© Siemens AG 2018

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 câble 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.

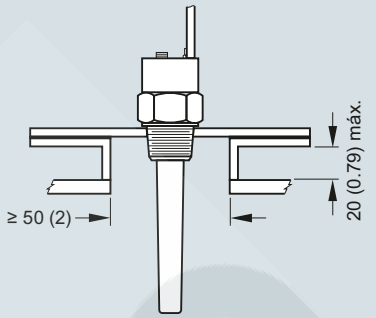
El Pointek CLS100 está disponible en tres versiones. La versión de cable incorpora una conexión al proceso de acero inoxidable y sondas de PPS o PVDF. La versión de material sintético incorpora la caja de poliéster termoplástico, la conexión al proceso de PPS y la sonda de PPS. La versión estándar incorpora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

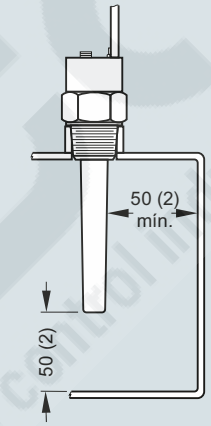
Configuración

Instalación

Boquillas



Paredes del depósito



Instalación Pointek CLS100, dimensiones en mm (inch)

© Siemens AG 2018

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)
Modo de operación		
Principio de medida	Detección capacitiva de nivel basada en la variación de frecuencia	Detección capacitiva de nivel basada en la variación de frecuencia
Entrada		
Magnitud medida	Variación en picoFarad (pF)	Variación en picoFarad (pF)
Salida		
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[1]	Transistor: 30 V DC/30 V AC, 82 mA máx.	Tensión máx. de conmutación: 60 V DC/30 V AC Corriente más. de conmutación: 1 A
• Modo fail-safe (autoprotección)	Mín. o máx.	Mín. o máx.
Precisión		
Repetibilidad	2 mm (0.08 inch)	2 mm (0.08 inch)
Condiciones de aplicación[2]		
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 ε_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[2]	-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)
Construcción mecánica		
	Versión con caja/de cable	Versión de material sintético
Material		
• Cuerpo (versión con caja)	Poliéster termoplástico	Poliéster termoplástico
• Tapa (versión con caja)	Policarbonato termoplástico transparente (PC)	Policarbonato 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[3]	Conexión: Acero inoxidable 316L; Junta hermética: FKM (FFKM opcional); Sensor: PPS (opcional PVDF)[4]	Conexión al proceso PPS y sonda PPS (compacta)
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 mm² (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]
Alimentación eléctrica		
Estándar	12 ... 33 V DC	12 ... 33 V DC
Seguridad intrínseca	10 ... 30 V DC (requiere barrera de seguridad intrínseca)	N.d.
Certificados y aprobaciones	• Universal: CE, CSA, FM, RCM • Marina: Lloyds Register of Shipping, categorías ENV1, ENV2 y ENV5 A prueba de explosión de polvo (requiere barrera): CSA/FM Clase II y III, Div. 1, Grupos E, F, G T4 • Intrínsecamente seguro (requiere barrera): 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 • Protección de sobrellenado: WHG (Alemania)	• Universal: CSA, FM

1) 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.

2) 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

3) 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.

4) Cuando se utiliza una junta FFKM (opción A22) la temperatura de proceso máxima debe ser -20 °C (-4 °F).

© Siemens AG 2018

Datos para selección y pedidos

Pointek CLS100, conexión al proceso de acero inoxidable	Referencia
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.	**7ML5501-**
↗ Haga clic en la referencia para la configuración online en el PIA Life Cycle Portal.	**0** ■■■■
Conexión al proceso	
¾" NPT [(cónica), ANSI/ASME B1.20.1]	**A**
R 1" [(BSPT), EN 10226/PT (JIS-T), JIS B 0203]	**E**
G 1" [(BSPP), EN ISO 228-1/PF (JIS-P), JIS B 0202]	**J**
Aprobaciones	
Uso general: CE, CSA, FM, RCM	**A**
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[1)]	**C**
CSA/FM Clase II y III, Div. 1, Grupos E, F, G[1)]	**G**
Versión de dispositivo	
Versión de cable (sonda de PPS)	**1**
Versión de caja (sonda de PPS), entrada de cables ½" NPT	**3**
Versión de cable integral sonda alojada en cuerpo PVDF	**5**
Versión de caja, sonda alojada en cuerpo PVDF (entrada de cables ½" NPT)	**6**
Versión de caja (sonda PPS), entrada de cable M20 x 1,5 (adaptador)	**7**
Versión de caja, sonda alojada en cuerpo PVDF, entrada de cable M20 x 1,5	**8**
Protección contra sobrellenado	
No requerido	**0**
Requerido (WHG)	**1**

