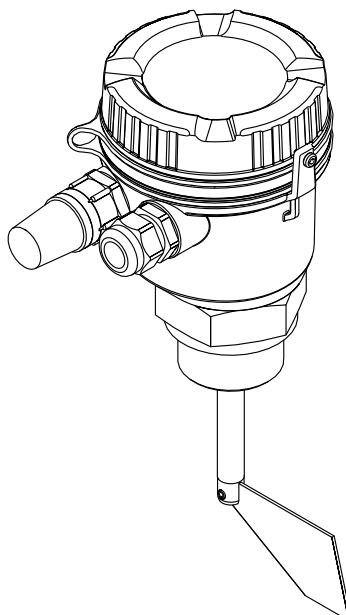


Manual de instrucciones

Soliswitch FTE20

Detector de nivel

EAC



Índice de contenidos

1	Información importante sobre documentos	4	8	Localización y resolución de fallos	19
1.1	Finalidad del documento	4	8.1	Detector de nivel con monitorización de la rotación	20
1.2	Símbolos considerados en el documento	4			
2	Instrucciones de seguridad	6	9	Datos técnicos	20
2.1	Requisitos que debe cumplir el personal	6	9.1	Entrada	20
2.2	Uso correcto del equipo	6	9.2	Salida	21
2.3	Seguridad en el lugar de trabajo	6	9.3	Fuente de alimentación	21
2.4	Funcionamiento seguro	6	9.4	Características de diseño	22
3	Identificación	7	9.5	Instalación	22
3.1	Placa de identificación	7	9.6	Entorno	23
3.2	Nombre y dirección del fabricante	7	9.7	Proceso	24
4	Instalación	7	9.8	Construcción mecánica	25
4.1	Recepción de material, transporte, almacenamiento	7	9.9	Operatividad	27
4.2	Condiciones de instalación	8	9.10	Certificados y homologaciones	27
4.3	Instrucciones para la instalación	9	9.11	Accesorios	28
4.4	Comprobaciones tras la instalación	13			
5	Conexionado	13			
5.1	Instrucciones para el conexionado	13			
5.2	Guía rápida de cableado	14			
5.3	Verificación tras la conexión	16			
6	Operaciones de configuración	17			
6.1	Configuración del umbral de conmutación (sensibilidad)	17			
6.2	Indicador de movimiento de giro	18			
6.3	Piloto indicador (opcional)	18			
6.4	Comprobación del detector interno	18			
7	Puesta en marcha	19			
7.1	Comprobaciones tras la instalación y la conexión	19			
7.2	Configuración de la presión de conmutación (sensibilidad)	19			
7.3	Puesta en marcha del equipo	19			

1 Información importante sobre documentos

1.1 Finalidad del documento

Este manual de instrucciones contiene toda la información que pueda necesitarse durante las distintas fases del ciclo de vida del instrumento: desde la identificación del producto, recepción de entrada del instrumento, el almacenamiento del mismo, hasta su montaje, conexión, configuración y puesta en marcha, incluyendo la localización y resolución de fallos, el mantenimiento y el desguace del instrumento.

1.2 Símbolos considerados en el documento

1.2.1 Símbolos de seguridad

PELIGRO

Este símbolo le avisa de una situación peligrosa. Si no se evita dicha situación, se producirán lesiones graves o mortales.

ADVERTENCIA

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

ATENCIÓN

Este símbolo le avisa de una situación peligrosa. Si no se evita dicha situación, pueden producirse daños menores o de gravedad media.

AVISO

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

1.2.2 Símbolos eléctricos

Símbolo	Significado
	Corriente continua
	Corriente alterna
	Corriente continua y corriente alterna
	Conexión a tierra Una borna de tierra que, para un operario, está conectado con tierra mediante un sistema de puesta a tierra.
	Tierra de protección (PE) Un terminal que debe conectarse con tierra antes de hacer cualquier otra conexión. Los bornes de tierra se sitúan dentro y fuera del equipo: ■ Borne de tierra interno: conecta la tierra de protección a la red principal. ■ Borne de tierra externo: conecta el equipo al sistema de puesta a tierra de la planta.

1.2.3 Símbolos para determinados tipos de información

Símbolo	Significado	Símbolo	Significado
	Permitido Procedimientos, procesos o acciones que están permitidos.		Preferido Procedimientos, procesos o acciones que son preferibles.
	Prohibido Procedimientos, procesos o acciones que están prohibidos.		Consejo Indica información adicional.
	Referencia a documentación		Referencia a páginas
	Referencia a gráficos	1, 2, 3...	Serie de pasos
	Resultado de un paso		Inspección visual

1.2.4 Símbolos en gráficos

Símbolo	Significado
1, 2, 3 ...	Número del elemento
1., 2., 3. ...	Serie de pasos
A, B, C, ...	Vistas
A-A, B-B, C-C, ...	Secciones
	Zona explosiva Indica una zona explosiva.
	Zona segura (zona no explosiva) Indica una zona sin peligro de explosión.

1.2.5 Símbolos de las herramientas

Símbolo	Significado
 A0011220	Destornillador de punta plana
 A0011221	Llave Allen
 A0011222	Llave fija para tuercas
 A0013442	Destornillador Torx

2 Instrucciones de seguridad

2.1 Requisitos que debe cumplir el personal

El personal para las tareas de instalación, puesta en marcha, diagnósticos y mantenimiento debe cumplir los siguientes requisitos:

- ▶ El personal especializado cualificado y formado debe disponer de la cualificación correspondiente para esta función y tarea específicas.
- ▶ Deben tener la autorización del jefe/dueño de la planta.
- ▶ Deben estar familiarizados con las normas y reglamentos nacionales.
- ▶ Antes de comenzar con el trabajo, se debe leer y entender las instrucciones contenidas en el manual y la documentación complementaria, así como en los certificados (según cada aplicación).
- ▶ Debe seguir las instrucciones y satisfacer las condiciones básicas.

Los operarios deben satisfacer los siguientes requisitos:

- ▶ Haber recibido la formación apropiada y disponer de la autorización por parte del explotador/propietario de la planta para ejercer dichas tareas.
- ▶ Seguir las instrucciones del presente manual.

2.2 Uso correcto del equipo

El equipo Soliswitch FTE20 solo debe utilizarse como detector de nivel para sólidos granulados específicos (véanse los "Datos técnicos" →  24).

- El equipo solo puede utilizarse después de su instalación.
- El fabricante no asume ninguna responsabilidad de daños que se deban al uso incorrecto o distinto al previsto para este equipo. No está permitido transformar o modificar de ninguna forma el equipo.

2.3 Seguridad en el lugar de trabajo

Para trabajar con el instrumento:

- ▶ Lleve el equipo de protección personal conforme a las normas nacionales.

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 lesiones!

