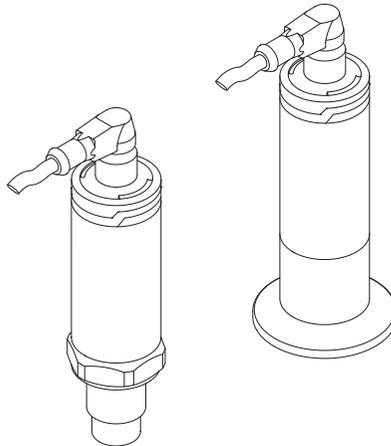


Manual de instrucciones abreviado **Liquitrend QMW43**

Medición conductiva y capacitiva de la conductividad y del espesor de la acumulación de suciedad

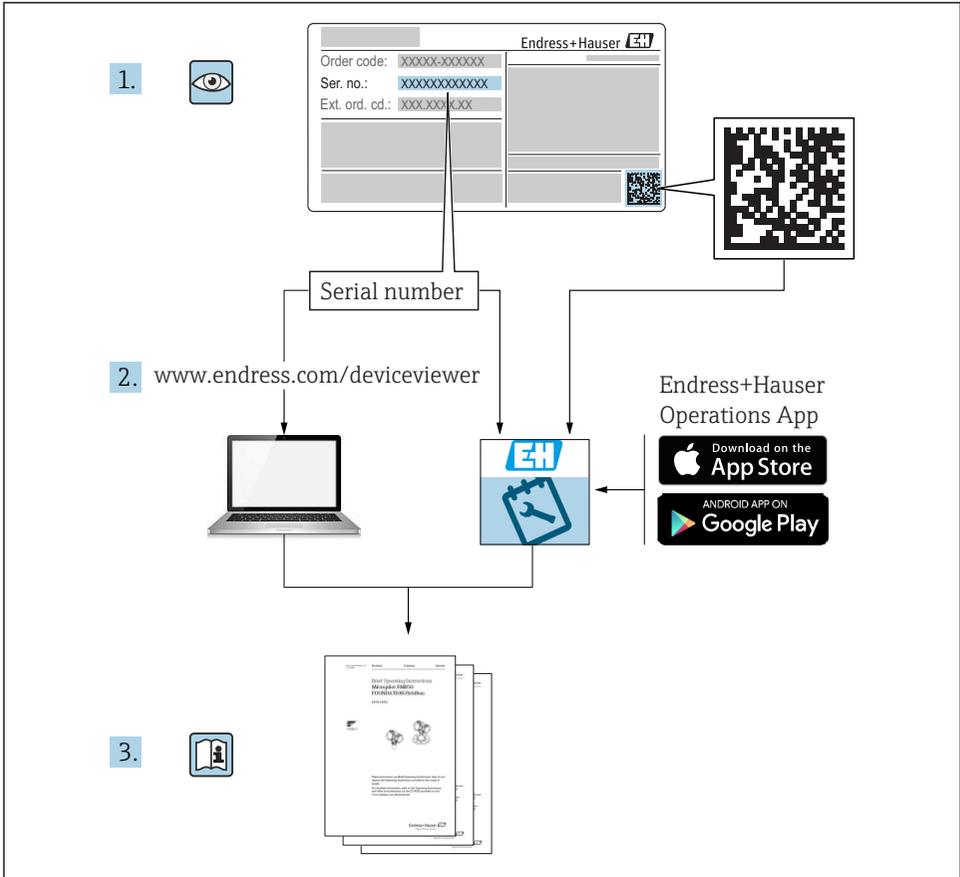


Se trata de un manual de instrucciones abreviado; sus instrucciones no sustituyen a las instrucciones de funcionamiento del equipo.

La información detallada sobre el equipo puede encontrarse en el manual de instrucciones del equipo y en la documentación complementaria del mismo:

Disponibles para todas las versiones del equipo mediante:

- Internet: www.endress.com/deviceviewer
- Teléfono móvil inteligente/tableta: *Endress+Hauser Operations App*



