Contenido

	Página
Instrucciones de seguridad / Soporte Técnico	2
Introducción	3
Datos Técnicos	4
Aprobaciones	9
Opciones / Accesorios	10
Instalación	11
Conexión eléctrica	13
Ajustes	17
Lógica de conmutación	18
Mantenimiento	19
Observaciones para uso en área clasificada	20
Eliminación	22

Sujeto a cambios sin previo aviso.

Todas las medidas en mm (pulgadas).

No asumimos ninguna responsabilidad por errores de imprenta.

Por supuesto, es posible hacer modificaciones no especificadas en la información del dispositivo. Por favor, contacte con nuestros asesores técnicos.

Instrucciones de seguridad / Soporte técnico

Observaciones

- La instalación, el mantenimiento y la puesta en marcha sólo pueden ser realizados por personal cualificado
- El producto debe utilizarse únicamente de la forma descrita en este manual de instrucciones.

Importante observar los siguientes avisos y advertencias:

	ATENCIÓN Símbolo de advertencia sobre el producto: El incumplimiento de las precauciones necesarias puede provocar la muerte, lesiones graves y/o daños materiales considerables.
	ATENCIÓN Símbolo de advertencia sobre el producto: Riesgo de descarga eléctrica.
	ATENCIÓN El incumplimiento de las precauciones necesarias puede provocar la muerte, lesiones graves y/o daños materiales considerables. Este símbolo se utiliza cuando no hay un símbolo de advertencia correspondiente en el producto.
ATENCIÓN	El incumplimiento de las precauciones necesarias puede provocar daños materiales considerables.

Símbolos de seguridad

En el manual y en el producto	Descripción
	ATENCIÓN: consulte el manual de instrucciones para más detalles
	Terminal de tierra
	Terminal conductor protector

Soporte técnico

Por favor, contacte su distribuidor local (direcciones disponibles en www.uwtgroup.com).
De lo contrario, por favor contacte:

UWT GmbH
Westendstr. 5
D-87488 Betzigau
Alemania

Tel.: 0049 (0)831 57123-0
Fax: 0049 (0)831 76879
info@uwtgroup.com
www.uwtgroup.com

Introducción

Aplicaciones

El dispositivo se utiliza para el control de todo tipo de contenedores y silos.

Se puede utilizar con polvos y gránulos a granel con una constante dieléctrica de al menos 1,6.

Algunas aplicaciones:

- **Industria de materiales de construcción**
  cal, arena de moldeo, etc.
- **Industria alimentaria**
  leche en polvo, harina, sal, etc.
- **Industria de plásticos**
  plásticos granulados, etc.
- **Industria maderera**
- **Industria química**
- **Industria de construcción maquinaria**

Funcionamiento

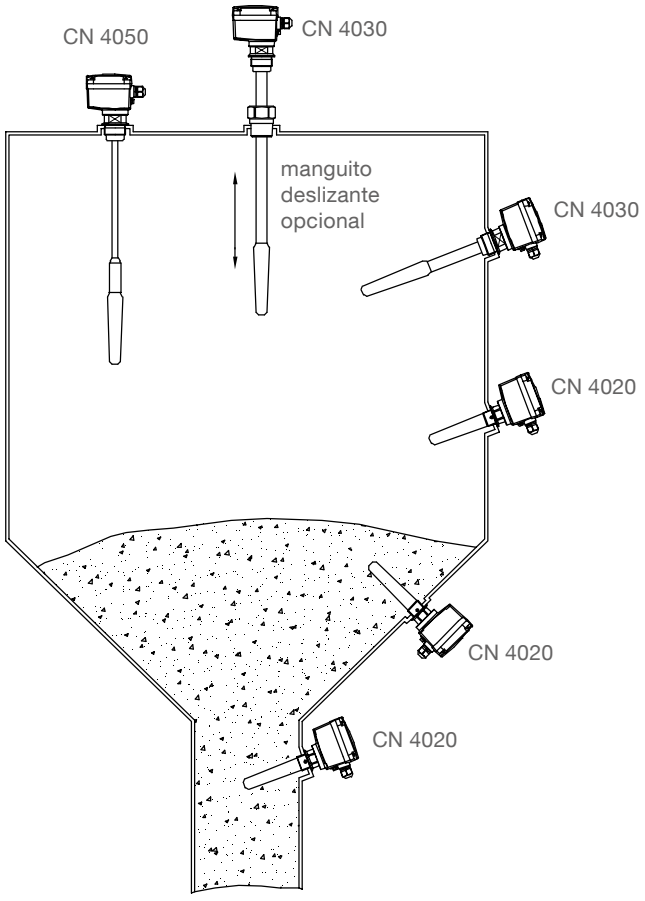
Capanivo detecta la capacitancia alrededor de su sonda. Debido a la tecnología de compensación activa, tiene una mayor insensibilidad a la acumulación de material en la sonda.

La medición es prácticamente independiente de la influencia de la pared del silo. Por lo tanto, la precalibración proporcionada por la fábrica permite la medición de la mayoría de las aplicaciones sin pre-calibración.

El dispositivo generalmente se atornilla lateralmente en la pared del recipiente con el nivel a detectar.

La longitud de la sonda puede ser a través de un tubo de extensión de hasta 3m (118") (CN 4030) o hasta 6m (236") con un cable de extensión (CN 4050).

Para cambiar el punto de detección continuamente durante el funcionamiento se recomienda el uso de una manga deslizante (ajuste de altura).

