

# Información técnica

## Nivotester FTL325P

Por horquilla vibrante



Detector de nivel con circuito de señal intrínsecamente seguro para conexión a sensores Liquiphant y Soliphant

### Aplicación

- Detección de nivel en depósitos con líquidos y silos con sólidos granulados en zonas con peligro de explosión
- Para sensores en Zona 0 o en Zona 20
- Detección de líquidos en tuberías para la protección de bombas contra funcionamiento en seco
- Prevención de sobrellenado en depósitos con líquidos inflamables o no inflamables que contaminan el agua
- Control a dos puntos y detección de nivel en una unidad de conmutación
- Aplicación en sistemas de seguridad con requisitos de seguridad funcional hasta SIL 3 de acuerdo con IEC 61508 al utilizar el Liquiphant M/S con electrónica FEL57 o Liquiphant FTL51B, FTL62, FTL64 con electrónica FEL67

### Ventajas

- Circuitos de señal intrínsecamente seguros [Ex ia] para el uso de sensores en zonas con peligro de explosión
- Caja compacta para una instalación sencilla junto con otros equipos en perfiles DIN estándares en un armario
- Acoplamiento sencillo con regletas de terminales de conexión
- Tests de prueba sencillos conforme a las normas WHG con un equipo Liquiphant M/S o Liquiphant conectados: operaciones de configuración con un solo toque
- Tests de prueba de gran alcance: desde el equipo Nivotester hasta el sensor y las unidades de planta aguas abajo

# Índice de contenidos

<b>Sobre este documento</b> . . . . .	<b>3</b>	Otras normas y directrices . . . . .	15
Símbolos considerados en el documento . . . . .	3	Seguridad funcional . . . . .	15
<b>Funcionamiento y diseño del sistema</b> . . . . .	<b>3</b>	<b>Datos para realizar su pedido</b> . . . . .	<b>15</b>
Principio de medición . . . . .	3	<b>Accesorios</b> . . . . .	<b>16</b>
Sistema de medición . . . . .	6	Caja de protección . . . . .	16
<b>Entrada</b> . . . . .	<b>8</b>	<b>Documentación suplementaria</b> . . . . .	<b>16</b>
Variable medida . . . . .	8		
Rango de medición . . . . .	8		
Señal de entrada . . . . .	8		
<b>Salida</b> . . . . .	<b>9</b>		
Señal de salida . . . . .	9		
Categoría de sobretensión conforme a la norma EN 61010 . . . . .	9		
Clase de protección . . . . .	9		
Señal de interrupción . . . . .	9		
Aislamiento galvánico . . . . .	9		
<b>Fuente de alimentación</b> . . . . .	<b>9</b>		
Conexión eléctrica . . . . .	9		
Tensión de alimentación . . . . .	10		
Consumo de potencia . . . . .	10		
<b>Características de diseño</b> . . . . .	<b>10</b>		
Comportamiento de activación/encendido . . . . .	10		
<b>Instalación</b> . . . . .	<b>10</b>		
Lugar de instalación . . . . .	10		
Orientación . . . . .	10		
<b>Entorno</b> . . . . .	<b>12</b>		
Rango de temperaturas ambiente . . . . .	12		
Clase climática y de aplicación mecánica . . . . .	12		
Grado de protección . . . . .	12		
Compatibilidad electromagnética (EMC) . . . . .	12		
<b>Construcción mecánica</b> . . . . .	<b>12</b>		
Diseño, dimensiones . . . . .	12		
Peso . . . . .	12		
Materiales . . . . .	12		
Terminales . . . . .	12		
<b>Operatividad</b> . . . . .	<b>14</b>		
Concepto operativo . . . . .	14		
Elementos de indicación . . . . .	14		
Elementos de configuración . . . . .	14		
<b>Certificados y homologaciones</b> . . . . .	<b>15</b>		
Marca CE . . . . .	15		
Marca de verificación de tareas RCM . . . . .	15		
Certificación Ex . . . . .	15		
Tipo de protección . . . . .	15		
Prevención de sobrellenado . . . . .	15		

## Sobre este documento

---

### Símbolos considerados en el documento

### Símbolos para determinados tipos de información

#### Consejo

Indica información adicional



Referencia a páginas

### Símbolos en gráficos

1, 2, 3, ...

Número del elemento

A, B, C, ...

Vistas

## Funcionamiento y diseño del sistema

---

### Principio de medición

### Transmisión de señales

Las entradas de señal intrínsecamente seguras de Nivotester están aisladas galvánicamente de la red y de la salida.

El Nivotester suministra corriente continua a los sensores, p. ej. Liquiphant, a través de un lazo a dos hilos y recibe una señal de frecuencia si se ha alcanzado o no el nivel de punto. Los pulsos de corriente (señales PFM = modulación de pulsos en frecuencia) que provienen del transmisor, con una amplitud de pulso aproximada de 200  $\mu$ s y una intensidad de corriente aproximada de 10 mA, se superponen a los de la fuente de alimentación.