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

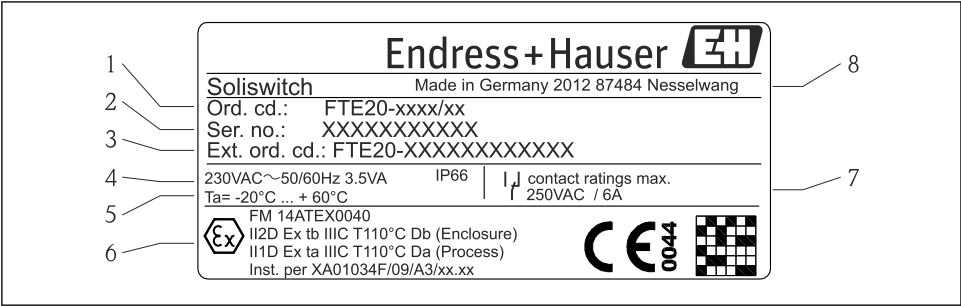
Modificaciones del equipo

Las modificaciones del equipo no autorizadas no están permitidas y pueden conllevar riesgos imprevisibles:

- ▶ Si, no obstante, se requieren modificaciones, consulte con Endress+Hauser.

3 Identificación

3.1 Placa de identificación



 1 Placa de identificación del equipo Soliswitch FTE20 (ejemplo)

- 1 Código de producto
- 2 Número de serie
- 3 Código de producto extendido
- 4 Tensión de alimentación y protección IP del cabezal
- 5 Rango de temperaturas ambiente
- 6 Certificaciones
- 7 Valores de salida
- 8 Año de fabricación, dirección del fabricante

3.2 Nombre y dirección del fabricante

Nombre del fabricante:	Endress+Hauser Wetzter GmbH + Co. KG
Dirección postal del fabricante:	Obere Wank 1, D-87484 Nesselwang o www.es.endress.com

4 Instalación

4.1 Recepción de material, transporte, almacenamiento

Es indispensable que se cumplan las condiciones ambientales y de almacenamiento admisibles. Las especificaciones precisas para ello pueden consultarse en la sección "Datos técnicos" →  20.

4.1.1 Recepción de material

Cuando reciba la mercancía, haga las siguientes comprobaciones:

- ¿El embalaje o contenido han sufrido daños?
- ¿El volumen de entrega está completo? Compare el alcance del suministro con los datos de su hoja de pedido.

4.1.2 Transporte y almacenamiento

Tenga por favor en cuenta lo siguiente:

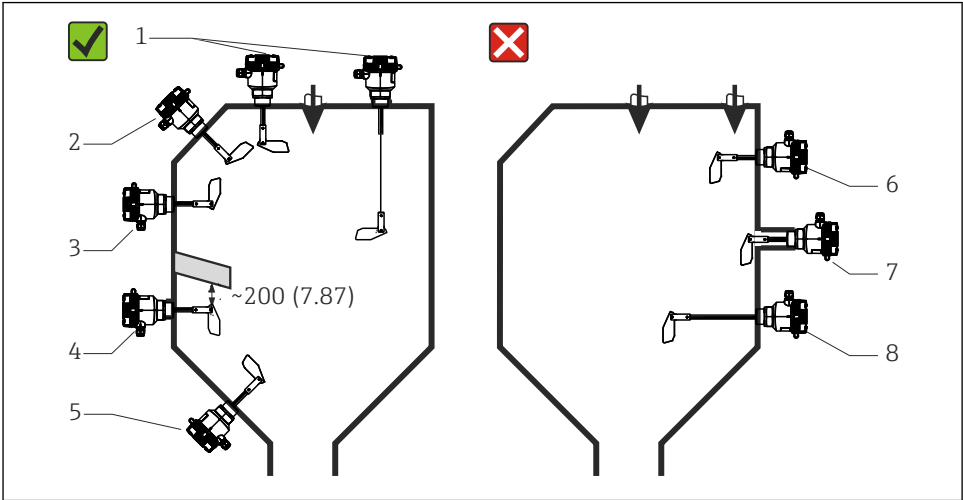
- Embale el equipo de tal forma que quede protegido contra golpes durante el almacenamiento y transporte. El embalaje original proporciona una protección óptima para ello.
- La temperatura de almacenamiento admisible es -20 ... 60 °C (-4 ... 140 °F).

4.2 Condiciones de instalación

Las posibilidades de instalación correctas e incorrectas se indican en →  2,  8.

El equipo debe estar protegido de la luz solar directa. En la sección →  28 "Accesorios" puede encontrarse una tapa de protección ambiental como accesorio.

Los tamaños del equipo pueden consultarse en la sección "Datos técnicos" →  16,  25.



A0021567

 2 Orientaciones posibles para el detector de nivel, dimensiones en mm (in)

Orientaciones admisibles	Orientaciones no admisibles
1: Vertical desde la parte superior	6: En la dirección del flujo de sólidos
2: En ángulo desde la parte superior	7: Casquillo de montaje demasiado largo
3: Desde el lateral	8: Horizontal con longitudes de eje >300 mm (11,8 in)
4: Desde el lateral con cubierta protectora para proteger de caídas de sólidos	
5: Desde la parte inferior (el equipo debe estar protegido contra choques)	

Rango de temperaturas ambiente

-20 ... 60 °C (-4 ... 140 °F)

Rango de temperaturas del producto

-20 ... 80 °C (-4 ... 176 °F)

Cargas mecánicas en la luz indicadora opcional

La luz indicadora opcional debe protegerse de cargas mecánicas (energía de impacto > 1 J).

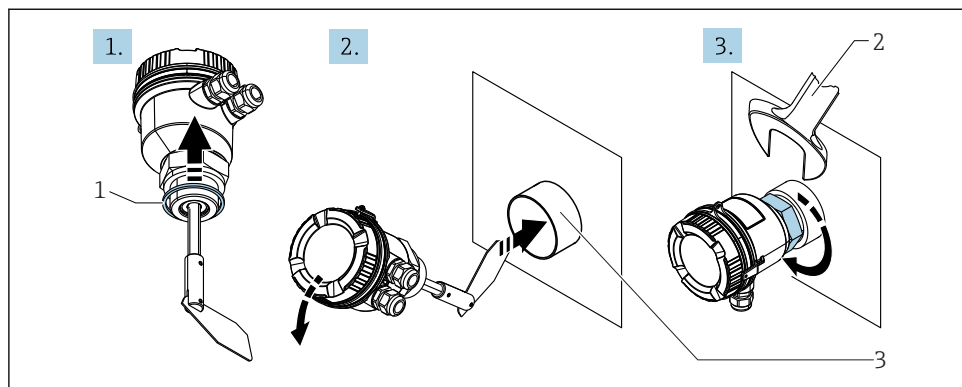
Más información puede consultarse en la sección "Datos técnicos" → 23.

4.3 Instrucciones para la instalación

AVISO

El equipo puede dañarse si no se manipula correctamente durante la instalación

- ▶ No gire el cabezal para apretar la conexión a proceso. Una vez apretada la conexión a proceso, el cabezal puede alinearse de modo que las entradas de cable queden apuntando hacia abajo.