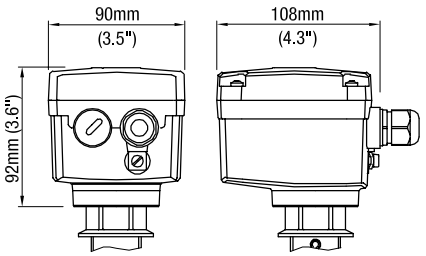


Datos técnicos

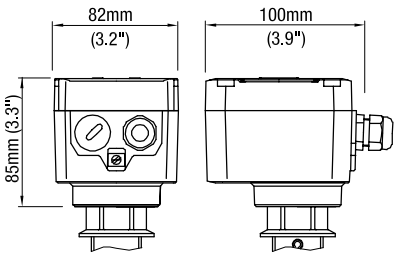
Dimensiones

Modelo de la carcasa

Plástico

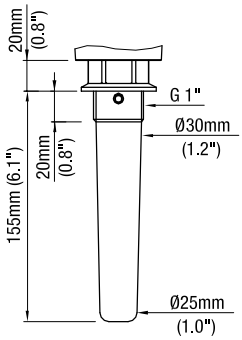


Aluminio

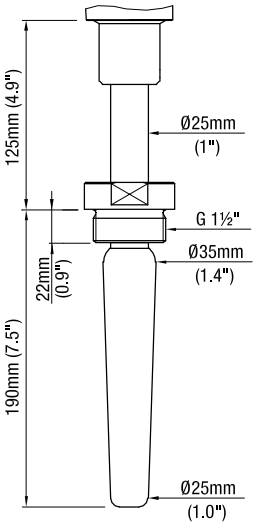


CN 4020

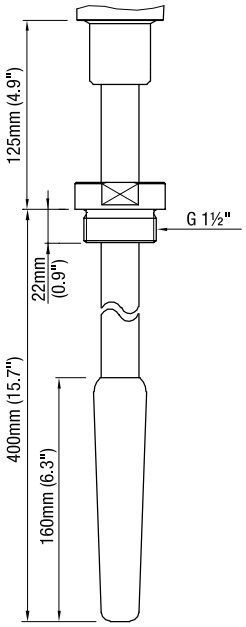
Versión 120°C



Versión 180°C
L=190 mm

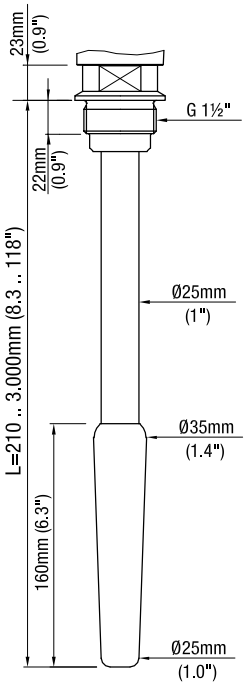


Versión 180°C
L=400 mm

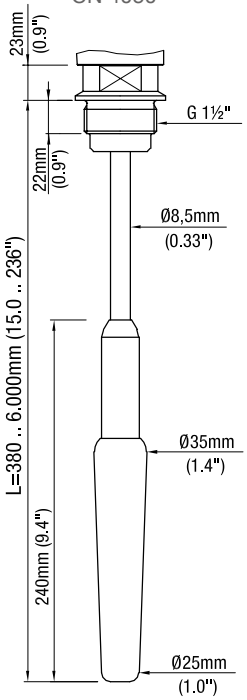


CN 4030
CN 4050

CN 4030



CN 4050



Datos técnicos

Especificaciones Eléctricas

Terminales de conexión	0,14 - 2,5 mm² (AWG 26-14)
Entrada de cable	M20 x 1,5 prensaestopas NPT ½“ o NPT ¾” Conexión roscada Rango de sujeción (diámetro) de la prensaestopas suministrados por el fabricante: M20 x 1,5: 6 .. 12 mm (0.24 .. 0.47")
Retardo de señal (delay)	Sonda libre -> cubierta ajustable ca. 0,5 hasta 20 seg. Sonda cubierta -> libre ajustable ca. 0,5 hasta 20 seg.
Operación de seguridad (FSL,FSH)	Ajustable para una seguridad mínima o máxima.
Sensibilidad	Ajustable en 4 niveles
Categoría de instalación	II
Grado de contaminación	2 (dentro de la carcasa)

Electrónica	**Relé SPDT**	**Relé DPDT** Voltaje Universal	**PNP** 3-Hilos
Alimentación eléctrica	21 .. 27 V DC ±10% (incl. 10% de EN 61010)	21 .. 230 V AC 50 - 60 Hz 21 .. 45 V DC ±10% (incl. 10% de EN 61010)	20 .. 40 V DC ±10% (incl. 10% de EN 61010)
Ondulación máxima de la alimentación eléctrica	7 V_{ss}	7 V_{ss} en DC	7 V_{ss}
Carga instalada	máx. 1,5 W	máx. 18 VA/ 2 W	máx. 0,5 A
Señal de salida	Relé libre de potencial SPDT AC máx. 250 V, 3 A no inductivo DC máx. 30 V, 5 A no inductivo	Relé libre de potencial DPDT AC máx. 250 V, 8 A no inductivo DC máx. 30 V, 5 A no inductivo	Salida de colector abierto: Carga contínua máx 0,4 A A prueba de cortocircuitos y sobrecarga Voltaje con salida bloqueada: máx. 44 V
Indicador Luminoso	Estado de la señal de salida por medio del LED integrado	Estado de la señal de salida por medio del LED integrado	Estado de la señal de salida por medio del LED integrado
Aislamiento	Tensión de alimentación para la salida de la señal: 2.225Vrms	Tensión de alimentación para la salida de la señal: 2225 Vrms Salida de la señal a la salida de la señal (DPDT): 2225 Vrms	-
Clase de protección	I	I	III

Datos técnicos

Datos Mecánicos

Carcasa

Plástico PA6 GF, RAL 5010 azul genciana o
Carcasa de aluminio, recubierto de polvo RAL 5010 azul genciana
Sello entre la carcasa y la tapa: NBR
Sello entre la carcasa y la conexión del proceso: NBR
Placa de identificación: película de poliéster

Protección de la carcasa

IP66 * (EN 60529)
* Para la versión con enchufe, el tipo de protección puede ser menor (ver opción enchufe/ página 10).

Conexión al proceso y Extensión

CN 4020 Versión 120°C:

Material conexión al proceso/sonda:	Plástico PPS (fibra de vidrio reforzada)(1), reg. FDA(2)
Rosca:	G 1“
Adaptador (opcional):	G 1" para G 1½“ en aluminio o 1.4305 (SS305)(2)

CN 4020 Versión 180°C:

Material conexión al proceso/extens.:	1.4305 (SS303)(2)
Material de la sonda:	Plástico PPS (fibra de vidrio reforzada)(1), reg. FDA (2)
Rosca:	G 1½“

CN 4030:

Material conexión al proceso/extens.:	Aluminio o 1.4305 (SS303)(2)
Material de la sonda:	Plástico PPS (fibra de vidrio reforzada) (1), reg. FDA(2)
Rosca:	G 1½“

CN 4050:

Material conexión al proceso:	Aluminio o 1.4305 (SS303)
Material extensión del cable:	PE con contenido de hollín
Material de la sonda:	Material plástico PPS (fibra de vidrio reforzada)(1)
Rosca:	G 1½“

Junta plana (incluido): Material AFM30

(1) Debido a la exposición a los rayos UV y temperatura es posible una decoloración.
Sin efecto negativo sobre las propiedades del material.
(2) Grado alimentario

Nivel de ruido

máx. 40 dBA

Peso total (ca.)

CN 4020 Versión 120°C:	0,5 kg (1.1lbs)
CN 4020 Versión 180°C:	1,8 kg (4.0 lbs)
CN 4030 (Extensión de aluminio):	0,8 kg (1.8 lbs) + 0,8 kg/m (1.8 lbs por 39.3“)
CN 4030 (Extensión de acero inoxidable):	1,5 kg (3.3 lbs) + 1,5 kg/m (3.3 lbs por 39.3“)
CN 4050 (Extensión de aluminio):	0,9 kg (2.0 lbs) + 0,25 kg/m (0.55 lbs por 39.3“)
CN 4050 (Extensión de acero inoxidable):	1,4 kg (3.1 lbs) + 0,25 kg/m (0.55 lbs por 39.3“)

Tolerancia de la longitud "L“

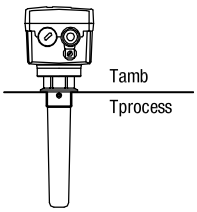
CN 4020 Versión 120°C:	±5 mm (±0.2“)
CN 4020 Versión 180°C :	±10 mm (±0.4“)
CN 4030:	±10 mm (±0.4“)
CN 4050:	±15 mm (±0.6“)

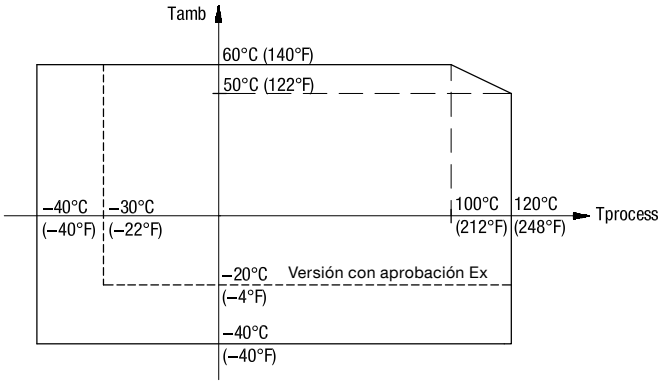
Datos técnicos

Condiciones de funcionamiento

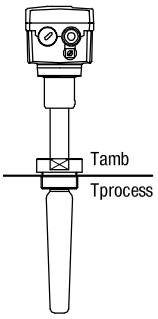
Temperatura ambiente y Temperatura del proceso

