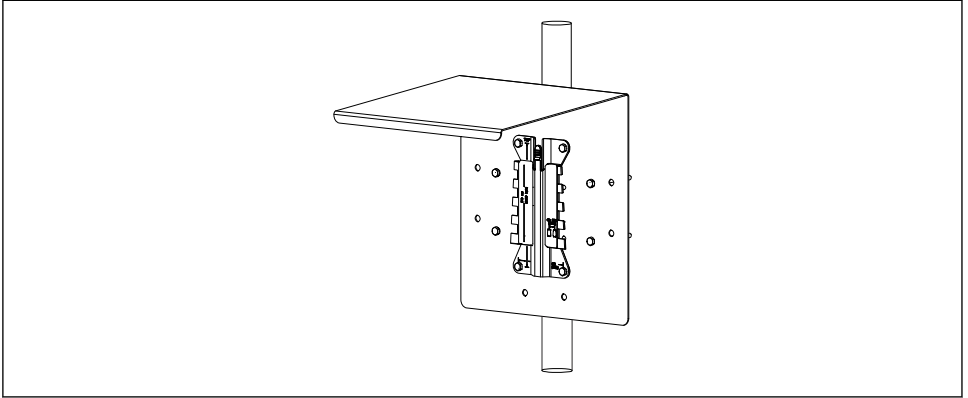
i El kit para montaje en barra de soporte (opcional) resulta necesario para montar la unidad en una tubería, en una barra de soporte o en un rail (cuadrado o redondo, rango de sujeción de 20 a 61 mm [de 0,79 a 2,40"]).



A0033044

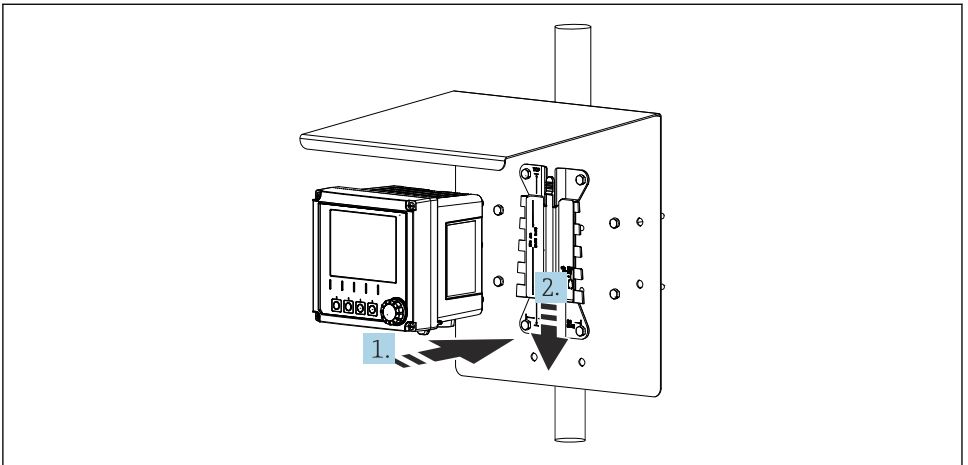
10 *Montaje en barra*

- | | | | |
|---|---|---|--|
| 1 | Tapa de protección ambiental (opcional) | 5 | Arandelas elásticas y tuercas (kit para montaje en barra de soporte) |
| 2 | Placa de montaje para barra de soporte (kit para montaje en barra de soporte) | 6 | Tubería o barra de soporte (redondo/cuadrado) |
| 3 | Arandelas elásticas y tuercas (kit para montaje en barra de soporte) | 7 | Placa de montaje |
| 4 | Abrazaderas de tubería (kit para montaje en barra de soporte) | 8 | Tornillos (kit para montaje en barra de soporte) |



A0053916

11 Montaje en barra



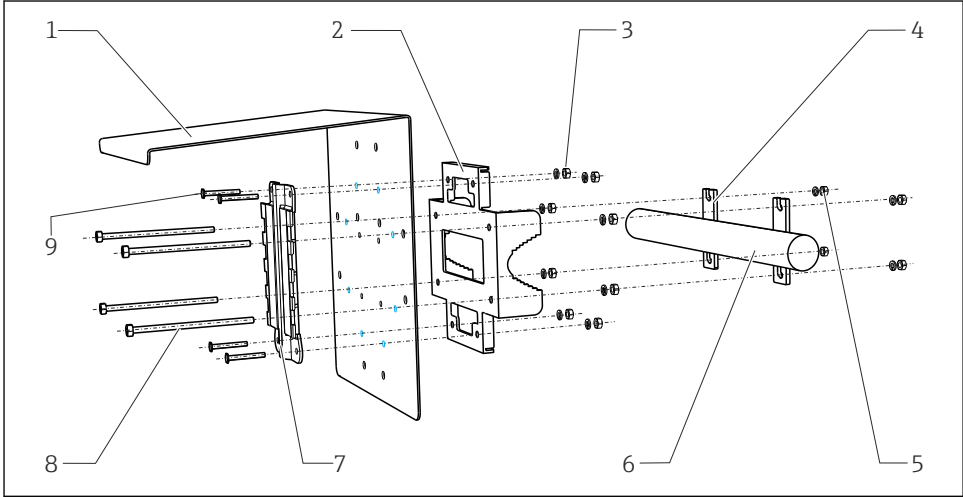
A0053917

12 Acople el equipo y presiónelo hasta oír un "clic"

1. Disponga el equipo en la placa de montaje.
2. Deslice el equipo hacia abajo siguiendo la guía del rail de montaje y encájelo bien hasta oír un clic.

5.2.3 Montaje en r il

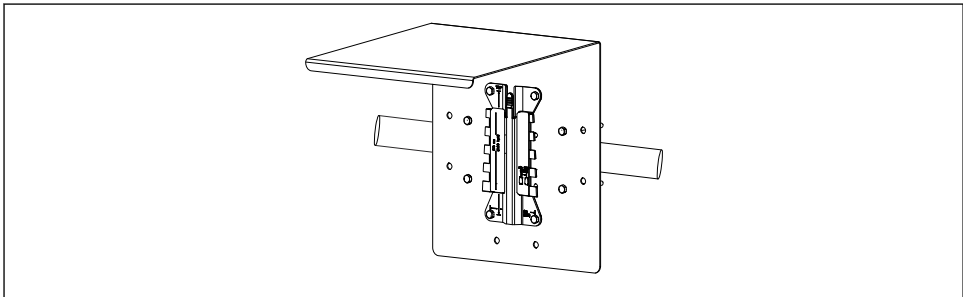
El kit para montaje en barra de soporte (opcional) resulta necesario para montar la unidad en una tubería, en una barra de soporte o en un r il (cuadrado o redondo, rango de sujeción de 20 a 61 mm [de 0,79 a 2,40"]).



A0012668

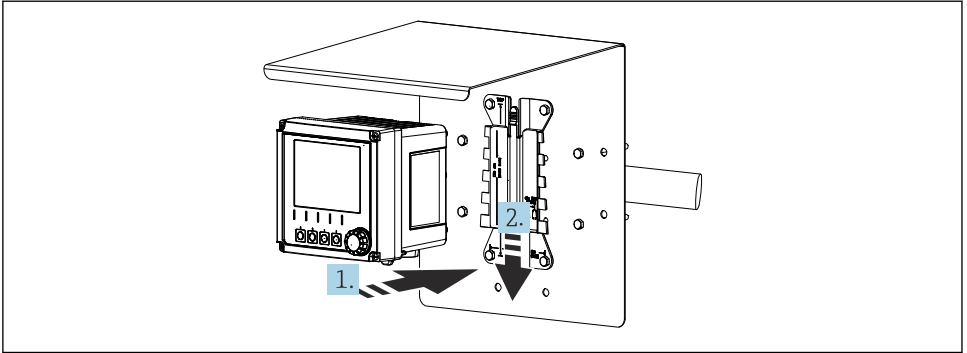
13 Montaje en r il

- | | | | |
|---|---|---|--|
| 1 | Tapa de protección ambiental (opcional) | 6 | Tubería o r il (redonda/cuadrada) |
| 2 | Placa de montaje para barra de soporte (kit para montaje en barra de soporte) | 7 | Placa de montaje |
| 3 | Arandelas elásticas y tuercas (kit para montaje en barra de soporte) | 8 | Varillas roscadas (kit para montaje en barra de soporte) |
| 4 | Abrazaderas de tubería (kit para montaje en barra de soporte) | 9 | Tornillos (kit para montaje en barra de soporte) |
| 5 | Arandelas elásticas y tuercas (kit para montaje en barra de soporte) | | |



A0053918

14 Montaje en r il



A0053919

15 *Acople el equipo y presiónelo hasta oír un "clíc"*

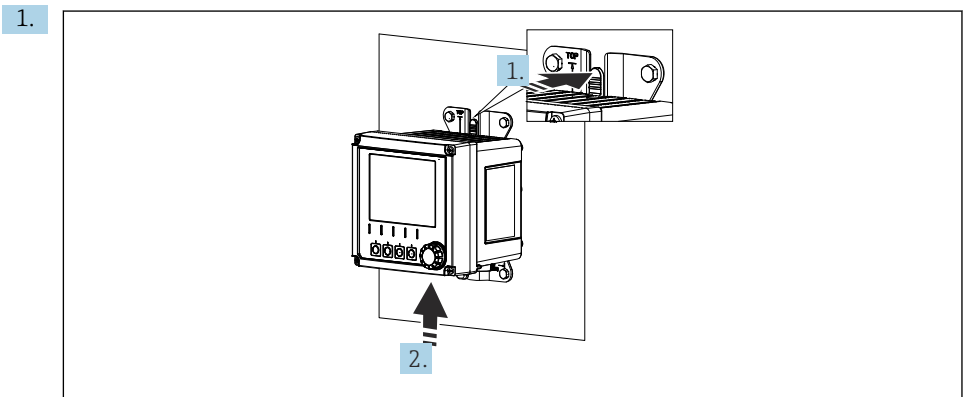
1. Disponga el equipo en la placa de montaje.
2. Deslice el equipo hacia abajo siguiendo la guía del rail de montaje y encájelo bien hasta oír un clic.

5.2.4 Desmontaje (para remodelación, limpieza o similares)

⚠ ATENCIÓN

Riesgo de lesiones y daños en el equipo en caso de caída del equipo

- ▶ Cuando empuje la caja para retirarla del soporte, sujétela bien para impedir que se caiga.



A0053946

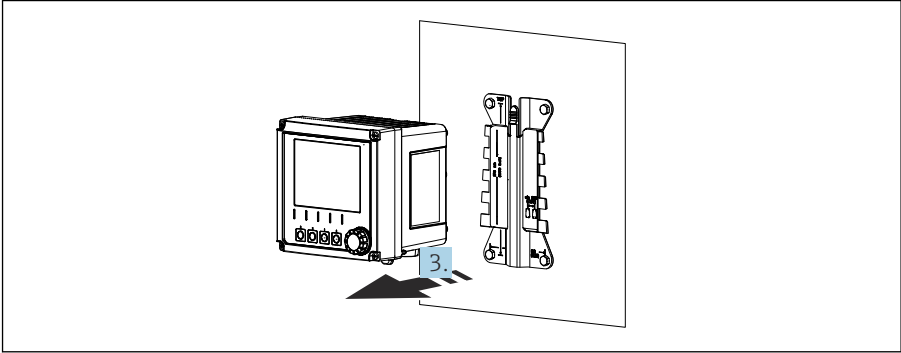
16 *Desmontaje*

Se han retirado todos los cables.

Mantenga presionado el seguro.

2. Empuje el equipo hacia arriba para sacarlo del soporte.

3.



A0053949

17 Desmontaje

Extraiga el equipo hacia la parte frontal.

5.3 Comprobaciones tras el montaje

1. Tras la instalación, compruebe si el equipo presenta algún daño.
2. Compruebe que el equipo esté protegido contra las precipitaciones, así como contra la luz solar directa (p. ej., mediante la tapa de protección ambiental).
3. Verifique que se cumplan las distancias de instalación especificadas.
4. Compruebe que se cumplan los límites de temperatura en el lugar de montaje.

6 Conexión eléctrica

6.1 Requisitos de conexión

6.1.1 Tensión de alimentación

- ▶ Conecte el equipo exclusivamente a una tensión extra-baja de seguridad (SELV) o señales de tensión extra-baja de protección (PELV).

6.1.2 Unidades de alimentación

- ▶ Use unidades de alimentación conforme a IEC 60558-2-16, IEC 62368-1 Clase ES1 o IEC 61010-1.

6.1.3 Descarga electrostática (ESD)

AVISO

Descarga electrostática (ESD)

Riesgo de daños en los componentes electrónicos

- ▶ Tome medidas de protección personal para evitar las descargas electrostáticas, p. ej., descargarse previamente en la tierra de protección o usar una puesta a tierra permanente mediante una correa de muñeca.