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

	Clave
Otros diseños	
Agregue "**-Z**" a la referencia y especifique la clave o claves.	
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	**Y17**
Junta anular en FFKM[1)]	**A22**
Certificado de inspección material Tipo 3.1 según EN 10204	**C12**
Instrucciones de servicio	
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 http://www.siemens.com/processinstrumentation/documentation	

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

	Referencia
Accesorios	
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
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.	**7ML5610-**
↗ Haga clic en la referencia para la configuración online en el PIA Life Cycle Portal.	**0** ■■■■
Conexión al proceso (PPS)	
¾" NPT [(cónica), ANSI/ASME B1.20.1] (sonda de PPS)	**A**
R 1" [(BSPT), EN 10226/PT (JIS-T), JIS B 0203] (cuerpo de la sonda de PPS)	**B**
Aprobaciones	
Uso general: CSA, FM	**D**
Versiones/Opciones	
Versión de caja, conexión al proceso de PPS, entrada de cables ½" NPT	**1**
Versión de caja, conexión al proceso PPS, adaptador M20 x 1,5	**2**
Protección contra sobrellenado	
No requerido	**0**
Requerido	**1**

	Clave
Otros diseños	
Agregue "**-Z**" a la referencia y especifique la clave o claves.	
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	**Y17**
Junta anular en FFKM[1)]	**A22**
Certificado de inspección material Tipo 3.1 según EN 10204	**C12**
Instrucciones de servicio	
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 http://www.siemens.com/processinstrumentation/documentation	

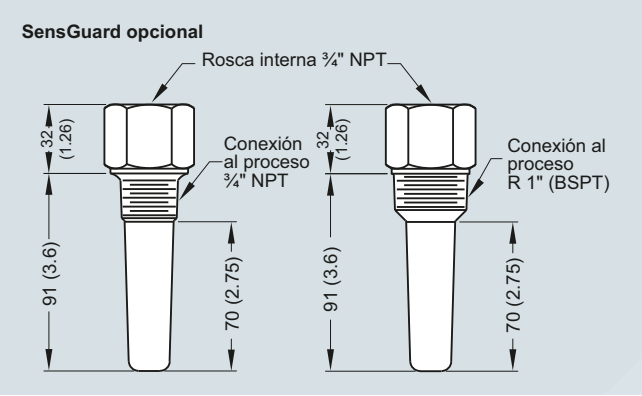
	Referencia
Accesorios	
SensGuard, ¾" NPT (PPS) Sólo con sensores CLS100 con rosca ¾" NPT	**7ML1830-1DL**
SensGuard, R 1" (BSPT) (PPS) Sólo con sensores CLS100 con rosca ¾" NPT	**7ML1830-1DM**
Placa de acero inoxidable adaptada a la carcasa con una línea de texto, 12 x 45 mm (0.47 x 1.77 inch)	**7ML1930-1AC**

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

Instrumentación y control industrial

© Siemens AG 2018

Opciones

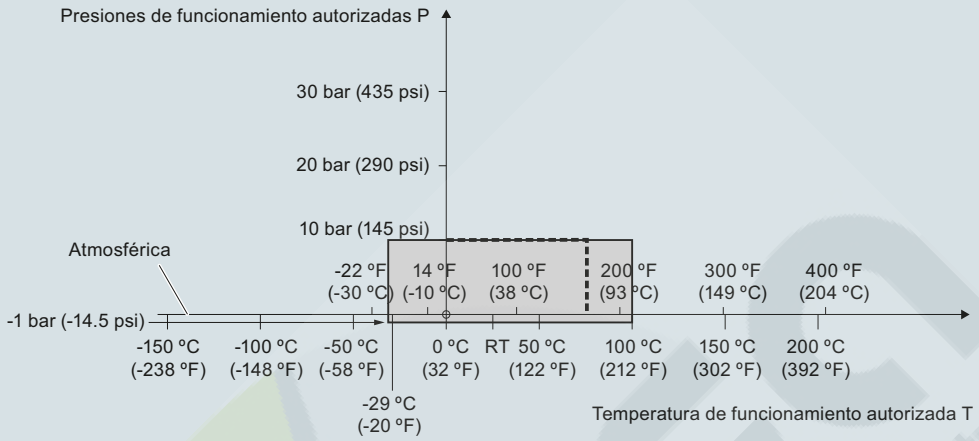


SensGuard opcional, dimensiones en mm (inch)