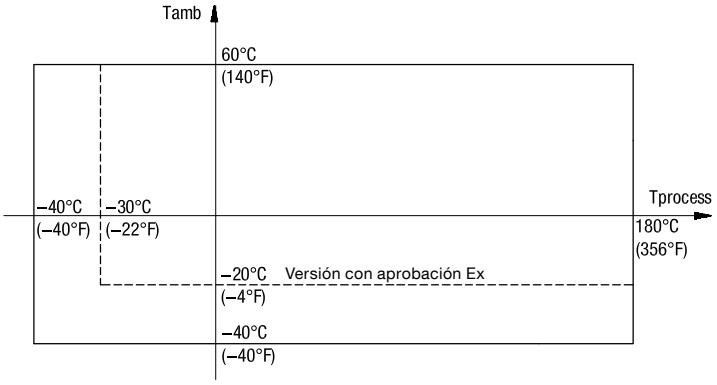
CN 4020
Versión 120°C



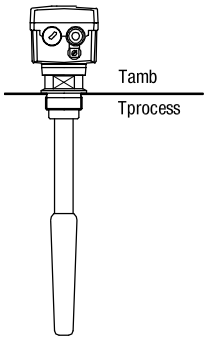


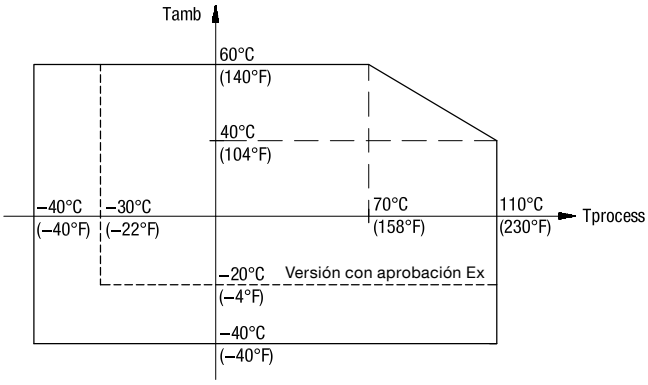
CN 4020
Versión 180°C



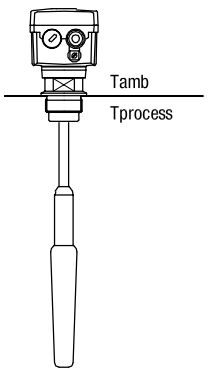


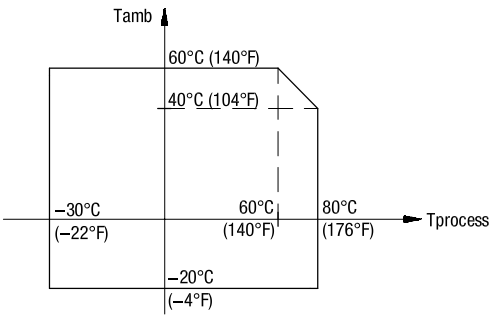
CN 4030





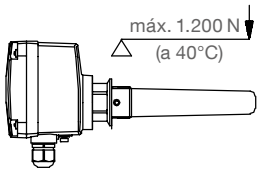
CN 4050

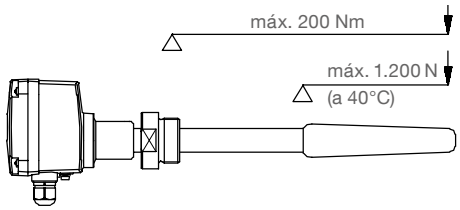




Datos técnicos

Ventilación	Ventilación no es necesaria	
Carga máxima permitida	CN 4020 Versión 120°C	CN 4020 Versión 180°C CN 4030





Medidas de protección en caso de carga elevada: Fijación de un ángulo de acero sobre la sonda.

Tracción máxima	CN 4050	4 kN
Presión máxima del processo	CN 4020 (Versión 120°C) CN 4020 (Versión 180°C)/ CN 4030 CN 4050	25 bar (363 psi) 16 bar (232 psi) 6 bar (87 psi)
Vibración	1,5 $(m/s^2)^2$/Hz en conformidad con EN 60068-2-64	
Propiedades del material sólido	Constante dieléctrica mín.: 1,6 (Constante Dieléctrica (DK), consulte tablas de DK externas) Tamaño máximo del grano: aprox. 30 mm	
Punto de detección	Material con alto valor DK-> La señal de salida se activa si la sonda está cubierta por unos pocos mm. Material con bajo valor DK -> La señal de salida se activa si la sonda está cubierta por unos pocos cm.	
Humedad relativa	0 - 100%, adecuado para uso en exteriores	
Altitud	máx. 2.000 m (6,562 ft)	
Vida útil esperada	Los siguientes parámetros influyen negativamente en la vida útil esperada: Alta temperatura ambiente y temperatura del proceso, ambientes corrosivos, alta vibración, alta tasa de producción en grandes cantidades de material abrasivo en el elemento sensor.	

Transporte y Almacenamiento

Transporte

Deben observarse las instrucciones que figuran en el embalaje de transporte, ya que de lo contrario, los dispositivos pueden resultar dañados.

Temperatura durante el transporte: -40 .. +80°C (-40 .. +176°F)
Humedad durante el transporte: 20 .. 85%

Se debe realizar una inspección de la mercancía entrante para detectar posibles daños en el transporte.

Almacenamiento

Los dispositivos deben ser almacenados en un lugar seco y limpio. Deben ser protegidos de la influencia de ambientes corrosivos, la vibración y la luz solar directa.

Temperatura durante el almacenamiento: -40 .. +80°C (-40 .. +176°F)
Humedad durante el almacenamiento: 20 .. 85%

Aprobaciones

Áreas no clasificadas	CE UKCA TR-CU	EN 61010-1	
Áreas clasificadas *	CN 4020 (120 °C)	ATEX	II 1/2D Ex ta/tb IIIC T! Da/Db
		UKEX	II 1/2D Ex ta/tb IIIC T! Da/Db
		IEC-Ex	Ex ta/tb IIIC T! Da/Db
		TR-CU	Ex ta/tb IIIC T120°C Da/Db X
		CCC	Ex ta/tb IIIC T! Da/Db
	CN 4020 (180 °C)	ATEX	II 1/2D Ex ta/tb IIIC T! Da/Db
		UKEX	II 1/2D Ex ta/tb IIIC T! Da/Db
		IEC-Ex	Ex ta/tb IIIC T! Da/Db
		TR-CU	Ex ta/tb IIIC T120°C…T180°C Da/Db X
		CCC	Ex ta/tb IIIC T! Da/Db
	CN 4030	ATEX	II 1/2D Ex ta/tb IIIC T! Da/Db
		UKEX	II 1/2D Ex ta/tb IIIC T! Da/Db
		IEC-Ex	Ex ta/tb IIIC T! Da/Db
		TR-CU	Ex ta/tb IIIC T120°C Da/Db X
		CCC	Ex ta/tb IIIC T! Da/Db!
	CN 4050	ATEX	II 1/2D Ex ia/tb IIIC T! Da/Db
		UKEX	II 1/2D Ex ia/tb IIIC T! Da/Db
		IEC-Ex	Ex ia/tb IIIC T! Da/Db
		TR-CU	Ex ia/tb IIIC T135°C Da/Db X
		CCC	Ex ia/tb IIIC T! Da/Db
EMV	EN 61326 - A1		
Conformidad RoHS	De acuerdo con la Directiva 2011/65/EU		
Materiales de grado alimentario	De acuerdo con la Directiva 1935/2004/EG		
Directiva de Equipos Presurizados (2014/68/EU)	Como el equipo no tiene una carcasa presurizada, no está cubierto por esta directiva: - como "equipo de mantenimiento de la presión" (véase 2014/68/UE Art. 2 (5) y Directriz A-08, A-40) - como "equipo con una función de seguridad" (véase 2014/68/UE art. 2 (4) y Directriz A-20, A-25)		

* Según el modelo seleccionado

Opciones / Accesorios

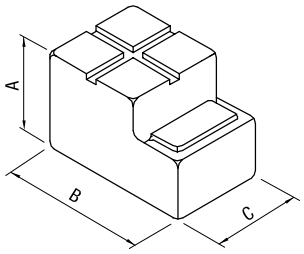
Cubierta de protección contra el clima

La cubierta protectora contra el clima se recomienda para uso en el exterior o aire libre. Ella protege a la unidad contra todas las influencias climáticas, tales como:

- agua de lluvia
- formación de condensación
- calor excesivo debido a la luz solar
- temperaturas excesivamente bajas en invierno

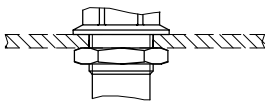
Material: PE, resistente al clima y temperatura

En caso de uso en zonas clasificadas: sólo se permite para la zona 22.



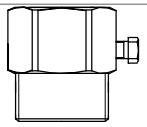
Tuerca hexagonal

Para montaje en una pared sin un enchufe roscado/ manguito.
Material: Aluminio o 1.4305 (303)



Ajuste de altura

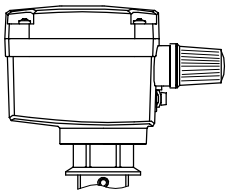
CN 4030 G 1½“ ISO 228
Material: 1.4305 (303)
Sellado del tubo de extensión: FKM



Lámpara

Indicador luminoso brillante, visible desde fuera.

No está disponible para su uso en zonas clasificadas.

