

Medida de nivel

Detección de nivel - RF Sensores capacitivos

Pointek CLS100

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.

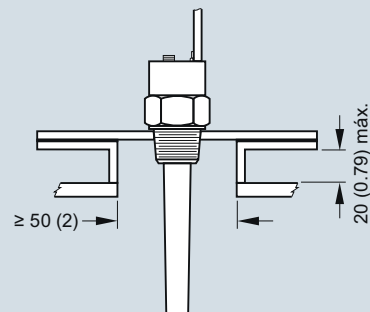
El Pointek CLS100 está disponible en tres versiones. La versión de cable incorpora una conexión al proceso de acero inoxidable y sondas de PPS o PVDF. La versión de material sintético incorpora la caja de poliéster termoplástico, la conexión al proceso de PPS y la sonda de PPS. La versión estándar incorpora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

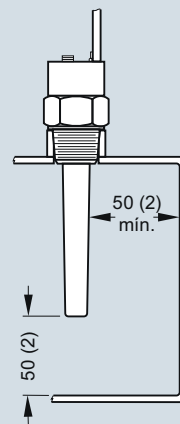
Configuración

Instalación

Boquillas



Paredes del depósito



Instalación Pointek CLS100, dimensiones en mm (inch)

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 máx. 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 aplicación²⁾		
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)	Polycarbonato termoplástico transparente (PC)	Polycarbonato termoplástico transparente (PC)
• Cuerpo cable integrado (versión de cable)	Acero inoxidable 316L	N.d.

	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)
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 mm ² (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	<ul style="list-style-type: none"> • 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 sobrelenado: WHG (Alemania) 	<ul style="list-style-type: none"> • Universal: CSA, FM

- 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 4/14.
- 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.
- Cuando se utiliza una junta FFKM (opción A22) la temperatura de proceso máxima debe ser -20 °C (-4 °F).

Medida de nivel

Detección de nivel - RF Sensores capacitivos

Pointek CLS100

Datos para selección y pedidos

Pointek CLS100, conexión al proceso de acero inoxidable

Interruptor capacitivo compacto a 2 hilos, ideal para detección de nivel y de materiales en espacios limitados, interfases, sólidos, líquidos, lodos y espumas; insensible a acumulaciones de producto.

➤ Haga clic en la Referencia para la configuración online en el PIA Life Cycle Portal.

Conexión al proceso

- 3/4" 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 **C**
- CSA/FM Clase II y III, Div. 1, Grupos E, F, G¹⁾ **G**

Versión del aparato

- Versión de cable (sonda de PPS) **1**
- Versión de caja (sonda de PPS), entrada de cables 1/2" NPT **3**
- Versión de cable integral sonda alojada en cuerpo PVDF **5**
- Versión de cable sonda alojada en cuerpo de PVDF (entrada de cable 1/2" NPT) **6**
- Versión de caja (sonda de PPS) entrada de cable M20 x 1,5 opcional **7**
- Versión de caja, sonda con cuerpo de PVDF entrada de cable M20 x 1,5 opcional **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

➤ Ofrecemos plazos de entrega cortos para las configuraciones identificadas con el símbolo Quick Ship **⚡**. Para más detalles véase la página 10/11 en el anexo.

Referencia

7ML5501-

0

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

21

22

23

24

25

26

27

28

29

30

31

32

33

34

35

36

37

38

39

40

41

42

43

44

45

46

47

48

49

50

51

52

53

54

55

56

57

58

59

60

61

62

63

64

65

Datos para selección y pedidos

Accesorios

Protección SensGuard, 3/4" NPT (PPS)
Sólo con sensores CLS100 con rosca 3/4" NPT

Protección SensGuard, R 1" (BSPT) (PPS)
Sólo con sensores CLS100 con rosca 3/4" NPT

Placa de acero inoxidable adaptada a la carcasa con una línea de texto, 12 x 45 mm (0.47 x 1.77 inch)

Barrera de seguridad intrínseca Siemens (alimentación DC), ATEX II 1 G EEx ia

Prensaestopas 1/2" NPT, latón niquelado, cables diámetro 6 ... 12 mm (0.24 ... 0.47 inch) -40 ... +100 °C (-40 ... +212 °F), IP68 (uso general)