A0023555

Índice de contenidos

1	Sobre este documento	4
1.1	Símbolos	4
1.2	Términos y abreviaturas	5
1.3	Documentación	6
1.4	Marcas registradas	6
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	7
2.6	Seguridad TI	8
3	Descripción del producto	8
3.1	Diseño del producto	9
4	Recepción de material e identificación del producto	9
4.1	Recepción de material	9
4.2	Identificación del producto	10
4.3	Dirección del fabricante	10
4.4	Placa de identificación	11
4.5	Almacenamiento y transporte	12
5	Instalación	12
5.1	Condiciones de instalación	12
5.2	Montaje del instrumento de medición	14
5.3	Verificación tras la instalación	14
6	Conexión eléctrica	15
6.1	Conexión del equipo	15
6.2	Verificación tras la conexión	15
7	Posibilidades de configuración	16
7.1	Información IO-Link	16
7.2	Descargar IO-Link	16
7.3	Estructura del menú de configuración	16
8	Integración en el sistema	16
9	Puesta en marcha	17
9.1	Verificación funcional	17
9.2	Señales luminosas (pilotos LED)	17
9.3	Cambio de los parámetros del equipo mediante IO-Link	17
10	Operaciones de configuración	18
11	Diagnósticos y localización y resolución de fallos	18
11.1	Localización y resolución de fallos generales	18
11.2	Información de diagnóstico mediante diodos luminiscentes	19
12	Descripción de parámetros del instrumento	19

1 Sobre este documento

1.1 Símbolos

1.1.1 Símbolos de seguridad

ATENCIÓN

Este símbolo le advierte de una situación peligrosa. No evitar dicha situación puede implicar lesiones menores o de gravedad media.

PELIGRO

Este símbolo le advierte de una situación peligrosa. Si no se evita dicha situación, pueden producirse lesiones graves o mortales.

AVISO

Este símbolo señala información sobre procedimientos y otros hechos importantes que no están asociados con riesgos de lesiones.

ADVERTENCIA

Este símbolo le advierte de una situación peligrosa. Si usted no evita la situación peligrosa, ello podrá causar la muerte o graves lesiones.

1.1.2 Símbolos de herramientas



Llave fija para tuercas

1.1.3 Símbolos para determinados tipos de información y gráficos

Permitido

Procedimientos, procesos o acciones que están permitidos.



Preferido

Procedimientos, procesos o acciones que son preferibles

Prohibido

Procedimientos, procesos o acciones que están prohibidos.



Consejo

Indica información adicional



Nota o paso individual que se debe respetar

1, 2, 3

Serie de pasos



Resultado de un paso

1, 2, 3, ...

Número del elemento

A, B, C, ...

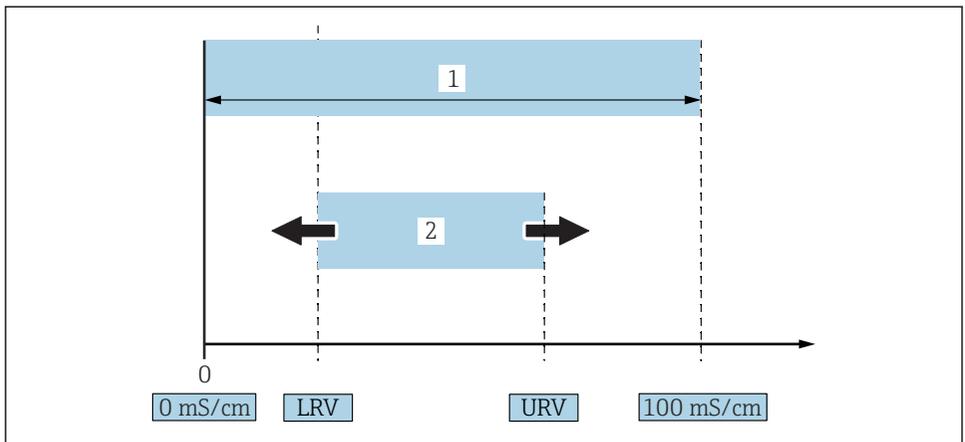
Vistas

**Instrucciones de seguridad**

Observe las instrucciones de seguridad incluidas en los manuales de instrucciones correspondientes

**Resistencia del cable de conexión a los cambios de temperatura**

Especifica el valor mínimo de temperatura al que son resistentes los cables de conexión

1.2 Términos y abreviaturas

A0041153

 1 Rango de medición, span (conductividad)

1 Rango de medición de la conductividad máximo

2 Span ajustado

Rango de medición de la conductividad máximo

Span entre 0 ... 100 para rango editable.