6.1.4 Núcleos de cable sin conectar

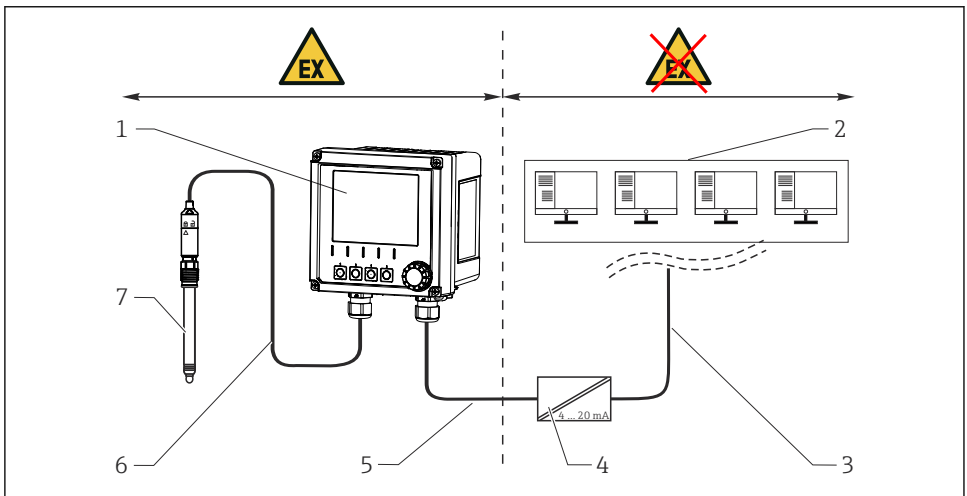
AVISO

La presencia de núcleos de cable sin conectar puede dar lugar a fallos de funcionamiento o daños en el equipo si entran en contacto con conexiones, terminales u otras piezas conductivas.

- ▶ Asegúrese de que los núcleos de cable sin conectar no tengan contacto con conexiones, terminales u otras piezas conductivas del equipo.

6.1.5 Instalación en zonas con peligro de explosión

Instalación en área de peligro Ex ia Ga



A0056644

- 1 Versión del Liquiline CM42B para área de peligro
- 2 Estación de control
- 3 Línea de señal de 4 a 20 mA/HART opcional
- 4 Barrera activa Ex ia
- 5 Circuito de alimentación y de señal Ex ia (de 4 a 20 mA)
- 6 Circuito del sensor de seguridad intrínseca Ex ia
- 7 Versión del sensor para área de peligro

6.2 Conexión del equipo

6.2.1 Abrir la caja

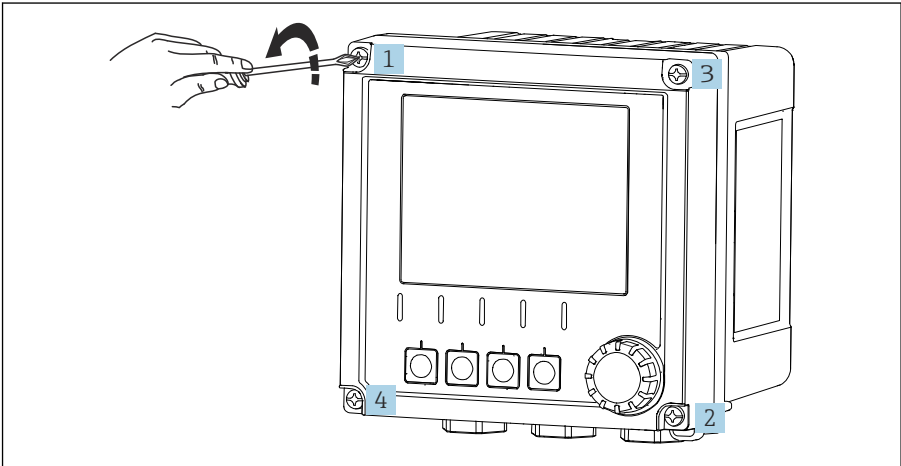
AVISO

Destornillador inalámbrico, perforador para tornillos, herramientas puntiagudas o afiladas

El uso de un destornillador inalámbrico o un perforador para tornillos puede provocar daños en las roscas y mermar la estanqueidad a las fugas de la caja. El uso de herramientas inadecuadas puede provocar arañazos en la caja o dañar la junta, con el consiguiente impacto negativo en la estanqueidad a las fugas de la caja.

- ▶ Para aflojar y apretar los tornillos de la caja, no use un destornillador inalámbrico ni un perforador para tornillos.
- ▶ No utilice ningún objeto puntiagudo o afilado, como p. ej. un cuchillo, para abrir la caja.
- ▶ Use exclusivamente un destornillador manual que sea adecuado.

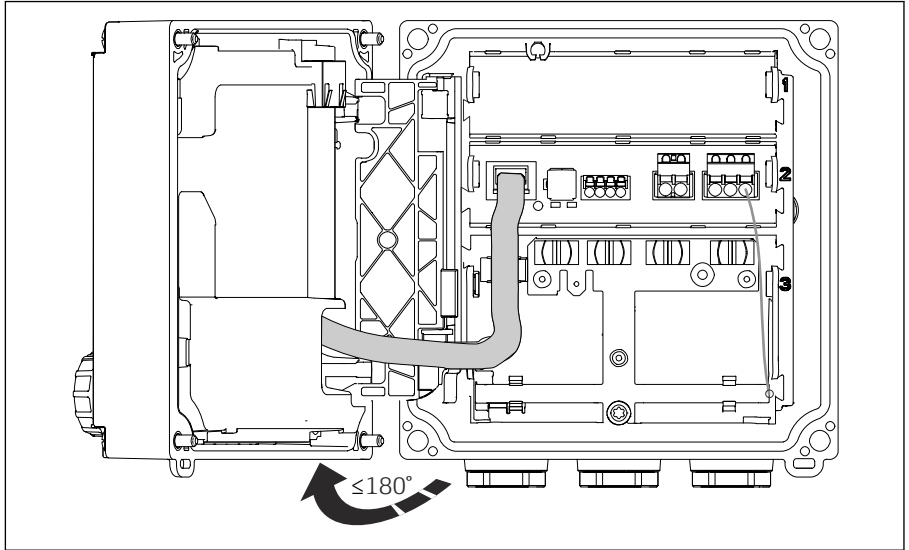
1.



A005+4850

Afloje los tornillos en cruz de la caja.

2.



A0054B51

Abra la cubierta 180° como máximo (según la orientación).

3. Cuando cierre la caja: Apriete los tornillos de la caja de forma gradual y en cruz. Par de apriete 1 Nm

6.2.2 Conexión del apantallamiento del cable

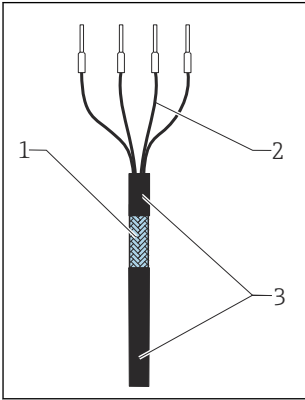
Las descripciones de cada conexión especifican los cables que se deben apantallar.



Si resulta posible, use exclusivamente cables originales con terminación.

Rango de sujeción de las abrazaderas de puesta a tierra: 4 ... 11 mm (0,16 ... 0,43 in)

Cable de muestra (no se corresponde necesariamente con el cable original suministrado)

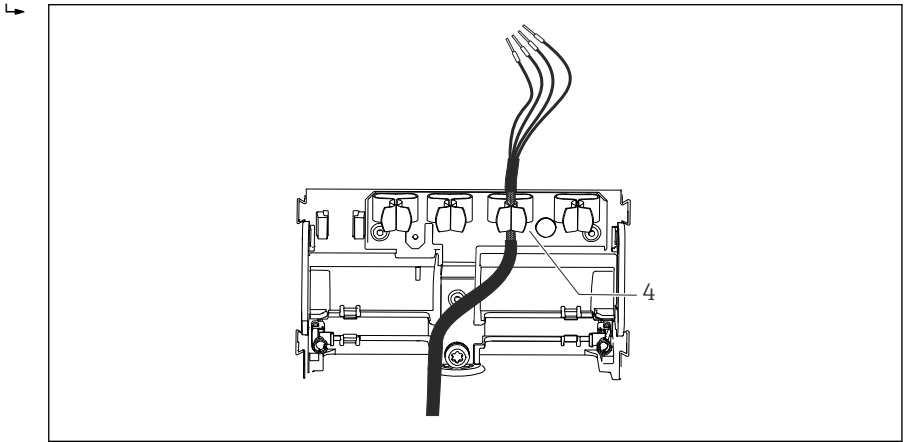


18 Cable con terminación

- 1 Apantallamiento externo (a la vista)
- 2 Núcleos del cable con terminales de empalme
- 3 Recubrimiento del cable (aislamiento)

1. Retire un tapón de sellado de la parte inferior de la caja.
2. Enrosque un prensaestopas adecuado.
3. Acople el prensaestopas al extremo del cable y asegúrese de que el prensaestopas esté orientado en el sentido correcto.
4. Haga pasar el cable por el prensaestopas hacia el interior de la caja.
5. Guíe el cable de modo que el apantallamiento descubierto del cable encaje en una de las abrazaderas de puesta a tierra y los núcleos del cable se puedan guiar fácilmente hasta los conectores macho de los terminales.
6. Conecte el cable a la abrazadera de puesta a tierra.

7. Fije el cable en su lugar.



A0054922

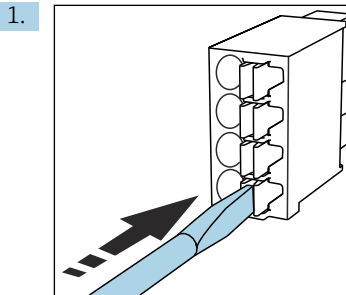
19 Cable en la abrazadera de puesta a tierra

4 Abrazadera de puesta a tierra

El apantallamiento del cable se conecta a tierra a través de la abrazadera de puesta a tierra. ¹⁾

8. Conecte los hilos del cable siguiendo el diagrama de conexionado.
9. Apriete el prensaestopas con el par necesario.

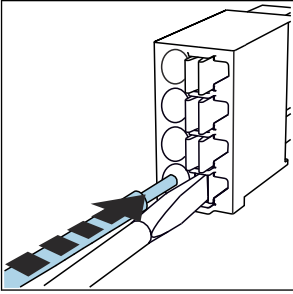
6.2.3 Terminales de cable



Presione el destornillador contra la pestaña (abre el terminal).

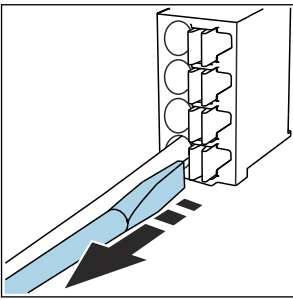
1) Consulte las instrucciones proporcionadas en la sección "Aseguramiento del grado de protección".

2.



Inserte el cable hasta llegar al tope.

3.



Retire el destornillador (cierra el terminal).

4. Tras la conexión, revise todos los núcleos de cable para comprobar que estén sujetos.

6.2.4 Montaje de los prensaestopos

AVISO

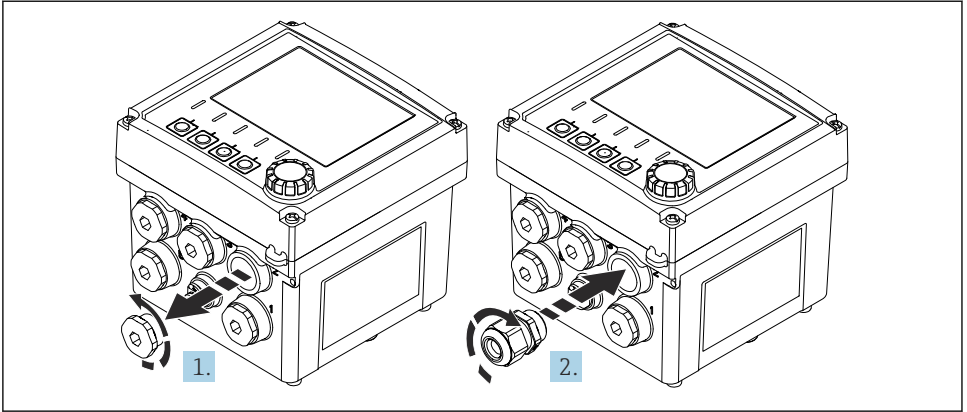
Prensaestopos instalados no usados

Caja no estanca a las fugas

- ▶ Ponga prensaestopos exclusivamente en las posiciones en las que se hagan pasar cables.
- ▶ No retire los tapones de sellado de las demás posiciones.

