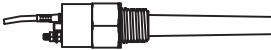


## Contenido

---

	Página
Instrucciones de seguridad / Soporte técnico	2
-----	
Introducción	
Aplicaciones / Versiones / Características	3
-----	
Datos Técnicos    CN 7100	
	
Dimensiones	4
Datos eléctricos	5
Datos mecánicos	6
Condiciones de funcionamiento	6
Aprobaciones	7
-----	
Instalación	7
-----	
Conexión eléctrica	9
-----	
Funcionamiento	13
-----	
Solución de problemas	18
-----	
Mantenimiento	19
-----	
Observaciones para uso en área clasificada	20

Sujeto a cambios sin previo aviso. No asumimos ninguna responsabilidad por errores de imprenta.

Todas las medidas en mm (pulgadas).

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.
- Este producto está destinado a entornos industriales. El uso de este equipo en zonas residenciales puede causar interferencias en varias frecuencias de comunicación.

### 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.uwt.de/es.html](http://www.uwt.de/es.html)). 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@uwt.de](mailto:info@uwt.de)  
[www.uwt.de](http://www.uwt.de)

## Introducción

---

### Aplicaciones

El CN7000 es un interruptor de nivel capacitivo y compacto de 2 hilos para la detección de nivel en espacios limitados con aplicación en:

- Sólidos, líquidos, lodos, interfases y espuma
- Industria alimentaria y farmacéutica
- Industria química y petroquímica
- Áreas clasificadas

### Versiones

- Versión con cable integrado con opción de conexión al proceso en acero inoxidable y sonda en PPS o PVDF.
- Versión de caja (carcasa de poliéster termoplástico): Conexión al proceso de acero inoxidable conectada a una sonda PPS o PVDF.
- Versión de caja (carcasa de poliéster termoplástico): Conexión al proceso totalmente plástica conectada a una sonda PPS o PVDF.

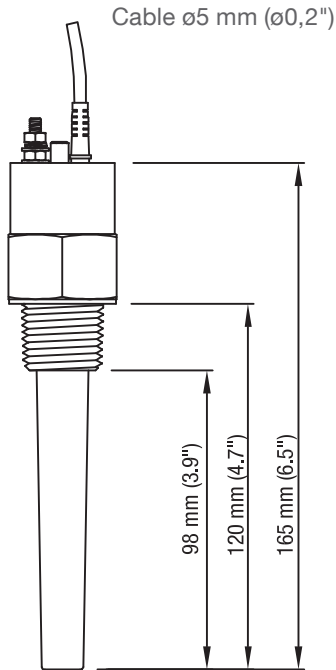
### Características

- Conexión al proceso NPT, R (BSPT), G (BSPP).
- Construcción resistente a la corrosión, PPS y acero inoxidable W.-Nr. 1.4404/316L (opcional piezas en contacto al proceso de PVDF).
- No polarizado, salida de relé o interruptor en estado sólido (versión de carcasa con conexión de proceso totalmente plástico solamente).

## Datos Técnicos - Dimensiones

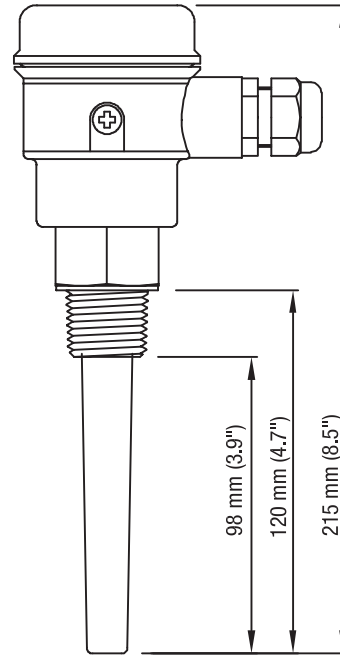
CN 7100

Versión con cable integrado

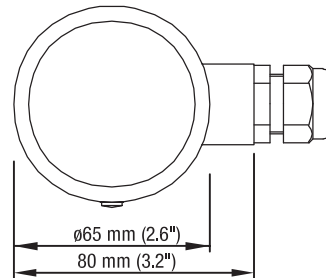
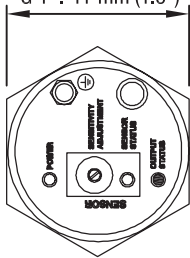


CN 7100

Versión de caja



¾" NPT: 36 mm (1.4")  
 R 1": 36 mm (1.4")  
 G 1": 41 mm (1.6")



## Datos Técnicos - Datos Eléctricos

### Especificaciones eléctricas

	<b>Versión de cable integrado o Versión de caja</b> con conexión al proceso de acero inoxidable	<b>Versión de caja</b> con conexión al proceso de PPS
<b>Alimentación eléctrica</b>		
Estándar	12 - 33 V DC	12 - 33 V DC
Intrínsecamente seguro	10 - 30 V DC se requiere una barrera intrínsecamente segura Para ATEX: $U_i=30\text{ V}$ $I_i=120\text{ mA}$ $P_i=0,8\text{ W}$ $C_i=2,1\text{ nF}^*$ $L_i=1,3\text{ mH}$  Para INMETRO: $U_i=30\text{ V}$ $I_i=200\text{ mA}$ $P_i=1.5\text{ W}$ $C_i=2\text{ nF}^*$ $L_i=1\text{ mH}$  * Para cables integrado de más de 1,5 m de longitud se debe añadir una capacitancia de 0,3nF/m Para FM/ CSA: consulte página 12	-
<b>Salida de alarma</b>		
mA	4/ 20 mA o 20/ 4 mA Bucle de corriente de dos hilos	4/ 20 mA o 20/ 4 mA Bucle de corriente de dos hilos
Interrupor de estado sólido (Estándar)	30 V DC/ 30 V AC 82 mA máx. Limitado a 30 V DC/ 16 V AC 82 mA máx. en entornos húmedos	-
Interrupor de estado sólido (Intrínsecamente seguro)	30 V DC máx. se requiere una barrera intrínsecamente segura La fuente de alimentación está aislada galvánicamente de la salida de estado sólido.  Para ATEX: $U_i=30\text{ V}$ $I_i=200\text{ mA}$ $P_i=350\text{ mW}$ $C_i=0^*$ $L_i=0$  Para INMETRO: $U_i=30\text{ V}$ $I_i=200\text{ mA}$ $P_i=1.5\text{ W}$ $C_i=2\text{ nF}^*$ $L_i=1\text{ mH}$  * Para cables integrado de más de 1,5 m de longitud se debe añadir una capacitancia de 0,3nF/m Para FM/ CSA: consulte página 12	-
Salida de relé		
- Tensión de conmutación máxima		60 V DC o 30 V AC; Limitado a 30 V DC/ 16 V AC en entornos húmedos
- Corriente deconmutación máxima		1 A
- Potencia de conmutación máxima		60 W
Reproducibilidad	2 mm (0.08")	2 mm (0.08")