A0017361

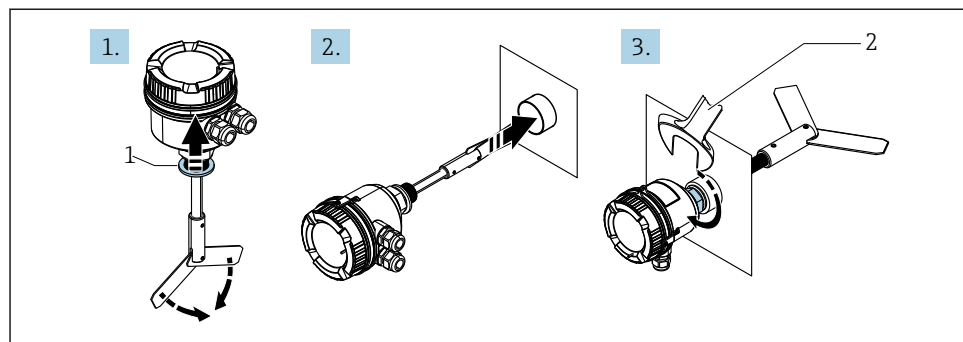
3 Instalación de la versión estándar

- 1 Anillo obturador 60 x 48 x 3 mm (2,36 x 1,89 x 0,12 in)
- 2 Llave de boca AF 60
- 3 Grosor de brida máximo con la paleta rotativa estándar 40 mm (1,57 in). Use la paleta rotativa plegable para grosores de brida mayores.

AVISO

El equipo de paleta rotativa con bisagra no funciona correctamente cuando bloqueo de transporte está fijado.

- ▶ Retire el bloqueo de transporte (red de plástico que envuelve la paleta rotativa) antes de su instalación.

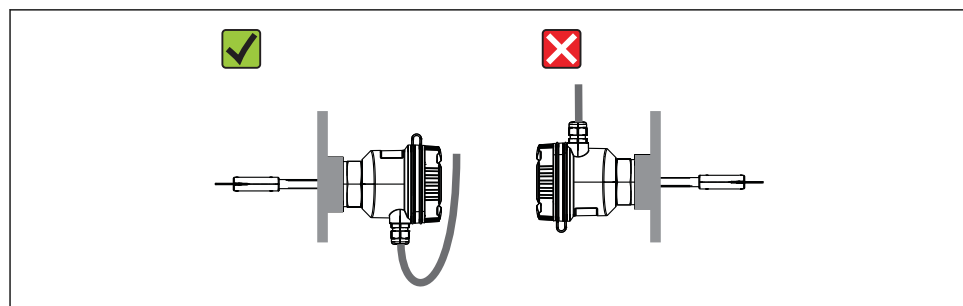


A0017363

4 Instalación de la versión de paleta rotativa con bisagra

- 1 Anillo obturador
- 2 Llave de boca AF 60

4.3.1 Giro del cabezal hasta la posición correcta

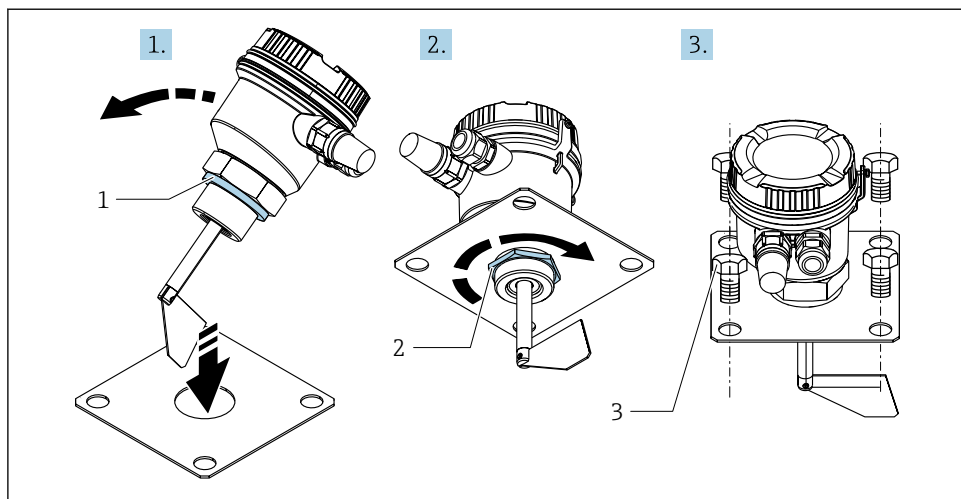


A0017364

5 Corregir la posición del cabezal

4.3.2 Instalación de la versión con bridas

La versión con bridas está disponible como accesorio. Los tamaños pueden consultarse en la sección "Datos técnicos" → 29.



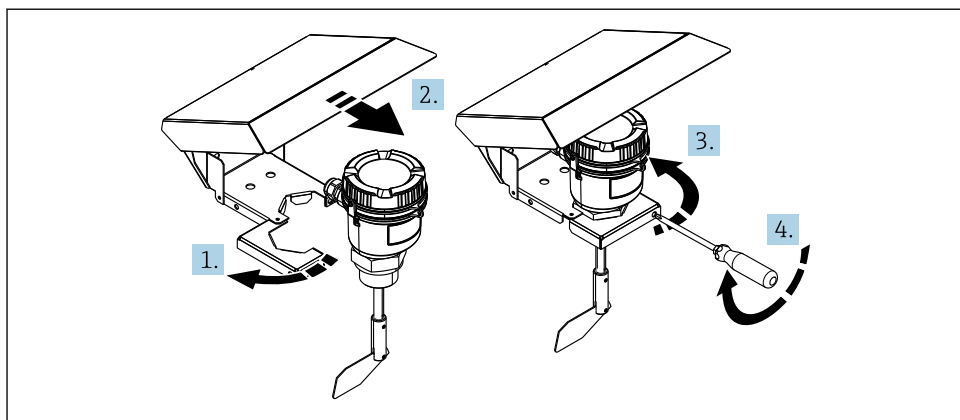
A0018473

6 Instalación de la versión con bridas

- 1 Junta en contacto con el proceso
- 2 Tuerca
- 3 Tornillos (no incluidos en la entrega)

4.3.3 Montaje de la tapa de protección ambiental

La tapa de protección ambiental está disponible como accesorio y puede instalarse sin necesidad de desmontar el detector de nivel. Los tamaños pueden consultarse en la sección "Datos técnicos" →  19,  29.



A0017698

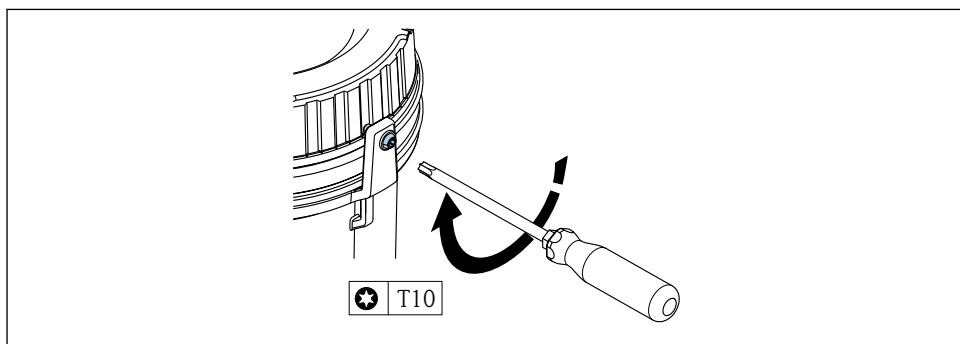
7 Montaje de la tapa de protección ambiental

 Para proteger el equipo de la luz solar, la tapa de protección ambiental debe disponerse de modo que se obtenga el máximo de sombra para el equipo.