Prensaestopos con rosca M20

Los prensaestopos están incluidos en el alcance del suministro según el pedido.

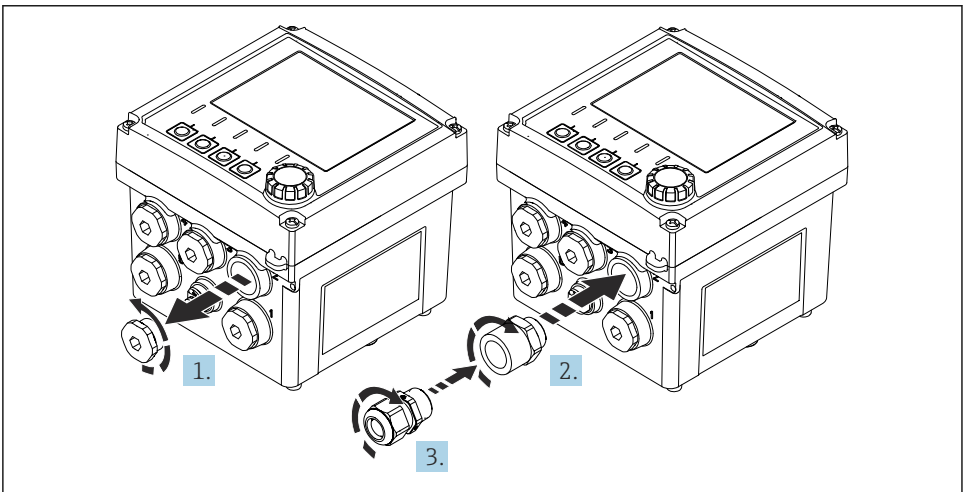


A0055833

1. Retire el tapón de sellado.
2. Enrosque el prensaestopas. Par de apriete 2,5 ... 3 Nm.

Prensaestopas con rosca G1/2 o rosca NPT1/2

Los prensaestopas y los adaptadores están incluidos en el alcance del suministro según el pedido.



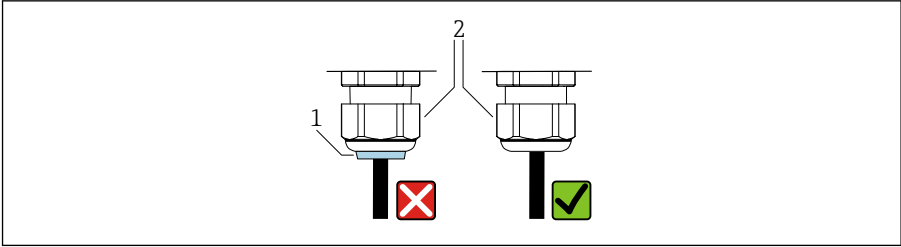
A0055834

1. Retire el tapón de sellado.
2. Enrosque el adaptador. Par de apriete 2,5 ... 3 Nm.
3. Enrosque el prensaestopas en el adaptador. Par de apriete 2,5 ... 3 Nm.

Asignación de los prensaestopas

1. Pase los cables a través de los prensaestopas y conéctelos. La ilustración muestra un ejemplo de cómo se asignan los prensaestopas.

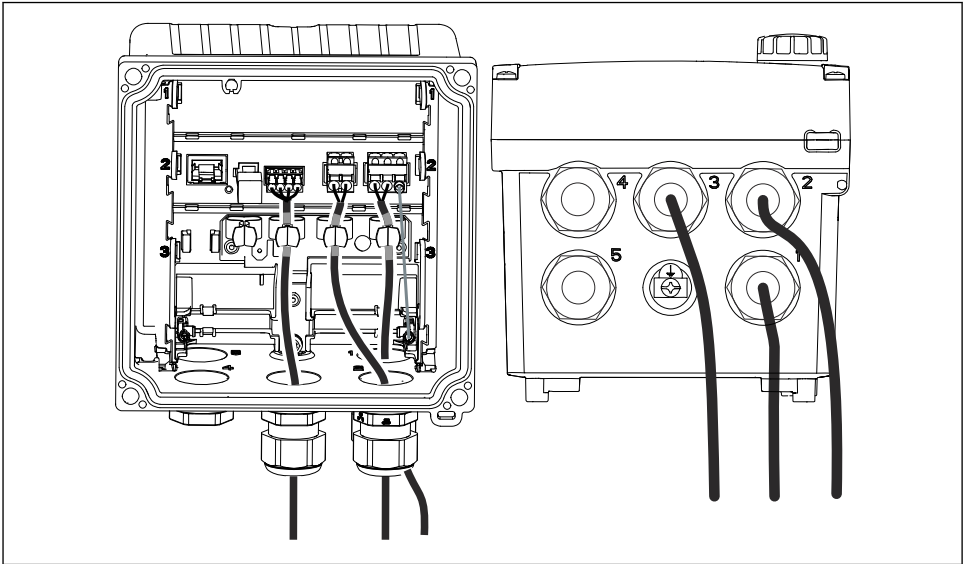
2.



A0057259

Apriete el prensaestopas de nuevo tras haber pasado el cable. Asegúrese de que el elemento de inserción de sellado (1) quede a ras del tornillo de presión (2).

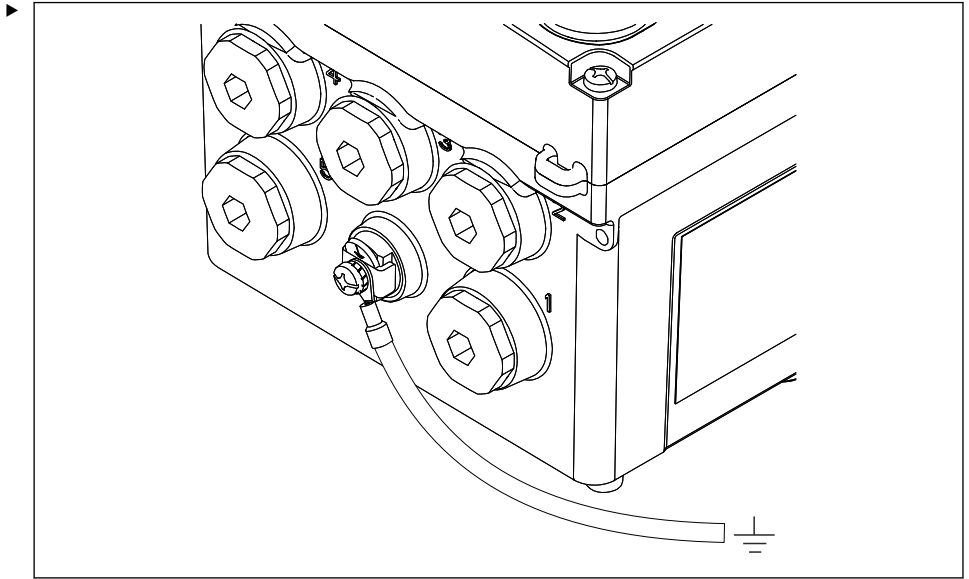
Pase solo 1 cable por cada prensaestopas.



A0055836

20 *Ejemplo: Salidas de corriente 1 y 2 a través de los prensaestopas 1 y 2, cable Memosens a través del prensaestopas 3*

6.2.5 Conectar la compensación de potencial



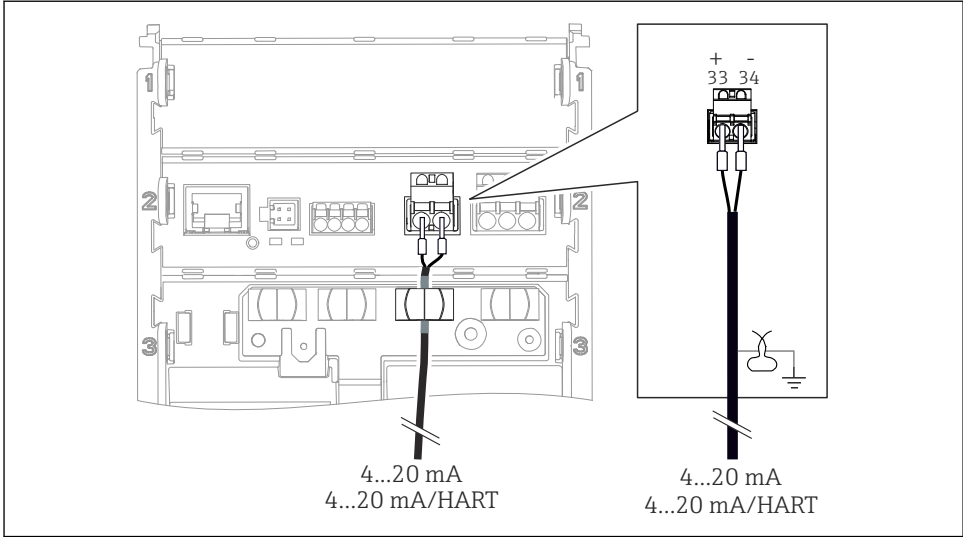
21 Conexión de compensación de potencial

Acople la conexión de la compensación de potencial de la caja a tierra o al sistema de compensación de potencial con una línea separada.

6.2.6 Conexión de la alimentación y del circuito de señal

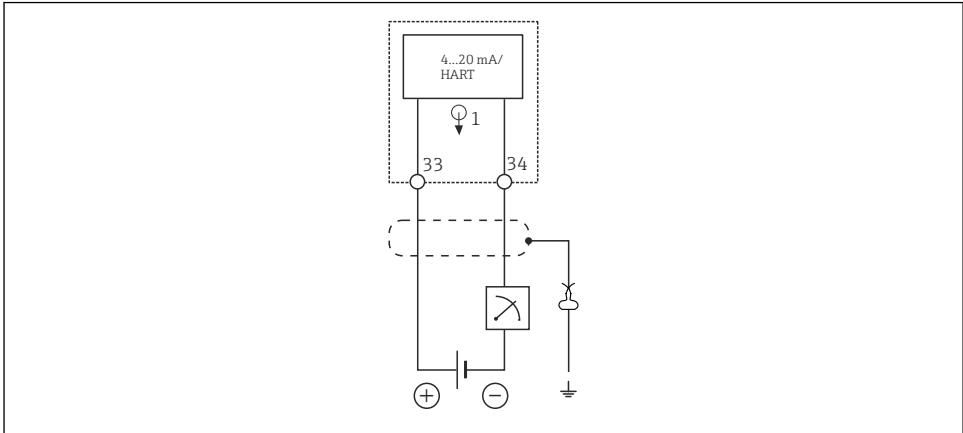
- Conecte las salidas de corriente con cables bifilares apantallados tal como se describe en las ilustraciones siguientes.

El tipo de conexión apantallada depende de la influencia prevista de las interferencias. Para suprimir los campos eléctricos basta con poner a tierra el apantallamiento en un extremo. Para suprimir las interferencias debidas a un campo magnético alterno, se debe poner a tierra el apantallamiento en ambos extremos.