### Evaluación de señales

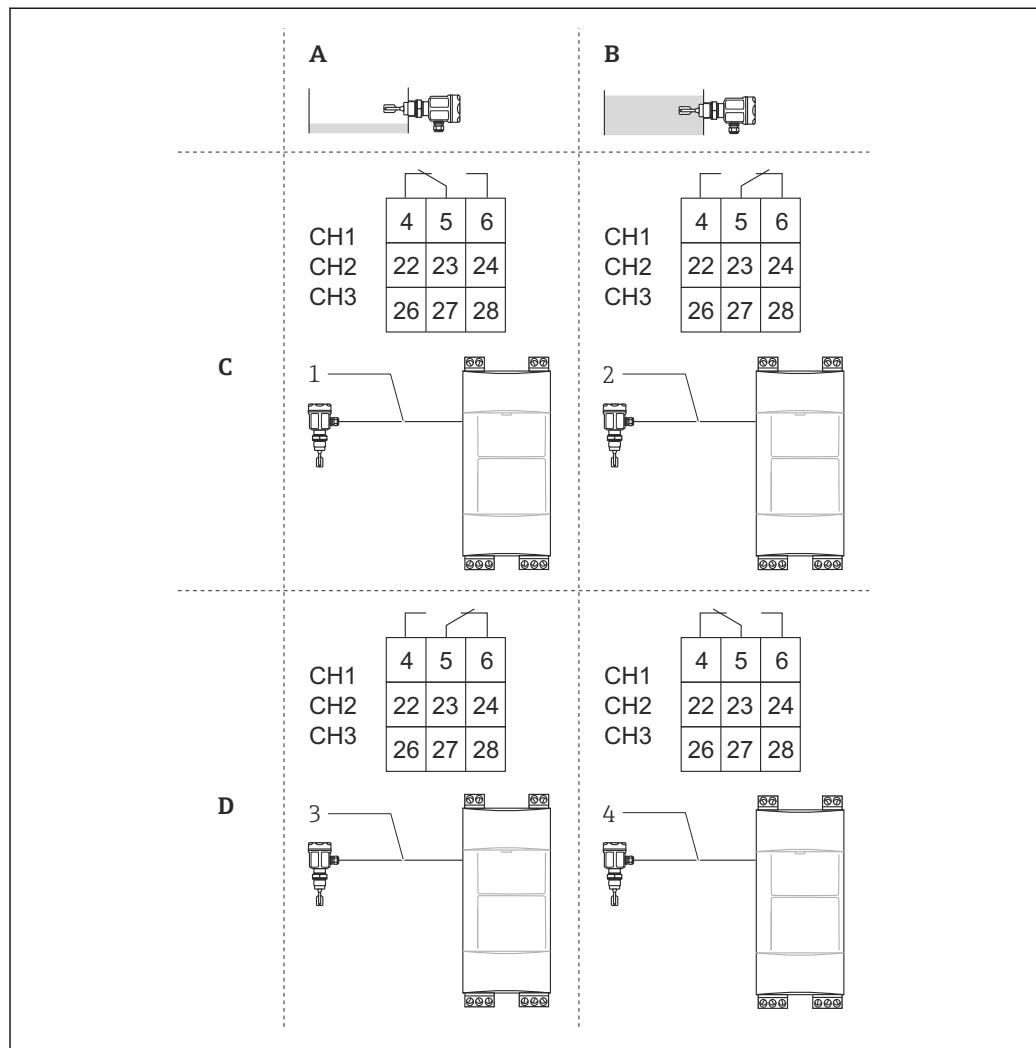
El equipo Nivotester evalúa la frecuencia y conmuta el relé de salida para la alarma de nivel. Un LED de luz amarilla situado en el panel frontal del equipo Nivotester indica el estado de conmutación del relé.

### Modo alarma

Al seleccionar el modo de alarma correcto, se garantiza que los relés trabajan siempre con seguridad con respecto a la corriente de reposo.

- MÁX. = seguridad máxima: el relé se inhibe cuando se supera el punto de conmutación (el sensor está cubierto), cuando se produce un fallo o cuando falla la fuente de alimentación.
- MÍN. = seguridad mínima: el relé se inhibe cuando no se alcanza el punto de conmutación (el sensor no está cubierto), cuando se produce un fallo o cuando falla la fuente de alimentación.

**Detección de nivel y modulación de pulsos en frecuencia (PFM) según si el sensor está en el modo de detección de nivel o en el modo de alarma**



A0026486

- A La horquilla vibrante no está cubierta
- B La horquilla vibrante está cubierta
- C Modo de alarma para MÁX. en Nivotester
- D Modo de alarma para MÍN. en Nivotester
- 1 PFM aprox. 150 Hz
- 2 PFM aprox. 50 Hz
- 3 PFM aprox. 150 Hz
- 4 PFM aprox. 50 Hz

**i** Para aplicaciones que requieren seguridad funcional conforme a las normas IEC 61508 (SIL), véase la sección "Documentación suplementaria" del Manual de seguridad funcional.

**Monitorización de funciones**

Para aumentar la seguridad de operación, el equipo Nivotester está dotado de un sistema de monitorización de funciones. Al haber un botón de comprobación para cada canal, es posible efectuar la monitorización de funciones por separado. La alimentación del sensor se interrumpe durante este proceso.

El LED rojo que hay en el panel frontal indica que ha ocurrido un fallo que provoca la inhibición de los relés para la alarma de nivel y el sistema de señalización de fallos.

Se señala un fallo cuando el equipo Nivotester deja de recibir pulsos de corriente. Esto puede suceder, por ejemplo, en los casos siguientes:

- Se produce un cortocircuito, o la línea de señal del sensor está desconectada
- Hay corrosión en el sensor
- El módulo de la electrónica del sensor es defectuoso
- El circuito de entrada de Nivotester es defectuoso

### Tests de prueba sencillos con Liquiphant M, Liquiphant S y Liquiphant

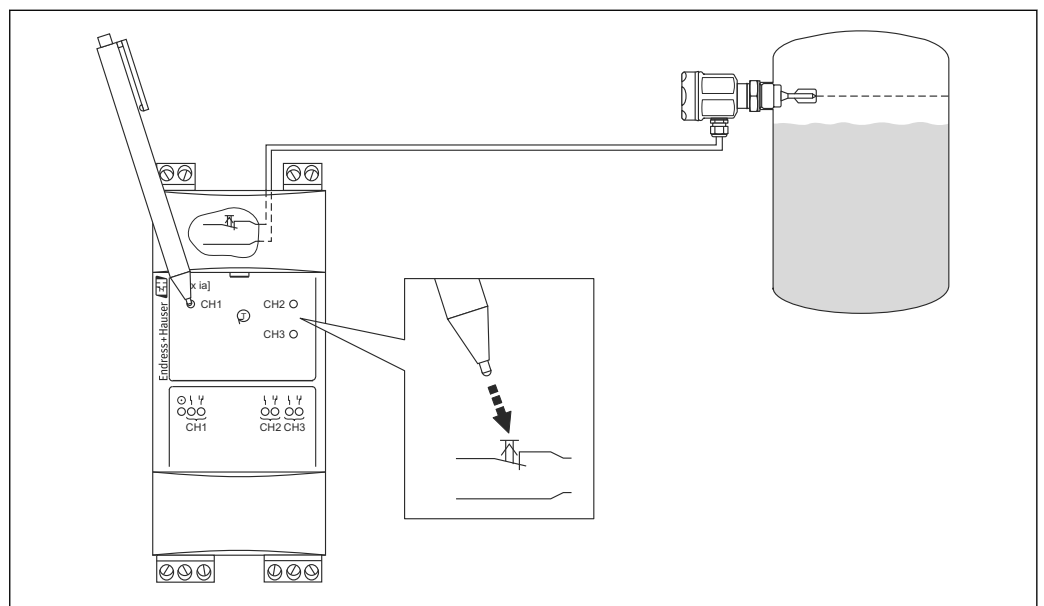
Es necesario llevar a cabo con regularidad una comprobación de funciones de los sistemas de prevención de sobrellenado.

Para el equipo Nivotester y las unidades de planta aguas abajo, hay una posibilidad de ejecutar el test de funcionalidad sin tener que acercarse al sensor o retirarlo.

Hay un botón de comprobación para cada entrada de señal en el panel frontal de Nivotester. Al pulsar el botón de comprobación se interrumpe la fuente de alimentación. Al soltar el botón de comprobación, el equipo de medición recibe energía nuevamente y comienza la secuencia de prueba.