## Datos técnicos - Datos mecánicos / Condiciones de funcionamiento

### Datos mecánicos

Sonda común / partes en contacto	Conexión al proceso de PPS y sensor de PPS o conexión de proceso de acero inoxidable 1.4404 (316L) y sensor de PPS o PVDF Sellos de conexión al proceso de acero inoxidable: FKM (por ejemplo, Viton) (estándar) FFKM (por ejemplo, Kalrez) (opcional)
----------------------------------	--

#### Versión de cable integrado

- Carcasa de cable integrada	acero inoxidable 1.4404 (316L)
- Conexión al proceso	acero inoxidable 1.4404 (316L), 3/4" NPT o R 1" (BSPT), o G 1" (BSPP)
- Cable de conexión	4 conductores, 1 m (3.3 ft) de longitud, 22 AWG, blindado, revestimiento de poliéster

#### Versión de caja

- Carcasa	VALOX® (poliéster termoplástico)
- Tapa	Polycarbonato termoplástico transparente (PC)
- Conexión al proceso	Acero inoxidable 1.4404 (316L), 3/4" NPT o R 1" (BSPT), o G 1" (BSPP) o PPS-Conexión al proceso, 3/4" NPT o R 1" (BSPT)
- Cableado eléctrico	Regleta de bornes integrada con 5 terminales entrada de cable 1/2" NPT (entrada de cable opcional M20 x 1,5")

### Condiciones ambientales

Temperatura ambiente	Versión de cable integrado y Versión de caja con conexión al proceso de acero inoxidable: -30 ... +85°C (-22 ... +185°F) -20 ... +85°C (-4 ... +185°F) con opción de anillos de sellado FFKM  Versión de caja con conexión al proceso de PPS: -10 ... +85°C (+14 ... 185°F)  Con Aprobación ATEX: Dependiendo de la temperatura de la superficie y la clase de temperatura, Para obtener más información, consulte la página 22.
----------------------	--

#### Clase de protección

- Versión de caja	Tipo 4/ IP68
- Versión de cable integrado	Tipo 4/ IP65

Categoría de instalación	I
--------------------------	---

Nivel de contaminación	4
------------------------	---

### Condiciones del proceso

Constante dieléctrica relativa	min. 1,5
Temperatura del proceso	Versión de cable integrado y Versión de caja con conexión al proceso de acero inoxidable: -30 ... +100°C (-22 ... +212°F) -20 ... +100°C (-4 ... +212°F) con opción de anillos de sellado FFKM  Versión de caja con conexión al proceso de PPS: -10 ... +100°C (+14 to +212°F)  Con Aprobación ATEX: Dependiendo de la temperatura de la superficie y la clase de temperatura, Para obtener más información, consulte la página 22.

Presión del proceso	Manómetro de -1 a 10 bar (146 psi), nominal
---------------------	---

## Aprobaciones / Instalación

### Aprobaciones

	<b>Conexión al proceso de PPS,</b> Versión de caja	<b>Conexión al proceso de acero inoxidable,</b> versión de caja y versión de cable integrado
Uso general	CE, FM, CSA	CE, FM/ CSA, TR-CU
Intrínsecamente seguro (Se requiere una barrera intrínsecamente segura)	-	ATEX II 1G 1/2G 1D 1/2D FM/ CSA Clase I, II, III, Div. 1, Gr. A-G INMETRO TR-CU
Construcción naval	-	Lloyds Register of Shipping, Categorías ENV1, ENV2 y ENV5
Protección contra el sobrellenado	WHG	WHG

#### Observación:

La prueba de compatibilidad electromagnética o test EMC se realizó con la versión metálica del CN 7000, montada en un recipiente metálico usando un cable blindado. La sensibilidad fue ajustada girando el potenciómetro de sensibilidad en sentido contrario a las agujas del reloj desde el punto de conmutación por 2 vueltas.

## Instalación



### Instrucciones generales de seguridad

La instalación sólo puede ser llevada a cabo por personal cualificado y de acuerdo con la normativa local vigente.

Este producto es sensible a la electricidad estática. Siga los procedimientos de conexión a tierra adecuados.

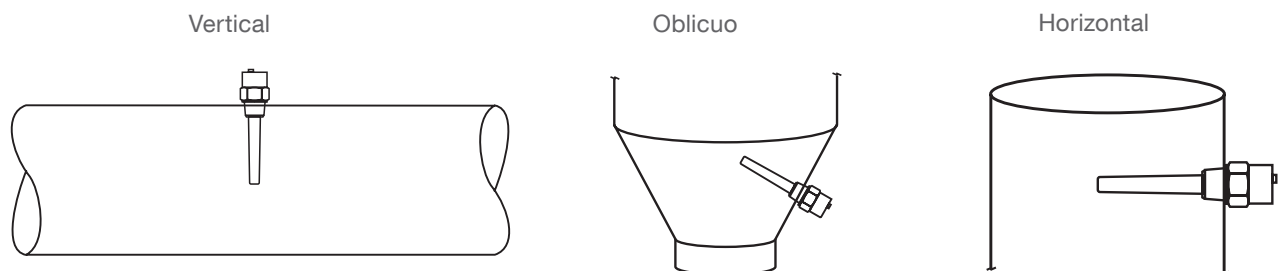


### Instrucciones de seguridad adicionales para las zonas clasificadas

ver páginas 20 y siguientes

### Lugar de instalación

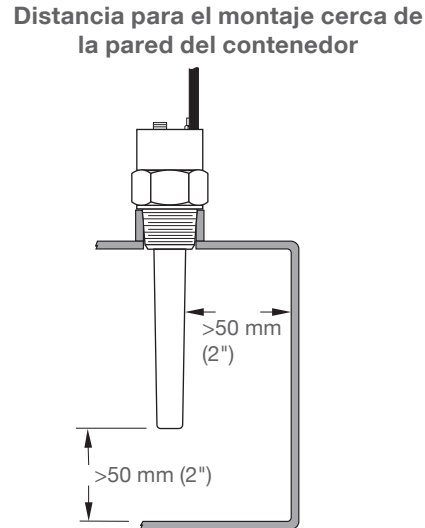
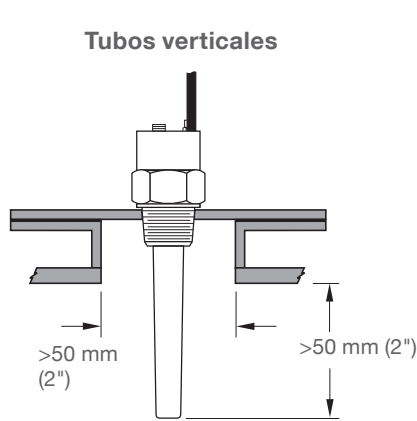
El CN 7000 generalmente se monta en la parte superior del contenedor (alarma de nivel lleno). Para una alarma de nivel vacío o lleno, también es posible montar la unidad lateralmente, a través de la pared del contenedor, según el punto de conmutación correspondiente.