Pasacables M20 x 1,5, poliamide 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)

Referencia

7ML1830-1DL

7ML1830-1DM

7ML1930-1AC

7NG4124-0AA00

7ML1830-1JA

7ML1830-1JC

Datos para selección y pedidos

Pointek CLS100, conexión al proceso PPS

Interruptor capacitivo compacto a 2 hilos, ideal para detección de nivel y de materiales en espacios limitados, interfases, sólidos, líquidos, lodos y espumas; insensible a acumulaciones de producto.

➤ Haga clic en la Referencia para la configuración online en el PIA Life Cycle Portal.

Conexión al proceso (PPS)

- 3/4" NPT [(cónica), ANSI/ASME B1.20.1] (cuerpo de la 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 cable 1/2" NPT **1**
- Versión de caja, conexión al proceso de PPS, M20 x 1,5 **2**

Protección contra sobrellenado

- No requerido **0**
- Requerido **1**

Referencia

7ML5610-

0

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

21

22

23

24

25

26

27

28

29

30

31

32

33

34

35

36

37

38

39

40

41

42

43

44

45

46

47

48

49

50

Datos para selección y pedidos

Otros diseños

Complete la referencia con la extensión "-Z" y especifique la clave o claves.

Placa de acero inoxidable, revestimiento acrílico [13 x 45 mm (0.5 x 1.75 inch)]: Especifique el número/identificación del punto de medida (máx. 20 caracteres) en texto plano **Y17**

Junta tórica FFKM¹⁾ **A22**

Certificado de inspección material tipo 3.1 según EN 10204 Certificado de inspección material tipo 3.1 según EN 10204 **C12**

Instrucciones de servicio

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>

Accesorios

Protección SensGuard, 3/4" NPT (PPS)
Sólo con sensores CLS100 con rosca 3/4" NPT

Protección SensGuard, R 1" (BSPT) (PPS)
Sólo con sensores CLS100 con rosca 3/4" NPT

Placa de acero inoxidable adaptada a la carcasa con una línea de texto, 12 x 45 mm (0.47 x 1.77 inch)

Clave

Y17

A22

C12

Referencia

7ML1830-1DL

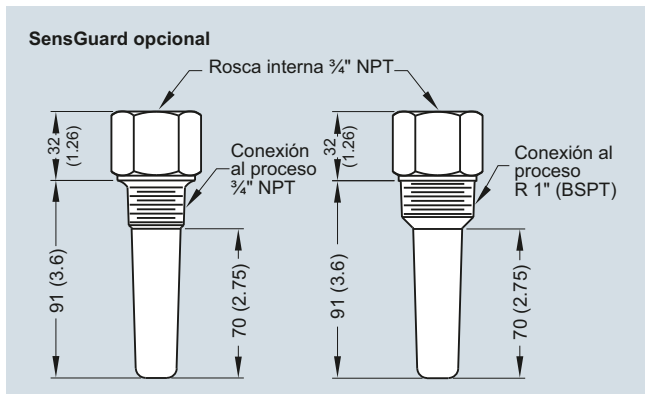
7ML1830-1DM

7ML1930-1AC

¹⁾ Ver Limitación de temperatura, página 4/14

➤ Ofrecemos plazos de entrega cortos para las configuraciones identificadas con el símbolo Quick Ship **⚡**. Para más detalles véase la página 10/11 en el anexo.