Para información más detallada sobre los tests de prueba, véase:

- Liquiphant: Manual de normas SIL, documentación WHG
- Liquiphant M/S: KA00147F, manual de normas SIL, documentación WHG



A0026114

### Control de dos puntos ( $\Delta s$ )

Control de dos puntos en un depósito con el equipo Nivotester de 3 canales (p. ej., para el control de una bomba). La ubicación de los sensores determina la histéresis de la conmutación.

**Sistema de medición**

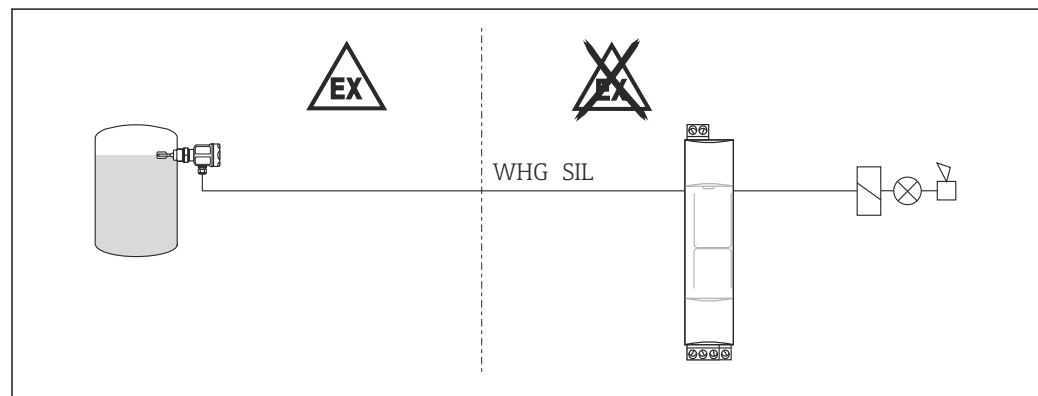
El sistema de medición puede consistir en los componentes siguientes:

- 1 a 3 sensores, p. ej., Liquiphant M/S o Liquiphant
- Equipo Nivotester de 1 canal o de 3 canales
- Equipos de control o señales

**i** Cumplen con los requisitos en cuanto a la documentación relevante (sección "Documentación suplementaria") para aplicaciones en sistemas de seguridad conformes a las normas SIL 1, SIL 2 y SIL 3 o WHG.

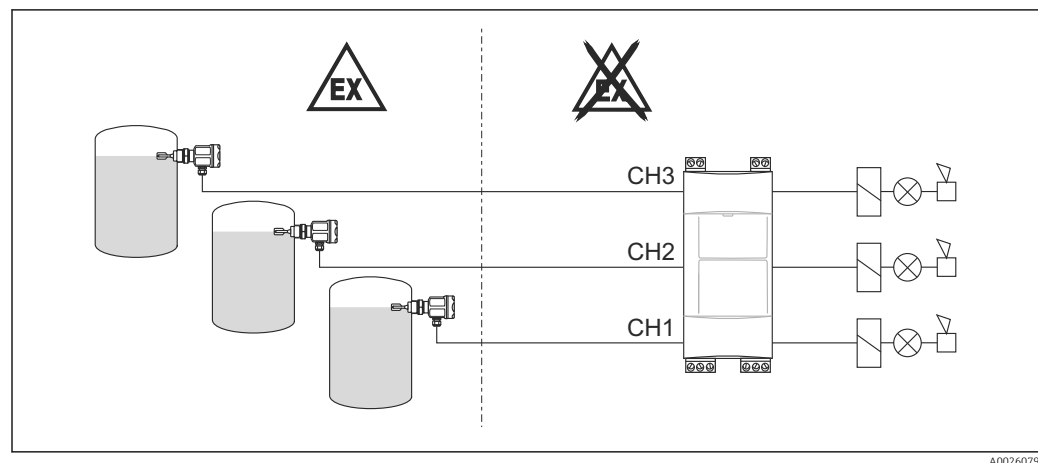
**Nivotester de 1 canal**

- 1 sensor
- Nivotester de 1 canal
- Equipos de control o señales

**Nivotester de 3 canales**

1. Los 3 canales individuales se usan para medición y detección de nivel

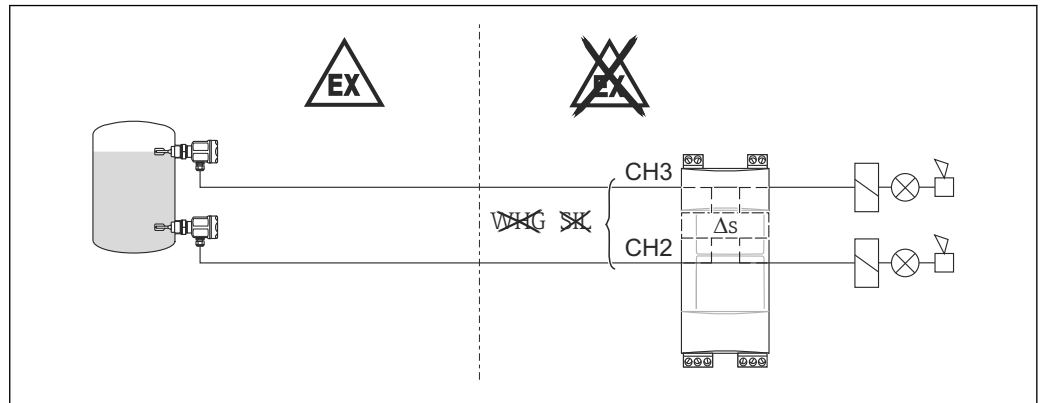
- 3 sensores
- Nivotester de 3 canales
- Equipos de control o señales



2. Los canales CH2 y CH3 se usan para efectuar controles a dos puntos  $\Delta s$

- 2 sensores
- Nivotester de 3 canales
- Equipos de control o señales

**i** Si el canal de CH1 no se usa, es necesario poner el interruptor de la alarma en la posición "off".

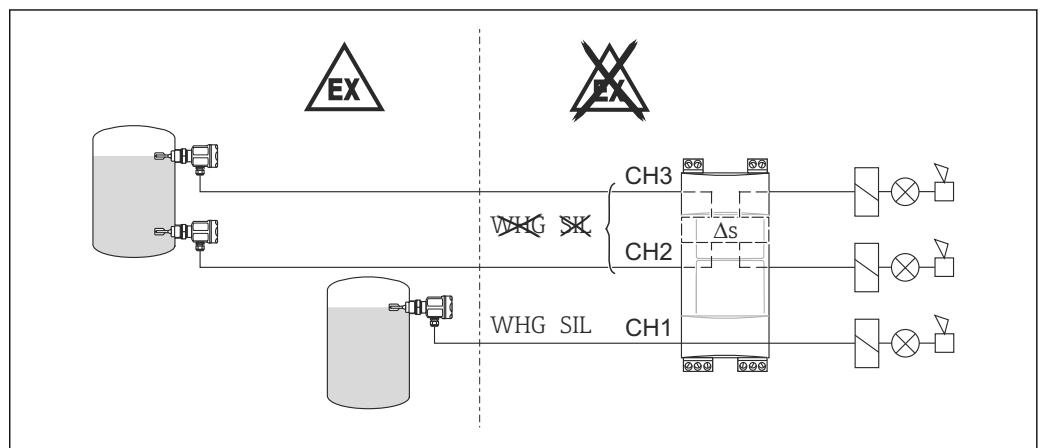


A0026080

**i** Para obtener información más detallada sobre los esquemas de cableado conforme a las normas WHG o SIL, véase la documentación WHG y el manual de normas SIL.