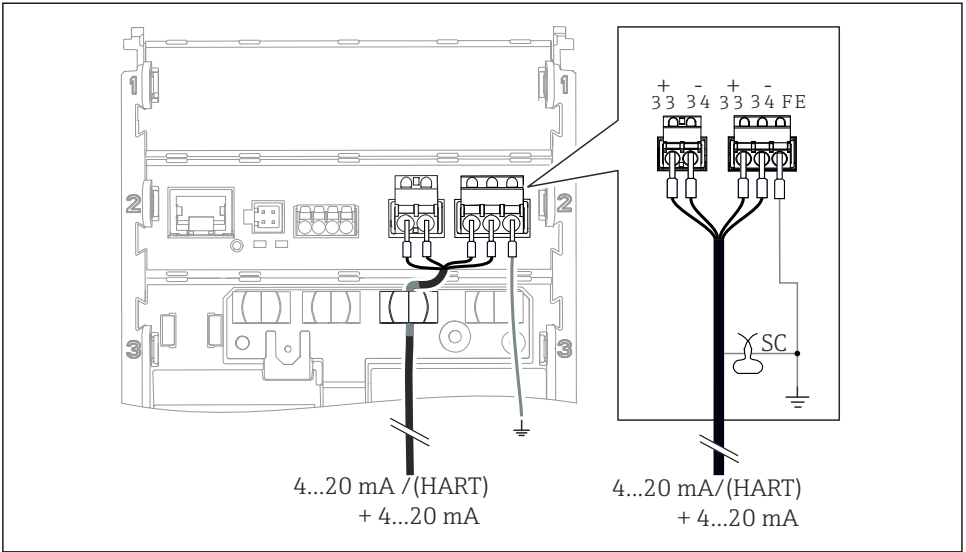
A0054900

22 *Conexión de 1 salida de corriente*

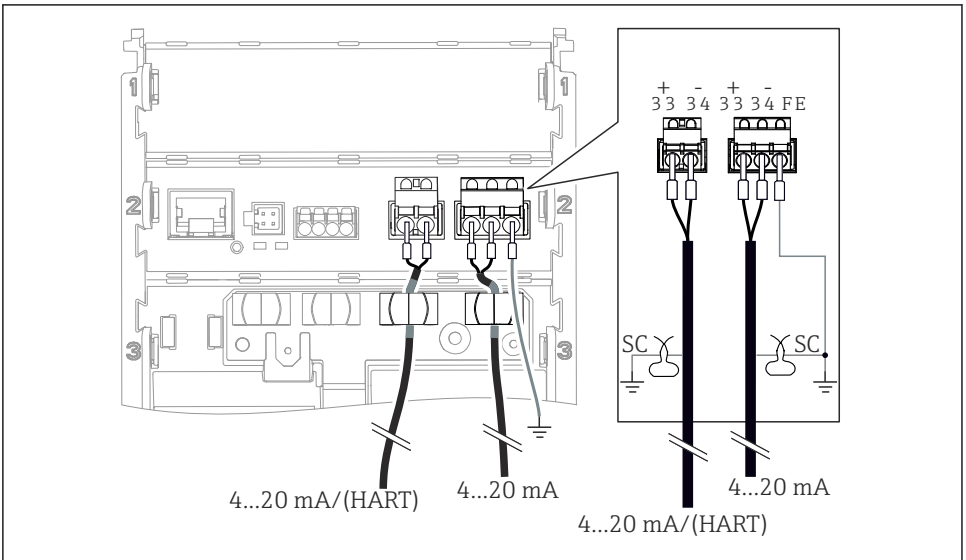


A0054914

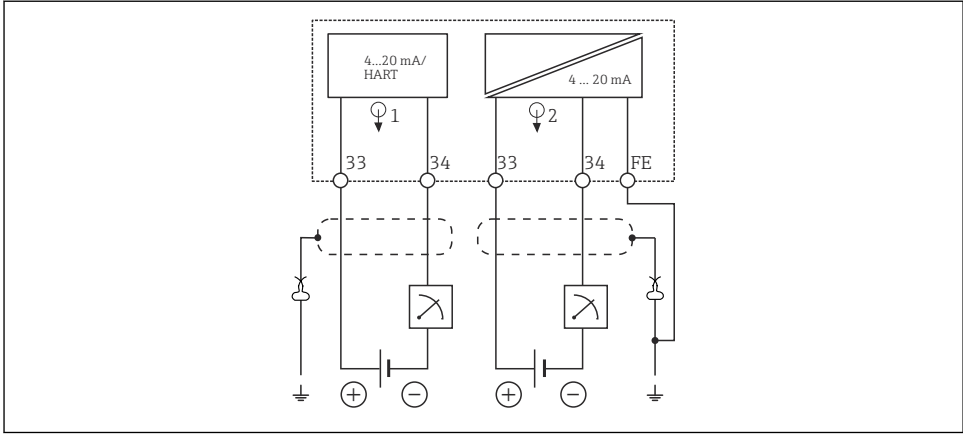
23 *Diagrama de conexionado: 1 salida de corriente*



24 Conexión de 2 salidas de corriente mediante 1 cable



25 Conexión de 2 salidas de corriente mediante 2 cables



A0054915

▣ 26 Diagrama de conexión: 2 salidas de corriente

6.2.7 Conexión del sensor

Abreviaturas y códigos de color usados

Explicación de las abreviaturas y etiquetas usadas en las ilustraciones siguientes:

Abreviatura	Significado
pH	Señal de pH
Ref	Señal del electrodo de referencia
PM	Potential Matching = Compensación de potencial (PAL)
Sensor	Sensor
ψ	Señal del sensor de temperatura
d.n.c.	do not connect!
	Abrazadera de puesta a tierra del apantallamiento del cable

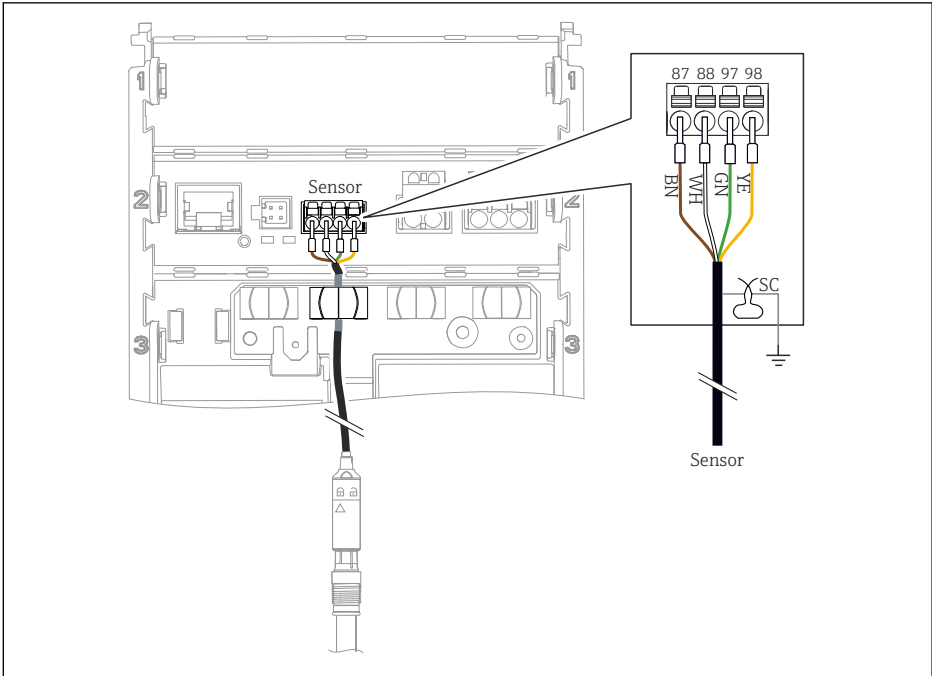
A0056947

Explicación de los códigos de color en las ilustraciones siguientes:

Código del color (en inglés)	Significado
BK	Negro
BN	Marrón
BU	Azul
GN	Verde
OG	Naranja
RD	Rojo
YE	Amarillo
VT	Violeta
WH	Blanco
TR	Transparente
SC	Apantallamiento trenzado/plata

Sensores Memosens

Conexión de sensores con cabezal intercambiable Memosens (mediante cable Memosens) y sensores con un cable fijo y protocolo Memosens

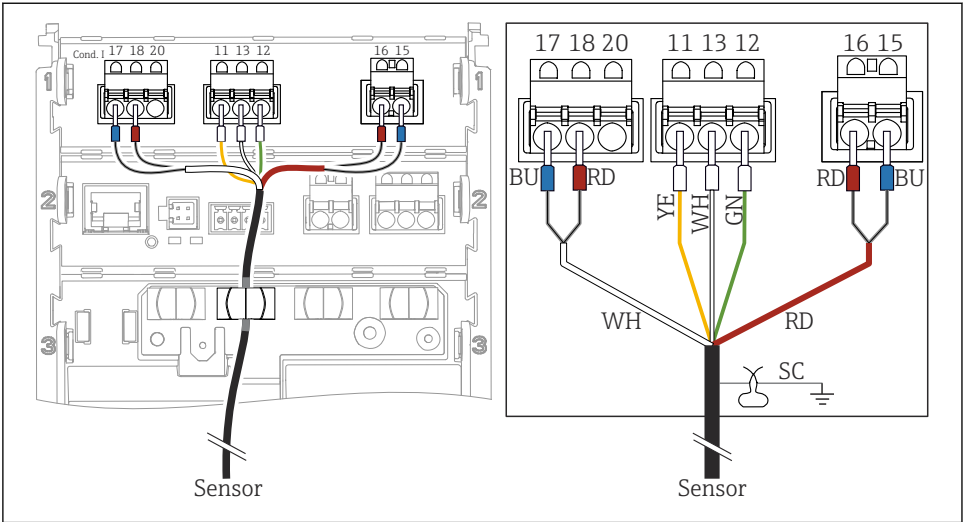


A0055579

27 Conexión de los sensores Memosens

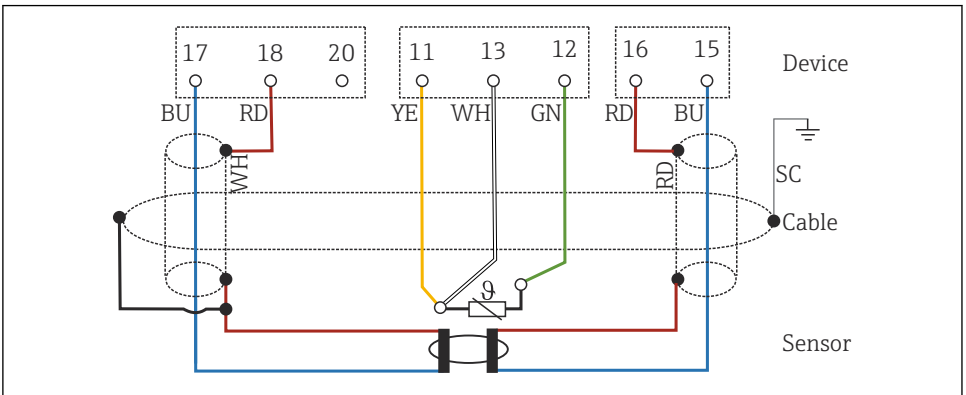
Conecte el cable del sensor como se muestra en la ilustración.

Sensores de conductividad analógicos (inductivos)



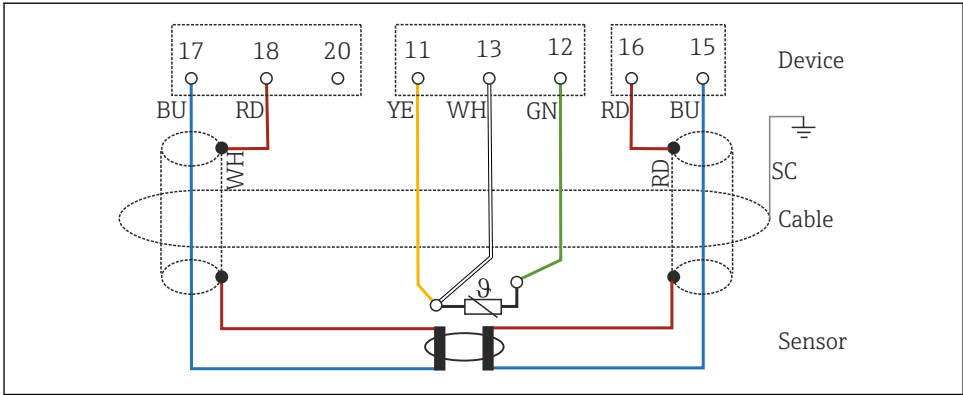
A0055787

28 Vista de equipos



A0055796

29 Diagrama de conexionado de CLS50

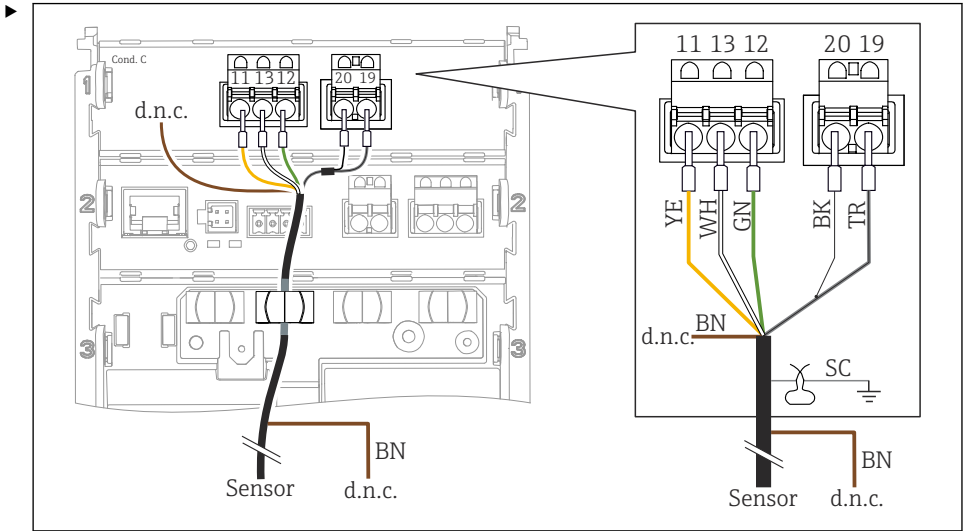


A0055799

30 Diagrama de conexionado de CLS54

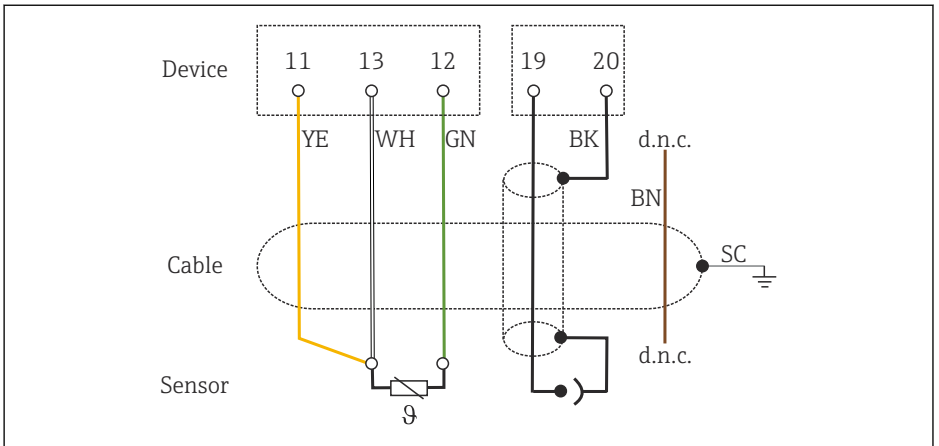
- Conecte el sensor como se muestra en la ilustración.