## Instalación

### Instrucciones de instalación y restricciones

**Observación:** Los diagramas de montaje se aplican para las versiones de cable integrado y versión de caja.

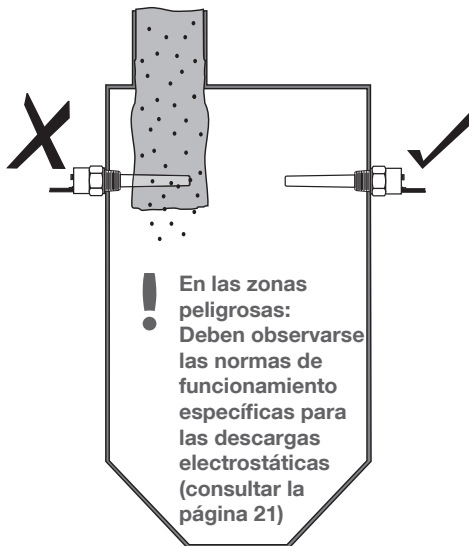


### Dispositivos Múltiples

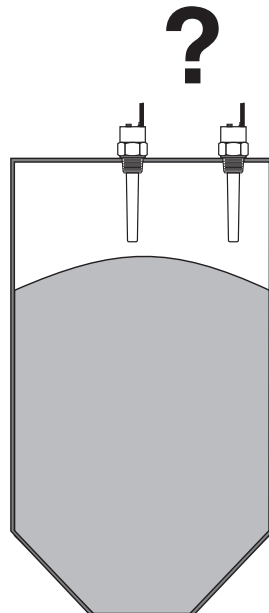
Si se utilizan varios dispositivos, los sensores deben montarse a una distancia de 100 mm de separación. La instalación diagonal es posible si no hay suficiente espacio vertical.

### Precauciones en la aplicación de sólidos

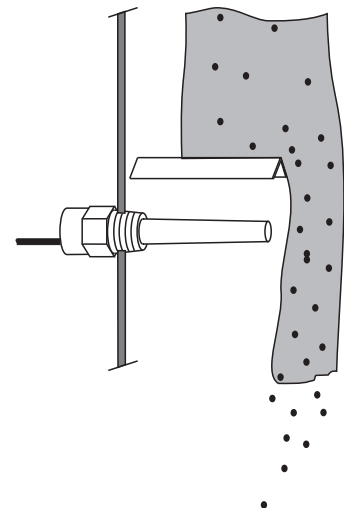
Manténgase fuera del trayecto de la caída del material



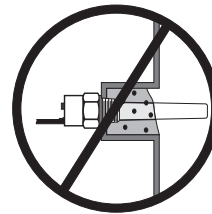
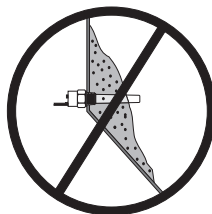
Durante la instalación, tomar en cuenta la formación de conos en la superficie del material



Proteger la sonda de la caída de material



Evitar las áreas donde se produce la acumulación de material





## Conexión Eléctrica

---



### Instrucciones generales de seguridad

Para cumplir los requisitos de seguridad de la norma IEC 61010-1, el terminal de entrada de CC debe ser alimentado por una fuente de tensión con aislamiento galvánico entre la entrada y la salida.

Un lugar húmedo es un lugar donde puede haber agua u otro líquido conductor y es probable que aumente el riesgo de descarga eléctrica.

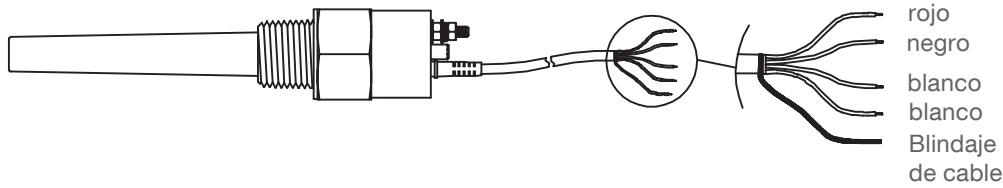


### Instrucciones de seguridad adicionales para las zonas clasificadas

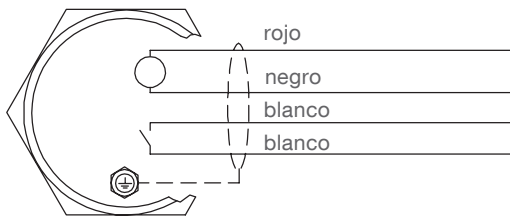
ver página 20 en adelante

## Conexión Eléctrica

### Versión con cable integrado



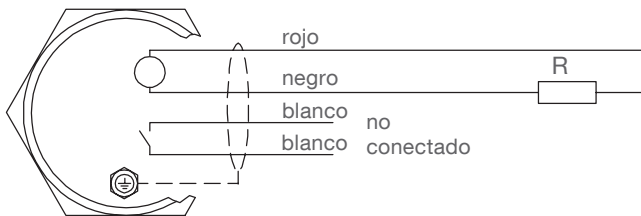
### Funcionamiento con interruptor de estado sólido/relé



El blindaje está internamente conectado a tierra. Para valores de medición estables se recomienda utilizar un cable aislado.

rojo/ negro	blanco/ blanco
<b>Tensión de alimentación:</b> 12 - 33V DC 10 - 30V DC intrínsecamente seguro*	<b>Señal de salida:</b> <b>Transistor conmutador / relé*</b> Observar la protección (véase más abajo). Máx. 30 V DC/ 30 V AC, 82 mA, en zonas húmedas limitado a 30 V DC/ 16 V AC, 82 mA
La lógica de salida depende de la polaridad, véase el cuadro siguiente	
* Para el funcionamiento intrínsecamente seguro se requiere una barrera intrínsecamente segura. Especificaciones $U_i$ $I_i$ $P_i$ $C_i$ $L_i$ para la tensión de alimentación y el transistor conmutador: consulte página 5.	