4.3.4 Instalación en zonas con peligro de explosión

Al instalar el detector de nivel en zonas con peligro de explosión, el tornillo de bloqueo debe estar bien apretado para evitar que la tapa se abra.

Para instalar el equipo en zonas con peligro de explosión, consúltense las instrucciones adicionales que se dan en la documentación Ex separada (opcional).



A0017368

8 Fijación del tornillo de bloqueo de la tapa. Se trata de un tornillo mixto; puede utilizarse un destornillador de punta plana como alternativa a un destornillador Torx T10.

4.4 Comprobaciones tras la instalación

- ¿Las juntas están en buen estado?
- ¿La conexión a proceso está firmemente asegurada?
- ¿Los puntos de entrada para cable están hacia abajo y firmemente apretadas?
- ¿La tapa está bien cerrada y los tornillos de bloqueo bien apretados?

5 Conexionado

5.1 Instrucciones para el conexionado

ADVERTENCIA

¡Peligro! ¡Voltaje eléctrico!

- ▶ Todas las conexiones en el equipo deben realizarse estando el equipo desactivado o sin voltaje.

ATENCIÓN

Preste atención a la información adicional que le proporcionamos

- ▶ Hay que establecer primero la conexión con tierra de protección antes de realizar cualquier otra conexión.
- ▶ Antes de poner el equipo en marcha, compruebe que la tensión de alimentación que va a aplicar concuerda con la especificada en la placa de identificación.
- ▶ Disponga un conmutador o interruptor de alimentación adecuado en la instalación bajo techo. Este interruptor debe encontrarse cerca del equipo (acceso fácil desde el equipo) y etiquetarse como interruptor de desconexión.
- ▶ Hay que instalar un elemento de protección contra sobrecargas (corriente nominal ≤ 10 A) para el cable de alimentación.

AVISO

Las temperaturas elevadas pueden dañar los cables y el equipo

- ▶ Utilice cables adecuados para temperaturas 10 °C (18 °F) por encima de la temperatura ambiente.

AVISO

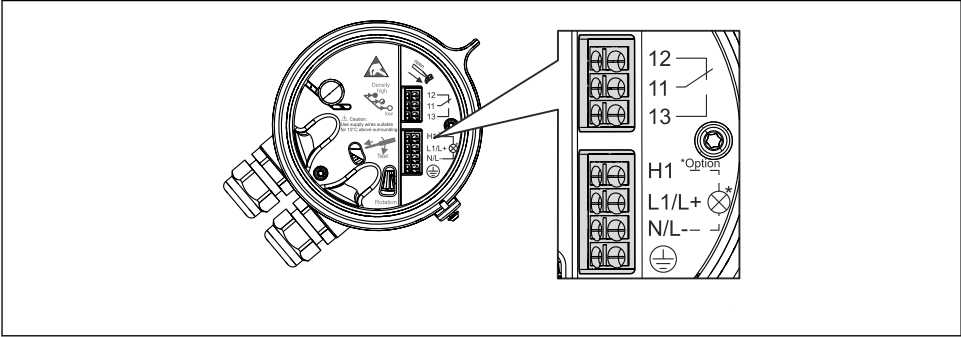
Si las capuchas de protección suministradas se usan para entradas de cable, no se garantiza protección IP 66

- ▶ Las capuchas de protección suministradas están diseñadas para proteger de la suciedad durante el transporte y el almacenamiento. Use un tapón provisional adecuado para sellar cualquier entrada de cable que no se use durante el funcionamiento.



Si sustituye un Soliswitch FTE3x viejo por un equipo nuevo de tipo FTE20, asegúrese de que los extremos libres del cable al terminal sean más largos que en la versión antigua (aprox. 5 ... 6 cm (1,97 ... 2,36 in)).

5.2 Guía rápida de cableado

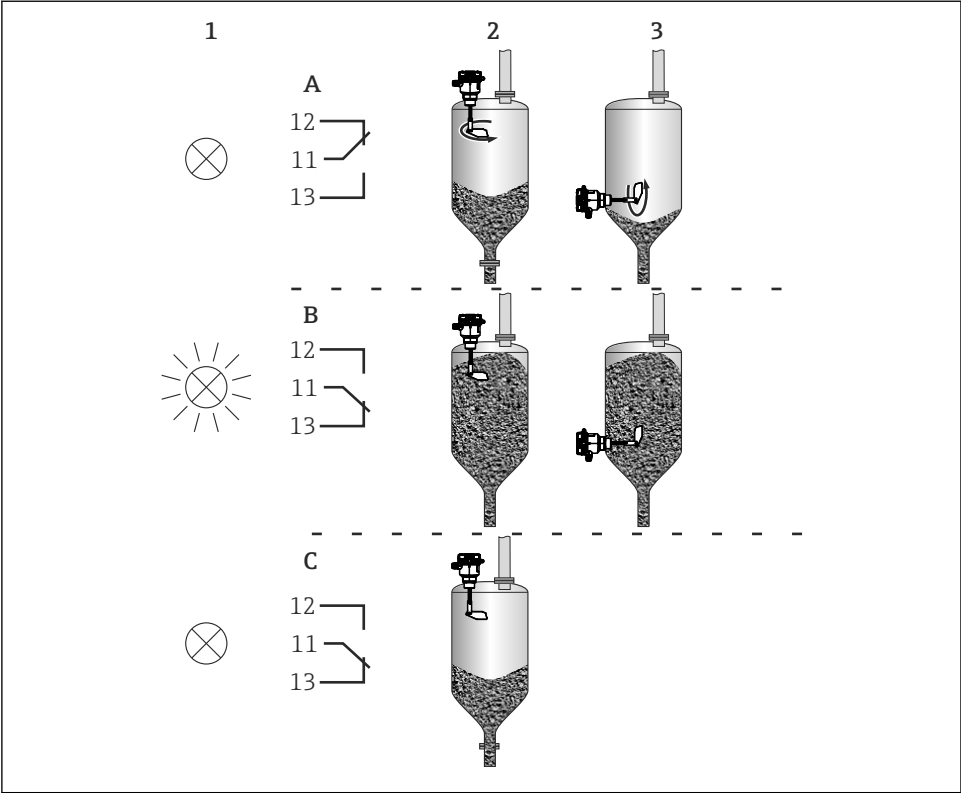


A0017295

9 Asignación de terminales para el detector de nivel

Símbolo	Descripción	Símbolo	Descripción
⊕	Tierra de protección	H1	Conexión para la señalización de detección de estado vacío/lleño (opcional)
N (CA),	Conexión de alimentación	N/L-	Contacto conmutable
L- (CC)		12	
L1 (CA),		13	
L+ (CC)	Conexión de alimentación		Contacto normalmente cerrado
			Contacto normalmente abierto