Sensores de conductividad analógicos (conductivos)



A0055786

31 Vista de equipos



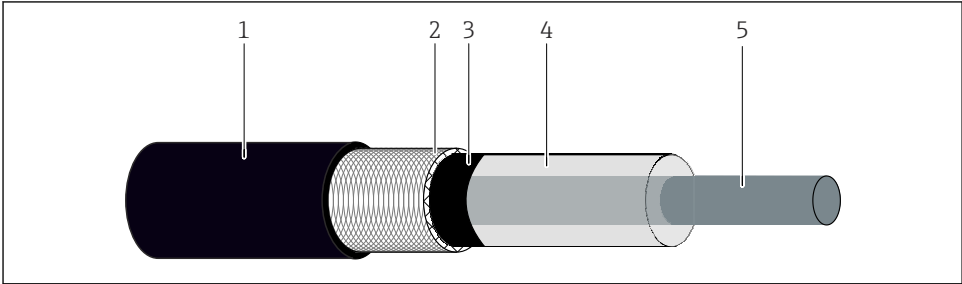
A0055795

32 Diagrama de conexionado

Conecte el sensor como se muestra en la ilustración.

Sensores de pH analógicos

Nota sobre la conexión de cables coaxiales



A0056259

33 Estructura del cable coaxial

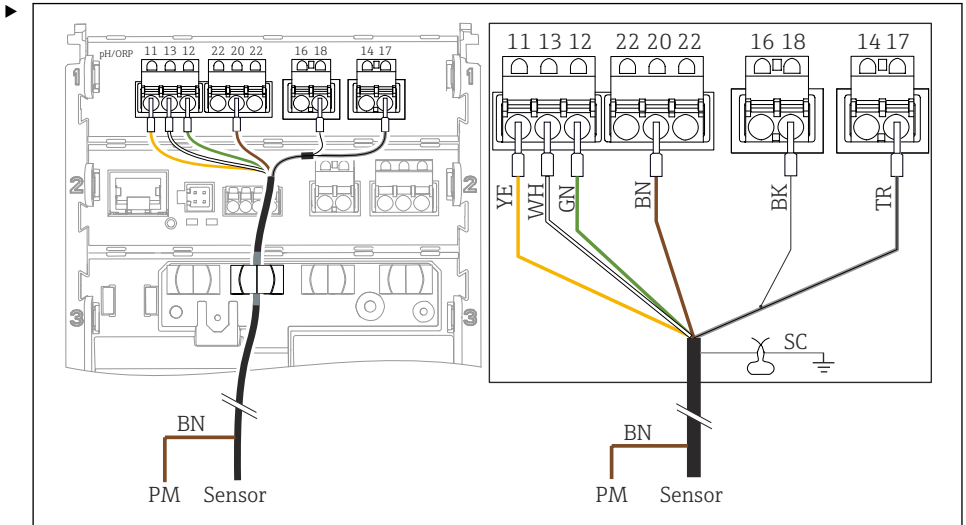
- 1 Vaina protectora
- 2 Apantallamiento/conductor externo del cable coaxial
- 3 Capa de polímero semiconductor
- 4 Aislamiento interno
- 5 Conductor interno

1. Retire por completo la capa de polímero semiconductor (3) hasta el extremo del apantallamiento.
2. Asegúrese de que el aislamiento interno (4) del cable coaxial no esté en contacto con otros componentes. Asegúrese de que todos los componentes dispongan de separación aérea a su alrededor; de lo contrario, se pueden producir errores de medición.

Cables sin conectar

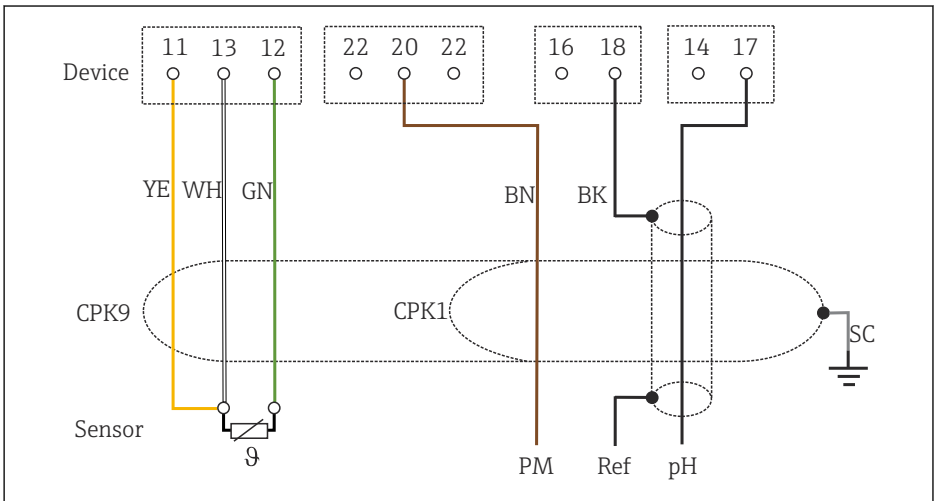
- Tienda los cables sin conectar (señalados con d.n.c.) de forma que no estén en contacto con otras conexiones.

Conexión de sensores de vidrio con PML (simétrico)



A0055755

34 Vista de equipos

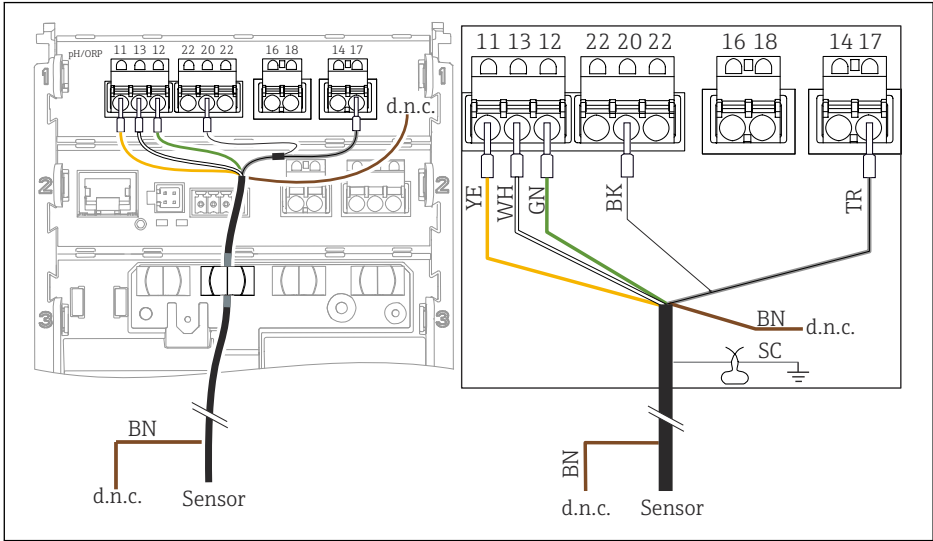


A0055757

35 Diagrama de conexionado

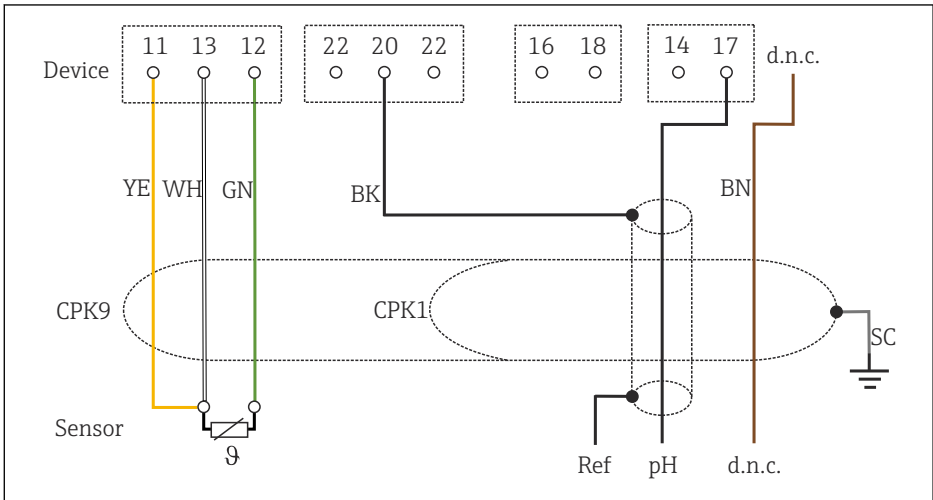
Conecte el sensor como se muestra en la ilustración.

Conexión de sensores de vidrio sin PML (asimétrico)



A0055760

36 Vista de equipos

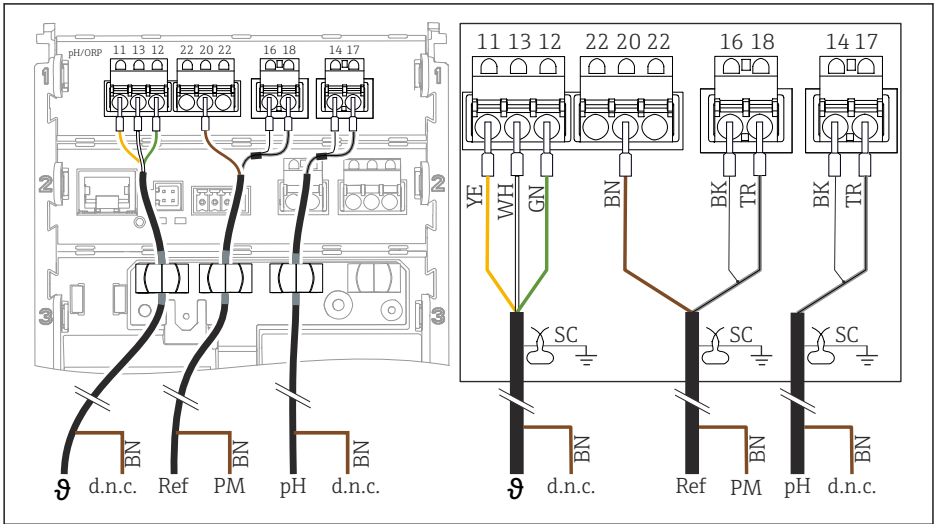


A0055763

37 Diagrama de conexionado

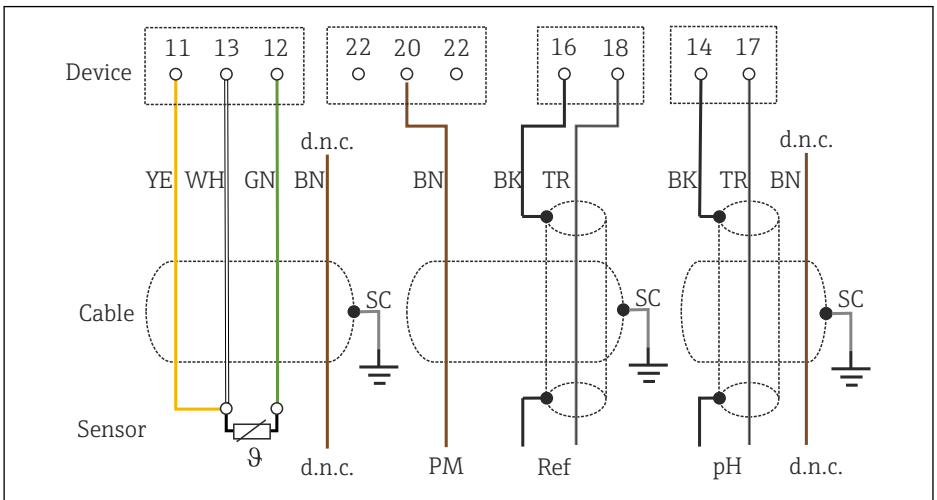
Conecte el sensor como se muestra en la ilustración.