3. Los canales CH2 y CH3 se usan para efectuar controles a dos puntos  $\Delta s$ , y el canal CH1 se usa para la prevención de sobrellenado

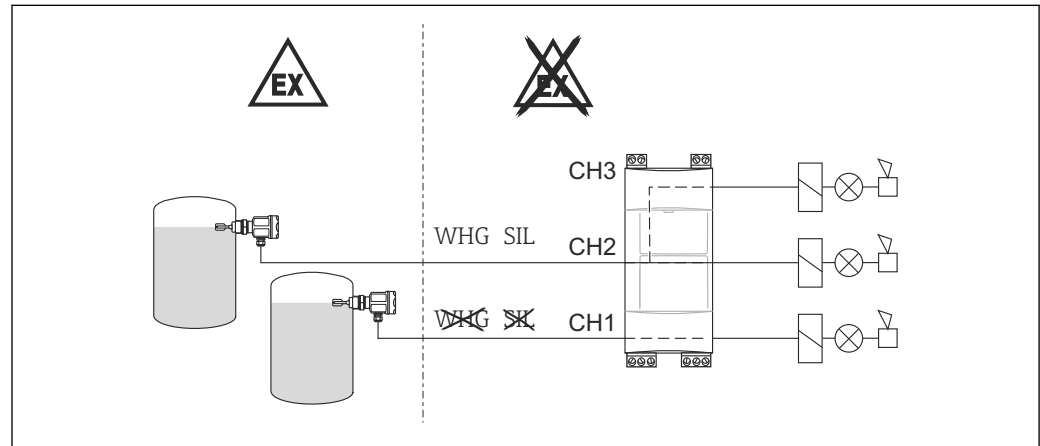
- 3 sensores
- Nivotester de 3 canales
- Equipos de control o señales



A0026082

4. El canal CH2 se usa para la medición y detección de nivel con dos relés de detección de nivel y el canal CH1 se usa para la medición y detección de nivel de un punto adicional

- 2 sensores
- Nivotester de 3 canales
- Equipos de control o señales

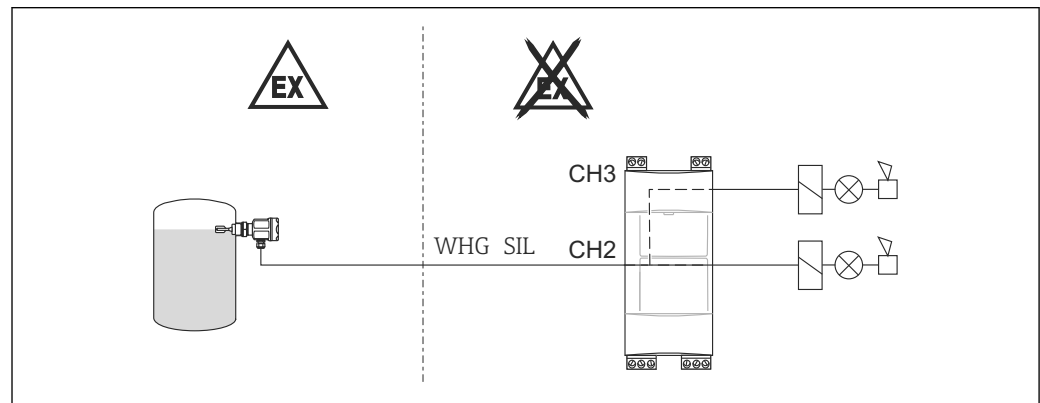


A0026084

5. El canal CH2 se usa para la medición y detección de nivel con dos relés de detección de nivel

- 1 sensor
- Nivotester de 3 canales
- Equipos de control o señales

 Si el canal de CH1 no se usa, es necesario poner el interruptor de la alarma en la posición "off".



A0026085

## Entrada

<b>Variable medida</b>	La señal de detección de nivel se activa en el nivel mínimo (MÍN.) o en el nivel máximo (MÁX.) según los ajustes de configuración.
<b>Rango de medición</b>	El rango de medición depende de la ubicación de los sensores.
<b>Señal de entrada</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Aislados galvánicamente de la fuente de alimentación y la salida</li> <li>▪ Tipo de protección: seguridad intrínseca [Ex ia] IIC</li> <li>▪ Sensores conectables: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Liquiphant FTL51B, FTL62 y FTL64 con FEL67</li> <li>▪ Liquiphant M FTL50(H), FTL51(H), FTL51C con FEL57</li> <li>▪ Liquiphant S FTL70/71 con FEL57</li> <li>▪ Soliphant M FTM50, FTM51, FTM52 con FEM57</li> </ul> </li> </ul>



- Sensores alimentados por Nivotester
- Cable de conexión: a dos hilos, no requiere apantallamiento
- Longitud/Resistencia del cable: 1 000 m (3 281 ft)/máx. 25  $\Omega$  por cada hilo
- Transmisión de señales: modulación de pulso-frecuencia (PFM)



Consulte los certificados correspondientes para obtener información adicional sobre el uso de sensores en zonas con peligro de explosión .

## Salida

### Señal de salida

- Salida de relé para cada canal: un contacto conmutable libre de potencial para la alarma de nivel
- Modo a prueba de corriente de reposo: es posible seleccionar los modos de seguridad para MÍN./MÁX. con el microinterruptor correspondiente
- 1 relé de señal de fallo para los canales 1, 2 y 3 (1 contacto conmutable libre de potencial, pero solo es posible conectarlo a dos contactos)
- Retardo en la conmutación: aprox. 0,5 s
- Vida útil: por lo menos  $10^5$  operaciones de conmutación con la carga de contacto máxima
- Indicador de funciones: Diodos LED para la indicación de las operaciones de configuración, alarmas de nivel y fallo
- Capacidad de conmutación de los contactos de relé:
  - Tensión alterna (CA)**
  - U ~ máximo 250 V
  - I ~ máximo 2 A
  - P ~ máximo 500 VA con  $\cos \varphi \geq 0,7$
  - Corriente continua (CC)**
  - U = máximo 40 V
  - I = máximo 2 A
  - P = máximo 80 W

### Categoría de sobretensión conforme a la norma EN 61010

II

### Clase de protección

II (aislamiento doble o reforzado)

### Señal de interrupción

El relé de detección de nivel se ha inhibido para cada canal; fallo señalado por los LED rojos, el relé de señalización de fallos se ha inhibido

### Aislamiento galvánico

Todos los canales de entrada y salida y los contactos de relé están aislados galvánicamente entre sí. Si se conectan una tensión funcional baja a un circuito de alimentación o a los contactos de relé simultáneamente, se garantiza un aislamiento galvánico seguro hasta una tensión de 150 V<sub>AC</sub>.