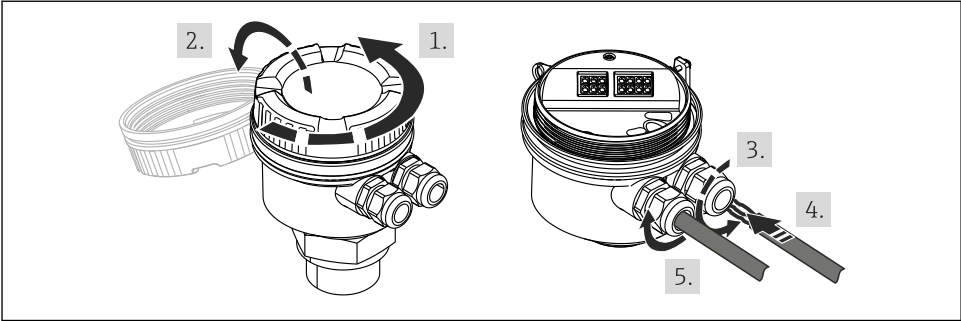
5.2.1 Estados de conmutación



A0017628

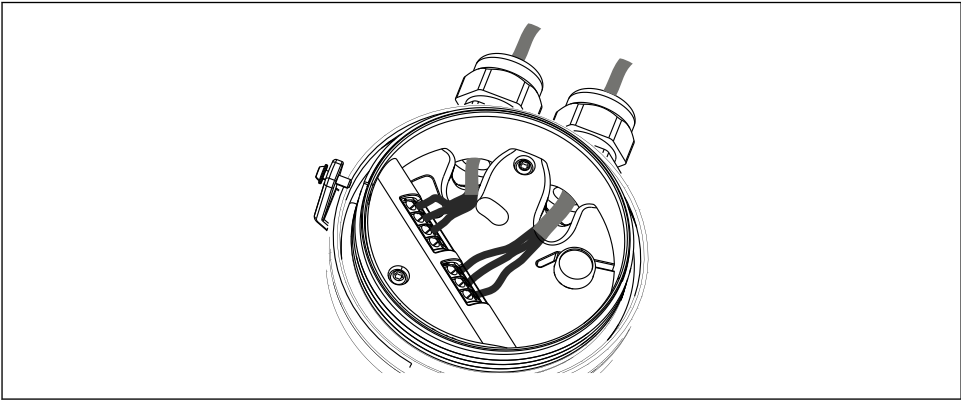
	1 = Luz indicadora (opcional, solo para versiones sin peligro de explosión)	2 = Señalización total	3 = Señalización de nivel de llenado	Rotación del eje	Piloto interno
A	OFF	OFF	ON	SÍ	ON
B	ON	ON	OFF	NO	ON
C (solo con supervisión opcional de giro)	OFF	ON	OFF	NO	Parpadea

5.2.2 Inserción del cable



A0017367

10 Retirada de la tapa del cabezal e inserción de los cables



A0017366

11 Conexión del cable a los terminales

5.3 Verificación tras la conexión

Condiciones y especificaciones de equipo	Observaciones
¿Los cables o el equipo están dañados?	Inspección visual
Conexiones eléctricas	Observaciones
¿La tensión de alimentación corresponde a las especificaciones indicadas en la placa de identificación?	→ 1, 7 20 ... 28 V DC 24 V AC 115 V AC 230 V AC

¿Los cables están conectados y protegidos contra tirones?	-
¿Los prensaestopas para cables están bien apretados?	Los tapones antipolvo que se suministran con el equipo son solo para protegerlo durante el transporte y almacenamiento. Cierre las entradas de cable que no se utilicen con un tapón ciego (IP65) antes de poner en marcha el equipo.

6 Operaciones de configuración

 ADVERTENCIA

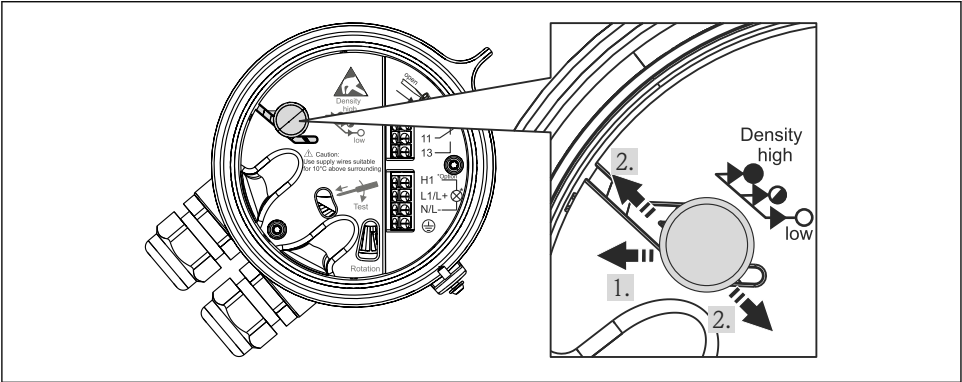
El equipo no está protegido contra explosiones si el cabezal está abierto.

- ▶ El equipo solo puede ser abierto en una zona con peligro de explosión si no hay tensión de alimentación. Por lo tanto, el equipo solo puede ser manipulado en estado desactivado o fuera de la zona con peligro de explosión.

6.1 Configuración del umbral de conmutación (sensibilidad)

El umbral de conmutación puede configurarse en 3 pasos gracias a un elemento operativo que está accesible desde arriba. El umbral de conmutación también puede configurarse con el proceso en marcha (en zonas sin peligro de explosión):

- Mínimo: 80 g/l (4,99 lb/ft³)
- Ajustable en tres etapas según la densidad de los sólidos granulados; bajo, medio (valor predeterminado), alto



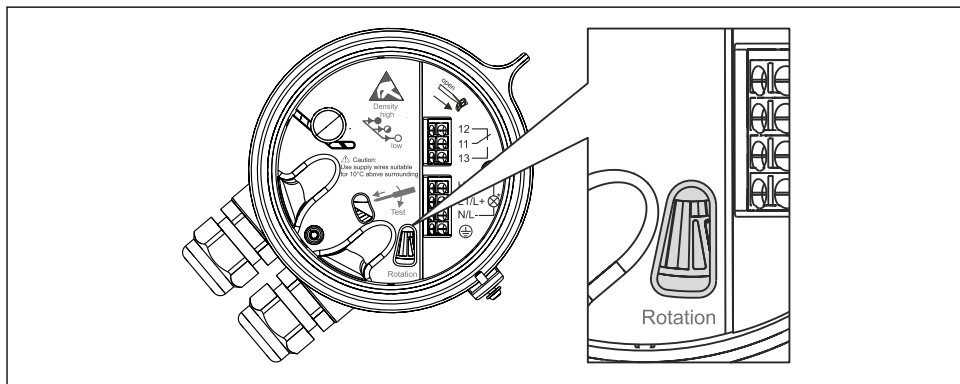
 12 Configuración del umbral de conmutación

Configuración de la presión de conmutación

1. Mover el elemento operativo en sentido antihorario según se ilustra en el gráfico.
2. Mover el elemento operativo a la posición deseada hasta que se perciba un chasquido y quede fijado.

6.2 Indicador de movimiento de giro

El movimiento de giro del eje está indicado por una rueda dentada acoplada sobre el eje transmisor de la paleta rotativa. El área de visión se ilumina con un LED para facilitar la visión. El movimiento de giro del disco, y asimismo el del eje, pueden comprobarse con la tapa cerrada gracias a una abertura de inspección en la tapa del compartimento interno.