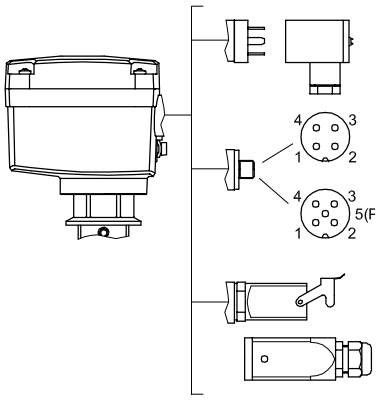


Enchufe

Utilizado en lugar del prensaestopas.

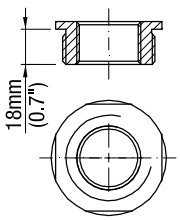
- enchufe de válvula (IP65) o
- M12 (IP66) o
- Harting Han 4A (IP65)

No está disponible para su uso en zonas clasificadas.



Adaptador

G 1" para G 1½"/ NPT 1¼"/ NPT 1½"
Material: Aluminio o 1.4305 (303)



Kit de acortamiento

Para cable CN 4050

Instalación

Instrucciones generales de seguridad

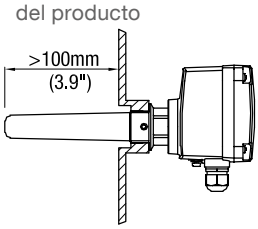
Presión del contenedor	Una instalación incorrecta puede provocar la pérdida de la presión del proceso.
Resistencia química al medio	Los materiales utilizados deben ser seleccionados de acuerdo a su resistencia/compatibilidad química. Si se utiliza en condiciones ambientales especiales, la resistencia del material debe comprobarse con tablas de resistencia/compatibilidad antes de la instalación.
Fijación a la conexión del proceso	El par de apriete de la rosca no debe exceder los 40 Nm (rosca de metal)/ 20 Nm (rosca plástica). Use una llave de tuerca. No apriete la carcasa. El par de apriete del tornillo de sujeción para el ajuste de altura (CN4030) es de 12 Nm para conseguir estabilidad frente a la presión de los recipientes.
Materiales de grado alimentario	Los materiales son adecuados para las condiciones de uso normales y previsibles (de conformidad con la Directiva RL1935/2004 Art.3). Los cambios de esto pueden afectar la seguridad.

Instrucciones de montaje

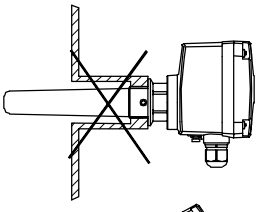
Posición del prensaestopas	Cuando la unidad se instala lateralmente, asegúrese de que el prensaestopas está orientado hacia abajo y está cerrado para evitar que entre agua en la carcasa.
Sellado	En caso de presión del contenedor, asegúrese de que la rosca de conexión esté bien ajustada.

Distancias de la sonda

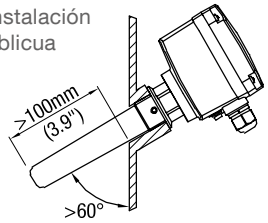
CORRECTO
La sonda se extiende lo suficiente adentro del producto

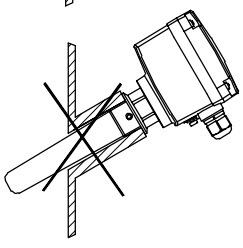


INCORRECTO
Racor demasiado largo



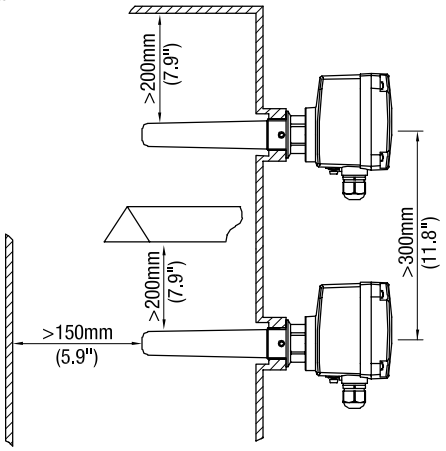
Instalación oblicua





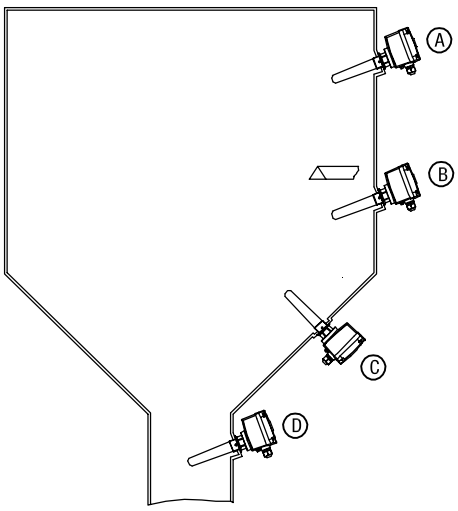
Observe el ángulo de montaje para asegurarse de que la punta activa de la sonda tenga una distancia suficiente a la pared metálica del silo

Observe la distancia mínima entre los dos sensores, la pared metálica del silo y la cubierta protectora



Instalación

CN 4020



ATENCIÓN
Observar:
- Distancias generales de la sonda (consulte la pág. 11).
- Distancia del flujo de material (abastecimiento).
- Carga mecánica máxima permitida (consulte la pág. 8).
- Desgaste por materiales sólidos abrasivos.

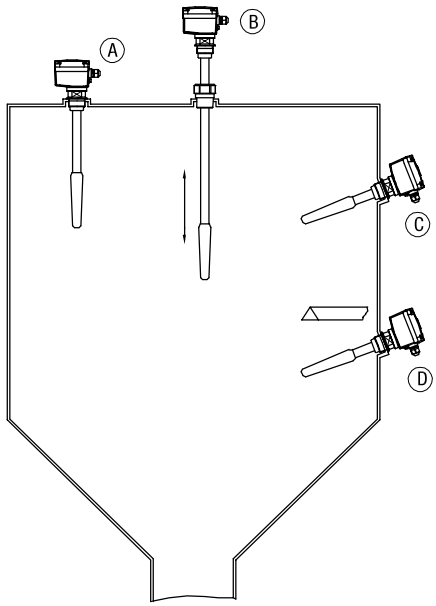
A Detector de nivel lleno instalado horizontalmente u oblicuo. Montaje ligeramente inclinado ayuda a que el material restante fluya más fácilmente.

B Detector de nivel vacio o intermedio instalado en horizontal u oblicuo.
Montaje ligeramente inclinado ayuda a que el material restante fluya más fácilmente. Cubierta protectora recomendada según la carga del material y abrasión.

C Detector de nivel vacio o intermedio oblicuo desde abajo.

D Detector de nivel vacio en un tubo de descarga.

CN 4030



ATENCIÓN
Observar:
- Distancias generales de la sonda (consulte pág. 11).
- Distancia del flujo de material (abastecimiento).
- Carga mecánica máxima permitida (consulte la pág. 8).
- Desgaste por materiales sólidos abrasivos.

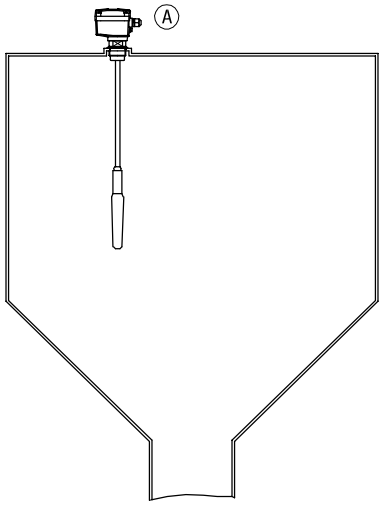
A Detector de nivel lleno instalado verticalmente.

B Detector de nivel lleno con ajuste de la altura.

C Detector de nivel lleno instalado horizontalmente u oblicuo. Montaje ligeramente inclinado ayuda a que el material restante fluya más fácilmente.

D Detector de nivel vacio o intermedio instalado en horizontal u oblicuo.
Montaje ligeramente inclinado ayuda a que el material restante fluya más fácilmente. Cubierta protectora recomendada según la carga del material y abrasión.

CN 4050



ATENCIÓN
Observar:
- Distancia de sonda desde la pared del silo (consulte pág.11). Tenga en cuenta que la sonda colgante puede moverse lateralmente con el material.
- Distancia del flujo de material (abastecimiento).
- Carga mecánica máxima permitida (consulte pág. 8). Detector de nivel mínimo: No instalar en el centro del silo debido a las altas fuerzas de tracción del material..
- Desgaste por materiales sólidos abrasivos.