## Fuente de alimentación

### Conexión eléctrica

#### Funcionamiento del sensor en zonas con peligro de explosión

Respete todas las normativas nacionales de protección contra explosiones relativas al tipo de instalación de cableado de señal intrínsecamente seguro.

Los valores máximos admisibles para la capacitancia y la inductancia pueden consultarse en el manual de instrucciones , véase la sección "Documentación".

#### Conexión de los sensores

Las regletas de terminales intercambiables indican con un código de color si son terminales intrínsecamente seguros o no lo son. Esta diferencia ayuda a garantizar un cableado seguro.

*Regletas de terminales azules por la parte superior para zonas con peligro de explosión*

Cable de conexión a dos hilos entre el equipo Nivotester y el sensor, p. ej., un cable de instrumento disponible comercialmente o los núcleos de un cable multinuclear con propósitos de medición.

Utilice un cable apantallado en caso de presencia de interferencias electromagnéticas intensas, p. ej., por la proximidad de máquinas o radiotransistores. Conecte el apantallamiento solo al terminal de puesta a tierra del sensor. No lo conecte al equipo Nivotester.

**Conexión de las unidades de señal y control***Regletas de terminales grises por la parte de abajo para zonas con peligro de explosión*

La función del relé depende de si el sensor está en modo de detección de nivel o en modo de alarma. Si un equipo está conectado a una inductancia alta (p. ej., un contactor, una válvula de solenoide, etc.), es necesario instalar un extintor de chispas para proteger el contacto de relé.

**Conexión de la tensión de alimentación***Regletas de terminales verdes por la parte de abajo*

Hay un fusible integrado en el circuito de la fuente de alimentación. No es necesario un fusible de cable fino adicional. El equipo Nivotester está dotado de protección contra el cambio de polaridad.

**Tensión de alimentación****Versión de corriente alterna (CA)**

Rango de valores para la tensión: 85 ... 253 V<sub>AC</sub>, 50/60 Hz

**Rango de valores para la corriente continua (CC)**

- Rango de valores para la tensión: 20 ... 30 V<sub>AC</sub>/ 20 ... 60 V<sub>DC</sub>
- Fuente de alimentación CC:
  - 1 canal: máximo 85 mA
  - 3 canales: máximo 200 mA
- Rizado residual admisible dentro del nivel de tolerancia: U<sub>ss</sub> = máximo 2 V

**Consumo de potencia****AC**

- 1 canal: máximo 2,0 W
- 3 canales: máximo 4,2 W

**DC**

- 1 canal: 1,7 W (con U<sub>min</sub> 20 V)
- 3 canales: 4,0 W (con U<sub>min</sub> 20 V)


## Características de diseño

**Comportamiento de activación/encendido**

Corrija estado del interruptor tras el encendido: 10 ... 40 s, según el sensor que esté conectado.

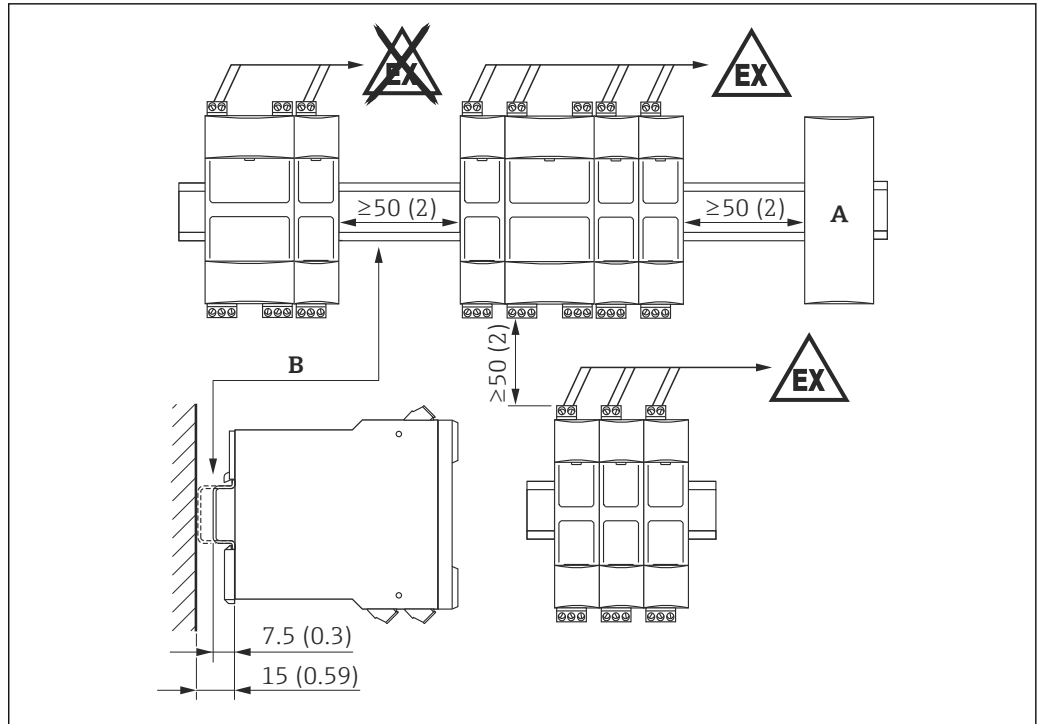
## Instalación

**Lugar de instalación**

- El equipo Nivotester ha de estar instalado en un armario fuera de la zona con peligro de explosión.
- Los equipos han de estar montados de tal modo que queden protegidos de impactos y de la intemperie. Si es posible, monte el equipo en un lugar en que no quede expuesto directamente a la radiación solar directa, en particular en regiones de clima cálido.
- Hay disponible una caja de protección (IP65) para hasta cuatro equipos Nivotester a 1 canal o hasta dos a 3 canales para instalación en exteriores, véase la sección →  16 "Accesorios".

**Orientación****Orientación horizontal**

La orientación de instalación preferente es una instalación en horizontal porque permite una mayor disipación de calor.