Conexión de electrodos simples de pH con PML (simétrico) y electrodo de referencia separado y sensor de temperatura separado



A0055769

38 Vista de equipos

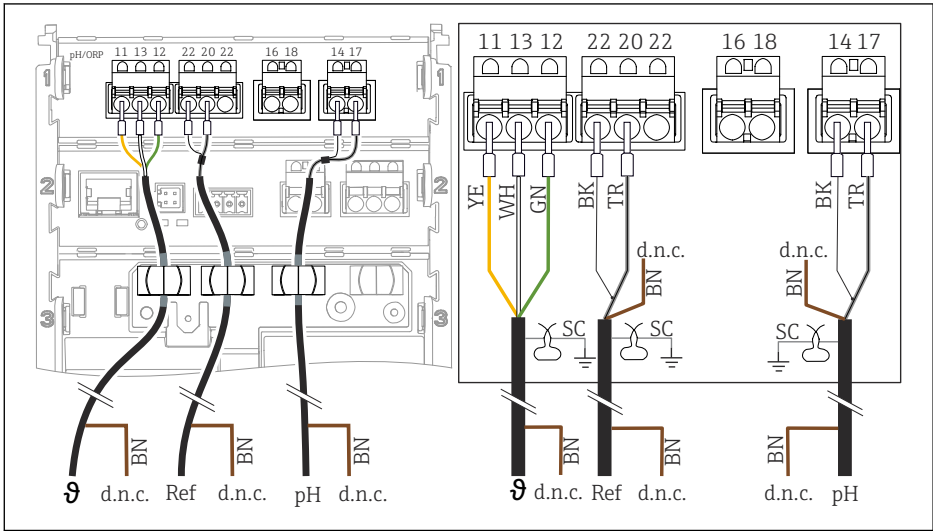


A0055772

39 Diagrama de conexiónado

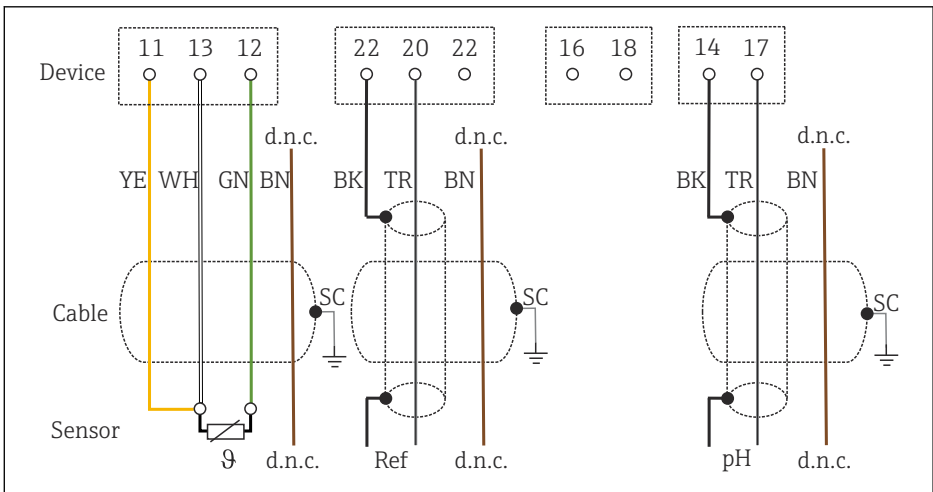
Conecte el sensor como se muestra en la ilustración.

Conexión de electrodos simples de pH con PML (asimétrico) y electrodo de referencia separado y sensor de temperatura separado



A0055771

40 Vista de equipos



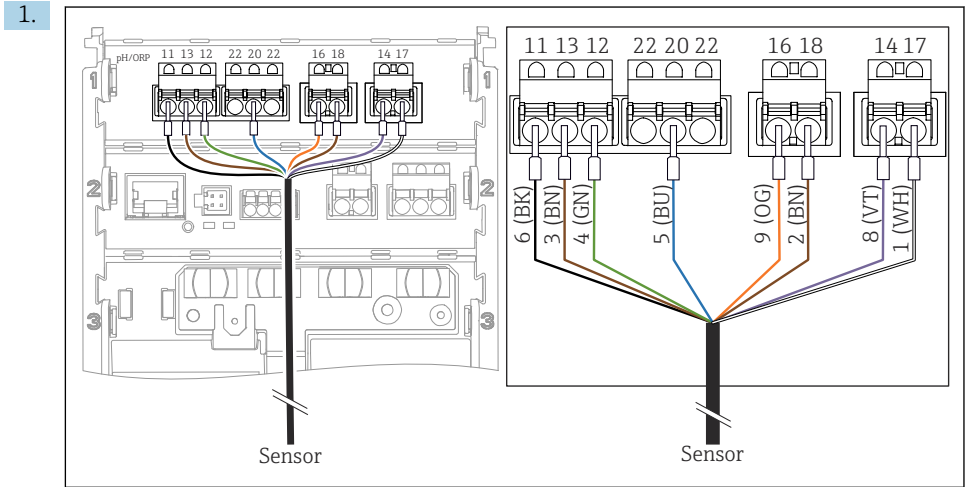
A0055776

41 Diagrama de conexionado

Conecte el sensor como se muestra en la ilustración.

Conexión de electrodos de pH esmaltados

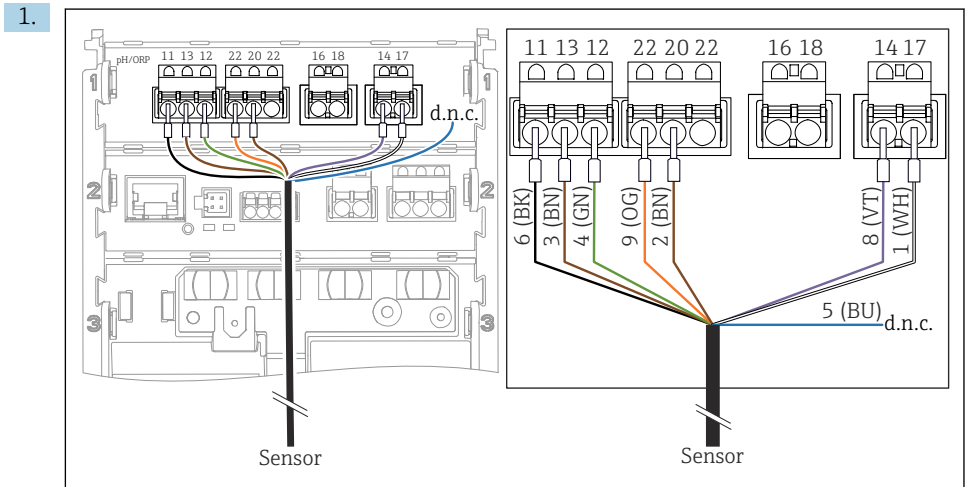
Electrodo Pfaudler, absoluto (tipo 03/tipo 04) con PML (simétrico) con cable LEMOSA



Conecte el sensor como se muestra en la ilustración.

2. Conecte el apantallamiento del cable a tierra solo en el lado del sensor.

Electrodo Pfaudler, absoluto (tipo 03/tipo 04) sin PML (asimétrico) con cable LEMOSA

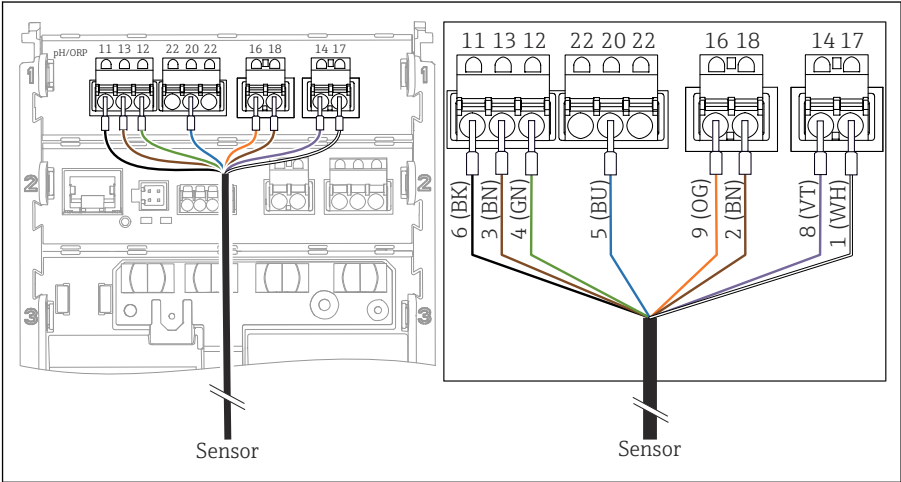


Conecte el sensor como se muestra en la ilustración.

2. Conecte el apantallamiento del cable a tierra solo en el lado del sensor.

Electrodo Pfaudler, relativo (tipo 18/tipo 40) con PML (simétrico) con cable LEMOSA

1.



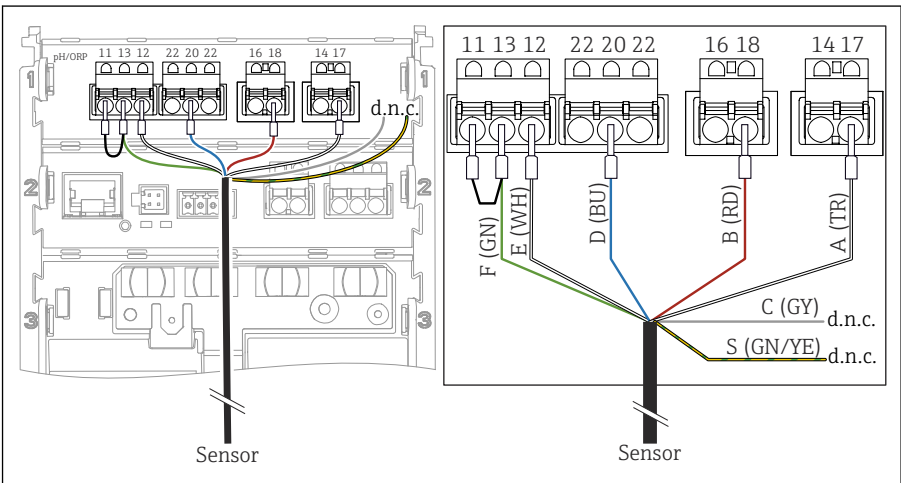
A0056295

Conecte el sensor como se muestra en la ilustración.

2. Conecte el apantallamiento del cable a tierra solo en el lado del sensor.

pH-Reiner Electrodo Pfaudler con PML (simétrico) con cable VARIOPIN

1.



A0057228

Conecte el sensor como se muestra en la ilustración.

2. Conecte el apantallamiento del cable a tierra solo en el lado del sensor.

6.3 Aseguramiento del grado de protección

Únicamente se deben establecer en el equipo suministrado las conexiones mecánicas y eléctricas descritas en las presentes instrucciones y necesarias para el uso previsto requerido.

- ▶ Tenga cuidado durante la ejecución de los trabajos.

Los distintos tipos de protección admisibles para este producto (impermeabilidad [IP], seguridad eléctrica, inmunidad a interferencias y compatibilidad electromagnética [EMC], protección contra explosiones) ya no se pueden garantizar si, por ejemplo:

- Se dejan las cubiertas sin poner
- Se usan unidades de alimentación diferentes de las permitidas
- Los prensaestopas no están apretados lo suficiente
- Se utilizan diámetros de cable que no son los adecuados para los prensaestopas
- La cubierta de la caja no está asegurada correctamente (riesgo de entrada de humedad debido a un sellado inadecuado)
- Hay cables/extremos de cables sueltos o mal apretados
- Apantallamientos de cable sin poner a tierra usando la abrazadera de sujeción según las instrucciones
- La puesta a tierra no está asegurada por la conexión de compensación de potencial

6.4 Comprobaciones tras la conexión

ADVERTENCIA

Errores de conexión

La seguridad del personal y del punto de medición están en riesgo. El fabricante no se responsabiliza de los errores que se deriven del incumplimiento de las instrucciones de este manual.

- ▶ Únicamente debe poner el equipo en marcha si puede responder **afirmativamente a todas** las preguntas siguientes.
- ¿El equipo y el cable están indemnes (inspección visual)?
- ¿Los cables cuentan con un sistema adecuado de alivio de esfuerzos mecánicos?
- ¿Se han tendido los cables de modo que no se cruzan ni forman lazos?
- ¿La tensión de alimentación se corresponde con la información que figura en la placa de identificación?
- ¿La polaridad no está invertida?
- ¿La asignación de terminales es correcta?

