

# Información técnica

## Soliswitch FTE30

Detector de nivel  
Económico interruptor de nivel puntual con paleta rotativa



### Aplicaciones

El interruptor de nivel puntual con paleta rotativa de tipo universal se usa como alarma de lleno, de vacío y de demanda en silos de sólidos a granel. Su diseño y materiales lo hacen idóneo para el uso en la industria alimentaria.

Sus aplicaciones típicas son la detección de nivel en:

- Cereales
- Azúcar
- Cacao
- Piensos/detergentes
- Creta
- Yeso seco/cemento
- Granulados
- Astillas de madera/pélets

### Ventajas

- Fácil utilización
- Principio probado
- Embrague automático
- Grado de protección IP 65

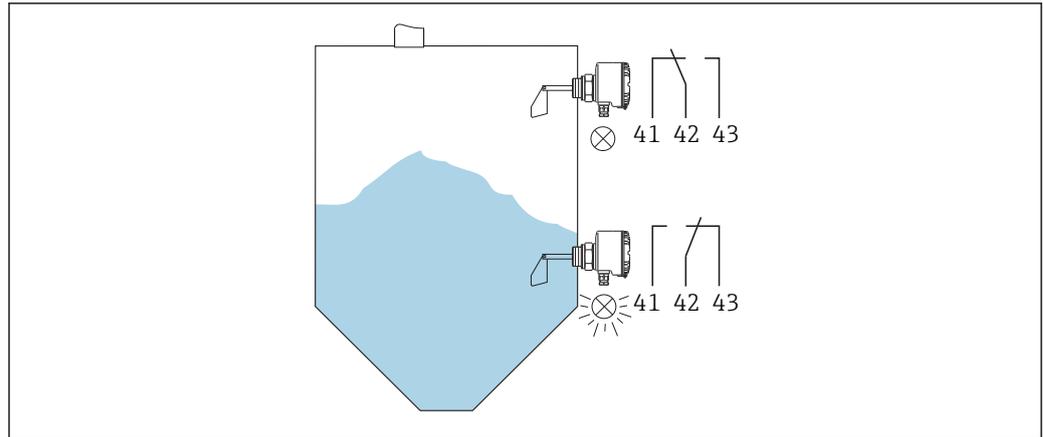
## Función y diseño del sistema

### Principio de medición

El eje y la paleta rotativa giran gracias a un engranaje reductor y un motor sincrónico. Si la paleta rotativa se detiene por el material que la recubre, el motor articulado, que se encuentra en la caja, pasa de la posición de reposo a la posición de activación. Este movimiento acciona dos contactos de conmutación; el primero sirve para la indicación externa del nivel y el segundo desactiva el motor.

La paleta rotativa empieza a girar cuando el nivel de producto se sitúa por debajo de la paleta, el motor articulado vuelve a su posición de reposo y los dos contactos pasan al funcionamiento normal. Las cargas intermitentes, que actúan en contra o incluso en el mismo sentido de rotación, se nivelan mediante un embrague automático.

### Sistema de medición



A0050539

1 Indicación de nivel

Completo interruptor de nivel puntual consistente en un eje con motor sincrónico y embrague automático y contacto conmutable monopolar. Sus áreas de aplicación típicas son la detección de nivel en cereales, azúcar, cacao, piensos, polvos detergentes, creta, yeso seco, cemento, granulados y astillas de madera, por ejemplo

## Entrada

### Variable medida

Nivel de sólidos a granel (en línea con la orientación y la longitud)

### Rango de medición

El rango de medición depende del lugar de montaje del equipo y de la longitud del eje rotativo seleccionado.

## Salida

### Señal de salida

Binaria, el contacto cambia cuando los sólidos alcanzan el nivel ajustado.

