

## Sinopsis



El interruptor de nivel capacitivo de frecuencia inversa Pointek CLS100 con conexión a 2 hilos es una solución compacta para la detección de nivel de interfases, materiales sólidos a granel, líquidos, lodos y espuma en espacios limitados y tiene la capacidad de ignorar acumulaciones en la sonda.

## Beneficios

- Fácil instalación, verificación por indicadores LED
- Bajo mantenimiento sin partes móviles
- Ajuste de la sensibilidad
- Versiones de cable o de caja PBT
- Opciones: versión intrínsecamente segura, para atmósferas potencialmente explosivas con polvo, y para uso general

## Campo de aplicación

El Pointek CLS100 destaca por su sonda de longitud de inserción corta (100 mm / 4 inch) y alta versatilidad para una amplia gama de aplicaciones en depósitos o tuberías. Es una alternativa óptima para sustituir detectores capacitivos convencionales.

La sonda Pointek CLS100 viene equipada de punta palpadora. El extremo sensible representa un punto de conmutación exacto y repetible. La sonda de PPS (polisulfuro de fenileno) [PVDF opcional (fluoruro de polivinilideno)] resistente a los productos químicos, soporta temperaturas de -30 a +100 °C (-22 a +212 °F) (7ML5501), y -10 a +100°C (14 a 212 °F) (7ML5610). El diseño totalmente encapsulado garantiza la fiabilidad en entornos con vibraciones, en tanques con agitación (hasta 4 g). Cuando se utiliza con la cubierta de protección SensGuard, el CLS100 queda protegido de posibles impactos y abrasión en entornos agresivos.

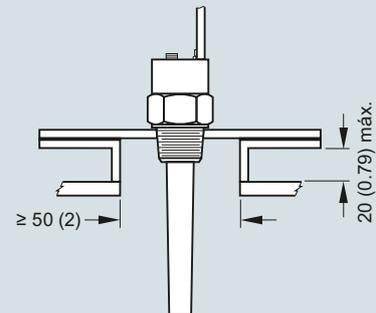
El Pointek CLS100 está disponible en tres versiones. La versión de cable incorpora una conexión al proceso de acero inoxidable y sondas de PPS o PVDF. La versión de material sintético incorpora la caja de poliéster termoplástico, la conexión al proceso de PPS y la sonda de PPS. La versión estándar incorpora la caja de poliéster termoplástico, la conexión al proceso de acero inoxidable y la sonda PPS o PVDF.

- Principales Aplicaciones: líquidos, lodos, polvos, gránulos, productos farmacéuticos y químicos, alimentos, y zonas de peligro

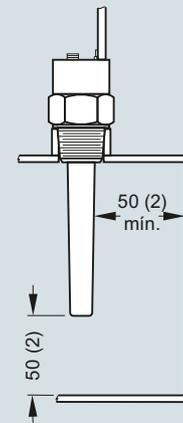
## Configuración

### Instalación

#### Boquillas



#### Paredes del depósito



Instalación Pointek CLS100, dimensiones en mm (inch)