7 Opciones de configuración

7.1 Visión general de las opciones de configuración

Configuración y ajustes desde:

- Elementos de configuración en el equipo
- Aplicación SmartBlue (no es compatible con toda la gama de funciones)
- Estación de control PLC (mediante HART)

7.2 Acceso al menú de configuración a través del indicador en campo

7.2.1 Gestión de usuarios

El menú del indicador en campo ofrece funciones de gestión de usuarios. Existen 2 roles en la gestión de usuarios:

- Operator
- Maintenance

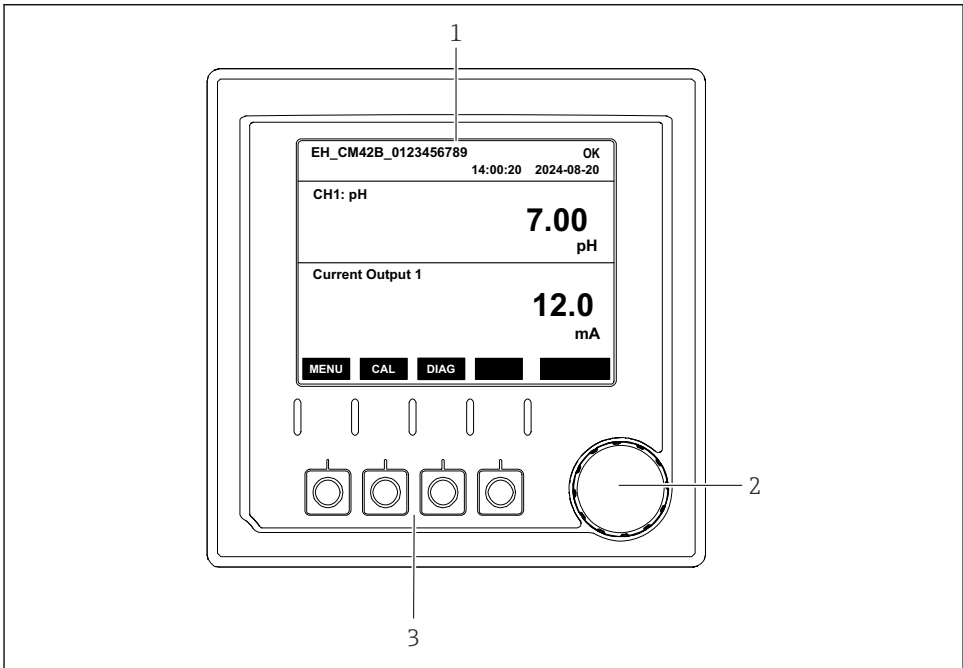
Ambos roles se pueden proteger con un PIN de manera opcional. Solo se puede definir un PIN para el rol Operator si también se define un PIN para el rol Maintenance.

Cada rol puede modificar su propio PIN.

Se recomienda definir los PIN después de la puesta en marcha inicial.

Si se definen ambos PIN, los dos roles aparecen al principio cuando se accede al menú. Para acceder a otros elementos del menú se necesita iniciar sesión con un rol.

7.2.2 Elementos de configuración

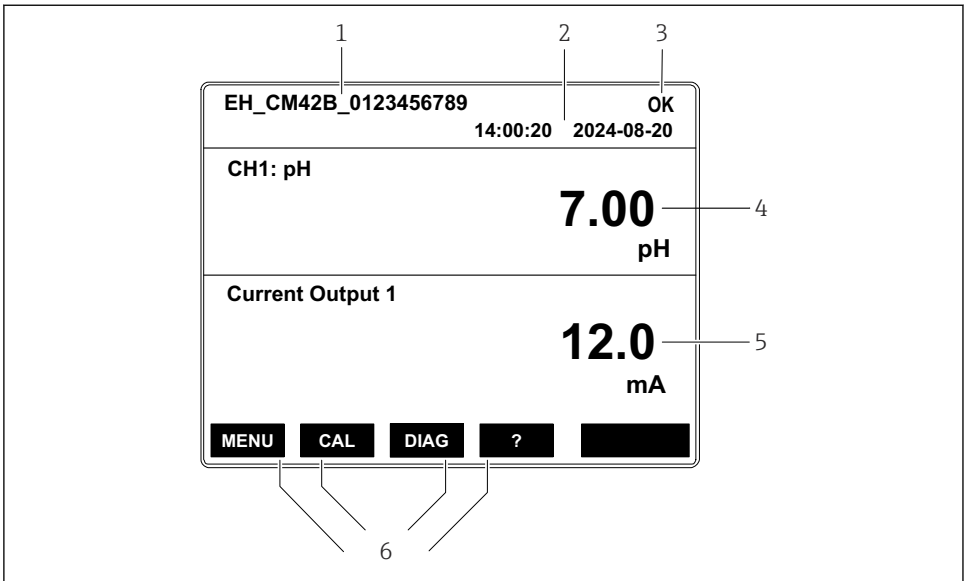


A0056333

42 Elementos de configuración

- 1 Indicador
- 2 Navegador
- 3 Teclas de función variable

7.2.3 Estructura del indicador



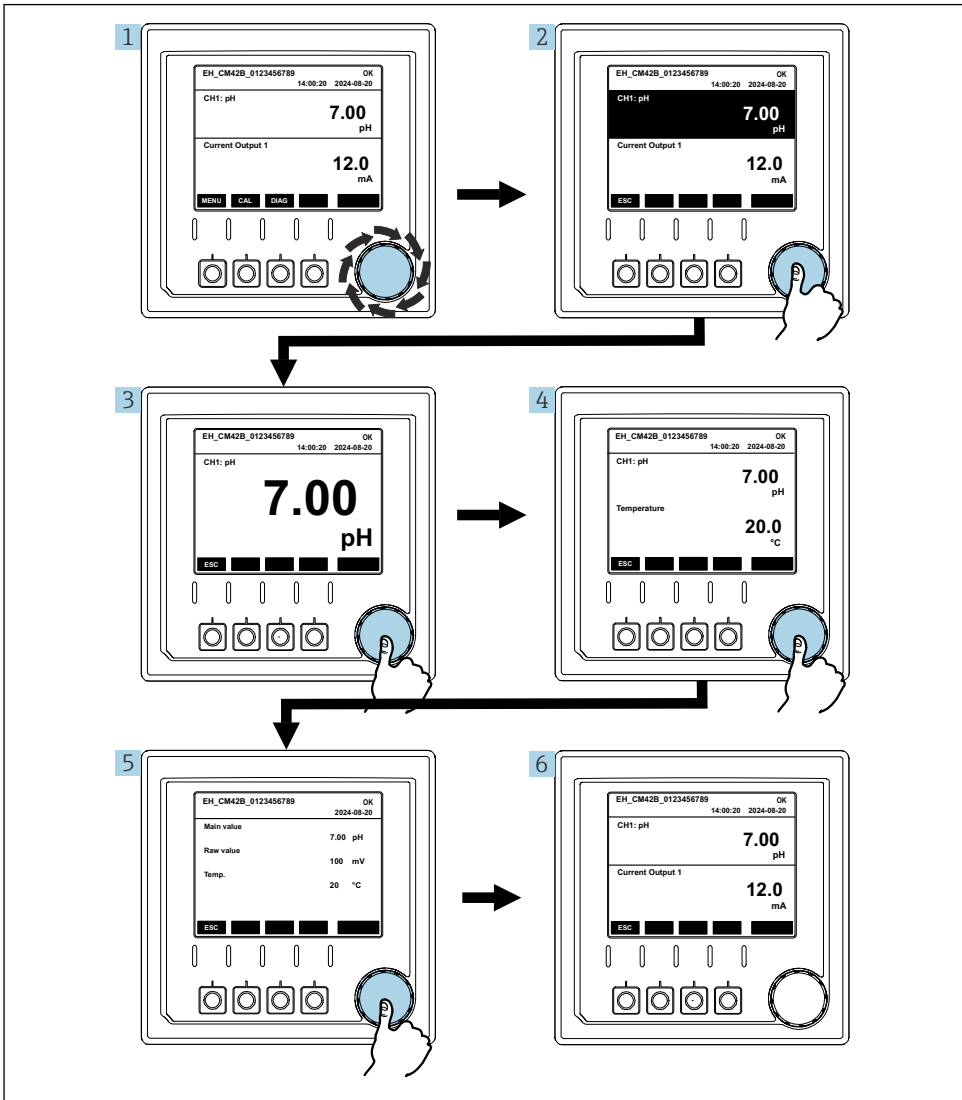
A0056328

43 Estructura del indicador: Pantalla de inicio (equipo con una salida de corriente)

- 1 Nombre del equipo o ruta de menú
- 2 Fecha y hora
- 3 Símbolos de estado
- 4 Indicación del valor primario
- 5 Indicación del valor de la salida de corriente (según el pedido, el equipo tiene 1 o 2 salidas de corriente; la ilustración muestra un equipo con una salida de corriente)
- 6 Asignar las funciones de las teclas de función variable

7.2.4 Navegación a través del indicador

Valores medidos



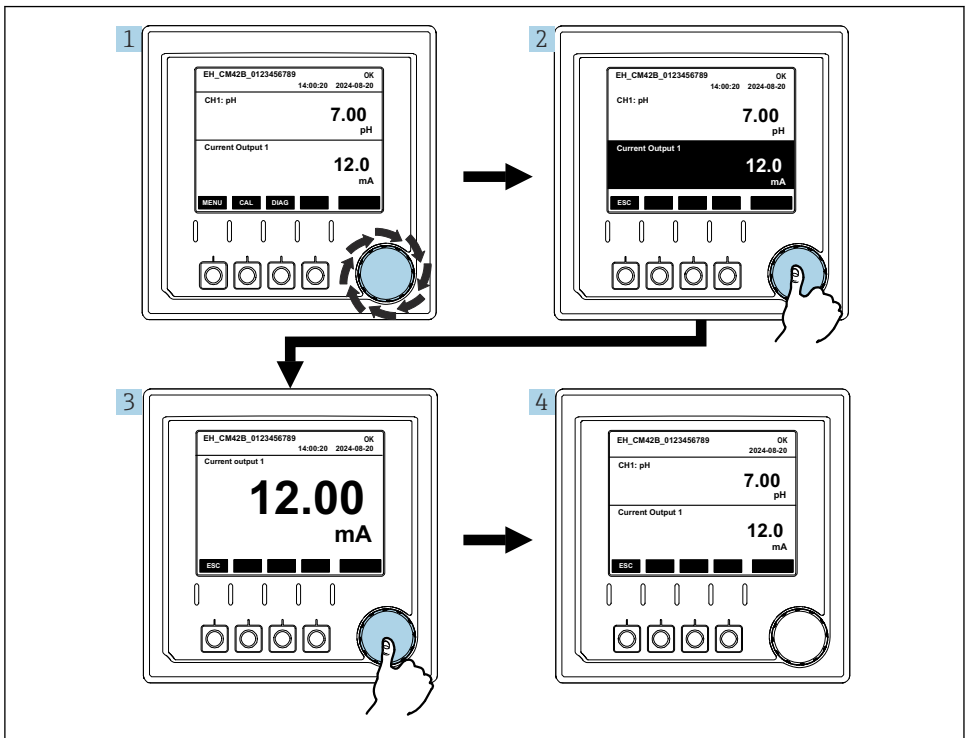
A0056209

44 Navegación a través de los valores medidos

1. Pulse el navegador o gire el navegador y continúe girando.
 - ↳ El valor medido está seleccionado (visualización invertida).

2. Pulse el navegador.
 - ↳ El indicador muestra el valor primario.
3. Pulse el navegador.
 - ↳ El indicador muestra el valor primario y la temperatura.
4. Pulse el navegador.
 - ↳ El indicador muestra el valor primario, la temperatura y los valores medidos secundarios.
5. Pulse el navegador.
 - ↳ El indicador muestra el valor primario y las salidas de corriente.