A Detector de nivel lleno, intermedio o vacio instalado verticalmente.

Conexión Eléctrica

Instrucciones generales de seguridad

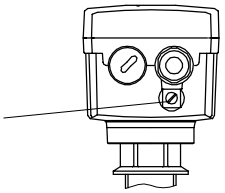
Uso apropiado	En caso de manejo inadecuado o malas prácticas en la manipulación, no se puede garantizar la seguridad eléctrica del aparato.
Conexión a tierra	Antes de realizar la conexión eléctrica, el terminal de tierra debe estar conectado dentro de la unidad.
Normas de instalación	Para la instalación eléctrica deben respetarse las normas locales. Cuando se utilicen 24V se debe utilizar una fuente de alimentación aprobada con aislamiento reforzado para la tensión de red.
Fusibles	Utilizar los fusibles como se indica en el diagrama de conexión.
Disyuntor de corriente residual (RCCB)	En caso de fallo, la tensión de alimentación debe ser desconectada automáticamente por un disyuntor de protección RCCB para protegerse contra el contacto indirecto con tensiones.
Interruptor de alimentación	Debe proporcionarse un interruptor de desconexión de tensión cerca del dispositivo. Esto debe ser marcado como un dispositivo de desconexión.
Diagrama de conexión	Las conexiones eléctricas deben realizarse de acuerdo con el diagrama de conexión.
Tensión de alimentación	Compare la tensión de alimentación con las especificaciones que figuran en el módulo electrónico y en la placa de identificación antes de conectar el dispositivo.
Prensaestopas	El prensaestopas y los enchufes deben cumplir los siguientes requisitos: Protección IP66, rango de temperatura -40°C ... +70°C, certificado dependiendo de las regulaciones locales y alivio de tensión. Asegúrese de que el prensaestopas sella el cable de forma segura y hermética (peligro de entrada de agua). Los prensaestopas no utilizados deben sellarse con una pieza de sellado. Los prensaestopas no utilizados deben cerrarse con una pieza de sellado.
Cable de conexión	• El diámetro del cable de conexión debe corresponder al rango de sujeción del prensaestopas utilizado. • La sección transversal del cable debe corresponder al rango de sujeción de los terminales de conexión y considerar la corriente máxima. • Todos los cables de conexión deben estar aislados para una tensión de funcionamiento de 250 V CA como mínimo. • La resistencia a la temperatura debe ser como mínimo de 90°C (194°F). • Deben utilizarse cables blindados si los niveles de ruido son superiores a los definidos en las normas de EMC (consulte el capítulo Aprobaciones). En caso contrario, deben utilizarse cables de instrumentación sin blindaje.
Conducción de los cables en la caja de bornes	Corte los cables de conexión a una longitud adecuada para que encajen correctamente en la caja de bornes/terminales.
Terminales de conexión	Asegúrese que los cables de conexión estén pelados un máximo de 8 mm (0,31") (peligro de tocar partes con tensión).
Protección de relés y transistores	Proteja los contactos de los relés y los transistores de salida para preservar el dispositivo de los picos de carga inductiva.
Protección contra la electricidad estática	La carcasa de la unidad debe estar conectada a tierra para evitar la electricidad estática de la unidad. Esto es particularmente importante para las aplicaciones con transporte neumático y contenedores no metálicos.

Conexión eléctrica

! Instrucciones de seguridad adicionales para las zonas clasificadas

Terminal de conexión equipotencial externa

Conecte el terminal exterior de la carcasa a la conexión equipotencial de la planta.



Prensaestopas

- Instalación de acuerdo con las regulaciones del país donde se instala el producto.
- Las entradas de cable no utilizadas deben ser sellada con tapones ciegos aprobados para este fin.
- Si es posible, deben utilizarse las piezas suministradas por el fabricante.
- Se debe proporcionar una descarga de tensión para los prensaestopas suministrados por el fabricante.
- El diámetro de los cables de conexión debe coincidir con el rango de sujeción de los prensaestopas.
- Si se utilizan piezas que no sean las suministradas por el fabricante, debe garantizarse lo siguiente:
  Las piezas deben tener una aprobación que coincida con la aprobación del detector de nivel (certificado y tipo de protección).
  La temperatura de funcionamiento aprobada debe corresponder desde la temperatura ambiente mínima del detector de nivel hasta la temperatura ambiente máxima del detector de nivel incrementada en 10 K.
  Las piezas deben ser montadas de acuerdo con las instrucciones de operación del fabricante.

Puesta en marcha

Puesta en marcha sólo con tapa cerrada.

Apertura de la tapa del dispositivo

Antes de abrir la tapa, asegúrese de que no haya turbulencias o depósitos de polvo.
La tapa de la carcasa no debe abrirse mientras la alimentación esté encendida.

Conexión eléctrica

Relé SPDT

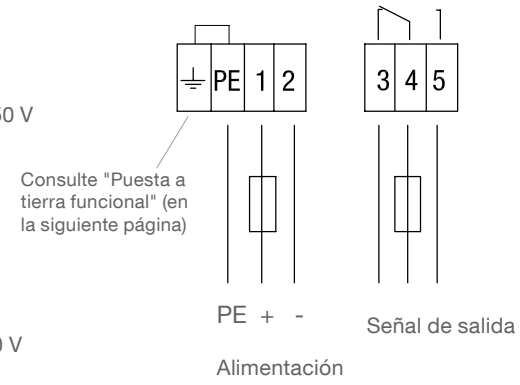
Alimentación:
21 .. 27 V DC ±10%* 1,5 W
*incl. 10% de EN 61010

Fusible externo:
máx. 10 A, acción rápida o lenta, HBC, 250 V

Señal de salida:
Relé SPDT sin potencial

AC máx. 250 V, 3 A, no inductivo
DC máx. 30 V, 5 A, no inductivo

Fusible en la señal de salida:
máx. 5 A, acción rápida o lenta, HBC, 250 V



Relé DPDT
Voltaje universal

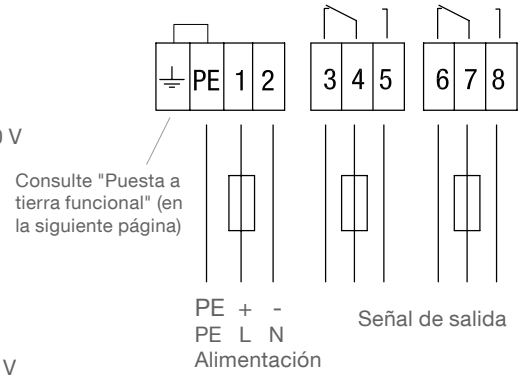
Alimentación:
21 .. 230 V 50 - 60 Hz ±10%* 18 VA
21..45 V DC ±10%* 2 W
*incl. 10% de EN 61010

Fusible externo:
máx. 10 A, acción rápida o lenta, HBC, 250 V

Señal de salida:
Relé DPDT sin potencial

AC máx. 250 V, 8 A, no inductivo
DC máx. 30 V, 5 A, no inductivo

Fusible en la señal de salida:
máx. 10A, acción rápida o lenta, HBC, 250 V



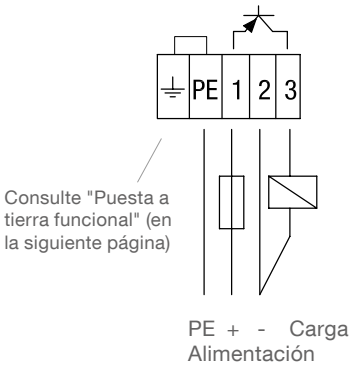
PNP
3-Hilos

Alimentación:
20 .. 40 V DC ±10%* 0,5 A
*incl. 10% de EN 61010

Fusible:
máx. 4 A, acción rápida o lenta, 250 V, HBC

Señal de salida:
máx. 0,4 A

Carga (ej.):
PLC, Relé, Contactador, Lámpara



Se debe utilizar una fuente de alimentación certificada con un aislamiento reforzado de la red eléctrica.