Opciones



SensGuard opcional, dimensiones en mm (inch)

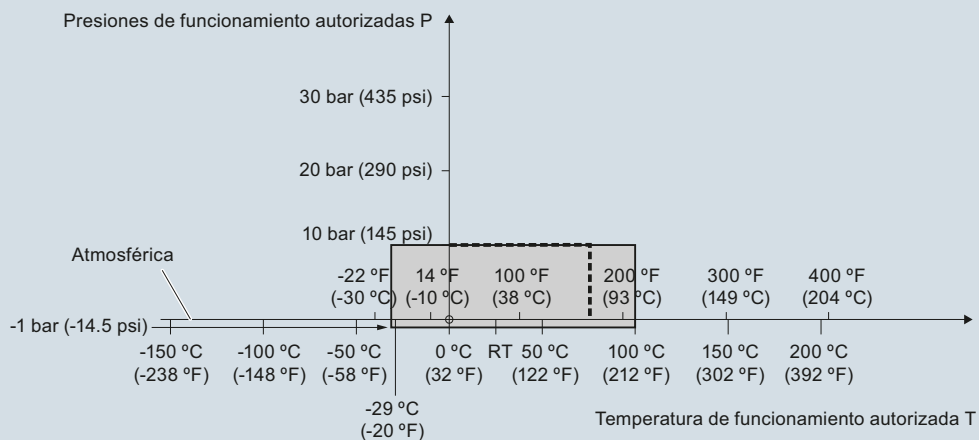
Medida de nivel

Detección de nivel - RF Sensores capacitivos

Pointek CLS100

Curvas características

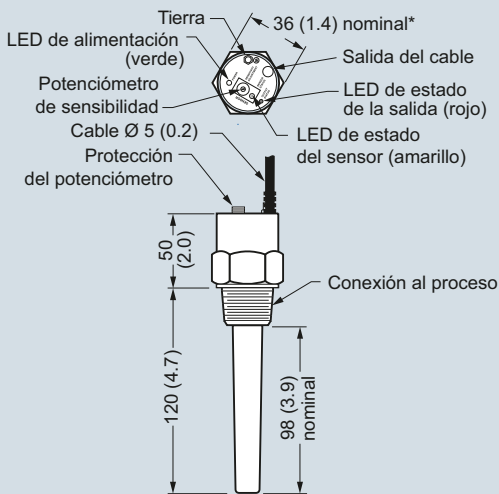
Curva de presión/temperatura CLS100
Conexiones de proceso roscadas (7ML5501)



Curvas de reducción Presión/Temperatura de proceso Pointek CLS100

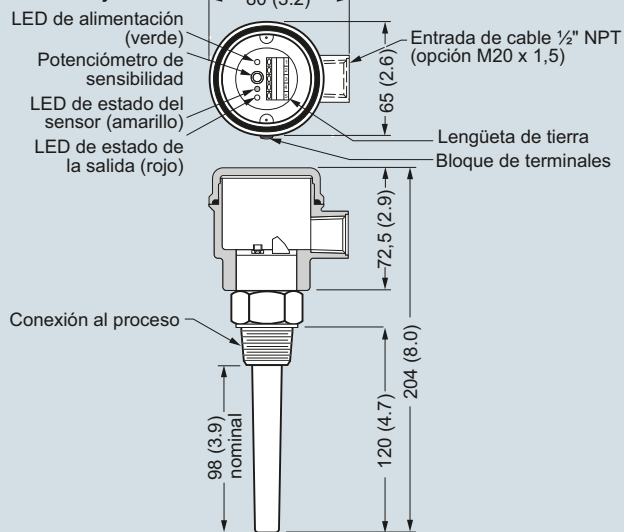
Croquis acotados

Modelo de cable



*Dimensiones diferentes en algunas configuraciones roscadas tipo G.

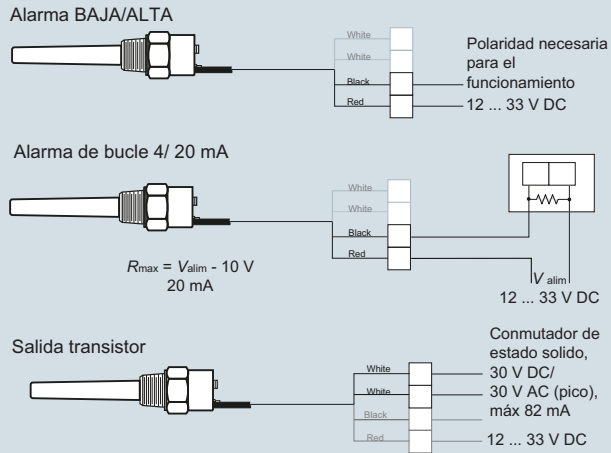
Modelo de caja



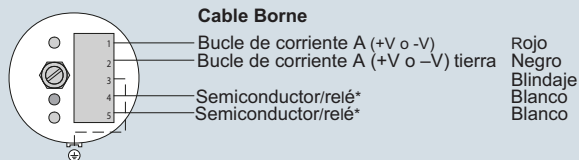
Pointek CLS100, dimensiones en mm (inch)