### Funcionamiento con bucle de corriente 4/20 mA



El blindaje está internamente conectado a tierra. Para valores de medición estables se recomienda utilizar un cable aislado.

<b>Tensión de alimentación:</b> 12 - 33V DC 10 - 30V DC intrínsecamente seguro* La lógica de salida depende de la polaridad, véase el cuadro siguiente
* Para el funcionamiento intrínsecamente seguro se requiere una barrera intrínsecamente segura. Especificaciones $U_i$ $I_i$ $P_i$ $C_i$ $L_i$ para la tensión de alimentación y el transistor conmutador: consulte página 5.
$R_{m\acute{a}x} = (V_{supply} - 12 V) / 20 mA$ Ejemplo: Un suministro de 24 V permite un $R_{m\acute{a}x}$ de 600 Ohm

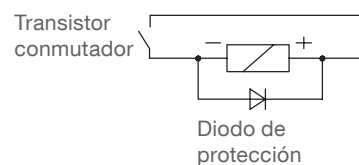
### Lógica de salida

LED Amarillo	○	☀		
Estado	FSL	FSH	FSL	FSH
Polaridad de la alimentación (color del cable)	rojo + negro -	rojo - negro +	rojo + negro -	rojo - negro +
LED Rojo	○	☀	☀	○
Transistor conmutador				
Bucle de corriente	4 mA	20 mA	20 mA	4 mA

FSL = Ajuste cuando se utiliza la sonda como detector de nivel vacío  
 FSH = Ajuste cuando se utiliza la sonda como detector de nivel lleno

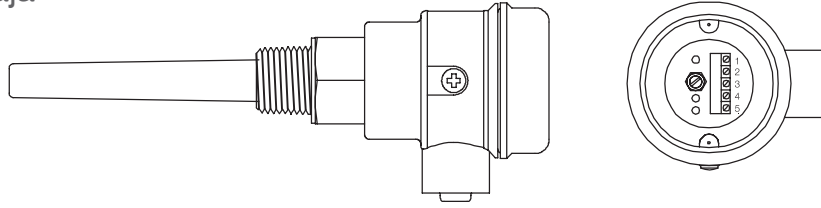
### Protección del transistor conmutador

Observe el uso del diodo protector al conectar un relé externo al transistor de conmutación.

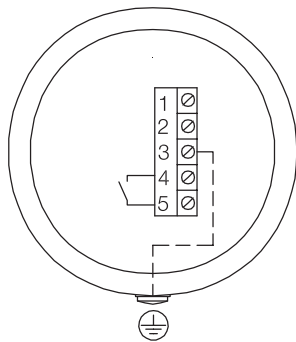


## Conexión Eléctrica

### Versión de caja



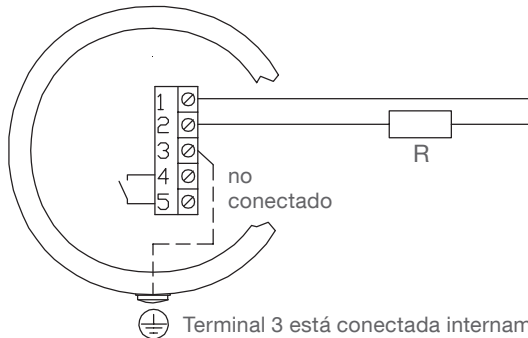
### Funcionamiento con interruptor de estado sólido/salida de relé



Terminal 3 está conectada internamente a tierra. Para valores de medición estables se recomienda utilizar un cable aislado.

Terminal 1, 2	Terminal 3	Terminal 4, 5
<b>Tensión de alimentación:</b> 12 - 33 V DC 10 - 30 V DC intrínsecamente seguro*  La lógica de salida depende de la polaridad, véase el cuadro siguiente	Conexión del blindaje de cable  Conexión a tierra	<b>Señal de salida:</b> <b>Transistor conmutador / relé*</b> Disponible con conexión al proceso de acero inoxidable. Observar la protección (véase más abajo)  Máx. 30 V DC/ 30 V AC, 82 mA, en zonas húmedas limitado a 30 V DC/ 16 V AC, 82 mA  <b>Relé</b> Disponible con conexión al proceso PPS. El funcionamiento intrínsecamente seguro no es posible. Máx. 60 V DC o 30 V AC; en zonas húmedas limitado a 30 V DC/ 16 V AC Máx. 1 A, 60 W
* Para el funcionamiento intrínsecamente seguro se requiere una barrera intrínsecamente segura. Especificaciones $U_i$ $I_i$ $P_i$ $C_i$ $L_i$ para la tensión de alimentación y el transistor conmutador: consulte página 5.		

### Funcionamiento con bucle de corriente 4/20 mA



Terminal 3 está conectada internamente a tierra. Para valores de medición estables se recomienda utilizar un cable aislado.

$R_{m\acute{a}x} = (V_{supply} - 12 V) / 20 \text{ mA}$   
 Ejemplo: Un suministro de 24 V permite un  $R_{m\acute{a}x}$  de 600 Ohm

<b>Tensión de alimentación:</b> 12 - 33V DC 10 - 30V DC intrínsecamente seguro* La lógica de salida depende de la polaridad, véase el cuadro siguiente  * Para el funcionamiento intrínsecamente seguro se requiere una barrera intrínsecamente segura. Especificaciones $U_i$ $I_i$ $P_i$ $C_i$ $L_i$ para la tensión de alimentación y el transistor conmutador: consulte página 5.
---

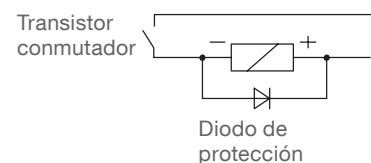
### Lógica de salida

LED Amarillo	○	○	☀	☀
Estado	FSL	FSH	FSL	FSH
Polaridad de la alimentación (color del cable)	1 + 2 -	1 - 2 +	1 + 2 -	1 - 2 +
LED Rojo	○	☀	☀	○
Transistor conmutador				
Bucle de corriente	4 mA	20 mA	20 mA	4 mA

FSL = Ajuste cuando se utiliza la sonda como detector de nivel vacío  
 FSH = Ajuste cuando se utiliza la sonda como detector de nivel lleno