Span ajustado

Span entre LRV (valor inferior del rango) y URV (valor superior del rango)

La diferencia entre el LRV y el URV debe ser de por lo menos 1 mS/cm.

Ajustes de fábrica: 0 ... 100 mS/cm

Otros spans configurados pueden pedirse como spans personalizados.

Otras abreviaturas

UHT: temperatura ultraelevada

CIP: Cleaning In Place

1.3 Documentación



Para una visión general sobre el alcance de la documentación técnica del equipo, consúltese:

- *W@M Device Viewer* (www.endress.com/deviceviewer): Introduzca el número de serie indicado en la placa de identificación
- *Endress+Hauser Operations App*: Introduzca el número de serie indicado en la placa de identificación o escanee el código matricial en 2D (código QR) que presenta la placa de identificación

1.3.1 Manual de instrucciones abreviado (KA)

Guía para llegar rápidamente al primer valor medido

El manual de instrucciones abreviado contiene toda la información imprescindible desde la recepción de material hasta la puesta en marcha del equipo.

1.4 Marcas registradas

IO-Link

es una marca comercial registrada del grupo empresarial IO-Link.

2 Instrucciones de seguridad básicas

2.1 Requisitos que debe cumplir el personal

El personal debe cumplir los siguientes requisitos para el desempeño de sus tareas, p. ej., la puesta en marcha y el mantenimiento:

- ▶ Los técnicos cualificados deben tener la formación y preparación pertinentes para la realización de dichas tareas
- ▶ Deben tener la autorización correspondiente por parte del jefe/propietario de la planta
- ▶ Deben conocer bien las normas nacionales
- ▶ Deben haber leído y entendido perfectamente las instrucciones de funcionamiento del presente manual y la documentación complementaria
- ▶ Deben seguir las instrucciones y satisfacer las condiciones indicadas

2.2 Uso correcto del equipo

El uso inadecuado puede suponer un peligro

- ▶ Asegúrese de que el equipo de medición no presenta errores cuando se encuentra en funcionamiento
- ▶ Solo se permite usar el instrumento de medición con productos para los que los materiales de las partes en contacto con el producto dispongan de un nivel adecuado de resistencia
- ▶ No se deben superar ni subestimar los valores de alarma relevantes del dispositivo de medición



Para más información, consulte la Información Técnica relevante y el Manual de instrucciones.

2.2.1 Uso incorrecto

El fabricante no asume ninguna responsabilidad por daños debidos a un uso indebido del equipo. Clarificación de casos límite:

- ▶ El fabricante no dudará en proporcionarle asistencia para verificar la resistencia a la corrosión de los materiales de las partes en contacto con el producto en el caso de los productos y materiales especiales que se utilizan para la limpieza, pero no asumirá ninguna responsabilidad ni proporcionará ninguna garantía al respecto.

Riesgos residuales

A consecuencia de la transmisión de calor desde el proceso, el compartimento de la electrónica y los componentes contenidos en el equipo pueden alcanzar temperaturas de hasta 80 °C (176 °F) durante la operación.

Por lo que hay riesgo de quemaduras si se toca la superficie.

- ▶ Si resulta necesario, tome las medidas de protección necesarias para evitar quemaduras por contacto.

2.3 Seguridad en el lugar de trabajo

Cuando trabaje con el equipo o en el equipo:

- ▶ 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 equipo.

En el caso de trabajar en o con el dispositivo con las manos mojadas:

- ▶ Es necesario utilizar guantes debido al riesgo de descargas eléctricas.

2.4 Funcionamiento seguro

¡Riesgo de daños!

- ▶ Trabaje únicamente con un equipo que esté en perfectas condiciones técnicas y no presente ni errores ni fallos.
- ▶ El operario es responsable del funcionamiento sin fallos del equipo.

Modificaciones del equipo

No está permitido someter el equipo a modificaciones no autorizadas. Éstas pueden implicar riesgos imprevisibles.

- ▶ Si a pesar de ello se requiere hacer alguna modificación, consulte a Endress+Hauser.

Reparaciones

No está prevista la reparación del equipo.

2.5 Seguridad del producto

Este instrumento de medición ha sido diseñado de acuerdo a las buenas prácticas de ingeniería y cumple los requisitos de seguridad más exigentes, ha sido sometido a pruebas de funcionamiento y ha salido de fábrica en condiciones óptimas para funcionar de forma segura.