A0017353

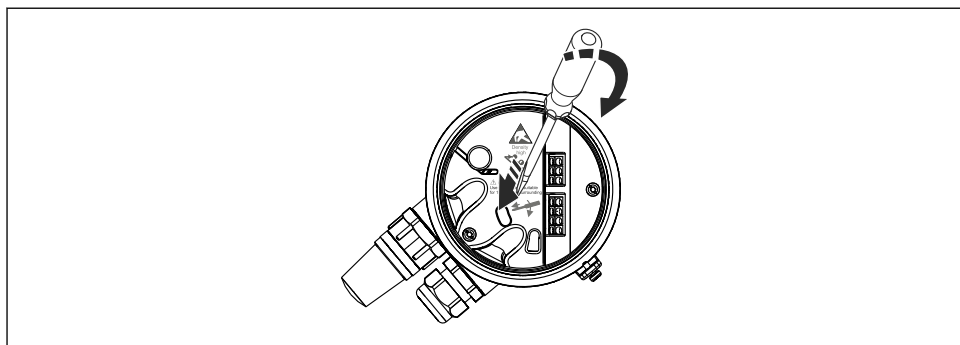
13 Mirilla para inspección del movimiento de giro

6.3 Piloto indicador (opcional)

El detector de nivel puede adaptarse con un piloto indicador opcional que se ilumine cuando la paleta rotativa se detiene.

6.4 Comprobación del detector interno

Cuando la tapa del cabezal está abierta, puede comprobarse el funcionamiento del detector interno para detener el motor introduciendo un destornillador en la abertura de la electrónica y moviendo el mango en la dirección que indica la flecha.



A0017369

14 Comprobación del detector interno

7 Puesta en marcha

7.1 Comprobaciones tras la instalación y la conexión

Listas de comprobación:

- Verificación tras la instalación →  13
- Verificación tras la conexión →  16

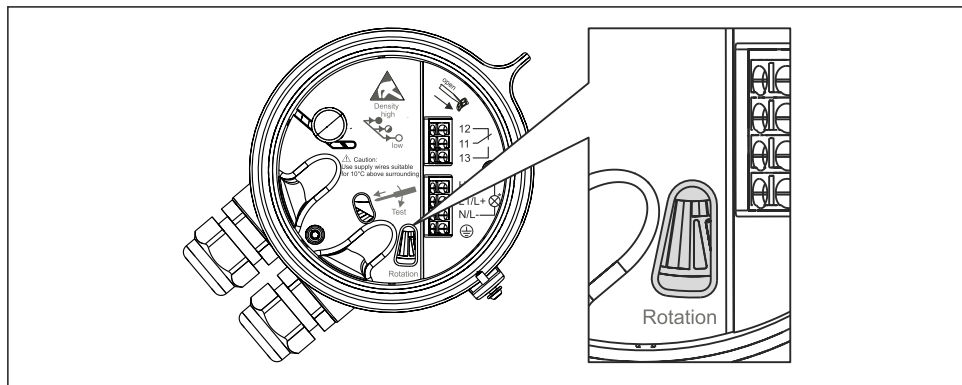
7.2 Configuración de la presión de conmutación (sensibilidad)

El umbral de conmutación puede adaptarse al peso de los sólidos granulados según tres niveles mediante un elemento operativo al que se accede desde la parte superior (también con el proceso en marcha):

- Mínimo: 80 g/l (4,99 lb/ft³)
- Ajustable en tres etapas según la densidad de los sólidos granulados; bajo, medio (valor predeterminado), alto

7.3 Puesta en marcha del equipo

El eje empieza a girar al conectarse la tensión de alimentación. El movimiento de giro puede verse desde el exterior.



A0017353

 15 Ventana para observar del movimiento de giro

8 Localización y resolución de fallos

Verificación funcional del detector de nivel mediante la comprobación del detector interno →  14,  18

8.1 Detector de nivel con monitorización de la rotación

La tabla siguiente muestra la señal de salida del detector de nivel con monitorización de la rotación para protección contra sobrellenado.

Monitorización de giro del detector de nivel

	Fuente de alimentación	Motor	Señal de salida para el sensor "lleno"	Piloto interno
Funcionamiento normal	Encendido	El eje gira	-	Encendido
	Encendido	El eje no gira, la paleta rotativa está cubierta	Lleno	Encendido
Situación de fallo	Encendido	El eje no gira, la paleta rotativa no está cubierta	Lleno	Parpadea
	Off (desactivado)		Lleno	Off (desactivado)

Si el sistema de monitorización de rotación detecta un error, se enciende una alarma de "lleno" y el piloto de la electrónica parpadea.

Verificación funcional del detector de nivel

Manipulación del interruptor interno

1. Introduzca un destornillador u otra herramienta adecuada por la abertura de la tapa de la electrónica y desplácela en la dirección indicada, véase el detector interno→  14,  18.
- ↳ El detector está en funcionamiento y la alarma de vacío/lleno se ha reiniciado.
2. Espere hasta que haya transcurrido el tiempo de detección de errores (aprox. 25 s).
- ↳ Si durante el tiempo de detección de errores no se detecta movimiento de rotación, el equipo vuelve a señalar la alarma de vacío/lleno y el piloto de la electrónica parpadea.

9 Datos técnicos

9.1 Entrada

9.1.1 Variable medida

Nivel (en línea con la orientación y longitud)

9.1.2 Rango de medida

El rango de medida depende de la ubicación de instalación del equipo y de la longitud del eje seleccionados75 ... 300 mm (2,95 ... 11,81 in) o de la extensión de cable hasta un máximo de 2 000 mm (6,56 ft).

9.2 Salida

9.2.1 Señal de salida

Binaria

9.2.2 Salida de conmutación

Función

Conmuta un contacto libre de potencial.

Comportamiento de conmutación

Activado/Desactivado (On/Off)

Tiempo de conmutación

Desde el estado de reposo de la paleta rotativa hasta la salida de la señal de conmutación: 20° corresponde a 3,5 s

Poder de corte

- Conforme a EN 61058: 250 V AC 5E4, 6(2) A
- Conforme a UL 1054: 125 ... 250 V AC, 5 A
- 24 V DC, 3 A
- Carga de conmutación mínima 300 mW (5 V/5 mA)



Cuando ha actuado una corriente superior a 100 mA, ya no es posible garantizar la función de conmutación con una corriente de conmutación $I < 100$ mA.

9.3 Fuente de alimentación

9.3.1 Conexionado

Símbolo	Descripción	Símbolo	Descripción
⊕	Tierra de protección	H1	Conexión para la señalización de detección de estado vacío/lleño (opcional)
N (CA),	Conexión de alimentación	N/L-	Contacto conmutable
L- (CC)		11	
L1 (CA),	Conexión de alimentación	12	Contacto normalmente cerrado
L+ (CC)		13	Contacto normalmente abierto

9.3.2 Tensión de alimentación

- 20 ... 28 V DC
- 24 V AC 50/60 Hz
- 115 V AC 50/60 Hz
- 230 V AC 50/60 Hz



Hay que instalar un elemento de protección contra sobrecargas (corriente nominal ≤ 10 A) para el cable de alimentación.