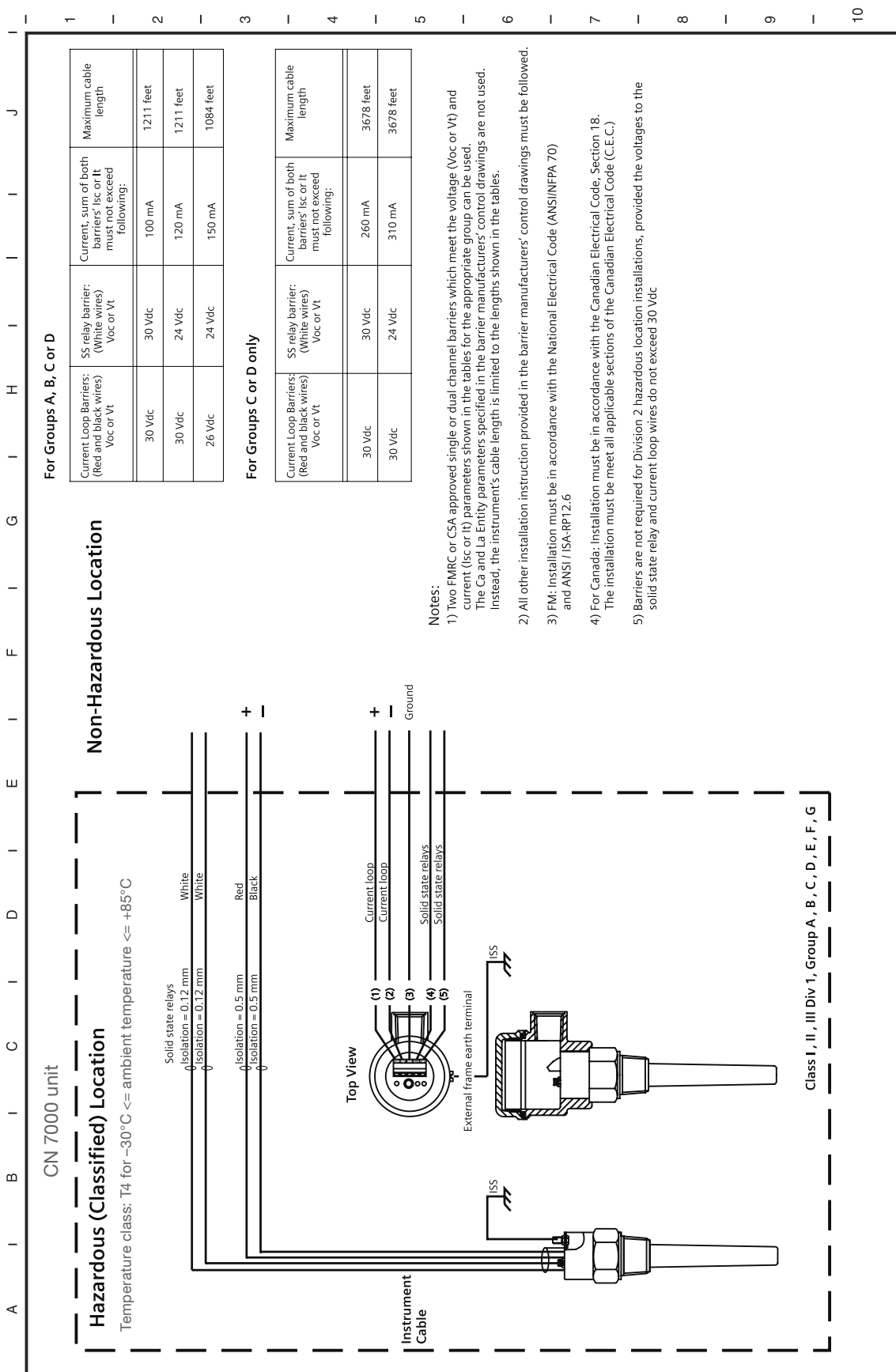
### Protección del transistor conmutador

Observe el uso del diodo protector al conectar un relé externo al transistor de conmutación.



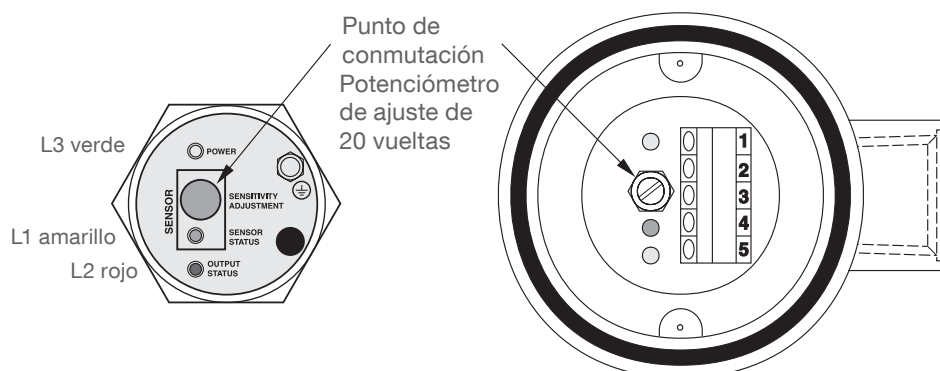
## Conexión Eléctrica

### Aprobación FM/ CSA Diagrama de conexiones



## Funcionamiento

### Ajustes



#### LEDs

L1: Estado de los sensores

ON/ENCENDIDO cuando el sensor está en contacto con el material (la capacidad del material es mayor que el punto de ajuste)

L2: Señal de salida

ON/ENCENDIDO cuando el circuito de corriente de bucle indica 20mA / El interruptor de estado sólido está cerrado.

L3: Funcionamiento/Alimentación

ON/ENCENDIDO cuando el suministro de energía es correcto.

### Lógica de salida (detector de nivel lleno/ detector de nivel vacío)

Ver tablas en las páginas 10 y 11.