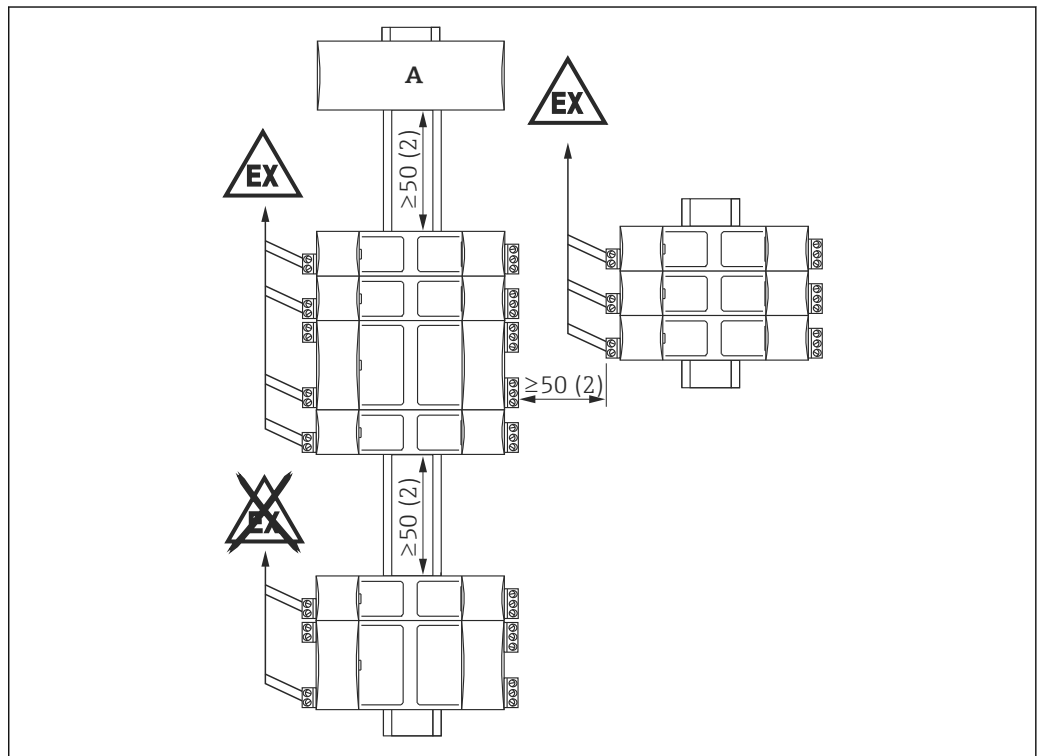
A0026303

Dimensiones en mm (pulgadas)

A Conexión de otro tipo de equipos

B Perfil DIN conforme a EN 60715 TH35-7.5/15

### Orientación vertical



A0026420

Dimensiones en mm (pulgadas)

A Conexión de otro tipo de equipos

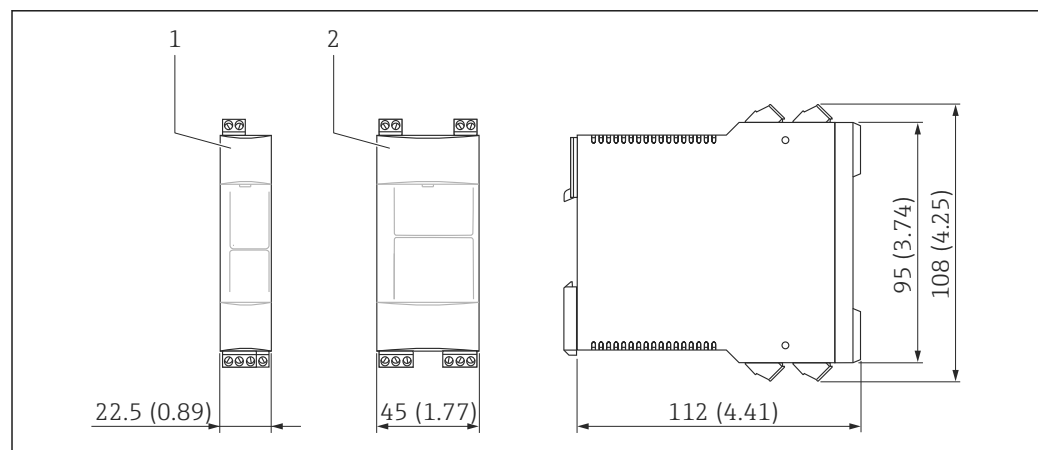
## Entorno

<b>Rango de temperaturas ambiente</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Para una instalación sencilla: <math>-20 \dots +60 \text{ }^{\circ}\text{C}</math> (<math>-4 \dots 140 \text{ }^{\circ}\text{F}</math>)</li> <li>■ Para una instalación sencilla junto con otros equipos sin espacio lateral: <math>-20 \dots +50 \text{ }^{\circ}\text{C}</math> (<math>-4 \dots +122 \text{ }^{\circ}\text{F}</math>)</li> <li>■ Para una instalación dentro de una caja de protección: <math>-20 \dots +40 \text{ }^{\circ}\text{C}</math> (<math>-4 \dots +104 \text{ }^{\circ}\text{F}</math>) Es posible instalar hasta cuatro equipos Nivotester a 1 canal o dos a 3 canales, o un máximo de dos equipos Nivotester a 1 canal más uno a 3 canales Nivotester en una caja de protección.</li> <li>■ Temperatura de almacenamiento: <math>-20 \dots +85 \text{ }^{\circ}\text{C}</math> (<math>-4 \dots 185</math>), preferentemente a <math>20 \text{ }^{\circ}\text{C}</math> (<math>68 \text{ }^{\circ}\text{F}</math>)</li> </ul>
<b>Clase climática y de aplicación mecánica</b>	3K3 y 3M2 conforme a IEC/EN 60721-3-3
<b>Grado de protección</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ IP20 (conforme a IEC/EN 60529)</li> <li>■ IK06 (conforme a IEC/EN 62262)</li> </ul>
<b>Compatibilidad electromagnética (EMC)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Emisión de interferencias conforme a equipos EN 61326, clase A</li> <li>■ Inmunidad a interferencias conforme a EN 61326, Anexo A (Industrial) y Recomendación NAMUR NE 21 (compatibilidad electromagnética (EMC))</li> </ul>

## Construcción mecánica

### Diseño, dimensiones

### Dimensiones



Dimensiones en mm (pulgadas)

- 1 Nivotester de 1 canal  
2 Nivotester de 3 canales

<b>Peso</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ a 1 canal: aprox. 148 g (5,22 oz)</li> <li>■ a 3 canales: aprox. 250 g (8,81 oz)</li> </ul>
<b>Materiales</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Caja: policarbonato</li> <li>■ Tapa frontal: polipropileno PP</li> <li>■ Pasador de fijación para ajustar al perfil DIN: poliamida PA6</li> </ul>
<b>Terminales</b>	<p><b>1 canal</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 2 terminales de tornillo: alimentación del sensor</li> <li>■ 3 terminales de tornillo: relé de detección de nivel</li> <li>■ 2 terminales de tornillo: relé de señal de fallo</li> <li>■ 2 terminales de tornillo: alimentación</li> </ul>