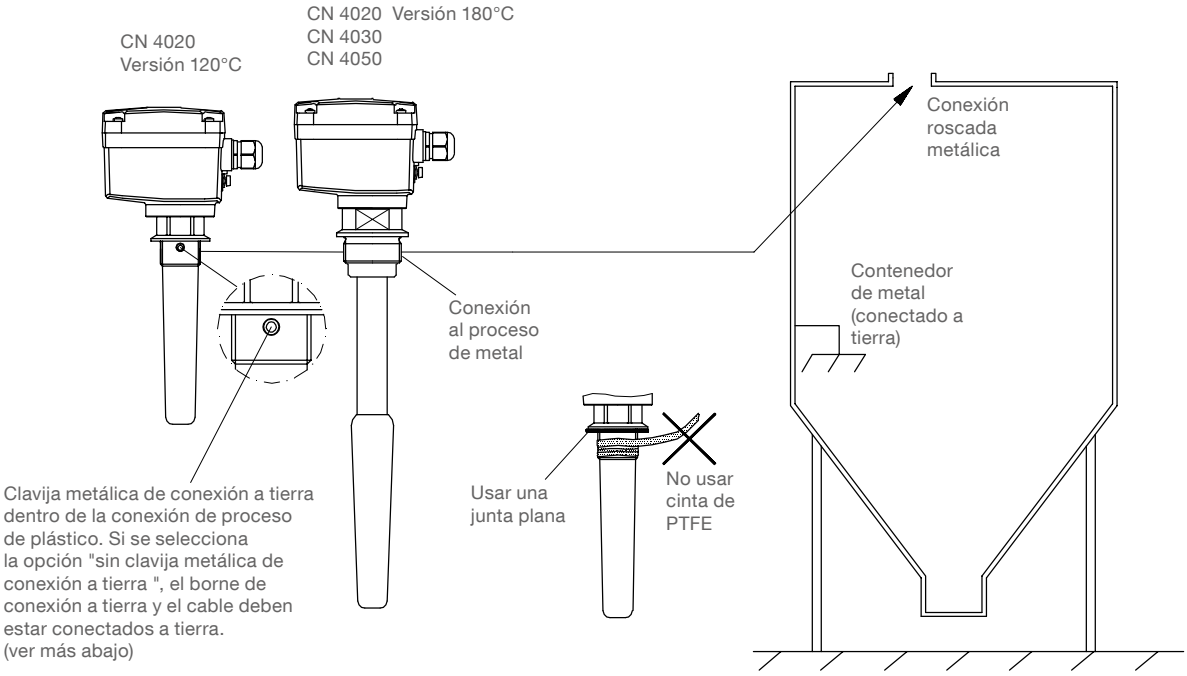
Conexión Eléctrica

Puesta a tierra funcional

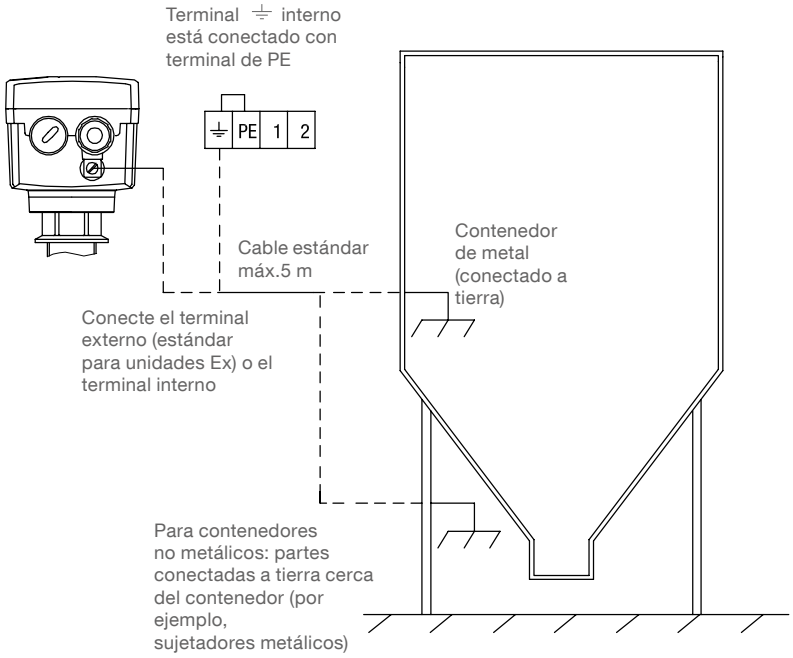
Para un funcionamiento seguro, el dispositivo debe tener una conexión a tierra. Esto puede lograrse mediante una de las dos siguientes posibilidades:

Conexión a tierra a través de la rosca de conexión

ATENCIÓN: Esta conexión a tierra por sí sola no es suficiente para aplicaciones EX



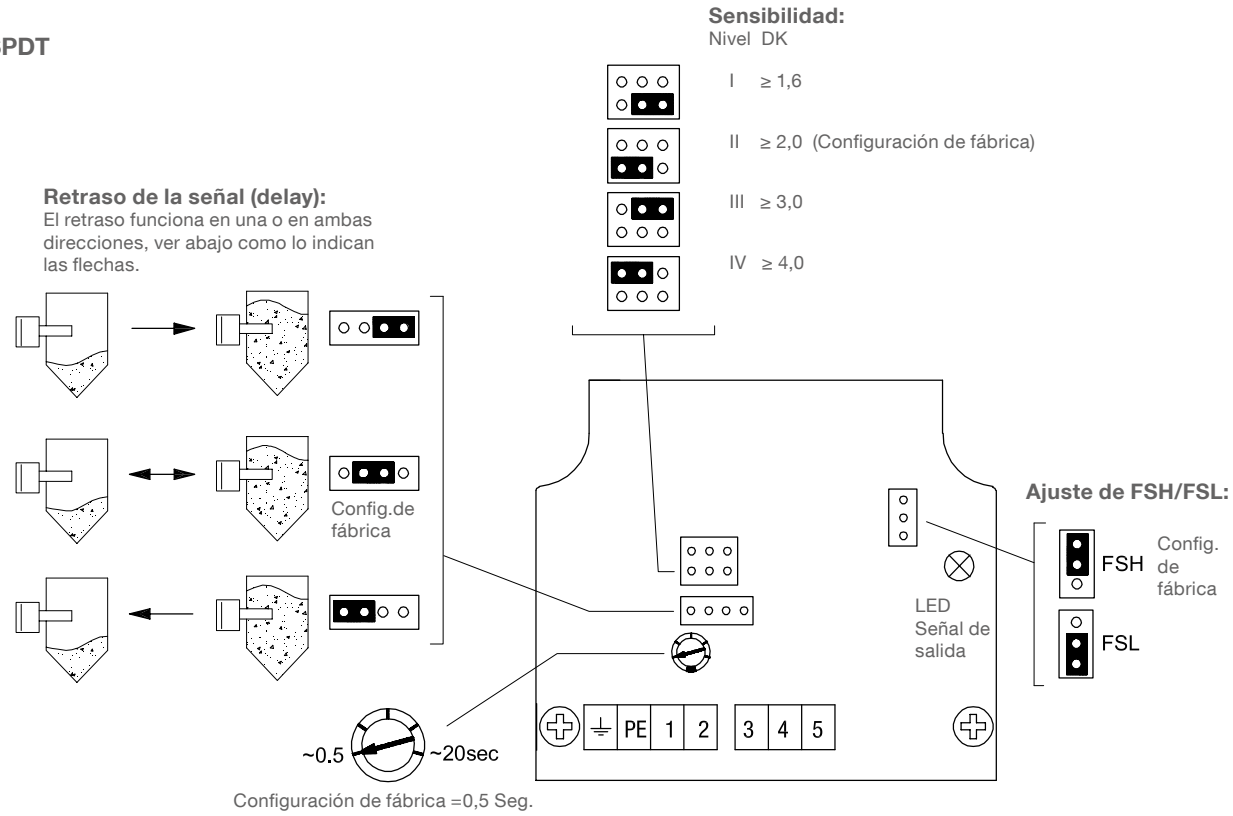
Puesta a tierra a través del terminal de tierra y cable