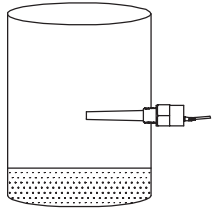
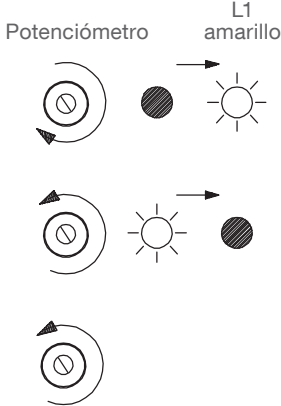
## Funcionamiento

### Ajuste del punto de conmutación

Selección del ajuste del punto de conmutación según las siguientes aplicaciones:

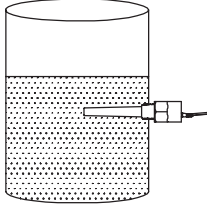
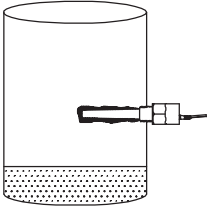
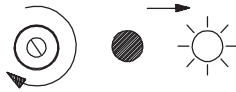
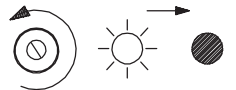
Aplicación	Material	Condiciones de ajuste
General	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sólidos secos</li> <li>Líquidos (baja viscosidad)</li> </ul>	Sonda descubierta
Exigentes	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sólidos higroscópicos / húmedos</li> <li>Líquidos con alta viscosidad y alta conductividad</li> </ul>	Sensor sumergido y luego descubierta, máxima posible adhesión del material a la sonda
Detección de interfase	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ignorar líquido A / detectar líquido B</li> <li>Ignorar espuma / detectar líquido</li> </ul>	Sonda sumergida en el líquido A o en la espuma

### Aplicaciones generales

<p><b>1. Asegurarse que el nivel del material esté lo suficientemente muy por debajo de la sonda</b></p>	<p>El sensor se calibra con la sonda descubierta.</p> 								
<p><b>2. Ajustar el punto de conmutación con el potenciómetro</b></p>	<p>Si el LED L1 (amarillo) está APAGADO, gire el potenciómetro en sentido de las agujas del reloj hasta que L1 esté ENCENDIDO.</p> <p>Gire el potenciómetro en sentido contrario a las agujas del reloj hasta que L1 se APAGUE.</p> <p>Siga girando el potenciómetro en el sentido contrario a las agujas del reloj:</p> <table border="1" data-bbox="507 1435 963 1621"> <thead> <tr> <th>Constante dieléctrica del material</th> <th>Número de vueltas</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>&lt;2</td> <td>¼</td> </tr> <tr> <td>2 ... 4</td> <td>½</td> </tr> <tr> <td>&gt;4</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table> <p>Dependiendo de la aplicación y el punto de conmutación requerido, el número de vueltas puede variar.</p> 	Constante dieléctrica del material	Número de vueltas	<2	¼	2 ... 4	½	>4	1
Constante dieléctrica del material	Número de vueltas								
<2	¼								
2 ... 4	½								
>4	1								
<p><b>Ajuste del punto de conmutación ha finalizado</b></p>									

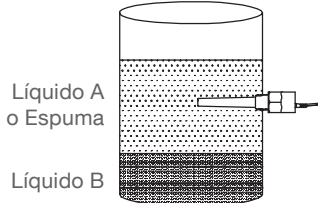
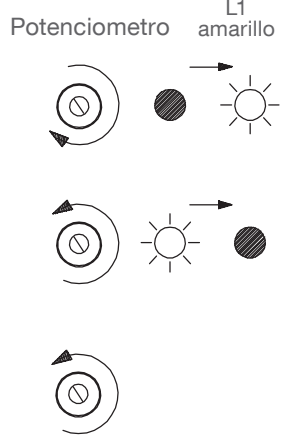
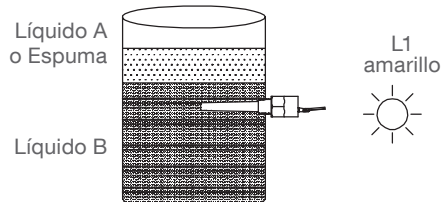
## Funcionamiento

### Aplicaciones exigentes

<p><b>1. Asegurarse que el nivel del material esté lo suficientemente muy por encima de la sonda</b></p>									
<p><b>2. Asegurarse que el nivel del material esté lo suficientemente muy por debajo de la sonda</b></p>	<p>Es importante que el sensor retenga tanto material acumulado como sea posible.</p> 								
<p><b>3. Ajustar el punto de conmutación con el potenciómetro</b></p>	<p>Potenciómetro      L1 amarillo</p> <p>Si el LED L1 (amarillo) está APAGADO, gire el potenciómetro en sentido de las agujas del reloj hasta que L1 esté ENCENDIDO.</p>  <p>Gire el potenciómetro en sentido contrario a las agujas del reloj hasta que L1 se APAGUE.</p>  <p>Siga girando el potenciómetro en el sentido contrario a las agujas del reloj:</p> <table border="1" data-bbox="603 1350 1058 1532"> <thead> <tr> <th>Constante dieléctrica del material</th> <th>Número de vueltas</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>&lt;2</td> <td>¼</td> </tr> <tr> <td>2 ... 4</td> <td>½</td> </tr> <tr> <td>&gt;4</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table> <p>Dependiendo de la aplicación y el punto de conmutación requerido, el número de vueltas puede variar.</p>	Constante dieléctrica del material	Número de vueltas	<2	¼	2 ... 4	½	>4	1
Constante dieléctrica del material	Número de vueltas								
<2	¼								
2 ... 4	½								
>4	1								
<p><b>Ajuste del punto de conmutación ha finalizado</b></p>									

## Funcionamiento


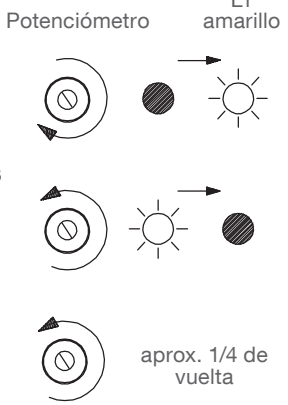
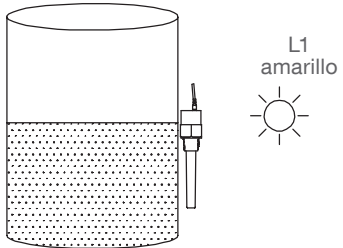
### Detección de la interfase

<p><b>1. Sumerja la sonda en el líquido A o en la espuma que NO debe ser detectada</b></p>	<p>Asegúrese de que el líquido A o la espuma (que NO debe ser detectada) cubra la sonda.</p> <p>El líquido A o la espuma debe tener una <b>constante dieléctrica más baja</b> que el líquido B, para que el B pueda ser detectado.</p> <div style="text-align: right;">  </div>								
<p><b>2. Ajustar el punto de conmutación con el potenciómetro</b></p>	<p>Si el LED L1 (amarillo) está APAGADO, gire el potenciómetro en sentido de las agujas del reloj hasta que L1 esté ENCENDIDO.</p> <p>Gire el potenciómetro en sentido contrario a las agujas del reloj hasta que L1 se APAGUE.</p> <p>Siga girando el potenciómetro en el sentido contrario a las agujas del reloj:</p> <table border="1" data-bbox="507 1019 965 1198"> <thead> <tr> <th>Constante dieléctrica del material</th> <th>Número de vueltas</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>&lt;2</td> <td>1/4</td> </tr> <tr> <td>2 ... 4</td> <td>1/2</td> </tr> <tr> <td>&gt;4</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table> <p>Dependiendo de la aplicación y el punto de conmutación requerido, el número de vueltas puede variar.</p> <p>Observación: La sensibilidad está ahora ajustada para que NO se detecte el líquido A o la espuma.</p> <div style="text-align: right;">  </div>	Constante dieléctrica del material	Número de vueltas	<2	1/4	2 ... 4	1/2	>4	1
Constante dieléctrica del material	Número de vueltas								
<2	1/4								
2 ... 4	1/2								
>4	1								
<p><b>3. Sumerja la sonda en el líquido B para ser detectada</b></p>	<p>Asegúrese de que el líquido B (que debería ser detectado) está cubriendo la sonda.</p> <p>L1 debería ENCENDERSE.</p> <div style="text-align: right;">  </div>								
<p><b>Ajuste del punto de conmutación ha finalizado</b></p>									