## Medida de nivel

Detección de nivel

Detectores capacitivos por radiofrecuencia

### Pointek CLS100

#### Datos técnicos

	Conexión a proceso de acero inoxidable (versión de cable o con caja) (7ML5501)	Conexión al proceso de material sintético (sólo en la versión con caja) (7ML5610)
<b>Modo de operación</b>		
Principio de medida	Detección capacitiva de nivel basada en la variación de frecuencia	Detección capacitiva de nivel basada en la variación de frecuencia
<b>Entrada</b>		
Magnitud medida	Variación en picroFarad (pF)	Variación en picroFarad (pF)
<b>Salida</b>		
Señal de salida		
• Salida de alarma	4 ... 20/20 ... 4 mA, bucle de corriente a 2 hilos	4 ... 20/20 ... 4 mA, bucle de corriente a 2 hilos
• Salida de conmutación <sup>1)</sup>	Transistor: 30 V DC/30 V AC, 82 mA máx.	Tensión máx. de conmutación: 60 V DC/30 V AC Corriente máx. de conmutación: 1 A Mín. o máx.
• Modo fail-safe (auto-protección)	Mín. o máx.	Mín. o máx.
<b>Precisión</b>		
Repetibilidad	2 mm (0.08 inch)	2 mm (0.08 inch)
<b>Condiciones de aplicación<sup>2)</sup></b>		
Condiciones de montaje		
• Ubicación	Interior/exterior	Interior/exterior
Condiciones ambientales		
• Temperatura ambiente	-30 ... +85 °C (-22 ... +185 °F)	-10 ... +85 °C (14 ... 185 °F)
• Categoría de instalación	I	I
• Grado de contaminación	4	4
Condiciones de medida		
• Constante dieléctrica relativa $\epsilon_r$	Mín. 1,5	Mín. 1,5
• Temperatura de proceso	-30 ... +100 °C (-22 ... +212 °F)	-10 ... +100 °C (14 ... 212 °F)
• Presión (depósito) M20 x 1,5	-1 ... +10 bar g (-14,6 ... +146 psi g), nominal <sup>2)</sup>	-1 ... +10 bar g (-14,6 ... +146 psi g), nominal
• Grado de protección		
- Versión con caja	IP68/Tipo 4/NEMA 4	IP68/Tipo 4/NEMA 4
- Versión de cable	IP65/Tipo 4/NEMA 4	N.d.
• Entrada de cables	½" NPT (M20 x 1,5 opcional)	½" NPT (M20 x 1,5 opcional)
<b>Construcción mecánica</b>		
	<u>Versión con caja/de cable</u>	<u>Versión de material sintético</u>
Material		
• Cuerpo (versión con caja)	Poliéster termoplástico	Poliéster termoplástico
• Tapa (versión con caja)	Polycarbonato termoplástico transparente (PC)	Polycarbonato termoplástico transparente (PC)
• Cuerpo cable integrado (versión de cable)	Acero inoxidable 316L	N.d.
Longitud nominal de la sonda	100 mm (4 inch)	100 mm (4 inch)
Conexión al proceso sonda/piezas en contacto con el medio <sup>3)</sup>	Conexión: Acero inoxidable 316L; Junta hermética: FKM (FFKM opcional); Sensor: PPS (opcional PVDF) <sup>4)</sup>	Conexión al proceso PPS y sonda PPS (compacta)

	Conexión a proceso de acero inoxidable (versión de cable o con caja) (7ML5501)	Conexión al proceso de material sintético (sólo en la versión con caja) (7ML5610)
Conexión (versión con caja)	Bloque terminal interno de 5 puntos, entrada de cable ½" NPT, opcional M20 x 1,5	Bloque terminal interno de 5 puntos, entrada de cable ½" NPT, opcional M20 x 1,5
Conexión (versión de cable)	4 conductores, longitud 1 m (3,3 ft), sección 0,5 mm <sup>2</sup> (22 AWG), apantallado, material aislante poliéster	N.d.
Conexión al proceso	¾" NPT [(cónica), ANSI/ASME B1.20.1] R 1" [(BSPT), EN 10226/PT (JIS-T), JIS B 0203] G 1" [(BSPP), EN ISO 228-1/PF (JIS-P), JIS B 0202]	¾" NPT [(cónica), ANSI/ASME B1.20.1] R 1" [(BSPT), EN 10226/PT (JIS-T), JIS B 0203]
<b>Alimentación eléctrica</b>		
Estándar	12 ... 33 V DC	12 ... 33 V DC
Seguridad intrínseca	10 ... 30 V DC (requiere barrera de seguridad intrínseca)	N.d.
<b>Certificados y aprobaciones</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Universal: CE, CSA, FM, RCM</li> <li>• Marina: Lloyds Register of Shipping, categorías ENV1, ENV2 y ENV5</li> <li>A prueba de explosión de polvo (requiere barrera): CSA/FM Clase II y III, Div. 1, Grupos E, F, G T4</li> <li>• Intrínsecamente seguro (requiere barrera): CSA/FM Clase I, II, y III, Div. 1, Grupos A, B, C, D, E, F, G T4</li> <li>ATEX II 1 GD 1/2GD EEx ia IIC T4 ... T6 T107 °C</li> <li>• Protección de sobrellevamiento: WHG (Alemania)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Universal: CSA, FM</li> </ul>

- En entornos húmedos, la tensión de conmutación del relé de un detector con conexión al proceso de material sintético (7ML5610) está limitada a 35 V DC/16 V AC.
- Para zonas clasificadas como atmósferas potencialmente explosivas deben observarse las restricciones operativas indicadas en el certificado. Véanse también las curvas de Presión/Temperatura en la página 4/15
- Existen diversas juntas tóricas para materiales cáusticos, por favor consulte a su representante local. Para obtener más información, consulte [http://www.automation.siemens.com/aspa\\_app](http://www.automation.siemens.com/aspa_app).
- Cuando se utiliza una junta FFKM (opción A22) la temperatura de proceso máxima debe ser -20 °C (-4 °F).