Ajustes

Elementos de control

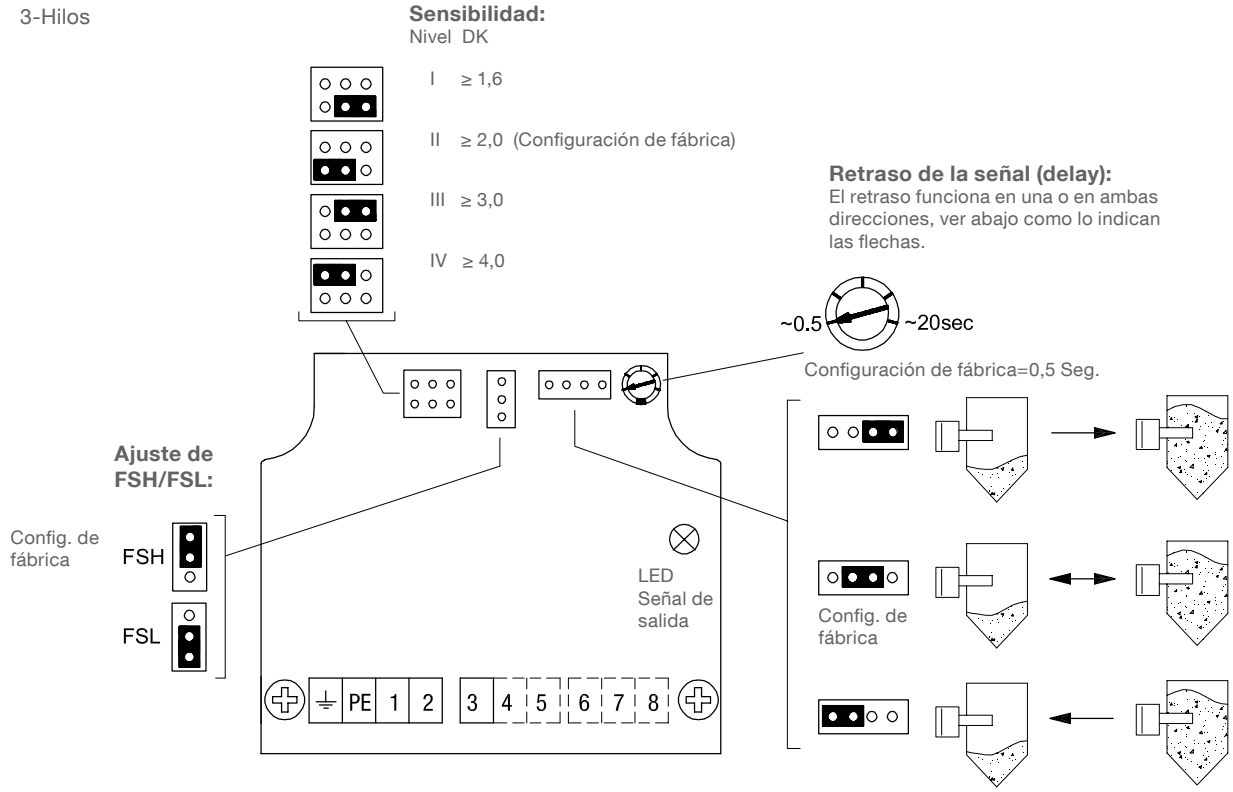
Relé SPDT



Configuración de fábrica =0,5 Seg.

Relé DPDT
Voltaje universal

PNP
3-Hilos



Ajustes / Lógica de conmutación

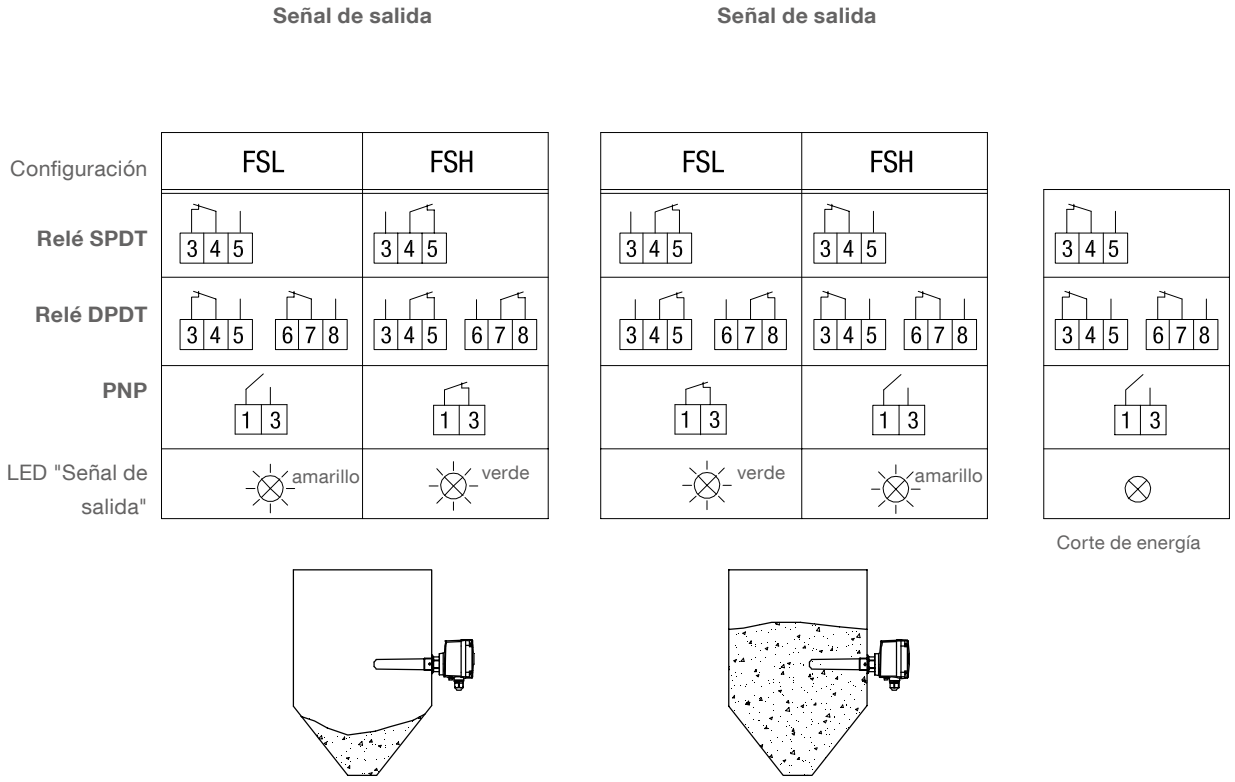
Ajuste de la sensibilidad

Las unidades están preajustadas de fábrica al nivel II y normalmente no necesitan ser cambiadas en el sitio de instalación. Si es necesario, el ajuste puede cambiarse a otros niveles:

	Descripción	Valor de DK necesario	Probabilidad de acumulación de material
Nivel I	Sensibilidad máxima para un valor de constante dieléctrica baja (DK).	≥ 1,6	Bajo
Nivel II	Configuración predeterminada para la mayoría de las aplicaciones.	≥ 2,0	Medio
Nivel III	Baja sensibilidad para una alta acumulación de material en la sonda.	≥ 3,0	Alto
Nivel IV	Sensibilidad mínima para una muy alta acumulación de material en la sonda.	≥ 4,0	Muy alto

Lógica de conmutación

FSH: En el caso de una sonda utilizada como detector de nivel lleno, El corte de energía/interrupción de la línea se consideran una señal "de lleno" (protección contra el derrame).
FSL: En el caso de una sonda utilizada como detector de nivel vacío, Un corte de energía/interrupción de la línea actúa como una señal de vacío (protección contra el funcionamiento en seco).



Mantenimiento

Apertura de la tapa del dispositivo

Antes de abrir la tapa para fines de mantenimiento, por favor tenga en cuenta lo siguiente:
- La tapa no debe ser abierta mientras la energía está encendida.
- No debe haber turbulencias o depósitos de polvo.
- La lluvia no debe penetrar en la carcasa.

Inspección regular de los dispositivos

Para mantener la seguridad Ex y la seguridad eléctrica, deben comprobarse los siguientes puntos regularmente, dependiendo de la aplicación:
- Daños mecánicos o corrosión de todos los componentes (del lado de la carcasa y del lado del sensor) así como el cable de conexión.
- El ajuste de la conexión al proceso, el prensaestopas y la tapa de la carcasa.
- Ajuste correcto del cable exterior de PE (si está presente).