### Salida de conmutación

Contacto conmutable sin potencial

Carga conectable

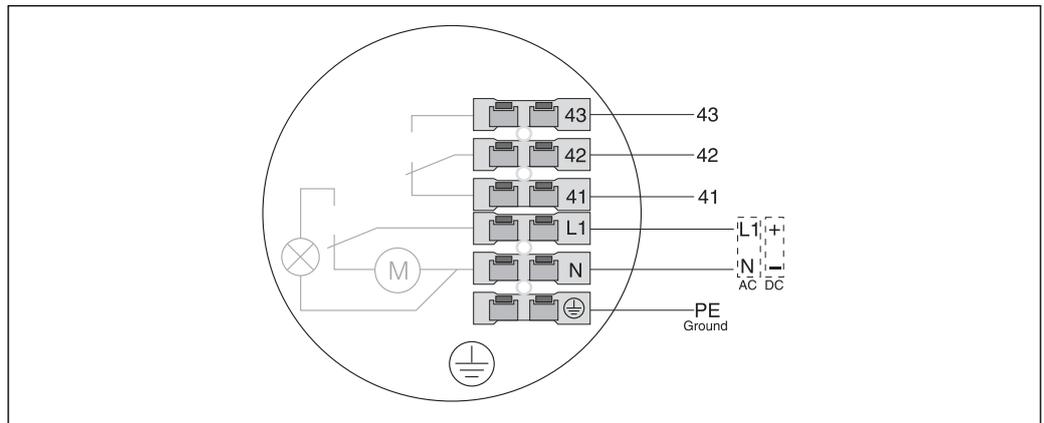
<b>Opción: relé de 250 V<sub>CA</sub></b>	250 V <sub>AC</sub> , corriente nominal de 100 mA a 10 A, con carga de motor ≤ 3 A
<b>Opción: relé PLC de 48 V<sub>CC</sub></b>	48 V <sub>DC</sub> , corriente nominal 10 ... 100 mA
<b>Tiempo de conmutación</b>	2 s

### Vida útil mecánica

Mín. 500 000 ciclos de conmutación

## Suministro de energía

### Asignación de terminales



A0050555

2 Asignación de terminales para el detector de nivel

Símbolo	Descripción
⊕	Tierra de protección
N	Conexión de alimentación: N (CA), - (CC)
L1	Conexión de alimentación: L1 (CA), - (CC)
41	Contacto normalmente cerrado
42	Contacto conmutable
43	Contacto normalmente abierto

### Tensión de alimentación

- 20 ... 28 V<sub>DC</sub>, I<sub>máx</sub> = 66 mA
- 24 V<sub>AC</sub> ±10 %, 50/60 Hz, máx. 4,5 VA
- 48 V<sub>AC</sub> ±10 %, 50/60 Hz, máx. 4,5 VA
- 115 V<sub>AC</sub> ±10 %, 50/60 Hz, máx. 4,5 VA
- 230 V<sub>AC</sub> ±10 %, 50/60 Hz, máx. 4,5 VA