#### Datos para selección y pedidos

Pointek CLS100, conexión al proceso de acero inoxidable	Referencia
<p>Interruptor capacitivo compacto de 2 hilos, ideal para detección de nivel y de materiales en espacios limitados, interfases, sólidos, líquidos, lodos y espumas; insensible a acumulaciones de producto.</p> <p>➤ Haga clic en la referencia para la configuración online en el PIA Life Cycle Portal.</p>	7ML5501-0
<p><b>Conexión al proceso</b></p> <p>¾" NPT [(cónica), ANSI/ASME B1.20.1] R 1" [(BSPT), EN 10226/PT (JIS-T), JIS B 0203] G 1" [(BSPP), EN ISO 228-1/PF (JIS-P), JIS B 0202]</p>	A E J
<p><b>Aprobaciones</b></p> <p>Uso general: CE, CSA, FM, RCM CSA/FM Clase I, II, y III, Div. 1, Grupos A, B, C, D, E, F, G T4; ATEX II 1 GD 1/2GD EEx ia IIC T4 ... T6 T107 °C<sup>1)</sup> CSA/FM Clase II y III, Div. 1, Grupos E, F, G<sup>1)</sup></p>	A C G
<p><b>Versión de dispositivo</b></p> <p>Versión de cable (sonda de PPS) Versión de caja (sonda de PPS), entrada de cables ½" NPT Versión de cable integral sonda alojada en cuerpo PVDF Versión de caja, sonda alojada en cuerpo PVDF (entrada de cables ½" NPT) Versión de caja (sonda PPS), entrada de cable M20 x 1,5 (adaptador) Versión de caja, sonda alojada en cuerpo PVDF, entrada de cable M20 x 1,5</p>	1 3 5 6 7 8
<p><b>Protección contra sobrellenado</b></p> <p>No requerido Requerido (WHG)</p>	0 1

<sup>1)</sup> Para aparatos IS se requiere una barrera o una fuente de alimentación intrínsecamente segura.

	Clave
<p><b>Otros diseños</b></p> <p>Agregue "-Z" a la referencia y especifique la clave o claves.</p>	
<p>Placa de acero inoxidable [70 x 13 mm (2.75 x 0.5 inch)]: Especifique el número/identificación del punto de medida (máx. 20 caracteres) en texto plano Junta anular en FFKM<sup>1)</sup> Certificado de inspección material Tipo 3.1 según EN 10204</p>	Y17 A22 C12
<p><b>Instrucciones de servicio</b></p> <p>Nota: de acuerdo con la normativa ATEX, cada dispositivo viene acompañado de una copia de este manual. Toda la documentación está disponible en diferentes idiomas para descarga gratuita, en <a href="http://www.siemens.com/processinstrumentation/documentation">http://www.siemens.com/processinstrumentation/documentation</a></p>	

<sup>1)</sup> Ver Limitación de temperatura, página 4/15.

Accesorios	Referencia
SensGuard, ¾" NPT (PPS) Sólo con sensores CLS100 con rosca ¾" NPT	7ML1830-1DL
SensGuard, R 1" (BSPT) (PPS) Sólo con sensores CLS100 con rosca ¾" NPT	7ML1830-1DM
Placa de acero inoxidable adaptada a la carcasa con una línea de texto, 12 x 45 mm (0.47 x 1.77 inch)	7ML1930-1AC
Barrera de seguridad intrínseca Siemens (alimentación DC), ATEX II 1 G EEx ia	7NG4124-0AA00
Pasacables ½" NPT, latón niquelado, cables diámetro 6 ... 12 mm (0.24 ... 0.47 inch) -40 ... +100 °C (-40 ... +212 °F), IP68 (Uso general)	7ML1830-1JA
Pasacables M20 x 1,5, poliamida PA, ATEX II 2G EEx e II, para cables diámetro 7 ... 12 mm (0.28 ... 0.47 inch), -20 ... +70 °C (-4 ... +158 °F), IP68 (Uso general)	7ML1830-1JC