Cumple las normas de seguridad y los requisitos legales pertinentes. Cumple también con las directivas de la CE enumeradas en la declaración de conformidad específica del instrumento. Endress+Hauser lo confirma dotando al instrumento con la marca CE.

2.6 Seguridad TI

Otorgamos únicamente garantía si el equipo ha sido instalado y utilizado tal como se describe en el manual de instrucciones. El equipo lleva mecanismos de seguridad integrados para evitar que los usuarios realicen cambios de ajustes de forma involuntaria.

Aporta protección adicional al equipo y a la transferencia de datos al/del equipo

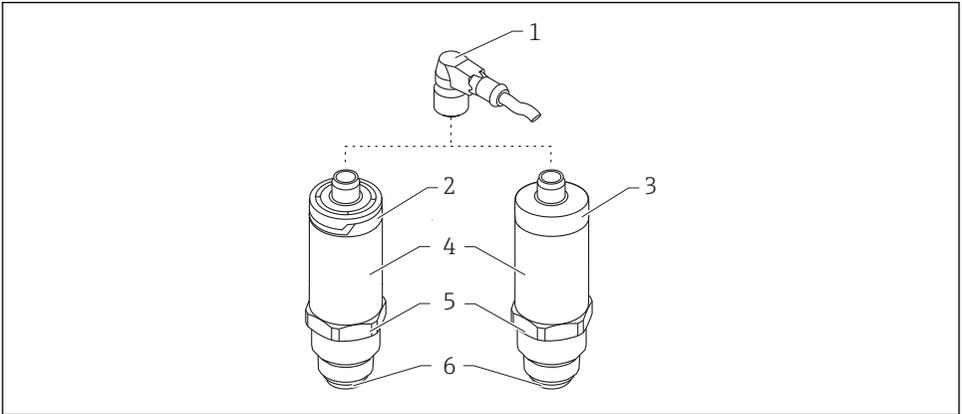
- ▶ Las medidas de seguridad de TI definidas en la política de seguridad del propietario/operador de la planta deben ser implementadas por los mismos propietarios/operadores de la planta.

3 Descripción del producto

- Equipo de medición compacto
- Medición en continuo de componentes conductivos y capacitivos de productos para la medición del espesor de la acumulación de suciedad y de la conductividad

El montaje enrasado del dispositivo en tuberías o en depósitos de almacenamiento, mezcla y proceso, permite la optimización de la limpieza CIP, las aplicaciones UHT y los tiempos de ciclo del proceso.

3.1 Diseño del producto



A0036957

2 Diseño del producto

- 1 Conector M12
- 2 Cubierta de plástico IP65/67 para el cabezal
- 3 Cubierta metálica IP66/68/69 para el cabezal
- 4 Caja
- 5 Conexión a proceso
- 6 Sensor

4 Recepción de material e identificación del producto

4.1 Recepción de material

Realice las siguientes comprobaciones durante la recepción de material:

- ¿El código de producto que aparece en el albarán coincide con el que aparece en la pegatina del producto?
- ¿La mercancía presenta daños visibles?
- ¿Los datos de la placa de identificación corresponden a la información del pedido indicada en el documento de entrega?
- En caso necesario (véase placa de identificación): ¿se han proporcionado las instrucciones de seguridad (XA)?



Si no se cumple alguna de estas condiciones, póngase en contacto con la oficina de ventas del fabricante.

4.2 Identificación del producto

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

- Especificaciones de la placa de identificación
 - Número de serie
 - Código 2D matricial (código QR)
 - Código de producto ampliado con desglose de las características del equipo en el albarán de entrega
- ▶ Introduzca el número de serie que se indica en las placas de identificación que aparece en la aplicación *W@M Device Viewer* (www.es.endress.com/deviceviewer)
- ↳ Se mostrará toda la información sobre el equipo de medición y toda la documentación técnica asociada.
- ▶ Introduzca el número de serie indicado en la placa de identificación en la *Endress+Hauser Operations App* o utilice la *Endress+Hauser Operations App* para escanear el código de matriz 2-D (código QR) presente en la placa de identificación
- ↳ Se mostrará toda la información sobre el equipo de medición y toda la documentación técnica asociada.

4.3 Dirección del fabricante

Endress+Hauser SE+Co. KG
Hauptstraße 1
79689 Maulburg, Alemania

Dirección de la planta de fabricación: consulte la placa de identificación.