### Consumo de potencia

CA	P < 4,5 VA
CC	P < 3,5 W

### Consumo de corriente

CC	I <sub>máx</sub> ≤ 66 mA
----	--------------------------

### Entradas de cable

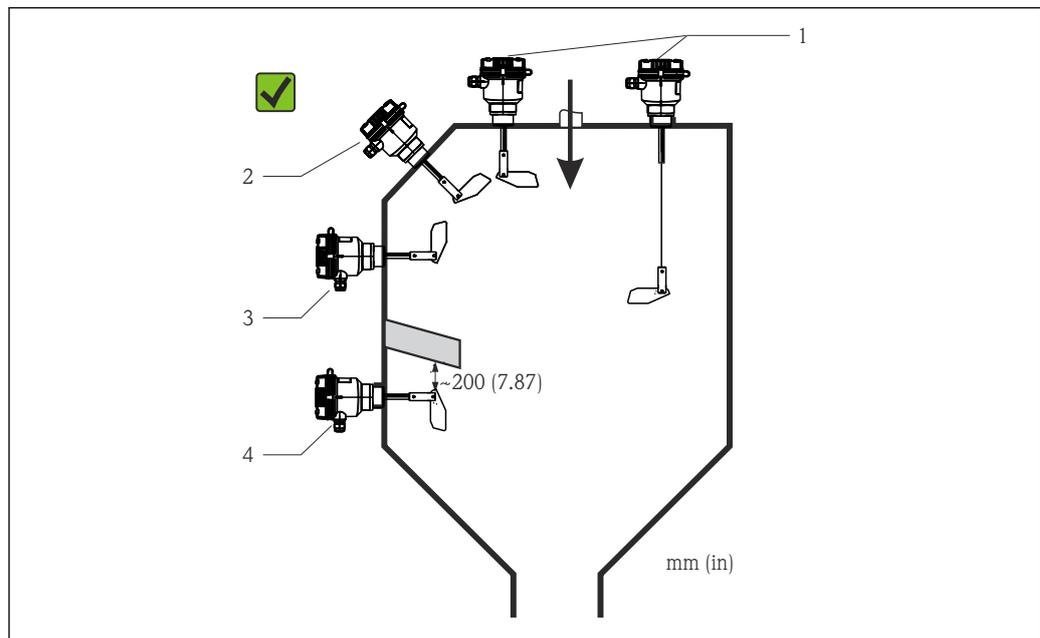
Prensaestopas PG 13.5 para cable de diámetro 7 ... 11 mm (0,28 ... 0,43 in)

### Terminales

- Terminal enchufable de 2,5 mm<sup>2</sup> (14 AWG), macizo
- Hilo de 1,5 mm<sup>2</sup> (16 AWG) con terminal de empalme final

## Montaje

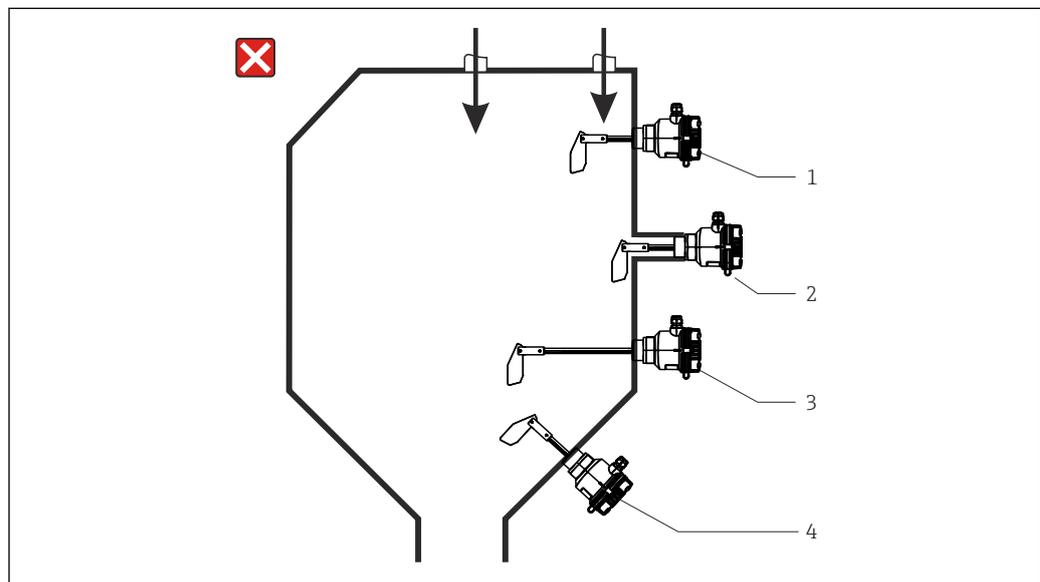
### Lugar de montaje



A0050824

#### 3 Posiciones de instalación del equipo correctas

- 1 Vertical desde la parte superior
- 2 En ángulo desde la parte superior
- 3 Desde el lateral
- 4 Desde el lateral con cubierta protectora para proteger de caídas de sólidos



A0050825

#### 4 Posiciones de instalación del equipo incorrectas

- 1 En la dirección del flujo de sólidos
- 2 Casquillo de montaje demasiado largo
- 3 Horizontal con longitud de eje  $> 300 \text{ mm}$  (11,8 in)
- 4 En ángulo desde la parte inferior