© Siemens AG 2018

Curvas características

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

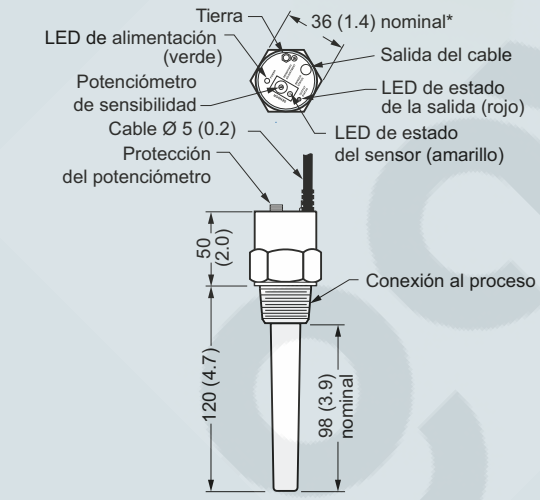


---- Ejemplo:
Presión de func. autorizada = 10 bar (145 psi) a 75 °C

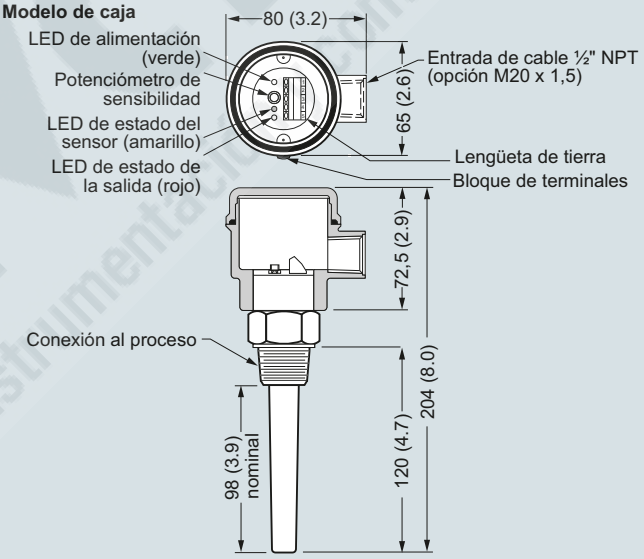
Curvas de reducción Presión/Temperatura de proceso Pointek CLS100

Croquis acotados

Modelo de cable



Modelo de caja



*Dimensiones diferentes en algunas configuraciones roscadas tipo G.

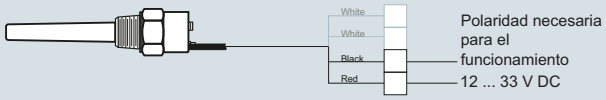
Pointek CLS100, dimensiones en mm (inch)

© Siemens AG 2018

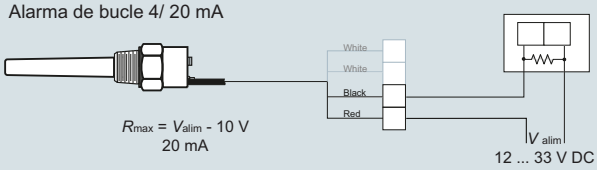
Diagramas de circuitos

Versión de cable - no intrínsecamente segura

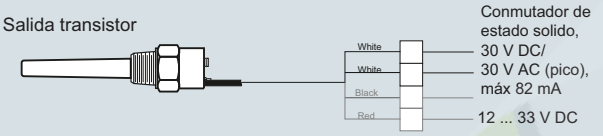
Alarma BAJA/ALTA



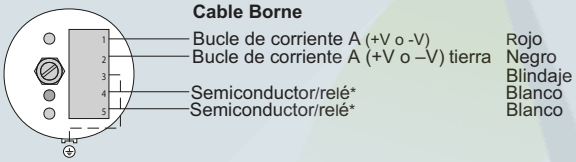
Alarma de bucle 4/ 20 mA



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

gavasa Instrumentación y control industrial
c\ Resina 22-24 Nave 10-B. 28021 Madrid. Spain
comercial@gavasa.com
+34 917 230 930
www.gavasa.com