4.4 Placa de identificación

1
2
3
Order code:
4
Ser. no.:
5
Ext. ord. cd.:
6
⊖
7
⊕
8
9
10
11
12
13
14
15
16
⚠ → □
17
18
19

A0041309

- 1 Nombre/logotipo del fabricante
- 2 Nombre del equipo
- 3 Dirección del fabricante
- 4 Código de producto
- 5 Número de serie
- 6 Código de producto ampliado
- 7 Tensión de alimentación
- 8 Salida de señal
- 9 Temperatura de proceso
- 10 Rango de temperaturas ambiente
- 11 Presión de proceso
- 12 Firmware
- 13 Símbolos de certificados, modo de comunicación (opcional)
- 14 Grado de protección: p. ej. IP, NEMA
- 15 Información específica sobre las homologaciones del instrumento
- 16 Identificación del punto de medición (opcional)
- 17 Número de documento del manual de instrucciones
- 18 Fecha de fabricación: año-mes
- 19 Código 2D matricial (código QR)

4.5 Almacenamiento y transporte

4.5.1 Condiciones para el almacenamiento

- Temperatura de almacenamiento admisible: $-40 \dots +85 \text{ }^{\circ}\text{C}$ ($-40 \dots +185 \text{ }^{\circ}\text{F}$)
- Utilice el embalaje original.

4.5.2 Transporte del producto hasta el punto de medición

Transporte el equipo dentro del embalaje original hasta el punto de medición.

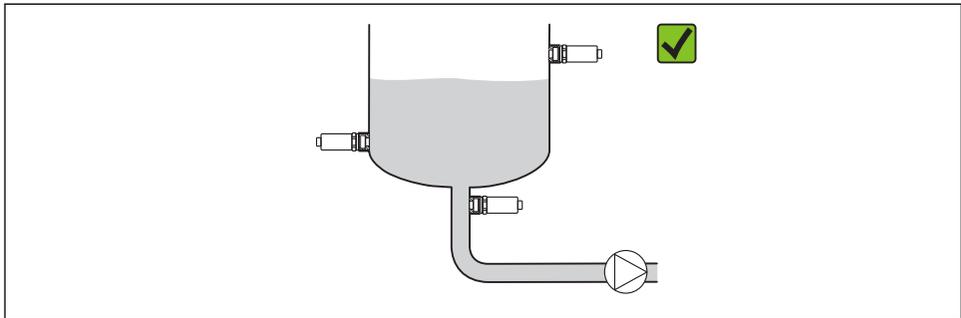
5 Instalación

5.1 Condiciones de instalación

5.1.1 Lugar de instalación

Instalación en depósito, tubería o tanque.