### Instrucciones especiales para el montaje

#### Carga lateral sobre el eje

- Máx. 60 N
- Máx. 1 500 N para la versión con eje reforzado

#### Carga sobre el cable

Máx. 1 500 N

---

## Entorno

---

<b>Rango de temperatura ambiente</b>	-20 ... +60 °C (-4 ... +140 °F)
<b>Temperatura de almacenamiento</b>	-20 ... +60 °C (-4 ... +140 °F)
<b>Altitud</b>	Hasta 2 000 m (6 560 ft) por encima del nivel del mar.
<b>Grado de protección</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>■ IP 65, NEMA 4x, tipo 4x con cubierta cerrada</li><li>■ IP 20, NEMA con cubierta abierta</li></ul>
<b>Resistencia a vibraciones</b>	IEC 654-3, medida V.S.1 ( $v < 3$ mm/s, $1 < f < 150$ Hz)
<b>Clase de protección</b>	I
<b>Categoría de medición</b>	II
<b>Grado de contaminación</b>	Nivel de suciedad 2

---

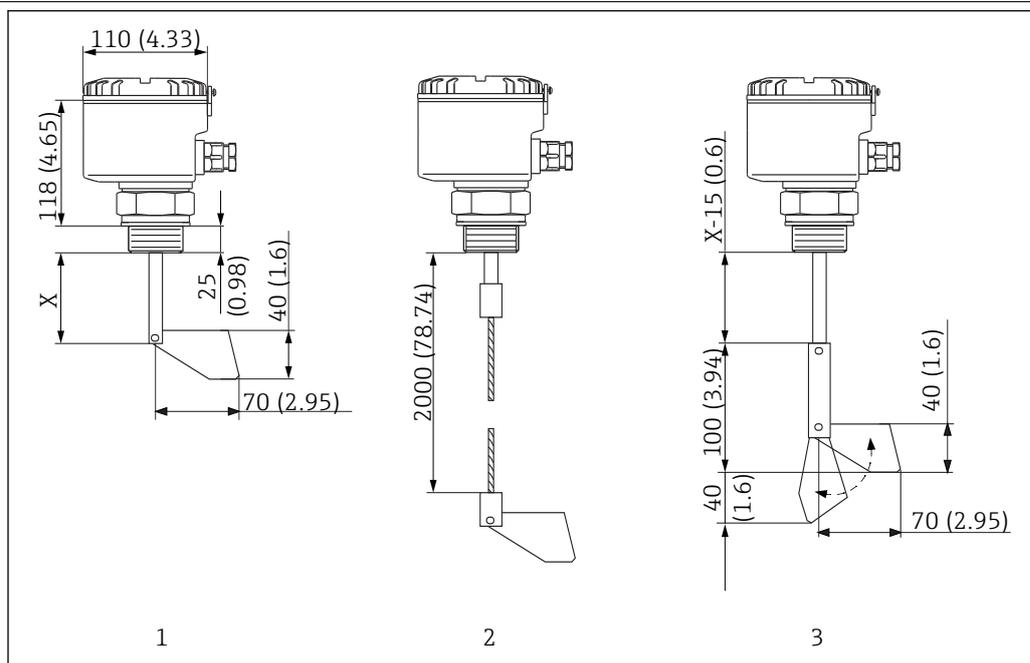
## Proceso

---

<b>Rango de temperatura del producto</b>	-20 ... +80 °C (-4 ... +176 °F)
<b>Rango de presión del proceso</b>	0,5 ... 1,8 bar (7,25 ... 26,1 psi) (absoluta)
<b>Densidad del granulado</b>	100 g/l
<b>Estado del producto</b>	Tamaño de partícula de los sólidos $\leq 50$ mm (1,97 in)

## Estructura mecánica

### Diseño, medidas



A0053063

- 1 Versión de eje  
2 Versión con cable  
3 Versión con paleta rotativa articulada