9.3.3 Consumo de potencia

Máx.3,5 VA

9.3.4 Terminales

Terminales con diseño en resorte

Sección transversal del cable admisible

Rígido	0,2 ... 2,5 mm ² (24 ... 14 AWG)
Flexible	0,2 ... 2,5 mm ² (24 ... 14 AWG)
Flexible con terminal de empalme en extremo de cable sin casquillo de plástico	0,5 ... 2,5 mm ² (22 ... 14 AWG)
Flexible con terminal de empalme en extremo de cable con casquillo de plástico	0,5 ... 1,5 mm ² (22 ... 16 AWG)
AWG según UL/CUL/kcmil	

 Use cables de alimentación adecuados para unos 10 °C (18 °F) por encima de los ambientales.

9.4 Características de diseño

9.4.1 Velocidad de giro del eje

1 min⁻¹

9.4.2 Sensibilidad

Puede ser ajustada mediante un elemento operativo accesible desde la parte superior
→  27.

- Mínimo: 80 g/l (4,99 lb/ft³)
- Según la densidad de los sólidos granulados, ajustable a tres niveles: bajo, medio (por defecto), alto

9.4.3 Vida útil de los dispositivos mecánicos

Operaciones de conmutación 500 000

9.5 Instalación

9.5.1 Lugar de instalación

Posición de instalación →  2,  8

Permitido	Inadmisible	Comentarios
Vertical desde la parte superior		
En ángulo desde la parte superior		Las entradas de cable deben apuntar hacia abajo

Permitido	Inadmisible	Comentarios
Desde el lateral		Las entradas de cable deben apuntar hacia abajo; con cubierta protectora para proteger de caídas de sólidos según la posición de instalación
Desde la parte inferior (el equipo debe estar protegido contra choques)		Las entradas de cable deben apuntar hacia abajo
	En la dirección del flujo de sólidos	
	Instalación con zócalo demasiado largo	
	Horizontal con longitudes de eje >300 mm (11,8 in)	

9.5.2 Instrucciones especiales para el montaje

Carga lateral sobre el eje

Máx.60 N

Carga sobre el cable

Máx.1 500 N

Presión de trabajo (abs.)

0,5 ... 2,5 bar (7,25 ... 36,3 psi)

El cabezal puede girarse 360 °

para ajustar la dirección de las entradas de cable (apuntando hacia abajo)

Entradas de cable

Los tapones antipolvo que se suministran con el equipo son solo para protegerlo durante el transporte y almacenamiento. Cierre las entradas de cable que no se utilicen con un tapón ciego (IP65) antes de poner en marcha el equipo.

Cargas mecánicas en pilotos indicadores opcionales

El piloto indicador opcional debe estar protegido contra cargas mecánicas (energía de impacto > 1 J).

9.6 Entorno

El equipo debe estar protegido de la luz solar directa.

En la sección →  28 «Accesorios» puede encontrarse una tapa de protección ambiental como accesorio.

Los valores que no están indicados deben entenderse como valores según DIN EN 6054-1.

9.6.1 Rango de temperaturas ambiente

-20 ... 60 °C (-4 ... 140 °F)

9.6.2 Temperatura de almacenamiento

-20 ... 60 °C (-4 ... 140 °F)

9.6.3 Clase climática

EN60654-1, Clase C2

9.6.4 Grado de protección

IP66

9.6.5 Resistencia a golpes

Conforme a EN 60068-2-27: 30 g

9.6.6 Resistencia a vibraciones

Conforme a EN 60068-2-64: 0,01 g²/Hz

9.6.7 Compatibilidad electromagnética

Compatibilidad electromagnética de acuerdo con todos los requisitos relevantes de la serie EN 61326. Para más detalles, véase la «declaración de conformidad».

- Inmunidad ante interferencias: según IEC 61326-1, entorno industrial
- Emisión de interferencias: según IEC 61326-1, Clase B

9.6.8 Seguridad eléctrica

Clase I en equipos, categoría II en sobretensión, nivel 2 de suciedad

9.6.9 Altitud

< 2 000 m (6 560 ft) por encima del nivel medio del mar

9.7 Proceso

9.7.1 Rango de temperaturas del producto/medio

-20 ... 80 °C (-4 ... 176 °F)

9.7.2 Rango de presión del proceso

≤ 1,5 bar (21,8 psi) sobrepresión (por ejemplo, cuando el depósito está lleno)

9.7.3 Peso de los sólidos

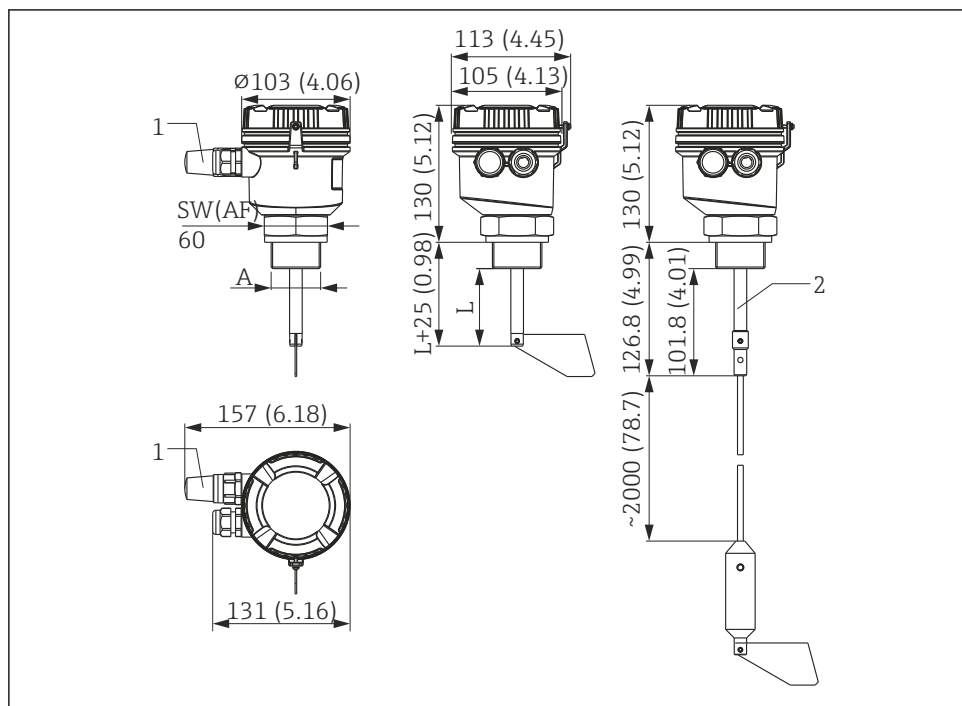
≥ 80 g/l (4,99 lb/ft³)

9.7.4 Tamaño del grano

≤ 50 mm (1,97 in)