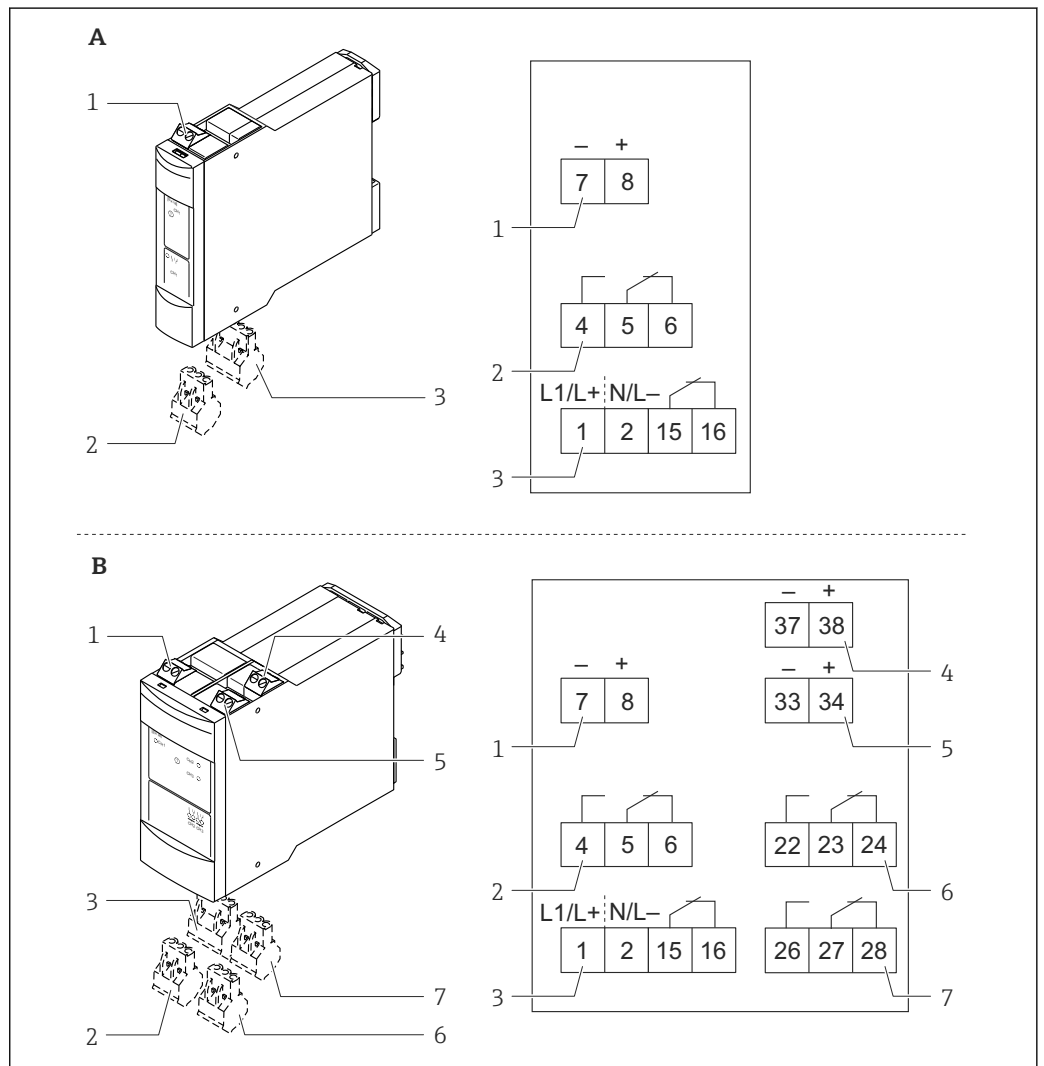
**3 canales**

- 3 x 2 terminales de tornillo: alimentación del sensor, canal 1 a 3
- 3 x 3 terminales de tornillo: relé de detección de nivel, canal 1 a 3
- 2 terminales de tornillo: relé de señal de fallo
- 2 terminales de tornillo: alimentación

**Sección transversal de la conexión**

Máximo 1 x 2,5 mm<sup>2</sup> (14 AWG) o 2 x 1,5 mm<sup>2</sup> (16 AWG)

**Asignación de terminales**

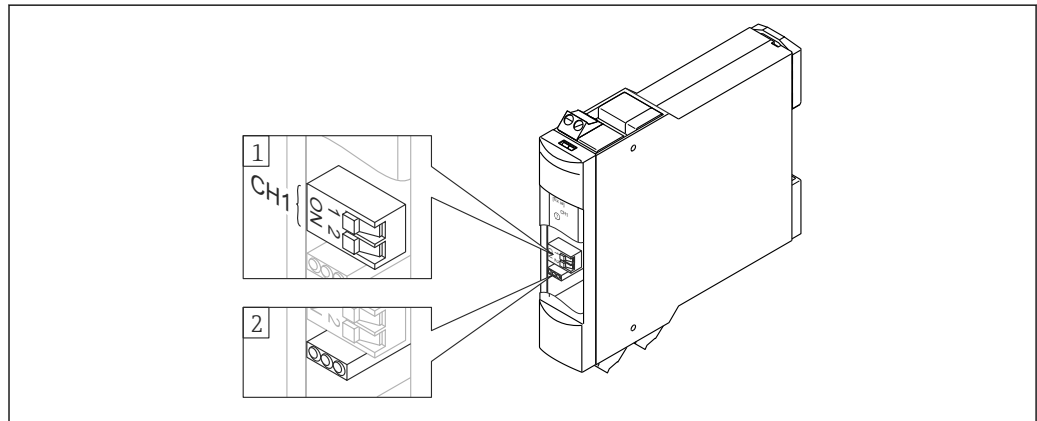


- A Nivotester de 1 canal  
 B Nivotester de 3 canales  
 1 Sensor 1 (Ex ia)  
 2 Relé de detección de nivel 1  
 3 Relé de señal de fallo / alimentación  
 4 Sensor 3 (Ex ia)  
 5 Sensor 2 (Ex ia)  
 6 Relé de detección de nivel 2  
 7 Relé de detección de nivel 3