Limpieza

En caso de que la aplicación requiera limpieza, se debe observar lo siguiente:
- El agente limpiador no debe atacar químicamente los materiales del dispositivo. Principalmente, el sellado de la cubierta, el sellado del eje, el prensaestopas y las superficies de la carcasa deben ser observados.

La limpieza debe ser llevada a cabo de tal manera que:
- el agente limpiador no debe penetrar en el sello de la cubierta, el sello del eje, el prensaestopas.
- no hay daños mecánicos en el sello del eje, sello de la cubierta, prensaestopas u otras partes.

Una posible acumulación de polvo en el dispositivo no aumenta la temperatura máxima de la superficie y, por lo tanto, no deben ser retirados con el fin de mantener la temperatura de la superficie en las áreas clasificadas.

Prueba de funcionamiento

Puede ser necesario un control de funcionamiento regular debido a la aplicación.

Se deben tomar todas las medidas de seguridad pertinentes que se requieren para una operación segura según la aplicación (por ejemplo, en relación con las zonas clasificadas, los sólidos peligrosos, seguridad eléctrica y presión de proceso).

Esta prueba no es adecuada para determinar si el sensor es lo suficientemente sensible para detectar el material de la aplicación a ser medida.

La prueba de funcionamiento se realiza deteniendo la paleta giratoria con los medios adecuados (ej. placa de metal conectada a tierra o con la mano) y observando si la señal de salida cambia correctamente de material libre a material cubierto.

Fecha de producción

La fecha de producción puede ser rastreada por el número de serie en la placa de identificación. Por favor, póngase en contacto con el fabricante o distribuidor local.

Piezas de repuesto

Todas las piezas de repuesto disponibles figuran en la lista de opciones.

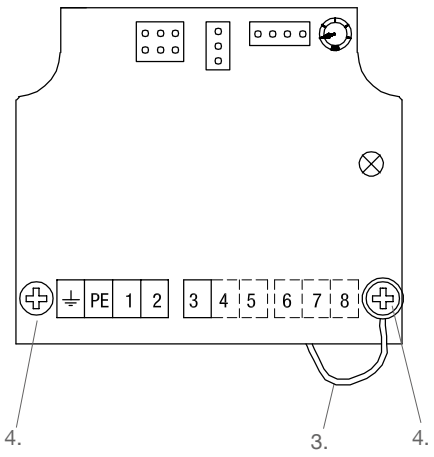
Reemplazo de la placa electrónica:

CN 4020

Desconecte el dispositivo de la fuente de alimentación y asegúrese para que no se vuelva a encender.
Antes de abrir la tapa, asegúrese de que el dispositivo está limpio y de que no puede entrar agua ni suciedad en la carcasa.

1. Abra la tapa de la carcasa.
2. Desconecte los cables de conexión.
3. Desconecte el cable a tierra interno.
4. Desenrosque los dos tornillos de fijación para liberar la placa electrónica.
5. Retire la placa electrónica.
6. Retire el enchufe de la sonda.
7. Conecte el enchufe de la sonda a la nueva placa electrónica.
8. Inserte una nueva placa electrónica y atornille los dos tornillos.
9. Internes Erdungskabel und Anschlusskabel wieder anschließen.

No se requiere calibración.



CN 4030
CN 4050

Estos modelos fueron fabricados con electrónica no reemplazable en la sonda. Los dispositivos defectuosos deben enviarse al fabricante.

Observaciones para uso en área clasificada

Clasificación de las zonas

	Aplicable en la Zona	Categoría	Equipement Protection Level (EPL)
Aplicaciones en Polvo	20, 21, 22	1 D	Da
	21, 22	2 D	Db
	22	3 D*	Dc

* en caso de polvo conductor es necesario requisitos adicionales para la instalación.

Información General

Identificación

Los dispositivos con aprobación Ex están debidamente marcados en la placa de identificación.

Presión del proceso

Los dispositivos con aprobación Ex están aprobados para la presión atmosférica.
A continuación se da una explicación detallada para ATEX y se aplica igualmente para otras aprobaciones Ex:
El ámbito de aplicación de la directiva ATEX se limita generalmente a la presión atmosférica, véase la Directiva ATEX 2014_34_EU capítulo 1 artículo 2 (4).
La presión atmosférica se define como Presión absoluta de 0,8 bar a 1,1 bar, véase la directriz ATEX §50 y la norma IEC 60079-0 Cap.1. Alcance
La explicación técnica es que en una atmósfera potencialmente explosiva que se comprime (sobrepresión) o se libera (subpresión) puede presentar un comportamiento de explosión diferente al de las condiciones atmosféricas. Las normas para las clases de protección EX (Serie IEC 60079), en las que se basa una homologación según la directiva ATEX, están diseñadas para las condiciones atmosféricas y no cubren automáticamente las condiciones de presión divergentes.
Por lo tanto, una aprobación de tipo ATEX emitida según esta directiva sólo cubre la presión atmosférica.
Esto se aplica a todos los fabricantes.
Un experto puede evaluar y aprobar una presión operativa distinta para la aplicación concreta.
El diseño del detector de nivel es adecuado independientemente para una sobrepresión / subpresión de un recipiente de acuerdo con los datos técnicos especificados.

Temperatura ambiente y la del proceso

Los rangos de temperatura permitidos están marcados en la placa de identificación.

ATEX/ UKEX: Año de fabricación

Indicación en la placa de identificación según IEC 60062 como sigue:

Año de fabricación	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Identificación	K	L	M	N	P	R	S	T	U	V	W	X

Condiciones especiales de uso

Carga electrostática

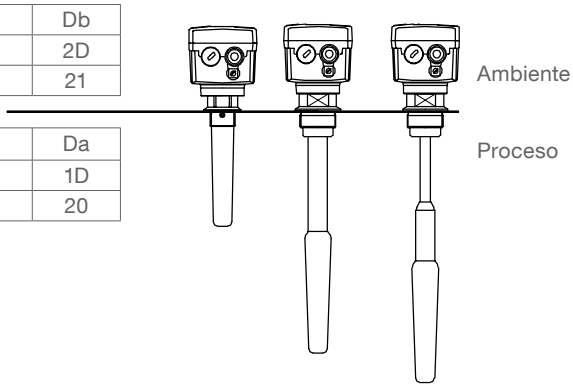
El equipo debe instalarse de forma que se eviten los peligros debidos a la carga electrostática.

Observaciones para uso en área clasificada

Zonas permitidas para la instalación en una pared

EPL	Db
Categoría	2D
Zona	21

EPL	Da
Categoría	1D
Zona	20



Temperaturas máximas de la superficie

La marca de temperatura en la placa de identificación ⚠ hace referencia a las instrucciones de funcionamiento.En las siguientes tablas se muestran las clasificaciones de temperatura relevantes. La temperatura máxima de la superficie indica la temperatura máxima del dispositivo que se puede alcanzar en caso de fallo (según Ex-definición).

Versiones CN 4020 120°C/ CN 4030/ CN 4050:

Máx. Temperatura ambiente*	Máx. Temperatura del proceso*	Máx. Temperatura de superficie (EPL Db)	Máx. Temperatura de superficie (EPL Da)
60°C (140°F)	CN 4020: 120°C (248°F) CN 4030: 110°C (230°F)	120°C (248°F)	T_{200} 120°C (248°F)
	CN 4050: 80°C (176°F)	135°C (275°F)	T_{200} 135°C (275°F)

Versiones CN 4020 180°C:

Máx. Temperatura ambiente	Máx. Temperatura del proceso	Máx. Temperatura de superficie (EPL Db)	Máx. Temperatura de superficie (EPL Da)
60°C (140°F)	120°C (248°F) 130°C (266°F) 140°C (284°F) 150°C (302°F) 160°C (320°F) 170°C (338°F) 180°C (356°F)	120°C (248°F) 130°C (266°F) 140°C (284°F) 150°C (302°F) 160°C (320°F) 170°C (338°F) 180°C (356°F)	T_{200} 120°C (248°F) T_{200} 130°C (266°F) T_{200} 140°C (284°F) T_{200} 150°C (302°F) T_{200} 160°C (320°F) T_{200} 170°C (338°F) T_{200} 180°C (356°F)

* Observe condiciones de funcionamiento (consulte la página 7)

Eliminación

Los dispositivos están hechos de materiales reciclables, para los detalles de los materiales utilizados véase el capítulo "Datos técnicos - Datos mecánicos".
El reciclaje debe ser realizado por una empresa especializada.