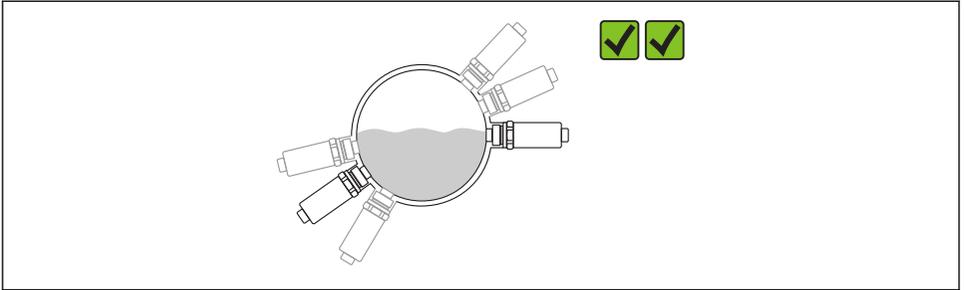
5.1.2 Depósito o tanque



A0040922

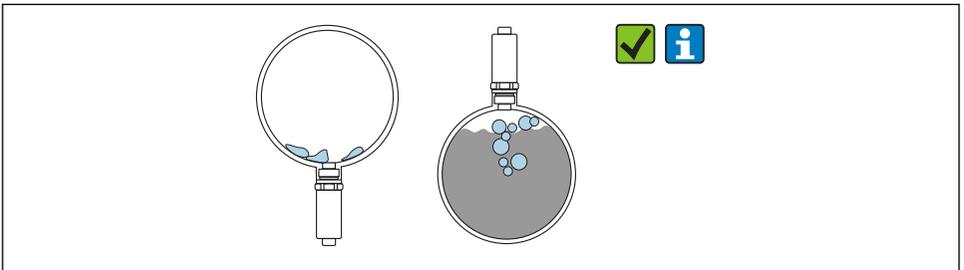
3 Ejemplos de instalación

5.1.3 Tuberías



A0021052

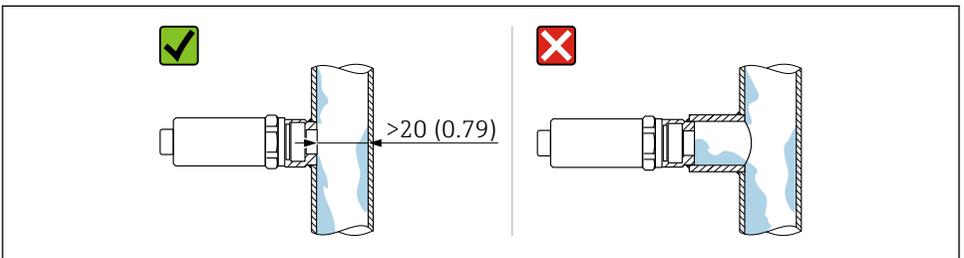
- 4 *Orientación horizontal → orientación preferida*



A0038773

- 5 *Orientación vertical → se debe tener en cuenta la formación de acumulación de suciedad o burbujas en el sensor*

- i** Se debe tener en cuenta la posibilidad de acumulación de suciedad o la formación de burbujas en el sensor cuando se instala verticalmente. Si el sensor se encuentra parcialmente cubierto o si se han formado incrustaciones o burbujas de aire en el sensor, esto se verá reflejado en el valor medido.



A0041584

- 6 *Orientación de montaje enrasado. Unidad de medida mm (in)*

5.1.4 Instrucciones especiales para el montaje

- Cuando se instale el enchufe, no permita que entre humedad en la zona del enchufe o del zócalo
- Proteja la caja ante los posibles golpes

5.2 Montaje del instrumento de medición

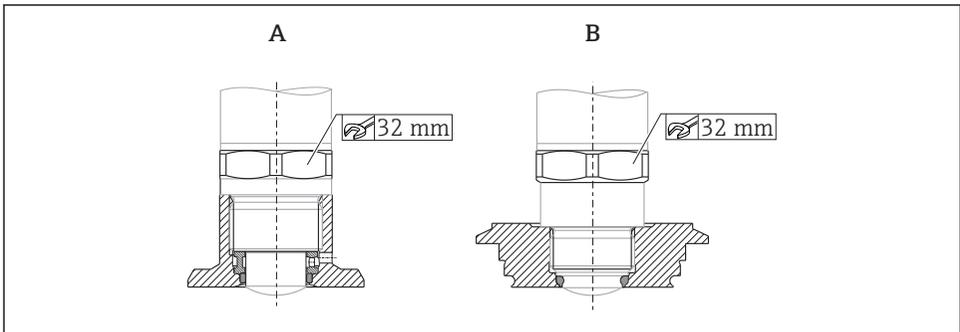
5.2.1 Herramientas requeridas

- Llave fija para tuercas
- Llave de tubo hexagonal para los puntos de medición de difícil acceso

Al atornillar, gire únicamente el perno hexagonal 32 mm.

Par de apriete: 15 ... 30 Nm (11 ... 22 lbf ft)

5.2.2 Instrucciones para la instalación



A0037386

7 Ejemplos de instalación

A Rosca G ¾", G 1"

B Rosca M24x1.5

5.3 Verificación tras la instalación

- ¿El equipo de medición presenta algún daño visible?
- ¿El equipo cumple con las especificaciones sobre el punto de medición?
 - Temperatura de proceso
 - Presión de proceso
 - Rango de temperaturas ambiente
 - Rango de medición
- ¿El número y etiqueta del punto de medición son correctos (inspección visual)?
- ¿Se ha protegido apropiadamente el equipo contra precipitaciones y la luz solar directa?
- ¿Se ha protegido apropiadamente el equipo contra los impactos?
- ¿Se han apretado de forma segura todos los tornillos de montaje y de seguridad?

¿El instrumento está bien fijado?

6 Conexión eléctrica

6.1 Conexión del equipo

⚠ ADVERTENCIA

Riesgo de lesiones debido a la activación sin control de procesos.