Versión compacta	Versión ampliada	Versión reforzada	Versión con cable
Longitud de eje X	Longitud de eje X	Longitud de eje X	Longitud del cable aprox. 2 000 mm (78,74 in) 2 m (78,74 in), se puede acortar
75 mm (2,95 in)	100 mm (3,94 in)	300 mm (11,81 in)	
	200 mm (7,87 in)	500 mm (19,7 in)	
	300 mm (11,81 in)	800 mm (23,6 in)	
	400 mm (15,75 in)		
	500 mm (19,7 in)		
	600 mm (23,6 in)		

### Equipos adicionales

- Paleta rotativa articulada (opcional o se puede pedir como accesorio)  
La paleta está articulada para facilitar la instalación del equipo usando un casquillo de montaje. Está expuesta a una carga por resorte, por lo que la paleta se abre automáticamente en el interior del silo. El equipo se puede retirar en cualquier momento. La paleta rotativa plegable se puede montar tanto en la versión de eje macizo como en la versión ampliada de cable.
- Cubierta protectora (accesorios)  
La cubierta protectora se puede montar fácilmente a la vez que se instala el equipo. Protege al equipo de uso en exteriores contra las condiciones climáticas extremas, p. ej., granizadas, cuando se usa en el techo de un silo.

### Peso

Versión compacta aprox. 1 kg (2,2 lb)

### Materiales

Designación	Material
Caja, cubierta de sellado	Policarbonato con 30 % de fibra de vidrio
Eje	1.4305/303
Extensión de cable	1.4401/316

Designación	Material
Paleta rotativa (estándar/articulada)	1.4301/304 1.4305/303 1.4435/316L
Junta tórica	NBR
Anillo obturador del eje	Perbunan NBR
Prensaestopas PG 13.5 para cable de diámetro 7 ... 11 mm (0,28 ... 0,43 in)	Poliamida con junta CR de neopreno
Conexión a proceso	1.4305/303 o plástico PBT (opcional)
Termopozo	1.4301/304
Cubierta protectora	1.4301/304

**Cojinete del eje** Cojinete de fricción de alto rendimiento; sin mantenimiento

**Velocidad del eje** Aprox. 1 revolución por minuto

**Conexión a proceso** Rosca G1½"

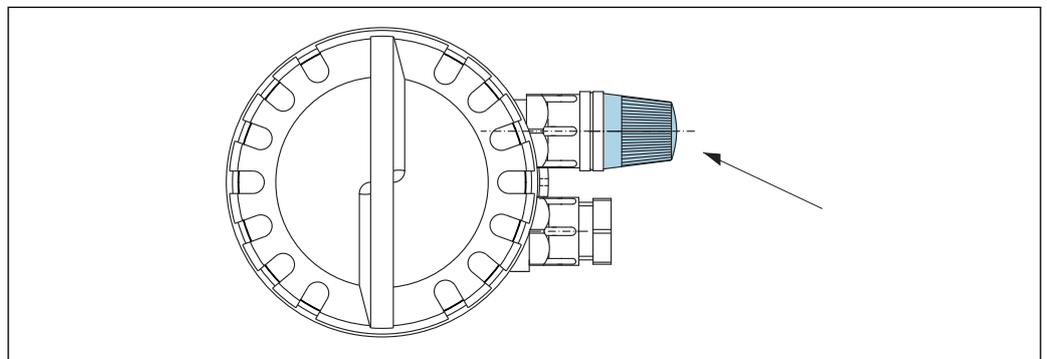
## Indicador e interfaz de usuario

### Elementos del indicador

#### Lámpara de señalización (opcional)

Lámpara de señalización amarilla encendida en estado de conmutación (eje vertical). La lámpara de señalización está instalada en la entrada de cable. Muestra el estado de conmutación del equipo:

- Lámpara de señalización encendida: contacto 42-43 cerrado
- Lámpara de señalización apagada: contacto 41-42 cerrado



5 Lámpara de señalización como opción

A0050685

## Certificados y homologaciones

Los certificados y homologaciones actuales del producto se encuentran disponibles en [www.endress.com](http://www.endress.com), en la página correspondiente al producto:

1. Seleccione el producto usando los filtros y el campo de búsqueda.
2. Abra la página de producto.
3. Seleccione **Descargas**.