Diagramas de circuitos

Versión de cable - no intrínsecamente segura



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

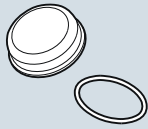

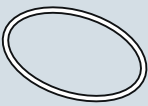
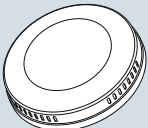
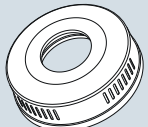

Medida de nivel

Detección de nivel - RF Sensores capacitivos

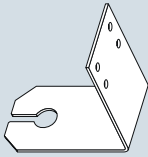


Accesorios especiales Pointek CLS

Datos para selección y pedidos

Opciones especiales para Pointek¹⁾

	Referencia
Tapa de policarbonato y junta FKM para CLS100	
Conjunto tapa y junta para CLS100, versión de caja	A5E01163671
Piezas varias para CLS100	
Longitud de cable según especificaciones sólo para 7ML5501-xxx1x y 7ML5501-xxx5x ²⁾	
Junta para CLS200, Synprene (IP65)	
Junta de recambio para versión de caja (sólo para versiones IP65)	A5E01163672
Junta para CLS200, silicona (IP68)	
Junta de recambio para versión de caja (versiones IP68)	A5E01163673
Tapa sin ventanilla para CLS200	
Tapa de recambio, aluminio sin ventanilla (sólo para versiones estándar)	A5E01163674
Tapa con ventanilla para CLS200	
Tapa de recambio con ventanilla (aluminio)	A5E01163676
Kit sensor CLS200 para versiones de cable	
Kit sensor para versiones de cable, PPS, estándar, FFKM	A5E01163677

Opciones especiales para Pointek¹⁾

	Referencia
Kit sensor para versiones de cable, PPS, digital, FFKM	A5E01163678
Kit sensor para versiones de cable, PPS, estándar, FFKM	A5E01163679
Kit sensor para versiones de cable, PPS, digital, FFKM	A5E01163680
Kit sensor para versiones de cable, PVDF, estándar, FFKM	A5E01163681
Kit sensor para versiones de cable, PVDF, digital, FFKM	A5E01163682
Kit sensor para versiones de cable, PVDF, estándar, FFKM	A5E01163683
Kit sensor para versiones de cable, PVDF, digital, FFKM	A5E01163684
Soporte de montaje para CLS200, acero inoxidable AISI 316L/1.4404	
Soporte de montaje de recambio	A5E01163685
Conector PROFIBUS para CLS200 (IP65)	
Conector PROFIBUS de recambio (sólo para versiones IP65)	A5E01163686
Piezas varias para CLS200	
CLS200 con juntas tóricas FFKM (cualquier versión) ²⁾	
Electrónica CLS200	
Imán de verificación, versión digital	7ML1830-1JE
Amplificador/alimentación, versión estándar	A5E03251681
Amplificador/alimentación, versión digital	7ML1830-1JF
Display de cristal líquido, versión digital	7ML1830-1JK
Extensiones de cable para CLS300, acero inoxidable AISI 316L/1.4404	
Kit extensión de cable, acero inoxidable, 1 m, ajustable por el cliente	A5E01163688
Kit extensión de cable, acero inoxidable, 3 m, ajustable por el cliente	A5E01163689
Kit extensión de cable, acero inoxidable, 5 m, ajustable por el cliente	A5E01163690
Kit extensión de cable, acero inoxidable, 10 m, ajustable por el cliente	A5E01163691
Kit extensión de cable, acero inoxidable, 15 m, ajustable por el cliente	A5E01163693
Kit extensión de cable, acero inoxidable, 20 m, ajustable por el cliente	A5E01163695