Pointek CLS100, conexión al proceso PPS	Referencia
<p>Interruptor capacitivo compacto de 2 hilos, ideal para detección de nivel y de materiales en espacios limitados, interfases, sólidos, líquidos, lodos y espumas; insensible a acumulaciones de producto.</p> <p>➤ Haga clic en la referencia para la configuración online en el PIA Life Cycle Portal.</p>	7ML5610-0
<p><b>Conexión al proceso (PPS)</b></p> <p>¾" NPT [(cónica), ANSI/ASME B1.20.1] (sonda de PPS) R 1" [(BSPT), EN 10226/PT (JIS-T), JIS B 0203] (cuerpo de la sonda de PPS)</p>	A B
<p><b>Aprobaciones</b></p> <p>Uso general: CSA, FM</p>	D
<p><b>Versiones/Opciones</b></p> <p>Versión de caja, conexión al proceso de PPS, entrada de cables ½" NPT Versión de caja, conexión al proceso PPS, adaptador M20 x 1,5</p>	1 2
<p><b>Protección contra sobrellenado</b></p> <p>No requerido Requerido</p>	0 1

	Clave
<p><b>Otros diseños</b></p> <p>Agregue "-Z" a la referencia y especifique la clave o claves.</p>	
<p>Placa de acero inoxidable [70 x 13 mm (2.75 x 0.5 inch)]: Especifique el número/identificación del punto de medida (máx. 20 caracteres) en texto plano Junta anular en FFKM<sup>1)</sup> Certificado de inspección material Tipo 3.1 según EN 10204</p>	Y17 A22 C12
<p><b>Instrucciones de servicio</b></p> <p>Nota: de acuerdo con la normativa ATEX, cada dispositivo viene acompañado de una copia de este manual. Toda la documentación está disponible en diferentes idiomas para descarga gratuita en <a href="http://www.siemens.com/processinstrumentation/documentation">http://www.siemens.com/processinstrumentation/documentation</a></p>	

Accesorios	Referencia
SensGuard, ¾" NPT (PPS) Sólo con sensores CLS100 con rosca ¾" NPT	7ML1830-1DL
SensGuard, R 1" (BSPT) (PPS) Sólo con sensores CLS100 con rosca ¾" NPT	7ML1830-1DM
Placa de acero inoxidable adaptada a la carcasa con una línea de texto, 12 x 45 mm (0.47 x 1.77 inch)	7ML1930-1AC

<sup>1)</sup> Ver Limitación de temperatura, página 4/15.