## Funcionamiento

### Detección de recipientes con pared no metálica

<p><b>1. Asegurarse que el nivel del material esté lo suficientemente muy por debajo de la sonda</b></p>	<p>El sensor se calibra con la sonda descubierta.</p>  <p>pared del recipiente no metálica</p>
<p><b>2. Ajustar el punto de conmutación con el potenciómetro</b></p>	<p>Si el LED L1 (amarillo) está APAGADO, gire el potenciómetro en sentido de las agujas del reloj hasta que L1 esté ENCENDIDO.</p> <p>Gire el potenciómetro en sentido contrario a las agujas del reloj hasta que L1 se APAGUE.</p> <p>Gire el potenciómetro ¼ de vuelta en sentido contrario a las agujas del reloj. Dependiendo de la aplicación y del punto de conmutación requerido, el número de vueltas puede variar.</p>  <p>Potenciómetro L1 amarillo</p> <p>aprox. 1/4 de vuelta</p>
<p><b>3. Asegurarse que el nivel del material esté lo suficientemente muy por encima de la sonda</b></p>	<p>L1 debería ENCENDERSE.</p>  <p>L1 amarillo</p>
<p><b>Ajuste del punto de conmutación ha finalizado</b></p>	

## Solución de problemas

Síntoma	Causas	Acción
LED verde apagado	El dispositivo no está conectado al voltaje correcto El rango de voltaje debe ser siempre de 12 a 33 V CC (10 a 30 V CC para las versiones intrínsecamente seguras)	Verifique la fuente de alimentación Mínimo 12 V CC en los terminales, cuando la corriente de la señal es de 20 mA (mínimo 10 V CC para las versiones intrínsecamente seguras)
LED verde apagado, con alimentación correcta	Componente defectuoso en el dispositivo El enchufe se ha soltado	Póngase en contacto con el fabricante Vuelva a conectar el enchufe
Los LED verde y amarillo se encienden pero no reaccionan al producto y/o instalación	El dispositivo no está conectado al voltaje correcto. El rango de voltaje debe ser siempre de 12 a 33 V CC (10 a 30 V CC para las versiones intrínsecamente seguras)	Verifique la fuente de alimentación Mínimo 12 V CC en los terminales, cuando la corriente de la señal es de 20 mA (mínimo 10 V CC para las versiones intrínsecamente seguras)
Rango de histéresis es demasiado grande	El dispositivo no está conectado al voltaje correcto. El rango de voltaje debe ser siempre de 12 a 33 V CC (10 a 30 V CC para las versiones intrínsecamente seguras)	Verifique la fuente de alimentación Mínimo 12 V CC en los terminales, cuando la corriente de la señal es de 20 mA (mínimo 10 V CC para las versiones intrínsecamente seguras)
Corriente desigual en los cables rojo y negro	El circuito de bucle es alimentado por CC-corriente continua contra tierra  El voltaje del cable negro excede al de la tierra en + 36 V CC	Corregir el circuito de bucle de corriente  Resuelva la causa del voltaje en el cable rojo y/o la polarización
LED amarillo no se enciende ni se apaga	Componente defectuoso en el dispositivo	Póngase en contacto con el fabricante
Demasiada corriente en el bucle	Tensión de alimentación demasiado alto.	El rango de voltaje debe ser siempre de 12 a 33 V CC (10 a 30 V CC para las versiones intrínsecamente seguras)
LED rojo se ilumina en lugar del LED amarillo cuando esto no debería suceder	Polaridad incorrecta en los terminales rojo y negro	Invierta la polaridad en los terminales de bucle
Los LED rojo y amarillo parpadean rápidamente	El dispositivo no está conectado al voltaje correcto. El rango de voltaje debe ser siempre de 12 a 33 V DC (10 a 30 V DC para las versiones intrínsecamente seguras)	Verifique la fuente de alimentación Mínimo 12 V CC en los terminales, cuando la corriente de la señal es de 20 mA (mínimo 10 V CC para las versiones intrínsecamente seguras).
Los LED rojo y amarillo parpadean durante la conmutación	El dispositivo no está conectado al voltaje correcto. El rango de voltaje debe ser siempre de 12 a 33 V DC (10 a 30 V DC para las versiones intrínsecamente seguras)	Verifique la fuente de alimentación Mínimo 12 V CC en los terminales, cuando la corriente de la señal es de 20 mA (mínimo 10 V CC para las versiones intrínsecamente seguras).
El contacto del transistor no sigue el estado del LED rojo	Componente defectuoso en el dispositivo. Posible causa: cableado incorrecto en el circuito.	Póngase en contacto con el fabricante

## Solución de problemas / Mantenimiento

<p>El contacto del relé no sigue el estado del LED rojo</p>	<p>El dispositivo no está conectado al voltaje correcto                      El rango de voltaje debe ser siempre de 12 a 33 V CC (10 a 30 V CC para las versiones intrínsecamente seguras)                      Componente defectuoso en el dispositivo</p>	<p>Verifique la fuente de alimentación                      Mínimo 12 V CC en los terminales, cuando la corriente de la señal es de 20 mA (mínimo 10 V CC para las versiones intrínsecamente seguras)                      Póngase en contacto con el fabricante</p>
<p>LED amarillo está encendido mientras la sonda no está cubierta / no tiene contacto con el material</p>	<p>Puede ser una indicación de una fuerte aglomeración / adherencia del material.</p>	<p>Continúe girando el potenciómetro de sensibilidad en el sentido contrario a las agujas del reloj.                      Verifique la punta del sensor.</p>

## Mantenimiento

El CN 7000 no requiere mantenimiento ni limpieza.