## Información para cursar pedidos

Su centro de ventas más próximo tiene disponible información detallada para cursar pedidos en [www.addresses.endress.com](http://www.addresses.endress.com) o en la configuración del producto, en [www.endress.com](http://www.endress.com):

1. Seleccione el producto mediante los filtros y el campo de búsqueda.
2. Abra la página de producto.
3. Seleccione **Configuración**.



### Configurador de producto: Herramienta de configuración individual de los productos

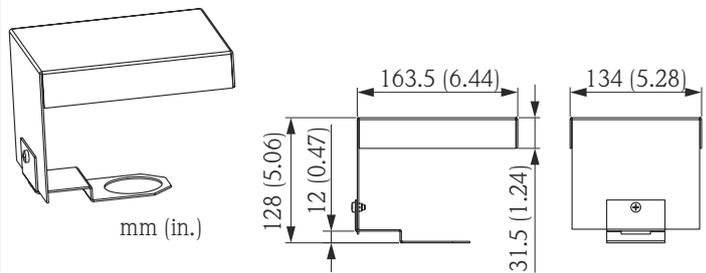
- Datos de configuración actualizados
- Según el equipo: Entrada directa de información específica del punto de medición, como el rango de medición o el idioma de trabajo
- Comprobación automática de criterios de exclusión
- Creación automática del código de pedido y su desglose en formato de salida PDF o Excel
- Posibilidad de cursar un pedido directamente en la tienda en línea de Endress+Hauser

## 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](http://www.endress.com).

Cuando curse pedidos de accesorios, indique siempre el número de serie del equipo.

### Accesorios específicos del equipo

Accesorios	Número de pedido
Paleta rotativa articulada como kit de modificación	50089768
Cubierta protectora, medidas en mm (in.) 	51005551
Extensión de cable, 2 m (78,74 in)	50080209

## Documentación suplementaria

Los tipos de documentación siguientes están disponibles en las páginas de producto y en el área de descargas del sitio web de Endress+Hauser ([www.endress.com/downloads](http://www.endress.com/downloads)) (según la versión del equipo seleccionada):

Documento	Finalidad y contenido del documento
Información técnica (TI)	<b>Ayuda para la planificación de su equipo</b> El documento contiene todos los datos técnicos del equipo y proporciona una visión general de los accesorios y demás productos que se pueden pedir para el equipo.
Manual de instrucciones abreviado (KA)	<b>Guía rápida para obtener el primer valor medido</b> El manual de instrucciones abreviado contiene toda la información imprescindible desde la recepción de material hasta la puesta en marcha inicial.

Documento	Finalidad y contenido del documento
Manual de instrucciones (BA)	<b>Su documento de referencia</b> El presente manual de instrucciones contiene toda la información que se necesita durante las distintas fases del ciclo de vida del equipo: desde la identificación del producto, la recepción de material y su almacenamiento, hasta el montaje, la conexión, la configuración y la puesta en marcha, incluidas las tareas de localización y resolución de fallos, mantenimiento y desguace del equipo.
Descripción de los parámetros del equipo (GP)	<b>Documento de referencia sobre los parámetros que dispone</b> El documento proporciona explicaciones detalladas para cada parámetro. Las descripciones están dirigidas a personas que trabajen con el equipo a lo largo de todo su ciclo de vida y lleven a cabo configuraciones específicas.
Instrucciones de seguridad (XA)	Según la homologación, junto con el equipo se entregan las instrucciones de seguridad (XA). Las instrucciones de seguridad son parte integral del manual de instrucciones.  En la placa de identificación se indican las instrucciones de seguridad (XA) que son relevantes para el equipo.
Documentación complementaria según equipo (SD/FY)	Siga siempre de forma estricta las instrucciones que se proporcionan en la documentación suplementaria relevante. Esta documentación complementaria es parte integrante de la documentación del instrumento.

---

---



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

---