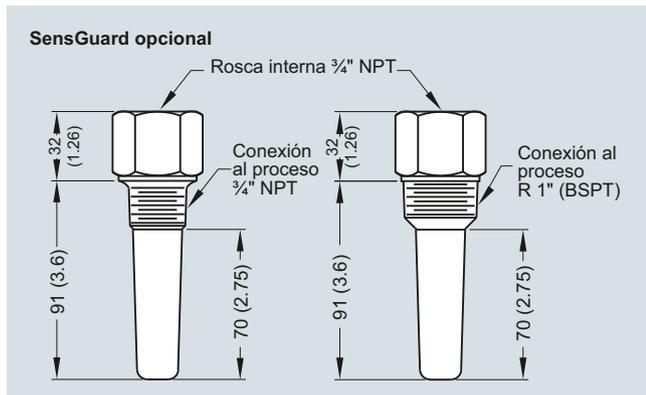
## Medida de nivel

Detección de nivel

Detectores capacitivos por radiofrecuencia

Pointek CLS100

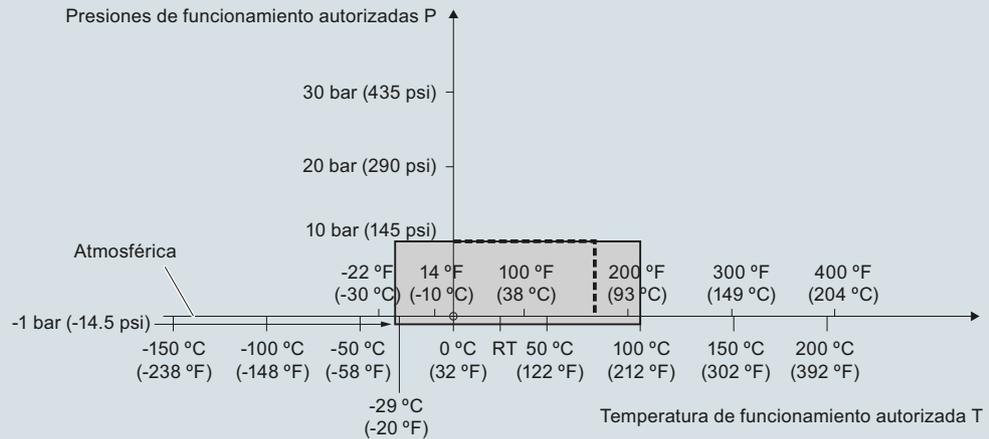
### Opciones



SensGuard opcional, dimensiones en mm (inch)

**Curvas características**

**Curva de presión/temperatura CLS100**  
 Conexiones de proceso roscadas (7ML5501)

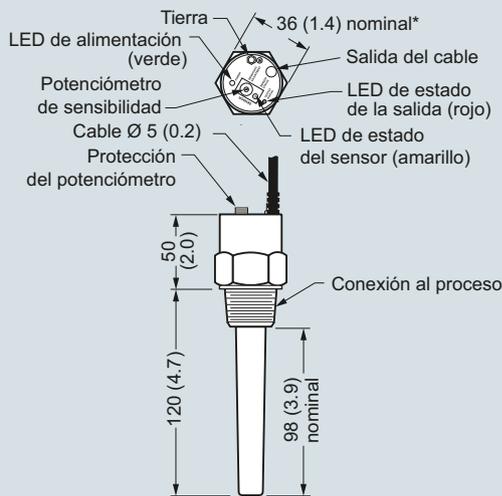


---- Ejemplo:  
 Presión de func. autorizada = 10 bar (145 psi) a 75 °C

Curvas de reducción Presión/Temperatura de proceso Pointek CLS100

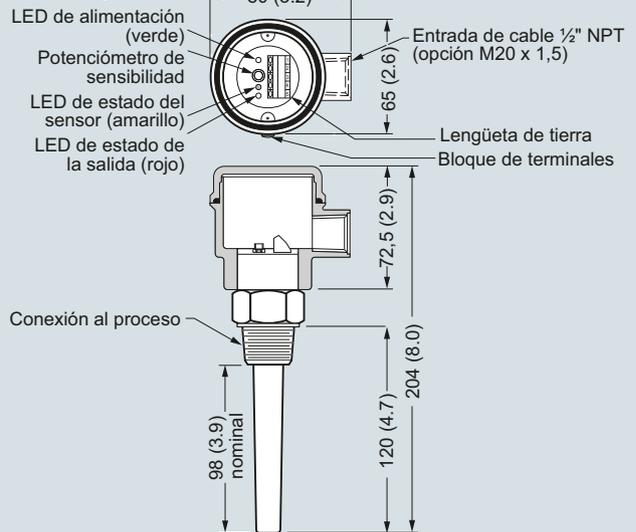
**Croquis acotados**

**Modelo de cable**



\*Dimensiones diferentes en algunas configuraciones roscadas tipo G.

**Modelo de caja**



Pointek CLS100, dimensiones en mm (inch)

## Medida de nivel

Detección de nivel

Detectores capacitivos por radiofrecuencia

### Pointek CLS100

#### Diagramas de circuitos

##### Versión de cable - no intrínsecamente segura

Alarma BAJA/ALTA



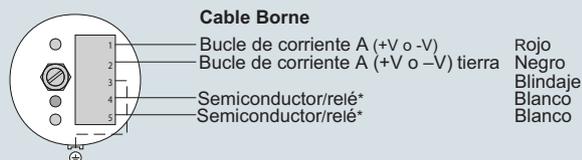
Alarma de bucle 4/ 20 mA



Salida transistor



##### Versión de caja y de plástico



\*Conmutador/relé normalm. abierto en estado desactivado

\*No dispon. en el modelo SI\* del Pointek CLS (7ML5501)

##### Nota:

Al utilizar una carga inductiva (por ej. un relé externo) debe conectarse un diodo de protección en la polaridad correcta para evitar posibles daños en el interruptor debido a los picos inductivos transitorios (consulte el manual). Versiones intrínsecamente seguras - observe la normativa local y las clasificaciones de área (consulte las instrucciones).

Conexiones Pointek CLS100