Salida de corriente



A0056210

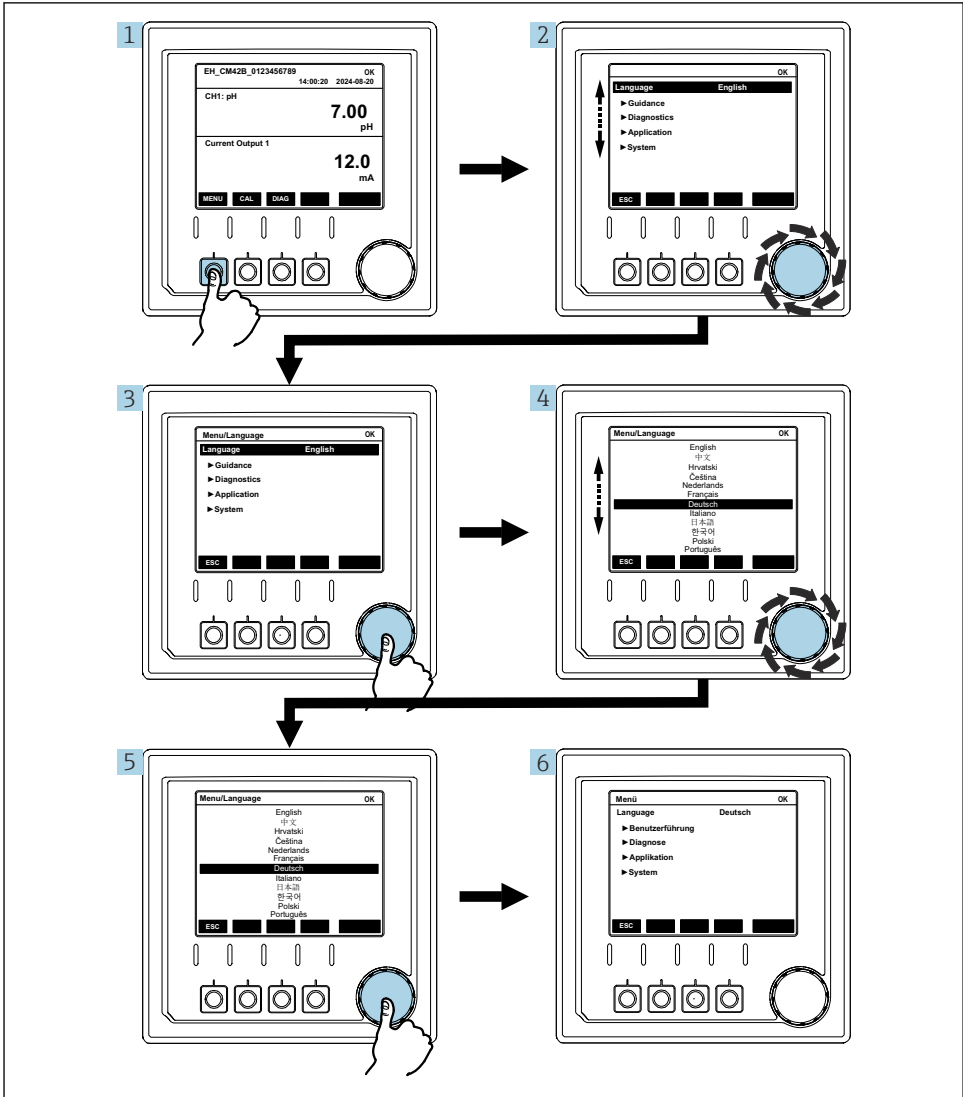
45 *Navegación, visualización de una salida de corriente*

1. Pulse el navegador o gire el navegador y continúe girando.
 - ↳ La salida de corriente está seleccionada (fondo negro).
2. Pulse el navegador.
 - ↳ El indicador muestra los detalles de la salida de corriente.

3. Pulse el navegador.

↳ El indicador muestra el valor primario y las salidas de corriente.

7.2.5 Menús de planteamiento de manejo



A0056305

Las opciones disponibles en el menú dependen de la autorización específica del usuario.

1. Pulse la tecla de función variable.
 - ↳ Se accede al menú.
2. Gire el navegador.
 - ↳ El elemento del menú está seleccionado.
3. Pulse el navegador.
 - ↳ Se accede a la función.
4. Gire el navegador.
 - ↳ El valor está seleccionado (p. ej., en una lista).
5. Pulse el navegador.
 - ↳ Se adopta el ajuste.

7.3 Acceso al menú de configuración a través del software de configuración

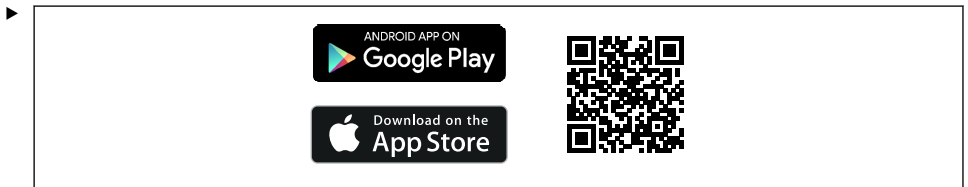
7.3.1 Acceso al menú de configuración a través de la aplicación SmartBlue

La aplicación SmartBlue está disponible para la descarga en la Play Store de Google, en el caso de los dispositivos con Android, y en la App Store de Apple, en el caso de los dispositivos iOS.

Requisitos del sistema

- Dispositivo móvil con Bluetooth® 4.0 o superior
- Acceso a Internet

Descargue la aplicación SmartBlue:



A0033202

Descargue la aplicación SmartBlue con el código QR.

Conecte el equipo a la aplicación SmartBlue:

1. Bluetooth está habilitado en el dispositivo móvil.
Active Bluetooth en el equipo: **Menu/System/Connectivity/Bluetooth/Bluetooth module**

2.



A0029747

Inicie la aplicación SmartBlue en el dispositivo móvil.

- ↳ La lista actualizada muestra todos los equipos que se encuentran dentro del alcance.

3. Toque en el equipo para seleccionarlo.

4. Inicie sesión con el nombre de usuario y contraseña.

Datos de acceso iniciales:

- Nombre de usuario: admin
- Contraseña predeterminada: Número de serie del equipo

 Si se sustituye la placa base del equipo, la contraseña predeterminada de la cuenta admin puede cambiar.

Es lo que sucede cuando para sustituir la placa base se usa un kit genérico que no se había pedido para el número de serie del equipo.

En este caso, el número de serie del módulo de la placa base es la contraseña predeterminada.

7.3.2 Cuentas de la aplicación SmartBlue

La aplicación SmartBlue está protegida contra el acceso no autorizado por medio de cuentas protegidas por contraseña. Las opciones de autenticación del dispositivo móvil se pueden usar para iniciar sesión en las cuentas.

Están disponibles las cuentas siguientes:

- operator
- maintenance
- admin

7.3.3 Funciones a través de la aplicación SmartBlue

La aplicación SmartBlue es compatible con las funciones siguientes:

- Actualización del firmware
- Gestión de usuarios
- Exportación de información para el servicio

8 Integración en el sistema

8.1 Integración del instrumento de medición en el sistema

Interfaces para la transmisión del valor medido (según el pedido):

- Salida de corriente de 4 a 20 mA (pasiva)
- HART

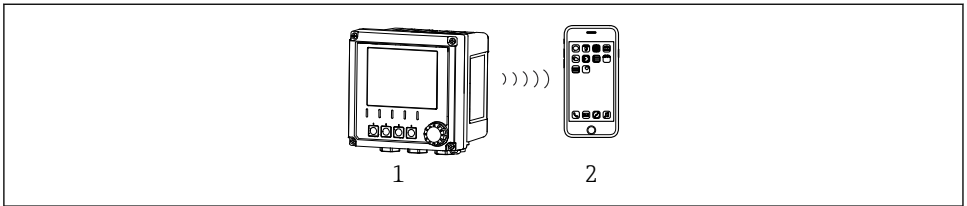
8.1.1 Salida de corriente

Según el pedido, el equipo tiene 1 o 2 salidas de corriente.

- Rango de la señal de 4 a 20 mA (pasiva)
- La asignación de un valor de proceso a un valor de corriente se puede configurar dentro del rango de la señal.
- La corriente de fallo se puede configurar dentro de una lista.

8.1.2 Tecnología inalámbrica Bluetooth® LE

Con la opción de tecnología inalámbrica Bluetooth® LE (transmisión inalámbrica eficiente desde el punto de vista de la energía) que se puede pedir, el equipo se puede controlar por medio de dispositivos móviles.



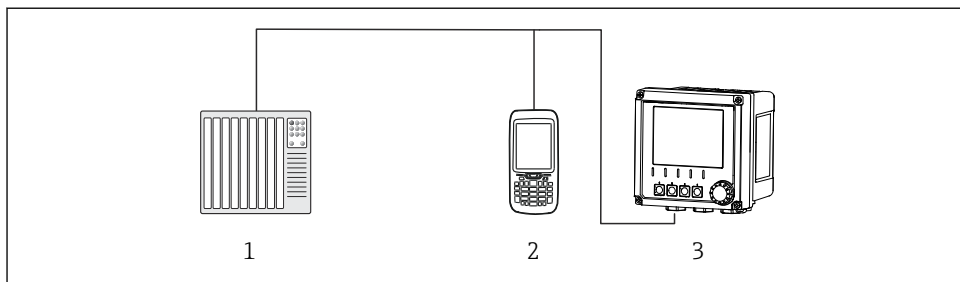
A0056361

▣ 46 Opciones para la configuración a distancia mediante tecnología inalámbrica Bluetooth® LE


- 1 Transmisor con tecnología inalámbrica Bluetooth® LE
- 2 Smartphone/tableta con SmartBlue (app)

8.1.3 HART

La configuración HART resulta posible a través de diferentes hosts.



A0056628

 47 Opciones de cableado para la configuración a distancia mediante protocolo HART

- 1 PLC (controlador lógico programable)
- 2 Unidad de configuración HART (p. ej., SFX350), opcional
- 3 Transmisor

El equipo se puede comunicar a través del protocolo HART usando la salida de corriente 1 (según el pedido).

Siga los pasos indicados a continuación para integrar el equipo en el sistema con este fin:

1. Conecte el módem HART o la consola HART a la salida de corriente 1 (carga de comunicación 250 - 500 ohmios).
2. Establezca una conexión a través del equipo HART.
3. Configure el transmisor a través del equipo HART. Para ello, siga el manual de instrucciones del equipo HART.



Puede obtener información más detallada sobre comunicación HART en las páginas del producto en Internet (→ BA00486C).

9 Puesta en marcha

9.1 Preliminares

- ▶ Conecte el equipo.
 - ↳ El equipo arranca y muestra el valor medido.

Para llevar a cabo la configuración a través de la aplicación SmartBlue, Bluetooth® debe estar habilitado en el dispositivo móvil.

9.2 Comprobación tras la instalación y de funciones

ADVERTENCIA

Conexión incorrecta, alimentación incorrecta

Riesgos de seguridad para el personal y funcionamiento incorrecto del equipo.

- ▶ Controle que todas las conexiones se han llevado a cabo correctamente conforme al esquema de conexiones.
- ▶ Compruebe que la tensión de alimentación corresponda a la indicada en la placa de identificación.

9.3 Hora y fecha

- ▶ Configure la hora y la fecha en la ruta siguiente: **Menu/System/Date and Time**

Cuando se usa la aplicación SmartBlue, la fecha y la hora también se pueden transferir automáticamente desde el dispositivo móvil.

9.4 Configuración del idioma de manejo

- ▶ Configure el idioma de manejo en la ruta siguiente: **Menu/Language**.

10 Mantenimiento

10.1 Limpieza

10.1.1 Transmisor

- ▶ Limpie la parte frontal de la caja exclusivamente con detergentes disponibles en el mercado.

La parte frontal es resistente a:

- Etanol (durante un periodo breve)
- Ácidos diluidos (máx. 2 % HCl)
- Bases diluidas (máx. 3 % NaOH)
- Detergentes domésticos a base de jabón

AVISO

Detergentes no admisibles

Daños a las la superficie o junta de la caja

- ▶ No utilice nunca soluciones ácidas o alcalinas para limpiar el equipo.
- ▶ No utilice en ningún caso limpiadores orgánicos como acetonas, alcohol bencílico, metanol, cloruro de metileno, xileno o glicerol concentrado.
- ▶ Nunca utilice vapor a alta presión para la limpieza.

10.2 Sustitución de la batería

Tipo de batería: pila de botón de 3 V, xR2032

Sustituya la pila exclusivamente cuando el equipo se encuentre en estado desenergizado.

En el caso de equipos destinados a áreas de peligro, use únicamente las pilas especificadas en la documentación XA relevante.

1. Desconecte todos los cables
 - ↳ para desenergizar el equipo.
2. Retire el módulo enchufable. Para ello, comprima las pestañas de bloqueo situadas en los lados.
3. Sustituya la pila en la parte inferior del módulo enchufable.

4. Inserte de nuevo el módulo enchufable hasta que las pestañas de los laterales hagan clic y queden en posición.
5. Conecte los cables.

Elimine las baterías correctamente

- ▶ Elimine siempre las baterías conforme a los reglamentos locales relativos a la eliminación de baterías.

11 Datos técnicos

Entrada de tensión	Nom. 24 V CC Min. 17 V CC Máx. 30 V CC ELV
Corriente	Lazo de 4-20 mA Máx. 23 mA
Grado de protección	IP66/IP67 (IEC 60529)
Entorno macro	Grado de contaminación 4
Entorno micro	Grado de contaminación 2
Peso	Caja de plástico: 1,5 kg (3,3 lbs) Caja de acero inoxidable: 4 kg (8,8 lbs)
Medidas	147 mm × 155 mm × 146 mm (5,79 in × 6,1 in × 5,75 in)



71692933

www.addresses.endress.com