## Observaciones para uso en área clasificada

---

### Uso de este manual

Siga las instrucciones de este manual para su uso y montaje. Se incluyen todas las instrucciones requeridas por la Directiva ATEX 2014\_34\_EU, el Anexo II, 1/0/6 y el Reglamento INMETRO n° 179/2010.

### Información General

Para el uso en zonas peligrosas específicas, se debe utilizar el certificado correspondiente.

La sonda no ha sido evaluada como un dispositivo relevante para la seguridad (como se menciona en la Directiva 2014\_34\_EU Anexo II, párrafo 1.5).

Los números de los certificados van seguidos de una "X" que indica la aplicación de condiciones operacionales específicas. Los instaladores o inspectores deben poder acceder a los certificados.

### ! Calificación del personal / servicio / reparación

La instalación e inspección del dispositivo debe ser realizada por personal cualificado de acuerdo con los principios aplicables (ABNT NBR IEC/EN 60079-14 y ABNT/NBR IEC/EN 60079-17 en Europa).

La reparación del dispositivo debe ser llevada a cabo por personal cualificado de acuerdo con la normativa vigente (por ejemplo, ABNT NBR IEC/EN 60079-19 en Europa).

Las extensiones o piezas de repuesto del dispositivo deben ser instaladas por personal cualificado de acuerdo con las especificaciones del fabricante.

Antes de trabajar en los aparatos, se debe desconectar la tensión de alimentación (el aparato está en funcionamiento cuando la tensión de alimentación está conectada). Al retirar el instrumento de un recipiente, hay que tener en cuenta la presión del proceso y el flujo de material a través de la abertura.

### Certificados ATEX / Lista de Normas

Visite <https://www.uwt.de/es.html> para obtener los últimos certificados actuales.

Consulte la Declaración de Conformidad de la UE para una lista de normas que son válidas para las aprobaciones ATEX

### ATEX: 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

### ATEX: Indicación Ex

Los dispositivos con aprobación ATEX están marcados en la placa de identificación de la siguiente manera:

- II 1 G Ex ia IIC TX Ga
- II 1/2 G Ex ia IIC TX Ga/Gb
- II 1 D Ex ia IIIC TX Da
- II 1/2 D Ex ia IIIC TX Da/Db

## Observaciones para uso en área clasificada

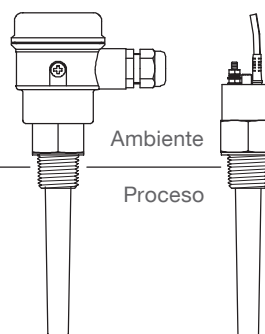
### ! ATEX: Zonas (categorías) permitidas durante la instalación

El equipo puede ser instalado de la siguiente manera:

Identificación	Área de polvo		Área de gas	
	Da/Db	Da	Ga/Gb	Ga
EPL	Db	Da	Gb	Ga
Categoría	2D	1D	2G	1G
Zona	21	20	1	0

EPL	Da	Da	Ga	Ga
	Categoría	1D	1D	1G
Zona	20	20	0	0



### ! Condiciones especiales de uso

**Carga electrostática** El usuario debe asegurarse que el dispositivo no se instale en un entorno en el que esté expuesto a condiciones ambientales externas que puedan provocar el desarrollo de cargas electrostáticas en superficies no conductoras.

**Proceso y temperatura ambiente** La relación entre los rangos de temperatura ambiente y de proceso y la temperatura de la superficie o la clase de temperatura se muestra en las tablas de datos térmicos de la página 22.

### ! Advertencias para la instalación

**Tensión de alimentación intrínsecamente segura** Las versiones intrínsecamente seguras deben suministrarse a través de una fuente de voltaje de alimentación intrínsecamente segura, de lo contrario, la protección no está garantizada.

**Presión del proceso** La construcción del dispositivo permite una sobrepresión del proceso de hasta 10 bares (146 psi). Esta presión está permitida para fines de prueba. Los detalles de los certificados Ex son válidos sólo para una sobrepresión del recipiente entre -0,2 ... +0,1 bar (-2,9 .. +1,45 psi). Los certificados no son válidos para presiones mayores o menores.

**Resistencia química al medio** Deben tomarse las medidas adecuadas para evitar daños al dispositivo en caso de contacto con sustancias agresivas y para garantizar el grado de protección. Sustancias agresivas: como por ejemplo líquidos ácidos o gases que pueden atacar metales o soluciones que atacan materiales poliméricos. Medidas apropiadas: por ejemplo, probar la resistencia a ciertos productos químicos utilizando la hoja de datos de materiales CN 7000 existentes.

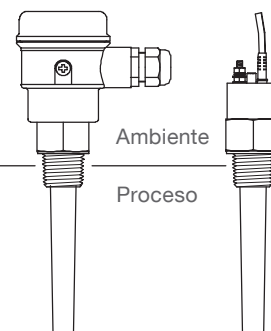
## Observaciones para uso en área clasificada

- ! Temperatura ambiente y rango de temperatura del proceso,
- temperaturas máximas de la superficie y clase de temperatura

### ATEX:

Rango de temperatura del ambiente	Rango de temperatura del proceso	Máxima Temperatura de superficie (EPL Da o Db)	Clase de temperatura (EPL Ga o Gb)
-30 hasta +45°C (-22 hasta +113°F) (1)	-30 hasta +45°C (-22 hasta +113°F) (1)	T <sub>200</sub> 95°C	T6
-30 hasta +85°C (-22 hasta +185°F) (1)	-30 hasta +85°C (-22 hasta +185°F) (1)	T <sub>200</sub> 135°C	T4

(1) Con la opción de los anillos de sellado FFKM: Temperatura ambiente y de proceso más baja limitada a -20°C (-4°F)



### INMETRO:

Rango de temperatura del ambiente	Rango de temperatura del proceso	Máxima Temperatura de superficie	Clase de temperatura
-40 hasta +40°C (-40 hasta +104°F)	-40 hasta +40°C (-40 hasta +104°F)	62 °C	T6
-40 hasta +85°C (-40 hasta +185°F)	-40 hasta +100°C (-40 hasta +212°F)	107 °C	T4

### FM:

Rango de temperatura del ambiente	Rango de temperatura del proceso	Clase de temperatura
-30 hasta +85°C (-22 hasta +185°F)	-30 hasta +100°C (-22 hasta +212°F)	T4

### CSA:

Rango de temperatura del ambiente	Rango de temperatura del proceso	Clase de temperatura
-40 hasta +85°C (-40 hasta +185°F)	-40 hasta +100°C (-40 hasta +212°F)	T4