9.8 Construcción mecánica

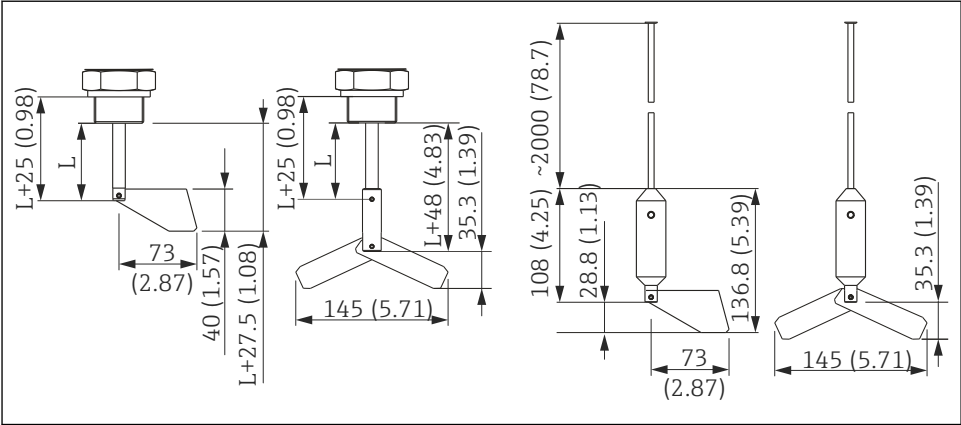
9.8.1 Diseño, dimensiones



A0017076

16 Dimensiones del detector de nivel, dimensiones en mm (pulgadas)

- 1 Piloto indicador (opcional)
- 2 Versión con extensión de cable, con posibilidad de acortarse



A0017664

17 Dimensiones de la paleta rotativa - versiones estándar y variable, para eje y extensión de cable, dimensiones en mm (in)

Dimensiones según la versión		
A	Conexión a proceso	NPT 1¼", NPT 1½", G 1½"
L	Longitud del eje	75 ... 300 mm (2,95 ... 11,81 in)

9.8.2 Peso

Versión / parte	Peso (aprox.)
con eje 100 mm (3,94 in), conexión a proceso de plástico	800 g (1,76 lb)
con eje 100 mm (3,94 in), conexión a proceso metálica	1 600 g (3,53 lb)
Paleta rotativa plegable	110 g (0,24 lb)
Extensión de cable	755 g (1,66 lb)

9.8.3 Materiales

Denominación	Materiales
Caja	Polycarbonato
Tapa roscada cautiva	Poliamida
Junta de la tapa	Silicona
Junta del cabezal / conexión a proceso	Viton
Junta en contacto con el proceso	Junta elastómera de fibra sintética/orgánica (sin asbesto) Las versiones NPT no tienen junta de conexión a proceso y la rosca debe ser sellada por el cliente en planta, por ejemplo, con cinta de teflón.

Denominación	Materiales
Eje	1.4305 / 303
Extensión de cable	1.4401 / 316
Paleta rotativa (estándar/plegable)	1.4301 / 304
Junta del eje	NBR
Conexiones a proceso	Versión de acero inoxidable 303 o versión PBT

9.8.4 Entradas de cables

2 x prensaestopas, M20 x1,5

(opcionalmente 1 x prensaestopas M20 x 1,5 y piloto indicador)

Diámetros admisibles del cable

5 ... 9 mm (0,2 ... 0,35 in)

9.9 Operatividad

9.9.1 Configuración local

Indicador de movimiento de giro

El movimiento de rotación del eje está indicado por un disco reflector instalado en el eje transmisor de la paleta rotativa y puede monitorizarse por una abertura de observación en la tapa de protección de los terminales / el dispositivo mecánico. El área de visión del disco dentado se ilumina con un LED para facilitar la visión.

Si al comprobar el giro del disco (opcional) se detecta un error, el LED parpadea.

Configuración del umbral de conmutación (sensibilidad)

El umbral de conmutación puede adaptarse al peso de los sólidos granulados según tres niveles mediante un elemento operativo al que se accede desde la parte superior (también con el proceso en marcha):

- Mínimo: 80 g/l (4,99 lb/ft³)
- Ajustable en tres etapas según la densidad de los sólidos granulados; bajo, medio (valor predeterminado), alto

9.10 Certificados y homologaciones

9.10.1 Marcado CE

El producto satisface los requisitos especificados en las normas europeas armonizadas. Cumple por lo tanto con las especificaciones legales de las directivas de la CE. El fabricante confirma que el equipo ha pasado satisfactoriamente las verificaciones correspondientes dotándolo de la marca CE.

9.10.2 Marcado EAC

El producto satisface los requisitos legales establecidos en las directrices de la CEE. El fabricante confirma que el equipo ha pasado satisfactoriamente las verificaciones correspondientes dotándolo del marcado EAC.

9.10.3 Certificación Ex

Puede obtener bajo demanda información sobre las versiones Ex actualmente disponibles (ATEX, FM, CSA, etc.) dirigiéndose al centro de ventas de E+H de su zona. Todos los datos relativos a la protección contra explosiones se han recopilado en un documento aparte que puede adquirirse bajo demanda.

9.10.4 Otras normas y directrices

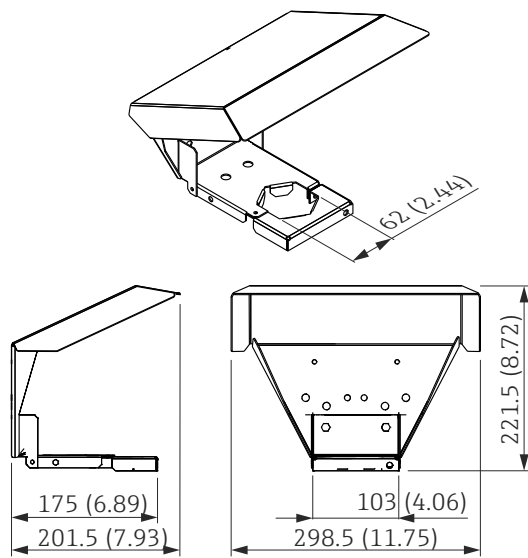
El fabricante confirma que el equipo cumple con las normas y directrices externas relevantes.

9.11 Accesorios

Hay varios accesorios disponibles para el equipo que pueden pedirse junto con el equipo o posteriormente a Endress + Hauser. Puede obtener información detallada sobre los códigos de pedido correspondientes tanto del centro de ventas de Endress+Hauser de su zona como de la página de productos de Endress+Hauser en Internet: www.endress.com.

9.11.1 Accesorios específicos para el instrumento

Accesorios	Descripción
Versión con bridas, que incluye junta y tuerca para la conexión a proceso	A0018472 18 Dimensiones de la conexión bridada, dimensiones en mm (pulgadas) Petición como accesorios en la estructura del producto

Cubierta protectora	Se utiliza para proteger el equipo de medición de los efectos adversos de la meteorología y de la luz solar cuando está instalado en el techo de un silo.  Isometric view dimensions: 62 (2.44) Side view dimensions: 175 (6.89), 201.5 (7.93) Front view dimensions: 103 (4.06), 298.5 (11.75), 221.5 (8.72) 19 Dimensiones de la cubierta protectora, dimensiones en mm (pulgadas) Petición como accesorios en la estructura del producto A0017694
---------------------	--

www.addresses.endress.com