A0026100

## Operatividad

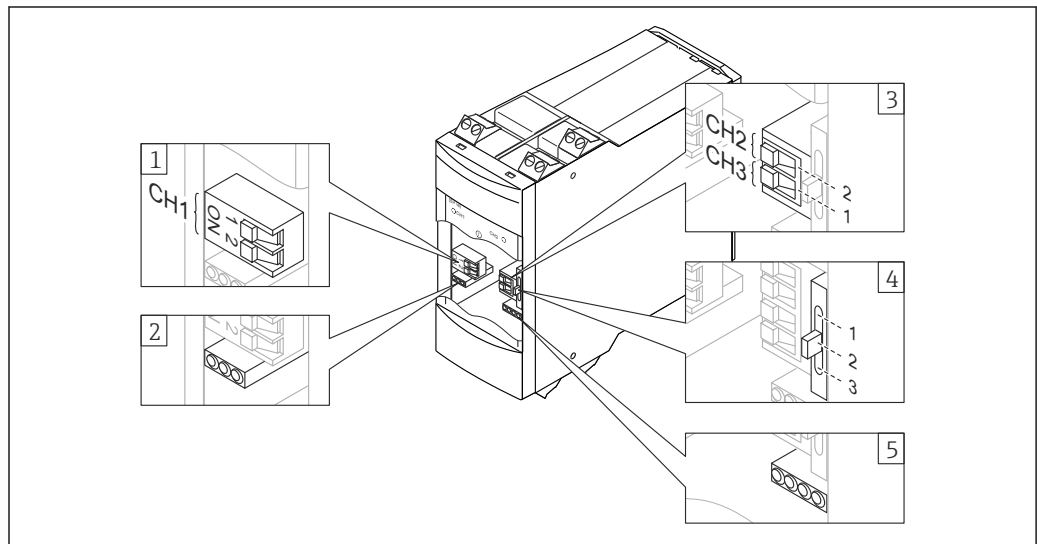
<b>Concepto operativo</b>	Configuración en campo con los microinterruptores DIL que hay detrás del panel frontal que se abre hacia abajo
<b>Elementos de indicación</b>	<b>Diodos luminiscentes (LED)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Diodo de luz verde: modo operativo</li> <li>■ Un LED rojo para cada canal: señal de fallo</li> <li>■ Un LED amarillo para cada canal: relé de detección de nivel levantado</li> </ul>
<b>Elementos de configuración</b>	<b>Nivotester de 1 canal</b>



A0026315

- 1 Microinterruptor DIL: posición de MÁX./MÍN. (1), posición de activación/desactivación (on/off) en caso de error (2)
- 2 Diodos luminiscentes (LED)

### Nivotester de 3 canales



A0026422

- 1 Microinterruptor DIL: posición de MÁX./MÍN. (1), posición de activación/desactivación (on/off) en caso de error (2)
- 2 Diodos luminiscentes (LED)
- 3 Microinterruptor DIL: posición de MÁX./MÍN.
- 4 Interruptor para funciones:  $\Delta s$ , p. ej., control de bomba (1), dos relés de detección de nivel (2), canales individuales (3)
- 5 Diodos luminiscentes (LED)

## Certificados y homologaciones

<b>Marca CE</b>	<p>El equipo de medición cumple los requisitos reglamentarios de las directivas pertinentes de la CE. Estas se enumeran en la declaración de conformidad CE correspondiente, junto con las normativas aplicadas.</p> <p>Endress+Hauser confirma que el equipo ha pasado las correspondientes verificaciones adhiriendo al mismo la marca CE.</p>
<b>Marca de verificación de tareas RCM</b>	<p>El equipo satisface los requisitos de compatibilidad electromagnética (EMC) de las autoridades australianas para comunicaciones y medios de comunicación: ACMA (Australian Communications and Media Authority).</p>
<b>Certificación Ex</b>	<p>Su centro Endress+Hauser puede proporcionarle información sobre las versiones para zonas con peligro de explosión disponibles. Todos los datos que son pertinentes para la protección contra explosiones se proporcionan en documentación separada que puede proporcionarse bajo demanda ; véase la sección "Documentación suplementaria".</p>
<b>Tipo de protección</b>	<p>II(1)G  Ex ia Ga  IIC II(1)D  Ex ia Da  IIIC</p>
<b>Prevención de sobrellenado</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ WHG</li> <li>■ Homologación con respecto a fugas</li> </ul>
<b>Otras normas y directrices</b>	<p>En las Declaraciones de conformidad de la UE pertinentes pueden encontrarse las normas y reglamentaciones europeas aplicables.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ IEC/EN 60947-5-6: Aparata de tensión de valor reducido; interfaz de corriente continua (CC) para sensores de proximidad y amplificadores de conmutación (NAMUR)</li> <li>■ IEC/EN 60721-3-3: Clasificación de condiciones ambientales</li> <li>■ IEC/EN 60529: Grados de protección proporcionados por la caja/cubierta (código IP)</li> <li>■ IEC/EN 61010: Requisitos de seguridad para equipos eléctricos de medición, control y de laboratorio</li> <li>■ IEC/EN 61326: Emisión de interferencias (equipos de clase A), inmunidad a interferencias (Anexo A - Industrial)</li> <li>■ IEC 61508: Seguridad funcional relacionada con la seguridad de los sistemas eléctricos/electrónicos/electrónicamente programables (E/E/PES)</li> </ul>
<b>Seguridad funcional</b>	<p>SIL 1, SIL 2 o SIL 3 redundante</p> <p>Consulte el Manual de seguridad funcional en la sección "Documentación suplementaria"!</p>

## Datos para realizar su pedido

Para más información sobre cursar pedidos, consulte:

- En el Product Configurator de la web de Endress+Hauser: [www.es.endress.com](http://www.es.endress.com) → Seleccione el país → Productos → Seleccione la tecnología, software o componentes de medición → Seleccione el producto (lista de selección: método de medición, familia de producto, etc.) → Soporte del equipo (columna de la derecha): Configure el producto seleccionado → Se abre el Product Configurator para el producto seleccionado.
- En su centro Endress+Hauser: [www.addresses.endress.com](http://www.addresses.endress.com)



### Configurador de Producto: la herramienta para la configuración individual de productos

- Datos de configuración actualizados
- En función del dispositivo, entrada directa de información específica del punto de medida, tal como el rango de medida o el idioma de trabajo
- Comprobación automática de criterios de exclusión
- Creación automática de la referencia (order code) y su desglose en formato PDF o Excel
- Posibilidad de realizar un pedido en la tienda online de Endress+Hauser

## Accesorios


---

### Caja de protección

La caja de protección con protección de entrada de tipo IP66 está equipada con un perfil DIN integrado y está cerrada por una tapa transparente que también puede sellarse con una junta estanca.

- Tamaños en mm (in) B/H/D: 180/182/165 (7,1/7,2/6,5)
- Código de producto de la pieza: 52010132

## Documentación suplementaria

 Véase [www.es.endress.com](http://www.es.endress.com) → para descargarse la documentación disponible



71484202

[www.addresses.endress.com](http://www.addresses.endress.com)

---