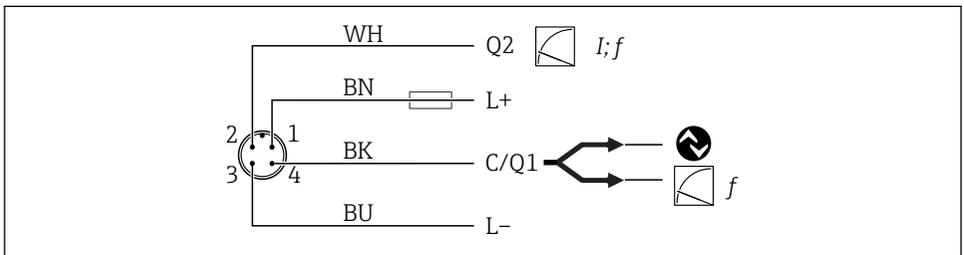
- ▶ Desconecte la fuente de alimentación antes de conectar el instrumento.
- ▶ Asegúrese de que los procesos aguas abajo no se inician accidentalmente.

⚠ ADVERTENCIA

Una conexión incorrecta compromete la seguridad eléctrica.

- ▶ Es necesario proporcionar un disyuntor apto para el equipo conforme a la norma IEC/EN 61010.
- ▶ Tensión de alimentación: Tensión de contacto no peligrosa o circuito de clase 2 (EE. UU.).
- ▶ El dispositivo se debe instalar con un fusible de 500 mA (acción lenta).

El equipo dispone de circuitos de protección contra la inversión de polaridad.



A0041101

8 Conexión

Pin 1 Tensión de alimentación +

Pin 2 Salida de corriente 4 ... 20 mA o frecuencia 300 ... 3 000 Hz

Pin 3 Tensión de alimentación -

Pin 4 Comunicación o frecuencia IO-Link 300 ... 3 000 Hz

6.2 Verificación tras la conexión

¿El equipo y el cable están intactos (inspección visual)?

¿El voltaje de la fuente de alimentación se corresponde con las especificaciones de la placa de identificación?

Si existe tensión de alimentación: ¿el LED verde está encendido?

Con comunicaciones IO-Link: ¿el piloto LED verde parpadea?

7 Posibilidades de configuración

7.1 Información IO-Link

IO-Link es una conexión punto a punto para la comunicación entre el equipo y un administrador del IO-Link. Esto requiere un módulo compatible con IO-Link (maestro IO-Link) para la operación. La interfaz de comunicaciones de IO-Link permite el acceso directo a los datos de proceso y de diagnóstico. También proporciona la opción de configurar el equipo mientras está en funcionamiento.

El equipo soporta las características siguientes de la capa física:

- Especificación del IO-Link: versión 1.1
- Perfil de sensor inteligente de IO-Link, 2.ª edición
- Modo SIO: Sí
- Velocidad: COM2; 38,4 kBaudios
- Tiempo mínimo del ciclo: 6 ms
- Ancho de los datos del proceso: 32 bit
- Almacenamiento de datos IO-Link: Sí
- Configuración de bloque: Sí

 Independientemente de los ajustes predeterminados específicos del cliente seleccionados, el equipo siempre dispone de la opción de comunicarse o configurarse mediante IO-Link.

7.2 Descargar IO-Link

<http://www.es.endress.com/download>

- Seleccione "Driver del equipo" de la lista que se muestra en el indicador
- En el campo de búsqueda Tipo, seleccione "Descripción de dispositivo IO (IODD)"
- En el campo de búsqueda de Código de producto, seleccione la raíz del producto
- Haga clic en el botón "Buscar" → Seleccionar resultado → Descargar

Opcional: en el campo de búsqueda "Búsqueda de texto", introduzca el nombre del equipo.

7.3 Estructura del menú de configuración

 Para más información, consulte el Manual de instrucciones correspondiente.

8 Integración en el sistema

 Para más información, consulte el Manual de instrucciones correspondiente.

9 Puesta en marcha

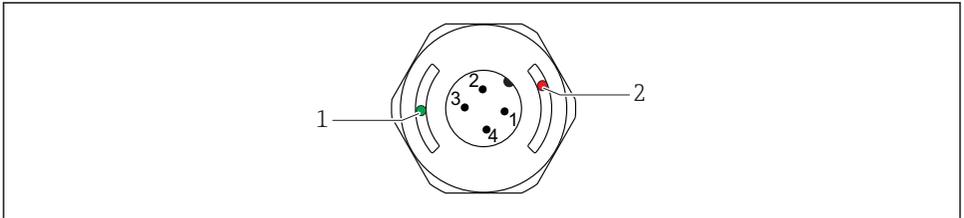
9.1 Verificación funcional

Antes de poner en marcha el equipo, asegúrese de que se han realizado las verificaciones tras la conexión y la instalación.

Listas de verificación en las secciones

- Verificación tras la instalación
- Verificación tras la conexión

9.2 Señales luminosas (pilotos LED)



A0041157

9 Posición de los LED en la cubierta del cabezal

- 1 verde (GN), estado, comunicación
 2 rojo (RD), aviso o fallo

Descripción de la función de los LED

Posición 1: verde (GN), estado, comunicación

- Encendido: sin comunicación
- Parpadea: comunicación activa, frecuencia del parpadeo
- Parpadea con mayor luminosidad: búsqueda del equipo (identificación del equipo), frecuencia del parpadeo

Posición 2: rojo (RD), aviso o fallo

- Aviso/Requiere mantenimiento:
Parpadea: el error remediable, p. ej. ajuste no válido
- Fallo/defecto del equipo:
Encendido: consulte diagnósticos y localización y resolución de fallos



No hay señalización externa con pilotos LED en la cubierta metálica de la caja (IP69).

9.3 Cambio de los parámetros del equipo mediante IO-Link

Configuración de bloque:

Todos los parámetros con cambios únicamente se activan tras la descarga.

Configuración directa:

Un único parámetro modificado se activa inmediatamente después de la entrada.

Confirme cada cambio con Enter para asegurarse de que se acepta el valor.

ADVERTENCIA

Riesgo de lesiones y daños materiales debido a la activación sin control de procesos.

- ▶ Asegúrese de que los procesos aguas abajo no se inician accidentalmente.

Puesta en marcha con los ajustes predeterminados específicos del cliente:

El equipo se puede poner en funcionamiento sin configuración adicional alguna.

Puesta en marcha con ajustes de fábrica:

Si se requiere una configuración específica de la aplicación, el span y la asignación de salida se pueden ajustar mediante la interfaz IO-Link.

10 Operaciones de configuración



Para obtener información detallada con una aplicación de muestra que implique la medición de la acumulación de suciedad en tuberías o depósitos, consulte el manual de instrucciones correspondiente.

11 Diagnósticos y localización y resolución de fallos



Para más información, consulte el Manual de instrucciones correspondiente.

11.1 Localización y resolución de fallos generales

El equipo no responde

La tensión de alimentación no concuerda con la indicada en la placa de identificación.

- ▶ Aplique la tensión correcta.

La polaridad de la fuente de alimentación no es la correcta.

- ▶ Cambie la polaridad.

Mal contacto entre cables de conexión y terminales.

- ▶ Compruebe y corrija que no haya contactos eléctricos entre los cables.

No hay comunicación

El cable de conexión está defectuoso, está conectado incorrectamente o no hace contacto.

- ▶ Verifique los cables y la conexión del cableado.

Hay algún error en el equipo que impide la comunicación.

- ▶ Sustituya el equipo.

No hay transmisión de datos de proceso

Error interno del sensor o fallo de la electrónica.

- ▶ Corrija todos los errores que se muestran en el indicador como mensaje de diagnóstico.

11.2 Información de diagnóstico mediante diodos luminiscentes

LED verde apagado

No hay tensión de alimentación.

- ▶ Compruebe el conector, el cable y la tensión de alimentación.

El LED no parpadea

No hay comunicación.

- ▶ Compruebe el conector, el cable, la tensión de alimentación y el maestro IO-Link.

LED parpadeando en rojo

Sobrecarga o cortocircuito en el circuito de carga.

- ▶ Elimine el cortocircuito.

Temperatura ambiente fuera de especificación.

- ▶ Utilice el equipo de medición dentro de los límites del rango de temperatura especificados.

LED rojo encendido continuamente

Error interno del sensor.

- ▶ Sustituya el equipo.



No hay señalización externa con pilotos LED en la cubierta metálica de la caja (IP69).

12 Descripción de parámetros del instrumento



Para más información, consulte el Manual de instrucciones correspondiente.



71471748

www.addresses.endress.com
